

УДК 581.93+502.75 (477.46)

В.А. Конограй

## ЕКОЛОГО-ЦЕНОТИЧНИЙ АНАЛІЗ ФЛОРИ ТЕРИТОРІЇ КРЕМЕНЧУЦЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

*Здійснено еколого-ценотичний аналіз флори території Кременчуцького водосховища за результати флористичних досліджень, проведених протягом 2008–2013 років. Еколого-ценотичний аналіз свідчить про переважання видів лучної, болотної, водної та повітряно-водної груп, що вказує на мезо-гігрофільний характер флори території водосховища. Значна участь видів синантропної групи відображає стан вторинної антропогенної порушеності екотопів. Територіальний розподіл еколого-ценотичних груп, свідчить про їх нерівномірний розподіл по території водосховища. У верхній частині найбільші площі займають справжня водна, повітряно-водна та болотна еколого-ценотичні групи, у середній їх децю менше, що пов'язано із зменшенням площі геокомплексів на яких вони поширюються. У нижній частині майже повністю відсутні лучна та болотна група.*

**Ключові слова:** Кременчуцьке водосховище, еколого-ценотичний аналіз, флора.

**Постановка проблеми.** Будівництво Кременчуцького водосховища, призвело до затоплення прилеглих територій, унаслідок чого 75% первинних природних ландшафтів заплави Дніпра було повністю трансформовано, а їх флористичне різноманіття зазнало значних, в окремих випадках невідновних втрат. На території колишньої долини Дніпра в межах Кременчуцького водосховища найрізкіше змінилася після його заповнення флора болотних та лучних ценозів, які скоротили свої площі відповідно на 80% та 60%. До створення водосховища у заплаві Дніпра були представлені трав'яно-мохові болота, які сьогодні втрачені разом з їхнім видовим різноманіттям [1]. Флора лісових ценозів за період існування водосховища також зазнала змін. До затоплення заплави Дніпра вільхові і дубові ліси займали значні площі, сьогодні вони представлені лише окремими видами. Зазнала трансформації флора луків. У зв'язку з коливанням рівня води протягом вегетації у її складі переважають види широкої екологічної амплітуди. Значно зменшилася кількість видів родини *Fabaceae* та остепнених і справжніх лук [2].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** В літературі відомості про стан флори штучних водойм висвітлені ще недостатньо. Інформація про флору водосховищ подається частково у складі флористичних праць, присвячених окремим регіонам [3], або стосується лише вищої водної та повітряно-водної періоду після створення штучних водойм [4,5]. Це значно ускладнює оцінку флори на просторовому градієнті у системі собі подібних та, зокрема, обчислення втрат унаслідок гідробудівництва. Тому актуальною є проблема комплексного дослідження флори територій водосховищ та прогнозування її змін.

**Мета статті.** Здійснення еколого-ценотичного аналізу флори території Кременчуцького водосховища за результати флористичних досліджень, проведених протягом 2008–2013 років, із використанням традиційних методів маршрутно-експедиційних досліджень та аналізу флор.

### Результати та їх обговорення

Флору території водосховища формують види, які поширені на острівних ділянках – залишках затоплених заплавної (верхів'я водосховища) та борової терас (верхів'я, середня та нижня частини), а також види мілководних і прибережних ділянок.

Флора судинних рослин території водосховища налічує 659 видів. Еколого-ценотичний аналіз відображає розподіл видів за різними екологічними групами та дозволяє розкрити їх пристосувальні можливості до умов регіону [6]. Головним фактором впливу на характер еколого-ценотичного розподілу видів є гідрологічний режим водосховища.

Провідне місце у флорі посідають види мезофітної групи, яка включає 221 вид (33,53%) – *Alopecurus pratensis* L., *Agrostis vinealis* Schreb., *Dactylis glomerata* L. та ін. і є більш чисельною, ніж у флорі РЛП „Кременчуцькі плавні” [7]. Її складають переважно представники, які характерні для знижених рівнинних геокомплексів верхньої та середньої частин водосховища, дещо менше – нижньої. До гігрофітної групи належить 155 видів (23,52%) (*Sium latifolium* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Myosotis palustris* (L.) L. та ін.), серед яких переважають види лучно-болотних ценозів, вони поширені на знижених ділянках рівнинних та тимчасово затоплюваних геокомплексів. До ксеромезофітної групи належить 121 вид (18,36%) (*Artemisia austriaca* Jacq, *Hieracium pilosella* L., *Gypsophilla paniculata* L. та ін.). Вони характерні для відкритих ділянок з лучними та степовими ценозами, зустрічаються на підвищених територіях рівнинних геокомплексів верхньої, середньої та нижньої частин водосховища. До групи мезоксерофітів належать 96 видів (14,56%) (*Phleum phleoides* (L.) Karst, *Stipa borysthenica* Klok. ex Prokud, *Pulsatilla nigricans* Störck та ін.), поширені на ділянках підвищених рівнинних та погорбованих геокомплексів верхньої та середньої частин, значно менше їх у нижній частині водосховища. Ксерофітна група нараховує 29 видів (4,41%) (*Artemisia abrotanum* L., *A. dniproica* Klok., *Sedum acre* L. та ін.), гідрофітна – 37 видів (5,61%). Види ксерофітної групи характерні для ділянок підвищених рівнинних геокомплексів. Гідрофітні види (*Alisma plantago-aquatica* L., *Sagittaria sagittifolia* L., *Oenanthe aquatica* (L.) Poir) – для прибережних ділянок. Види *Ceratophyllum demersum* L., *Elodea canadensis* та ін. поширені на позаострівних, приострівних мілководдях, острівних водоймах та міжострівних водотоках.

Провідне положення за відношенням до умов освітлення, займає група геліофітів 322 видів (48,86%) та сціогеліофітів 195 (29,59%), що вказує на переважання екотопів з високим рівнем освітленості. До групи геліосціофітів належить 121 видів (18,36%). Частка сціофітів, порівняно незначна і становить 21 вид (3,18%).

Співвідношення сціофіти/геліофіти складає 1:16. Таке співвідношення характерне для флори долини р. Хорол (1:13) [8] та РЛП „Кременчуцькі плавні” (1:17) [7].

У флорі водосховища виділено вісім еколого-ценотичних груп. Найбільшою чисельністю представлені види лучної 103 (15,62%) та болотної 92 (13,96%) еколого-ценотичних груп [9, 10]. Представниками лучної групи є *Alopecurus pratensis*, *Agrostis vinealis* Schreb., *Dactylis glomerata* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Festuca pratensis* Huds., *F. valesiaca* Gaud, *Phleum pratense* L., *Poa angustifolia* L., *P. pratensis* L., *Lysimachia nummularia* L., *Plantago lanceolata* L., *P. major* L., *Ranunculus polyanthemus* L., *Potentilla anserina* L., *Gratiola officinalis* L., *Achillea submillefolium*, *Centaurea jacea* L., *Carex praecox* Schreb., *Medicago lupulina*, *Trifolium pratense* L., *T. repens* L., *Daucus carota* L. Вони поширені на знижених рівнинних та тимчасовозатоплюваних геокомплексах. Види болотної групи: *Sium latifolium* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Myosotis palustris* (L.) L., *Symphytum officinale* L., *Myosoton aquaticum* (L.) Moench, *Carex acuta* L., *C. acutiformis* Ehrh., *C. vesicaria* L., *C. vulpina* L., *Eleocharis palustris* (L.) Roem.et Schult., *Scirpus sylvaticus* L., *Equisetum palustre* L., *Iris pseudacorus* L., *Scutellaria galericulata* L., *Lythrum salicaria* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Galium palustre* L., *Solanum dulcamara* L., зустрічаються на короткозатоплюваних та тривалозатоплюваних геокомплексах.

Лісова еколого-ценотична група нараховує 45 видів (6,82%) до неї належать: *Quercus robur*, *Ulmus laevis* Pall., *Acer platanoides* L., *A. campestre* L., *Aegopodium podagraria* L., *Pulmonaria obscura* Dumort., *Stellaria holostea* L., *Convallaria majalis* L., *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, *Poa nemoralis* L., *Ficaria verna* Huds., *Frangula alnus* Mill., *Melampyrum nemorosum* L., які поширені на підвищених рівнинних і погорбованих геокомплексах верхньої та середньої частин водосховища. Лучно-степова еколого-ценотична група включає 81 (12,29%) видів: *Achillea setacea* Waldst. et Kit., *Artemisia austriaca* Jacq., *Hieracium pilosella* L., *Gypsophila paniculata* L., *Otites borysthenica* (Grun.) Klok., *Medicago romanica* Prod., *Salvia nemorosa* L., *Thymus marschallianus* Willd., *Plantago media* L., *Pulsatilla nigricans* Störck. Вони характерні для погорбованих та підвищених рівнинних геокомплексів. Справжня водна та повітряно-водна еколого-ценотична група, представлені відповідно по 31 (4,71%) та 33 (5,12%) видів. До вищої водної еколого-ценотичної групи відносяться: *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum* L., *M. verticillatum* L., *Elodea canadensis*, *Hydrocharis morsus-ranae* L., *Lemna minor*, *L. trisulca* L., *Spirodela polyrrhiza*, *Nuphar lutea* (L.) Smith, *Nymphaea alba* L., *Polygonum amphibium* L., *Potamogeton lucens* L., *P. nodosus* Poir., *P. natans* L., *P. pectinatus* L., *P. perfoliatus* L., *Salvinia natans* (L.) All., які зустрічаються на мілководдях геокомплексів затоплених гирлових ділянок річок та заплавної тераси. Види повітряно-водної еколого-ценотичної групи – *Alisma plantago-aquatica*, *Sagittaria sagittifolia*, *Oenanthe aquatica*, *Acorus calamus* L., *Butomus umbellatus* L., *Glyceria maxima*, *Zizania latifolia*, *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla., *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla., *Phragmites australis*, *Sparganium emersum* Rehm, *Typha angustifolia*, *T. latifolia* L., характерні для прибережних ділянок водойм на місці геокомплексів затоплених гирлових частин річок, заплавної та знижених територій борової терас. Псамофітна еколого-ценотична група представлена 23 видами (3,49%) – *Artemisia abrotanum*, *A. dniproica*, *Sedum acre*, *S. sexangulare* L., *Dianthus borbasii* Vandas, *Psammophiliella muralis* (L.) Ikonn., *Carex colchica* J. Gay, *Trifolium arvense* L., *Rumex acetosella* L., *Festuca beckerii*, *Koeleria glauca* (Spreng.) DC., *Salix acutifolia* Willd. поширені на підвищених рівнинних та погорбованих ділянках на місці геокомплексів залишків борової тераси.

Синантропна еколого-ценотична група нараховує 251 вид (38,18%), що у співвідношенні значно вище ніж для флори України [11]. Її представники поширені на порушених екотопах (*Acer negundo* L., *Arctium tomentosum* Mill., *Artemisia vulgaris* L., *Centaurea diffusa* Lam., *Erigeron canadensis* L., *Lactuca serriola* L., *Stenactis annua* Nees., *Tussilago farfara* L., *Berteroa incana*, *Chenopodium glaucum* L., *Convolvulus arvensis* L., *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Chelidonium majus* L., *Polygonum aviculare* L., *Bromus arvensis* L., *Lolium perenne* L., *Poa annua* L., *Setaria glauca* (L.) Beauv, *Geum urbanum* L., *Zizania latifolia* (Griseb.) Stapf, *Acorus calamus*) та характерні для підвищених, знижених рівнинних та погорбованих територій на місці геокомплексів затопленої заплавної і борової тераси, гирлових ділянок річок.

### Висновки

Еколого-ценотичний аналіз свідчить про переважання видів лучної, болотної, водної та повітряно-водної груп, що вказує на мезо-гігрофільний характер флори території водосховища. Значна участь видів синантропної групи відображає стан вторинної антропогенної порушеності екотопів. При порівнянні із заплавою лісостепового Дніпра, вона є значно вищою. Найбільші показники синантропізації мають лучні ценози – 29-33%.

Територіальний розподіл еколого-ценотичних груп, свідчить про їх нерівномірний розподіл по території водосховища. У верхній частині найбільші площі займають справжня водна, повітряно-водна та болотна еколого-ценотичні групи, у середній їх

дещо менше, що пов'язано із зменшенням площі геокомплексів на яких вони поширюються. У нижній частині майже повністю відсутні лучна та болотна група, найменшою у порівнянні з іншими частинами, є справжня водна та повітряно-водна група.

### Література

1. Зеров Д.К. До флори Черкаської округи: Черкаський та Чигиринський повіти / Д.К. Зеров // Вісник Київського ботанічного саду, 1924. – № 1 – С. 15–26.
2. Конограй В. А. Аналіз флори території Кременчуцького водосховища. / В. А. Конограй, В. В. Расевич, В. В. Осипенко // Укр. ботан. журн. – 2011. – № 4 – С. 509–517.
3. Байрак О. М. Конспект флори Лівобережного Придніпров'я. Судинні рослини. / О. М. Байрак – Полтава: Верстка, 1997 – 164 с.
4. Свіренко Д. О. Дніпровське водосховище. Водні макрофіти. – Дніпропетровськ. / Д. О. Свіренко // Вісник Дніпровської гідробіологічної станції; – 1938. – Т. 3. – 179 с.
5. Корелякова И. Л. Растительность Кременчугского водохранилища / И. Л. Корелякова – К.: Наук. думка, 1977. – 197 с.
6. Дідух Я. П. Фітоіндикація екологічних факторів / Я. П. Дідух, П. Г. Плюта. – К.: Наук. думка, 1994. – 280 с.
7. Гальченко Н. П. Регіональний ландшафтний парк „Кременчуцькі плавні”. Рослинний світ / Н. П. Гальченко – К.: Фітосоціоцентр, 2006. – (Природно-заповідні території України. Рослинний світ. Вип. 5.) – 176 с.
8. Гомля Л. М. Рослинність долини річки Хорол та її флористичні і соціологічні особливості: автореф. дис. на здобуття канд. біол. наук: спец. 03.00.05 / Л. М. Гомля – Київ, 2004. – 24 с.
9. Боговін А. В. Еколого-біологічний аналіз рослинності заплавної луки Дніпра в умовах антропопресії / А. В. Боговін, С. В. Дудник // Укр. фітоцен. зб. Сер. С. 1996 – Вип. 1(15). – С. 93–100.
10. Соломаха В. А. Заплавні луки р. Ворскли / В. А. Соломаха // Укр. ботан. журн. – 1982. – Т. 39, № 4. – С. 30–35.
11. Протопопова В. В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. / В. В. Протопопова – К.: Наук. думка. 1991. – 204 с.

### References

1. Zerov, D.C. (1924). By the flora districts of Cherkasy, Cherkasy and Chigirinsky counties. Bulletin of Kiev Botanic Garden, 1, 15-26 (in Ukr.)
2. Konohray, V.A., Rasevich, V.V., Osipenko V. (2011). Analysis flora territory Kremenchug reservoir. Ukrainian Botanical Journal, 4, 509-517 (in Ukr.)
3. Bajrak A. (1997) Abstract flora Dnieper left bank. Vascular plants. Poltava: Nesting (in Ukr.)
4. Svirenko, D.A. (1938). Dnieper Reservoir. Water macrophytes. - Dnipropetrovsk. Bulletin Dnieper hydrobiological station; 3, 179 p (in Ukr.)
5. Korelyakova, I. L. (1997). Vegetation Kremenchug reservoir K. : Science. opinion (in Ukr.)
6. Didukh, J.P., Gelyuta P.G. (1994). Fitoindikatsiya environmental factors. K. : Science. Opinion. (in Ukr.)
7. Halchenko, N.P. (2006). Regional landscape park "Kremenchuk smooth." Flora. K. : Fitosotsiotsentr, (Protected areas Ukraine. Flora. Vol. 5). (in Ukr.)
8. Gomla L.M. (2004). Valley vbulletin vegetation and its floristic and sozological features: Author. Thesis. for obtaining the candidate. Biol. Sciences specials. 03.00.05. Kyiv. (in Ukr.)
9. Bohovin, A.V. (1996). Ecological and biological analysis of vegetation of floodplain meadows Dnieper in terms antropopresiyi. Ukrainian phytocoenotic collection. Coll. Avg. S. 1 (15), 93-100. (in Ukr.)
10. Solomaha, V.A. (1982). Meadows p. Vorskla. Ukrainian Botanical Journal. 39, 30-35. (in Ukr.)
11. Protopopova, V.V. (1991). Synantropnaya Ukraine and flora ee path of development. K. : Science. opinion. (in Ukr.)

### **Summary. Konogray V. Ecological and coenotic analysis of flora in the territorial Kremenchug reservoir area.**

**Introduction.** The construction of Kremenchug reservoir deals to the flooding of surrounding areas, the 75% of primary natural landscapes of the Dnieper floodplain was completely transformed, and their floristic diversity undergone significant in some cases irreplaceable loss. On the territory of the former Dnieper valley within the Kremenchug reservoir changed after its completing the flora of wetland and meadow that have reduced their area to 80% and 60%.

**Purpose.** Making eco-coenotic analysis of flora in Kremenchug reservoir area for the results of floristic studies conducted over the years 2008-2013.

**Results.** Flora of vascular plants of the reservoir area has 659 species. The leading role in the flora species occupy mesophyt group consisting of 221 species. The hydrophyt group has 155 species which are dominated by species of meadow and marsh, they are common in lowland areas of low and temporarily flooded geocomplex. The xeromezophyt group has 121 species. The mezoxerophyt group includes 96 species. The xerophyt group includes 29 species.

Leading position in relation to the lighting conditions, takes a geliophyt group – 322 species and sciogeliophyt – 195, that indicates the predominance of ecotypes with high illumination. The geliosciophyt group has 121 species. The part of sciophyt is relatively small and has 21 species.

Flora reservoir has eight eco-cenotic groups. The greatest number of species are meadow (103) and marsh (92) eco-cenotic groups. Forest eco-coenotic group includes 45 species. Meadow steppe eco-coenotic group includes 81 species. The real water and air-water eco-coenotic group represented respectively (31) and (33) species. Psamophyt eco-coenotic group is represented by 23 species. Synanthropic eco-coenotic group includes 251 species, that is much higher than the flora of Ukraine.

**Conclusion.** Ecological and coenotic analysis shows the species' predominance of meadow, marsh, water and air-water group, indicating the meso-gihrophyt nature of flora in the reservoir territory. A significant part of synanthropic species reflects the state of the secondary anthropogenic disturbance of ecotypes. The territorial distribution of eco-cenotic groups testifies to their uneven distribution on the reservoir territory. At the top of the part the largest areas occupied by real water, air-water and marsh ecological and coenotic group. In the middle of the part they are little less, that is associated with a geocomplex area decrease in which they apply. At the bottom of the part there are meadow and marsh groups, which almost completely absent and the lowest, compared with other parts, is the real water and air-water group.

**Key words:** flora, Kremenchug reservoir

**Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького**

Одержано редакцією 14.01.2016  
Прийнято до публікації 05.02.2016