

Разнообразие водных и прибрежно-водных растительных сообществ Бердского залива Новосибирского водохранилища

Л. М. КИПРИЯНОВА

*Институт водных и экологических проблем СО РАН
630090 Новосибирск, Морской пр., 2*

АННОТАЦИЯ

Исследовано разнообразие водных и прибрежно-водных сообществ Бердского залива Новосибирского водохранилища. Выявлены 31 ассоциация и 4 сообщества, относящиеся к 4 классам растительности эколого-флористической классификации: Phragmito-Magnocaricetea (16 синтаксонов), Potametea (14), Lemnetea (4) и Videntetea tripartitae (1). Установлено, что синтаксономическое разнообразие Бердского залива (35 синтаксонов) превышает таковое в русле нижнего течения р. Берди (20) и в старицах р. Берди (28), что свидетельствует о высокой совокупной благоприятности и стабильности условий среды в этом водоеме. Высокое синтаксономическое своеобразие Бердского залива (14 из 35 описанных в Бердском заливе синтаксонов характерны только для этого водоема) в значительной степени объясняется гидрологическими особенностями залива.

Изучение синтаксономического разнообразия растительности водоемов методом эколого-флористической классификации Браун-Бланке [1–6] вследствие разработанности методики выделения синтаксонов перспективно, а с экологических позиций интересно, поскольку позволяет оценить совокупную оптимальность условий среды, разнообразие экотопов и другие экологические особенности водных объектов. Проводимые в Сибири исследования разнообразия растительных сообществ водоемов методом Браун-Бланке касались изучения преимущественно прибрежно-водных сообществ [7–11]. Представленное в настоящей работе исследование разнообразия как водной, так и прибрежно-водной растительности Бердского залива Новосибирского водохранилища иллюстрирует экологическое своеобразие этого искусственного водоема по сравнению с естественными водными объектами бассейна р. Берди.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Бердский залив Новосибирского водохранилища представляет собой измененный под влиянием подпора воды приустьевой участок нижнего течения р. Берди – главного притока Новосибирского водохранилища – и имеет протяженность 55 км, площадь 44 км², запас воды 0,28 км³. Годовая амплитуда колебаний уровня воды за счет осенне-зимней сработки водохранилища составляет около 5,0 м. Заполнение водохранилища до НПУ (113,5 м над ур. м.) обычно завершается к началу июня, и этот уровень воды поддерживается до октября. По химическому составу вода Бердского залива относится к гидрокарбонатному классу группы кальция, в течение года имеет минерализацию 200 мг/л, жесткость минимальная [12]. В 1995–1997 гг. обследованы участок береговой линии протяженностью 20 км и около 20 км центральной части залива. Сделано 90 геоботанических описаний. Изученность использованных для сравне-

ния естественных водных объектов бассейна р. Берди следующая: русло нижнего течения р. Берди – протяженность обследованного участка 192 км, сделано 97 описаний; старицы р. Берди – обследовано 14 стариц, сделано 83 описания.

Номенклатура таксонов приведена по С. К. Черепанову [13]. Для изучения разнообразия сообществ макрофитов выбран метод эколого-флористической классификации Ж. Браун-Бланке. Если площадь сообщества была менее 100 м², то каждый участок описывался в его естественных пределах, если более, то геоботаническое описание производилось на площади 100 м². Для комбинированной оценки обилия и покрытия употребляли следующие обозначения: *r* – вид чрезвычайно редок с незначительным покрытием, *+* – вид встречается редко, степень покрытия мала. 1 – число особей велико, степень покрытия мала или особи разрежены, но покрытие большое; 2 – проективное покрытие от 5 до 25 %, 3 – проективное покрытие от 25 до 50 %, 4 – проективное покрытие от 50 до 75 %, 5 – проективное покрытие выше 75 % [Westoff, Maarel, 1978, по 14].

Если число описаний было 5 и более, то в таблицах указано постоянство видов по шкале I – 1–20 %, II – 21–40, III – 41–60, IV – 61–80, V – 81–100 %, если не превышало пяти, то приводится число описаний, в которых вид был отмечен. Для видов с постоянством III и более указаны градации обилия по шкале Браун-Бланке. Принятые в тексте сокращения: д. в. – диагностический(-ие) вид(-ы), синт. – синтаксон, дом. – доминант.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Продромус и краткая характеристика водных и прибрежно-водных сообществ Бердского залива

Класс Lemnetea Tx. 1955

Сообщества свободно плавающих на поверхности и в толще воды неукореняющихся растений – плейстофитов, приуроченные к водоемам со стоячей или медленно текущей водой.

Порядок Lemnetalia Tx. 1955

Флористически бедные и простые по структуре сообщества мелких плейстофитов.

Союз Lemnion minoris Tx. 1955

Асс. Lemnetum trisulcae Soo 1927

Д. в. ассоциации – *Lemna trisulca* L. (дом.) (табл. 1, синт. 1). Небольшие пятнышки сообществ *Lemnetum trisulcae* отмечены в защищенных мелководьях Бердского залива, куда *Lemna trisulca* была в массе занесена многочасовым ветром.

Асс. Lemno-Spirodeletum polyrhizae

W. Koch 1954

Д. в. – *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid (дом.) (табл. 1, синт. 2) Сообщества ассоциации обычны в эвтрофных водах защищенных мелководий Бердского залива.

Асс. Spirodelo-Salvinietum natantis Slavnic 1956

Д. в. – *Salvinia natans* (L.) All. (дом.) (табл. 1, синт. 3). Сообщества ассоциации довольно обычны в эвтрофных водах защищенных от волнобоя мелководий Бердского залива в разреженных зарослях *Typha angustifolia* L., *Typha laxmannii* Lepech. на глубине 0,4–0,5 м.

Порядок Lemno-Utricularietalia Pass. 1978

Объединяет сообщества свободно плавающих полупогруженных видов с надводными генеративными побегами. Диагностическими видами порядка и союза являются виды рода *Utricularia*.

Союз Utricularion vulgaris Pass. 1964

Асс. Lemno-Utricularietum vulgaris Soo (1928) 1938

Д. в. – *Utricularia vulgaris* L. (дом.) (табл. 1, синт. 4). Несмотря на то что *Utricularia vulgaris* часто присутствует в сообществах других ассоциаций этого класса, небольшое (10 м²) сообщество с ее доминированием было описано единственный раз в защищенном мелководье.

Класс Potametea Klika in Klika et Novak 1941

Сообщества прикрепленных ко дну растений с плавающими на поверхности или погруженными в толщу воды листьями. Встречаются в водоемах как со стоячей, так и с текущей водой.

Порядок Potametalia W. Koch 1926

Порядок объединяет два хорошо различающихся союза *Potamion* и *Nymphaeion albae*.

Союз Potamion (W. Koch 1926) Oberd. 1957

Сообщества растений с погруженными в толщу воды листьями. Встречаются в проточ-

ных и относительно слабо заболоченных непроточных водоемах.

Асс. **Ceratophylletum demersi (Soo 1928) Egger 1933**

Д. в. – *Ceratophyllum demersum* L. (дом.) (табл. 1, синт. 5). Довольно обычная в защищенных мелководьях Бердского залива ассоциация.

Асс. **Hydrilletum verticillati Tomasz. 1979**

Д. в. – *Hydrilla verticillata* (L. fil.) Royle (дом.) (табл. 1, синт. 6). Сообщества ассоциации довольно обычно встречаются в защищенных мелководьях.

Асс. **Myriophylletum verticillati Soo 1927**

Д. в. – *Myriophyllum verticillatum* L. (дом.) (табл. 1, синт. 7). Сообщества изредка встречаются на защищенных мелководьях Бердского залива на илстых грунтах.

Асс. **Potametum lucentis Hueck 1931**

Д. в. – *Potamogeton lucens* L. (дом.) (табл. 1, синт. 8). Встречается в основном в защищенных, иногда на открытых волнобою местообитаниях.

Асс. **Potametum perfoliati (W. Koch 1926) Pass. 1965**

Д. в. – *Potamogeton perfoliatus* L. (дом.) (табл. 1, синт. 9). Заросли с его доминированием были отмечены как в защищенных, так и в открытых волнобою местообитаниях на глубинах 0,6–2 м.

Сообщество *Potamogeton friesii*

Д. в. – *Potamogeton friesii* Rupr. (дом.) (табл. 1, синт. 10).

Союз Nymphaeion albae Oberd. 1957

Сообщества прикрепленных ко дну гидрофитов с плавающими на поверхности и в толще воды листьями.

Асс. **Myriophyllo-Nupharetum**

W. Koch 1926

Д. в. – *Nuphar lutea* (L.) Smith (дом.) (табл. 1, синт. 11). Сообщество отмечено единственный раз в верхней части залива.

Асс. **Nupharetum pumili Oberd. 1957**

Д. в. – *Nuphar pumila* (Timm) DC. (дом.) (табл. 1, синт. 12). Сообщества ассоциации отмечены в защищенных от волнобая мелководьях.

Асс. **Nymphaeetum candidae Miljan 1958**

Д. в. – *Nymphaea candida* J. Presl. (дом.) (табл. 1, синт. 13). В Бердском заливе обычна,

особенно на мелководьях правобережья верхней части залива, где занимает большие площади.

Асс. **Nymphoidetum peltatae (All. 1922) Muller et Gors 1960**

Д. в. – *Nymphoides peltata* (S. G. Gmel) O. Kuntze. (дом.) (табл. 1, синт. 14). Часто занимает большие площади в защищенных от волнобая мелководьях. Один раз большие заросли отмечены в довольно открытой волнобою части залива. Глубины местообитаний 0,4–2 м, грунты илстые, глинистые, глинисто-песчаные.

Асс. **Polygonetum amphibii Soo 1927**

Д. в. – *Persicaria amphibia* (дом.) (L.) S. F. Gray (табл. 1, синт. 15). Один раз отмечена в открытой волнобою верхней части Бердского залива.

Порядок Callitricho-Batrachietalia Pass. 1978

Включает два союза: Ranunculion fluitantis Neuhausl 1959, объединяющий сообщества водотоков, и Batrachion aquatilis, объединяющий сообщества временных стоячих водоемов.

Союз Batrachion aquatilis Pass. 1964

Союз объединяет сообщества плавающих и погруженных водных растений мелких временных водоемов с участием видов родов *Callitriche* и *Batrachium* [15]. Представленность в сообществах видов рода *Callitriche* – индикатор мелководности водоема, а участие в сообществах видов рода *Batrachium*, имеющих также, как и *Callitriche*, короткий цикл развития – показатель временности существования водоема. Так, существование *Batrachietum rionii* в водоемах долины Нижней Волги имеет эфемерный характер и в основном совпадает с периодом половодья. *Batrachium rionii* очень быстро вегетирует и до окончания половодья успевает отплодоносить [5]. По-видимому, в годы обычной водности существование сообществ с доминированием водных лютиков на Новосибирском водохранилище приурочено к периоду заполнения водохранилища – концу мая – началу июня и лишь в экстремальном по режиму колебаний уровня 1997 г. (по данным, любезно предоставленным Г. А. Орловой, в июне уровень воды в водохранилище был ниже НПУ примерно на 0,66 м, в июле – на 0,43 м) было сдвинуто на начало июля. Особенность существ-

Количество описаний	1	2	2	1	3	3
Общее проективное покрытие (среднее), %	75	100	95	70	98	100
Среднее число видов	15	9	12	6	6	9
Средняя глубина, м	0,3	0,2	0,5	0,5	0,9	1,0
Средняя площадь описания, м ²	3	17	20	10	62	100
Номер синтаксона	1	2	3	4	5	6
Д. в. синтаксонов						
<i>Lemna trisulca</i>	1 ⁴		1 ⁺		2 ⁺¹	2 ¹
<i>Spirodela polyrhiza</i>	1 ¹	2 ³	2 ¹⁻²		1 ⁺	1 ^r
<i>Salvinia natans</i>	1 ^r		2 ³⁻⁵	1 ⁺	1 ⁺	1 ⁺
<i>Utricularia vulgaris</i>			2 ⁺¹	1 ⁴	2 ^{r++}	
<i>Ceratophyllum demersum</i>	1 ¹	2 ⁺²	2 ⁺		3 ⁵	3 ¹⁻²
<i>Hydrilla verticillata</i>	1 ¹				3 ^{r-3}	3 ⁵
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	1 ¹					
<i>Potamogeton lucens</i>			1 ⁺			1 ¹
<i>Potamogeton perfoliatus</i>		1 ⁺	1 ⁺			2 ⁺¹
<i>Potamogeton friesii</i>						1 ⁺
<i>Nuphar lutea</i>						
<i>Nuphar pumila</i>						1 ¹
<i>Nymphaea candida</i>					1 ⁺	2 ¹⁻²
<i>Nymphoides peltata</i>		2 ⁺¹				
<i>Persicaria amphibia</i>						3 ⁺¹
<i>Batrachium aquatile</i>						
<i>Batrachium peltatum</i>						2 ⁺
<i>Callitriche palustris</i>	1 ⁺			1 ⁺		
Д. в. класса Lemnetaea						
<i>Lemna minor</i>	1 ⁺	2 ³	2 ¹		1 ⁺	1 ^r
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	1 ⁺		2 ¹		1 ⁺	1 ^r
<i>Riccia fluitans</i>			1 ⁺	1 ¹	1 ⁺	
<i>Batrachium species</i>						1 ¹
Д. в. класса Potametea						
<i>Potamogeton pectinatus</i>						
<i>Nymphaea tetragona</i>			1 ⁺		1 ⁺	
Д. в. класса Phragmito-Magnocaricetea						
<i>Phragmites australis</i>			1 ⁺	1 ⁺		
<i>Typha angustifolia</i>	1 ¹		1 ²			
<i>Typha latifolia</i>						
<i>Typha laxmannii</i>			2 ⁺²			
<i>Equisetum fluviatile</i>		2 ⁺	1 ¹	1 ⁺		
<i>Scirpus tabernaemontanii</i>		1 ²				
<i>Sparganium emersum</i>						1 ⁺
<i>Hippuris vulgaris</i>						
<i>Agrostis stolonifera</i>	1 ¹					
<i>Carex riparia</i>						
Прочие виды						
<i>Persicaria lapathifolia</i>	1 ⁺	2 ¹⁻²				
<i>Persicaria hydropiper</i>		1 ²	2 ⁺			
<i>Rorippa palustris</i>						
<i>Epilobium palustre</i>						
<i>Persicaria minor</i>						

Кроме того, единично были отмечены: *Beckmannia syzigachne* (2), *Persicaria sungareensis*(17), *Sonchus species* (17), *Senecio paludosus* (17), *Sagittaria sagittifoli* (16, 18), *Alisma plantago-aquatica* (18), *Butomus umbellatus*(2), *Nymphaea*

Т а б л и ц а 1

Синтаксоны классов *Lemnetea* и *Potametea* Бердского залива Новосибирского водохранилища

2	2	3	1	1	3	4	5	1	3	2	3
95	78	85	100	80	92	88	97	70	88	93	77
10	6	5	7	4	10	8	7	4	7	13	13
0,4	1,6	1,2	0,7	1,2	0,7	0,8	1,1	1,1	0,7	0,5	0,3
100	100	100	2	100	71	85	85	25	58	100	35
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 ^r		1 ^r	1 ¹		1 ⁺	3 ^{r-1}	I				2 ⁺²
1 ^r	1 ^r	1 ^r	1 ^r			1 ¹	IV ⁺³			1 ⁺	1 ⁺
	1 ^r				3 ^{r++}	2 ^{r++}	I		1 ⁺	1 ⁺	1 ⁺
2 ^{+r}	1 ⁺	2 ¹⁻²	1 ¹		2 ⁺	4 ¹	IV ¹⁻³	1 ⁺			2 ⁺¹
		2 ⁺¹	1 ²		1 ^r	4 ⁺³	III ⁺²		1 ⁺	1 ⁺	1 ⁺
2 ⁵		1 ⁺			2 ^{r++}				1 ²	1 ⁺	2 ¹
1 ^r	2 ⁴⁻⁵			1 ^r	1 ⁺	1 ⁺	I		1 ⁺	1 ⁺	2 ⁺
2 ⁺¹		3 ⁴⁻⁵		1 ⁺	3 ⁺²	1 ⁺	I	1 ^r	2 ⁺¹	2 ⁺	1 ⁺
			1 ³			1 ^r					
				1 ⁵							
2 ⁺²	1 ⁺	1 ¹	1 ⁺		3 ⁴⁻⁵	2 ⁺			2 ⁺¹		
1 ¹	1 ¹	1 ¹	1 ⁺		3 ⁺¹	4 ⁴	I		1 ¹		
	1 ⁺						V ³⁻⁵				
	1 ⁺				1 ⁺			1 ⁵			
1 ²					1 ¹	1 ⁺			3 ³⁻⁵		
2 ⁺²					1 ⁺					2 ⁵	
									1 ¹	2 ⁺²	3 ⁴
		2 ^r				1 ¹	IV ⁺³			1 ⁺	2 ⁺
						1 ⁺	I				1 ⁺
							I			1 ⁺	
1 ⁺					1 ¹	1 ⁺					3 ⁺³
	1 ⁺	1 ⁺				1 ^r	I	1 ⁺	1 ⁺	1 ⁺	1 ⁺
					1 ⁺						
						1 ²	II		2 ^{r-1}		2 ⁺¹
							I				1 ⁺
2 ⁺²	1 ⁺			1 ⁺	3 ⁺				3 ¹⁻²	1 ⁺	1 ⁺
					1 ⁺				2 ⁺	1 ²	1 ²
											2 ⁺²
										1 ^r	
1 ⁺					1 ⁺					2 ⁺¹	2 ⁺¹
1 ⁺					1 ^r		I			1 ¹	2 ⁺
										1 ⁺	2 ⁺
										1 ¹	1 ⁺

species (18), *Potamogeton compressus* (6), *Glyceria triflora* (2).

вования сообществ порядка на Новосибирском водохранилище – временность мелководности, так как заполнение водохранилища в конце мая – начале июня приводит к затоплению местообитаний сообществ порядка и, таким образом, их исчезновению.

Асс. **Batrachietum aquatilis Gehu 1961**

Д. в. – *Batrachium aquatile* (L.) Dumort (дом.) (табл. 1, синт. 16). Интересно, что в данных природных условиях вид не образует плавающих листьев, что характерно для этого вида, например, Словакии [15]. При массовом цветении возвышающиеся над водой многочисленные белые цветы образуют нарядный аспект. Сообщества описаны в начале июля на обширных защищенных от волнобоя мелководьях залива в период длительного стояния уровня воды ниже отметки НПУ в 1997 г. на глубине 0,6–0,8 м на илистых и песчаных грунтах.

Асс. **Batrachietum peltati Sauer 1947**

Д. в. – *Batrachium peltatum* (Schrank) Bercht. & J. Presl (дом.) (табл. 1, синт. 17). Также, как и *Batrachium aquatile*, в данных природных условиях вид не образует плавающих листьев. Сообщества отмечены на защищенных мелководьях на илистых и глинистых грунтах. Два этих вида шелковника начинают свое развитие еще до прихода воды – местами можно было встретить негустой ковер из особей *Batrachium* на суше, причем даже в цветущем состоянии.

Сообщество *Callitriche palustris*

Д. в. – *Callitriche palustris* L. (дом.) (табл. 1, синт. 18). Сообщества площадью от 1 до 100 м² с доминированием однолетника, имеющего как плавающие, так и погруженные листья. Описания сообществ проводились после многочасового сильного ветра, и благодаря стонно-нагонным явлениям на Новосибирском водохранилище уровень воды в этой части Бердского залива быстро поднялся приблизительно на 0,2 м, и, обычно плавающие на поверхности, розетки верхних листьев болотника оказались на 0,2 м ниже уровня воды. Сообщества отмечены на обширных мелководьях залива в год очень малой водности на глубинах 0,3–0,4 м на илистых грунтах.

Класс Phragmito-Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941

Класс объединяет сообщества прикрепленных ко дну возвышающихся над водой растений водоемов (гелофитов), сообщества низинных лугов и травяных болот.

Порядок Phragmitetalia W. Koch 1926

Сообщества достаточно глубоководных водоемов со стоячей или текущей водой и разными типами грунта.

Союз Phragmition communis W. Koch 1926

Асс. **Acoretum calami Egger 1933**

Д. в. – *Acorus calamus* L. (дом.) (табл. 2, синт. 19). Сообщества ассоциации довольно обычны в защищенных от волнобоя мелководьях (минизаливах, копанях) Бердского залива на глубинах 0,1–0,3 м.

Асс. **Equisetetum fluviatilis Steffen 1931**

Д. в. – *Equisetum fluviatile* L. (дом.) (табл. 2, синт. 20). Встречается изредка.

Асс. **Phragmitetum communis (Gams 1927) Schmale 1939**

Д. в. – *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. (дом.) (табл. 2, синт. 21). В Бердском заливе Новосибирского водохранилища обычна, что характерно для водохранилищ с постоянным в течение вегетационного периода уровнем воды, образует заросли до первых сотен метров как на открытых, так и на защищенных от волнобоя мелководьях.

Асс. **Scirpetum lacustris Schmale 1939**

Д. в. – *Scirpus lacustris* L. (дом.) (табл. 2, синт. 22). В Бердском заливе сообщества ассоциации отмечены лишь в самой верхней его части, где уровень воды наименее стабилен.

Асс. **Scirpetum tabernaemontani Pass. 1964**

Д. в. – *Scirpus tabernaemontani* C. C. Gmel. (дом.) (табл. 2, синт. 23). В заливе отмечен единственный раз на открытом волнобою песчаном мелководье.

Асс. **Typhetum angustifoliae Pignatti 1953**

Д. в. – *Typha angustifolia* L. (дом.) (табл. 2, синт. 24). Формирует обширные заросли до первых сотен метров в Бердском заливе Новосибирского водохранилища, что, так же, как и в случае с *Phragmites australis*, характерно для водоемов с постоянным в течение вегетационного периода уровнем воды.

Асс. **Typhetum latifoliae G. Lang 1973**

Д. в. – *Typha latifolia* L. (дом.) (табл. 2, синт. 25). Довольно обычная в защищенных мелководьях Бердского залива ассоциация.

Асс. **Typhetum laxmannii Falinski et Pedr. 1990**

Д. в. – *Typha laxmannii* Lerech. (дом.) [11] (табл. 2, синт. 26). В бассейне Берди ассоциация отмечена только в Бердском заливе Новосибирского водохранилища, где довольно обычна, но не занимает больших площадей. Глубины местообитаний 0,1 – 0,5 м, грунты песчано-глинистые, илстые.

Сообщество *Agrostis stolonifera*

Д. в. ассоциации – *Agrostis stolonifera* L. (дом.) (табл. 2, синт. 27). Сообщества отмечены в Бердском заливе в период длительного стояния низких уровней воды в экстремальном по уровенному режиму 1997 г. Обнаженные в июне полосы дна частично затянулись зарослями *Agrostis stolonifera*, а в июле, когда уровень воды несколько повысился, получили возможность развиваться виды погруженных, а в защищенных мелководьях и свободноплавающих макрофитов. Средние глубины в местообитаниях сообщества 0,3–0,5 м.

Порядок Oenanthetalia aquaticae Hejny in Kopecky et Hejny 1965

Сообщества аллювиальных отложений в поймах рек. В непроточных водоемах – сообщества, как правило, мелководных участков с илистым дном.

Союз Oenanthion aquaticae Hejny 1948 ex Neuhausl 1959

Асс. **Hippuridetum vulgaris Pass. 1955**

Д. в. – *Hippuris vulgaris* L. (дом.) (табл. 2, синт. 28). Сообщества описаны на обширных мелководьях залива водохранилища в экстремальном по уровенному режиму 1997 г. Грунты илстые, глинисто-песчаные.

Асс. **Sagittario-Sparganietum emersi Tx. 1953**

Д. в. – *Sagittaria sagittifolia* L., *Sparganium emersum* Rehm. Из двух субассоциаций Sagittario-Sparganietum субасс. typicum Tx. 1953 и Sagittario-Sparganietum субасс. sagittaritetosum Grigorjev et Solm. 1987 в Бердском заливе отмечена лишь первая.

Субасс. Sagittario-Sparganietum typicum Tx. 1953

Д. в. – *Sparganium emersum* (дом.) (табл. 2, синт. 29). Довольно обычное сообщество защищенных мелководий.

Асс. **Sparganietum erecti Roll 1938**

Д. в. – *Sparganium erectum* L. (дом.) (табл. 2, синт. 30). Встречается изредка.

Порядок Magnocaricetalia Pignatti 1953

Порядок объединяет сообщества с доминированием или высоким участием видов рода *Carex*. Как правило, эти сообщества располагаются полосами вдоль берегов и озер, занимают неглубокие понижения в поймах рек. Порядок включает два союза.

Союз Cicution virosae Hejny em. Segal in Westh. et Den Held 1969

Сообщества заболоченных непроточных водоемов. Обычно это старицы и озера, имеющие илистое топкое дно с мощным слоем сапропеля. Сообщества этого союза часто образуют сплавины.

Асс. **Cicuto-Caricetum pseudocyperii Boer et Siss. in Boer 1942**

Д. в. – *Cicuta virosa* L., *Carex pseudocyperus* L. (табл. 2, синт. 31). Была отмечена один раз в заболочивающемся минизаливе.

Асс. **Comaretum palustris Grigorjev et Solm. 1987**

Д. в. – *Comarum palustre* L. (дом.) (табл. 2, синт. 32). Была отмечена один раз в заболочивающемся минизаливе Бердского залива.

Союз Magnocaricion elatae W. Koch 1926

Преимущественно осоковые сообщества береговой зоны. Иногда они занимают неглубокие прибрежные части водоемов. Но и такие участки в сухие годы обычно оказываются на берегу. Сообщества союза нередко образуют кочки.

Асс. **Caricetum ripariae Soo 1928 em. Knapp. et Staffers 1962**

Д. в. – *Carex riparia* Curt. (дом.) (табл. 2, синт. 33). Отмечена один раз в левобережье верхней части залива на суше.

Асс. **Caricetum vesicariae Br. – Bl. et Dennisow 1926**

Д. в. – *Carex vesicaria* L. (дом.) (табл. 2, синт. 34). Отмечена один раз на суше.

Класс Bidentetea tripartitae Tx., Lohm. et Prsg. in Tx. 1950

Порядок Bidentetalia tripartitae Br.–Bl. et Tx. 1943

Союз Bidention tripartitae Nordhagen 1940
Сообщество *Persicaria lapathifolia*

Д. в. – *Persicaria lapathifolia* (L.) S. F. Gray (дом.) (табл. 2, синт. 35). Частая встре-

	Синтаксоны					
Количество описаний	4	1	5	2	1	8
Общее проективное покрытие (среднее), %	81	80	72	58	40	72
Среднее число видов	11	10	5	10	9	9
Средняя глубина, м	0,1	0,2	0,5	0,6	0,1	0,4
Средняя площадь описания, м ²	80	24	90	100	40	100
Номер синтаксона	19	20	21	22	23	24
Д. в. синтаксонов						
<i>Acorus calamus</i>	4 ³⁻⁵					
<i>Equisetum fluviatile</i>		1 ⁴	I		1 ⁺	I
<i>Phragmites australis</i>			V ³⁻⁵			
<i>Scirpus lacustris</i>				2 ³⁻⁵		
<i>Scirpus tabernaemontanii</i>	1 ⁺				1 ³	
<i>Typha angustifolia</i>	1 ¹	1 ¹	I			V ²⁻⁴
<i>Typha latifolia</i>	1 ⁺					
<i>Typha laxmannii</i>		1 ¹				I
<i>Agrostis stolonifera</i>	1 ¹			1 ⁺	1 ⁺	
<i>Hippuris vulgaris</i>				1 ⁺		I
<i>Sparganium emersum</i>						
<i>Sparganium erectum</i>						
<i>Cicuta virosa</i>			I			
<i>Comarum palustre</i>						
<i>Carex riparia</i>			I			
<i>Carex vesicaria</i>						
<i>Persicaria lapathifolia</i>	3 ⁺²		I	1 ²	1 ⁺	II
Д. в. класса Lemnetaea						
<i>Spirodela polyrhiza</i>	2 ⁺²	1 ⁺	I	1 ⁺		IV ⁺³
<i>Lemna minor</i>	2 ⁺¹	1 ⁺	I			IV ⁺²
<i>Lemna trisulca</i>	2 ⁺¹					III ⁺
<i>Salvinia natans</i>	3 ^{r-2}	1 ⁺	I			III ⁺²
<i>Utricularia vulgaris</i>	2 ⁺	1 ⁺	I			IV ⁺¹
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	2 ⁺					III ¹⁻²
<i>Riccia fluitans</i>	1 ⁺					II
Д. в. класса Potametea						
<i>Ceratophyllum demersum</i>	2 ^{r+}		I	2 ⁺		III ⁺¹
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	1 ^r			2 ^r	1 ⁺	II
<i>Hydrilla verticillata</i>			I			I
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	2 ^r			1 ^r		I
<i>Potamogeton lucens</i>	1 ⁺					I
<i>Potamogeton friesii</i>						
<i>Nymphoides peltata</i>						
<i>Nymphaea candida</i>						
<i>Nuphar pumila</i>			I	1 ^r		
<i>Persicaria amphibia</i>		1 ^r				I
<i>Nuphar lutea</i>			I			
<i>Batrachium aquatile</i>						
<i>Batrachium peltatum</i>						
<i>Callitriche palustris</i>	1 ⁺			1 ⁺		I
<i>Batrachium species</i>	2 ¹		I	1 ¹		I
<i>Potamogeton pectinatus</i>						I
<i>Nymphaea tetragona</i>						

Т а б л и ц а 2

классов Phragmito-Magnocaricetea и Bidentetea tripartitae Бердского залива Новосибирского водохранилища

5	4	2	2	3	2	1	1	1	1	5
64	69	75	85	90	50	60	90	100	95	91
12	9	18	13	8	16	6	6	8	8	15
0,3	0,2	0,4	0,3	0,7	0,2	0,2	0,2	0	0	0,2
64	48	80	59	75	53	25	100	100	100	85
25	26	27	28	29	30	31	32	34	33	35
I	2 ¹⁻²							1 ⁺	1 ⁺	
					1 ⁺					I
I		1 ⁺			1 ⁺	1 ²	1 ²	1 ¹		II
V ²⁻³	4 ²⁻⁴								1 ²	II
		2 ⁴⁻⁵	2 ⁺	1 ^r						IV ⁺²
		1 ⁺	2 ³		1 ¹					I
			2 ¹⁻²	3 ³⁻⁵		2 ²⁻³				
I					1 ¹	1 ³	1 ⁺			
						1 ¹	1 ⁴			
						1 ⁺				
								1 ⁵	1 ¹	
									1 ⁵	
II	2 ¹	2 ¹⁻²	2 ¹		1 ⁺			1 ^r	1 ¹	V ⁴⁻⁵
II	3 ⁺³	1 ¹			2 ⁺					IV ⁺
IV ⁺³	2 ¹⁻³	1 ¹			1 ⁺					IV ⁺
IV ⁺¹	1 ⁺	1 ²		1 ¹	2 ⁺					III ⁺¹
IV ^{r-2}	1 ²	1 ^r		1 ^r	1 ⁺					
V ^{r-1}	2 ⁺		1 ^r	2 ^{r+}	1 ⁺					II
I	3 ^{r-1}	1 ⁺			1 ⁺					
III ^{r-1}	1 ⁺				1 ⁺					
III ^{r+}	2 ^{r-1}	1 ⁺		2 ⁺¹	1 ⁺					III ⁺
I		1 ⁺	2 ⁺¹	2 ⁺¹	1 ⁺					II
III ⁺¹	1 ⁺	1 ⁺		2 ⁺²						II
		2 ⁺			2 ⁺					IV ⁺²
		1 ⁺	2 ⁺	1 ^r	1 ⁺					I
				1 ⁺						
I	1 ⁺									
I			1 ⁺	3 ¹						I
			2 ^{r-2}	1 ⁺						
								1 ¹	1 ⁺	
				1 ¹						
			1 ²							
II	1 ⁺	1 ⁺	2 ⁺¹		1 ¹					V ⁺
II		2 ⁺	1 ³	1 ⁺	1 ¹					V ⁺³
		1 ⁺		1 ⁺	1 ⁺					

Номер синтаксона	19	20	21	22	23	24
Прочие виды						
<i>Persicaria hydropiper</i>	4 ⁺²	1 ¹	I	1 ⁺		III ⁺¹
<i>Rorippa palustris</i>	2 ⁺¹			1 ⁺		I
<i>Carex pseudocyperus</i>						
<i>Epilobium palustre</i>				1 ⁺	1 ⁺	I
<i>Persicaria minor</i>				1 ⁺		
<i>Ranunculus sceleratus</i>						
<i>Alopecurus aequalis</i>						
<i>Chenopodium album</i>					1 ⁺	
<i>Chenopodium urticum</i>						
<i>Sonchus species</i>				1 ^r	1 ^r	
<i>Urtica dioica</i>					1 ^r	I
<i>Senecio paludosus</i>						
<i>Sonchus arvensis</i>						I
<i>Sagittaria sagittifolia</i>						
<i>Alisma plantago-aqu</i>	1 ^r					I
<i>Butomus umbellatus</i>	1 ⁺					
<i>Carex rostrata</i>						

Кроме того, единично отмечены *Lepidium ruderae* (35), *Beckmannia syzigachne* (26), *Veronica anagallis-aquatica* (26, 35), *Myosotis cespitosa* (27, 35), *Naumburgia thyrsiflora* (31, 32), *Phalaroides arundinacea* (35), *Riccia species* (22, 24, 27), *Callitriche hermaphroditica* (29), *Chenopodium suecicum* (35), *Cannabis sativa* (25), *Carex diandra* (34), *Eleocharis palustris* (30),

чаемость сообществ в Бердском заливе обусловлена большой длительностью периода стояния уровня воды ниже отметки НПУ в 1997 г. и большими в связи с этим площадями оказавшихся на суше обычно затопленных участков дна. Попав в благоприятные условия семена *Persicaria lapathifolia* в массе проросли и образовали густые заросли. Глубины местообитаний ассоциации в начале июля 0,2–0,3 м, грунты илистые, глинистые. То, что сообщества с доминированием однолетников получают развитие в своеобразных экологических условиях водохранилищ, не удивительно, так как вместо обычного в поймах рек весенне-летнего половодья – довольно долгий безводный период постепенного заполнения водохранилища, в течение которого получают преимущество виды однолетников с коротким циклом развития и большим числом семян.

Особенности растительности Бердского залива по сравнению с естественными водотоками и озерами бассейна р. Берди

Особенности растительности Бердского залива по сравнению с руслом р. Берди обусловлены меньшей проточностью, исключительно наносным характером грунтов (песок, глина, ил), более высокой тропностью вод, что по набору

экотопов сближает Бердский залив с пойменными озерами – старицами. Наиболее заметными отличиями Бердского залива как от русла Берди, так и от стариц являются отсутствие весенне-летнего половодья и относительно постоянный в течение летнего периода (с июня по сентябрь) уровень воды.

Яркая особенность растительности Бердского залива – высокая встречаемость в сообществах однолетников: 43 % – *Persicaria lapathifolia* (по сравнению с 6 % в русле Берди, 3 % в старицах), 38 % – *Persicaria hydropiper* (L.) Sprach (в русле Берди и в старицах вид не отмечен), 21 % – *Rorippa palustris* (L.) Bess. (10 % в русле Берди, 2 % в старицах), что вполне объясняется особенностями гидрологического режима водохранилища (отсутствие весеннего половодья, постепенный подъем уровня воды). В период заполнения водохранилища (май–июнь) видам-однолетникам предоставляются обширные свободные от конкурентов богатые илами экотопы дна залива. Настоящие же водные виды не могут начать массово развиваться, пока вода не затопит их местообитания. *Persicaria lapathifolia* и *P. hydropiper* неплохо переносят длительное затопление на незначительные глубины. Так, описанные в августе водные сообщества часто включали эти два вида с довольно высоким проективным покрытием (до

25	26	27	28	29	30	31	32	34	33	35
IV ¹⁻²	2 ¹⁻²	2 ¹			1 ¹			1 ⁺		IV ⁺²
II		2 ^{r+}	1 ⁺							IV ⁺
I										
I		1 ⁺	1 ⁺		1 ⁺					I
			2 ⁺¹		1 ²			1 ⁺	1 ¹	
		1 ⁺								III ^{r+}
		1 ⁺								I
I		1 ⁺								
		1 ⁺								I
			1 ^r		1 ⁺					I
I			1 ^r							
		1 ^r								II
I										I
		1 ^r		1 ⁺						I
		1 ⁺								
I	1 ⁺									
I						1 ¹	1 ¹			

Nymphaea species (24, 30), *Persicaria species* (24), *Myriophyllum species* (21), *Carex acuta* (20), *Agrostis gigantea* (30), *Salix cinerea* (32), *Eleocharis species* (21), *Juncus bufonius* (35), *Rumex aquaticus* (26), *Cirsium serratuloides* (26), *Callitriche species* (21), *Potentilla anserina* (26).

25%) и высокой жизненностью (практически все особи находились в стадии плодоношения).

Довольно высокая встречаемость в сообществах Бердского залива характерна и для однолетних-гидрофитов – *Callitriche palustris* L. (33 %) (в русле вид не отмечен, в старицах 2 %), и видов рода *Batrachium* (суммарная встречаемость в сообществах залива – 41 %) (в русле и в старицах вид не отмечен) – видов с коротким циклом развития и хорошо выраженной способностью формировать наземную форму. Эти виды начинают свое развитие еще до прихода воды и во время мелководного периода успевают отплодоносить, продуцируя большое количество семян. Интересно, что если отмеченные в период заполнения водохранилища особи *Batrachium* были прикрепленными (начало июля маловодного 1997 г.), то в период стабильно высокого уровня воды (в августе 1995, 1996 гг.) часто попадались свободно плавающие экземпляры с хорошо развитыми в междоузлиях корнями.

Так же, как и в русле нижнего течения Берди, в Бердском заливе обычны *Potametum lucentis*, *Ceratophylletum demersi*, сообщества с доминированием *Sparganium emersum*. По сравнению с руслом Берди в Бердском заливе реже встречаются *Myriophyllo-Nupharetum*,

Polygonetum amphibii, *Equisetetum fluviatilis*, *Scirpetum lacustris*, *Sparganietum erecti*. Такие ассоциации, как *Myriophylletum spicati* Soo 1927 (д. в. – *Myriophyllum spicatum* L. (дом.)), *Potametum pectinati* Carstensen 1955 (д. в. – *Potamogeton pectinatus* L. (дом.)), *Potametum crispum* Soo 1927 (д. в. – *Potamogeton crispus* L. (дом.)), *Nardosmietum laevigatae* Klotz et Kock 1986 (д. в. – *Petasites radiatus* (J. F. Gmel.) Toman (дом.)), сообщества с доминированием *Sagittaria sagittifolia*, *Eleocharito palustris* – *Agrostietum stoloniferae* Denisova in Iljina et al. 1988 (д. в. – *Agrostis stolonifera* (дом.)), *Eleocharitetum palustris* Ubrisy 1948 (д. в. – *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult. (дом.)), *Cypero* – *Limoselletum* (Oberdorfer 1957) Korneck 1960 (сообщества короткоживущих отмельных однолетних) не отмечены вовсе. Зато намного чаще по сравнению с руслом встречаются ассоциации *Phragmitetum communis* и *Typhetum angustifoliae*, что характерно для водохранилищ с относительно постоянным в течение вегетационного периода уровнем воды. Из 44 синтаксонов, в совокупности отмеченных для Бердского залива и русла Берди, 11 (т. е. 25 %) являются общими для обоих водных объектов.

Так же, как и в пойменных озерах р. Берди, в Бердском заливе отмечены ассоциации не укорененных плейстофитов – *Lemno-Spirodele-*

tum, Lemnetum trisulcae, а из класса Potametea – Hydrilletum verticillati, Myriophylletum verticillati, Potametum perfoliati, Nymphaeetum candidae, которые вовсе не отмечены в русле. В отличие от стариц, в заливе не были отмечены такие обычные для пойменных озер ассоциации, как Hydrocharito-Stratiotetum (Van Langendonck 1935) Westh. (1942) 1946 (д. в. – *Stratiotes aloides* L. (дом.)), Potametum natantis Soo 1927 (д. в. – *Potamogeton natans* L. (дом.)). Из 47 синтаксонов, в совокупности отмеченных в Бердском заливе и в старицах, 16 (т. е. 34 %) являются общими для этих водоемов.

Общее синтаксономическое разнообразие в Бердском заливе (35 синтаксонов ранга ассоциации) значительно выше, чем в русле нижнего течения Берди (20 синтаксонов) и старицах Берди (28 синтаксонов). Такое высокое разнообразие сообществ отражает высокую совокупную благоприятность и стабильность условий среды, как то: стабильная водность, относительное постоянство в течение вегетационного периода уровня воды, высокая трофность вод, обилие защищенных мелководий и вместе с тем значительная проточность, предотвращающая интенсивное заболачивание.

Четырнадцать синтаксонов отмечены только лишь в Бердском заливе, в том числе *Salvinietum natantis*, *Nymphoidetum peltatae*, *Nupharetum pumili*, *Batrachietum peltati*, *Batrachietum aquatilis*, *Typhetum laxmannii*, *Acoretum calami*, *Hippuridetum vulgaris*, сообщество *Callitriche palustris*, сообщество *Persicaria lapathifolia*.

Если из 20 отмеченных в русле нижнего течения Берди синтаксонов – 6 (т. е. 30 %) были отмечены только в русле, а из 28 озерных синтаксонов – 8 (т. е. 29 %) характерны только для озер, то из 35 синтаксонов, отмеченных в Бердском заливе, 14 (т. е. 40 %) характерны только для него. Такое довольно высокое синтаксономическое своеобразие этого водоема, по-видимому, в значительной степени обусловлено гидролого-гидрохимическими особенностями Бердского залива (отсутствием весеннего половодья, относительно постоянным в течение летнего периода уровнем воды и более высокой трофностью воды).

Распределение сообществ по экотопам Бердского залива

Для сравнительно открытой волнобою части залива типичны комплексы сообществ *Phragmitetum communis* и *Typhetum angustifoliae*, что характерно для водоемов с постоянным в течение вегетационного периода уровнем воды. В массе развиваются прикрепленные к стеблям *Typha angustifolia* нитчатые водоросли, диагностирующие высокое содержание в воде биогенов. Как редкие для открытых участков отмечены *Polygonetum amphibii*, *Nymphoidetum peltati*, *Potametum lucentis*, *Potametum perfoliati*. Для всех сообществ открытой волнобою части Бердского залива характерно вполне закономерное отсутствие видов класса Lemnetae, сносимых ветром и волнами.

Для защищенных мелководий типичны серии сообществ. Наиболее обычны ассоциации *Typhetum angustifoliae*, *Typhetum latifoliae*, *Typhetum laxmannii*, *Acoretum calami* с хорошо представленным блоком видов класса Lemnetae. Из сообществ класса Potametea наиболее обычны сообщества *Nymphoidetum peltatae*, *Potametum perfoliati*, реже встречаются *Hydrilletum verticillati*, *Ceratophylletum demersi* (во всех этих сообществах также хорошо представлены виды класса Lemnetae). В разреженных зарослях воздушно-водных растений часто встречаются сообщества ассоциации *Spirodelo-Salvinietum natantis*. В прогретых эвтрофных водах мелководий довольно обычна ассоциация *Lemno-Spirodeletum polyrhizae*.

На некоторых участках залива идет спалинообразование (сообщества *Cicuto-Caricetum pseudocyperii* и *Comaretum palustris*).

ВЫВОДЫ

1. В Бердском заливе Новосибирского водохранилища выявлены 31 ассоциация и 4 сообщества, относящихся к 4 классам эколого-флористической классификации: *Phragmito-Magnocaricetea* (16 синтаксонов), *Potametea* (14), *Lemnetae* (4) и *Bidentetea tripartitae* (1).

2. По совокупному набору синтаксонов Бердский залив несколько ближе к пойменным озерам, чем к водотокам Берди.

3. Общее синтаксономическое разнообразие Бердского залива (35 синтаксонов ранга ассоциации) превышает таковое в русле нижнего течения Берди (20) и старицах Берди (28), что отражает высокую совокупную благоприятность и стабильность условий среды в этом водоеме.

4. Четырнадцать из тридцати пяти синтаксонов характерны только для Бердского залива, что в значительной степени обусловлено его гидролого-гидрохимическими особенностями.

БЛАГОДАРНОСТИ

Благодаря фонду "Дарвиновская инициатива", Стефану М. Хеннекенсу (университет г. Ланкастера) и Н. Б. Ермакову (ЦСБС СО РАН) автор получил возможность работать с пакетами компьютерных программ TURBO-VEG и MEGATAB, что существенно облегчило и ускорило обработку материала. Автор особо признателен Г. С. Тарану (ЦСБС СО РАН) за ряд содержательных консультаций по синтаксономии растительности и помощь в подборе литературы. Не могу не высказать благодарность сотрудникам ЦСБС СО РАН Н. В. Лещинской, М. Н. Ломоносовой, Н. В. Власовой, Н. К. Ковтонюк, Д. Н. Шауло, К. С. Байкову, Г. А. Пешковой, которые неизменно любезно разрешали мои сомнения в определении спорных видов. Выражаю признательность своему мужу А. И. Киприянову, без добросовестного труда которого в качестве полевого рабочего сбор натурального материала был бы невозможным. Благодарю своих близких — Ф. Б. Сафину, М. М. Сафина, Н. А. Киприянову, П. А. Надежкину, С. И. Киприянова, создававших благоприятные условия для работы, что способствовало более быстрому ее завершению.

ЛИТЕРАТУРА

1. V. B. Golub, B. M. Mirkin, *Folia Geobotanica et phytotaxonomica*, 1986, **24**: 4, 337–395.
2. И. Н. Григорьев, А. И. Соломец, Синтаксономия водной растительности Башкирии I. Классы Lemnetae Tx. 1955 и Potametea Klika in Klika et Novak 1941, деп. в ВИНТИ, N 6555–B87, М., 1987.
3. И. Н. Григорьев, А. И. Соломец, Синтаксономия водной растительности Башкирии II. Класс Phragmiti-Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941, деп. в ВИНТИ, N 8138–B87, М., 1987.
4. В. Б. Голуб, Г. А. Лосев, Водная и прибрежно-водная растительность долины Нижней Волги. I. Общая характеристика. Кл. Charetea (Fukarek 1961 n.n.) Krausch 1964, Lemnetae R. Tx. 1955, Ruppietea J. Tx. 1960, деп. в ВИНТИ, N 1973–B90, М., 1990.
5. В. Б. Голуб, Г. А. Лосев, Водная и прибрежно-водная растительность долины Нижней Волги. II. Кл. Potametea R.Tx. et Preising 1942, деп. в ВИНТИ N 1974–B90, М., 1990.
6. В. Б. Голуб, Г. А. Лосев, Водная и прибрежно-водная растительность долины Нижней Волги. III. Кл. Phragmitetea R. Tx et Preising 1942, Кл. Bolboschoenetea maritimi Vicherek et R.Tx. ex R.Tx. et Hulb. 1971, деп. в ВИНТИ, N 1975–B90, М., 1990.
7. Г. С. Таран, Синтаксономия лугово-болотной растительности поймы средней Оби (в пределах Александровского района Томской области), Новосибирск, 1995.
8. К. Е. Кононов, П. А. Гоголева, Л. Г. Наумова, П. Д. Павлов, Травянистая растительность 40 островов поймы р. Лены, деп. в ВИНТИ, N 6238–889, М., 1989.
9. И. С. Ильина, А. В. Денисова, Б. М. Миркин, Синтаксономия растительности низовий Оби и Иртыша. III. Классы Phragmitetea Tx. et Prsg. 1942 и Molinio-Agriatheretea R.Tx. 1937 em. 1970, деп. в ВИНТИ, N 6917–B88, М., 1988.
10. Е. П. Прокопьев, Болотная и водная растительность поймы Иртыша, 1990, деп. в ВИНТИ, N 5960–B90, Томск, 1990.
11. J. V. Falinski, F. Pedrotti, eds, *Phytocoenosis 2 (N.S.) Archivum geoboticum*, 1990, 1, 1–48.
12. Ежегодные данные о качестве поверхностных вод суши, 1987, **1 (18)**: 10, 11, Новосибирск, 1988.
13. С. К. Черепанов, Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР), СПб., Мир и семья, 1995.
14. Б. М. Миркин, Г. С. Розенберг, Л. Г. Наумова, Словарь понятий и терминов современной фитоценологии, М., Наука, 1989.
15. M. Valachovic, H. Otahelova, V. Stanova, S. Maglocky, *Vegetacia Slovenska, Rastlinne spolocenstva Slovenska, 1 Pionierska vegetacia*, Bratislava, Veda, 1995.

Diversity of Aquatic and Coastal Aquatic Plant Communities of the Berdsk Gulf of the Novosibirsk Reservoir

L. M. KIPRIYANOVA

Diversity of aquatic and coastal-aquatic communities of the Berdsk Gulf of the Novosibirsk reservoir was studied. 31 associations and 4 communities belonging to 4 classes of vegetation according to ecological-floristic classification have been found: Phragmito-Magnocaricetea (16 syntaxa), Potametea (14), Lemnetea (4) and Bidentetea tripartitae (1). It is established that the syntaxonomic diversity of the Berdsk Gulf (35 syntaxa) exceeds that of the bed of lower reaches of the Berd river (20) and Berd out-off lakes (28), which witnesses to general highly favorable environmental conditions in this water body. The high syntaxonomic peculiarity of the Berdsk Gulf (14 out of 35 syntaxa described in the Berdsk Gulf are characteristic only of this water body) is to a considerable degree by the hydrological peculiarity of the gulf.