

УДК 582.26/27(289)(477.62)

**Н.М. ЛЯЛЮК, В.Н. КЛИМЮК**

Донецкий национальный ун-т, каф. ботаники и экологии,  
ул. Щорса, 46, 83050 Донецк, Украина

## **ФИТОПЛАНКТОН СЛАВЯНСКИХ СОЛЁНЫХ ОЗЁР (УКРАИНА)**

Описан видовой состав, характер доминирования водорослей планктона озёр Славянского курорта – Репное, Слепное, Вейсовое и Горячее. Всего в этих озёрах обнаружено 166 видов водорослей (195 внутривидовых таксонов) из 6 отделов (*Cyanoprokaryota*, *Euglenophyta*, *Dinophyta*, *Chrysophyta*, *Bacillariophyta*, *Chlorophyta*). Отмечено доминирование в планктоне диатомовых водорослей. Установлено, что характер планктона зависит от солености воды озер.

**Ключевые слова:** фитопланктон, видовое богатство, соленые озёра.

### **Введение**

Славянские соленые озера, с декабря 2006 г. входящие в состав регионального ландшафтного парка «Славянский курорт» (Лещенко, 2007), изучали с альгологической и гидробиологической точек зрения (состав видов флоры и фауны озер Слепное и Вейсовое, особенности продуцирования и др.) (Эйхвальд, 1860; Степанов, 1885, 1889; Высоцкий, 1888; Анисимова, 1930; Прошкина-Лавренко, 1930; Рубенчик, Гейхерман, 1939, 1940; Рубенчик, 1948; Горленко и др., 1973). С 70-х гг. XX в. изучением массовых видов фитопланктона и фитобентоса занималась Славянская гидрогеологическая режимно-эксплуатационная станция, однако полные данные о составе и особенностях доминирования водорослей планктона озер отсутствуют. Поэтому целью работы было изучение состава видов фитопланктона соленых озёр Репное, Вейсовое, Горячее и Слепное, а также характера доминирования водорослей.

### **Материалы и методы**

Исследуемые озёра (Репное, Вейсовое, Горячее и Слепное) по своей природе являются карстовыми (на гипсе), бессточными без дополнительной регуляции водообмена. Их относят к среднеминерализованным озёрам с обильной примесью сернокислых соединений. Показатели минерализации за 2007–2008 гг. представлены в табл. 1 (Отчеты ..., 2007, 2008).

Материалом для исследования послужили 25 проб фитопланктона, которые отбирали ежемесячно с мая по ноябрь 2007 г. в озёрах Репное, Вейсовое, Горячее и Слепное, а также более 30 проб, отобранных ранее (2005–2006 гг.). Пробы отбирали на расстоянии 1 м и более от береговой линии на глубине 40 см от поверхности в пластиковые бутылки минимальным объемом 2–3 дм<sup>3</sup>. Сгущение проб проводили фильтрованием на мембранных фильтрах («Владипор» № 7). Водоросли изучали в

© Н.М. Лялюк, В.Н. Климяк, 2011

живом и фиксированном состоянии с помощью светового микроскопа МБИ-3 при увеличении  $40\times$  и  $90\times$  (с иммерсией). Определение *Bacillariophyta* проводили на постоянных препаратах с использованием высокопреломляющей среды (Эльяшев, 1957).

Таблица 1

## Степень минерализации Славянских озер в 2007–2008 гг.

Минерализация, мг/дм <sup>3</sup>	Озеро			
	Репное	Вейсовое	Горячее	Слепное
Мин.	13730	37197	15000	4073
Макс.	28740	60980	20000	9767
Среднее	20997,7±123,17	57016±98,23	17450±678,06	5999,3±290,12

Для определения видов и составления систематических списков использовали определители водорослей морских, пресных вод и принятые в них системы (Криштофович, 1950; Голлербах и др., 1953; Матвиенко, 1954; Прошкина-Лавренко, 1955; Дедусенко-Щеголева и др., 1959; Матвиенко, Литвиненко, 1977; Мошкова, 1979; Царенко, 1990) с уточнениями (по: Разнообразие ..., 2000 и *Algae* ..., 2006, 2009). Численность водорослей в пробах определяли счетно-камерным методом с использованием камер Горяева (объем  $0,9\text{ мм}^3$ ) и Нажотта ( $0,2\text{ мм}^3$ ). При изучении биомассы водорослей использовали счетно-объемный метод. Объем клеток водорослей определяли стереометрически (не меньше чем у 20 организмов) (Топачевский, Масюк, 1984).

## Результаты и обсуждение

В фитопланктоне озёр определено 166 видов водорослей (195 внутривидовых таксонов) из шести отделов (*Cyanoprokaryota*, *Euglenophyta*, *Dinophyta*, *Chrysophyta*, *Bacillariophyta*, *Chlorophyta*), 24 порядков, 43 семейств и 79 родов. В составе фитопланктона преобладали *Bacillariophyta* – 92 вида (111 ввт., 55,8 % общего числа видов), 4 класса, 9 семейств, 79 родов. В пробах чаще встречались представители родов *Navicula* Bory, *Nitzschia* Hassal, *Achnanthes* Bory и др. Второе место занимали *Cyanoprokaryota* и *Chlorophyta* (32 и 30 видов соответственно). Виды родов *Merismopedia* Meyen, *Gomphosphaeria* Kütz., *Microcystis* Kütz. ex Lemmerm. (*Cyanoprokaryota*) отличались большей частотой встречаемости (на основании расчета коэффициента встречаемости вида), а из *Chlorophyta* – виды родов *Desmodesmus* (Chodat) An et al., *Dictyosphaerium* Nägeli, *Acutodesmus* (E. Hegew.) P. Tsarenko и др. Третьим по числу видов и родов был отдел *Euglenophyta* (6 видов (10 ввт.) 1 класс, 1 семейство, 2 рода). Остальные отделы были представлены по 2-3 видами каждый.

Список видов водорослей фитопланктона соленых Славянских озер<sup>1</sup>:

**Cyanoprokaryota:** *Aphanothece bachmannii* Komárk. — Legn. et Cronberg — **Вс, Сл**; *A. clathrata* W. West et G.S. West — **Сл**; *Rhabdogloea elenkinii* (Y.V. Roll) Komárek et Anagn — **Сл**; *Rhabdoderma lineare* Schmidle et Lauterborn in Schmidle — **Вс**; *Merismopedia minima* Beck — **Вс, Гр, Сл**; *M. punctata* Meyen in Wiegmann — **Пп, Сл**; *M. tenuissima* Lemmerm. — **Сл**; *Snowella lacustris* (Chodat) Komárek et Hindák — **Пп, Сл**; *Woronichinia compacta* (Lemmerm.) Komárek et Hindák — **Пп, Сл**; *Gomphosphaeria virieuxii* Komárek et Hindák — **Сл**; *Microcystis pulvereae* (Woodw.) Forti emend. Elenkin — **Вс, Сл**; *M. wesenbergii* (Komárek) Komárek in N.V. Kodrat. — **Сл**; *Chroococcus cohaerens* (Bréb.) Nägeli — **Гр, Сл**; *Ch. minimus* (Keissl.) Lemmerm. — **Пп, Вс, Гр, Сл**; *Ch. turgidus* (Kütz.) Nägeli f. *turgidus* (Nygaard) Hollerb. — **Пп, Сл**; *Lyngbya aestuarii* (Mert.) Liebm. — **Гр.**; *Oscillatoria agardhii* Gomont f. *aequicrassa* (Wisłouch) Elenkin — **Сл**; *O. amphibia* J. Agardh ex Gomont — **Вс, Гр**; *O. kisselevii* Anissimova in Elenkin — **Вс, Сл**; *O. laetevirens* Crouan ex Gomont — **Вс, Гр, Сл**; *O. limosa* J. Agardh ex Gomont — **Пп, Вс, Гр, Сл**; *O. mougeotii* (Kütz.) Forti — **Пп**; *O. neglecta* Lemmerm. — **Вс, Сл**; *O. subtilissima* Kütz. — **Пп, Вс, Гр, Сл**; *O. tambi* Woron. — **Пп, Вс, Гр, Сл**; *O. tenuis* J. Agardh ex Gomont — **Пп, Гр**; *O. terebriformis* J. Agardh ex Gomont f. *pseudogrunoviana* Elenkin et Kossinsk. — **Пп**; *O. woronichinii* Anissimova in Elenkin — **Сл**; *Phormidium ambiguum* Gomont — **Пп**; *Spirulina tenuissima* Kütz. — **Вс, Гр, Сл**; *Anabaena bergii* Ostenf. — **Сл**; *A. knipowitschii* Ussatsch. — **Сл**;

**Euglenophyta:** *Astasia longa* E.G. Pringch. — **Гр, Сл**; *Euglena acus* Ehrenb. var. *acus* — **Гр**; *E. acus* var. *longissima* Deflandre — **Сл**; *E. acus* var. *minor* Hansg. — **Пп**; *E. adhaerens* Matv. — **Гр**; *E. clara* Skuja — **Сл**; *E. oxyuris* Schmarda — **Пп, Сл**; *E. oxyuris* f. *lata* (Christjuk) T.G. Popova — **Пп, Гр**; *E. oxyuris* f. *major* (Woron.) T.G. Popova — **Пп.**; *E. viridis* Ehrenb. — **Гр.**

**Chrysophyta:** *Dinobryon cylindricum* O.E. Imhof — **Вс.**; *Derepyxis amphora* A. Stokes — **Гр.**

**Bacillariophyta:** *Chaetoceros muelleri* Lemmerm. — **Вс**; *Cyclotella meneghiniana* Kütz. — **Пп, Вс, Гр, Сл**; *C. stelligera* (Cleve et Grunow) Van Heurck — **Пп, Гр, Сл**; *Diatoma anceps* (Ehrenb.) Kirchn. — **Пп, Гр, Сл**; *D. tenue* C. Agardh — **Сл**; *Fragilaria capucina* Desm. var. *amphicephala* (Kütz.) Lange-Bert. ex Bukht. — **Пп**; *F. capucina*. var. *capucina* — **Пп, Вс, Сл**; *F. tenera* (W. Sm.) Lange-Bert. — **Пп, Вс, Гр, Сл**; *F. vaucheriae* (Kütz.) Boye-Pet. var. *capitellata* (Grunow in Van Heurck) R. Ross — **Вс, Сл**; *Fragilariforma virescens* (Ralfs) D.B. Williams et Round — **Вс, Сл**; *Pseudostaurosira brevistriata* (Grunow in Van Heurck) D.B. Will. et Round — **Пп, Гр**; *Synedra acus* Kütz. var. *radians* (Kütz.) Hust. — **Вс, Сл**; *S. capitata* Ehrenb. — **Пп**; *S. ulna* (Nitzsch) Ehrenb. — **Пп, Гр**; *S. ulna* var. *biceps* (Kütz.) Schönf. — **Вс**; *S. ulna* var. *aequalis* (Kütz.) Hust. — **Пп, Сл**; *S. ulna* var. *ulna* — **Сл**; *Tabularia fasciculata* (C. Agardh) D.B. Williams et Round — **Пп, Вс, Гр, Сл**;

<sup>1</sup> В списке приняты следующие сокращения названия озер: **Вс** — Вейсовое, **Сл** — Слепное, **Гр** — Горячее, **Пп** — Репное.

*Tabularia tabulata* (Agadi) P.J.M. Snoeijs – **Вс, Гр, Сл**; *Eunotia sudetica* O. Müll. – **Рп**; *Mastogloia smithii* Thwaites in W. Sm. var. *lacustris* Grunow – **Сл**; *Rhoicosphenia abbreviata* (C. Agardh) Lange-Bert. – **Рп, Вс, Сл**; *Anomoeoneis sphaerophora* (Kütz.) Pfitzer f. *sculpta* (Ehrenb.) O. Müll. – **Сл**; *Cymbella amphicephala* Nägeli in Kütz. – **Сл**; *C. helvetica* Kütz. – **Рп, Сл**; *C. laevis* Nägeli in Kütz. – **Вс, Сл**; *C. pusilla* Grunow in A.W.F. Schmidt et al. – **Рп, Вс, Гр**; *C. tumidula* Grunow in A.W.F. Schmidt et al. – **Рп, Вс, Гр, Сл**; *Encyonema elginense* (Krammer) D.G. Mann in Round, Crawford et D.G. Mann – **Вс, Сл**; *E. microcephala* (Grunow in Van Heurck) Krammer – **Рп, Вс, Гр, Сл**; *E. neogracile* Krammer – **Рп**; *Placoneis placentula* (Ehrenb.) Mereschk. var. *jenisseyensis* (Grunow in Cleve et Grunow) Bukht. – **Рп**; *Gomphonema acuminatum* Ehrenb. – **Рп, Вс, Сл**; *G. angustatum* (Kütz.) Rabenh. – **Вс, Гр**; *G. parvulum* Kütz. – **Вс, Сл**; *G. parvulum* Kütz. var. *micropus* (Kütz.) – **Вс, Сл**; *G. truncatum* Ehrenb. – **Рп, Сл**; *Achnanthes brevipes* C. Agardh var. *brevipes* – **Рп, Вс, Гр, Сл**; *A. brevipes* var. *intermedia* (Kütz.) Cleve – **Рп, Вс, Гр, Сл**; *A. longiceps* C. Agardh – **Рп, Вс, Гр**; *Karayevia clevei* (Grunow in Van Heurck) Bukht. – **Рп, Вс, Гр**; *Planothidium hauckianum* (Grunow) Round et Bukht. var. *rostrata* (A. Schultze) Bukht. – **Рп**; *Cocconeis pediculus* Ehrenb. – **Рп, Вс, Сл**; *C. placentula* Ehrenb. – **Рп, Вс, Гр, Сл**; *Luticula cohnii* (Hilse in Rabenh.) D.G. Mann in Round, Crawford et Mann. – **Рп, Гр, Сл**; *L. nivalis* (Ehrenb.) D.G. Mann in Round, Crawford et Mann – **Вс, Гр**; *Fallacia pygmaea* (Kütz.) Stickle et D.G. Mann in Round, Crawford et Mann – **Сл**; *Sellaphora pupula* (Kütz.) Mereschk. f. *rostrata* (Hust.) P. Tsarenko comb. nova – **Рп, Вс, Гр, Сл**; *Caloneis molaris* (Grunow) Krammer in Krammer et Lange-Bert. – **Рп, Вс, Гр, Сл**; *C. silicula* (Ehrenb.) Cleve – **Сл**; *Diploneis interrupta* (Kütz.) Cleve – **Рп**; *Adlafia bryophila* (J.B. Petersen) Lange-Bert. in Moser et al. – **Рп, Вс, Гр**; *A. minuscula* (Grunow in Van Heurck) Lange-Bert. in Lange-Bert. et Genkal – **Рп, Вс, Гр, Сл**; *Hippodonta hungarica* (Grunow) Lange-Bert., D. Metzeltin et A. Witkowski – **Сл**; *Navicula amphibola* Cleve – **Рп, Вс, Гр**; *N. capitatoradiata* H. Germ. – **Рп, Вс, Гр**; *N. cincta* (Ehrenb.) Ralfs in A. Pritch. – **Рп, Вс, Гр**; *N. crucicula* (W. Sm.) Donkin – **Рп**; *N. gregaria* Donkin – **Рп, Вс, Гр, Сл**; *N. kotschyi* Grunow – **Рп, Вс, Гр**; *N. lanceolata* (C. Agardh) Ehrenb. – **Рп, Вс, Гр, Сл**; *N. oblonga* (Kütz.) Kütz. – **Вс, Сл**; *N. protracta* Grunow in Cleve – **Рп, Вс, Гр, Сл**; *N. radiosa* Kütz. – **Рп, Вс**; *N. rotaeana* (Rabenh.) Grunow – **Рп, Вс, Сл**; *N. salinarum* Grunow in Cleve et Grunow – **Рп, Вс, Гр, Сл**; *N. scutum* (Schum.) Van Heurck – **Рп, Вс**; *N. subtilissima* Cleve – **Рп, Вс, Гр**; *N. tripunctata* (O. Müll.) Bory – **Рп, Гр**; *N. veneta* Kütz. – **Рп, Вс, Гр, Сл**; *Gyrosigma peisonis* (Grunow) Hust. in Pascher – **Вс**; *G. spenceri* (J.T. Quekett) Griffith et Henfr. – **Рп**; *Craticula halophila* (Grunow in Van Heurck) D.G. Mann in Round, Crawford, Mann – **Рп, Вс, Гр, Сл**; *Amphora coffeaeformis* (C. Agardh) Kütz. – **Рп, Вс, Гр, Сл**; *A. commutata* Grunow in Van Heurck – **Рп, Вс, Гр, Сл**; *A. holsatica* Hust. – **Вс, Гр**; *A. ovalis* (Kütz.) Kütz. – **Рп**; *A. pediculus* (Kütz.) Grunow in W.F. Schmidt et al. – **Вс**; *Undatella lineolata* (Ehrenb.) P. Tsarenko comb. nova – **Вс**; *Cylindrotheca closterium* (Ehrenb.) Reimer et F.W. Levis – **Рп**,

**Вс, Гр, Сл;** *Hantzschia amphioxys* (Ehrenb.) Grunow in Cleve et Grunow var. *amphioxys* – **Гр**; *H. amphioxys* var. *capitata* O. Müll. – **Вс**; *H. virgata* (Roper) Grunow in Cleve et Grunow – **Пп**; *Nitzschia communis* Rabenh. – **Гр**; *N. hantzschiana* Rabenh. – **Пп, Гр, Сл**; *N. obtusa* W. Sm. – **Пп**; *N. paleacea* (Grunow in Cleve et Grunow) Grunow in Van Heurck – **Пп, Вс, Гр, Сл**; *N. pussila* (Kütz.) Grunow emend Lange-Bert. – **Пп, Вс, Сл**; *N. reversa* W.Sm f. *reversa* – **Вс, Гр**; *N. sigmoidea* (Nitzsch) W. Sm. – **Вс**; *N. vitrea* G. Norman – **Пп, Вс, Сл**; *Tryblionella hungarica* (Grunow) D.G. Mann in Round, Crawford et Mann – **Пп, Вс**; *Rhopalodia musculus* (Kütz.) O. Müll. – **Пп, Вс, Гр**; *Epithemia sorex* Kütz. – **Сл**; *Entomoneis paludosa* (W. Sm.) Reimer in Patrick et Reimer var. *paludosa* – **Пп, Гр, Сл**; *Campylodiscus clypeus* Ehrenb. – **Пп, Вс, Гр**; *Surirella brebissonii* Krammer et Lange-Bert. var. *kuetzingii* Krammer et Lange-Bert. – **Гр**; *S. ovalis* Bréb. – **Пп, Гр**.

**Dinophyta:** *Gymnodinium uberrimum* (G.J. Allman) Kof. et Swezy – **Гр, Сл**; *Peridiniopsis oculatum* (F. Stein) Bourr. – **Пп, Сл**; *Peridinium bipes* F. Stein – **Сл**.

**Chlorophyta:** *Ulothrix tenerrima* Kütz. – **Гр, Сл**; *Enteromorpha* (Link) C. Agardh; *Enteromorpha intestinalis* (L.) Link. f. *crispa* (Kütz.) Mosch. – **Пп**; *Tetraselmis* sp. – **Сл**; *Ankyra ocellata* (Korschikov) Fott – **Вс**; *Schroederia robusta* Korschikov – **Пп, Вс, Гр, Сл**; *Tetraedron minimum* (A. Braun) Hansg. – **Пп, Вс, Гр, Сл**; *Hyaloraphidium contortum* Korschikov – **Пп, Сл**; *Monoraphidium arcuatun* (Korschikov) Hind. – **Гр, Сл**; *M. contortum* (Thur.) Komárk.-Legn. – **Пп, Вс, Гр, Сл**; *M. irregulare* (G. Sm.) Komárk.-Legn. in Fott – **Сл**; *M. minutum* (Nägeli) Komárk.-Legn. in Fott – **Пп, Вс, Гр, Сл**; *Acutodesmus dimorphus* (Turpin) P. Tsarenko – **Гр, Сл**; *A. obliquus* (Turpin) P. Tsarenko comb. nova – **Сл**; *A. pectinatus* (Meyen) P. Tsarenko var. *pectinatus* – **Пп, Вс, Сл**; *A. wisconsinensis* (G. Sm.) P. Tsarenko comb. nova – **Сл**; *Crucigenia tetrapedia* (Kirch.) W. et G.S. West – **Сл**; *Desmodesmus armatus* (Chodat) E. Hegew var. *armatus* – **Сл**; *D. bicaudatus* (Deduss.) P. Tsarenko – **Гр, Сл**; *D. communis* (E. Hegew) E. Hegew – **Пп, Вс, Гр, Сл**; *D. intermedius* (Chodat) E. Hegew var. *intermedius* – **Сл**; *D. lefevrii* (Deflandre) An et al. – **Сл**; *D. spinosus* (Chodat) E. Hegew – **Сл**; *Scenedesmus ellipticus* Corda – **Сл**; *Chlorella vulgaris* Beij. – **Пп, Вс, Гр, Сл**; *Dictyosphaerium chlorelloides* (Naumann) Kom. et Perman – **Сл**; *D. pulchellum* Wood – **Пп, Вс, Сл**; *D. subsolitaria* V. Goor – **Вс, Сл**; *Nephrochlamys allanthoidea* Korschikov – **Сл**; *Oocystis lacustris* Chodat – **Пп, Вс, Сл**; *O. rhomboidea* Fott – **Вс, Сл**.

Богатыми в видовом и родовом отношении были семейства *Naviculaceae* D.G. Mann in Round, Crawford et Mann (11,4 % общего числа видов и 3,8 % общего числа родов), *Oscillatoriaceae* (Kirchn.) Elenkin s. str. (9 и 5,1 %), *Scenedesmaceae* Oltm. (7,3 и 5,3 %), а также семейства *Fragilariaceae* Grev. (6,7 и 7,6 %), *Bacillariaceae* Ehrenb. (7,3 и 5,1 %), *Euglenaceae* G.A. Klebs. (3,6 и 2,6 %).

Наибольшее число видов определено в оз. Слепное (115 видов); в оз. Репное – 96. Наименьшим видовым разнообразием характеризовались озёра Вейсовое (90) и Горячее (82). В альгологических пробах озер

Репное, Горячее и Вейсовое преобладали диатомовые водоросли, среди которых наибольшую частоту встречаемости имели виды *Nitzschia paleacea*, *Cylindrotheca closterium*, *Surirella ovalis*, *Navicula capitatoradiata*, *Achnanthes brevipes* var. *brevipes*. В оз. Слепное чаще отмечали синезеленые и зеленые водоросли (*Chlorophyceae*). В пробах преобладали виды рода *Oscillatoria* Vaucher ex Gomont, а также *Microcystis pulverea*, *Meristopedia punctata*, *Schroederia robusta*, *Dictyosphaerium pulchellum* и др. Отличия в доминировании водорослей можно объяснить существенными различиями показателей солености воды. В оз. Слепном соленость была ниже, чем в остальных озерах в 2,9–9,5 раза (в зависимости от сезона и климатических условий).

Таблица 2

Систематическая структура фитопланктона Славянских озёр на уровне отделов

Отдел	Количество				
	классов	порядков	семейств	родов	видов
<i>Cyanoprokaryota</i>	2	3	6	14	32 (35)
<i>Euglenophyta</i>	1	1	1	2	6 (10)
<i>Chrysophyta</i>	2	2	2	2	2
<i>Bacillariophyta</i>	2	12	23	41	93 (111)
<i>Dinophyta</i>	1	2	2	3	3
<i>Chlorophyta</i>	4	4	9	17	30 (34)
Всего	12	24	43	79	166 (195)

### Заключение

В фитопланктоне исследованных озер определено 166 видов водорослей (195 внутривидовых таксонов), принадлежащих к 6 отделам (*Cyanoprokaryota*, *Euglenophyta*, *Dinophyta*, *Chrysophyta*, *Bacillariophyta*, *Chlorophyta*), 24 порядкам, 43 семействам и 79 родам. Дополнены и значительно расширены списки видов водорослей озер Вейсовое и Слепное. Подтверждено присутствие отдельных видов водорослей в оз. Вейсовое, в т.ч. *Chaetoceros muelleri*, *Amphora coffeaeformis*, *Tabularia tabulata*. Некоторые обычные для планктона виды водорослей (*Amphora perpusilla* Grunow, *Stauroneis africana* Kütz.) для озер Вейсовое и Слепное не найдены. Отмечено изменение доминирования водорослей в планктоне с 1970-х гг. Впервые представлены списки водорослей планктона для озер Репное и Горячее, в составе планктона которых нами отмечены характерные только для них виды: *Oscillatoria mougeotii*, *Phormidium ambiguum*, *Cyclotella meneghiniana*, *Synedra capitata* (оз. Репное) и *Hantzschia amphioxys* f. *capitata*, *Surirella brebissonii* var. *kuetzingii*, *Nitzschia communis* (оз. Горячее). Подтверждено предположение о высокой продуктивности Славянских соленых озер.

- Анисимова Н.В. К биологии Славянских соляных водоемов (по наблюдениям 1926–1927 гг.) // Изв. ин-та физ.-хим. анализа. – 1930. – 4, № 2. – С. 404–405.
- Высоцкий А.И. *Mastigophora* и *Rhizopoda*, найденные в Вейсовом и Репном озёрах // Тр. об-ва испыт. природы при Харьк. ун-те. – 1888. – 21. – С. 119–141.
- Голлербах М.М., Косинская Е.К., Полянский В.И. Синезелёные водоросли. – М.: Сов. наука, 1953. – 650 с. – (Опред. пресновод. водор. СССР. Вып. 2.)
- Горленко В.М., Чеботарев Е.Н., Качалкин В.Н. Микробиология. – М.: Наука, 1973. – Т. 2. – С. 57–68.
- Дедусенко-Шеголева Н.Т., Матвиенко А.М., Шкорбатов Л.А. Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып. 8. Зелёные водоросли. Класс Вольвоксовые. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1959. – 232 с. – (Опред. пресновод. водор. СССР. Вып. 8.)
- Диатомовый анализ / Под общей ред. А.Н. Криштофовича. – Л.: Госгеолиздат, 1950. – 398 с.
- Леценко Г. Региональный ландшафтный парк «Славянский курорт» // Наш край (Экол. газета). – 2007. – 261, № 19. – С. 3.
- Матвиенко О.М., Литвиненко Р.М. Пірофітові водорості – *Pyrrophyta*. – К.: Наук. думка, 1977. – 388 с. – (Визн. прісновод. водор. УРСР. Вип. III, ч. 2.)
- Матвиенко А.М. 3. Золотистые водоросли. – М.: Сов. наука, 1954. – 190 с. – [Опред. пресновод. водор. СССР. Вып. 3.]
- Мошкова Н.О. Улотриксові й Кладофорові водорості. – К.: Наук. думка, 1979. – 500 с. – (Визн. прісновод. водор. УРСР. Вип. VI.)
- Отчеты Славянской гидрогеологической режимно-эксплуатационной станции, 2007–2008 гг.
- Прошкина-Лавренко А.И. Водоросли соленого Вейсова озера в Славянске // Изв. ин-та физ.-хим. анализа. – 1930. – 4, № 2. – С. 401–404.
- Прошкина-Лавренко А.И. Диатомовые водоросли планктона Чёрного моря. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1955. – 224 с.
- Разнообразие водорослей Украины / Под ред. С.П. Вассера, П.М. Царенко // Альгология. – 2000. – 10, № 4. – 309 с.
- Рубенчик Л.И., Гейхерман Д.Г. К микробиологии биоанизотропных солёных водоёмов. Исследования Славянских озёр. Ч. 1 // Микробиология. – 1939. – 8, вып. 5. – С. 213–234; Ч. 2 – 1940. – 9, вып. 1. – С. 289–295.
- Рубенчик Л.И. Микроорганизмы и микробиальные процессы в солёных водоёмах УССР. – Киев, 1948. – 156 с.
- Степанов П.Т. Фауна Вейсового озера // Тр. об-ва испыт. природы при Харьк. ун-те. – 1885. – 19. – С. 87–93.
- Степанов П. Материалы к изучению фауны Славянских соленых озёр // Bull. Soc. Nat. Mosc. – 1889. – 62, № 2. – С. 184–199.
- Топачевский А.В., Масюк Н.П. Пресноводные водоросли Украинской ССР. – Киев: Вища шк., 1984. – 336 с.
- Царенко П.М. Краткий определитель хлорококковых водорослей Украинской ССР. – Киев: Наук. думка, 1990. – 208 с.
- Эйхвальд Э.И. О минеральных водах России в естественно-историческом отношении // Военно-мед. журн. – 1860. – XXVII.
- Эльшиев К. О простом способе приготовления высокопреломляемой среды для диатомового анализа // Тр. НИИ геол. Арктики. – 1957. – 4. – С. 74–75.

*Algae of Ukraine: diversity, nomenclature, taxonomy, ecology and geography. Vol. 1. Cyanoprokaryota, Euglenophyta, Chrysophyta, Xanthophyta, Raphidophyta, Phaeophyta, Dinophyta, Cryptophyta, Glaucocystophyta and Rhodophyta* / Eds.: P.M. Tsarenko, S.P. Vasser & E. Nevo. – Ruggell: A.R.G. Gantner Verlag, 2006. – 713 p.

*Algae of Ukraine: diversity, nomenclature, taxonomy, ecology and geography. Vol. 2. Bacillariophyta* / Eds.: P.M. Tsarenko, S.P. Vasser & E. Nevo. – Ruggell: A.R.G. Gantner Verlag, 2009. – 413 p.

Получена 06.10.09

Рекомендовала к печати Т.В. Догадина

*N.M. Lyalyuk, V.N. Klimyuk*

Department of Botany and Ecology, Donetsk National University  
46, Schorsa St., 83050 Donetsk, Ukraine

#### PHYTOPLANKTON OF SALT LAKES OF SLAVYANSK (UKRAINE)

Paper deals with species composition and taxonomic structure of phytoplankton of salt lakes of Slavyansk. In total 166 species (195 infraspecific taxa) have been revealed. They belong to 6 divisions (*Cyanoprokaryota*, *Euglenophyta*, *Dinophyta*, *Chrysophyta*, *Bacillariophyta*, *Chlorophyta*), 43 families and 79 genera. The seasonal dynamics of species structure.

**К e y w o r d s :** phytoplankton, list of species, salt lakes.