

26. évf. 3. sz. 1979. március

Tudományos és Műszaki Tájékoztatás

AZ ÖSSZ-SZÖVETSÉGI TUDOMÁNYOS ÉS MŰSZAKI INFORMÁCIÓS KÖZPONT – VINITI

Eredmények, feladatok és a jövő távlatai*

A. I. Csernűj

Az Össz-szövetségi Tudományos és Műszaki Információs Központ igazgatóhelyettese

A VINITI (*Vszeszojuznij insztitut naucsnoj i tehnicsezkaj informacii* = Össz-szövetségi Tudományos és Műszaki Információs Központ) életében az 1977-es év különösen jelentős volt. Ebben az évben ünnepelte a Szovjetunió a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 60. évfordulóját, és ebben az évben került sor az új szovjet alkotmány kidolgozására, megvitatására és törvénybe iktatására. Ugyancsak 1977-ben ünnepelték a VINITI fennállásának 25 éves évfordulóját is.

A VINITI működésének első időszaka

Mindez kitűnő alkalom volt arra, hogy a VINITI kollektívája körültekintően értékelje sokéves munkájának eredményeit és kijelölje tevékenységének fejlesztési irányait. A szovjet szakszervezetek 26. kongresszusán L. I. Brezsnyev elvtárs a következőket mondotta:

„A jubileumi év egyúttal mindig az emlékezés és az eredmények értékelésének éve is. De mi, kommunisták, nemcsak azért pillantunk vissza a múltra, hogy jogos büszkeséggel megemlékezzünk az elvégzett munka méreteiről és történelmi jelentőségéről. A múltat egyben a tapasztalatszerzés kifogyhatatlan tárházának, olyan ismeretforrásnak tekintjük, amely lehetővé teszi saját döntéseink, tetteink kritikai érté-

*kelését. Múltunk ihletet ad a ma és a jövő feladatainak sikeres megoldásához.”**

A VINITI-t 1952-ben hozta létre a SZU Tudományos Akadémiája abból a célból, hogy az iparban, a kutatóintézetekben és a felsőfokú oktatási intézményekben dolgozó kutatókat, mérnököket és műszaki dolgozókat rendszeresen tájékoztassa a tudomány és technika terén a Szovjetunióban és külföldön elért legfrissebb eredményekről. Neve eredetileg a SZU Tudományos Akadémiájának Kiadója mellett működő *Tudományos Tájékoztatási Intézet* volt.

Alapításakor a Tudományos Tájékoztatási Intézet alapvető feladatoként kitűzték

a tudományos tájékoztatási módszerek fejlesztésére irányuló kutatómunkát;

a *Referativnij Zsurnal* szerkesztését és kiadását azzal az igénnyel, hogy rendszeres és kimerítő áttekintést adjon 1953-tól kezdve a világ fizikai, matematikai és kémiai szakirodalmáról, 1954-től kezdve pedig a biológia, földtan és a műszaki tudományok szakirodalmáról;

tájékoztatási és bibliográfiai kiadványok, továbbá szemle tanulmányok szerkesztését és kiadását a tudomány és a technika egyes ágairól;

fordítások és folyóiratcikk-másolatok készítését intézmények és vállalatok megrendelésére.

A szervezés során a SZU Tudományos Akadémiája

* A Naucsno-Tehnicsezkaja Informacija szerkesztőségének hozzájárulásával közöljük az NTI 1977. 11–12. sz. 1. sor. 13–26. oldalain megjelent cikk teljes fordítását.

* BREZSNYEV, L. I.: A szovjet szakszervezetek társadalmunk hatékony ereje = Pravda, 1977. március 22.

számos kiváló tudóst és szakembert irányított az Intézetbe.

A Tudományos Tájékoztatási Intézet – az ország tudományos–műszaki fejlődésében játszott rendkívüli jelentőségére való tekintettel – 1955-ben *Össz-szövetségi Tudományos és Műszaki Információs Központtá (VINITI)* szervezték át. Az Intézet felügyeletével – a SZU Tudományos Akadémiája mellett – a Szovjetunió Minisztertanácsának Tudományos és Műszaki Állami Bizottságát bízták meg. A VINITI ettől kezdve az ország vezető információs szervének funkcióit is ellátja.

Külön figyelmet érdemel, hogy a VINITI megszervezésére a kiváló szovjet vegyész, *A. N. Neszmejanov* akadémikus kezdeményezésére és aktív részvételével került sor, aki 1951-től 1961-ig a SZU Tudományos Akadémiájának elnöke volt. *A. N. Neszmejanov* 1952. február 1-én, a Tudományos Akadémia éves közgyűlésén megnyitó beszédében a következőket mondotta:

„Úgy vélem, hogy a tudományos tevékenység jobb megszervezése érdekében hasznosnak ígérkezik az Akadémia keretében új intézmények létrehozása, mint pl. a nagy teljesítményű számítógépekkel felszerelt számítóközpont vagy a tudományos információs intézet, amelyek feladata a tudomány általános, központi kiszolgálása. Ez utóbbi intézet feladatai: egy alapos, részletes áttekintést nyújtó, tudományágak szerint összeállított referáló folyóirat szerkesztése, a felhasználók mikrofilm- és papírmásolatokkal való ellátása, a tudományos tájékoztatás gépesítési eszközeinek kifejlesztése, kézikönyvek szerkesztése stb. Szorgalmazni kell a tudományos munka hatékonyabb szervezését elősegítő, más hasonló intézmények létrehozását is” [1].

Az a körülmény, hogy a Tudományos Tájékoztatási Intézetet éppen a SZU Tudományos Akadémiájának keretén belül hozták létre, és hogy létrehozásában a fő szerepet egy ismert tudós játszotta, nem tekinthető véletlennek. A SZU Tudományos Akadémiájának vezetői mindig rendkívül nagy jelentőséget tulajdonítottak a tudományos kutatások eredményessége szempontjából a tájékoztatási tevékenységnek. Már a *Tudományos és Művészeti Akadémia* alapító okiratának tervezete (1724. január), amelyen még *I. Péter* széljegyzetei olvashatók, említést tesz az Akadémia tagjainak feladatai között az alábbiakról:

„Minden akadémikus köteles a saját tudományágában jönnévű szerzőknek más országokban kiadott műveit olvasni. Ekként ezekből könnyűszerrel kivonatokat készíthet. E kivonatokat más újdonságokkal és elmélkedésekkel együtt köteles az Akadémia meghatározott időben nyomdába adni” [2].

Ez az alapító okirat, amelyet *I. Péter* végül is halála miatt már nem tudott aláírni, szabta meg a *Pétervári Tudományos Akadémia* tevékenységét egészen 1747-ig,

amikor is megtörtént az Akadémia első alapokmányának, a Szentpétervári Tudományos és Művészeti Akadémia alapszabályainak jóváhagyása.

Nagy fontosságot tulajdonított a tudományos tájékoztatásnak *M. V. Lomonoszov* is, olyannyira, hogy e témának egy önálló tanulmányt is szentelt: „Értekezés az újságírók kötelességéről a gondolkodás szabadságának elősegítésére rendelt írásművek megfogalmazásában” címmel (1754), amelyet a *Bibliothèque Germanique* c. folyóirat publikált 1755-ben francia nyelven.

Lomonoszov a következőket írta:

„Ami pedig a folyóiratokat illeti, feladatuk, hogy pontos és megbízható tömörítvényeket közöljenek a megjelenő publikációkról, kiegészítve ezt, ha szükséges, a tartalomra vagy a megjelenés körülményeire vonatkozó elfogulatlan értékeléssel. A kivonatok célja és haszna abban áll, hogy elősegítik az új könyvekre vonatkozó ismeretek gyors elterjedését a tudományos világban” [3].

Lomonoszov szigorú követelményeket támasztott a tömörítvények készítőivel szemben:

„Aki pedig arra szánja magát, hogy megismertesse a tudományos világot új publikációk tartalmával, annak jó előre fel kell mérnie lehetőségeit, mert rendkívül nehéz és bonyolult munkát vállal magára, amelynek célja nem az, hogy ismert általános igazságokat közöljön, hanem, hogy megtalálja az újat, a lényegeset a nem ritkán zseniális tudósok munkáiban. Ezekről hamisan és meggondolatlanul beszámolni azzal jár, hogy a kivonat készítője közneveltség és megvetés tárgyává lesz, mert ahhoz a törpéhez fog hasonlítani, aki a vállain hegyeket akar felemelni”. ([3]. p. 517–518.)

E *Lomonoszov* által támasztott követelmények máig sem veszítették érvényüket.

Az orosz tudósok álma, a világirodalom rendszeres referálásának megszervezése, csak a Nagy Októberi Szocialista Forradalom után válhatott valóvá. Ezek az álmok a VINITI létrehozásában öltöttek testet.

Figyelemre méltó, hogy *Lenin*, a szovjet állam meg-alapítója szinte már a Nagy Októberi Szocialista Forradalom első napjaitól kezdve nagy figyelmet szentelt a tudományos tájékoztatási tevékenység fejlesztésének. 1917–1923 között írt cikkeiben, leveleiben, feljegyzéseiben számos értékes utalás található arra, hogy miként kell megszervezni a tudományos–műszaki és társadalmi–politikai információk rendszeres gyűjtését, analitikus–szintetikus feldolgozását, tárolását, keresését és terjesztését. A *Lenin* által megfogalmazott irányító gondolatok napjainkban sem veszítettek értékükből [4].

Már szó volt arról, hogy a VINITI létrehozását egy kitűnő vegyész tudós kezdeményezte. Ennek a magyarázata az, hogy a tudományos tájékoztatás problémája legkorábban és legélesebben a kémia területén fogalma-

zódott meg. A kémiára, mint tudományra az ismereteknek csak kismértékű kumulálódása jellemző: a kémiában ugyanis – ellentétben pl. a gépiparral – az új tudományos ismeretek csak ritkán eredményezik a korábbiak elvülését. Ennek következtében a kémiában már eddig is hatalmas volumenű tudományos információ halmozódott fel. Napjainkban világméretben évente már több mint 150 ezer új vegyületet hoznak létre, az ismert vegyületek száma pedig 6,5 millió.

1974 januárjában az Egyesült Államok iparában 42,3 ezer kutató és mérnök foglalkozott a kutatással és fejlesztéssel, vagyis a kutatás és fejlesztés területén dolgozóknak 11,7%-a. Mindehhez járul még az a tény, hogy az USA-ban a vegyipar már hagyományosan élenjár az elméleti kutatásokra fordított költségek tekintetében: 1973-ban 222 millió dollárt fordítottak erre a célra, vagyis az USA iparában elméleti kutatásra fordított összes ráfordítás 37%-át [5]. Más fejlett országokban is hasonló a helyzet.

E kutatási és fejlesztési tevékenység egyik eredményének tekinthetők a kémiai tudományos publikációk, amelyek részaránya a világ tudományos–műszaki szakirodalmában 25–30%, abszolút számuk pedig 1977-ben már több mint 450 ezer. Ez a tény a modern idők vegyészait arra kényszeríti, hogy munkaidejük mintegy harmadrészét a szakirodalomban való kereséssel töltsék. Nos, ez az oka annak, hogy az első referáló folyóirat, a *Chemisches (Pharmaceutisches) Zentralblatt* 1830-ban éppen a kémia területén jelent meg, s hogy az az ember, aki elsőként ismerte fel egy nagy információs központnak a SZU Tudományos Akadémiája keretében való létrehozásának szükségességét, vegyész tudós, A. N. Neszmejanov volt.

A szovjet tudomány és technika fejlődése szempontjából a VINITI létrehozása rendkívül nagy jelentőségű volt. Ezt a tényt néhány év múlva már a világsajtó is elismerte. Ennek bizonyítására talán elegendő néhány idézet az 50-es évek külföldi folyóirataiból.

Az *Air Force Magazine* c. amerikai folyóirat például a következőket írta (40. kötet, 8. szám, 1957.):

„Az atomenergia békés célú felhasználásával foglalkozó genfi konferencián az Egyesült Államokat képviselő számos amerikai tudós csodálkozással vette tudomásul, hogy a konferencia szovjet résztvevői milyen jól tájékozottak a hazánkban folyó tudományos munkáról, és hogy milyen gyorsan jutnak el az orosz tudósokhoz és mérnökökhöz a legfrissebb tudományos és műszaki publikációk referátumai és fordításai.

Ez azonban csak addig volt furcsa, amíg meg nem tudtuk, hogy a három évvel ezelőtt megszervezett szovjet Össz-szövetségi Tudományos és Műszaki Információs Intézet 1800 munkatársának napi munkáját még mintegy 13 ezer állományon kívüli tudós és mérnök segíti, akik évente 400 ezer cikket referálnak

mintegy 10 ezer nyugati tudományos és műszaki folyóiratról.

Azt, hogy ez a rendszer hány milliárd rubel és hány tízezer bonyolult kutatási–fejlesztési munkaévet megtakarítást hozott Oroszországnak, nem tudjuk. De kell-e ezek után csodálkoznunk, hogy ilyen tájékoztatási rendszer révén az orosz tudomány és technika ilyen gyorsan a nyomunkba ért?”

1957 decemberében a *Biological Abstracts* c. amerikai referáló folyóirat pedig ezt írta:

„A Föld mesterséges holdjainak fellövésénél sokkal kevésbé drámai esemény, de végső hatásában, az oroszok – és a világ – tudományos életének jövője szempontjából nagy jelentőségű a szovjet Össz-szövetségi Tudományos és Műszaki Információs Intézet létrehozása, továbbfejlesztése ... A tudományos munkával foglalkozók számára közismert, hogy az elvégzett kísérletek és az újabb felfedezések megannyi lépcsőfokot jelentenek a jövőbe. Ez az új orosz intézet sokkal többet tett a világon folyó tudományos munka – és egyáltalán a tudományos gondolat – teljes számbavételéért, mint a világ bármely más szervezete akár a múltban, akár pedig napjainkban.”

A nyugatnémet *Der Volkswirt* 1959. évi 3. számában ez olvasható:

„A Szovjetunió volt az első ország, amely rádöbent a széles körű tudományos és műszaki tájékoztatási állami szintű megszervezésének szükségességére ...

Az amerikai tudósok úgy vélik, hogy a világ egyetlen országában sem elégíthetők ki oly mértékben a kutatók igényei gyors és átfogó jellegű szakmai információk iránt, mint a Szovjetunióban a VINITI kiadványaival.”

A francia *L'Education Nationale* 1960. évi 12. számában az alábbiakat írta:

„Az oroszok létrehozták a világ legnagyobb információs központját, a SZU Tudományos Akadémiájának Tudományos és Műszaki Információs Intézetét.

Az Intézet által kiadott referáló folyóiratok minősége dr. Philip Carter, a stanfordi tudományos kutatóintézet igazgatójának kijelentésével fémjelvezhető: „Az amerikai kutatók munkájának jobb megismeréséhez a szovjet referáló lapokat kell rendszeresen olvasni.” A szakemberek kérdéseikre részletes információkhoz juthatnak az Intézetben, ahol az eredeti szövegekről papír- és mikrofilmmásolatokat készíthetnek stb., és ahol telefonon is kaphatnak tájékoztatást. Az Intézet alapvető tevékenysége referáló folyóiratok szerkesztése, amelyek kétségtelenül nagy segítséget nyújtanak mind a szovjet tudósoknak, mind a világ más országai tudósainak szakmai tájékozódásához.

A tudományos és műszaki tájékoztatásban elért orosz sikerek példaként szolgálhatnak a franciák számára.”

A VINITI információs kiadványai

Az idézetek immár 20 évvel ezelőtt jelentek meg a világsajtóban. Az azóta eltelt évek során a VINITI információs kiadványai és szolgáltatásai a modern tudományos élet szerves részévé váltak; a tudósok és szakemberek e szolgáltatásokat már annyira természetesnek tartják, mint a központi fűtést, a telefont és a többi civilizációs vívmányt.

A VINITI által szerkesztett és terjesztett legfontosabb információs kiadványok: a *Szignal'naja Informacija* sorozatai, a különféle mutatókkal kiegészített *Referativnűj Zsurnal* és az *Itozi Nauki i Tehniki* című szemlesorozat.

A *Szignal'naja Informacija (Szi)* sorozatai bibliográfiai típusú kiadványok, amelyek feladata a tudósok és szakemberek gyors tájékoztatása a VINITI-be két hét folyamán beérkező valamennyi tudományos publikációról.

Az Szi 1967-től kezdve jelenik meg, akkoriban mindössze 5 sorozatban. 1977-ben az Szi sorozatok száma már 104, ebből 41 a kémia és a vegyipar, 13 sorozat a fizika, 16 sorozat a biológia, 13 sorozat az automatika és a rádióelektronika, 21 sorozat pedig a kohászat és a hegesztés témakörét fogja át. A jövőben a VINITI a profiljába tartozó valamennyi tudományos és műszaki szakterületen ad ki Szi sorozatot. Az Szi sorozatoknak köszönhetően a tudósok és szakemberek a világ tudományos–műszaki szakirodalmát képező valamennyi publikáció felől tájékozódhatnak, és beszerezhetik a VINITI-től a számukra legfontosabb publikációk másolatait.

A mutatókkal ellátott *Referativnűj Zsurnal (RZs)* 1977-ben 26 összefoglaló sorozatban, az ennek részeiből álló 148 részsorozatban és 48 egyéb sorozatban jelent meg. Az RZs minden egyes sorozata valamely tudományág vagy ágazatközi probléma (pl. molekuláris biológia, egészségügyi földrajz, onkológia, irányításszervezés stb.) területén közreadott publikációról tájékoztat. A *Kémia* és a *Biológia* kéthetenként, a többi sorozat havonta jelenik meg.

1977-ben az RZs sorozataiban összesen 1 millió 149 ezer referátum, annotáció vagy bibliográfiai leírás jelent meg; 25 év alatt összesen 18,3 millió tudományos és műszaki publikációról adtak tájékoztatást. Az *I. táblázatból* kitűnik, hogyan nőtt az 1953–1977 között referált publikációk száma tudományáganként.

Amíg az Szi füzetek a VINITI profiljába tartozó valamennyi publikációról tájékoztatnak, az RZs-k csak

azokról adnak tájékoztatást, amelyek tudományos vagy gyakorlati szempontból a legnagyobb érdeklődésre tarthatnak számot. A válogatást jól felkészült szakemberek végzik. A referátumokat nyelvtudással rendelkező, kutatóintézetben vagy az iparban dolgozó – általában állományon kívüli – tudósok és szakemberek készítik. Ez biztosítja, hogy a közleményekben fellelhető legfontosabb és legértékesebb gondolatok a referátumokban feltétlenül helyet kapjanak.

A VINITI jelenleg több mint 23 ezer állományon kívüli tudóst és szakembert foglalkoztat; közülük 87 a Tudományos Akadémia tagja vagy levelező tagja, 1300 a tudományok doktora, 8700 pedig kandidátus. Az RZs-k a publikációkról a VINITI-be való beérkezésüktől számítva átlagosan 3,5 – 4 hónap múlva adnak tájékoztatást.

Az *Itozi Nauki i Tehniki (INT, 1957-ben még külön Itozi Nauki és Itozi Tehniki)* című szemlesorozat évente megjelenő köteteinek szerkesztése igényli a legnagyobb szellemi befektetést az eredeti közlemények feldolgozása során. A VINITI évente több mint nyolcvan szemletanulmányt ad ki, amelyek a világ legfontosabb tudományos és műszaki eredményeiről számolnak be. Az INT minden kötete tartalmazza a szemléhez felhasznált forrásmunkák jegyzékét, feltüntetve a forrásmunkák referátumainak az RZs sorozataiban szereplő sorszámát is. A szemletanulmányok összeállítására rendkívül jól képzett állományon kívüli tudósokat és szakembereket kérnek fel.

1977-ig az INT sorozatnak összesen 809 kötete jelent meg, 1977-ben pedig további szemletanulmányok voltak tervbe véve.

A VINITI alapvető tájékoztatási kiadványainak rendszere tehát az Szi; az RZs és az INT. Ez a három kiadvány különbözik egymástól a feldolgozott szakirodalom spektrumának szélessége, az intellektuális feldolgozás mértéke, az eredeti publikációk tömörítésének szintje és szerkesztésük időszükséglete tekintetében. *A három kiadvány kiegészíti egymást; együttesen*

biztosítják a szovjet tudósok és szakemberek gyors tájékoztatását a természettudományok és műszaki tudományok terén a világon megjelenő valamennyi publikációról;

röviden ismertetik a legértékesebb dokumentumok tartalmát;

áttekintést nyújtanak a világ legfontosabb tudományos és műszaki eredményeiről.

1955-től kezdve adja ki a VINITI az *Ekszpreszsz Informacija (EI)* kiadványt, amely a külföldi publikációk közül a szovjet tudósok és szakemberek számára legértékesebbeket bővített referátum formájában ismerteti. Az EI 1977-ben 72 sorozatban, havonta négyszer jelent meg.

Az EI korábban rendkívül fontos helyet foglalt el a

**A Referativnij Zsurnalban ismertetett tudományos és műszaki közlemények számának alakulása
1953–1977**

Tudományi, szakterület	száma										kumulált száma				fejlesztési vizonyviszám 1977 N = 100 ^{1/}	számának %-os aránya	
	1953	1955	1960	1965	1970	1975	1976	1977	1955	1960	1965	1970	1975	1976			1977
Automatika és rádióelekt- ronika	—	—	—	49 362	64 015	76 140	84 928	66 170	—	—	187 845	479 317	841 232	926 160	992 330	134	5,5
Bányászat	—	—	16 973	17 239	22 911	23 674	23 000	—	—	16 973	100 872	200 656	313 292	336 966	359 966	136	2,0
Biológia	—	69 592	119 971	124 411	147 699	193 246	197 639	209 580	85 529	644 028	1 241 134	1 915 950	2 775 402	2 973 041	3 182 621	301	17,4
Csillagászat, Geodézia, Űrkutatás	1 468	5 125	12 850	15 316	18 015	19 341	19 589	19 400	11 025	58 587	121 522	205 040	296 906	316 495	335 895	1322	1,8
Elektrotechnika és energetika	—	2 034	83 288	35 727	43 708	47 375	52 084	51 790	2 034	247 406	412 962	619 914	848 377	900 461	952 251	2546	5,2
Fizika	—	26 550	34 450	45 129	65 493	80 235	80 010	76 480	40 750	201 270	401 224	683 356	1 043 395	1 123 405	1 199 885	288	6,6
Földrajz	—	—	34 787	41 364	43 915	42 655	45 590	34 040	—	153 151	332 650	537 857	760 212	805 802	839 842	98	4,6
Geofizika	—	—	16 510	19 699	21 547	22 683	23 634	15 620	—	38 810	129 235	231 098	347 744	366 378	381 998	95	2,1
Geológia	—	20 492	28 342	35 566	39 998	39 938	40 077	38 570	28 059	137 635	291 350	478 155	677 507	717 584	756 154	188	4,1
Gépjáratás	—	—	135 545	121 270	127 374	123 063	133 594	165 380	—	414 250	929 830	1 550 089	2 184 637	2 318 231	2 483 611	122	13,6
Ipargazdaságtan	—	—	3 168	7 207	8 749	8 890	9 422	9 230	—	3 368	36 926	78 671	122 501	131 923	141 153	291	0,8
Irányítástechnika	—	—	—	—	771	—	—	—	—	—	—	3 134	3 134	3 134	—	0	0,1
Iparirányítás-szervezés	—	—	—	—	1 009	2 606	2 729	2 700	—	—	—	1 009	12 491	15 220	17 920	268	0,1
Kémia, Biokémia, Korrozó és korrozívódelelem	10 042	57 470	109 613	168 540	237 011	246 962	245 714	268 890	108 517	552 539	1 224 018	2 252 729	3 395 246	3 640 960	3 909 850	2678	21,3
Kohászat, Hegesztés	—	—	30 394	30 134	37 096	38 594	44 835	42 800	—	125 065	269 058	441 160	631 746	676 581	719 381	141	3,9
Közlekedés	—	—	—	53 911	58 491	60 496	62 816	37 600	—	—	187 276	468 435	765 987	828 803	866 403	70	4,7
Matematika	455	6 307	14 640	17 377	25 611	35 325	36 326	33 300	11 165	66 236	151 362	262 962	419 967	456 293	489 593	7319	2,7
Mechanika	1 140	6 481	17 065	22 079	33 034	35 006	35 279	36 000	11 971	79 923	181 469	320 641	488 556	523 835	559 835	3158	3,0
Nyomdaiipari gazdaságtan, szervezés és technológia	—	—	—	—	—	3 004	3 058	3 000	—	—	—	—	3 182	6 240	9 240	100	0
Tájékoztatásügy	—	—	—	3 652	4 244	4 597	4 826	4 500	—	—	10 163	29 056	52 241	57 067	61 567	123	0,3
Természettudomány, Természeti erőforrások	—	—	—	—	—	5 701	7 128	8 640	—	—	—	—	5 701	12 829	21 469	152	0,1
Tűzvédelem	—	—	—	—	—	3 054	3 093	2 600	—	—	—	—	9 790	12 883	15 483	85	0,1
Összesen	13 105	194 051	657 596	807 983	1 000 691	1 111 425	1 156 045	1 149 290	299 050	2 739 241	6 208 896	10 759 229	15 994 246	17 150 291	18 289 581	8770	100,0

^{1/} A viszonyítási alap minden esetben a legkorábbi időpontban szereplő éves adat.
Pl. Automatika és rádióelektronika esetében N = 49 362 (1965)
Bányászat esetében N = 16 973 (1960)

szovjet információs kiadványok rendszerében. Füzeteiben ugyanis nem bővített referátumokat, hanem *rövidített fordításokat publikáltak*, ami lehetővé tette, hogy az olvasóknak ne kelljen az eredeti közleményhez visszanyulniuk. A kiadvány ily módon a nyelvi korlátok leküzdésének fontos eszközévé vált. Miután azonban a Szovjetunió 1973. május 27-ével *csatlakozott a szerzői jogra vonatkozó genfi nemzetközi egyezményhez*, a VINITI beszüntette a rövidített fordítások közzétételét, ami megfosztotta ezt a kiadványt a RZs-tól megkülönböztető egyik legértékesebb sajátosságától. Ezért csökkentették az EI volumenét: 1978-ban már csak 32 sorozat jelent meg, elsősorban ágazatközi és komplex témakörökben.

A fentiekén kívül kiad még a VINITI a tudomány és technika egyes ágaiban *bibliográfiai és referáló kártyákat és lyukkártyákat*. Ezeket a felhasználók jól tudják használni saját tájékoztatási apparátus kialakítására a tudomány és technika egy-egy szűkebb területén megjelenő publikációknál. A kártyák megfelelnek az RZs egyes sorozatainak. Ezért valamennyi kártyán feltüntetik a referátumnak, annotációnak vagy bibliográfiai leírásnak az RZs-beli sorszámát is.

Bibliográfiai kártyákat 1960-tól kezdve adnak ki 75 X 125 mm szabványos könyvtári méretben. 1977-ben 22 sorozat jelent meg a gépgyártás témakörében, 7 sorozat az ipargazdaság tárgykörében.

Referáló kártyákat szintén 1960-tól kezdve publikálnak. 1977-ben a biológia tárgykörében 8 sorozatban 23 csomag jelent meg.

A kohászat és hegesztés témakörét felölelő *referáló lyukkártyák* kiadása 1965-ben kezdődött, 23 sorozatban, évi 103 csomag. A lyukkártyák 207 X 147 mm méretű, kétsoros peremlyukkártyák. A kártyák adatmezőjében feltüntetik az ETO jelzetet, a címléírást és a referátumot; a kódmező a referált közlemény bibliográfiai adatait és tematikai ismérveit tükrözi.

1964-től előfizethető a *szerves fluorvegyületek információkereső rendszere*, amelyet a VINITI munkatársai és a SZU Tudományos Akadémiája Szerves Vegyületek Intézete Szerves Fluorvegyületek Laboratóriumának munkatársai közösen dolgoztak ki 1963-ban. A rendszer egyfelől gyors tájékoztatást nyújt a kutatók számára a szerves fluorvegyületek kémiája tárgykörében megjelent publikációkról, másfelől pedig keresőrendszerként is használható.

A rendszer részei:

a rendszer leírása és használati utasítás;

bibliográfiai kártyák, amelyeket 10 naponként kapnak meg az előfizetők;

vegyületek és reakcióik adatait tartalmazó *adatinformációs kártyák*, amelyeket folyamatosan eljuttatnak az előfizetőkhez;

a rendszer keresőapparátusát képező 80 oszlopos

fénylyukkártya-készlet, amelyet havonta küldenek meg az előfizetőknek;

a feldolgozott *dokumentumok másolatai* (az előfizetők megrendelésére) [6].

A rendszer lehetőséget nyújt a szerves fluorvegyületekre és reakcióikra vonatkozó adatok tetszőleges szempontok szerinti keresésére. Jelenleg kb. 100 ezer szerves fluorvegyület és több mint 200 ezer reakció adatait tartalmazza. A rendszer gépesített változatai BESZM-4, M-220, M-222, Minszk-32, ESZ-1020 és ESZ-1050 típusú számítógépeken eredményesen működnek. 1977-ben pl. 2000 profil alapján végeztek szelektív információterjesztést vegyészek számára. Évente mintegy 300 retrospektív keresést végeznek a rendszerrel.

A rendszert eredményesen használják a leningrádi Alkalmazott Kémiai Intézetben és a SZU Tudományos Akadémiája Szibériai Tagozatának novoszibirszki Szerves Kémiai Intézetben is.

Az információs kiadványok szerkesztése

A VINITI igyekszik beszerezni – tájékoztatási kiadványainak szerkesztéséhez – a világon publikált valamennyi természettudományos és műszaki szakirodalmat. Jelenleg több mint 25 ezer szovjet és külföldi időszakos és sorozati kiadványt, minden külföldön bejelentett szovjet szabadalmi leírást, kb. 16 ezer monográfiát és gyűjteményes kiadványt, valamint egyéb dokumentumokat gyűjt. A VINITI-be beérkező tudományos–műszaki szakirodalom 66 nyelven jelenik meg és 130 országból származik.

A VINITI tájékoztatási kiadványainak szerkesztésekor érvényre jutó alapvető szervezési–technológiai alapelv: *a központosítás*. Ennek számos fontos oka van; közülük a legfontosabb: a világ tudományos–műszaki szakirodalmának a lehető legteljesebb mértékű feldolgozása minimális ráfordítással.

A folyóiratcikkeknek *a Bradford-féle törvénnyel* közelítően jellemezhető szóródásával kapcsolatos számos kutatás eredményeinek alapján legalábbis *két következtetés adódik*:

a bármely tudományágra, témakörre vagy problémára vonatkozó folyóiratcikkek teljes áttekintéséhez elengedhetetlen kivétel nélkül valamennyi tudományos és műszaki folyóirat beszerzése és áttekintése, ami rendkívül költséges;

ha viszont kizárólag csak egyetlen tudományág, témakör vagy probléma kérdéseit tárgyaló információs kiadvány szerkesztéséhez használjuk fel a beszerzett folyóiratokat, akkor azok kb. 70%-ának kihasználása rendkívül csekély lesz.

A szellemi és anyagi ráfordítások szempontjából tehát lényegesen előnyösebb minél teljesebb folyóiratbázist

megrendelni és ebből válogatni irodalmat a tudomány és technika valamennyi ágához, témaköréhez és problémájához, mint kisebb folyóiratbázisból egy-egy tudományághoz, témakörhöz, problémához. Vagyis a *legteljesebb áttekintést legkisebb ráfordítással* valamennyi tudományág és műszaki terület tájékoztatási kiadványának egy helyen, *központosan történő szerkesztése biztosítja.*

A központosítást egy további, talán még fontosabb körülmény is indokolja. Napjainkban fokozódik az *interdiszciplináris, komplex problémák megoldását célzó kutatás és fejlesztés.* A határterületi problémák száma gyorsan nő, és megoldásuk a tudósok és szakemberek egyre szélesebb körének bevonását igényli. Ezeknek a tudósoknak és szakembereknek problémára orientált információs kiadványokra van szükségük, nem pedig az ágazati elv szerint felosztott RZs és SZI sorozatokra és füzetekre.

Interdiszciplináris jellegű információs kiadványoknak decentralizált szerkesztése és kiadása az ágazati információs kiadványok előállítására fordított munka rendkívül költséges többszöröződését eredményezné. Az interdiszciplináris tájékoztatási kiadványok – lényegüket tekintve – az ágazati információs kiadványokban szereplő információs feldolgozások, referátumok, annotációk és bibliográfiai leírások átrendezését (sajátos információs nyelven: átcsomogolását) jelentik.

Tájékoztatási kiadványok központosított szerkesztése biztosítja a *szakirodalom legteljesebb feltárását* minimális szellemi és anyagi ráfordítással, egyúttal pedig lehetővé teszi tájékoztatási kiadványok előállítását gyakorlatilag valamennyi tudományágban, témakörben és problémakörben.

Tájékoztatási kiadványok szerkesztésének központosítása kedvező feltételeket teremt a *korszerű technikai eszközök alkalmazásához.* Enélkül ma már elképzelhetetlen azoknak az igényeknek a teljesítése, amelyeket a tudósok és szakemberek támasztanak a tájékoztatási kiadványokkal szemben mind forma és átfutási idő, mind pedig az információs feldolgozásoknak különböző ismérvek szerinti átcsomogolása tekintetében.

Ezek azok az alapvető okok, amelyek következtében a Szovjetunióban központosították az információs kiadványok szerkesztését. *E szervezési elv helyességét a VINITI 25 éves tevékenysége a gyakorlatban is meggyőzően bizonyította.*

A feldolgozott szakirodalom mennyisége, a feldolgozás magas tudományos színvonala és a viszonylag rövid átfutási idő következtében a VINITI kiadványai nemcsak a szovjet, hanem külföldi tudósok és szakemberek körében is széles körű elismerésre tettek szert. 1977-ben a VINITI szovjet és külföldi előfizetőinek száma elérte a félmilliót.

A szovjet tudósok és szakemberek körében a VINITI kiadványai már régóta a szakmai tájékozódás fő forrásai. Ebben nagy szerepet játszott az információs kiadványok-

kal kapcsolatban a Szovjetunióban kialakult *előfizetési árpolitikai gyakorlat is.*

Ez azon a felismerésen alapszik, hogy a tájékoztatási kiadványok nem sorolhatók a szórakoztató olvasmányok kategóriájába, a tanulmányozásuk során szerzett ismeretek valamilyen formában tükröződnek a szovjet tudósok és szakemberek gyakorlati tevékenységében, tehát az egész szovjet társadalom javát is szolgálják. A szovjet állam ezért érdekelt abban, hogy az információs kiadványokat a tudósok és szakemberek legszélesebb körében terjesszék. Ennek egyik alapvető eszköze az előfizetési díjak oly módon történő megállapítása, hogy a kiadványok hozzáférhetővé váljanak valamennyi szovjet tudós és szakember számára. *Az egyéni előfizetők előfizetési díja csupán fele a szovjet intézmények számára megállapított díjnak.*

Ha most még azt is figyelembe vesszük, hogy az intézmények számára megállapított előfizetési díjak is csak töredékét teszik ki a hasonló amerikai vagy más külföldi információs kiadványok előfizetési díjainak, akkor nem kétséges, hogy a VINITI kiadványai valóban hozzáférhetőek valamennyi szovjet tudós és szakember számára. Így pl. a *Chemical Abstracts* nyomtatásban megjelenő változatának éves előfizetési díja 1977-ben 3568 dollár, vagyis 2647,40 rubel volt, addig a VINITI által szerkesztett *Kémia, Biokémia és Korrozio és Korroziovédelem* c. referálólapok éves előfizetési díja egyúttal is csak 597,52 rubel intézmények számára és 228,84 rubel egyéni előfizetők számára.

A korszerű technika alkalmazása

Nyilvánvaló, hogy a publikált világirodalmat átfogó tájékoztatási kiadványok gyors előállítása oly módon, hogy a feldolgozás eredményei tetszőleges csoportosításban és különféle formában (nyomtatásban, mágnesszalagon, mikrofilmen és mikrofilmlepton) megjelenjenek (ami a korszerű információs szolgáltatásokkal szemben ma már általánosan megnyilvánuló igény), *csak a legkorszerűbb technikai eszközök alkalmazásával lehetséges.*

Ezért határozták el 1970-ben egy nagy, integrált, automatizált információs rendszer létrehozását a VINITI-ben. Ez a rendszer a későbbiek során az *Avtomatizirovannaja szpravocsno-informacionnaja szisztema po nauke i tehnikе (Automatizált Tudományos és Műszaki Információs Rendszer)* elnevezésből képzett betűszóval az ASZSZISZTENT nevet kapta.

Az ASZSZISZTENT egy integrált információs rendszer, amelynek *feladata nemcsak információs kiadványok előállítása, hanem más információs szolgáltatások, nevezetesen szelektív információterjesztés, retrospektív dokumentum- és információkeresés végzése, valamint mágnesszalagos adatbázisok létrehozása is.*

Az integrált információs rendszer tudományos *dokumentumok egyszeri címeírásával, indexelésével és referálásával* és a feldolgozott adatoknak gépi adathordozókon való *egyszeri rögzítésével* biztosítja ezen adatok *többszöri és sok szempontú feldolgozását* és felhasználását a legváltozatosabb információs szükségletek kielégítésére.

A teljes integrált információs rendszernek az alábbi funkciókat kell ellátnia:

- szelektív információterjesztés;
- jeladó információs kiadványok szerkesztése;
- referáló kiadványok és mutatóik szerkesztése;
- párbeszédű üzemmódú retrospektív dokumentum- és információkeresés.

Az integrált információs rendszer feladata a felhasználók ellátása mikrofilm vagy mágnesszalagos információhordozókkal, mágnesszalagos gépi adattárakkal. Az integrált információs rendszer egyik sajátossága az, hogy gyakorlatilag *bármilyen típusú információs igényt kielégít*, míg a hagyományos automatizált információs rendszerektől általában csak bizonyos típusú szolgáltatások teljesítését követelhetik.

Az ASZSZISZTENT kialakításának alapelveivel, céljával, feladataival és felépítésével, valamint az Állami Automatizált Tudományos–Műszaki Információs Rendszerben elfoglalt helyével már számos, korábban megjelent forrásmunka [7–9] foglalkozik. Érdemes azonban még egyszer hangsúlyozni, hogy az ASZSZISZTENT *fő célja korántsem az információs kiadványok szerkesztésének automatizálása*, – amint azt többen gondolják – bár e rendkívül munkaigényes folyamat gépesítése kétségkívül jelentős megtakarításokat eredményez majd, és lehetővé teszi a kiadványok előállítási idejének további csökkentését. Azonban kizárólag erre a célra aligha lenne célszerű egy ilyen rendkívül költséges és bonyolult automatizált rendszert létrehozni, mivel a kiadványok gépi előállítása minden bizonnyal egyszerűbb módon is megoldható.

Az ASZSZISZTENT alapvető célja tájékoztatási kiadványok előállítása nemcsak tudományáganként és műszaki területenként, hanem ágazatközi komplex témakörökben és problémakörökben is, mégpedig *mind hagyományos nyomtatásban, mind pedig mágnesszalagon és mikrofilmen*. Ugyanis enélkül elképzelhetetlen más információs központok mágnesszalagos gépi adattárakkal való ellátása és a centralizált analitikus–szintetikus feldolgozás és decentralizált információs szolgáltatás elvének gyakorlati megvalósítása.

Az említett elv érvényre juttatása jelentősen javíthatja az információellátás színvonalát: nem csoda tehát, hogy napjainkban meghatározó szerepet játszik az automatizált tudományos–műszaki információs rendszerek fejlesztésében.

Ezzel kapcsolatban érdemes megjegyezni, hogy a mágnesszalagos gépi adattárak előállítása, valamint a gépi adatbázisokhoz távadatállomásokról közvetlen hozzáfé-

rést biztosító automatizált információs hálózatok kiépítése megteremti a lehetőségét annak, hogy a szakkönyvtárak a tudományos–műszaki információs rendszer infrastruktúrájának részévé váljanak, sőt, gyakorlatilag maguk is információszoftvert központokká alakuljanak át.

Az ASZSZISZTENT létrehozásával még egy fontos feladat megoldása válik lehetővé. Napjainkban, a tudományos–technikai forradalom korában, amikor a tudományok fejlesztésére hatalmas összegeket költenek, és a tudományos eredmények hasznosítása erősen befolyásolja a társadalmi élet szinte valamennyi területét, *a kutatás és fejlesztés hatékonyságának növelése egyre fontosabb népgazdasági feladattá válik*.

E feladat megoldásának egyik legfontosabb eszköze *a tudomány fejlődésének prognosztizálása* abból a célból, hogy jelentősen fokozni lehessen a kutatás és fejlesztés szervezeti irányításának hatékonyságát. Minél korábban sikerül megbízhatóan kimutatni azt, hogy mely fejlesztési irányok tekinthetők reményteljesnek és melyek vezethetnek zsákutcába, annál hatékonyabban lehet újraelosztani a kutatásra és fejlesztésre fordítható erőforrásokat, kiképezni a szükséges tudományos dolgozókat, megteremteni azokat a feltételeket, amelyek biztosítják a tudományos eredmények lehető leggyorsabb gyakorlati alkalmazását stb.

A modern tudomány fejlődési irányainak többé-kevésbé pontos előrejelzése, annak előrelátása, hogy miképpen hatnak majd a tudományos eredmények a természetre és a társadalomra, nemcsak rendkívül fontos, hanem nagyon nehéz feladat is. Természetes tehát, hogy a gyakorlat szempontjából rendkívül fontosak azok a módszerek, amelyek hozzáférhetővé teszik a tudomány fejlődésében megnyilvánuló tendenciákat objektíven jellemző adatokat.

Az ilyen objektív adatoknak egyik legfontosabb forrása *a tudományos–műszaki szakirodalom* – ezen itt a publikált (vagy publikálásra előkészített) tudományos dokumentumok összessége értendő –, amely már tudományos bírálaton átesett.

A tudományos–műszaki szakirodalom a tudománynak – mint a tudományos tények, gondolatok, hipotézisek és elméletek összességének – egyik sajátos létezési formája. A tudomány méhében keletkező és fejlődő valamennyi folyamat legkorábban a szakirodalomban tükröződik többé vagy kevésbé explicit formában. Ezek a folyamatok kifejezésre jutnak a világ tudományos szakirodalmának mennyiségi és tartalmi változásaiban.

Ezért a tudományos–műszaki szakirodalom *strukturális és egyéb változásainak* állandó figyelemmel kísérése és e változások helyes értelmezése a kutatás és fejlesztés irányítása számára nélkülözhetetlen információk forrásául szolgálhat. E megállapítás helyességét látszanak igazolni azok a tapasztalatok, amelyeket pl. a hivatkozási indexeknek a kutatás irányításához való felhasználásában szereztek.

A publikált tudományos dokumentumokban tükrözött változások folyamatos nyomon követéséhez s ennek eredményeképpen a változásokat jellemző valamennyi adat időben való megismeréséhez legalább két feltétel teljesülése szükséges:

nagy sebességű számítógép rendelkezésre állása;
a tudományos–műszaki szakirodalom teljes körű áttekintésének lehetősége.

Számítógép nélkül ugyanis lehetetlen az évi több millió publikált tudományos dokumentum adatainak feldolgozása. A tudományos–műszaki szakirodalom teljes körű áttekintése nélkül (az időszakos kiadványokban közzétett közlemények tematikai szóródása miatt) csak többé-kevésbé hiányos adatokat kaphatunk a szakirodalomban végbemenő változásokról, és így nem tudjuk a változásokat pontosan értelmezni. A hiányos adatokból levont következtetések egyaránt lehetnek pontosak, de pontatlanok is.

Az említett feltételek az ASZSZISZTENT esetében teljesülnek. Sőt, azoknak az adatoknak a többsége, amelyek alapján következtetni lehet a publikált szakirodalomban végbemenő dinamikus változások lényegére, az ASZSZISZTENT-ben különféle információs feladatok megoldását szolgálják. A tudomány fejlődésének prognosztizálásához szükséges adatok tehát külön ráfordítás nélkül, mintegy melléktermékként keletkeznek.

Így tehát az ASZSZISZTENT legfontosabb funkciói között említhető azoknak az adatoknak a kidolgozása is, amelyek a tudomány fejlődésének előrejelzéséhez, valamint a tudományos és műszaki fejlesztés szervezeti irányításához szükségesek. Ezáltal megtakaríthatók azok a ráfordítások, amelyekkel egyébként speciális információs rendszert kellene létrehozni a prognosztizálás megoldására. Nyilvánvaló viszont, hogy semmiféle prognosztizáló speciális információs rendszer nem rendelkezne olyan széles információs bázissal, mint az ASZSZISZTENT, s ennek megfelelően, az adatbázisok megbízhatósága is kisebb lenne.

Az ASZSZISZTENT abban különbözik bármely külföldi integrált automatizált információs rendszertől, hogy információs bázisa átfogja a világ teljes természet-tudományos és műszaki szakirodalmát. Éppen ez teszi lehetővé, hogy az ASZSZISZTENT olyan feladatokat is megoldjon, amelyek elvileg nem oldhatók meg csupán egyetlen vagy csak néhány tudományágot vagy műszaki területet átfogó automatizált információs rendszerrel. Ezek a feladatok a következők:

valamennyi tudományág és szakterület, bármely ágazatközi témakör és problémakör összes publikált tudományos dokumentumának lehető legteljesebb feldolgozása;

a tudományos és műszaki fejlődés prognosztizálásának információellátása a világ szakirodalmában végbemenő dinamikus változások állandó nyomon követése útján;

az egységnyi információs termékre jutó összes ráfordítással kifejezhető maximális műszaki–gazdasági hatékonyság, a világ tudományos és műszaki szakirodalmának centralizált analitikus–szintetikus feldolgozásával.

Az ASZSZISZTENT kiépítését három szakaszra tervezték:

1971–1975: az első szakasz, az ASZSZISZTENT-1 kiépítése Minszk-22 és Minszk-32 típusú számítógépekkel;

1976–1980: az ASZSZISZTENT-2 kialakítása ESZR számítógéppel és más korszerű információs berendezéssel;

1980 után: a rendszer és környezetének továbbfejlesztése táv-adatfeldolgozási eszközökkel (ASZSZISZTENT-3).

Az első fejlesztési szakasz határidőre, 1975 végére sikeresen lezárult. Az automatizált információs rendszer 1973-tól kezdve folyamatosan, üzemszerűen működik. 1976-ban már az ASZSZISZTENT állította elő az SZI 71 és az RZs 6 sorozatát, valamint a szerzői és tárgymutatók többségét. Az automatizáltan előállított kiadványok volumene 1976-ban már elérte a 7,5 ezer kiadói ívet, vagyis az SZI és az RZs összterjedelmének 16,2%-át.

Az ASZSZISZTENT-1 legfeljebb 1980-ig fog működni, teljesítménye akkorra eléri az évi 15 ezer kiadói ívet. 1976-ban megkezdődtek a rendszer korszerűbb változatának, az ASZSZISZTENT-2-nek kiépítésével kapcsolatos munkák.

Jelenleg a rendszer magját négy – két Minszk-22* és két Minszk-32 típusú – számítógép alkotja, amelyek teljesítményük növelése céljából egységes rendszerbe vannak összefoglalva. Ehhez csatlakozik egy SC-1060A típusú mágnesszalagos tároló. Így lehetőség nyílik nemzetközi szabványoknak megfelelő mágnesszalagos input használatára és output előállítására.

Az adatok bevétele 8 sávú lyukszalagról történik, e szalagokat 35 db Optima-527 és Optima-528, továbbá 9 db Dura-Mach-1041 típusú adatrögzítő berendezéssel állítják elő. A későbbiek során az adatbevitelt lyukszalag nélkül szándékoznak megvalósítani: az adatrögzítő berendezésekről vagy display-ekről az adatok közvetlenül mágnesszalagos vagy mágneslemezes tárolókba kerülnek.

A kiadványok előállítására az NSZK-ból importált, max. 250–300 karakter/sec sebességű Digiset-50TI típusú fényzedőgépet szolgálnak. A VINITI szakemberei a fényzedőgéphez speciális (ún. lineáris raszteres) betűkészletet dolgoztak ki, amelyben a betűk kontúrjai hasonlatosak az irodalmi szövegek előállításánál használatos betűkészletekhez, azonban nagy előnyük az, hogy a szedés sűrűségét 10–12%-kal növelni lehetett. Ennek következtében az RZs és az SZI füzeteinek előállítása során

* A Minszk-22 gépek leszerelése folyamatban van, azonban ennek következtében az ASZSZISZTENT teljesítménye nem csökken.

jelentős mértékben sikerült csökkenteni a felhasznált papírmennyiséget; a megtakarítás a rendszer maximális teljesítményének elérésekor eléri majd az évi 100 tonnát.

A fényszedőgép jelenleg több mint 300 betűjelet használ, ebből a cirill betűk száma 140, a latin betűké 86, és kb. 100 a leggyakrabban előforduló matematikai és egyéb jelek száma. Ez a jelkészlet a legbonyolultabb szövegtípusok szedését is biztosítja.

A *Digiset-50T1* típusú fényszedőgép általában off-line üzemmódban működik, azonban on-line üzemmódban is használható. A szedés hasáblevonatok készítésével történik.

A későbbiekben az ASZSZISZTENT korszerűbb fényszedőgépet fog használni,

amelynek működési sebessége nagyobb, mint a *Digiset-50T1*-é;

amely lehetővé teszi legalább 300 mm széles fotopapír használatát. Ebben az esetben ugyanis nemcsak hasáblevonatot, hanem kész, tördelt oldalakat is elő tud majd állítani, ami jelentősen javítja a rendszer gazdaságossági mutatóit;

amellyel a szöveg 16 mm-es mikrofilmen és 105 X 148 mm méretű mikrofilmlapon is előállítható.

Megkezdődtek olyan fejlesztési munkák is, amelyek eredményeként szovjet gyártmányú *2NFA, FA-500* stb. típusú fényszedő-automaták is használhatók lesznek információk kiadványok előállítására.

A VINITI munkatársai jelenleg az ASZSZISZTENT-2 kialakításával kapcsolatos feladatok megoldásán dolgoznak. E rendszer szovjet gyártmányú, *ESZ 1050* típusú (1024 Kbyt tárhőkapacitású), *ESZ 1022* típusú (512 Kbyt tárhőkapacitású) és *ESZ 1020* típusú (256 Kbyt tárhőkapacitású) harmadik generációs számítógépre épül. Az ASZSZISZTENT-2 már rendszeresen fog mágnesszalagos adattárakat szolgáltatni a tudomány és technika legkülönbözőbb területeiről. A fejlesztési munkának rendkívüli fontosságot ad az a tény, hogy lényegében ettől függ, mikorra jön létre a Szovjetunióban az Állami Automatizált Tudományos–Műszaki Információs Rendszer.

Gépi adattáron ebben az összefüggésben tudományos dokumentumok adatainak mágnesszalagon vagy más gépi adathordozón rögzített összessége értendő, amely lehetőséget ad számítógépes szelektív információterjesztésre és retrospektív keresésre.* Az adattárakban a dokumentumok címléírásait tematikai ismérvek szerint és időrendben rendezik.

Az adattárak általában a dokumentumok alábbi adatait tartalmazzák:

* Gépi adattáron általában a megfelelő módon szervezett és gépi adathordozón rögzített tetszőleges (tehát akár numerikus) adatok halmaza értendő. Itt azonban – értelemszerűen – csak a gépi adathordozón rögzített bibliográfiai jellegű adatok összességét (beleértve a tárgyszavakat, referátumokat stb.) tekintjük gépi adattáraknak.

osztályozási jelzet;
a dokumentum típusa (folyóiratcikk, szabadalmi leírás, monográfia stb.);

a dokumentum címe eredeti nyelven és/vagy orosz fordításban;

a szerző(k) neve;

a megjelenési idő és hely;

a dokumentum nyelve;

azon tárgyszavak vagy deszkriptorok jegyzéke, amelyek összességükben jól jellemzik a dokumentum témáját vagy tárgyát és így a dokumentum ún. profilját alkotják; annotáció vagy referátum.

A felsorolt adatokat ETO jelzetek, a nemzetközi és a nemzeti szabadalmi osztályozási jelzetek, a szabadalmak tulajdonosainak nevei, szabadalmi leírások és egyéb adatok egészíthetik ki.

1977-ben a VINITI az alábbi szakterületekre állított elő gépi adattárakat: automatika és telemechanika, biokémia, biofizika, számítástechnika, informatika, kohászat, molekuláris biológia, onkológia, rádiótechnika, hegesztés, műszaki kibernetika, gyógyszervegyészet, toxikológia, vérkeringési és légzőszervi fiziológia, kémia, elektronika stb.

Az 1977-ben előállított 20 adattár összesen mintegy 450 ezer dokumentum adatait tartalmazza. 1978-ban további adattárak előállítása kezdődött meg: fizika (80 ezer tétel), elektrotechnika és energetika (52 ezer tétel), korrózió és korrózióvédelem (6 ezer tétel), környezetvédelem és természeti erőforrások (7,2 ezer tétel).

1980-ig az adattárak többsége nem fogja tartalmazni a dokumentumok annotációit és referátumait.

Az első gépi adattárak témaköreinek kiválasztásában az alábbi szempontok játszották a döntő szerepet:

a VINITI tudományági osztályainak felkészültsége az Szi füzetek és az RZs automatizált előállítására;

a tudományágak és szakterületek népgazdasági jelentősége;

minél gyorsabban elkezdődjön olyan adattárak előállítása, amelyek témaköre és minősége megfelel a KGST-tagországok által tökéletes országokból beszerzett gépi adattáraknak; ez lényegesen meggyorsíthatja a Publikált Dokumentumok Nemzetközi Információs Rendszerének (MISZOD) kialakulását és elősegítheti a KGST-tagországok nemzeti tudományos–műszaki információs rendszereinek integrációját a Nemzetközi Tudományos–Műszaki Információs Rendszer keretében.

A VINITI által előállított gépi adattárakat az intézmény által erre a célra kidolgozott *OF.7* és *OF.8* jelű formátumban terjesztik. E formátumok megfelelnek az ISO 2709 és ISO 2022 jelű nemzetközi szabványnak, az UNISIST ajánlásainak, valamint a Nemzetközi Tudományos–Műszaki Információs Központ tagjai által jóvá hagyott NTP-1 jelzésű normatív–műszaki előírásnak. Az *OF.7* jelű formátum csak annyiban tér el az *OF.8* jelűtől,

hogy az előbbi a Minszk-32 típusú számítógéphez, az utóbbi pedig az ESZR gépekhez használható.

Az említett formátumok révén a VINITI gépi adattárai felhasználhatók bármely, különféle belső formátummal operáló, automatizált információs rendszerben. Ehhez csak egy konvertáló program kidolgozása szükséges, amelynek segítségével az adatok a csereformátumból az automatizált rendszer belső formátumába konvertálhatók. Az OF.7 jelű formátumnak belső gépi formátumra való átalakítását biztosító konvertáló programot használ a kb. 30 *Referat 1A és Referat-Centr* elnevezésű automatizált információs rendszer a Szovjetunióban. Jelenleg a permi NIUMSZ kutatóintézet munkatársai foglalkoznak annak a konvertáló programnak a megírásával, amely alkalmas lesz az OF.8 jelű formátumnak a *Referat-2* automatizált információs rendszer belső formátumába való átalakítására.

Ugyancsak konvertáló programokat kell kidolgozni – méghozzá a lehető legrövidebb időn belül – a számos (mintegy néhány tucatnyi) szovjet információs intézményben működő *Krisztall, IPSZ-70 és RIPSZIME* automatizált információs rendszerekhez, hogy a VINITI gépi adatait hasznosíthassák.

A VINITI munkatársai Minszk-32 típusú és különféle konfigurációjú ESZR gépeken futtatható alkalmazói programcsomagokat fejlesztettek ki vagy adaptáltak. E programcsomagokkal a VINITI adattárában szereplő ismérvek tetszőleges kombinációja szerint végezhető szelektív információterjesztés és retrospektív keresés. A VINITI gépi adatainak felhasználói maguk választhatják ki a szükséges alkalmazói programcsomagot. Jelenleg mintegy 26 intézmény használja rendszeresen a Szovjetunióban a VINITI gépi adatait.

E gépi adatainak a tőkés országokból származó hasonló adattárakhoz képest előnyös sajátossága, hogy már a közeljövőben az egyes adattárakkal együtt a *feldolgozott dokumentumoknak mintegy 50%-a megrendelhető lesz 105 X 148 mm méretű mikrofilmlapokon.*

A VINITI még 1974-ben megkezdte egy automatizált mikrofilmező rendszer kiépítését, amelynek az első üteme már üzemszerűen működik. A rendszer – az NDK Központi Információs és Dokumentációs Intézetével és a Lengyel Tudományos Akadémia Tudományos Információs Központjával együttműködve – biztosítja külföldi időszakos kiadványok mikromásolatainak szolgáltatását.

1977-ben 982 jelentős kémiai, kémiai technológiai, automatikai és rádióelektronikai, biológiai stb. folyóiratról készült rendszeresen mikrofilmlap.

A mikrofilmlapok diazomásolatainak készítése és terjesztése 1976 januárjában kezdődött. E szolgáltatást jelenleg több mint 30 szovjet intézmény veszi igénybe. Az előfizető szovjet intézmények többsége mikrofilmlap olvasóberendezést használ.

A mikrofilmlapok szelektív terjesztési rendszere már kivívta az előfizetők elismerését. A gyakorlati tapasztala-

tok arra engednek következtetni, hogy a terjesztés különösen akkor hatékony, ha szorosan kapcsolódik az Szi füzeteinek terjesztéséhez, amelyek alapvető funkciója a tudósok és szakemberek tájékoztatása új folyóirat-cikkekről. Ezek többségéről készül mikromásolat.

A tervek szerint 1980-ig mintegy 3000 külföldi tudományos–műszaki folyóiratról készül majd rendszeresen mikromásolat. Az eddigi vizsgálatok ugyanis azt mutatják, hogy a VINITI információs kiadványaiban feldolgozott publikációknak 50%-a kb. 3000 tudományos–műszaki folyóiratban jelenik meg.

Semmilyen információs kiadvány – akár hagyományos nyomtatott, akár mágnesszalag vagy mikrofilmlap formájában jelenik meg – nem töltheti be funkcióját, ha az előfizetők nem juthatnak gyorsan hozzá az érdeklődésükre számot tartó publikációk másolataihoz. *Semmiféle referátum nem helyettesítheti* – de nem is kell, hogy helyettesítse – *az eredeti dokumentumot.* A referátum alapvető funkciója, hogy segítsen a tudósnak vagy szakembernek eldönteni: el kell-e olvasnia az eredeti publikációt vagy sem. Az információs kiadványok rendszeréhez feltétlenül hozzá tartozik tehát egy másolatszolgáltató részleg is, amely a felhasználók kérésére szolgáltatja a kiadványokban feltárt publikációk másolatait. Ilyen részleg már az intézmény alapításától kezdve működik a VINITI-ben.

A részleg funkcióit jelenleg a VINITI *Nyomdaüzemének Tudományos–Műszaki Információellátási Központja (Centr informacionnogo obeszpecsenija po nauke i tehnikke Proizvodstvenno-izdatel'szkogo kombinata VINITI, CIONT)* látja el. 1976-ban a CIONT 14,5 millió oldalnyi másolatot készített megrendelésre. Ez megfelel – 7,4 oldalnyi átlagos terjedelemmel számolva – kb. 1,9 millió folyóiratcikknek. Ez azt jelenti, hogy 1976-ban az Szi és az RZs 288 800 előfizetőjének mindegyike átlagosan 6,6 cikk másolatát rendelte meg. A megrendelések 42%-át 20 napon belül teljesítették. A másolatokat a VINITI költségtérítés ellenében szolgáltatja. A CIONT bővítése és korszerűsítése most fejeződik be, kapacitása jelentősen megnő; ez lehetővé teszi a szolgáltatások határidejének további csökkentését.

A VINITI egyéb információs kiadványai közül figyelmet érdemelnek a több kötetes kézikönyvek, mint a *Termicseszkie konsztantü vescsesztv* (Anyagok hőállandói), *Termodinamicseszkie i teplofizicseszkie szvojsztva produktov szgoranija* (Égéstermékek termodinamikai és hőfizikai tulajdonságai), valamint a *Mirovaja naucsnaja i tehnicsezskaja literatura* (A világ tudományos és műszaki szakirodalma).

Az anyagok hőállandóiról szóló 10 kötetes kézikönyv 1965-től kerül kiadásra a SZU Tudományos Akadémiája Elnökségének határozata alapján, V. P. Glusko akadémikus irányításával. Eddig 7 kötet jelent meg.

Az Égéstermékek termodinamikai és hőfizikai tulajdonságai c. kézikönyvet szintén 10 kötetre tervezik. Az

őköszületek 1971-ben kezdődtek meg szintén *Glusko* akadémikus tudományos irányításával. Eddig 8 kötet jelent meg.

A *világ tudományos-műszaki szakirodalma* c. kézikönyv 1968-tól jelenik meg az RZs-ben, továbbá a VINITI többi információs kiadványaiban feldolgozott időszakos kiadványok legfontosabb adatait tartalmazza. A kézikönyvet betűrendes és földrajzi mutató egészíti ki. 1977 végéig a 10 kötetre tervezett kézikönyvnek 7 kötet jelent meg:

1. *Csillagászat. Geodézia. Matematika. Mechanika.* Megjelent 1968-ban 734 kiadvány adataival.

2. *Biológia.* Megjelent 1970-ben 1276 kiadvány adataival.

3. *Mező-, erdő- és halgazdaság.* Megjelent 1971-ben 981 kiadvány adataival.

4. *Orvostudomány.* Megjelent 1973-ban 1597 kiadvány adataival.

5. *Kémia. Kémiai technológia. Biokémia.* Megjelent 1974-ben 832 kiadvány adataival.

6. *Földrajz. Geológia. Geofizika.* Megjelent 1976-ban 585 kiadvány adataival.

7. *Bányászat. Kohászat.* Megjelent 1977-ben 426 kiadvány adataival.

A nyomdaüzem

A VINITI információs kiadványainak terjedelme jelenleg meghaladja az 54,8 ezer kiadói ívet, ami kb. 1/3-a a szovjet információs intézmények által előállított információs kiadványok összes volumenének [10, 11–12. p.]. A kiadványokat az intézmény Nyomdaüzeme (*Производственно-издательский комбинат, PIK*) állítja elő, amelyet 1957-ben hoztak létre a Moszkva környéki Ljuberci városában. Jelenleg ez az ország egyik legnagyobb, legkorszerűbb nyomdaipari vállalata, amelyik 1900 főt foglalkoztat.

A PIK el van látva korszerű berendezésekkel, a legmodernebb technológiai eljárásokat alkalmazza. 1963–1964-ben itt vezettek be – az országban elsőként – új munkaszervezést a linotype szedőüzemben futószalag és folyamatos szállítás alkalmazásával, ami jelentős megtakarítást és a szedés lényeges meggyorsítását eredményezte.

A szedőüzem korszerű *linotype berendezésekkel* működik, amelyek lehetővé teszik bonyolult szövegek szedését is. A szedőüzemben 1971 óta 4 db *Roszsija* és 2 db *Evropa NA-240* típusú linotype automata és az előbbiekhöz csatlakozó 15 db *EPA típusú* programozható szedőberendezés működik. Ez az üzemszám, amely az ország legnagyobb szedőüzeme, havonta 2,5 – 2,6 ezer kiadói ív terjedelmű szöveg szedését állítja elő.

A PIK 1974-ben kezdte meg a *fényszedés* bevezetését szovjet gyártmányú, *2NFA típusú* fényszedőgépekkel és *EPF típusú* programozható szedőgépekkel. 1976-ban a fényszedőüzem 4,8 ezer kiadói ív terjedelmű információs kiadványt állított elő [11]. A tervek szerint a fényszedést a jövőben majd *ESZ-1020* típusú számítógép vezérli.

A modern berendezéseknek és a korszerű munkaszervezésnek köszönhető, hogy lényegesen *csökkent az információs kiadványok előállításának ideje*. Jelenleg az RZs kéziratának átvétele és a kiadványok postázása közötti idő legfeljebb 30 nap; alig néhány éve azonban ehhez még 60 napra volt szükség.

A PIK hatékony, jól szervezett, magasszintű termelési kultúrával dolgozó nyomda, amelyet kiváló munkájáért a SZU megalakulásának 50. évfordulója alkalmából a SZKP Központi Bizottságának, a SZU Legfelső Tanácsa Elnökségének, Minisztertanácsának és a Szakszervezetek Központi Tanácsának Jubileumi Érdemrendjével tüntettek ki.

A VINITI tájékoztatási szolgálatai

A VINITI jelentős eredményeket ért el a tudósok és szakemberek információellátása terén. A VINITI-ben *jelenleg négy önálló tájékoztatási rendszer működik:*

a műszaki és természettudományos szelektív információterjesztési rendszer (a Tudományos Akadémia tagjai és levelező tagjai számára);

a Tudományos Akadémia Távoleleti Tudományos Központjában (Dal'nevostocsnűj naucsnűj centr AN SZSZSZR, DVNC) dolgozó tudósok tájékoztatási rendszere;

az *Informatika* tájékoztatási rendszer és az ismertett *Fluór* információkereső rendszer.

A SZU Tudományos Akadémiájának tagjait és levelező tagjait kiszolgáló szelektív információterjesztési rendszer 1968 óta működik. A rendszer előfizetői a tartalomjegyzékek másolatai révén tájékozódhatnak a VINITI-be beérkező folyóiratok tartalmáról. Minden előfizető két példányt kap a tartalomjegyzékek másolataiból. Ezekon megjelöli azokat a cikkeket, amelyek érdeklik. Az egyik példányt visszaküldi a VINITI-be, a másikat pedig megőrzi. A VINITI rövid időn belül elkészíti és *megküldi az előfizetőnek a megjelölt cikkek másolatait*. A tájékoztatási rendszer csak a külföldi folyóiratokra terjed ki, 1977-ben összesen 2565-re. Minden előfizetője legfeljebb 30 folyóiratról kaphat tartalomjegyzéket.

1977-ben e rendszernek – amelyet előfizetői rendkívül hasznosnak tartanak – 430 előfizetője volt, akik a szolgáltatásokhoz térítésmentesen jutottak hozzá. A szolgáltatások méreteire vonatkozóan elegendő két jellemző adatot megemlíteni: 1976-ban az előfizetők összesen 242 ezer oldalnyi tartalomjegyzék-másolatot kaptak,

a másolatban szolgáltatott cikkek terjedelme pedig 682,6 ezer oldalt tett ki.

A DVNC tájékoztatási rendszer 1973-ban alakult meg. Alapvető funkciói: a DVNC 16 intézményének profiljába tartozó külföldi folyóiratcikkek, illetve könyvek kiválasztása és másolása, valamint más információs igények kielégítése. A rendszer szelektív információterjesztést végez 5 intézményi előfizető (a magadáni Északi Területek Biológiai Problémáival Foglalkozó Intézet, a vladivosztoki Okean információs rendszer és a Csendes-óceáni Óceánkutató Intézet, a petropavlovszk-kamcsatszki Vulkánkutató Intézet, valamint a délszahalinszki Szahalini Komplex Tudományos Kutató Intézet) és 70 egyéni előfizető – vezető tudósok – számára. 1976-ban az előfizetők 12 ezer publikációról összesen mintegy 120 ezer oldal másolatot kaptak, a DVNC intézményei pedig 1400 irodalomkutatást igényeltek, és ezek alapján 240 ezer oldal másolatot kaptak. A DVNC tagjai és elnöksége szerint a rendszer jelentősen hozzájárul feladataik sikeres megoldásához [12].

Az 1970-ben létrehozott *Informatika* tájékoztatási rendszer 325 előfizető számára végez szelektív információterjesztést. Az előfizetők az országos információs rendszer vezető munkatársai, valamint 6 KGST-tagország 16 szakembere. A rendszer két szervesen összefüggő részből áll. Aktív része két műszaki változatban valósul meg, egyfelől részben a Bull D3D típusú lyukkártya rendezőgépekkel, másfelől Minszk-32 típusú számítógéppel. A passzív részét a VINITI munkatársai által tervezett és kivitelezett, 36 X 160 mm mikrofilmcsík és 105 X 148 mm szabványos mikrofilm lap használatára alkalmas speciális keresőberendezések, olvasó, olvasó–nagyító készülékek és egyéb berendezések képezik.

1976 óta az *Informatika* tájékoztatási rendszer ESZ-10 típusú számítógéppel üzemel. 1977-ben a rendszerbe bevitt dokumentumok száma elérte a 70 ezret, az előfizetők összesen 430 ezer referáló kártyát kaptak tájékoztatásul, és ezek alapján 45 ezer oldal dokumentummásolatot rendeltek. A felhasználók e rendszerben is térítésmentesen részesülnek a szolgáltatásokban.

1974 óta a havannai Tudományos és Műszaki Dokumentációs Intézet (Kubai Népköztársaság) informatikai tárgyú dokumentumállományát rendszeresen kiegészítik a VINITI-ben készülő mikrofilmcsíkokkal. 1976-ban kísérleti szelektív információterjesztést indítottak a VINITI információs állományának felhasználásával. Nincs akadálya annak, hogy más érdekelt KGST-tagországban is bevezessék az *Informatika* tájékoztatási rendszer szolgáltatásait.

A VINITI-nek létrehozása óta feladata volt tudományos–műszaki fordítások készítése idegen nyelvről oroszra és viszont. Kezdetben ezt a VINITI Fordítási Osztálya végezte, amely 1960-ban Önelszámoló Fordító Irodává fejlődött. A Fordítási Osztály, majd a Fordító

Iroda 1956 óta kiadta negyedévenként, 1962-től pedig havonta a fordítások katalógusát az elkészült fordítások annotációival. A katalógust a szovjet intézmények és vállalatok díjmentesen megkapták. A katalógusban szereplő fordítások másolatait meg lehetett rendelni a Fordító Irodánál. 1972 elejéig az Iroda állományában kb. 100 ezer fordítás gyűlt össze.

1972-ben a VINITI Fordító Irodája a Tudományos és Műszaki Állami Bizottság és a SZU Tudományos Akadémiája felügyelete alatt álló önálló intézménnyé vált *A Tudományos–Műszaki Szakirodalom és Dokumentációk Fordításának Össz-szövetségi Központja (Vszeszojuznűj centr perevodov naučno-tehnicseszkoj literaturű i dokumentacii, VCP)* néven.

A VINITI-ben szervezték meg azon tudományos kéziratok gyűjteményét, amelyek csak rendkívül szűk szakterületet érdekelnek, és ezért folyóiratcikként vagy monográfiákban adhatók közre. A gyűjteménybe kerülő kéziratokat – a tudományos színvonal megőrzése végett – éppúgy előzetesen véleményezik, mint a publikálásra kerülő kéziratokat. Azok a kéziratok, amelyek megütik a mértéket, az előírt alaki követelmények teljesítése és a referátum elkészítése után a VINITI letéti állományába kerülnek.

A referátumokat az RZs megfelelő sorozatai közlik. A kéziratok csak ezt követően tekinthetők letétbe helyezett, ill. publikált dokumentumoknak. A kéziratok adatait a RZs-n kívül közzéteszik a *Katalog deponirovannűh rukopiszzej. Esztesztvennűe i tocsnűe nauki, tehnikű* (A műszaki és természettudományos letéti kéziratok katalógusa) c. időszakos kiadványban is, amely 1963-tól jelenik meg, 1976-tól havonta.

A letéti gyűjteményben szereplő valamely kézirat másolatát a VINITI Nyomdaüzemétől meg lehet rendelni. 1977-ben mintegy 8 ezer letéti kézitról rendeltek másolatot és 5420 kéziratot helyeztek el. A tudományos kéziratok letéti rendszere annak az ötletnek a gyakorlati megvalósítását jelenti, amely a tudósok és szakemberek széles körében *Bernal-féle terv* néven ismeretes, noha az ötlet a Szovjetunióban már a 30-as években megfogalmazódott.

A kéziratgyűjtemény állománya 1977. október 1-én 26,5 ezer kézirat. 1971 óta a kéziratok letétét kiterjesztették a SZU országos tudományos–műszaki információs rendszerére, amelyben jelenleg 49 letéti központ működik. A letéti rendszer egyre inkább kivívja a szovjet tudósok és szakemberek elismerését. A rendszer létrehozása jelentős eredmény, hasonló rendszer kiépítése a több országban eddig megvalósíthatatlannak bizonyult [13].

A VINITI egyik alapvető feladata a tudományos tájékoztatási tevékenység és az *informatika módszereinek továbbfejlesztésére irányuló kutatások végzése*. Még 1953-ban létesült a kutatási osztály, amely az információkeresés gépesítési és automatizálási kérdéseit kezdte

tanulmányozni. 1955 elején jelent meg az osztály egyik munkatársának, V. P. Cserenin-nek *Nekotorie problemii dokumentacii i mehanizacija informacionnuih poiskov* (A dokumentáció néhány problémája és az információkeresés gépesítése) c. munkája [7], amely az információkeresés számos fontos kérdésével foglalkozik mély, elemző szinten és tesz javaslatot megoldásukra. E mű a mai napig nem veszítette el jelentőségét.

1954-ben az akkor még Tudományos Tájékoztató Intézetben szerkesztették meg az ország első gépesített információkereső rendszerét (*Eksperimentalnaja informacionnaja masina, EIM*), amely 80-oszlopos lyukkártyákkal és C80-1 típusú lyukkártyarendező gépekkel működött. A rendszer műszaki paraméterek tekintetében nem maradt el az USA-ban, Angliában és Franciaországban akkoriban működő hasonló rendszerektől [14, 15].

1953 elején megkezdődtek a Tudományos Információs Intézetben D. Ju. Panov professzor vezetésével a gépi fordítással kapcsolatos kutatások. A kísérleteket BESZM típusú számítógépen végezték, amelyet a SZU Tudományos Akadémiája Finomechanikai és Számítástechnikai Intézetében fejlesztettek ki. Az angol–orosz gépi fordítás terén elért első eredmények bemutatására már 1955-ben sor került [16]. A későbbiekben más kutatóintézetek és egyetemek is bekapcsolódtak a gépi fordítással kapcsolatos kutatásokba.

A kutatási tevékenység fejlesztése szempontjából nagy jelentőségűnek bizonyult 1957-ben a SZU Tudományos Akadémiája Villamos Szimulációs Laboratóriumának (*Laboratorija elektromodelirovanija, LEM*) és annak a tudományos kollektívának az egyesítése a VINITI-vel, amely jelentős szerepet játszott az első nagysebességű BESZM típusú, elektronikus számítógép kifejlesztésében, s így nagyon komoly tapasztalatokkal rendelkezett a legbonyolultabb kutatási és fejlesztési feladatok megoldásában. 1961-ben megalakult a VINITI keretében a *Műszaki Tervező Iroda (Szpecialnoe konsztruktorszkoe Bjuro, SZKB)*, amelynek a feladata a LEM szakemberei által kifejlesztett gépek és berendezések kísérleti példányainak elkészítésére. A Tervező Iroda létszáma jelenleg 325 fő.

A LEM elsősorban az információ technikai eszközök fejlesztésével foglalkozott, mert a szovjet ipar akkor még kevés figyelmet fordított erre. Ezért a VINITI kénytelen volt saját maga gondoskodni a gépek és berendezések szerkesztéséről és gyártásáról. A múltira visszatekintve, csak tisztelettel és elismeréssel adózhatunk a LEM kollektívájának, amely nagyon sok olyan technikai eszközt fejlesztett ki, amely később prototípusként szolgált az ipar számára a sorozatgyártáshoz. A LEM munkatársai találmányaikért összesen 124 szerzői tanúsítványt szereztek; a találmányok közül 39-et hasznosítottak a VINITI-ben vagy az iparban.

A LEM dolgozta ki a számítógépek operatív tárolójához szükséges *ferritgyűrűk gyártástechnológiáját*, valamint az univerzális ferrit-diódás logikai áramköröket. A későbbiekben a ferrit-diódás logikai elemeket az ipar sorozatban gyártotta, és széleskörűen alkalmazta a számítógépek és vezérlő berendezések gyártásában.

A LEM mérnökei több számítógépet terveztek és építettek. Ezek konstrukciói számos eredeti megoldást tartalmaztak, és így mindmáig figyelemre méltó berendezéseknek számítanak. Itt elsősorban a *LEM-1, a LEM-1/24* és a *Granit* típusú számítógépekről van szó. Ez utóbbit éveken át használták különféle indexek automatizált előállítására és más célokra.

Jelentős kutatások folytak a gépi alakfelismerés terén is. A LEM 1964-ben az országban az elsők között fejlesztette ki egy *optikai olvasókészülék* kísérleti példányát, amely alkalmas volt cirill és latin írásjelekkel géppel írt szövegek olvasására. Utolsó változatának működési sebessége 10 karakter/sec, megbízhatósági tényezője pedig 0,99 volt.

A LEM egy másik mérnöki csoportja elektrotermikus papírral működő nagy sebességű *számítógépi output berendezés* fejlesztésével foglalkozott. A berendezés *Iszkra-2* elnevezéssel jelölt változatának működési sebessége elérte a 400 sor/sec-ot.

A LEM számos *gyorsmásoló berendezést* fejlesztett ki, így a hőmásoló *Termokopir* berendezést, az *Elektrofot, Elektrofilm* és *Elektrograf* elektrosztatikus készülékeket, a *REM-400M* típusú forgódobos elektrosztatikus másolóberendezést (a vilniusi Elektrográfiai Kutató Intézetrel együttműködve), továbbá az *EKA-2 típusú* elektromos másolókészüléket, amellyel műanyag stencil nyomóforma készíthető. Ezek a berendezések prototípusként szolgálták a sorozatgyártás megkezdéséhez.

Ebben a laboratóriumban kezdték el az országban elsőként azt a komplex kutató és fejlesztő munkát, amely a rendkívül nagy (150:1 és ennél nagyobb) kicsinyítési arányú *mikrofilmlapok előállítását* és használatát célozta. A sikeres munka eredményeként elkészültek a mikrofilmlapok előállítására és olvasására alkalmas berendezések kísérleti példányai; kipróbálásuk is megtörtént.

A LEM-ben készült a 16 karakter/sec működési sebességű, *FON-1440 típusú* fényzedőgép, amely cserélhető betűmátrixokkal 1440 különféle írásjel szedését tette lehetővé. Az adatokat lyukszalagon vizik be a fényzedőgépbe.

A LEM további fontos fejlesztési eredménye volt a *linotype szedőgép automatikus vezérlési rendszerének* kidolgozása, amely lehetővé tette a közönséges linotype szedőgép lyukszalagról vezérelt, programozott működését. E berendezést a későbbiek során a Tomszki Számítástechnikai Gyár (Tomszkij zavod matematiceszkizih masin) fejlesztette tovább.

Az információs tevékenység korszerűsítésében jelentős szerepet játszott a LEM-ben kifejlesztett, első szovjet

gyártmányú mikrofilmkereső berendezés, a POISZK-OK, amelyet aztán az ipar gyártott. Ugyancsak a LEM-ben készültek a POISZK-DV, a POISZK-Kvinta, a POISZK-8 típusú mikrofilmkereső berendezések is.

A LEM széles körű kutatómunkát végzett az asszociatív, a hosszú tárolási idejű kapacitív és a nagy kapacitású (10^8 bit nagyságrendű) fotoszkopikus memóriatárak fejlesztése terén is. E kutatások eredményeit ma a SZU más kutatóintézetei hasznosítják [17, 18].

A LEM szakemberei a Villamosipari Központi Információs és Műszaki—Gazdasági Tudományos Kutató Intézet (Central'nij naucsno—iszszledovatel'szkij insztitut informacii i tehniko—ekonomicseszkih iszszledovanj v elektrotehnikе — Informelektro) munkatársaival közösen kidolgozták a SZU első automatizált információkereső rendszerét, a Minszk-22 típusú számítógépre szervezett Puszto-Nepuszto rendszert. A rendszer keretében automatikusan végezték az RZs-ben publikált referátumok koordinációs indexelését. A Minszk-32 típusú számítógépre szervezett, korszerűsített változat ma is működik az Informelektroban. A rendszer kidolgozása során szerzett tapasztalatokat felhasználták a későbbi hasonló jellegű fejlesztési munkák során az ország más intézményeiben [19].

A fentiekből látható, hogy a LEM rendkívül fontos szerepet játszott a szovjet információs technológia fejlesztésében. Az idők folyamán azonban a fejlesztés súlypontja áthelyeződött az iparba. Ily módon a LEM-nek, mint komplex kutató és fejlesztő intézetnek megszűnt a létjogosultsága. Ennek megfelelően az intézmény 1970-ben megszűnt. Munkatársai részben a VINITI kutatási osztályaira, részben pedig a Műszaki Tervező Irodába kerültek. Az utóbbi feladata a szovjet ipar által még nem gyártott speciális információs technikai eszközök fejlesztése.

1970-től a VINITI-ben folyó kutatások három fő irányban koncentráálódtak:

az informatika elméleti alapjainak kutatása, beleértve a szemiotikai és bibliometriai kutatásokat, az automatikus indexeléssel és referálással összefüggő kutatásokat stb.;

az ASZSZISZTENT fejlesztésével kapcsolatos alkalmazási kutatások;

a VINITI-nek az Állami Tudományos—Műszaki Információs Rendszerben betöltött vezető funkcióival közvetlenül összefüggő kutatások, az országos információs rendszer fejlesztése és tökéletesítése, valamint az automatizált információs központok országos hálózatának kialakítása tárgyában.

A SZU-ban folyó informatikai tárgyú, ill. az információs tevékenységgel összefüggő kutatások fejlődésében jelentős szerepet játszott a VINITI informatikai tárgyú kiadványainak rendszere:

a Naucsno-Tehnicoszskaja Informacija (Tudomá-

nyos—Műszaki Információ) c. folyóirat, amely 1961 óta jelenik meg havonta,* 1967 óta két sorozatból áll: az egyik az Organizacija i Metodika Informacionnoj Rabotii (Az információs tevékenység szervezése és módszertana), a másik az Informacionnue Proceszszü i Szisztemü (Az információs folyamatok és rendszerek);

International Forum on Information and Documentation (Nemzetközi Információs és Dokumentációs Fórum), amely a Nemzetközi Dokumentációs Szövetséggel (FID) kötött szerződés alapján 1975 óta negyedévenként jelenik meg angol és orosz nyelven;

Voproszú Informacionnoj Teorii i Praktiki (Az informatika elméletének és gyakorlatának kérdései) c. gyűjteményes kiadvány, amely 1965-től kerül kiadásra (1977-ig mint fordításokat tartalmazó témadokumentációs kiadvány), évente 1–4 alkalommal;

az RZs Informatika c. sorozata, amely 1963-tól jelenik meg (1967-től angolul is).

Ezenkívül 1967-től 1975-ig kéthetenként megjelent az EI keretében a Teorija i Praktika Naucsnoj Informacii (A tudományos információ elmélete és gyakorlata) c. időszaki kiadvány is.

A VINITI-nek mint a tudományos információs tevékenység kutatási és fejlesztési bázisának munkája annyira fontos, széles körű és sokrétű, hogy teljesen indokolt önálló vizsgálata is [20, 21].

Tájékoztatói szakemberképzés

A tudományos információs tevékenység és az informatika fejlődésében nagyon jelentős szerepet játszott a legmagasabb szintű szakemberek képzési rendszerének, valamint továbbképző tanfolyamok szervezése a VINITI-ben információs szervek vezetői, tudományos és műszaki munkatársai számára.

Az informatikai tudományos képzés aspirantúra keretében folyik a VINITI-ben 1959 óta. Eddig 267 fő fejezte be aspiránsi tanulmányait, és 107-en, közöttük 9-en a KGST tagországaiból, sikeresen megvédték kandidátusi disszertációjukat. Az 1977–1978. tanévben 100 fő kezdte meg, ill. végezte tanulmányait a VINITI aspirantúráján.

A nappali továbbképző tanfolyamokat 1963-ban szervezték meg a VINITI-ben első ízben. Az oktatás az alábbi témakörökben folyik: a tudományos—műszaki tájékoztatás elmélete és gyakorlata (2 hónap); információs állományok (1 hónap); az információfeldolgozás gépesítése és automatizálása (1,5 hónap). A tanfolyamokat eddig összesen mintegy 4,5 ezer szakember végezte el sikeresen, közöttük több százan a KGST-tagországozból.

A tudományos—műszaki információs szervek vezetői, mérnöki és tudományos munkatársai számára szervezett

* A folyóirat az 1962. évi 5. számáig az Informelektro gondozásában jelent meg.

tanfolyamokból fejlődött ki 1971-ben az *Információs Dolgozók Továbbképző Intézete (Insztitut povüsenija kvalifikacii informacionnüh rabotnikov, IPKIR)*, amelyet közvetlenül a Tudományos és Műszaki Állami Bizottság irányít.

Nemzetközi kapcsolatok

A VINITI nemzetközi kapcsolatai rendkívül széles körűek. Az intézményt évente mintegy 300–350 külföldi tudós és szakember keresi fel, akik általában a VINITI-ben folyó munka, a kialakított technológiai folyamatok és ez utóbbiak automatizálása terén elért eredmények iránt érdeklődnek.

Az utóbbi években az intézet nemzetközi tevékenysége elsősorban a KGST-tagországok integrált *Nemzetközi Tudományos–Műszaki Információs Rendszerének* létrehozására irányult.

1970-től a VINITI szervezi meg rendszeresen az UNIDO–Unesco *Regionális Ipari Információs és Dokumentációs Tanfolyamát*, amelyet eddig 56 ázsiai, afrikai és latin-amerikai fejlődő ország 180 szakembere végzett el sikeresen. A tanfolyamot az UNIDO és Unesco vezetése rendkívül színvonalasnak ítéli meg.

A VINITI közel 20 éve aktív tevékenységet folytat a *Nemzetközi Dokumentációs Szövetség (FID)* keretében, ami jelentős mértékben hozzájárult e nemzetközi szervezet tekintélyének a megnövekedéséhez. Hosszú évek óta a VINITI irányítja a FID egyik legfontosabb bizottságának a munkáját, azt, amelyik az informatika elméleti alapjaival foglalkozik. Vezető szerepet játszik az intézmény az ETO fejlesztésében és revíziójában is.

* * *

L. I. Brezsnyev az SZKP XXV. kongresszusán tartott beszámolójában hangsúlyozta, hogy a szovjet népgazdaság fejlesztésének jelenlegi szakaszában *a legfontosabb feladat a tudományos–műszaki haladás meggyorsítása*. Az e területen eddig elért jelentős sikereket megemlítve, *L. I. Brezsnyev* rámutatott arra, hogy

„még számos olyan termék van, amely a beszámoló jelentésekben új termékként szerepel, jóllehet legfeljebb gyártási évüket és nem műszaki színvonalukat tekintve számíthatnak újnak”.

A továbbiakban így folytatta:

„Még nagyon sokat kell tennünk azért, hogy a tudományos eredmények ne csak egyes kísérleti és kiállítási mintapéldányokban öltsenek gyorsan testet – legyenek azok bár a legragyogóbbak is – hanem ezer és ezer új termékben, beleértve mindent az egyedi gépektől kezdve az emberi létet és munkát megkönnyítő valamennyi termékig. Az új tudomá-

nyos eredmények gyakorlati megvalósítása ma nem kevésbé fontos feladat, mint elméleti kidolgozásuk.”

A tudományos–műszaki haladás meggyorsításában, az új tudományos eredmények gyakorlati megvalósításában fontos szerep jut a SZU Állami Tudományos–Műszaki Információs Rendszerének és vezető szervének, a VINITI-nek. A VINITI munkájának eredményétől függ ugyanis nagymértékben az országos rendszer elemét alkotó többi intézmény tevékenysége, kezdve az intézmények tudományos–műszaki információs irodáitól és osztályaitól az ágazatközi területi szerveken át a központi ágazati tudományos–műszaki információs intézetekig. Ezért a VINITI előtt álló legfontosabb feladat: *munkája színvonalának jelentős javítása, az információs kiadványok és szolgáltatások céltudatos szerkesztésének, pontosságának és hatékonyságának fokozása*. E cél elérésének döntő eszköze a tudományos–műszaki információk gyűjtésének, analitikus–szintetikus feldolgozásának, tárolásának, keresésének és terjesztésének teljes körű gépesítése és automatizálása.

Fordította: Kertész József

Irodalom

1. NESZMEJANOV, A. N.: Vsztpitel'noe szlovo prezidenta Akademii nauk SZSZSZR na godicsnom szobranii 1 fevralja 1952 g. = Vesztnik AN SZSZSZR, 22. köt. 2. sz. 1952. p. 16.
2. Usztavü Akademii nauk SZSZSZR. 1972–1974. Moszkva, Nauka, 1974. p. 34.
3. LOMONOSZOV, M. V.: O dolzsnoztii zszurnalizstov v izlozsenii imi szocsinenij, naznacsennüh dlja podderzsanzija szvobodü raszszuzsdenija. Szbornik materialov dlja isztorii Imperatorszkoj Akademii nauk v XVIII veke. Izdal A. Kunik, Cs. II. SZPb, 1865. p. 515–516.
4. CSERNÜJ, A. I.: Leninszkie idej o zadacsah, metodah i formah naucsno-informacionnoj dejatel'noszti. Moszkva, VINITI, 1970.
5. Research and development in industry 1973. NSF-75-315. 1975. p. 1.
6. MISCSENKO, G. L. – ROHLIN, E. M. – TARASZOVA, L. V.: Informacionno-poizzkovaja szisztema dlja himii organicseszkih szoedinenij ftora. Opisanie i pravila pol'zovanija. Moszkva, VINITI, 1969. 66 p.
7. CSERENIN, V. P.: Nekotorüe problemü dokumentacii i mehanizacija informacionnüh poizskov. Moszkva, Insztitut naucsnoj informacii, 1955. 76 p.
8. CSERNÜJ, A. I.: Integral'nüe informacionnüe szisztemü. Principü posztroenija, rol' i perspektivü razvitija. Problemü razvitija edinoj szisztemü naucsno-tehniceszkoj informacii v sztrane. IV. Vszeszozujnazja konferencia, Moszkva, 24–27 szentjabrja 1974 g. Moszkva, VINITI, 1974, 60 p.

* Az SZKP XXV. kongresszusának anyagai. Moszkva, Politizdat, 1976, p. 47–48.

9. CSERNÜJ, A. I.: Szosztovanie razrabotki i perspektivü vnedrenija szisztemu „Aszszisztent” kak odnogo iz zven'ev szeti avtomatizirovannüh informacionnüh centrov. Preprint 77.02. Moszkva, VINITI, 1977. 30 p.
10. LEVSTEJN, M. I.: Szovremennüe metodü i sredszta vüpuszka informacionnüh izdanij. Moszkva, Nauka, 1974. 95 p.
11. LEVSTEJN, M. — BOGOMOLOV, B. — ZAJDENSUR, E.: Opüt vnedrenija fotonabora dlja vüpuszka tehnicsezkoj informacii = Poligrafija, 1976. 8. sz. p. 9–11.
12. VASZ'KOVSKIJ, V. E. — MARKUSZOVA, V. A. — CSERNÜJ, A. I.: Ob informacionno obszluzivanii Dal'nevostocnogo naucsno centra AN SZSZSZR. = Naucsno-Tehnicsezka Informacija, 1. sor. 4. sz. 1976. p. 6–10.
13. BASZOVA, I. M. — KUZNECOVA, I. F.: O deponirovanij naucsnuh rabot (iz opüta VINITI) = Naucsno-Tehnicsezka Informacija, 1. sor. 8. sz. 1975. p. 7–13.
14. BAKOV, B. M. — CSERENIN, V. P.: Ekszperimental'naja informacionnaja masina Insztituta naucsnoj informacii. Moszkva, AN SZSZSZR, 1955. 42 p.
15. BAKOV, B. M. — CSERENIN, V. P.: Usztrojsztvo dlja poizkov informacii, zapiszannoj sz pomocsju razlicsnüh kodov, v Insztitute naucsnoj informacii AN SZSZSZR = Bjulleten' JUNESZKO dlja bibliotek, 11. köt. 8–9. sz. 1957. p. 14.
16. PANOV, D. Ju.: Avtomaticsezki perezod. Moszkva, AN SZSZSZR, 1956. 47. sz.
17. GUTENMAHER, L. I.: Elektronnüe informacionno-logicseszkie masinü. 2. bőv. és kieg. kiad. Moszkva, AN SZSZSZR, 1962. 200 p.
18. Trudü III Vszeszozuznoj konferencii po informacionno-poizkovüm szisztetam i avtomatizirovannoj obrabotke naucsno-tehnicsezkoj informacii. 4 kötetben. Moszkva, VINITI, 1967.
19. MIHAJLOV, A. I. — CSERNÜJ, A. I. — GILJAREV-SZKIJ, R. SZ.: Razvitie informatiki v SZSZSZR. = Naucsno-Tehnicsezka Informacija, 2. sor. 11. sz. 1967. p. 3–18.
20. Naucsnaja informacija (Voproszü szovetszkaj nauki). Moszkva, VINITI, 1962. 23 p.
21. USZPENSZKIJ, V. A.: Logiko-matematiceszkie proble mü szozdanija masinnogo jazüka dlja informacionnoj masinü. Szooobszenija Laboratorii elektro modelirovanija. 1. sz. Moszkva, Insztitut naucsnoj informacii, 1960. p. 5–28. (lásd még: USZPENSZKIJ, V. A.: K probleme posztroenija masinnogo jazüka dlja informacionnoj masinü. = Proble mü Kibernetiki, 1959. 2. sz. p. 39–50.)

CSERNÜJ, A. I.: Az Össz-szövetségi Tudományos és Műszaki Információs Központ – VINITI Eredmények, feladatok és a jövő távlatai

A VINITI helyettes igazgatója ismerteti az intézmény történetét és legfontosabb információs kiadványait. Bemutatja a kiépítés alatt álló ASZSZISZTENT információs rendszert, amely alkalmas információs kiadványok gépi előállítására nyomtatásban, mágnesszalagon és mikrofilmen. A rendszer első szakasza már működik: 1976-ban 7,5 ezer kiadói ív terjedelmű információs kiadványt, valamint 20 gépi adattárat állított elő. A szerző ismerteti a VINITI négy tájékoztatási rendszerének lényeges jellemzőit, az intézmény tevékenységének fejlődési szakaszait és fő irányait, az információs szakemberek képzésével kapcsolatos tevékenységét, nemzetközi kapcsolatait és sokoldalú tevékenységének egyéb vonatkozásait.

* * *

CHERNY, A. I.: VINITI, the All-Union Institute for Scientific and Technical Information: Its achievements, objects, prospects

The Deputy Director of VINITI summarizes the historical origins of the Institute and describes its main abstracting, indexing and reviewing publications. The paper presents the characteristics of the information system ASSISTENT, the main function of which is the automatic editing of abstracting and indexing publications. The first phase of the system is already in operation and provides for the editing of abstracting and indexing services (7500 publisher's sheets in 1976) as well as 20 running data bases on magnetic tapes. The paper describes the features of the four information systems operating in VINITI, provides information on passed and planned research and development as well as on the activities of VINITI in the training of specialists in scientific and technical information. The author also reports on the international relations of VINITI and on other aspects of the activities of the Institute.

* * *

ЧЕРНЫЙ А. И.: Всесоюзный институт научной и технической информации: итоги, задачи, перспективы.

Кратко описана история ВИНТИ и его основные информационные издания. Дана характеристика системы „Ассистент”, создаваемой

в ВИНИТИ для подготовки информационных изданий как в традиционном исполнении, так и на магнитных лентах и рулонных микрофильмах. Первая очередь этой системы находится в устойчивой промышленной эксплуатации. Она обеспечивает подготовку информационных изданий (7,5 тыс. уч.-изд. л. в 1976 г.), а также 20 баз данных на магнитных лентах. Приведены важнейшие сведения о четырех действующих в ВИНИТИ системах справочно-информационного обслуживания. Охарактеризованы основные направления и этапы развития научных исследований в ВИНИТИ, его работа по подготовке кадров для информационных органов, международные связи института и другие стороны его многогранной деятельности.

* * *

CHERNYI, A. I.: VINITI, das Allunionsinstitut für Wissenschaftliche und Technische Information. Leistungen, Aufgaben, Aussichten

Der stellvertretender Direktor vom VINITI berichtet über die Geschichte des Institutes und seine wichtigsten Referateblätter, Indexblätter, Bibliographien und Übersichtsberichte. Der Bericht beschreibt das Informationssystem ASSISTENT, das zur automatischen Herstellung von Publikation des Institutes dient. Der erste Ausbau des Systems funktioniert schon erfolgreich und verarbeitet Publikationen (7500 Verlagsbogen in 1976) sowie 20 kurrente Datenbasen auf Magnetband. Der Bericht behandelt die vier Informationssysteme von VINITI, die Entwicklungsstufen und die Hauptrichtungen der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung, die Schulung der Fachkräfte für die wissenschaftlich-technische Information, die internationalen Beziehungen des Instituts und andere Aspekte seiner vielfältigen Tätigkeit.

MEGJELENT

ÓNÓDY MIKLÓS

Reprográfia a tájékoztatási intézményekben és könyvtárakban

/Módszertani Kiadványok 46. sz./

A tájékoztatási intézmények és a könyvtárak tevékenységében mind nagyobb szerephez jut a reprográfia. A dokumentátori és könyvtárosi munkában ma már alig van olyan részterület, ahol ne alkalmaznák a másoló-sokszorosító eljárások valamelyikét — legyen szó belső feldolgozó-adminisztratív munkáról vagy szolgáltatásról. Ezért szinte minden tájékoztatási-könyvtári munkakörben szükség van a reprográfiai eljárások s az általuk nyújtott lehetőségek beható ismeretére.

A reprográfia a tájékoztatási intézményekben és könyvtárakban c. kiadvány elsősorban a tájékoztatási szakembereknek, könyvtárosoknak szóló kézikönyv, számukra kíván segítséget nyújtani a különféle reprográfiai eljárások gyakorlati alkalmazásának részletes, szakmailag

megalapozott ismertetésével. Az ügyviteli vagy szűkebb értelemben műszaki reprográfia módszerei és eszközei kisebb-nagyobb mértékben eltérnek ugyan a szakmai tájékoztatási és könyvtári reprográfiai eszközöktől és módszerektől, e könyv mégis hasznos segédlete lehet a reprográfiát bármely területen alkalmazóknak.

Az összefoglaló jellegű munka első kötetének bevezető fejezetei történeti, elvi—elméleti áttekintést és technológiai alapismereteket adnak. A kötet főrésze a különféle másoló eljárások technológiai, szervezési és gazdaságossági kérdéseit, alkalmazásuk lehetőségeit tárgyalja. A kötet használatát részletes tárgymutató segíti.

A kiadvány második kötete — amely néhány hónap múlva jelenik meg — a sokszorosító eljárások technológiájával, szervezési és gazdaságossági kérdéseivel, gyakorlati alkalmazásuk lehetőségeivel, a kiadványok előállításával, a kéziratok szerkesztésével és számos, a reprográfiai tevékenységgel kapcsolatos kérdéssel foglalkozik.

Az első kötet terjedelme: 334 oldal, ára 80 Ft.

Megrendelhető: **Országos Műszaki Könyvtár és Dokumentációs Központ Kereskedelmi Igazgatóság Budapest Pf. 12. 1 4 2 8**