

МІКРОМІЦЕТИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «КРЕМЕНЕЦЬКІ ГОРИ» ТА НАВКОЛИШНІХ ТЕРИТОРІЙ

Акулов О.Ю.¹, Голубцова Ю.І.², Мікос І.Г.¹, Дьяконова І.В.¹

Національний університет ім. В.Н. Каразіна, м. Харків, Україна¹

Державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, м. Суми, Україна²

Акулов О.Ю., Голубцова Ю.І., Мікос І.Г., Дьяконова І.В. Мікроміцети Національного природного парку «Кременецькі гори» та навколишніх територій. Повідомляється про виявлення на території НПП «Кременецькі гори» та його околиць 104 видів карбофільних, копрофільних, ксилотрофних, мікофільних та фітотрофних мікроміцетів. Деякі з цих видів, зокрема мікофіли *Hypomyces lithuanicus* Heinr.-Norm. та *Verticillium psalliotae* Treshew, а також копрофіли *Coprotus niveus* (Fuckel) Kimbr., Luck-Allen et Cain та *Phomatospora coprophila* M.J. Richardson зареєстровані на території України вперше. Для усіх видів наведено інформацію про субстрат, локалітет та номери гербарних пакетів зразків у гербарії CWU (musc).

Akulov O. Yu., Golubtsova Yu. I., Mikos I. G., Dyakonova I.V. Micromycetes of the National Nature Park «Kremenetsky gory» and adjacent areas. It was reported about finding of 104 species of microfungi in the «Kremenetsky gory» NNP and its vicinities. Some referred species, particularly fungicolous *Hypomyces lithuanicus* Heinr.-Norm. and *Verticillium psalliotae* Treshew, coprophyllic *Coprotus niveus* (Fuckel) Kimbr., Luck-Allen et Cain and *Phomatospora coprophila* MJ Richardson are registered in Ukraine for the first time. For all species information about substrate, place of finding and numbers of specimens in CWU (musc) herbarium are summarized.

Гриби є однією з найбільших груп організмів і відіграють надзвичайно важливу роль у функціонуванні усіх без виключення наземних та водних екосистем. Попри це, порівняно з рослинами та тваринами, вони досліджені край недостатньо та нерівномірно. Тернопільська та Рівненська області України належать до числа тих територій, де комплексні мікологічні обстеження досі не проводилися. Спираючись на дані «Визначника грибів України», монографії «Fungi of Ukraine: preliminary checklist» та інтерактивної бази даних «Гриби України» можна зробити висновок, що ці регіони досі залишаються майже недослідженими мікологами [1-4].

Національний природний парк «Кременецькі гори» (далі парк) було створено Указом Президента України № 1036/2009 від 11 грудня 2009 р. з метою збереження цінних природних та історико-культурних комплексів і об'єктів Тернопільщини. Загальна площа парку становить 6951,2 га, в тому числі 3968,6 га земель надані парку в постійне користування. У межах парку є 30 територій та об'єктів природно-заповідного фонду, з яких чотири – загальнодержавного значення, 26 – місцевого. Серед них – філія «Кременецькі гори» природного заповідника «Медобори» площею 1000 га, чотири ботанічних заказники загальною площею 359,0 га, три загальнозоологічних заказники загальною площею 1581,0 га, сім геологічних пам'яток природи загальною площею 31 га, 16 ботанічних пам'яток природи загальною площею 82 га та один ботанічний сад площею 200 га.

В період 11-15 серпня 2009 р. на території, яка зараз належить НПП «Кременецькі гори» та її околицях нами було проведено збір зразків грибів-мікроміцетів. Експедиційними маршрутами були охоплені: філія «Кременецькі гори» природного заповідника «Медобори» (локалітет 1), ліси гір навколо м. Кременець

(локалітет 2), лісі навколо с. Стіжок Кременецького району Тернопільської області (локалітет 3) та лісі у південній частині Дубнівського району Рівненської області (локалітет 4). Згідно з районуванням, яке прийнято у «Флорі грибів України», перші два локалітети знаходяться на території Західноукраїнських Лісів (ЗУЛ), а інші два – на території Малеого Полісся (МП).

Під час досліджень нами було виявлено представників карбофільних, копрофільних, ксилотрофних, мікофільних та фітотрофних мікроміцетів. Дорошування спороношень копрофільних грибів проводили в умовах вологої камери у лабораторії. За для визначення видової приналежності більшості зразків мікофільних грибів досліджували їх чисті культури на картопляно-глюкозному агарі. Визначення матеріалу проводили згідно з загально прийнятими методами мікологічних досліджень. Перевірку коректності визначення зразків дискміцетів проводив к.б.н. Є. С. Попов (Ботанічний Інститут ім. В. Л. Комарова РАН). Гербарні зразки усіх виявлених видів зберігаються у науковому гербарії Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна – CWU (мус).

Сумарно нами було виявлено 104 види. Серед них деякі зареєстровані на території України вперше. Зокрема це мікофільні види *Hypomyces lithuanicus* Heinr.-Norm. та *Verticillium psalliotae* Treshew, а також копрофільні види *Coprotus niveus* (Fuckel) Kimbr., Luck-Allen et Cain та *Phomatospora coprophila* M.J. Richardson. Повний перелік видів, інформація про субстрат, локалітет та номери гербарних пакетів зразків у гербарії CWU (мус) узагальнені у таблиці:

| Назва виду | Субстрат | Локалітет | Номери гербарних пакетів |
|---|--|-----------|--------------------------------|
| <i>Annulohyphoxylon multiforme</i> (Fr.) Y.M. Ju, J.D. Rogers et H.M. Hsieh | на поваленому стовбурі <i>Carpinus betulus</i> L. та <i>Betula pendula</i> Roth. | 1 | AS 3383 та 3385 |
| <i>Anthracobia subatra</i> (Rehm) M.M. Moser | на згарищі | 4 | AS 3590 |
| <i>Anthracobia tristis</i> Bomm. et al. | на згарищі | 4 | AS 3357 та 3358 |
| <i>Arthrotrys oligospora</i> Fresen. | на плодовому тілі трутовика (<i>Trametes</i> sp.) | 1 | AS 3696 |
| <i>Ascobolus immersus</i> Pers. | на посліді корови | 1, 3 | AS 3409, 3410, 3411, 3497-3500 |
| <i>Ascocoryne sarcoides</i> (Jacq.) J.W. Groves et D.E. Wilson в стадії анаморфи <i>Coryne dubia</i> (Pers.) Gray | на поваленому стовбурі <i>Carpinus betulus</i> L. | 1 | AS 3355 та 3369 |
| <i>Beauveria bassiana</i> (Bals.-Criv.) Vuill. | на лялечці комахи | 3 | AS 3652 |
| <i>Bertia moriformis</i> (Tode) De Not. | на деревині та опалих гілках <i>Carpinus betulus</i> L. та <i>Fagus sylvatica</i> L. | 1, 3 | AS 3647-3650 та 3729 |
| <i>Brachysporium nigrum</i> (Link) S. Hughes | на корі <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. та деревині <i>Carpinus betulus</i> L. | 1, 2, 3 | AS 3347, 3663, 3684 та 3687 |
| <i>Brachysporium obovatum</i> (Berk) Sacc. | на поваленому знекореному стовбурі <i>Carpinus betulus</i> L. | 1 | AS 3713 |
| <i>Cacumisporium capitilatum</i> (Corda) S. Hughes | на поваленому знекореному стовбурі <i>Carpinus betulus</i> L. | 1 | AS 3687 |
| <i>Camarops polysperma</i> (Mont.) J.H. Mill. | на опалих гілках <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. | 4 | AS 3730 |

| Назва виду | Субстрат | Локалітет | Номери гербарних пакетів |
|--|--|-----------|-----------------------------|
| <i>Chaetosphaeria innumera</i> Berk. et Broome ex Tul. et C. Tul. | на поваленому знекореному стовбурі <i>Carpinus betulus</i> L. | 1, 2 | AS 3684 та 3656 |
| <i>Chaetosphaeria fusiformis</i> W. Gams et Hol.-Jech. в стадії анаморфи <i>Chloridium cylindrosporum</i> W. Gams et Hol.-Jech. | на поваленому знекореному стовбурі <i>Carpinus betulus</i> L. | 2 | AS 3662 |
| <i>Chaetosphaeria myriocarpa</i> (Fr.) C. Booth в стадії анаморфи <i>Chloridium clavaeforme</i> (Preuss) W. Gams et Hol.-Jech. | на поваленому знекореному стовбурі <i>Carpinus betulus</i> L. | 2 | AS 3662 |
| <i>Chlorociboria aeruginosa</i> (Oeder) Seaver ex C.S. Ramamurthi, Korf et L.R. Batra | на деревині <i>Fagus sylvatica</i> L. | 1 | AS 3349 |
| <i>Coleosporium tussilaginis</i> (Pers.) Ljv. | на листях <i>Petasites hybridus</i> (L.) Gaetrn. | 1 | 4074 |
| <i>Coprotus disculus</i> Kimbr., Luck-Allen et Cain | на посліді корови | 1, 3 | AS 3410, 3497 та 3500 |
| <i>Coprotus niveus</i> (Fuckel) Kimbr., Luck-Allen et Cain | на посліді корови | 3 | AS 3409 |
| <i>Coprotus sexdecimsporus</i> (P. Crouan et H. Crouan) Kimbr. et Korf | на посліді корови | 3 | AS 3409 |
| <i>Cordyceps militaris</i> (L.) Link | на лялечці комах | 4 | AS 3652 |
| <i>Cosmospora episphaeria</i> (Tode) Rossman et Samuels | на <i>Diatrype stigma</i> (Hoffm.: Fr.) Fr. | 2 | AS 3666 |
| <i>Cryptocoryneum condensatum</i> (Wallr.) E.W. Mason et S. Hughes | на деревині <i>Fagus sylvatica</i> L. | 1 | AS 3661 |
| <i>Daldinia</i> cf. <i>petriniae</i> Y.-M. Ju, J.D. Rogers et San Martin | на опалих гілках <i>Betula pendula</i> Roth. | 4 | AS 3356 |
| <i>Dermatella frangulae</i> (Fr.) P. Karst. | на гілках <i>Rhamnus cathartica</i> L. | 1 | AS 3400 |
| <i>Diatrype bullata</i> (Hoffm.: Fr.) Fr. | на гілках <i>Salix</i> cf. <i>caprea</i> L. | 1, 3 | AS 3665 та 3705 |
| <i>Diatrype disciformis</i> (Hoffm.: Fr.) Fr. | на опалих гілках <i>Fagus sylvatica</i> L. | 1 | AS 3703 та 3709 |
| <i>Diatrype stigma</i> (Hoffm.: Fr.) Fr. | на гілках <i>Fagus sylvatica</i> L., <i>Carpinus betulus</i> L. та <i>Betula pendula</i> Roth. | 1, 2 | AS 3388, 3475, 3666 та 3706 |
| <i>Diatrypella favacea</i> (Fr.) Ces. et De Not. | на гілках <i>Betula pendula</i> Roth та <i>Corylus avellana</i> L. | 1, 3 | AS 3667, 3706 та 3711 |
| <i>Diatrypella</i> cf. <i>pulvinata</i> Nitschke | на гілках cf. <i>Quercus robur</i> L. | 1 | AS 3727 |
| <i>Discosia artocreas</i> (Tode) Fr. | на листях <i>Fagus sylvatica</i> L. | 1 | AS 3689 |
| <i>Endophragiella uniseptata</i> (M.B. Ellis) S. Hughes | на деревині <i>Carpinus betulus</i> L. | 2 | AS 3660 |
| <i>Erysiphe convonvuli</i> (Lightf.) Pers. | на листях <i>Convolvulus arvensis</i> L. | 1 | AS 3395 |
| <i>Eutypa maura</i> (Fr.) Sacc. | на поваленому знекореному стовбурі cf. <i>Carpinus betulus</i> L. | 1 | AS 3714 |
| <i>Exobasidium juelianum</i> Nannf. | на листях <i>Vaccinium vitis-idaea</i> L. | 4 | 4069 |
| <i>Gymnosporangium sabiniae</i> (Dicks.) G. Winter | на листях <i>Sorbus aucuparia</i> L. | 1 | 4072 |
| <i>Hymenoscyphus scutula</i> (Pers.) W. Phillips | на відмерлих стеблах <i>Glechoma hirsuta</i> Waldst. et Kit. | 1 | AS 3359, 3399 та 3685 |

| Назва виду | Субстрат | Локалітет | Номери гербарних пакетів |
|---|---|-----------|-----------------------------|
| <i>Hypocrea strictipilosa</i> P. Chaverri et Samuels | на плодовому тілі cf. <i>Schizopora</i> sp. та деревині <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. поруч | 1 | AS 3364 |
| <i>Hypocrea sulphurea</i> (Schwein.) Sacc. | на плодовому тілі <i>Exidia</i> sp. | 1 | AS 3357 та 3358 |
| <i>Hypomyces aurantius</i> (Pers.: Fr.) Tul. в стадії анаморфи <i>Cladobotryum varium</i> Nees | на плодовому тілі <i>Trametes</i> sp. | 2 | AS 3370 |
| <i>Hypomyces chrysospermus</i> Tul. et C. Tul. в стадії анаморфи <i>Sepedonium chrysospermum</i> (Bull.) Fr. | на плодовому тілі <i>Suillus luteus</i> (L.) Roussel | 1 | AS 3697 |
| <i>Hypomyces lithuanicus</i> Heinr.-Norm. | на плодовому тілі <i>Lactarius</i> sp. | 4 | AS 3680 та 3681 |
| <i>Hypomyces ochraceum</i> (Pers.) Tul. et C. Tul. в стадії анаморфи <i>Cladobotryum verticillatum</i> (Link) S. Hughes | на плодовому тілі <i>Russula</i> sp. | 1 | AS 3371 |
| <i>Hypoxylon fragiforme</i> (Pers.) J. Kickx f. | на гілках <i>Betula pendula</i> Roth. | 1 | AS 3706 |
| <i>Hypoxylon fuscum</i> (Pers. : Fr.) Fr. | на поваленому стовбурі <i>Carpinus betulus</i> L. та <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., на всихаючому стовбурі <i>Corylus avellana</i> L. | 1 | AS 3372, 3390, 3396 та 3715 |
| <i>Hypoxylon howeanum</i> Peck | на поваленому стовбурі <i>Carpinus betulus</i> L. | 1 | AS 3391 |
| <i>Hypoxylon rubiginosum</i> (Pers. : Fr.) Fr. | на поваленому стовбурі <i>Carpinus betulus</i> L. та <i>Fraxinus excelsior</i> L. | 1 | AS 3375, 3376, 3377 та 3394 |
| <i>Hysterium pulicare</i> (Lightf.) Pers. | на поваленому стовбурі <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. | 1 | AS 3395 |
| <i>Kernia nitida</i> (Sacc.) Nieuwl. | на посліді корови | 1 | AS 3500 |
| <i>Lasiobolus cuniculi</i> Velen. | на посліді корови | 3 | AS 3409 |
| <i>Lasiobolus intermedius</i> J.L. Bezerra et Kimbr. | на посліді корови | 1 | AS 3497 |
| <i>Lasiosphaeria hirsuta</i> -complex | на деревині <i>Carpinus betulus</i> L., <i>Fraxinus excelsior</i> L. та cf. <i>Acer pseudoplatanus</i> L. | 1, 2 | AS 3653-3658, 3668 та 3712 |
| <i>Lirula macrospora</i> (Hartig) Darker | на минулорічній шишці <i>Picea</i> sp. | 1 | AS 3686 |
| <i>Lylea tetracoila</i> (Corda) Hil.-Jech. | на стромі <i>Diatrype bullata</i> (Hoffm.) Fr. та <i>Diatrypella favacea</i> (Fr.) Ces. et De Not. | 1, 3 | AS 3665 та 3711 |
| <i>Melanconium bicolor</i> (Nees.) Fr. | на гілках <i>Betula pendula</i> Roth. | 3 | AS 3728 |
| <i>Melanconium juglandinum</i> Kunze | на гілках <i>Juglans regia</i> L. | 3 | AS 3683 |
| <i>Melogramma campylosporium</i> Fr. | на опалих гілках та стовбурах <i>Carpinus betulus</i> L.; інколи на <i>Fagus sylvatica</i> L. | 1, 2 | AS 3643-3646 та 3690 |
| <i>Mycosphaerella podagrariae</i> (Roth) Petr. в стадії анаморфи <i>Septoria podagrariae</i> Lasch | на листях <i>Aegopodium podagraria</i> L. | 1 | AS 3366 |
| <i>Microthelia incrustans</i> (Ellis et Everh.) Corlett et S. Hughes | на поваленому стовбурі <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. | 1 | AS 3396 |

| Назва виду | Субстрат | Локалітет | Номери гербарних пакетів |
|---|--|-----------|--------------------------|
| <i>Nectria cinnabarina</i> (Tode) Fr. + анаморфа <i>Tubercularia vulgaris</i> Tode | на гілках <i>Acer pseudoplatanus</i> L., <i>Corylus avellana</i> L. та <i>Fagus sylvatica</i> L. | 1 | AS 3361, 3362 та 3363 |
| <i>Nemania serpens</i> var. <i>serpens</i> (Pers.) Gray | на поваленому знекореному стовбурі <i>Carpinus betulus</i> L. | 2 | AS 3710 |
| <i>Neonectria coccinea</i> (Pers.) Rossman et Samuels | на поваленому знекореному стовбурі <i>Carpinus betulus</i> L. | 2 | AS 3691 |
| <i>Neonectria punicea</i> (J.C. Schmidt) Castl. et Rossman | на гілках <i>Frangula alnus</i> Mill. | 5 | AS 3350 |
| <i>Orbilbia delicatula</i> (P. Karst.) P. Karst. | на згарищі | 4 | AS 3588 |
| <i>Peziza praetervisa</i> Bres. | на згарищі | 4 | AS 3357 та 3358 |
| <i>Peronospora humuli</i> (Miyabe et Takah.) Skalickэ | на листях <i>Humulus lupulus</i> L. | 1 | AS 3688 |
| <i>Phaeohelotium monticola</i> (Berk) Dennis | на корі <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. | 3 | AS 3347 |
| <i>Phloeospora heraclei</i> (Lib.) Petr. | на листях <i>Heracleum</i> sp. | 2 | AS 3346 |
| <i>Phomatospora coprophila</i> M.J. Richardson | на посліді корови | 3 | AS 3409 |
| <i>Phleogena faginea</i> (Fr. et Palmquist) Link | на засохлому стовбурі <i>Carpinus betulus</i> L. | | 4073 |
| <i>Phragmidium mucronatum</i> (Pers.) Schldtl. | на листях <i>Rosa</i> sp. | 2 | 4067 |
| <i>Phragmidium rubi</i> (Pers.) Oudem. | на листях <i>Rubus</i> sp. | 2 | 4075 |
| <i>Pilobolus crystallinus</i> (F.H. Wigg.) Tode | на посліді корови | 1 | AS 3497 |
| <i>Podospora communis</i> (Speg.) Niessl | на посліді корови | 3 | AS 3411, 3501 та 3502 |
| <i>Podospora decipiens</i> (G. Winter ex Fuckel) Niessl | на посліді корови | 1 | AS 3498 |
| <i>Podospora fimicola</i> Ces. | на посліді корови | 3 | AS 3409 |
| <i>Podospora pauciseta</i> (Ces.) Traverso | на посліді корови | 1, 3 | AS 3410 та 3498 |
| <i>Podospora setosa</i> (G. Winter) Niessl | на посліді корови | 1 | AS 3499 |
| <i>Polystigma fulvum</i> DC | на листях <i>Padus avium</i> Mill. | 1 | AS 3396 |
| <i>Propolis farinosa</i> (Pers.: Fr.) Fr. | на поваленому знекореному стовбурі <i>Fagus sylvatica</i> L. | 1 | AS 3682 |
| <i>Prostheciium auctum</i> (Berk. et Broome) Petr. | на гілках <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. | 3 | AS 3651 |
| <i>Puccinia asarina</i> Kunze | на листях <i>Asarum europaeum</i> L. | 1, 2 | 4070 та 4071 |
| <i>Rhizina undulata</i> Fr. | на піщаному ґрунті у соснових насадженнях | 2 | AS 3348 |
| <i>Rhytisma acerinum</i> (Pers.) Fr. в стадії анаморфи <i>Melasmia acerina</i> Лйв. | на листях <i>Acer pseudoplatanus</i> L. | 1 | AS 3367 та 3393 |
| <i>Rosellinia</i> cf. <i>subsimilis</i> P. Karst. et Starbдck | на опалих гілках <i>Carpinus betulus</i> L. та <i>Fagus sylvatica</i> L. | 1, 2 | AS 3707 та 3708 |
| <i>Saccobolus citrinus</i> Boud. et Torrend | на посліді корови | 1, 3 | AS 3410, 3497 та 3500 |

| Назва виду | Субстрат | Локалітет | Номери гербарних пакетів |
|--|---|-----------|----------------------------|
| <i>Saccobolus minimus</i> Velen. | на посліді корови | 1, 3 | AS 3411 та 3498 |
| <i>Saccobolus truncatus</i> Velen. | на посліді корови | 1 | AS 3499 |
| <i>Septoria hepaticae</i> / <i>hepaticicola</i> -комплекс | на листях <i>Hepatica nobilis</i> Mill. | 1 | AS 3365 |
| <i>Septoria polygonorum</i> Desm. | на листях <i>Polygonatum</i> sp. | 4 | AS 3351 |
| <i>Sordaria fimicola</i> (Roberge ex Desm.) Ces. et De Not. | на посліді зайця | 3 | AS 3412 |
| <i>Sordaria macrospora</i> Auersw. | на посліді зайця | 3 | AS 3412 |
| <i>Sordaria superba</i> De Not. | на посліді зайця | 3 | AS 3412 |
| <i>Sphaeropsis sapinea</i> (Fr.) Dyko et B. Sutton | на гілках <i>Pinus sylvestris</i> L. | 3 | AS 3670 |
| <i>Sporidesmium folliculatum</i> (Corda) E.W. Mason et S. Hughes | на повалених стовбурах <i>Carpinus betulus</i> L. та <i>Fagus sylvatica</i> L. | 1 | AS 3392 та 3659 |
| <i>Sporormiella minima</i> (Auersw.) S.I. Ahmed et Cain | на посліді корови | 1, 3 | AS 3410, 3497-3499 |
| <i>Taeniolella alta</i> (Ehrenb.) S. Hughes | на деревині <i>Carpinus betulus</i> L. | 1, 2 | AS 3660 та 3664 |
| <i>Taeniolella stilbospora</i> (Corda) S. Hughes | на гілках <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. | 3 | AS 3651 |
| <i>Taeniolina scripta</i> (P. Karst.) P.M. Kirk | на гілках <i>Fagus sylvatica</i> L. | 1 | AS 3363 |
| <i>Thysanophora penicillioides</i> (Roum.) W.B. Kendr. | на минулорічній шишці <i>Picea</i> sp. | 1 | AS 3686 |
| <i>Verticillium psalliotae</i> Treschew | на плодовому тілі трутовика (<i>Trametes</i> sp.) | 1 | AS 3696 |
| <i>Xylaria longipes</i> Nitschke | на повалених стовбурах <i>Carpinus betulus</i> L., інколи також <i>Betula pendula</i> Roth. | 1, 2 | AS 3374, 3379-3382 та 3389 |
| <i>Xylaria polymorpha</i> (Pers.) Grev. | на поваленому стовбурі <i>Carpinus betulus</i> L. | 1 | AS 3373 |

1. Гриби України: інтерактивна база даних. – Режим доступу до сайту: [www.cybertruffle.org.uk/robitalia/rus].
2. Морочковський С.Ф. Визначник грибів України: у 5т. / Морочковський С.Ф., Зерова М.Я., Лавітська З.Г., Смицька М.Ф. – К.: Наукова Думка, 1969 – Т. 2: Аскоміцети. – 516 с.
3. Радзівський Г.Г. Визначник грибів України: у 5т. / Радзівський Г.Г., Зерова М.Я., Шевченко С.В. – К.: Наукова Думка, 1974 – Т. 3: Незавершені гриби. – 430 с.
4. Fungi of Ukraine: a preliminary checklist / Eds. D. W. Minter, I. O. Dudka. – Surrey; Kiev, 1996. – 361p.