

ги и перспективы гидроэкологических исследований: Материалы конференции 25-26 ноября 1999 г. Минск, 1999. – С. 147–153.  
 5. Гричик В.В., Камлюк Л.В., Куликов Я.К., Еремova Н.Г., Макаревич Т.А., Семенюк Г.А., Мостицкий С.Э., Минец М.Л., Барановский К.В., Гаевский Е.Е., Немчинов М.Ю., Савич И.В., Сандаков С.Б., Сахвон В.В. «Биологическое разнообразие водных и наземных экосистем, как объект исследования кафедры общей экологии и методики преподавания биологии» // Вестн. Белорус. гос. ун-та. Сер. 2. 2006, № 3. – С. 34-39.

А.А. Свирид,  
 УО „Белорусский государственный педагогический университет  
 имени М. Танка“, г. Минск, Республика Беларусь;  
 e-mail: [sviridanna.61@mail.ru](mailto:sviridanna.61@mail.ru)

### ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППИРОВКИ ДИАТОМОВЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ В ОЗЕРАХ БЕРЕЗИНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Диатомовые водоросли в силу своей значительной экологической пластичности населяют в водоемах различных типов почти все возможные биотопы, классификация которых до настоящего времени еще недостаточно разработана. По степени приуроченности к определенным местообитаниям каждому виду присваивается наименование, указывающее на преимущественный способ его существования, что является достаточно условным, т.к. не всегда местонахождение соответствует его местообитанию [1]. В настоящем сообщении мы попытались проанализировать флору диатомовых водорослей шести мелководных озер Березинского заповедника, пользуясь разными подходами к выделению групп по данному экологическому параметру.

Первый подход предполагает выделение двух основных экологических групп – планктонные, не связанные с субстратом, свободно парящие в толще воды и бентосные, связанные с субстратом виды. В бентосе выделяют собственно бентос и обрастания. При анализе для видов используются обозначения: "планктонный", "донный", "обрастатель" [1; 2].

В этом случае характеристику флоры можно представить следующим образом. Флора диатомовых водорослей изученных озер Березинского заповедника включает виды, относящиеся к двум сообществам – планктону и бентосу (табл. 1). Планктонные диатомеи составляют 10,5 % от общего числа встреченных диатомовых водорослей (42 таксона рангом ниже рода) и относятся к родам *Aulacoseira* (7 таксонов), *Cyclotella* (9), *Stephanodiscus* (6), *Cyclostephanos* (1), *Tabellaria* (1), *Fragilaria* (5), *Synedra* (6), *Asterionella* (1), *Nitzschia* (1), *Acanthoceras* (1), *Urosolenia* (1), *Melosira* (1), *Diatoma* (2). Доминирующее положение среди представителей планктона во всех озерах занимают виды рода *Aulacoseira*, также во всех, кроме

Пострежского весной доминирует *Asterionella formosa* Hass. *Fragilaria sarucina* Desm – массовый вид в озерах Ольшица и Палик, *F. crotonensis* Kütz. – в оз. Палик, *Synedra acus* var. *angustissima* Grun. – озерах Ольшица и Плавно.

Таблица 1 – Количество диатомей по местообитанию в озерах Березинского заповедника

Группа диатомей	водоемы в целом		оз. Палик		оз. Ольшица		оз. Плавно		оз. Манец		оз. Домжерицкое		оз. Пострежское	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Планктонные	42	10,5	38	13,1	31	11,2	31	11,5	29	10,7	30	12,1	19	16,5
Бентоса:	358	89,5	253	86,9	247	88,8	239	88,5	241	89,3	217	87,9	96	83,5
Донные	171	42,8	125	43,0	107	38,5	108	40,0	106	39,3	97	39,3	32	27,8
Обрастатели	187	46,7	128	43,9	140	50,4	131	48,5	135	50,0	120	48,6	64	55,7
Итого	400	100	291	100	278	100	270	100	270	100	247	100	115	100

Примечание: п – число таксонов видового и внутривидового рангов

гораздо разнообразнее в качественном отношении представлены бентосные (358 таксонов), которые в свою очередь подразделяются на донные формы (171 таксон) и диатомеи обрастаний (187 таксонов или 47 % общего числа таксонов). Из обитателей дна большое значение в диатомовых комплексах имеют виды семейств *Naviculaceae*, *Nitzschiaceae*, *Suriellaceae*. Диатомовые обрастаний представлены видами семейств *Fragilariaceae*, *Achnantheaceae*, *Eunotiaceae* и родами *Cymbella* и *Gomphonema* из семейства *Naviculaceae*. Массовое развитие во флоре озер получили диатомеи обрастаний: *Staurosira construens* (Ehr.) Will. et Round var. *construes* et *f. venter* (Ehr.) Bukht., *Staurosirella pinnata* (Ehr.) Will. et Round var. *pinnata*, *Pseudostaurosira brevistriata* (Grun.) Will. et Round, *Cocconeis placentula* Ehr., *Planothidium rostratum* (Østr.) Round et Bukht., *Achnantheidium minutissima* (Kütz.) Czarn., а также донные: *Navicula schadei* Krasske, *Geissleria schoenfeldii* (Hust.) L.-B. et Metz., *Nitzschia recta* Hantzsch и др.

Соотношение групп диатомей по местообитанию в исследованных озерах в целом очень сходно (см. табл. 1). Представители бентоса занимают в комплексах от 83,5 до 89,3 %. Доля обрастателей из их числа составляет от 43,9 до 55,7 %, а донных – от 27,8 до 43,0 %. В озере с развитой литоралью и относительно высокой прозрачностью воды (Палик) доли этих групп почти равны (43,9 и 43,0 %). В оз. Пострежское, вода которого имеет низкую прозрачность и высокую цветность, донные формы менее развиты, вследствие чего роль обрастателей и планктонных форм возрастает до 55,7 и 16,5 %, соответственно.

Второй вариант выделения экологических групп по приуроченности к местообитанию охватывает более широкий диапазон видовых обозначений [3]: бентосный в широком смысле связанный с субстратом, не дифференцируясь на «донный» и «обрастатель» (обозначается буквой В); планктонно-бентосный (Р-В); планктонный (Р); эпифит (Ер); почвенный, наземные субстраты (S); ископаемый, донные отложения (R). В этом случае все обнаруженные в озерах Березинского заповедника диатомовые водоросли могут быть отнесены к четырем основным группам (табл. 2).

Преобладающей является группа бентосных организмов, объединяющая от 67 до 71 % таксономического разнообразия флоры. Группа планктонно-бентосные водоросли также разнообразна и включает от 16 до 19 % таксонов. Планктонные виды и виды неизвестной экологической принадлежности имеют близкие величины, варьируя от 4 до 7 % (табл. 2).

Таблица 2 – Количество диатомей по местообитанию в озерах Березинского заповедника

Группа диатомей	водоемы в целом		оз. Палик		оз. Ольшица		оз. Плавно		оз. Манец		оз. Домжерицкое		оз. Пострежское	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
В	284	71	189	65	194	70	187	69	191	71	172	69,6	77	67
Р-В	64	16	61	21	54	19,2	51	19	52	19	43	17,4	22	19
Р	21	5,25	20	6,8	14	5,0	15	5,5	12	4,5	14	5,7	8	7,0
Р-В, S	2	0,5	2	0,7	1	0,4	1	0,4	1	0,4	1	0,4	-	-
Ер	2	0,5	2	0,7	2	0,7	2	0,7	2	0,7	2	0,7	-	-
Р, Ер	1	0,25	1	0,3	1	0,4	1	0,4	1	0,4	1	0,4	1	1,0
Данные отсутствуют	26	6,5	16	5,5	12	4,3	13	4,8	11	4,0	14	5,7	7	6,0
Итого	400	100	291	100	278	100	270	100	270	100	247	100	115	100

Примечание: п – число таксонов видового и внутривидового рангов

Виды *Nitzschia amphibia* Grun. и *Surirella capronii* Bréb. в водоемах относятся к планктонно-бентосной группировке и являются почвенными видами, заселяющими наземные субстраты. Эпифиты представлены также двумя видами: *Synedra parasitica* var. *subconstricta* Grun. и *Stenophora puichella* (Ralfs) Will. et Round. Вид *Fragilaria intermedia* Grun. var. *intermedia* – единственный в озерах Березинского заповедника представитель из двух группировок – планктон и эпифитон.

Имеется еще вариант выделения экологических группировок водорослей по местообитанию видов с учетом их биологических особенностей (характера прикрепления, строения колоний, особенностей размножения и др.) [4; 5]. Мы также попытались проанализировать изученную флору с этой точки зрения. Отмечены следующие экологические группировки: планктон, метафитон, эпипсаммон, эпипелон, эпифитон.

В целом, все выделенные экологические группировки диатомовых водорослей в изученных озерах отражают особенности мелководных

водоемов. Имеющие место отличия в составе группировок требуют дальнейшего сравнительного изучения.

#### Литература

1. Давыдова Н.Н. Диатомовые водоросли – индикаторы природных условий в голоцене. – Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1985. – 244 с.
2. Хурсевич Г.К. История развития диатомовой флоры озер Нарочанского бассейна. – Минск: Наука и техника, 1976. – 152 с.
3. Барина С.С., Медведева Л.А., Анисимова О.В. Биоразнообразие водорослей-индикаторов окружающей среды. – Тель-Авив: Русское издательство Piiies Studio, 2006. – 498 с.
4. Round F.E. The ecology of algae. Cambridge: Cambr. Univer. hress., 1981. – 653 p.
5. Бородулина О.В. Диатомовые водоросли верхнего течения реки Тобол и притоков: Дис... канд. биол. наук: 03.00.05. – СПб., 1993. – 184 с.

А.А. Свирид, А.Г. Винокурова,  
УО «Белорусский государственный педагогический университет  
имени М. Танка», г. Минск, Республика Беларусь;  
e-mail: sviridanna.61@mail.ru

#### К ФЛОРЕ ДИАТОМОВЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ НЕКОТОРЫХ ВОДОЕМОВ ЗАКАЗНИКА ПРИБУГСКИЙ

В середине июля 2005 года нами в составе экспедиции ИЭБ имени В.Ф. Купревича НАН Беларуси и Брестского Государственного университета собраны пробы фитопланктона и бентоса из нескольких стариц и рек, расположенных на территории заказника Прибугский (Брестский район).

В настоящем сообщении приводятся первые сведения о диатомовых водорослях двух стариц р. Белая: «Подкова» и «Петля». Сбор и обработка образцов проведены по общепринятым методикам [1, 2]. В постоянных препаратах определялась частота встречаемости видов по 6-бальной шкале Вислоуха [1].

Старица «Подкова» расположена у д. Галачево. В воде много пузырчатки, незначительное количество нитчатых водорослей. Глубина у берега около 0,5 м. Температура поверхностного слоя воды у берега достигала 24°C. В пробе образцов с поверхности манника большого обнаружено 26 видов (29 видов и внутривидовых таксонов). Они распределились между 2 классами, 8 порядками, 10 семействами и 12 родами.

В постоянном препарате фон создают виды-обрастатели, индифференты по отношению к солености и алкалибионты по отношению к рН *Epithemia adnata* (Kütz.) Bréb. (показатель обилия «в массе») и *Rhopalodia gibba* (Ehr.) O. Müll. («очень часто»). Сопутствуют им с показателем обилия «часто» *E. turgida* (Ehr.) Kütz. var. *turgida*, *Fragilaria capucina* var. *mesolepta* Rabenh., *Gomphonema gracile* Ehr., *Cocconeis placentula* Ehr. var.