

A rendszert az információkeresés széles körű lehetőségei jellemzik. Kereshetünk explicite megadott ismérvek alapján (pl. ismert paraméterek alapján kell termékeket keresni, vagy fordítva, ismert terméktípus alapján kell kikeresni a paramétereket); implicite megadott paraméterek alapján (pl. adott termékkel analóg termék/termékeket kell vissza-keresni); az ismérvek tetszőleges kombinációjával. Az elektrotechnikai termékek faktografikus információs rendszere elősegíti a vállalatok információellátását. Fényszedőgépek alkalmazásával lehetővé válik továbbá olyan információs kiadványok előállítása, mint a gyártmánykatalógusok termékfajták szerint; az információs állományok sokszorosíthatók, megküldhetők más automatizált információs rendszerben történő továbbfeldolgozásra stb.; az ágazat vezetésének elemző-szintetizáló jelentések készíthetők.

Mindez lényegesen megkönnyíti az elektrotechnikai műszaki eredmények bevezetését a népgazdaság minden ágazatába, jelentősen csökkenti az információs kiadványok elkészítésének az idejét és munkaigényességét, javítja a különböző tevékenységi területek információellátását. Az információs bázis felhasználható az automatizált tervezési rendszerben is.

Műszeripari automatizált faktografikus információkereső rendszer

A műszeripar jelentős szerepet játszik a tudományos-technikai haladás előmozdításában, ezért megfelelő fejlesztése a többi népgazdasági ágazat szempontjából is fontos. Az ágazat alapvető sajátosságai: a kutatási és fejlesztési irányzatok sokfélesége, a kibocsátott termékek széles köre, a termék megújulás gyors üteme (3–5 év), a termékek bonyolultságának fokának állandó növekedése, a nagy termelési mennyiségek. Következésképpen az ágazati fejlődés hatékony irányítása nagy tömegű információ feldolgozását teszi szükségessé a kutatási és fejlesztési irányok időben való meghatározásához, a változások előrejelzéséhez, olyan új termékek előállítására idejének lényeges csökkentéséhez, amelyek műszaki színvonaluk alapján megfelelnek a legjobb hazai és külföldi analóg termékeknek, vagy túlszárnyalják őket.

E feladatot csak automatizált faktografikus információkereső rendszerek és adatbázisok létrehozásával lehet megoldani. A faktografikus adatbázisok az ágazati termékekre vonatkozó ismereteket tartalmazzák a termékek életciklusának különböző szakaszaira, hazai és külföldi analóg termékekre egyaránt. Az automatizált faktografikus információke-

reső rendszer rendeltetése a különböző szintű felhasználók differenciált információellátása egyszerű kérdések alapján és szelektív információszolgáltatási üzemmódban.

A moszkvai *Központi Műszeripari Tudományos és Gazdasági Információs Kutató Intézet (INFORM-PRIBOR)* a *Referat* ágazati tudományos és műszaki információs rendszer keretében végzi a műszeripari termékekről szóló információk automatizált faktografikus információkereső rendszerének a kidolgozását. A rendszer információs bázisának alapja az elsajátított és a szériában gyártott, gyártásra javasolt, importálandó termékekre, továbbá a hazai és a külföldi analóg termékekre vonatkozó információkból tevődik össze. Az adatállományok a termékek rendelkezéséről, műszaki jellemzőikről, megbízhatóságukról, szabadalmi-jogi, termelési-gazdasági és cím jellegű mutatóiról tartalmazznak információkat.

A rendszer kidolgozása során az egyik legnehezebb feladat az információs bázis megtervezése volt, amelyre támaszkodva végezhető az információs munka, az analóg termékek keresése, az egytípusú termékek összevetése és értékelése, a prognosztizálás. Meg kellett oldani az információs egyedek optimális leírását az egyszerű érzékelőktől a bonyolult számítástechnikai komplexumokig. A termékek információs leírásának két ellentétes követelményt kellett kielégítenie a műszaki jellemzők szempontjából – biztosítania kellett a termékekre vonatkozó ismeretek teljességét és a maximális információtömörítést. Ezeknek a követelményeknek csak a műszeripari termékek olyan osztályozásával lehet megfelelni, amely figyelembe veszi a megoldandó információs feladatokat, a termékleírás szabványosítását, az egytípusú termékek osztályozásához szükséges mutatók kiválasztását.

Ebből a célból a műszeripari ágazatban számítógépre orientált munkalapot dolgoztak ki, amely a gyártott, modernizált és elsajátított termékekről minden szükséges ismeretet tartalmaz. A munkalap kitöltését a termékek műszaki színvonalának és minőségének a bizonyítványa alapján végzik. A termékek leírásába bevonják azokat a mutatókat is, amelyek a termékeket életciklusuk többi szakaszában is jellemzik, s amelyeket szabályozott jelleggel az *ASU-Pribor* ágazati irányítási rendszerből kapnak meg. Ezeket a mutatókat az adatbázis karbantartására használják fel. A külföldön gyártott termékekre vonatkozó ismeretek bemutatása céljából a hazai termékek munkalapja tartalmának maximálisan megfelelő információs kártyát dolgoztak ki és vezettek be, ez biztosítja az elemzett termékek összehasonlíthatóságát. A faktografikus információs rendszer első szakaszát a *PEGAS* alkalmazói programcsomag alapján hozták létre, amelynek funkcióit speciális programokkal bővítették. A programrend-

szer lehetővé teszi az adatok feldolgozását kötegelt üzemmódban, az információk szelektív terjesztését, a válaszadást egyszerű kérdésekre. Az adatok táblázatos formájú kinyomtatása is lehetséges szabványosított transzformációk felhasználásával (statisztikai átlagok számítása, képletek átalakítása, maximális és/vagy minimális értékek, átlagok számítása stb.).

Az intézet szakemberei jelenleg a rendszer második szakaszán dolgoznak. Ezt az adatbázis-építés jellemzi. Az adatbázis logikai szerkezete a műszeripari termékek sajátosságait tükrözi; az egyedeknek, tulajdonságaiknak és a köztük levő kapcsolatoknak a neveit tartalmazza. Elvégezték az adatstruktúrálási módszerek elemzését az adatok közötti kapcsolatok modellezése végett. Ezek az adatmodellek hálós, hierarchikus, relációs típusúak lehetnek.

A strukturált adatok szervezését adatbázis-kezelő rendszerek osztályába tartozó programokkal végzik. Az adatbázis konceptuális sémájának grafikus ábrázolása előtt osztályozták a tárgykör információk egyedeit, specifikálták ezeket az egyedeket, neveket adtak nekik, azonosítókkal látták el az adatsoportokat, megállapították az elsődleges és a másodlagos rekordkulcsokat és az adattípusok közötti kapcsolatokat (1:1, 1:N, M:N). Ezenkívül a konceptuális séma meghatározásakor megállapították az adatok státusát is a tiltott hozzáférés megakadályozása céljából az adatbázis különböző szintjein (adatbázis, az egyes fájlok, rekordok és rekordmezők szintjein).

A faktografikus információkereső rendszer egyedattribútum típusú információkereső, osztályozási, adatleíró és adatmanipuláló nyelvet alkalmaz. Az egyedattribútum típusú nyelv alapjául az "egyedattribútum" séma szolgál, azaz minden egyed attribútumok (tulajdonságok) és azok értékei írnak le. A lexikai egységek osztályai az egyedek, az attribútumok (attribútumcsoportok) és értékeik megnevezéseit tartalmazzák. A lexikai egységek osztályai az egyedek, az attribútumok (attribútumcsoportok) és értékeik megnevezéseit tartalmazzák. A lexikai egységek szótárának az alapja az a terminológia, amely az input dokumentumok lexikai egységeiből képződik. A szótár lexikáját a stabil (nem osztható) szóösszetételek megléte jellemzi. Az attribútumok minőségi értékeit kódolják. Ezért lokális osztályozókat dolgoztak ki, s alkalmazzák a műszaki-gazdasági információk össz-szövetségi osztályozó rendszereit is.

A második szakasz szoftverét a *SETOR* adatbázis-kezelő rendszer alkotja, amelyhez új alkalmazói programokat is kidolgoztak a rendszer által nem biztosított, speciális funkciók ellátására. A *SETOR* adatbázis-kezelő rendszer hálós adatszerkezeteket támogat, ami lehetővé teszi a kölcsönösen összefüggő fájlok halmazából álló integrált műszeripari adatbázis kiépítését és üzemeltetését.

Kémiai és vegyipari termékek automatizált faktografikus információkereső rendszere

A kémiai és vegyipari termékek automatizált faktografikus információkereső rendszere az *NTMIR Kémiai és Vegyipari Nemzetközi Ágazati Tudományos és Műszaki Információs Rendszer* része. A rendszert a szakirodalmi és a faktografikus információk egységének az elve alapján dolgozták ki. A tényadatok gyűjtése és feldolgozása beletartozik az információk dokumentumokat elemző és feldolgozó technológiai folyamatba, hiszen a szakirodalmi forrásból merítik, indexelik a faktografikus adatokat. A bibliográfiai adatokat a Kémiai és Vegyipari Nemzetközi Ágazati Tudományos és Műszaki Információs Rendszer szakirodalmi alrendszerébe, a faktografikus adatokat pedig a faktografikus alrendszerébe viszik be. Ily módon a rendszerbe bevitt minden tényadatot dokumentum támaszt alá, és szükség esetén lehetőség van a primer dokumentum másolatának a szolgáltatására is.

A rendszerbe a hazai és a külföldi berendezések adatait (vegyi és vegyipari berendezésekről, szivattyúkról, kompresszorokról, papír- és cellulózipari berendezésekről stb.) viszik be. A kifejlesztés alatt álló faktografikus információkereső rendszer elsődleges rendeltetése, hogy a kibocsátott berendezések modernizálásával, az újak előállításával foglalkozó szakembereket (mérnököket, konstruktőröket, kutatókat) információkkal lássa el. A felhasználók e kategóriájának a rendszer lehetőséget nyújt az analóg berendezések kiválasztására, a fejlesztendő vagy a kibocsátandó berendezések tudományos-műszaki színvonalának a meghatározására, a berendezések tökéletesítési lehetőségeinek a feltárására, korszerű műszaki döntések információs alátámasztására. A berendezések üzemeltetőinek a rendszer segít az optimális berendezés kiválasztásában, egy berendezésnek megfelelőbb másikkal való lecserélésében. Nem helyettesíti azonban az ágazati ipari katalógusok terén működő információs rendszert. Legfontosabb feladata összehasonlítható adatok szolgáltatása, amelyek alapján a felhasználó elemezheti ennek vagy annak a berendezésnek az előnyben részesítését a paramétersorok alapján.

A rendszer jelenlegi változatának a kidolgozása során először az egyedek nomenklatúráját határozták meg, amely alapján a faktografikus adatokat gyűjtik, ezután mindegyikre meghatározták a paraméterek összességét. A rendszerbe bevitt adatok rendszerezésének alapjául a ténycsoportok profiljai szolgálnak, ezeket az *AIDOS* programrendszer dolgozza fel. Gyakorlatilag minden berendezésfajtának egy önálló ténycsoportprofil felel meg, amely felöleli annak paramétereit és jellemzőit. A berendezések