

MIKROGRAFIJOS RAIDA

VIKTORAS URBONAS

1989 m. mikrografijai sukaks 150 metų. Per šį laikotarpį būta ryškių jos raidos periodų.

1. Mikrografijos užuomazgos ir pirmieji rezultatai

Mikrografija — tolesnė fotografijos raida. Fotografavimo būdą atrado J. Niepsas 1826 m., tačiau detalaus atvaizdo užfiksuoti jam nepavyko¹. Pirmą fotografiją gauna L. Dageras 1839 m.² Tais pačiais metais D. Danseris pagamina pirmąsias mikrofotokopijas, mažindamas objektą 160 kartų³. Atsiranda mikrokopijos ant nepermatomo pagrindo. Pirmą mikrokopiją ant permatomo pagrindo D. Danseris padaro 1852 m.⁴

Mikrografiją bandyta praktiškai pritaikyti. 1853 m. D. Geršelis pasiūlo mikrografiniu būdu leisti informacinius

leidinius — žemėlapius, atlasus, logaritmines lenteles ir suteikti jiems kišeninį formatą⁵. Tais pačiais metais A. Roslingas bando mikrokopijuoti spausdintą medžiagą (laikraščius)⁶, o 1854 m. Ch. Daimendas — rankraščius⁷. 1860 m. R. Dagonas pasiūlo gaminti nedideles fotografijas ir ant jų užklijuoti mažus, stipriai didinančiu stiklus⁸. Taip Prancūzijoje paplinta dirbinėliai su įmontuotais juose mažyčiais paveikslėliais. Atsiranda poreikis skaityti labai sumažintą tekstą. Šią problemą bando išspręsti minėtasis R. Dagonas. 1860 m. jis sukuria pirmąjį aparatą miniatiūriniam fotoatvaizdams žiūrėti⁹. Pasirodo teorinių mikrografijos darbų. 1864 m. publikuojamas R. Dagrano „Traktatas apie mikrografinę fotografiją“. Kaip žinoma, tai buvo pirmą pasaulyje knyga apie

¹ Гюштер А. Микрофотография в библиотеке // Бюллетень ЮНЕСКО для библиотек. — 1962. — Т. 16. — № 1. — С. 1.

² Ten pat.

³ Ten pat.

⁴ Ten pat.

⁵ Herschel J. F. New photographic process // Athenaeum. — 1853. — Nr. 1341. — P. 831.

⁶ Luther F. Microfilm: a history 1839—1900. — Annapolis, Maryland: The Nat. inf. assoc., 1959. — 195 p.

⁷ Ten pat; Poindron P. La microcopie: Regards vers le passé et perspectives d'avenir, a propos d'un centenaire // Rev. de la doc. — 1960. — Vol. 27. — Nr. 3. — P. 119—122.

⁸ Букатин Е. А. К вопросу о современном состоянии микрофотокопирования // Информационный бюллетень / Главное архивное управление СССР. — 1956. — № 2. — С. 66.

⁹ Aprašomuoju laikotarpiu Rusijos fotografai fotografuoja dokumentus, meno vertybes, daro jų fotokopijas. K. Gelmanas-Vinogradovas nurodo, kad 1859 m. rusų fotografai fotografavo Afono vienuolyno vertybes: senovės rankraščius, miniatiūras, medžio dirbinius. Nufotografavo Ptolomejevo geografiją ir Iversko evangeliją. Ekspedicija į tėvynę atvežė daugiau kaip 3 500 fotokopijų.

XIX a. antroje pusėje dokumentai buvo fotografuojami ir Rusijos teritorijoje (Гельман-Виноградов К. В. Микрофотокопирование документальных материалов и организация работы с микрокопиями в архивах СССР. — М., 1961. — С. 9—10).

mikrografiją¹⁰. Mikrografijos įdiegimą paspartino Prancūzijos-Prūsijos karas (1870—1871). R. Dagronei buvo pasiūlyta organizuoti ryšį tarp apsupto Paryžiaus ir Turė (vėliau Bordo), panaudojant mikrografiją. Dokumentai buvo mikrokopijuojami, juostelės įdedamos į specialius futliarelėjus, šie pritvirtinami prie balandžių užduočiai įvykdyti. Kiekvienas balandis nešdavo 18 juostelių, sveriančių po 1/2 gr ir talpinančių po 70 000 žodžių¹¹. Taigi 1870 m. R. Dagrone pirmasis aktyviai panaudojo mikrokopijavimą praktikoje¹². Dėl to Prancūzija laikoma mikrografijos tėvyne¹³, o Prancūzijos-Prūsijos karo laikotarpis — mikrojuostų atsiradimo laikotarpis. Gali būti, kad R. Dagrone didelės apimties dokumentų mikrokopijavimo darbai gynybos tikslais davė mintį mikrokopijuoti bibliotekose saugomą literatūrą. 1871 m. buvo pasiūlyta mikrokopijuoti Prancūzijos nacionalinės bibliotekos rankraščius. Mikrografiją bandoma diegti ir į kitas sritis. Tais pačiais metais R. Dagrone siūlo Prancūzijos finansų ministerijai mikrokopijuoti finansinius dokumentus.

XIX a. 7-tame dešimtmetyje pradėti didesni mikrografinių medžiagų ir aparatūros kūrimo darbai. 1871 m. R. Madoksas sukūrė „sausšiasis“ fotoplokštelės, padengtas bromo ir sidabro želatinos emulsija. Buvo sukonstruoti naujo

tipo mikrokopijavimo aparatai. Galimybės dar padidėjo, kai 1887 m. H. Gudvinas pagamino pirmą fotojuostą celiulioidiniu pagrindu, o 1889 m. T. Edinsonas sukūrė 35 mm kino juostą¹⁴.

Nemaži mikrografijos laimėjimai XIX a. pabaigoje paskatino kai kurias bibliotekas organizuoti pirmąsias fotolaboratorijas ir pradėti gaminti dokumentų natūralaus dydžio fotokopijas¹⁵. Tačiau XIX a. mikrokopijavimas kainavo brangiai, o fotomedžiagos buvo netobulos. Todėl mikrokopija nepaplito. A. Siggalas nurodo, kad mikrofotokopijavimas paspartėjo XX a., fotografijai ir ypač kinematografijai pasiekus naujų laimėjimų. Tuo laiku pradėtos gaminti labai kontrastingos ir didelės skiriamosios gebos fotografinės medžiagos ir speciali aparatūra¹⁶. Kurti bibliotekų fotolaboratorijas paskatino 1904 m. gaisras Turino nacionalinėje bibliotekoje (Italijoje), kurio metu žuvo daugiau kaip pusė rankraščių fondo¹⁷. Po to įvykio 1905 m. tarptautiniame rankraščių, monetų ir medalių reproduktivumo kongrese priimamas nutarimas, rekomenduojantis visose bibliotekose organizuoti fotolaboratorijas¹⁸. Deja, masiškai mikrokopijuoti dokumentus pradėta tik nuo 1925 m., kai Barnakomas išrado fotokamerą mikrokopijuoti ant kino juostos. Tokią kamerą pirmą kartą pagamino vokiečių firma „Leica“ 1925 m.¹⁹,

¹⁰ Žinomos ir ankstesnio laikotarpio publikacijos mikrografijos klausimu. Pavyzdžiui, 1853 m. išleistas D. Geršelio ir D. Stiuarto susirašinėjimas apie mikrografijos panaudojimą. Tačiau šie darbai buvo nedidelės apimties.

¹¹ Букагин Е. А. К вопросу о современном состоянии микрофотокопирования. — С. 66.

¹² Гюнтер А. Микрофотография в библиотеке. — С. 1.

¹³ Malevae J. J. The place of France in world-wide micrographics // IMC Journal. — 1979. — Vol. 2. — Nr. 1. — P. 19—20.

¹⁴ Гюнтер А. Микрофотография в библиотеке. — С. 1.

¹⁵ Ten pat.

¹⁶ Шиггал А. Г. Микроиздания. — М., 1962. — С. 5.

¹⁷ Гюнтер А. Микрофотография в библиотеке. — С. 8.

¹⁸ Ten pat.

¹⁹ Букагин Е. А. К вопросу о современном состоянии микрофотокопирования. — С. 67.

A. Giunteris nurodo, kad „Leica“ pradėta gaminti 1924 m. — Zr. str. Микрофотография в библиотеке // Вюлетень ЮНЕСКО для библиотек. — 1962. — С. 1.

pavadinusi ją „Leica“ 1928 m. imama gaminti kamera „Rekordak“, skirta bankų čekiams mikrokopijuoti²⁰. Nuo tada, anot E. Bukatino, pradeda plisti naujos formos dokumentai²¹. Kiti tyrinėtojai taip pat nurodo, kad spartus dokumentų ir unikalų spaudinių mikrokopijavimas įvairiose šalyse prasidėjo XX a. 3—4 dešimtmečiuose²². Tuo laiku literatūros mikrokopijavimas tiriamas bei praktiškai diegiamas ir Tarybų Sąjungoje²³: 1930 m. imama gaminti tarybinės kino juosta²⁴, reikiamos fotocheminės medžiagos.

Vystantis mikrografijai, įvairių šalių bibliotekose pradeda kauptis spaudinių bei rankraščių mikrokopijos. Jų paskirtis — archyvinis saugojimas ir naudojimas. Prasideda archyvinis mikroformų periodas.

2. Archyvinis mikroformų periodas

Sio periodo mikrografijos evoliucija intensyvi. 1930 m. viduryje A. Bonis iškelia idėją mikrooriginalus spausdinti ant popieriaus²⁵. Tai buvo naujos technologijos pradžia mikrografijoje. Atsirado labai pigios mikroformos.

Intensyvěja spaudinių mikrokopijavi-

mas bibliotekose. 1935 m. Niujorko viešoji biblioteka (dalyvaujant firmai „Rekordak“) ėmėsi mikrofilmuoti laikraščius²⁶. Tais pačiais metais E. Pauerio iniciatyva pradėtos mikrofilmuoti senos angliškos knygos, o 1938 m. — daktarinės disertacijos²⁷. Nuo 1937 m. spaudinius mikrokopijuoja Paryžiaus nacionalinė biblioteka. Mikrofilmus kaupė bei naudojo ir kitos bibliotekos. 1936 m. jie buvo pripažinti „nauju technologiniu stebuklu“²⁸. Tai buvo mikrofišų atsiradimo išvakarės. L. Volko teigimu, mikrofišos pradėtos gaminti 1939 m. Vokietijoje. I. Gėbelis tam sukonstravo specialų fotoaparatus. K. Kleinkensas ir I. Gėbelis Maince sukuria mikroleidinių firmą „Mikrokopie — Verlag“ ir iškelia uždavinį ant mikrofišų mažu tiražu publikuoti retas knygas, senovinius rankraščius ir kt.²⁹. Taip prasideda mikroformų leidyba.

I. Gėbelis numatė ir spalvotųjų mikrofišų gamybos būdą³⁰. Tai buvo pirmos mintys apie spalvotąją mikrografiją.

1939 metai — svarbi data Tarybų Sąjungos mikrografijos istorijoje. Tais metais įsteigiama pirmoji fotolaboratorija bibliotekoje. Centrinė mokslinė žemės ūkio biblioteka pradeda mikrofilmuoti senas knygas, žurnalus ir kitą medžia-

²⁰ Букатин Е. А. К вопросу о современном состоянии микрофотокопирования. — С. 67.

²¹ Ten pat.

²² Шингал А. Г. Микронизация. — С. 5.

²³ Гельман-Виноградов К. В. Микрофотокопирование документальных материалов и организация работы с микрокопиями в архивах СССР. — М., 1961. — С. 13.

²⁴ Ten pat.

²⁵ This is microprint: The story of a Unique. Process and Product. — New York, [1979]. — P. 9.

²⁶ Шитик А. С. Микрофильмирование газет в зарубежных странах // Библиотекведение и библиография за рубежом. — 1979. — Вып. 72. — С. 84—98; Microform in libraries. A reader / Ed. by A. I. Diaz. — London; Mansell in form., publ. etd., 1975. — 428 p.

²⁷ Gabriel M. R., Ladd D. P. The microform revolution in libraries. — Greenwich, Con.: Jai press, inc., 1980. — 176 p.; Teague S. J. Microform librarianship. — London: Butterworth, 1979. — 125 p.

²⁸ Jackson C. W. Bibliographic access to microforms: on the threshold? // Microform Rev. — 1980. — Vol. 9. — Nr. 1. — P. 28—31.

²⁹ Гюнтер А. Микрофотография в библиотеке. — С. 5.

³⁰ Ten pat.

gą³¹. 1939 m. ant 35 mm juostos čia buvo mikrofilmuota daugiau kaip 10 000 puslapių spaudinių³². Mikrokopijuota medžiaga buvo laikoma rulonėliais, o skaitoma su keturis kartus didinančiais stiklais bei didintuvais. Deja, tolesnį darbą nutraukė Didysis Tėvynės karas. Mikrografijos raida Tarybų šalyje stabilizavosi. Įvairiose užsienio šalyse tuo metu buvo kopijuojama vietinė ir užsienio literatūra. Atidarius antrąjį frontą, JAV susidarė sunkumų pergabenti didžiulį kiekį korespondencijos per Atlanto vandenyną. Tam padėjo mikrografija. Firma „Kodak“ mikrofilmavo reikiamą korespondenciją ant 16 mm filmų, o šie buvo gabunami per Atlantą. Naujas „balandžių pašto“ variantas buvo vadinamas „Airgraph System“ bei „V — mail“³³.

Mikrografija Tarybų Sąjungoje ėmė sparčiai vystytis po Didžiojo Tėvynės karo. Per karą buvo išgrobstyta ir sunaikinta labai daug vertingos literatūros. Įvairių tipų bibliotekų fonduose atsirado didelių komplektavimo spragų. Dalį jų užpildė Valstybinis literatūros fondas, veikęs 1943–1945 m. Jis bibliotekoms paskirstė daugiau kaip 13 mln. tomų spaudinių, tačiau tai buvo tik didelio darbo pradžia. Daugelio bibliotekoms trūkstamų originalų negalima buvo niekur gauti. Teko įsigyti kopijų.

Tuo metu kopijuoti buvo galima tik fotografiniu ir mikrografiniu būdu, nes elektrografija šalyje paplito tik 1960 m. Todėl neatsitiktinai, komplektuojant fondus, reikšmingą vaidmenį atliko mikrografija. Jos svarbą tuometiniam gyvenimui labai prasmingai suformulavo žymus tarybinis mokslininkas akademikas S. Vavilovas. Jis rašė, kad mūsų kultūros ateičiai labai reikšminga mikroknogos plėtotė ir jos diegimas. Knygų pasaulyje tai būsianti tikra revoliucija³⁴.

Didelis kopijų poreikis pokario laikotarpiu skatino šalies bibliotekas kurti fotolaboratorijas ir mikrofilmuoti spaudinius bei rankraščius. 1947 m. fotolaboratorija organizuojama TSRS valstybinėje V. Lenino bibliotekoje³⁵. Tuo metu serijiniu būdu šalis dar negamino mikrofilmavimo ir mikrokopijų skaitymo aparatų. Sukurtieji buvo tik eksperimentuojami. Todėl V. Lenino bibliotekos laboratorija turėjo naudotis ir užsienio aparatais.

Analogiškos spaudinių bei rankraščių mikrofilmavimo laboratorijos kūrėsi ir kitose didžiosiose šalies bibliotekose: 1949 m. literatūra pradedama mikrofilmuoti TSRS Mokslų Akademijos bibliotekoje³⁶, 1958 m. — Valstybinėje viešojoje M. Saltykovo-Šcedrino bibliote-

31 Хромушквина Е. П. Обслуживание читателей микрофильмованными изданиями в Государственной библиотеке СССР им. В. И. Ленина // Труды / Гос. б-ка им. В. И. Ленина. — 1966. — Т. 9. — С. 87.

32 Гельман-Виноградов К. Б. Микрофотокопирование документальных материалов и организация работы с микрокопиями в архивах СССР. — С. 14—15; Советская микрофотокинига // Советское фото. — 1939. — № 6. — С. 24.

33 Gabriel M. R., Ladd D. P. The microform revolution in libraries. — Greenwich, Conn.: Jai press. inc., 1980. — 176 p.; Jirowec J. Technika mikrofilmowa: Mikrografija. — Warszawa: Wydawn. nauk.-tech., 1974. — 225 s.

34 Вавилов С. И. Несколько замечаний о книгах // Советская книга. — 1947. — № 1. — С. 19.

35 Эйдельмант В. Микрокинига // Библиотекарь. — 1947. — № 3. — С. 34.

36 Васильева Т. Л. Организация микрофильмования и использование микрофильмов в библиотеке Академии наук СССР // Библиотечно-библиографическая информация библиотеки Академии наук СССР и Академий наук Союзных республик. — 1964. — № 53. — С. 78.

koje³⁷, 1953 m. — Lietuvos TSR Mokslų Akademijos centrinėje bibliotekoje³⁸.

Mikrofilmavimo raida šalies bibliotekose paspartėja 6-to dešimtmečio pabaigoje, sulaukus mikrofilmavimo aparatų serijinės gamybos.

XX a. 5—6 dešimtyje įvyksta mažų mikrografijos poslinkių užsienio šalyse. 5-to dešimtmečio pradžioje užsienyje bibliotekinių fondų mikrokopijavimo idėja buvo dar labai abejotina, o jau 6-tame dešimtyje intensyvus fondų augimas priverė mikrokopijuoti sukauptą literatūrą³⁹. Aprašomuoju laikotarpiu atsiranda naujų technologijų. 1948 m. pradėdama miniatiūrinę spaudą: tekstai mažinami nuo 1:4 iki 1:8 karto ir tiražuojami ofsetiniu būdu⁴⁰. Pirmi tokie bandymai atlikti VDR, bendradarbiaujant su Sąjunginiu poligrafijos pramonės mokslinio tyrimo institutu⁴¹. 1950 m. miniatiūrinius dokumentus ofsetiniu būdu pradėda spausdinti JAV firma „Readex Microprint“⁴². Sie atspaudai pavadinami mikroprintais. Nuo 1951 m. mikroprintai labai paplinta⁴³. Atsiranda mokslinių publikacijų.

1954 m. firma „Convair“ pagamina pirmą aparatą ESM informacijai fiksuoti ant standartinių mikroformų (COM), o 1958 m. ši įranga pasirodo komercinėje rinkoje. Taip mikroformos pradėtos gaminti naudojant ESM.

Atsiranda naujų dokumentų mikrokopijavimo galimybių. 1954 m. generalinės JUNESKO konferencijos aštuntojoje sesijoje Montevidėjuje patvirtinamas projektas sukurti pirmą kilnojimąją mikrofilmavimo laboratoriją⁴⁴. Jos tikslas — mikrofilmuoti bibliotekų ir archyvų medžiagą, turinčią ypač didelę kultūrinę bei mokslinę vertę. Kilnojamoji laboratorija, įsteigta 1956 m., dirba įvairiose Lotynų Amerikos, Azijos, Afrikos šalyse.

XX a. 5—6 dešimtyje daugelyje šalių susikuria darbo su mikroformomis asociacijos, draugijos ir specialios mikrografijos tarnybos. Aktyviau naudojamos mikroformos, todėl tarp jų prasideda konkurencija. Vis labiau plinta mikrofišos, atsisakoma mažiau patogių mikrofilmų. JAV Nacionalinės mikrofilmavimo asociacijos (National Microfilm Association) konferencijoje Vašingtone 1963 m. iškeliama mintis epimikrokortas (nepermatomas mikroformas) pakeisti mikrofišomis. Spartėja mikrofišų leidyba.

Taigi mikrografijos raida iki XX a. 6-to dešimtmečio vidurio nepasižymi didesniais pakitimais. Tuo laikotarpiu spaudiniai bei rankraščiai mikrokopijuojami, siekiant mikroformas turėti darbovietoje, sutaupyti ploto, išsaugoti sukauptą informaciją. Todėl šį periodą

³⁷ Хромушкина Е. П. Обслуживание читателей микрофильмованными изданиями в Государственной библиотеке СССР им. В. И. Ленина. — С. 87.

³⁸ Отчет научно-исследовательской деятельности центральной библиотеки за 1953 год / Lietuvos TSR Mokslų Akademijos Centrinės bibliotekos archyvas. — P. 12 — Mašinsraštis.

³⁹ Микрография в библиотеках: Обзор литературы // Информация о библиотечном деле и библиографии за рубежом: Сб. материалов. — 1973. — Вып. 1 (54). — С. 14.

⁴⁰ Шицгал А. Г. Микроиздания. — С. 17.

⁴¹ Ten pat.

⁴² This is microprint: The story of a Unique. Process and Product. — New York, [1979]. — P. 2, 9.

⁴³ Шицгал А. Г. Микроиздания. — С. 15.

⁴⁴ ЮНЕСКО помогает сохранить редкие документы Парагвая // Бюллетень ЮНЕСКО для библиотек. — 1957. — Т. 11. — № 11/12. — С. 291; Колом Ф. С. Передвижная установка ЮНЕСКО для микрофильмирования в странах Латинской Америки // Ten pat. — 1962. — Т. 16. — № 4. — С. 190.

daugelis tyrinėtojų ir vadina pasyviu, archyviniu, mikroformų naudojimo periodu. Po jo prasideda aktyvus laikotarpis, kuriam būdingi ypač dideli mikrografijos teorijos ir praktikos poslinkiai. Griežtų ribų tarp šių periodų nėra. Dėl pereinamojo laikotarpio datų tyrinėtojų nuomonės šiek tiek skiriasi. Vieni iš jų (kaip J. Robertsonas) nurodo, kad aktyvus mikroformų naudojimo periodas prasideda XX a. 5-to dešimtmečio pabaigoje⁴⁵, kiti (kaip Kondas Keitiras) teigia, kad pasyvus mikroformų naudojimo periodas trunko iki 6-to dešimtmečio⁴⁶, tretį (kaip S. Zambiesonas, M. Morris) — iki 6-to dešimtmečio pabaigos⁴⁷. Dauguma tyrinėtojų konstatuoja, kad aktyvaus mikroformų naudojimo periodo pradžia yra 7-tas dešimtmetis, t. y. nurodo ne šio periodo ištakas, o aktyvaus naudojimo pirmąjį dešimtmetį. Manytume, kad jų nuomonė teisingesnė.

3. Aktyvus mikroformų naudojimo periodas

7-tame dešimtmetyje vis daugiau dėmesio skiriama mikrokopijuotos medžiagos paieškai, šio proceso mechani-

zavimui ir automatizavimui⁴⁸. Plinta COM sistemos⁴⁹. Daugėja techninių priemonių dirbti su mikroformomis. Suklesti mikroformų leidyba. Šiuo pavidalu leidžiama informacinė medžiaga, periodinė literatūra⁵⁰, spaustuviniu būdu neskelbta medžiaga, papildomai leidžiami reikiami spaudiniai⁵¹. 7-to dešimtmečio viduryje prasideda naujas mikroformų leidybos etapas: ima vyrauti A6 formato (105 × 148 mm) mikrofišos, pamažu išstumdamos kitas mikroformas. Sparči i plinta įvairios mikroformos, todėl siekiama jas standartizuoti.

Nors 7-tame dešimtmetyje įvyko didelių mikrografijos evoliucijos poslinkių, tačiau iki pat šio dešimtmečio vidurio bibliotekos nepripažino mikroformų ir nelaikė jų patikima forma informacijai saugoti⁵², todėl mažai jas naudojo⁵³. Mikroformų ateitimi abejojo ne tik bibliotekininkai. H. Suiteris nurodo, kad 1967 m. daugelis duomenų apdorojimo specialistų manė, kad informacijos išvedimą iš ESM ant mikroformų (sistemos COM) per kelerius metus išstums elektroninės sistemos⁵⁴. Nepaisant to, mikrografijos raida vis spartėjo. 7-to dešimtmečio pabaigoje mikroformos tampa universaliomis informacijos laikmeno-

⁴⁵ Robertson J. R. Data, word and image processing — a matrix for tomorrow // Microfiche Found Newslett. — 1976. — Nr. 34. — P. 4—10.

⁴⁶ Кондо Кейитиро. Микрография. — Ч. 2 // Майкурографиккусу. — 1983. — Т. 22. — № 5. — С. 17—20; РЖ Информатика. — 1983. — № 10. — С. 65, поз. 10 И 434.

⁴⁷ Jemieson S. Le microfilm — la solution moderne pour le bon rendement administratif // BMB. — 1978. — Vol. 12. — Nr. 198. — P. 11, 14—15; Morris M. E. Micrographics — a review of developments // Reprgr. Quart. — 1982. — Vol. 16. — Nr. 1. — P. 16—20.

⁴⁸ Morris M. E. Micrographics — a review of developments // Reprgr. Quart. — 1982. — Vol. 16. — Nr. 1. — P. 16—20.

⁴⁹ Micrographics News Bulletin. — 1980. — Vol. 11. — Nr. 1. — 12 p.

⁵⁰ Библиотековедение и библиографоведение: НПС. — 1981. — Вып. 1. — С. 13; Morris M. E. Micrographics — a review of developments // Reprgr. Quart. — 1982. — Vol. 16. — Nr. 1. — P. 16—20.

⁵¹ Avedon Don M. Microforms as library tools // Libr. Trends. — 1981. — Vol. 30. — Nr. 2. — P. 253—265.

⁵² Spang Lothar, Collier Monica. Microforms in libraries // Bull. ASIS. — 1980. — Vol. 7. — Nr. 1. — P. 12—13, 23.

⁵³ Ten pat.

⁵⁴ Suiter H. G. COM: the most cost — effective information processing medium for the 80's // J. Microgr. — 1981. — Vol. 14. — Nr. 12. — P. 16—21.

mis, susikuria ypač aukšto techninio lygio darbo su mikroformomis sistemos. Kai kurie tyrinėtojai (kaip R. Meiberis) šį periodą laiko nauju mikroformų raidos periodu⁵⁵.

7-to dešimtmečio pabaigoje bandoma naudoti videomikrografines sistemas, kurios atlieka mašininę mikrokopijuotos informacijos paiešką, perduoda ją per atstumą ir projektuoja videoterminalų ekranuose⁵⁶.

8-tame dešimtmetyje atsiranda COM lazerinės sistemos. 1977 m. jas sukuria firma „Kodak“⁵⁷, o analogiškas sistemos — IBM⁵⁸ ir kitos firmos. Sis laimėjimas padėjo sutalpinti mikroformoje milžiniškus informacijos kiekius.

8-tame dešimtmetyje diegiamos sistemos, sujungiančios mikrokopijavimą ir elektroninį duomenų apdorojimą. Darbas vyksta šiomis kryptimis.

1. Projektuojamos mikrografinės sistemos. Informacija iš mikroformų masyvv ieškoma su ESM. Informacijos paieška dažniausiai būna dviejų pakopų. Pirmiausia ant displejus ekrano iš ESM išvedamas ieškomo dokumento adresas (mikroformos bei jos kasetės numeris ir reikiama mikrokadro numeris). Nurodytas rulonas ar kasetė rankomis įdedami į mikrokopijų skaitymo aparatą su paieškos įranga (mikrografinį terminalą), kur vyksta automatinė reikiamos informacijos paieška

ir jos išvedimas į ekraną⁵⁹. Sėkmingai taikomos ir vienos paieškų pakopos sistemos; čia reikiamos informacijos paieška ir jos išvedimas į mikrografinį terminalą vyksta pagal ESM komandą⁶⁰. Tuomet mikrografinis terminalas yra prijungiamas prie ESM. Tokios mikrografinės informacijos paieškų sistemos esti visiškai automatizuotos⁶¹.

2. Skaičiavimo technika (pvz., mikroprocesoriai) montuojama į mikrografinę įrangą⁶². Ji valdo mikrografinius procesus, atlieka kitas numatytas užduotis.

3. Naudojamos mikrografinės sistemos, kuriose informacija iš ESM fiksuojama ant standartinių mikroformų (sistemos COM).

4. Eksperimentuojamos mikrografinės sistemos, kuriose informacija į ESM įvedama iš standartinių mikroformų (sistemos CIM).

Mikrografijos ir elektronikos simbiozė įvairiose šalyse paplitusi nevienodai. JAV minimos sistemos intensyviai diegiamos 1979—1981 m. (žr. lentelę)⁶³.

Automatizuotos mikrografinės sistemos		C O M		C I M	
nuo %	iki %	nuo %	iki %	nuo %	iki %
6	46	5	36	3	12

⁵⁵ Mayberry R. E. Microfilm — a means, not an end // Proc. II th Annual Meet. and Convent: Nat. Microfilm Assoc. — Annapolis, Md, 1962. — S. I. — P. 137—141.

⁵⁶ Кондо Кэйитиро. Микрография. — Ч. 2 // Майкурографиккусу. — 1983. — Т. 22. — № 5. — С. 17—20: РЖ Информатика. — 1983. — № 10. — С. 65, поз. 10 И 434.

⁵⁷ Micrographics Newsletter. — 1979. — Vol. 11. — Nr. 23. — 8 p.

⁵⁸ Ten pat. — 1977. — Vol. 9. — Nr. 3. — 7 p.

⁵⁹ Такамацу Тасуку, Окамото Масао. ИПС на микрофилмах по научно-технической информации // Майкуро сясин. — 1982. — Т. 21. — № 1. — С. 18—24: РЖ Информатика. — 1982. — № 8. — С. 37—38, поз. 8 И 220.

⁶⁰ Системы поиска микрофильмов с помощью ЭВМ // Ten pat. — 1977. — Т. 16. — № 2. — С. 28—43, 62: Ten pat. — 1977. — № 10. — С. 29, поз. 10 И 226.

⁶¹ Saffady W. Micrographics reprography and graphic communications in 1979 // Libr. Resour. and Techn. Serv. — 1980. — Vol. 24. — Nr. 3. — P. 283—293.

⁶² Ten pat.

⁶³ Frey Henry C. An assessment of micrographics in advanced office informati technologies // J. Microgr. — 1982. — Vol. 15. — Nr. 2. — P. 12—16, 18.

Matome, kad sparčiausiai plito automatizuotos mikrografinės sistemos, lėčiau — COM ir CIM sistemos. Analogiškai 1979—1981 m. didėjo ir mikrokopijuotų dokumentų skaičius — nuo 40% iki 52%⁶⁴.

8-tame dešimtmetyje pradėjus naudoti elektrofotografinės ir termoplastinės kortelės, pasidarė įmanoma neužimant mikroformos plote po kiek laiko įrašyti reikiamą informaciją, papildyti anksčiau įrašytąją, panaikinti mikrokopijuotą informaciją ir jos vietoje įrašyti kitą informaciją⁶⁵. Šis atradimas išplėtė mikroformų naudojimą informacijai apdoroti, jos tapo pranašesnės už moderniausias informacijos laikmenas — videodiskus bei optinius diskus. Neatsitiktinai jau 1980 m. mikroformos (ypač mikrofišos) pradėtos naudoti daugelyje JAV bibliotekų⁶⁶. Jos plinta ir kitų valstybių bibliotekose.

8-tame dešimtmetyje mikroformos (daugiausia mikrofišos) pradamos intensyviai diegti mūsų šalyje. Jų plitimą ypač suaktyvino kuriama TSRS valstybinė automatizuota mokslinės techninės informacijos sistema. Jos eksploatavimo eksperimentų metu Sąjunginis mokslinės techninės informacijos institutas (VINITI) 1979 m. išsiuntė 357 prenumeratoriams daugiau kaip 2 400 pavadinimų spausdinių mik-

rofišas⁶⁷. 1982 m. VINITI mikrofišų pavidalu prenumeratoriams siuntė 1 620 užsienio žurnalų mikrofišas⁶⁸. Dabar mikrofišų pasiūla labai padidėjo. Jau keleri metai didžiosios šalies bibliotekos gauna TSRS valstybinės viešosios mokslinės techninės bibliotekos leidinį „Каталог оперативной сигнальной информации по иностранным журналам на год: Естественные науки. Техника. Сельское хозяйство. Медицина“, kuriame nurodyti visi šalies mikrokopijavimo centrai ir jų siūloma produkcija. 1985 m. leidinyje įregistruoti 5 896 žurnalai. Šalies bibliotekos gali gauti daugumos tų žurnalų (4 478 pavadinimų) mikrofišas.

Kuriamai TSRS valstybinei automatizuotai mokslinės techninės informacijos sistemai mikrofišos gaminamos Tarybų Sąjungoje, taip pat socialistinės sandraugos šalyse.

Dabartiniu laikotarpiu mikrokopijuota medžiaga sėkmingai paverčiama skaitmenine. Šia forma ji perduodama ryšių kanalais⁶⁹. Atpinga informacijos saugojimas automatizuotose informacinėse sistemose: skaitmeninės informacijos saugojimas magnetinėse laikmėnėse brangus, o mikroformose — daug pigesnis (sudaro 1—2% magnetinės juostos su ta pačia informacija kai-

⁶⁴ Ten pat.

⁶⁵ Lec Col Len. Micrographic technology update // J. Syst. Manag. — 1979. — Vol. 30. — Nr. 7. — P. 26—29; Кондо Кэйтиро. Микрография. — Ч. 1 // Майкурогурафиккусу. — 1983. — Т. 22. — № 4. — С. 10—17; РЖ Информатика. — 1983. — № 10. — С. 65, поз. 10 И 435.

⁶⁶ Cline Nancy M. The GPO and micropublishing: an update // Microform Rev. — 1980. — Vol. 9. — Nr. 1. — P. 21—27.

⁶⁷ Левштейн М. И., Родионов А. Я., Фейгин Л. Д. Об информационном обеспечении фундаментальных исследований копиями научно-технических источников на микрофишах // Probl. inf. obesp. fundam. i prikl. nauch. issled. v svete reshenij XXVI s'ezda КПСС: Всес. конф. Звенигород, 4—6 мая, 1982. Тез. докл. и сообщ. — М., 1982. — Ч. 1. — С. 51—52.

⁶⁸ Ten pat.

⁶⁹ Кондо Кэйтиро. Микрография. — Ч. 1 // Майкурогурафиккусу. — 1983. — Т. 22. — № 4. — С. 10—17; РЖ Информатика. — 1983. — № 10. — С. 65, поз. 10 И 435.

nos)⁷⁰, nes skaitmeninių duomenų saugojimo mikroformose tankis 50—100 kartų didesnis negu magnetinėse juostose. Taip mikroforma tampa ESM atminties laikmena⁷¹. Manoma, kad ateityje didelės apimties greitaeigių informacijos paieškos sistemų informacija (tekstinė ir grafinė) bus saugoma mikroformose skaitmenine forma⁷².

Su mikrografinėmis darbo sistemomis pastaruoju metu intensyviai konkuruoja videodiskai ir optiniai diskai; sukurtos darbo su jais sistemos. Mokslinėje literatūroje daug rašoma apie pastarųjų informacijos laikmenų perspektyvas ir mikroformų bei darbo su jomis sistemų ateitį. Vieni tyrinėtojai teigia, kad mikroformos bei jų sistemos gyvuos ne daugiau kaip dar dešimtmetį. Ateitį jie pranašauja optiniams dis-

kams, jų technologinėms sistemoms. Kiti prognozuoja mikroformų ir elektroninių laikmenų bendrų sistemų raidą ir mano, kad ateityje bet kuri elektroninė duomenų apdorojimo sistema turės mikrografijos elementų⁷³. Taigi nuomonės įvairios.

Apibendrinami mikrografijos raidą, pažymėsime, kad jos galimybės spręsti bibliotekines problemas labai padidėjo. Mikrografinės darbo sistemos tapo kompleksinės. Jos sėkmingai dirba su ESM ir kitomis technologijomis. Įsitikinome, kad mikroformos pasižymi tokiais privalumais, kurių neturi moderniausios informacijos laikmenos bei darbo su jomis sistemos. Mikroformos tampa neatskiriama bibliotekinio darbo dalimi.

Vilniaus valstybinio
V. Kapsuko universiteto
Bibliotekiniokystės katedra

[teikta 1986 m. birželio mėn.

РАЗВИТИЕ МИКРОГРАФИИ

В И К Т О Р А С У Р Б О Н А С

Р е з ю м е

История микрографии разделяется на периоды. Первый — возникновение микрографии (1839 г.) и первые результаты (до 1930 г.).

Второй — это архивный период использования микрографии. Основная функция микроформ в этот период — сбор и хранение различных материалов для удовлетворения читательских потребностей с помощью простейших технических средств.

С 70-х годов XX-ого века начинается активный период использования микрографии.

В системах работы с микроформами уже широко используются ЭВМ, другая современная техника. Доминируют микрофиши, вытесняются другие микроформы. Проводится интенсивное экспериментирование на видео и оптических дисках. Развивается активная конкуренция между носителями информации.

В процессе развития разных технологий микроформы становятся составной и активной частью библиотечной работы.

⁷⁰ Silverman D. A high density random retrieval information storage system // Nat. Micro-News. — 1965. — Nr. 78. — P. 70—81.

⁷¹ Harman G. H. Microfilm and the computer // SAE Prepr. — S.a. — Nr. 710240. — 2 p.: РЖ Информатика. — 1971. — № 11. — С. 39, поз. 246 [71P-4048].

⁷² Silverman D. A high density random retrieval information storage system. — P. 70—81.

⁷³ Лукин В. В. Микрофильмирование в системах электронной обработки данных // Механизация и автоматизация производства. — 1973. — № 12. — С. 45.

THE DEVELOPMENT OF THE MICROGRAPHY

V I K T O R A S U R B O N A S

S u m m a r y

The history of micrography is divided into periods. The first period of the nascency and the first results — 1839—1930 years.

The second period may be characterized as the archival period of the use of micrography. The main function of the microforms during this period is the collection and preserving of various materials for the use according to the needs of readers. The most primitive technical devices were used at that time.

The 7th decade of the XX century is characterized by active use of the micrography. The computers and other modern technics are widely used during this period. The microfiches conquer other microforms. The experiments with video and optical discs are carried on. The active conqurence among the information carriers is developing at that time.

The microforms become the active part of the library work.