

**ПЛАНКТОННЫЕ ЦИАНОБАКТЕРИИ ЗАРЕГУЛИРОВАННЫХ НА  
РЕКЕ СВИСЛОЧЬ ВОДОХРАНИЛИЩ В МЕСТАХ МАССОВОГО ОТДЫХА  
Т.М. Михеева, Е.В. Лукьянова, О.А. Шевелева**

**CYANOBACTERIA IN THE PLANKTON OF THE REGULATED RESERVOIRS  
OF THE SVISLOCH RIVER AT THE POPULAR RECREATIONAL SITES  
T.M. Mikheyeva, E.V. Lukyanova, O.A. Sheveleva**

*Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, mikheyeva@tut.by*

В 2006–2010 гг. круглогодично проводилось изучение видового состава и количественного развития планктонных синезеленых водорослей (цианопрокариот) в составе общего фитопланктона зарегулированных на р. Свислочь водохранилищ и речных ее участков. В настоящей работе приводятся полученные результаты для двух, лежащих в черте города водохранилищ, – Дрозды и Комсомольское озеро. Водохранилище Комсомольское озеро (площадь водного зеркала 0,34 км<sup>2</sup>, средняя глубина около 2, максимальная – 4,5 м) было построено на р. Свислочь (Беларусь) накануне Великой Отечественной войны с целью защиты столицы республики г. Минска от паводковых вод реки, которая в те годы была полноводной. Высокопроточное водохранилище Дрозды (пл. 2,4 км<sup>2</sup> с наибольшей глубиной 5,5 м) было создано в 1976 г. для технического водообеспечения города между созданным в 1975 г. для водного благоустройства его пригородной зоны водохранилищем Криницы (пл. 1,3 км<sup>2</sup> с наибольшей глубиной 4 м) и Комсомольским озером.

Из выявленных на всем протяжении реки 57 видов цианобактерий в водохранилище Дрозды определено 28, в Комсомольском озере – 29 видов. Фитопланктонное сообщество в обоих водохранилищах было полидоминантным. Оно было представлено 142 и 148 представителями разных отделов водорослей. Однако в разные годы состав доминирующих комплексов видов не был постоянным. Из цианопрокариот доминировали от 1 до 5 видов, чаще 2–3. По биомассе в августе, когда развитие цианопрокариот было максимальным, преобладали *Aphanothece clathrata* W. et G. S. West (10–66 %), *Microcystis aeruginosa* (Kütz.) Kütz. (8–57 %), *M. wesenbergii* (Komárek) Komárek in Kondrateva (= *Coelosphaerium dubium*) – (5–18 %), *M. viridis* (A. Br.) Lemm. (8–13 %), *Synechococcus aeruginosus* Näg. (25–50 %), *Aphanizomenon flos-aquae* (L.) Ralfs (10–20 %), из 9 видов рода *Anabaena* наиболее значимыми были *A. flos-aquae* (Lyngh.) Bréb. и *A. lemmermanni* P. Richt., из других родов – *Planktothrix* (= *Oscillatoria*) *agardhii* Gom.

Комплекс доминирующих видов цианопрокариот свидетельствует об очень большом спектре различий в его составе не только в разные годы в разных местообитаниях, но и в одном водоеме или водотоке в разные месяцы одного и того же года, что обусловлено не только колебаниями климатических факторов, но и интенсивным антропогенным вмешательством в экосистему реки в связи с проводимыми с 2000 г. дноочистительными мероприятиями с целью улучшения ее санитарного состояния. При хорошо прослеживающихся межгодовых различиях на каждом створе, тем не менее, можно отметить, что наибольшие расхождения по численности организмов и клеток отмечены в Комсомольском озере, в котором летом ярко выражено «цветение» синезеленых водорослей (*C. dubium*, *M. flos-aquae*, *Aph. clathrata*, *Synechocystis aquatilis* и др.).

Биомасса цианобактерий в водохранилищах в местах массового отдыха населения достигала в отдельные годы 30–40 мг/л, а их численность –  $2 \times 10^9$  кл./л и была во много раз выше, по сравнению с рекомендованной ВОЗ для рекреационных водоемов –  $20 \times 10^6$  кл./л (Chorus, Bartram, 1999). Во многих странах рекреационное использование водоемов ограничивают именно при такой концентрации цианобактерий. Благодаря присутствию на всех створах многоклеточных безгетероцистных колониальных синезеленых во-

дорослей, они определяли, фактически, общую численность клеток фитопланктона. В общей численности клеток фитопланктона синезеленые составляли в вегетационном сезоне (V–X) 60–70 %, В курортное время их доля по всем показателям могла достигать 90 и более процентов.

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА JUNCACEAE JUSS. ФЛОРЫ УКРАИНЫ ПО ОТНОШЕНИЮ К ВОДНОМУ РЕЖИМУ ПОЧВ

И.Г. Ольшанский, И.А. Коротченко

## DISTRIBUTION OF THE JUNCACEAE JUSS. SPECIES IN FLORA OF UKRAINE IN RELATION TO THE SOIL WATER REGIME

I. Olshanskyi, I. Korotchenko

Институт ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины, г. Киев, Украина,  
olshansky1982@ukr.net

Проведена критико-таксономическая ревизия семейства Juncaceae Juss. во флоре Украины (Ольшанский, 2010). Проанализированы морфологические признаки растений, распространение и экологические особенности видов Juncaceae.

Оценка экологических показателей видов родов *Juncus* L. и *Luzula* DC., представленных во флоре Украины, дана с помощью метода синфитоиндикации с использованием программы SPHYT, разработанной в отделе экологии фитосистем Института ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины (Екофлора, 2000). Для расчета амплитуды толерантности видов использовались геоботанические описания фитоценоотки отдела экологии фитосистем.

В частности, исследована такая особенность растений, как их отношение к водному режиму почв. Сведения о ней уже были известны для многих видов Juncaceae, но для 10 представителей семейства были уточнены, а для *Juncus sphaerocarpus* Nees и *J. soranthus* Schrenk – получены впервые, а для пяти видов – еще не известны.

Установлено, что среди представителей рода *Juncus* флоры Украины наибольшее количество видов принадлежит к гигромезофитам, а *Luzula* – к мезофитам. Среди представителей обоих родов преобладают виды с гемистенотопной амплитудой.

Распределение видов по отношению к водному режиму почв следующее:

- стенотопные мезофиты: *Juncus sphaerocarpus*;
- гемистенотопные мезофиты: *J. maritimus* Lam., *J. soranthus*, *J. tenuis* Willd., *J. trifidus* L., *Luzula forsteri* (Sm.) DC., *L. luzulina* (Vill.) Racib., *L. luzuloides* (Lam.) Dandy et E. Willm., *L. pallescens* Sw., *L. spicata* (L.) DC., *L. sylvatica* (Huds.) Gaud.;
- стенотопные гигромезофиты: *Juncus bulbosus* L.;
- гемистенотопные гигромезофиты: *J. acutiflorus* Ehrh. ex Hoffm., *J. bufonius* L., *J. capitatus* Weigel., *J. castaneus* Sm., *J. gerardii* Loisel., *J. inflexus* L., *J. squarrosus* L., *J. tenageia* Ehrh. ex L. f., *Luzula alpinopilosa* (Chaix) Breistr., *L. campestris* (L.) DC., *L. multiflora* (Ehrh.) Lej., *L. pilosa* (L.) Willd., *L. sudetica* (Willd.) Schult.;
- гемизвритопные гигромезофиты: *J. articulatus* L., *J. compressus* Jacq., *J. effusus* L.;
- стенотопные гигрофиты: *J. triglumis* L.;
- гемистенотопные гигрофиты: *J. alpinoarticulatus* Chaix, *J. atratus* Krock., *J. filiformis* L., *J. subnodulosus* Schrank;
- гемизвритопные гигрофиты: *Juncus conglomeratus* L.

По отношению к переменности увлажнения почвы в роде *Juncus* преобладают гидро-контрастофобы (11 видов), растения сырых и влажных пего-луговых экотопов с равномер-