

MIKROFORMŲ ILGAAMŽISKUMO PROBLEMAS

VIKTORAS URBONAS

Didžioji dauguma žmonijos išminties šiuo metu yra užrašyta popieriuje. Ilgus šimtmečius popierius patikimai saugojo jam patikėtas paslaptis. Tačiau iš skudurų gaminamo popieriaus ėmė nebeužtekti, ir XIX a. viduryje popierius pradėtas gaminti iš medienos¹. Aukštos kokybės popieriaus lyginamasis kiekis sumažėjo, popieriaus amžius gerokai sutrumpėjo. Ypač ant blogos kokybės popieriaus spausdinami laikraščiai. Pastebėta, kad dabartinis laikraščių popierius praranda savo tvirtumą per 5 metus², o išsilaiko maždaug 50—100 metų³. Tačiau laikraščių popieriuje vyksta ne tik senėjimo procesas. Prastas popierius greitai suplyšta, ir todėl didesnio poreikio laikraščių komplektai bibliotekose yra taip „suskaityti“, kad nebegalima jų nei kopijuoti, nei naudoti skaitykloje. Laikraščiuose paskelbta informacija žūsta dėl prasto popieriaus.

Nedžiugina ir popierius, ant kurio spausdinamos knygos, nes ir šis yra neilgaamžis. H. Veris teigia, kad geriausias dabartinis popierius pradeda irti po 25 metų⁴. Turime žinių, kad aukštos kokybės popierius praranda savo stiprumą ir suyra per kelis dešimtmečius⁵. Tuo tarpu dalis knygų ir brošiūrų spausdinamos ant labai blogo popieriaus, kurio amžius tolygus laikraščių popieriaus amžiui.

Trumpas dabartinio popieriaus amžius yra viena iš priežasčių, dėl kurios informacijai saugoti naudojami kiti informacijos kaupmenys — mikroformos.

Mikroformos dabar padeda daugelyje sudėtingų pobleimų, kurių neįmanoma išspręsti tradiciniu būdu. Šiuo metu jau turime ištisą mikroformų sistemą: fotografinės mikroformos (mikrofilmai, mikrofišos, mikrokortos) ir įrašai (magnetiniai, videomagnetiniai, halografiniai-lazeriniai). Bibliotekose ir informacijos tarnybose susikauptė nemaži jų masyvai, kurie sparčiai auga, ir dėl to iškyla du klausimai: 1) kokios mikroformos bibliotekų informaciniame darbe užims vyraujančią padėtį, 2) koks jų ilgaamžiškumas.

Bibliotekose ir informacijos tarnybose daugiausiai paplitusios mikroformos, pagamintos fotografiniu būdu (mikrokopijavimo aparatais ir ESM). Tai mikrofilmai ir mikrofišos. Dalis jų spausdinama mažaisiais ofsetais. Tai mikroprintai. Koks jų ilgaamžiškumas?

Pirmiausia priklausys nuo to, ar minėtos mikroformos yra permatomos, ar atspausdintos ant popieriaus.

Apie permatomų mikroformų (mikrofilmų ir mikrofišų) ilgaamžiškumą yra įvairių nuomonių. Vieni tyrinėtojai teigia, kad tokios mikroformos gali išsilaikyti 50—100 metų, kiti jų amžių prog-

¹ Григорьев Ю. В. Организация библиотечных фондов.— М., 1953, с. 183—184.

² Verry H. R. Microcopying methods.— London and New York, 1963, p. 13.

³ Бартон В. Библиотека и микрофильм.— Сборник переводов (ВИНИТИ), 1966, № 13. Методы и средства копирования документов, с. 61; Фридман И. М. Микрофотокопирование.— М., 1955, с. 208.

⁴ Verry H. R. Microcopying methods.— London and New York, 1963, p. 13.

⁵ Barrow W. J. and Sproull R. C. Permanence in book papers.— Science, 1959, vol. 129, p. 1075—1084.

nozuoja šimtmečiams⁶, minėdami 400—500 metų⁷. Yra nuomonių, kad permatomos mikroformos gali išsilaikyti ilgiau už bet kokį popierių⁸, o specialiai apdorotos (pvz., užkonservavus jas tarp permatomų plokštelių) — net tūkstantmečius⁹. Tai kur tiesa ir nuo ko priklauso permatomų mikroformų ilgaamžiškumas?

Pirmiausia tai priklauso nuo medžiagos, iš kurios yra pagaminta mikroforma. JAV archyviniam (neribotam) saugojimui naudojami tik sidabro halogenido mikrofilmai ir mikrofišos, o diazo ir vezikuliarinės dar tik eksperimentuojamos ir standartais nereglamentuotos¹⁰.

Sidabro halogenido juostų arba kortelių (vadinkime jas MF) amžius priklauso nuo jų pačių fizinių ir cheminių savybių (kuo geresnis MF, tuo ilgiau jame išsilaikys mikrokopijuota informacija) ir jų fotocheminio apdoravimo specifikos.

Fotolaboratorijoje turi būti ideali švara. Operatoriams reikia dirbti su baltais chalatais ir baltomis medvilninėmis arba neiloninėmis pirštinėmis. Patalpose negali būti didesnių kaip 25 mikronų dulkių.

Būtinas geras mikroklimatas. Pavyzdžiui, Kodak firmos fotolaboratorijoje palaikoma +21,1 °C temperatūra ir

50% ±2 santykinė oro drėgmė¹¹. Jeigu santykinė drėgmė didesnė, sunkiau džiūsta MF, žemesnėje — mikroformos paviršiuje susidaro statinis krūvis. Reikia filtruoti fotoprocese vartojamą vandenį ir tikrinti jo kokybę. O to nepadarius, ant MF gali atsirasti nešvarumų dėmių arba nuosėdų (nuo „kieto“ vandens su ištirpusiomis kalcio ir magnio druskomis). Vartojant senesnį ryškumą, sumažėja smulkių mikrodetalių ryškumas¹².

Visa tai svarbu, tačiau patirtis byloja, kad svarbiausios priežastys, dėl kurių genda saugomi MF, yra dvi: nepakankamas MF išplovimas po fiksažo ir netinkamos jų saugojimo sąlygos¹³. Nepakankamai išplovus MF, ant jo lieka natrio arba amonio tiosulfato ionai, kurie sukelia saugojamo MF gedimą. Tyrimai parodė, kad to išvengsime, jeigu MF paviršiuje bus minimalus kiekis tiosulfato. Pagal JAV standartus, jis apribojamas 7·10⁻⁸ g/cm². Pagal DIN, 1970 — tiosulfato ne daugiau 7 mg/m². Mūsų specialistai A. Sluckinas ir V. Seberstovas nurodo, kad 35 mm mikrofilmo kadre tiosulfato neturi būti daugiau kaip 0,005 mg. T. Mantuori, remdamasis daugelio metų patirtimi, teigia¹⁴, kad tiosulfato neigiamą poveikį galima sustabdyti, jeigu MF jo bus ne daugiau kaip 0,7 mg/cm².

⁶ Бартон В. Библиотека и микрофильм.— Сборник переводов (ВИНИТИ), 1966, № 3. Методы и средства копирования документов, с. 61; Зилист П. С. и Казачков Д. Л. Комплексная механизация проектно-конструкторских работ в судостроении.— Л., 1967, с. 195.

⁷ Владимиров С. и Карев М. Информация и мы.— М., 1970, с. 81.

⁸ Verry H. R. Microcopying methods.— London and New York, 1963, p. 36.

⁹ Обзор важнейших работ лаборатории консервации и реставрации документов за 1934 и 1935 г. — Труды лаборатории консервации и реставрации документов (АН СССР. Центральная библиотека), 1939, т. 1, с. 79.

¹⁰ Устойчивость микрофильмов и архивное хранение. — Р. Ж. Информатика, 1979, № 11, с. 68.

¹¹ Качественная обработка микрофильмов.— Р. Ж. Информатика, 1979, № 11, с. 67.

¹² Там же.

¹³ Контроль микрофильмов на способность к длительному архивному хранению.— Р. Ж. Информатика, 1979, № 6, с. 48.

¹⁴ Mantuori T. Testing recently processed microfilm for archival stability.— Microfilm Techn., 1978, 7, Nr. 1, p. 29—31.

Suprantama, saugoti archyvuose netinka MF su broku. Gerai organizuotose mikropijavimo tarnybose su broku būna 3—5% MF, o kur naudojama sena aparatūra ir nepatyrę darbuotojai, jo gali susidaryti iki 20%¹⁵.

Kruopščiai patikrinti nespaltvoti MF, skirti saugoti archyvuose, turi būti laikomi griežtai reglamentuotame mikroklimatė. Kokia turi būti temperatūra ir santykinė drėgmė MF saugykloje, specialistų teiginiai skiriasi. Nurodoma, kad MF turi būti saugomi maksimum prie 40% santykinės drėgmės ir temperatūros iki 21 °C¹⁶. Pagal JAV ANSI standartus, archyvinis filmas turi būti laikomas esant 20 °C ir 40% santykinės drėgmės. Hirotą Hirosaburo straipsnyje „Effektive collection and use to information“ siūlo archyvinis mikrofilmus saugoti esant 15—20% santykinėi drėgmei¹⁷. Tuomet, jo nuomone, mikroformos ilgaamžiškesnės negu popierius¹⁸. Dorfman Harold straipsnyje „Film preservation“ nurodo MF saugoti ne aukštesnėje kaip 20 °C temperatūroje ir pataria geriau juos saugoti žemesnėje temperatūroje, o mažai naudojamus — sandariai¹⁹. Autorius rekomenduoja 40% santykinę drėgmę ir nurodo, kad ilgai MF saugant 15—20% santykinėje drėgmėje, jie tampa trapūs²⁰. Mikroklimato parametų klausimu yra ir ryškesnių nesutapimų ir net prieštaravimų. Pvz., A. Sluckinas ir V. Seberstovas nurodo mikroformas saugoti ne hermetiškai, kai temperatūra 14—16° ir net

60±10% santykinė drėgmė²¹. G. Karповas ir V. Romaninas rekomenduoja 15—20 °C temperatūrą ir 55—65% santykinę drėgmę²², tuo tarpu pagal Dorfman Harold, kai santykinė drėgmė 65%, ant želatino emulsijos atsiranda pelėsiai, o esant 55—65% — susidaro sąlygos pelėsiams atsirasti²³.

Toks nuomonių skirtumas MF saugojimo klausimu, matyt, atsiranda dėl nevienodų MF, naudojamų įvairiose šalyse. Šį klausimą reikia ir toliau tyrinėti, nes aišku, kad mikroklimatas sąlygoja dabartinio MF ilgaamžiškumą archyve.

Siekiant MF išlaikyti neribotą laiką, svarbu, kad į MF saugyklą nepatektų automobilių išmetamos dujos, nesaugoti tose pat patalpose popieriaus, kartono ir daugelio plastmasinių gaminių. MF kenkia dažų ir klijų garai. Negalima MF saugoti kartotinėse dėžutėse, naudoti įpakavimui gumą. Neįrengti MF archyvo ten, kur yra vandentiekio vamzdžių ir gali aplieti.

Matome, kad išsaugoti filmą neribotą laiką reikia labai daug faktorių. Kurį nors pažeidus, filmas gali sugesti. Genda ne todėl, kad filmas yra iš sidabro halogenido, bet kad jo emulsija — nepatvari organinė medžiaga — želatinas. Ji labai jautri įvairiems faktoriams. Pvz., Miuncheno miesto archyvai mikrofilmuose buvo laikomi idealiomis sąlygomis, bet po 10 metų pradėjo gesti, kai juos paveikė klijų dujos, išklįjavus grindis plytelėmis. Apytikriai tokio pat senumo pradėjo gesti Sąjūnytųjų Naci-

¹⁵ Контроль качества микрофильмов.— Р. Ж. Информатика, 1979, № 11, с. 67.

¹⁶ Устойчивость микрофильмов и архивное хранение.— Р. Ж. Информатика, 1979, № 11, с. 68.

¹⁷ Эффективное использование информации. Информация на микроносителях.— Р. Ж. Информатика, 1977, № 10, с. 42.

¹⁸ Там же, с. 41.

¹⁹ Хранение микрофильмов.— Р. Ж. Информатика, 1977, № 10, с. 44.

²⁰ Там же.

²¹ Слуцкий А. А. и Шеберстов В. И. Репрография. (Процессы и материалы).— М., 1979, с. 225.

²² Карпов Г. В. и Романин В. А. Технические средства обучения.— М., 1979, с. 207.

²³ Хранение микрофильмов.— Р. Ж. Информатика, 1977, № 10, с. 44.

jų Organizacijos dokumentų mikrofilmai. Išnaikinus popierių mėgstančius vabalus Havajų universiteto bibliotekoje, sunaikinti ir ten buvę mikrofilmai. Supelijo mikrofilmai po potvynio Pensilvanijos valstijos vieno universiteto bibliotekoje, nors jie ir nebuvo apsemti. Valstybėse, kur karštas klimatas (pvz., Vidurinėje Afrikoje), o mikrofilmai nesaugomi specialiuose filmostatuose, jie perdžiūna ir netinka naudojimui²⁴.

Prieš 30 metų mikroformoms dubliuoti pradėtos naudoti mikroformos, neturinčios šviesai jautrių sidabro medžiagų²⁵. Jos padengtos diazo medžiagomis, jautriomis tik ultravioletiniams spinduliams.

Šiuo metu plačiai naudojamos juostos bei kortelės, padengtos diazo arba vezikuliarinėmis medžiagomis. Koks jų archyviškumas, sunku pasakyti, nes praėjo mažai laiko nuo jų panaudojimo pradžios. Bruning (JAV) firmoje ant diazo juostos brėžiniai saugomi ir aktyviai naudojami daugiau kaip 30 metų, bet iki šiol jų kokybė nėra nepasikeitė²⁶. JAV socialinio aprūpinimo departamento kontorose diazo juostos naudojamos daugiau kaip 20 metų, bet jų kokybė taip pat nepablogėjo²⁷. Tačiau žinomi ir tokie atvejai, kada diazo medžiagos su mikrokopijomis pradėjo gesti arba tapo nebenaudojamomis.

Siekiant įspėti diazo medžiagų archyviškumo ateitį, atliekami specialūs bandymai. Pavyzdžiui, diazo dublikatai ilgą laiką eksponuojami diazodublikatoriuose arba skaitymo aparatuose. Tokie tyrimai parodė, kad diazo medžiagos bijo šviesos daugiau negu šilumos. Todėl diazo MF rekomenduojama laikyti

tamsoje²⁸. Diazo MF nukentės, jei laikysime patalpose, kur dubliuojami brėžiniai ir ore yra daug amoniako dujų, kur šviečia fluorescencinės lempos, sklaidžiančios ultravioletinius spindulius.

Sukurti diazo MF, neįtraukiant amoniako garams. Jie ryškinami karščiu, o saugojimas reikalauja mažiau dėmesio. Kiek laiko išsilaikys diazo MF, parodys ateitis, bet jie jau šiandien turi archyviškumo privalumą.

Be aptartų MF, sukurti sidabro sudėties filmai, ryškinami termografiniu būdu; filmai, leidžiantys koreguoti nufotografuotą vaizdą (užfiksuoti, panaikinti ir vietoje buvusio vėl užfiksuoti kitą). Atsirado filmai, kuriuose vaizdas užfiksuojamas deformuojant plastikatą elektrostatiiniu būdu.

Pastaruosiu metu išrastas naujas filmas, kuriame vaizdas užfiksuojamas (arba pakeičiamas) tik elektros srove ir specialia aparatūra. Toks vaizdas yra amžinas, o filmas, specialistų teigimu, geriausiai tinka neterminuotam saugojimui. Be to, turime žinių, kad Suomijoje išrastas filmas su neorganine emulsija. Jame panaudoti aukso kristalai²⁹. Jei tai tiesa, atsiras dar vienas būdas spręsti mikroformų archyviškumo problemą.

Matome, šiuo metu nėra visiškos garantijos, kad ruloniniai mikrofilmai ar mikrofišos išsilaikys neribotą laiką. Šių būdų nuolat ieškoma, ir rezultatai gerėja. Tai liečia tik nespalvotus mikrofilmus ir mikrofišas.

Spalvotų mikroformų mažas imlumas (80 linijų/mm), trumpaamžės spalvos ir didelė kaina (jos 10 kartų brangesnės

²⁴ Miklas K. Mikrofilmo archyviškumas.— Niujorkas, 1979, p. 4–5.— Mašinarštis. (Paskaita, skaityta Vilniaus V. Kapsuko universitete 1979 m.).

²⁵ Архивная стабильность микрофильмов на диазопленке.— Р. Ж. Информатика, 1979, № 12, с. 70.

²⁶ Там же.

²⁷ Там же.

²⁸ Там же.

²⁹ Miklas K. Mikrofilmo ilgaamžiškumas.— Niujorkas, 1979, p. 7.— Mašinarštis.

už nespalvotas MF)³⁰. Kodak firma rekomenduoja spalvotus negatyvus ir pozityvus saugoti stipriai užšaldytus³¹. Tarybiniai specialistai nurodo, kad spalvotiems MF kenkia kartu veikianti padidinta drėgmė ir temperatūra. Jie nurodo, kad geriausia spalvotus MF saugoti 13—17 °C, esant 65—70% santykinei drėgmei³². Siems MF kenkia ir tiesioginiai saulės spinduliai.

Ieškant naujų būdų mikrokopijoms išsaugoti neribotą laiką, 1950 m. JAV pradėta mikrokopijas perkelti iš permatomų mikroformų ant popieriaus. Užtruko 11 metų, kol po ilgų bandymų buvo surastas tinkamas popierius ir dažai atspausdinti tokius vaizdus ofsetiniu būdu³³. Readex Microprint Corporation gimė mikroprintas (matmenys, mm — 150×230×1/3), kurio centras Niujorke, o skyriai įvairiose Amerikos vietovėse ir Anglijoje. Paskaičiuota, kad mikroprintai turi išsilaikyti kasdieninėmis sąlygomis mažiausiai 300 metų³⁴.

Mikroformų archyviškumo problemas aktyviai sprendžiamos. Dar galima pridurti, kad pagamintos mikroformos padengiamos apsauginiais sluoksniais, kurie gerokai prailgina mikrokopijų amžių. Pavyzdžiui, JAV mikrofilmai, padengti specialiomis medžiagomis, net normaliomis sąlygomis be pakitimų išsilaiko 25—50 metų³⁵. Nepaisant viso to, susiduriama su dar viena didele problema. Pažeidus mikrofilmuose ar mikrofišose mikrokopiją (mechaniniu, cheminiu būdu ar ugnimi), ji sunaikinama. Kuo didesnis MF imlumas, tuo ši problema didesnė. Apsauginiai sluoksniai šią problemą sprendžia tik

iš dalies. Efektyvesniam problemos sprendimui reikia kito informacijos MF užfiksavimo būdo: reikia padaryti taip, kad atitinkamas vaizdas nebūtų sukoncentruotas vienoje vietoje, o visame MF plote. Pažeidus kurią nors mikroformos vietą, ieškoma informaciją rasime kitoje MF vietoje. Tokias sąlygas turi halogramos (įrašai lazeriu).

Halogramą sutepus, subraižius, pradeginus, net suplėšius į gabalėlius, gausime visą vaizdą, tik jis bus ne toks ryškus. Praktika rodo, kad sunaikinus net 9/10 halogramos, vaizdas gerai atstatomas, o nedideli pažeidimai halogramoje visai nekenkia vaizdo kokybei³⁶. Beje, tame pat plote galima užfiksuoti vienas ant kito iki 150 vaizdų³⁷ ir juos skaitant gauti ryškius atvaizdus. Halogramos labai imlios: ant 100 cm² ploto galima užrašyti visą Didžiosios tarybinės enciklopedijos tomą³⁸. Tai byloja apie išimtinai didelį halogramų informacinį imlumą. Svarbu tik žinoti informacijos užšifravimo raktą. Jeigu jis nežinomas, tai net patys geriausi dešifratoriai negalės halogramos iššifruoti.

Manoma, kad ateityje halogramos saugos ypač svarbią informaciją. Knygų saugykloms ir archyvams mokslininkai jau siūlo halogramas kristale. Paskaičiuota, kad viename kubiniame centimetre galima sutalpinti 5.000 tomų biblioteką. Tai, suprantama, dar fantastiška perspektyva, bet lazerio panaudojimas informacijai išsaugoti turi didelę ateitį.

Pastaruoju metu vis plačiau informacija fiksuojama videomagnetiniu būdu.

³⁰ Цветное микрофильмирование.— Р. Ж. Информатика, 1977, № 5, с. 49.

³¹ Там же.

³² Карпов Г. В. и Романов В. А. Технические средства обучения.— М., 1979, с. 208.

³³ Miklas K. Mikrofilmo archyviškumas.— Niujorkas, 1979, p. 8.— Mašinfraštis.

³⁴ Ten pat, p. 9.

³⁵ Трейманис Я. Я. Микрофильмирование за рубежом.— Вопросы изобретательства, 1967, № 1, с. 23.

³⁶ Тарасов Л. В. Оптика рожденная лазером.— М., 1977, с. 69—70.

³⁷ Fominas V. Nuo kibirkšties iki lazerio.— V., 1974, p. 130.

³⁸ Тарасов Л. В. Оптика рожденная лазером.— М., 1977, с. 71.

Jis sėkmingai panaudojamas televizijoje, automatizuotose informacinėse sistemose, daugelyje kitų sričių. Informacija fiksuojama ant juostos arba plokštelių. Videomagnetiniai kaupmenys labai patvarūs. Peržiūrėjus įrašą keletą tūkstančių kartų, vaizdas lieka toks pat³⁹. Ukrainos TSR informacijos institute veikianti automatizuota informacinė sistema įgalina gauti informaciją iš ESM ne tik ant terminalo, spalvotų bei nespaltvotų televizorių, videotelefono aparato, bet ir gauti videomagnetinius įrašus bei įrašus magnetinėje juostoje. Manome, kad videomagnetinės sistemos padarys didelę paslaugą operatyviam informacijos perdavimui iš ESM ir kitų informacinių sistemų.

Apžvelgę mikroformų saugojimo archyvuose sąlygas, matėme, kad šiuo metu visos jos yra dar eksperimentinės, tačiau jų ilgaamžiškumas jau dabar konkuruoja su šiuolaikinio popieriaus ilgaamžiškumu. Ateityje, panaudorus laikui atsparesnes medžiagas, sukūrus patikimesnę jų saugojimo metodiką, mikrofilmai ir mikrofišos (ateitis prognozuojama mikrofišomis) turėtų, be

Vilniaus V. Kapsuko universiteto
Bibliotekininkystės katedra

abejo, išsilaikyti ilgiau už dabartinį ir net patį geriausią popierių.

Informacijai saugoti didelės halogramų perspektyvos. Mikrofišos ir halogramos turėtų vyrauti darbo su mikrokopijomis sistemose, nepriklausomai nuo to, ar jos bus paprastos ar bus dirbama sistemose su ESM ir modernia orgtechnika.

Videomagnetiniai informacijos kaupmenys padės operatyviai panaudoti sukauptą informaciją.

Tuomet mikroprintų archyvinė funkcija turėtų išnykti, nes permatomos mikroformos turi daugiau privalumų negu mikroprintai. Atsižvelgiant į mikroprintų dabarties privalumą — pigumą — jie irgi turėtų kol kas plisti.

Nėra abejonų, kad ateityje gerės ir tpopierius. Gali paplsti specialus popierius, ant kurio atspausdinus dalį kiekvieno tiražo, bus galutinai išspręstas informacijos išsaugojimo klausimas. Bet tai ir tuomet liks daugybė specialių informacinių problemų⁴⁰, kurių sprendimo sėkmė teks mikroformoms. Atsižvelgiant į tai, mikroformų ilgaamžiškumo klausimas yra mums labai aktualus.

Įteikta 1980 m. balandžio mėn.

ПРОБЛЕМЫ ДОЛГОВЕЧНОСТИ МИКРОФОРМ

ВИКТОРАС УРБОНАС

Резюме

О долговечности микроформ (микрофильмов, микрофиш, микрокарт) в настоящее время что-либо определенное сказать трудно, поскольку этот вопрос только изучается, однако можно сказать, что данные архивного хранения микрофильмов, свидетельствует о том,

что они могут конкурировать с долговечностью обычной бумаги. Используя специальные долговечные материалы, созданные для архивного хранения микрокопированного материала, микроформы на прозрачной основе будут сохраняться дольше, чем наилучшие сорта бумаги.

³⁹ Карпов Г. В. и Романин В. А. Технические средства обучения.— М., 1979, с. 243.

⁴⁰ Urbonas V. Biblioteka ir mikrokyga.— V., 1974, p. 13—42; 130—140.

Для хранения информации перспективны голограммы. Микрофиши и голограммы, имеют преимущественно в микрграфических системах, как простых, так и использующих ЭВМ.

Перспективные видеоманитные носители информации. Микропринты пока распространяются как дешевый носитель информации.

Необходимость исследования архивного хранения микроформ не отпадает и в том случае, если часть тиража будет печататься на специальной бумаге для долговечного хранения информации.

THE PROBLEMS OF LONGEVITY OF MICROFORMS

VIKTORAS URBONAS

Summary

According to the situation at present the problem of longevity of microforms (microfilms, microfiches, microcards) is still in the experimental stage, but despite this we are sure that microfilms and microfiches already compete with the longevity of paper as the durability of archival material is concerned.

In future, employing all means of special durable material made for archival keeping of microforms, microforms on the transparent bases will preserve longer than even the best sorts of paper we have at present.

Great prospects are foreseen for holograms as far as archival keeping of information is

concerned. Microfiches and holograms will take advantage in all micrographic systems, simple ones and those used in electronic computers. Videomagnetic carriers will help to use the information accumulated in electronic computers and other information systems.

At the same time besides the archival function of microprint the function of cheap spreading of information which is one of the main advantages of microprint will be display.

The archival keeping of material on microforms will remain of paramount importance even then when part of printing will be done on special paper for durable keeping of information.