

*Красная книга Саратовской области: Грибы. Лишайники. Растения. Животные* / Комитет охраны окружающей среды и природопользования Саратов. обл. Саратов, 2006. 528 с.

*Раменский Л.Г.* Введение в комплексное почвенно-геоботаническое исследование земель. М, 1938. 620 с.

*Тарасов А.О.* Руководство к изучению лесов юго-востока европейской части СССР. Саратов, 1981. 102 с.

*Черепанов С.К.* Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб., 1995. 992 с.

## **НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ ИССЛЕДОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ВЕРХОВЫХ БОЛОТ БЕЛАРУСИ**

**Груммо Д. Г., Зеленкевич Н. А.**

Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН,  
г. Минск, Беларусь. [zm.hrumo@gmail.com](mailto:zm.hrumo@gmail.com)

В 2004–2006 гг. в рамках выполнения ряда заданий государственных научно-технических программ («Экологическая безопасность», «Развитие Национальной системы мониторинга в Республике Беларусь на 2006–2010 гг.», «Биоресурсы»), гранта БФФИ (договор Б05М–143) и международного проекта «Belarus Wetlands» начаты работы по детальному изучению растительности болот Беларуси. В настоящем сообщении подводятся некоторые итоги первого этапа исследований.

Верховые болота занимают 424,5 тыс. га, или 17,8% всей площади болот Беларуси. В соответствии с геоботаническим районированием Беларуси [3] 239,4 тыс. га (56,4%) верховых болот находится в северной геоботанической подзоне (дубово-темнохвойных лесов), 67,1 тыс. га (15,8%) – в центральной (грабово-дубово-темнохвойных лесов) и 118,0 тыс. га (27,8%) – в южной геоботанической подзоне (широколиственно-сосновых лесов). Наиболее крупные массивы этих болот сконцентрированы в северо-западной части страны. Зональность верховых болот Беларуси выражена не только в уменьшении их площади с севера на юг, но и в смене сильно выпуклых с хорошо развитыми грядово-озерковыми и грядово-мочажинными комплексами на слабо-выпуклые сосново-кустарничково-сфагновые болота. На основе ботанико-географической классификации Т.К. Юрковской [4] составлена среднемасштабная (М 1:600 000) карта болот Беларуси, где верховые болота представлены 4 типами, объединенными в 2 группы:

I. Северозападноевропейские сфагновые верховые болота

1. Кустарничково-сфагновые (*Sphagnum fuscum*, *Chamaedaphne calyculata*, *Calluna vulgaris*) с вторичными озерками и сфагновыми мочажинами (*Sphagnum cuspidatum*, *S. balticum*, *S. majus*, *S. rubellum*, *Eriophorum vaginatum*, *Scheuchzeria palustris*, *Rhynchospora alba*, *Carex limosa*) в центре и на склонах и с периферийным рядом мезотрофных и мезоевтровных ассоциаций западнорусские, южнотаежные.

2. Сосново-пушицево-кустарничково-сфагновые (*Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum fuscum*, *Chamaedaphne calyculata*, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*, *Pinus sylvestris* f. *Litwinowii*) северозападно-европейские, южнотаежные верховые болота.

II. Восточноевропейские сфагновые верховые болота

3. Сосново-кустарничково-сфагновые (*Sphagnum magellanicum*, *Chamaedaphne calyculata*, *Pinus sylvestris* f. *Litwinowii*) со сфагновыми мочажинами (*Sphagnum balticum*, *S. majus*, *S. rubellum*, *Eriophorum vaginatum*, *Scheuchzeria palustris*) на склонах и с периферийным рядом мезотрофных и евтровных ассоциаций среднерусские, южнотаежные болота;

4. Сосновые (*Pinus sylvestris* f. *uliginosa*) пушицево-кустарничково-сфагновые (*Sphagnum magellanicum*, *S. angustifolium*, *Ledum palustre*, *Eriophorum vaginatum*) с поясным распределением сообществ среднерусские южнотаежные и подтаежные болота.

Для каждого типа верховых болот дана характеристика, включающая следующие разделы: растительность, флора, условия залегания, морфология и торф.

Составлен предварительный продромус синтаксонов растительности олиготрофных болот Беларуси. Растительность относится к 3 классам системы Браун-Бланке, в рамках которой на базе 400 фитоценологических описаний выполнена ее классификация: 1) класс *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (Nordh. 36) Тх. 37. (объединяет сообщества топей и мочажин олиготрофных болот); 2) класс *Oxycocco-Sphagnetes* Br.-Bl. et Тх. 43. (включает олиготрофные сообщества гряд, кочек, ковров, которые широко распространены на болотах страны); 3) класс *Vaccinietae Uliginosi* Тх. 55. (объединяет сообщества сосняков на олиготрофных болотах). В составе вышеперечисленных классов выделено 8 ассоциаций, последние в ряде случаев разделены на субассоциации, варианты, фации, расы. В докладе для ассоциаций приведены таблицы видового состава с указанием константности и покрытия видов, указаны синонимы ее названий, даны описания структуры, продуктивности и экологии.

Рассмотрены различные формы антропогенного воздействия на верховые болота (осушение для лесохозяйственных целей, выработка торфяных месторождений, рекреационное вытаптывание, техногенное загрязнение, пожары, строительство) и их последствия, ведущие к полному или

частичному уничтожению болотной растительности. В целом следует отметить, что интенсивное использование верховых болот Беларуси в течение длительного времени привело к сильным преобразованиям освоенных территорий, заметно нарушило долю ненарушенных болот в общем их балансе. Из общей площади верховых болот 3,4% – выработанные, как правило, нерекультивируемые болота; 11,0% всей площади олиготрофных массивов полностью осушено для различного использования. Велика доля (56,3%) частично осушенных болот с сохранившимися естественными участками. На долю естественных болот верхового типа приходится всего 29,3% [2].

Проведен учет ресурсов растительности олиготрофных болот Беларуси. Показано, что с экономической точки зрения значение древесных ресурсов невелико. На верховых болотах произрастают чистые сосновые насаждения крайне низкой продуктивности (IV–V<sup>o</sup> класса бонитета). Общая площадь лесных верховых болот Беларуси составляет – 110848,3 га (1,4% от общей лесопокрытой площади страны), с общим запасом древесины – 11790,2 тыс. м<sup>3</sup> (0,96% от общей запас древесины). В структуре растительных ресурсов ведущее положение занимают дикорастущие ягоды и лекарственное сырье. Например, ягодоносная площадь клюквы на верховых болотах составляет 39,9 тыс. га (9,4% от общей площади болот), при общем среднегодовом запасе – 10703 тонн (75,6% от общего запаса в Беларуси), в т.ч. реально доступный запас – 4281 тонн. Среднегодовой объем заготовки ягод клюквы (по разрешительным документам и в порядке посещения населением) на верховых болотах оценивается в порядке 560 т (13,3% от реально доступного). Общая ягодоносная площадь голубики на верховых болотах оценивается в 14, 8 тыс. га (3,5%), при общем среднегодовом запасе – 1394 тонн, в т.ч. реально доступный – 613 тонн.

Определены концентрации ряда техногенных микроэлементов в растительности верховых болот фоновых территорий Беларуси. Сведения о них использованы для: санитарно-гигиенической оценки качества ягод, лекарственного и технического сырья; аккумулятивной индикации техногенной нагрузки на болотные экосистемы в зонах рассеяния эмиссий крупных индустриальных центров страны.

Составлен кадастр охраняемых болот верхового типа. Установлено, что в настоящее время площадь охраняемых олиготрофных болот составляет 107,99 тыс. га (25,4% от общей площади верховых болот) или 33,1% от общего природоохранного фонда торфяных месторождений. В составе заповедников общая площадь охраняемых верховых болот составляет 12,1 тыс. га (2,9% от общей площади верховых болот); национальных парков – 12,0 тыс. га (2,8%); заказников республиканского значения –

73,5 тыс. га (17,3%); заказников местного значения – 10,3 тыс. га (2,4%), памятников природы республиканского и местного значения – 73,4 га (0,02%). Кроме этого 10,8 тыс. га (2,6%) верховых болот относится к особо защитным территориям и участкам Гослесфонда, с особым режимом хозяйственного пользования. В перспективе природно-заповедный фонд болот должен быть существенно дополнен более чем 2 раза [1]. Основным источником пополнения площадей природоохранного фонда являются торфяные месторождения нераспределенного остатка торфяного фонда. Существенным дополнительным источником пополнения особо охраняемых природных территории (ООПТ) являются антропогенно нарушенные болота и торфяные месторождения после проведения их повторного заболачивания и восстановления болотных экосистем.

Показана высокая общеевропейская значимость олиготрофных болот в контексте сохранения ландшафтного и биологического разнообразия. К верховым болотам Беларуси приурочено 3 ключевых местообитания, подлежащие охране в Европе (соответствующих ЕЕС *Habitate Directive*). Общая площадь этих охраняемых местообитаний в Беларуси составляет 392,9 тыс. га (92,6% от общей площади верховых болот). Следует отметить, что в последние годы некоторые верховые болота получили международный статус в области охраны биологического разнообразия. Так, например, Рамсарскими угодьями являются ООПТ «Ельня», «Освейский», «Ольманские болота»; ключевыми орнитологическими территориями международного значения признаны ООПТ «Ельня», «Ольманские болота» и «Казьяны». В настоящее время в Беларуси начаты работы по выделению ключевых ботанических территорий (КБТ). Одной из первых статус КБТ получило верховое болото «Ельня». В 2006 г. проведены комплексные исследования по изучению фитоценотического разнообразия и оценке современного состояния растительности этой КБТ (см. наст. сборник).

Стратегия охраны и рационального использования верховых болот красной линией проходит в новой для Беларуси отрасли науки и хозяйства – болотоводстве. На современном этапе можно выделить 4 основных направления [1]:

1. экоболотоводство – сохранение в естественном состоянии или восстановление антропогенно нарушенных болотных экосистем с целью поддержания экологического равновесия в природно-территориальных комплексах.

2. культурно-рекреационное болотоводство – сохранение в естественном состоянии или восстановление антропогенно уничтоженных болот для использования в качестве учебно-познавательных, научных объектов, а также для туризма и активного отдыха;

3. аграрное болотоводство – управление естественным развитием болот или восстановление антропогенно уничтоженных болот с целью получения урожаев дикорастущих, полукультурных и культурных сортов болотных ягод, лекарственных растений.

4. энерготехнологическое болотоводство – интенсификация фотосинтеза болотных фитоценозов для ежегодного воспроизводства энергетического и органического сырья в виде биомассы болотных растений, которая может перерабатываться в твердое, жидкое или газообразное топливо, компосты, картон, бумагу, упаковочные материалы

## ЛИТЕРАТУРА

*Бамбалов Н.Н., Ракович В.А.* Роль болот в биосфере. Минск.: Бел. наука, 2005. 285 с.

*Кухарчик Т.И.* Верховые болота Беларуси: Трансформация, проблемы использования. Минск: Навука і тэхніка, 1996. 135 с.

*Юркевич И.Д., Голод Д.С., Адерихо В.С.* Растительность Белоруссии, ее картографирование, охрана и использование. Минск: Наука и техника, 1979. 248 с.

*Юрковская Т.К.* География и картография растительности болот Европейской России и сопредельных территорий // Труды Ботанического Ин-та им. В.Л. Комарова РАН / Под ред. Г.А. Елиной. СПб, 1992. Вып. 4. 255 с.

## **ГОРНЫЕ ЛЕСА И РЕДКОЛЕСЬЯ СЕВЕРНОГО УРАЛА (ПЕЧОРО-ИЛЫЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК)**

**Дубровский Ю. А.**

Институт биологии Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар, Россия.  
dubrovsky@ib.komisc.ru

Печоро-Илычский государственный природный заповедник – это крупная особо охраняемая территория федерального уровня, которая входит в состав объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО «Девственные леса Коми». Одним из приоритетных направлений исследований на таких территориях является изучение биологического разнообразия природных комплексов на ландшафтном, биоценотическом, видовом, генетическом уровнях. В рамках изучения растительности региона особый интерес для исследователей представляют труднодоступные, и в связи с этим слабо изученные, горные районы заповедника. Для них характерны специфические экстремальные условия окружающей среды, отчетливо выраженная высотная поясность, которая приводит к высокому разнообразию типов растительности.