

- 112.+ HALADŽOV, R. (CINTI, Bulgária): Időszaki kiadványok gyarapításának számítógépes koordinációs rendszere.
113. HARŰ, T.—VALLNER, U. (EstNIINTI, Szovjetunió): Az EstRASNTI párbeszédés elérésének szoftverje.
- 114.+ HRISTOZOV, D.—KARAGŰZOV, V. (Bulgária): Párbeszédés információs rendszer az élelmiszeripari gépek megbízhatóságának meghatározására.
115. CUPA, O.—IVANOVA, I (BeNIINTI, Szovjetunió): A könyvtári-bibliográfiai folyamatok automatizálása a regionális tudományos—műszaki könyvtárakban.
116. ŠAPKIN, A. (NTMIK): Az adatbázis-feldolgozó központ tevékenysége értékelésének és a felhasználók munkája figyelembevételének kérdései a NTMIR-hálózatban.
- 117.+++ SCHMIDT-REINDI, K. M. (NSZK): Új fejlesztések a tájékoztatás és dokumentáció terén az NSZK-ban.
118. ŠOŠLEKOV, I. (Interprogrammal): Információs rendszerek létrehozásának és üzemeltetésének környezeti tényezői.
119. SCHULZE, E.—JENSCHKE, B. (FIZ, NSZK): A Fachinformationszentrum Karlsruhe mint adatbázis-előállító és nemzetközi online központ.
- 120.++ JANČARŽIK, M. (UVTEI, Csehszlovákia): A számítógépes információkereső rendszerek létrehozásának és üzemeltetésének technológiai, technikai és szervezési-módszertani ellátottsága a CSSZSZK tudományos—műszaki információs rendszerében.
- 121.++ JASTREBSKI, S.—ROLECZKI, J.—RIBINSKI, H.—STRUK, V.—GETTA, J. (Lengyelország): A DML/ISIS — a CDS/ISIS adatbázisok elérésének eszköze.

Válas György
(OMIKK)

A Szovjetunió országos tudományos—műszaki információs rendszere és hatékonyságának növelése

A Szovjetunió Kommunista Pártja és Minisztertanácsa több határozatot hozott arról, hogy meg kell gyorsítani a népgazdaságban a tudományos—műszaki haladást. Útmutatóként azok a határozatok szolgálnak, amelyek értelmében a munka termelékenységét a tudományos—technikai eredményeknek és az élenjáró tapasztalatoknak a széles körű és gyors gyakorlati bevezetésével kell fokozni. Ezt a célt a hazai és külföldi tudományos és műszaki eredményekről szóló gyors és teljes körű tájékoztatással, vagyis az információs erőforrások aktív felhasználásával lehet elérni.

A tudományos—műszaki információs intézmények fejlődése

A XI. ötéves tervidőszakban a tudományos—műszaki információs intézmények hálózatában mennyiségi és minőségi változások mentek végbe.

1981-ben megalakult a tizenegyedik össz-szövetségi tudományos—műszaki információs intézet, a Berendezések Össz-szövetségi Információs Központja (VCIO = VsesoŰznyj centr informacii po oborudovaniŰ). Feladata a gyártott, gyártani tervezett és a gyártásból kivont berendezések országos nyilvántartása. A VCIO tevékenysége elő fogja segíteni a berendezések minőségének javulását, a tervezési idő csökkenését, az ipari termékek minősítésekor a műszaki szintük értékelését.

Hasonló céllal hozták létre a Szovjet Szabványügyi Hivatal mellett az Anyagok Össz-szövetségi Tudományos

Kutatóintézetét (VNIC MV = VsesoŰznyj naučno-issledovatel'skij centr po materialam i vešestvam), amelynek feladata a gyártott, gyártani tervezett és a gyártásból kivont anyagok országos nyilvántartása.

1982-1983-ban 90 központi ágazati tudományos—műszaki információs intézmény, 14 köztársasági tudományos—műszaki információs intézet, 113 területi információs intézet működött. A vállalatok információs részlegeinek száma 8800 volt, további 3600 vállalatnál dolgozott csak információs feladatokat ellátó munkatárs. Azoknál a vállalatoknál, ahol nincs önálló információs részleg, 5700 könyvtár munkatársai nyújtottak tájékoztatói segítséget. Összesen 15 200 tudományos, tudományos—műszaki és műszaki könyvtár volt.

Folytatódik az automatizált tudományos—műszaki információs rendszerek már meglévő ún. tematikus egyesüléseinek fejlesztése (a gépgyártásban, a kémiában, az építésügyben és a mezőgazdaságban) és újak kialakítása (a bányászat és kohászat, valamint a kőolaj- és gázipar területén). Létrehozásuk és működtetésük során szerzett tapasztalatokat a regionális egyesületek (Baltikum, Kaukázuson-túli terület, Közép-Ázsia és Kazahsztán) kialakításánál használták fel.

A hat tematikus és három regionális egyesülésben 39 központi ágazati és 11 köztársasági információs intézet vesz részt, amelyek munkájukat koordinálva, együttesen végzik az információs szolgáltatást. Három központi ágazati információs intézet egyidejűleg két tematikus egyesülésben is részt vesz.

Az információs állományok gyarapítása és felhasználása

Az információs munka minőségi javításának egyik feltétele a jól szervezett állományok megléte. Az állományok terjedelme 2,2 milliárd dokumentum, ennek nagyobb része (1,5 milliárd) az említett könyvtárakban található.

Megszervezték a kevésbé használt irodalom tárolási rendszerét. A letéti állomány 240 millió dokumentumot (11%) tartalmaz. Nyolc ágazati letéti központot létesítettek.

A kevésbé használt irodalom aktivizálására a GPNTB évenként kiadja „A tudományos–műszaki könyvtárak csereállományai” c. bibliográfiát, hasonlókat állítanak össze a mezőgazdasági, az autóiipari stb. területeken is. A jegyzékekben található dokumentumok kb. 50%-át használták fel a különböző könyvtárak állományaik kiegészítésére.

Azoknál a vállalatoknál, ahol nincs főállású információs szakember, gyakran előfordult, hogy nagy állományok jöttek létre, viszont nem voltak kielégítően hasznosítva. Az ilyen vállalatoknál ezért most előírás, hogy az állomány terjedelme nem haladhatja meg a 2000 dokumentumot.

Az állományok jobb hasznosítására szolgál a könyvtárközi kölcsönzés, amelyben 9000 könyvtár (60%) vesz részt.

További probléma a mikrohordozóra vitel. Az állományok 17%-a van mikrohordozón, elsősorban a köztársasági és vállalati információs központok szabadalmi és normatív-műszaki dokumentumak. A központi ágazati információs intézetek egy része megkezdte a deponált kéziratok mikrofilmlapra vételét, más részük azokat a dokumentumokat viszi mikrofilmlapra, amelyekről az automatizált rendszer tartalmaz adatokat.

Fokozódik az állományok feltárássá és népszerűsítésére irányuló munka. 56%-ról 67%-ra nőtt azoknak a könyvtáraknak a száma, ahol kiállításokat, szakértői napokat stb. tartanak. A kiállítások száma 200 000-rel nőtt, 1,4 milliót tett ki. A rendezvények eredményeként az igények 20%-kal emelkedtek (235 millió dokumentumot kölcsönöztek ki), az állományok átlagos igénybevétele 85%-os volt.

Az információs szolgáltatás adatai az ötéves tervidőszak kezdetén: témafigyelésben részesül 779 000 előfizető (1976: 486 000), a figyelt témák száma 1,4 millió, a szétküldött jeladó információk száma 106 millió (1976: 56,7 millió), ebből 40% számítógépes témafigyelés találat. Témafigyelést a 12 600 információs szervből csupán 10 600 nyújt. Másfélszeresére nőtt az igényelt dokumentummásolatok száma: 540 millió oldalról 813 millióra. Ezt az információs intézmények 52%-a végzi.

Információs szolgáltatás és a tudományos–műszaki programok támogatása

A tudomány és a technika programok alapján történő tervezésére való áttérés az információs tevékenység legfontosabb feladatává a tudományos–műszaki programok információellátását tette. Így pl. a Szovjetunió élelmiszerprogramjának információellátásában az agrár-ipari egyesülésbeli 16 ágazat központi információs intézetei vesznek részt.

A tudományos–műszaki programok információellátása az információs munka új irányát jelenti, a programok támogatását információval. A programok teljesítésének figyelemmel kísérése révén ismertté válnak a helyben megoldandó problémák is, így a programok egyes feladatai végrehajtásáért felelős személyeket időben és célirányos információval lehet ellátni. Ily módon a tudományos–műszaki programok követése és információellátása szervesen összefüggő és elválaszthatatlan feladat, amelyet a különböző szintű információs szervek szorosabb együttműködésével lehet megoldani. A tudományos–műszaki programokat támogatják a tudományos–műszaki egyesületek és az újítók egyesülete is.

Több figyelmet kell fordítani a vezetési, döntéselőkészítési célokat szolgáló tájékoztatásra. E téren a legelterjedtebb forma az ún. differenciált vezetői információ, valamint a hazai és külföldi tudományos, műszaki és termelési eredményeket tükröző éves beszámolók.

A differenciált vezetői információellátás technológiájában a legfontosabb az információ célirányos tartalmi feldolgozása a vezetők számára szükséges adatok kinyerésével, elemzésével és általánosításával. Ezek alapján olyan tájékoztató készül, amely a megalapozott döntéshozatalhoz következtetéseket és ajánlásokat tartalmaz. Ezzel szemben az éves beszámolóknak kevés, vagy egyáltalán nincs műszaki–gazdasági indoklás a tudományos–műszaki eredmények adott ágazatbeli felhasználásához.

Kiadványok

Az utóbbi három évben a kiadványok összterjedelme jóformán nem nőtt (144 000 kiadói ívről 148 000 ívre módosult). A kiadványok 66%-át az össz-szövetségi, 23%-át a központi ágazati, 11%-át a köztársasági és területi információs szervek jelentetik meg.

Minőségi változáson mentek keresztül az ún. expressz információs kiadványok, amelyek rendeltetése a tudósok és szakemberek célirányos tájékoztatása a legfontosabb hazai és külföldi eredményekről úgy, hogy az elsődleges forrást már ne kelljen elolvasniuk. A kiadványok átszervezését az tette szükségessé, hogy nem minden esetben feleltek meg eredeti rendeltetésüknek. Jelenleg az expressz információs kiadványok tematikus sorozatok-

ban, önálló füzetek formájában jelennek meg. Tartalmukat tekintve 3:7 arányban tükrözik a hazai és külföldi eredményeket, az előző éveknél több külföldi folyóiratot, nemzetközi konferenciák anyagait, vállalati irodalmat dolgoznak fel.

A géppel olvasható információhordozók egyre szélesebb körű használata szükségessé tette a referátumok egységesítését. A referátumok átlagos terjedelmét 850 karakterben szabták meg, a maximális terjedelem 1000 karakter lehet.

A példányszámok statisztikai elemzésekor a következő adatokhoz jutottak: a központi ágazati információs intézetek 1979-ben 19,7 millió példányt, 1982-ben 25,3 millió példányt adtak ki, míg az össz-szövetségi információs intézetek vonatkozásában a mutató értéke 3,6 millióról 5,4 millióra nőtt. Sokszor okoz problémát, hogy nem tartják be az átfutási időre vonatkozó szabályokat (előfordul, hogy az információ az elsődleges dokumentum beérkezése után 7–9 hónappal jelenik meg).

Folytatódik a kéziratok letéti rendezésének fejlesztése. Az utóbbi két évben a deponált kéziratok száma meghaladta a 23 000-et (26%-os növekedés), a másolataikra vonatkozó igények száma a 88 000-et (35%-os növekedés), a lemásolt oldalak száma a 3 milliót (45%-os növekedés). Ebben a rendszerben számos tudományos–műszaki folyóirat szerkesztősége vesz részt, a kéziratok nagy részét a VINITI-ben tárolják. A jelenlegi rendszer hátránya a másolatkészítés hosszú átfutási ideje.

A korszerű információs technika és technológia bevezetése

A tudományos–műszaki információs rendszer fejlesztésének célja az országos automatizált rendszer létrehozása. A tervek szerint a tudományos–műszaki információs szerkezet számítógépekkel és távadatátviteli berendezésekkel szerelik fel, a kompatibilitást az egységes mágnesszalagos szolgáltatás és az elsődleges dokumentumok mikrohordozón történő teljesítése biztosítja. Különös figyelmet fordítanak az online információkeresés bevezetésére a telefon- (az információkereséshez) és táviró- (dokumentummásolat rendeléséhez) hálózat igénybevételével. 1981–1983-ban befejeződött az automatizált információs központok tervezése és felszerelése, megkezdődött a kísérleti üzemmódú online keresés a VINITI, az INION, a VNTICentr, a CNIITEI priborostroeniá és más intézetek adatbázisaiban.

1982-től kísérleti szinten működik a VNTICentr hálózata, amelyhez a köztársaságok fővárosai és az OSzSszK fontosabb nagyvárosai csatlakoznak. Az INION a belorusz, lett, az észti társadalomtudományi információs központokkal együtt a gazdasági, a filozófiai, a tudományos kommunizmussal foglalkozó, a szo-

ciológiai és a demográfiai adatbázisokhoz szolgáltatott online elérést. A Belorusz Tudományos Akadémia Műszaki Kibernetikai Intézetével együttműködve kipróbálták a faksimile átvitelt (távmásolást), azaz teljes szövegek átvitelét telefonvonalon, ami új távlatokat nyit az elsődleges dokumentumok másolatainak szolgáltatásában.

Az információs igények erőforrás- és anyagtakarékos kielégítésében az első lépés a mágnesszalagos információcsera megszervezése volt. Ezzel jelentős az anyagi megtakarítás az automatizált információs rendszerekbe történő információbevitel során, és megteremti a reális feltételeket a publikált és nem publikált dokumentumok különböző típusaira és témaköreire kiterjedő osztott adatbankok létrehozásához. Mágnesszalagos adatbázisok előállításával és terjesztésével 36 információs intézet foglalkozik. 1983-ban a mágnesszalagon rögzített tételek száma elérte a 3 milliót. A XI. ötéves terv végére a teljes éves információfeldolgozást tartalmazni fogja.

Az adatbázisok terjedésével még élesebben merül fel az elsődleges dokumentumok iránti igény. Egyre idősebbé válik a mikrohordozón tároló és másoló rendszerek létrehozása. Ehhez a reprográfiai berendezések, olvasó, olvasó–másoló készülékek gyártásáért felelős minisztériumoknak kell megtenniük a szükséges intézkedéseket.

A tudományos és műszaki eredmények propagálása

Az említett párt- és kormányhatározatok hangsúlyozzák, hogy a tudományos felfedezések alkalmával, a találmányok, a kutatások tervezésekor szerzett tapasztalatok propagálását fokozni kell.

A propaganda hatékony eszközei a film, kiállítások, a tudományos–műszaki egyesületekkel, a Tudományos Ismeretterjesztő Társulattal folytatott munka, valamint a tömegkommunikációs eszközök.

A filmstúdiókban évente mintegy 1000 műszaki-propaganda film készül, amelyeket kb. 800 000 alkalommal mutatnak be. A másolatok időben történő elkészítése és a kölcsönző helyekre való eljuttatása az igények szerint olyan feladat, amelyet egyelőre nem mindenhol tartanak szem előtt.

A kiállítások koordinálásáért a Szovjetunió Népgazdasági Kiállítása (VDNH) a felelős, a központi ágazati, köztársasági, területi információs intézetekkel együttműködve. A Népgazdasági Kiállítás keretében létre kell hozni egy olyan szervezetet, amely kiállítási eszközöket, szemléltető és egyéb berendezéseket kölcsönözne.

Tervezés és számvitel – gazdasági kérdések

Az információs tevékenység tervezéséhez az egységes megközelítést az SzKP Központi Bizottsága és a Szovjet-

unió Minisztertanácsa által kiadott 1979. évi határozat, valamint az 1983-ban kiadott módszertani irányelvek biztosítják. Ez utóbbiak meghatározzák a tervezés megszervezésének általános elveit, a tervek fajtáit, felépítésüket, kidolgozásuk rendjét, egyeztetésük és jóváhagyásuk szintjét. Az irányelvek szigorú betartása jelentősen javítani fogja a tervezési és a végrehajtási fegyelmet.

A megalapozott tervezéshez meghatározták az információs munkák reális munkaigényességét és megszervezték rendszeres nyilvántartását. 1982-ben bevezették az információs munkák időnormáit, kidolgozás alatt vannak az automatizált információs folyamatok időnormái. A normatívák kidolgozása 1985-ben fejeződik be.

A tervezésekor a helyes döntések meghozatalához nélkülözhetetlen a pontosan szervezett elsődleges számvitel. E téren nagy jelentősége van az 1984. január 1-től alkalmazott „Az elsődleges dokumentáció típusnormái az információs tevékenység számvitelében” c. dokumentumnak.

Az elsődleges számvitel lehetővé teszi az információs intézetekben és könyvtárakban a munkák teljesítésének rendszeres ellenőrzését, a tervezett határidők és mennyiségek nem teljesítése esetén a szükséges intézkedések időben történő meghozatalát, az eredmények összehasonlítását és az információs intézmények objektív értékelését. A számvitel sorában elsősorban a Szovjetunió Tudományos és Műszaki Állami Bizottsága által kötelezően előírt mutatókat kell vezetni.

Az 1981–1983. években több minisztériumban átszervezték a gazdálkodási rendszert, ami pozitív hatással volt az ágazati információs központok gazdálkodására is. A munkák egy részét (55% – 75%) a tudomány és technika egységes fejlesztési alapjából finanszírozzák, más részét szerződéses munkákból kell fedezni.

Szakemberképzés és továbbképzés

A korszerű információs technika és technológia bevezetése a szakemberképzésben és továbbképzésben is új követelményeket támaszt. Módosulnak a tantervek, új szakok jelennek meg, nő a tudományos–műszaki információ szakon végzettek száma.

Alapképzést a Moszkvai Történelem-Levéltári Intézet nyújt, ahova a tudományos–műszaki információ szakra évente 125 hallgatót vesznek fel, a későbbiekben a hallgatók számát évi 200 főre emelik. Az információfeldolgozás gépesítése és automatizálása szakon az automatizált információs rendszerekhez, információs bankokhoz, információs hálózatokhoz értő szakembereket képeznek. Szakképzettségük „információs rendszerekkel foglalkozó mérnök” lesz. Ilyen jellegű oktatás 9 főiskolán folyik.

A moszkvai egyetemen nyelvészeket, a moszkvai és lwowi nyomdai főiskolán szerkesztőket képeznek.

Számos pedagógiai főiskolán működik könyvtár és bibliográfia szak.

A továbbképzésről elsősorban az Információs Dolgozók Továbbképző Intézete (IPKIR) gondoskodik, emellett a minisztériumoknál és főhatóságoknál is működik továbbképző intézeti kar. A különböző szintű információs intézetekben továbbképző tanfolyamokat szoktak szervezni.

Évente a továbbképzésben kb. 11 000 szakember vesz részt, ebből 3600 az IPKIR különböző tanfolyamain. Ez azonban nagyon kevés, a különböző szintű szervezeteknél nagyobb gondot kell fordítani a továbbképzésre.

Fokozódik a felhasználók oktatására irányuló munka. Az IPKIR-ben elkészültek a típusantervek, dolgoznak a tanfolyamok szervezéséhez szükséges módszertani ajánlásokon, tankönyveken.

Nemzetközi együttműködés a tudományos–műszaki információ területén

A KGST Komplex Programjának megfelelően sokoldalú az együttműködés a Nemzetközi Tudományos és Műszaki Információs Központ (NTMIK) keretében, amelynek fő feladata a Nemzetközi Tudományos és Műszaki Információs Rendszer (NTMIR) létrehozása.

A szocialista országokkal folytatott kétoldalú együttműködés 1984-től új szakaszba lép, áttérnek a szerződések alapján folyó munkára.

A szovjet intézmények számos nemzetközi kormányközi (pl. Unesco, UNEP, IAEA, UNIDO) és nem kormányközi szervezet (pl. FID, IFLA) információs programjában és más nemzetközi információs projektben (INPADOC, INFOTERM stb.) vesznek részt.

A nemzetközi együttműködés új lehetőségeket nyújt a hosszútávú együttműködési célprogramok és a legfontosabb népgazdasági programok információellátásában. E téren az NTMIK jelentős tapasztalatokra tett szert a komplex információs bázisok létrehozásával. Ilyen pl. a KGST-tagországok energetikai együttműködését szolgáló adatbázis.

Az országos tudományos–műszaki információs rendszer továbbfejlesztése

1990-ig az országos tudományos–műszaki információs rendszer fejlesztését a következő igények határozzák meg:

- a tudományos–műszaki haladás irányításához az információs igények teljes kielégítése,
- a tudományos–műszaki programok, alap- és alkalmazói kutató és fejlesztő munkák információellátása,
- a termelés hatékonyságának és a termékek minőségének javítása.

Ezeket a feladatokat az információs dolgozók létszámának stabilizálásával, a feldolgozandó tudományos–műszaki szakirodalom mennyiségének növelésével, az automatizált módszerek széles körű bevezetésével lehet megoldani.

Az automatizálás az információs rendszerek további strukturális fejlesztését, a funkciók pontosítását és az információs szervek közötti kooperáció elmélyítését vonja maga után. Centralizált információs rendszerek jönnek létre az ipari berendezések és anyagok terén, amelyek az országban gyártott termékek és anyagok minőségének és műszaki szintjének elemzéséhez szükséges faktografikus információt tartalmaznak. Az automatizált mikrofilmmező berendezések alkalmazásba vételével évi több mint 900 000 szabadalom és 100 000 kutatási jelentés és disszertáció vihető mikrofilmra.

Fejlődnek a programeszközök az egyszerű fájlkezelő rendszerekről az adatbázis-kezelő rendszerekre való áttérés, a programcsomagok egységesítése, az egységes lekérdező nyelv alkalmazása következtében. Az adatátvitelben sor kerül a csomagkapcsolt hálózat bevezetésére.

A 2005-ig terjedő időszakban befejeződik az információgyűjtés, -feldolgozás és -szolgáltatás teljes automatizálása. Ebben a következő tényezőknek lesz nagy szerepe:

- az információfeldolgozó – főleg a számítástechnikai – eszközök fejlődése és olcsóbbá válása (ez lehetővé teszi, hogy a felhasználók saját mikroszámítógépükön, helyi, szűkebb témájuknak megfelelő adatbázist hozzanak létre, amelyet tetszés szerint használhatnak az adatátviteli csatornák igénybevétele nélkül),
- a nem publikált információ fokozott növekedése, amely vagy a letéti hálózaton érkezik, vagy közvetlenül az adatbázisokra kerül (az utóbbiak lesznek az információtárolás fő formái),
- a tudományos–műszaki haladás irányításához szükséges információellátás fokozott jelentősége.

Előreláthatólag 2005-ben az információs szervek és dolgozók viszonylagos stabilizálódása mellett megkétszereződik az évente feldolgozandó információ mennyisége, az állományok és az adatbázisok nagysága. Hasonló növekedés várható a szolgáltatásban is, azaz megkétszereződik a felhasználók (intézmények és magánszemélyek) száma. Erősen nőni fog az online keresések száma.

Az országos információs rendszer alapját az automatizált össz-szövetségi, ágazati és köztársasági információs szerveket összefogó hálózat képezi, amely az előfizetők számára átviteli csatornán kapott faktografikus és bibliográfiai információt, valamint az elsődleges dokumentumokhoz való hozzáférést biztosítja.

Az információ teljességét a világirodalom feldolgozásával problémára orientált adatbázisokat építő központok biztosítják, amelyek összeköttetésben állnak a nemzetközi információs rendszerekkel, elsősorban az NTMIR-rel.

Az információfelhasználás hozzáférhetőségét és kényelmét új párbeszédés, természetes nyelvre orientált adatbázis-kezelő rendszerek széles körű bevezetése biztosítja. Az információbevitel és -keresés operativitása nagy teljesítményű számítógépek, nagy kapacitású optikai tárolók alkalmazását, a terminálok és olvasó berendezések elterjesztését, a szaloptikás és műholdas adatátvitel fejlesztését igényli.

A tömeges információigény a vállalatoknál az információs részlegek megerősítését, a kábeltelevíziót alkalmazó lekérdező rendszereket, a könyvtári szolgáltatások automatizálását, elektronikus katalógusok kialakítását követeli meg.

Az országos tudományos–műszaki információs rendszer fejlesztésének fő feladata és irányai

1. Az információfeldolgozáshoz és -szolgáltatáshoz szükséges idő jelentős csökkentése.
2. Az össz-szövetségi, köztársasági, ágazati tudományos–műszaki programok és területi-termelési egyesületek programjainak követése és információellátása.
3. A már üzemszerű működésre átadott automatizált információs rendszerek felfejlesztése a tervdokumentációban előírt mennyiségekre, segítségükkel a bibliográfiai és faktografikus információ széles körű terjesztése géppel olvasható formában és mikrohordozón, adatátviteli csatornán.
4. A hazai és külföldi tudományos és technikai eredményekről tudományos elemzéseket és általánosításokat tartalmazó szemlék számának növelése.
5. A XI. ötéves tervben az automatizált információs központok számítógépes hálózatának üzembe helyezése.
6. A tudományos–műszaki információs szervek közötti együttműködés fejlesztése tevékenységük koordinálásával és további tematikus és regionális egyesületek létrehozásával.
7. Gazdasági szabályozók és ösztönzők alkalmazása az országos tudományos–műszaki információs rendszer tökéletesítése érdekében.
8. A tudományos és technikai eredmények fokozott propagálása a sajtó, rádió, televízió, film, kiállítások stb. segítségével.
9. Az információs munkához szakemberek képzése és továbbképzése.

(ARUTŪNOV, N. B.: *O povysenii éffektivnosti gosudarstvennoj sistemy naučno-tehničeskoj informacii* = NTI, Ser. 1. 1984. 4. sz. p. 1–9./

(Viszocsekné Péteri Éva)