

Порядок *Sisymbrietalia officinalis* J. Tx. 1961 em. Görs 1966
 Союз *Chenopodion glauci* Hejny 1979 (1)
 Союз *Sisymbrium officinalis* R.Tx., Lohm., Prsg. in R. Tx. 1950 em Hejny et al. 1979 (2)
 Порядок *Eragrostietalia* J. Tx. in Poli 1966
 Союз *Eragrostion* (R. Tx. 1950) Oberd. 1954 (1)
 Класс **Artemisietea vulgaris** Lohm., Prsg. et R. Tx. in R. Tx. 1950
 Порядок *Artemisietalia vulgaris* Lohm. in R. Tx. 1947
 Союз *Arction lappae* R. Tx. 1937 em Gutte 1972 (3)
 Порядок *Onopordetalia acanthii* Br.-Bl. et R.Tx. 1943 em Görs 1966
 Союз *Dauco-Melilotion albi* Görs 1966 em. Eliáš 1980 (5)
 Класс **Galio-Urticetea** Passarge 1962
 Порядок *Lamio-Chenopodietalia boni-henrici* Kopecky 1969
 Союз *Aegopodion podagrariae* Tx. 1967 (7)
 Класс **Agropyretea repentis** Oberd., Th. Mull. et Görs in Oberd. et al. 1967
 Порядок *Agropyretalia repentis* Oberd., Th. Muller et Görs in Oberd. et al. 1967
 Союз *Convolvulo arvensis-Agropyron repentis* Görs 1966 (4)
 Класс **Plantaginetea majoris** R. Tx. et Prsg. in R. Tx. 1950
 Порядок *Plantaginetalia majoris* R. Tx. et Prsg. in R. Tx. 1950
 Союз *Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931 (4)
 Порядок *Agrostietalia stoloniferae* Oberd. in Oberd. et al. 1967
 Союз *Agropyro-Rumicion crispi* Nordh. 1940 (4)

Главными факторами, обеспечивающими формирование всего спектра травяных сообществ города, являются режим увлажнения экотопа и сукцессионный статус, отражающий процессы изменения растительных сообществ под влиянием внутренних и внешних факторов.

ВЫСШАЯ ВОДНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ОЗЕРА ЧЕРНОЕ

Латышев С. Э., Мартыненко В. П., Мерзвинский Л. М., Высоцкий Ю. И.
 ВГУ имени П.М. Машерова, Витебск
 leonardm@tut.by

Высшая водная растительность играет огромную роль в формировании и функционировании водных экосистем. Она является средой обитания многих организмов, используется в качестве источника пищи, выступает в роли природного биофильтра и барьера на пути биогенных элементов. Видовой состав и структура высшей водной растительности имеет высокую индикаторную ценность. Эти показатели тесно связаны с морфологическими и гидрохимическими особенностями водоема.

Вышеуказанные характеристики повышают актуальность исследования макрофитов.

Изучение высшей водной растительности озера Черное было произведено 22 августа 2013 г. Водоем располагается в Городокском районе на территории биологического заказника местного значения «Сурмино» и по комплексной классификации О. Ф. Якушко относится к дистрофному типу [3]. Исследование проводилось по общепринятым методикам И. М. Распопова и В. М. Катанской [1,2]. Прозрачность воды по диску Секке составляет 1,5 м., озеро неглубокое, ложе заполнено сапропелем. При обследовании озера нами были использованы ГИС технологии для фиксирования и интерпретации данных полевых наблюдений. Маршрут обследования водоема записывался прибором спутниковой навигации *GPSmap60CSx GARMIN*. Границы обнаруженных растительных ассоциаций заносились в память *GPS*-навигатора как путевые точки с точными географическими координатами. Впоследствии с использованием ГИС «Панорама» («Карта 2008») было проведено картирование прибрежно-водной растительности озера. Составлена электронная векторная карта прибрежно-водной растительности озера.

В отличие от большинства озер, для озера Черное характерно фрагментарное зарастание воздушно-водной растительностью. Такой характер зарастания обусловлен сплавинными берегами и заторфованными грунтами. Гелофиты представлены следующими видами: *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla, *Equisetum fluviatile* L. Ассоциация тростника обыкновенного (*Phragmites australis* – ass.) состоит из фитоценозов, расположенных у западного, восточного и юго-восточного берегов, поросших лесом и свободных от сплавины. Растения произрастают на песчаном и илисто-песчаном грунте на глубине до 1,5 м. Высота тростника обыкновенного колеблется от 200 до 250 см. Обилие составляет 2 – 4 балла, а проективное покрытие 30 – 40%. Фитоценозы тростника обыкновенного с кубышкой желтой (*Nuphar lutea* (L.) Smith), расположенные у юго-западного и юго-восточного берегов, образуют ассоциацию (*Phragmites australis* – *Nuphar lutea* – ass.). Грунты илистые, глубина произрастания до 1 м. Обилие тростника обыкновенного и кубышки желтой составляет 1 – 2 балла и 2 – 3 балла соответственно, а проективное покрытие 20 – 30% и 30 – 50%. В составе ассоциации также встречаются рдест плавающий (*Potamogeton natans* L.) и элодея канадская (*Elodea canadensis* Michx.). Ассоциация хвоща приречного (*Equisetum fluviatile* – ass.) приурочена к северной части озера Черное, формируется на илистых грунтах до глубины 0,7 м. Высота растений составляет 80 – 90 см. Обилие 1 – 2 балла, проективное покрытие не превышает 20%. В зарослях хвоща встречается

ся элодея канадская и кубышка желтая. Ассоциация схеноплектуса озерного (*Schoenoplectus lacustris* – ass.) представлена единственным фитоценозом, расположенным у восточного побережья за полосой тростника обыкновенного. Глубина 1,3 м, грунт песок. Высота растений достигает 250 – 300 см. Обилие – 2 балла, проективное покрытие 20%.

Еще одной исключительной особенностью высшей водной растительности озера Черное является наличие сплошного пояса растений, с плавающими на поверхности воды листьями. Доминирующим видом является *Nuphar lutea*. Ассоциация (*Nuphar lutea* – ass.) формируется на глубине 0,8 м, и образует сплошной пояс растений шириной до 30 м. Этот пояс прерывается лишь на участках с развитой воздушно-водной растительностью. В среднем по озеру обилие кубышки желтой колеблется от 3 до 4 баллов, а проективное покрытие от 40 до 70%. В ее фитоценозах встречаются рдест пронзеннолистный (*Potamogeton perfoliatus* L.), кувшинка чистобелая (*Nymphaea candida* J. et C. Presl), элодея канадская, гидриллы мутноватая (*Hydrilla verticillata* (L. f.) Royle), хвощ приречный. Наибольшего развития достигают фитоценозы, расположенные в южной и юго-западной частях водоема. Обилие кубышки достигает 5 баллов, проективное покрытие 90%. Ассоциация кубышки желтой и рдеста плавающего (*Nuphar lutea* + *Potamogeton natans* – ass.) состоит из фитоценозов, формирующихся у юго-западного, западного и северного берегов на илистых грунтах и глубине до 0,8 м. Обилие видов составляет 3 – 4 балла, проективное покрытие 50 – 70%. В составе ассоциации встречаются тростник обыкновенный, осока вздутая (*Carex rostrata* Stokes), рдест пронзеннолистный, телорез алোэвидный (*Stratiotes aloides* L.).

Ассоциация горца земноводного (*Persicaria amphibia* – ass.) представлена единственным фитоценозом, расположенным на нижней стороне перешейка у северо-восточного побережья. Глубина произрастания 1 м. Грунт ил. Обилие 2 балла, проективное покрытие 20 – 30%.

В состав погруженной растительности входят *Elodea canadensis*, которая является доминирующим видом, *Hydrilla verticillata* (вид, занесенный в Красную книгу Республики Беларусь), *Potamogeton perfoliatus*, *Stratiotes aloides*. Растения образуют почти сплошной пояс, который захватывает основную часть водоема, доходя до перешейка. В заливе погруженная растительность не произрастает в связи с малой глубиной, однако там довольно часто встречаются участки побегов гидриллы мутноватой, которые вероятно туда сносит течением, и они плавают на поверхности воды. Ассоциация (*Elodea canadensis* – ass.) формируется на глубине до 1,4 м по всему западному и северному побережью, и частич-

но представлена у восточного побережья. Обилие элодеи канадской составляет 2 – 3 балла, проективное покрытие 30 – 40%.

Фитоценозы гидриллы мутовчатой локализованы у восточного побережья на глубине до 1 м и формируют ассоциацию (*Hydrilla verticillata* – ass.). Грунты илистые. Обилие гидриллы достигает 2 баллов, а проективное покрытие 30%.

Полоса водных мхов и харовых водорослей не выражена. Единственным выявленным представителем данной полосы является *Chara* sp. Одноименная ассоциация (*Chara* sp. – ass.) представлена фитоценозом, произрастающим у восточного побережья на глубине 1 м. Обилие хары составляет 2 балла, проективное покрытие 20 – 30%.

Таким образом, впервые подробно изучена высшая водная растительность озера Черное, составлена схема и выявлены особенности зарастания водоема, определено состояние популяции охраняемого растения – *Hydrilla verticillata*.

1. Катанская В. М. Высшая водная растительность континентальных водоемов СССР. Методы изучения. Л., 1981. 187 с.

2. Распопов И. М. Высшая водная растительность больших озёр Северо-Запада СССР. Л., 1985. 196 с.

3. Якушко О. Ф. Озероведение. изд. 2-е, перераб. Мн., 1981. 223 с.

БИОРАЗНООБРАЗИЕ РОДА *PRIMULA* L. ВО ФЛОРЕ ТАДЖИКИСТАНА

Наврузшоев Д., Бекназарова Х. А.

Хорогский государственный университет им. М. Назаршоева, Хорог
dovutsho@mail.ru

Памирский биологический институт им. Х. Юсуфбекова АН РТ, Хорог
khosiyat@mail.ru

Виды рода *Primula* L. – многолетние травянистые растения. Листья только прикорневые – розеточные, цельные или лопастные, сидячие или с развитым черешком. Цветоносные стрелки безлистные, у некоторых видов голые, лишь под соцветием с муцистым налетом (*P. algida*, *P. macrophylla*, *P. pamirica*), некоторые опушены длинными извилистыми волосками и короткими железистыми волосками (*P. kaufmanniana*, *P. flexuosa*). Цветки собраны в зонтиковидные или головчатые соцветия, расположенные друг над другом, или цветки в мутовках.

Род *Primula* L. в мировой флоре содержит более 500 видов растений, которые преимущественно распространены в северном полушарии в основном в горных местах. В бывшем СССР встречаются 68 видов примул, главным образом на Кавказе, в Сибири, Средней Азии.