

Детально химический состав растения не изучен. Установлено, что растение содержит сесквитерпеноиды, каучук, алкалоиды, дубильные вещества, кумарины, флавоноиды, антоцианы. С лечебной целью используют листья растения – как отхаркивающее, как профилактическое и лечебное средство при скарлатине.

**Заключение.** Данные участки сосновых лесов являются реликтами ксеротермической эпохи послеледникового времени. Степные и лугово-степные растения в составе таких боров находятся у пределов распространения в условиях зоны пессимума, где влияние факторов среды наиболее существенно. В результате трансформации таких боров в другие сообщества исчезают и характерные для них виды растений. Поэтому особо актуальным является изучение биологии и экологии таких видов на популяционном уровне и разработка способов и методов их сохранения, постоянный мониторинг условий существования и состояния их ценопопуляций.

#### Список литературы

1. Вальтер, Г. общая геоботаника: Пер. с нем. / Перевод и предисловие Еленевского А.Г. – М.: Мир, 1982. – 264 с.
2. Козловская, Н.В., Парфенов, В.И. Хорология флоры Белоруссии. Минск: Наука и техника, 1972. - 310 с.
3. Красная книга Республики Беларусь: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений. Гл. редколлегия: Л.И. Хоружик, Л.М. Суценья, В.И. Парфенов и др. – Мн.: БелЭн, 2005. – 456 с.
4. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2006. – 600 с.

### ОСОБЕННОСТИ ЗАРАСТАНИЯ ОЗЕРА ВОЛОБА

*Л.М. Мерзвинский, В.П. Мартыненко, Ю.И. Высоцкий  
Витебск, УО «ВГУ им. П.М. Машерова»*

Проблема сохранения биологического разнообразия природной среды в связи с антропогенным воздействием со временем приобретает еще большую актуальность. Центрами биологического разнообразия в Беларуси являются заповедники, заказники, национальные парки. Кроме того, они служат экологической сетью для миграции флоры и фауны. Республиканский ландшафтный заказник «Синьша» на северо-востоке Белорусского Поозерья с разнообразным ландшафтом и богатой флорой и служит данной цели. Изучение флоры и растительности озер заказника в условиях минимального антропогенного пресса имеет как научное, так и практическое значение. С этой целью в начале августа 2011 г. нами изучена высшая растительность озера Волоба. По результатам обследования составлена схема высшей водной растительности оз. Волоба, средствами ГИС-технологий создана электронная карта водной растительности водоема.

**Материал и методы.** Оз. Волоба расположено на крайнем севере Белорусского Поозерья. Площадь его 339 га. Длина водоема 4,62 км. Наибольшая ширина 1,4 км. Максимальная глубина 9,9 м, средняя – 5,2 м. Объем воды 17,2 млн. м<sup>3</sup>. Котловина озера ложбинного типа и вытянута с запада на восток. Склоны озера возвышенные и заросли сосновым лесом. Длина береговой линии 17,1 км. Литораль озера узкая, песчаная. На озере расположены 9 островов. Минерализация воды около 230 мг/л [1]. По комплексу признаков водоем эвтрофного типа.

Маршрут обследования водоема фиксировался прибором спутниковой нави-

гации *GARMIN GPSmap60CSx*. Границы обнаруженных растительных ассоциаций сохранялись как данные *GPS* с точными географическими координатами. Впоследствии они передавались в специальную программу *OziExplorer 3.95.5k.*, которая переносит географические данные путевых точек и пройденного пути на топографическую карту и сохраняет их в отдельный файл. Этот файл экспортируется в текстовый или формат *ESRI-shape file*, доступный для ГИС-программ.

Высшая растительность оз. Волоба обследована по общепринятой методике В.М. Катанской [2].

**Результаты и их обсуждение.** Высшая растительность оз. Волоба сформирована тремя полосами зарастания: полосой воздушно-водной растительности, полосой растений с плавающими на поверхности воды листьями и полосой широколистных рдестов.

Полосу воздушно-водной растительности формируют ассоциации, строителями которых являются тростник обыкновенный (*Phragmites australis* (Cav.) Trin ex Steud.), рогоз узколистый (*Typha angustifolia* L.), схеноплектус озерный (*Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla.). Грунты почти повсеместно песчаные. Среди воздушно-водной растительности доминирует ассоциация тростника обыкновенного (*Phragmites australis* – *ass.*). Фитоценозы, формирующие ассоциацию тростника, изредка сменяются фитоценозами рогоза узколистого и схеноплектуса озерного. Обилие тростника редко превышает 3 балла, а проективное покрытие 30% и только в юго-восточной части обилие равно 4 баллам, а проективное покрытие 50%. Заросли тростника занимают локалитет от уреза воды до глубины 1,25 м. Ширина зарослей 5–10 м

Вокруг острова в юго-западной части озера отмечена ассоциация тростника обыкновенного со схеноплектусом озерным (*Phragmites australis* + *Schoenoplectus lacustris* – *ass.*). Обилие кодоминантов ассоциации составляет по 2 балла, проективное покрытие по 20%.

Тростниково-рогозовая ассоциация (*Phragmites australis* + *Typha angustifolia* – *ass.*) приурочена к литорали, прилегающей к протоке в оз. Синьша. Обилие строителей ассоциации составляет по 2 балла, проективное покрытие по 20%.

Характерной для заливов является ассоциация тростника обыкновенного с кубышкой желтой (*Phragmites australis* - *Nuphar lutea* – *ass.*). Обилие тростника и кубышки желтой составляет по 3 балла. Проективное покрытие тростника – 25%, кубышки желтой – 50%.

Ассоциация рогоза узколистого (*Typha angustifolia* – *ass.*) имеет в озере ограниченное распространение и приурочена к северо-восточной части водоема. Обилие рогоза равно 3 баллам, проективное покрытие 30%.

В озере отмечены фитоценозы рогоза узколистого с кубышкой желтой, относящиеся к ассоциации (*Typha angustifolia* - *Nuphar lutea* – *ass.*). Обилие рогоза равно 3 баллам, проективное покрытие – 20%. Обилие кубышки желтой от 2 до 3 баллов, проективное покрытие от 20% до 30%.

Растительность полосы с плавающими листьями приурочена к заливам и заводям озера и сформирована кубышкой желтой, кувшинкой чистобелой (*Nymphae candida* J. et. C. Presl), горцем земноводным (*Persicaria amphibian* (L.) S. F. Gray), рдестом плавающим (*Potamogeton natans* L.).

Основным строителем полосы является кубышка желтая. Ее фитоценозы, образующие ассоциацию (*Nuphar lutea* - *ass.*), произрастают как в заливах, где условия для нее наиболее благоприятны, так и в открытой акватории озера непосредственно за зарослями тростника, реже рогоза узколистого. В заливах обилие кубышки равно 5 баллам, проективное покрытие 80%. В других участках водоема обилие не превышает 3 баллов, проективное покрытие 30%.

В южной части водоема произрастает ассоциация кубышки желтой с горцем земноводным (*Nuphar lutea* + *Persicaria amphibia* – ass.). Обилие кубышки 3 балла, проективное покрытие 50%, горца земноводного соответственно – 2 балла и 40%. Изредка в озере встречается горец земноводный, образующий ассоциацию (*Persicaria amphibia* – ass.). Обилие горца от 2 до 4 баллов, проективное покрытие от 40 до 60%.

В заливах северо-восточной части озера отмечены фитоценозы водяного ореха, образующие ассоциацию (*Trapa natans* – ass.). Обилие водяного ореха от 4 до 6 баллов, проективное покрытие от 70 до 100%.

Ассоциация кувшинки чистобелой (*Nymphaea candida* – ass.) отмечена только в юго-восточной части водоема. Ее обилие 3 балла, проективное покрытие 40%.

Основным строителем полосы широколистных рдестов является ассоциация рдеста блестящего (*Potamogeton lucens* – ass.). Фитоценозы рдеста блестящего занимают локалитет за полосой растений с плавающими листьями, а в отсутствие ее, за зарослями воздушно-водных растений. Произрастает рдест блестящий на глубинах от 2 до 3,5 м. Грунт ил. Его обилие колеблется от 2 до 4 баллов, а проективное покрытие от 15 до 50%.

Ассоциация урути колосистой (*Myriophyllum spicatum* – ass.) отмечена только в северо-восточной части водоема. Ее обилие 3 балла, проективное покрытие 50%.

На ограниченном участке литорального склона в северной части озера отмечена ассоциация мха фонтиналиса противопожарного (*Fontinalis antipyretica* – ass.). Глубина 3 м. Обилие мха равно 3 баллам, проективное покрытие 30%.

У северного берега – место отдыха «Золотые пески», М.А. Джусом обнаружена наяда морская (*Najas marina* L.) – охраняемый вид [3].

**Заключение.** Высшие растения занимают в оз. Волоба 75,31 га, что составляет 22,2% его площади. По занимаемой площади в озере преобладает погруженная растительность. На нее приходится 46,11 га, или 61,2%. Воздушно-водная растительность распространена на площади 21,9 га, что составляет 29,3% от всей растительности. На растительность с плавающими листьями приходится 7,0 га, или 9,3%. По степени зарастания в системе озер группы «Синьша» оз. Волоба ближе других изученных озер к озеру Пролобно, в котором высшие растения занимают 33,4% его площади [4].

Геопространственная привязка растительных ассоциаций делает их отдельными объектами базы данных ГИС. На основе электронной карты зарастания оз. Волоба, отображающей расположение растительных ассоциаций можно проводить расчеты площади занятой растениями и ряд других вычислений. Что позволит вести многолетний мониторинг зарастания озера.

#### Список литературы

1. Энциклопедия природы Беларуси. – Минск, 1985, – т.4. – С. 403–404.
2. Катанская, В. М. Высшая водная растительность континентальных водоемов СССР. Методы изучения /В. М. Катанская. – Л., 1981. – 186 с.
3. Мерзвинский, Л.М., Мартыненко, В.П. Наяда морская (*Najas marina* L.) в республиканском ландшафтном заказнике «Синьша» / Красная книга Республики Беларусь: состояние, проблемы, перспективы: материалы международной научной конференции, Витебск, 13–15 декабря 2011 г. / Вит. гос. ун-т; редкол.: В.Я. Кузьменко (отв. ред.) и [и др.], – Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2011. – С. 114–116.
4. Мерзвинский, Л.М., Мартыненко, В.П., Высоцкий, Ю.И., Становая, Ю.Л. Высшая водная растительность озера Пролобно // Веснік ВДУ, 2011, № 5(65). – С. 34–39.