



Ботанический институт  
им. В. Л. Комарова РАН



Русское  
ботаническое общество

## Материалы конференции «X Галкинские Чтения»

Санкт-Петербург  
4 – 6 февраля 2019 г.



Санкт-Петербург  
2019

**Материалы конференции «X Галкинские Чтения»**  
(Санкт-Петербург, 4 – 6 февраля 2019 г.) СПб.: Изд-во  
СПбГЭТУ "ЛЭТИ", 2019. 256 с.

**Редакционная коллегия:**

Т.К. Юрковская (председатель), О.В. Галанина, В.А. Смагин, Г.А. Тюсов

Сборник содержит материалы докладов, представленных на конференции «X Галкинские Чтения» и посвященных широкому спектру важных вопросов современного болотоведения. Наряду с исследованиями флоры и растительности болот, их типологии и географии, опубликованы работы по изучению функционирования болотных экосистем, включая потоки парниковых газов, запасы и накопление углерода, физико-химических свойств торфа, реакции болотных биогеоценозов на изменение факторов среды. Рассматриваются вопросы оценки биопродуктивности болотных экосистем, скорости торфонакопления, их ресурсного потенциала. Значительный блок работ посвящен изучению сфагновых мхов, их экологии, оценке прироста. Отмечается, что концепция экосистемных услуг болот находит понимание и применение у отечественных ученых, а биологическое разнообразие болот – сложное и емкое понятие, которое требует дальнейшей разработки и осмысления.

Издание может быть полезно болотоведам, геоботаникам, экологам, всем, кому интересны вопросы изучения болотных экосистем, их охраны и восстановления в современных условиях изменения природной среды и человека.

Опубликовано при поддержке Центра сохранения и восстановления болотных экосистем Института лесоведения Российской академии наук в рамках проекта «Восстановление торфяных болот в России в целях предотвращения пожаров и смягчения изменений климата», финансируемого по программе Международной климатической инициативы Федеральным министерством окружающей среды, охраны природы и безопасности ядерных реакторов Федеративной Республики Германия и управляемого через немецкий банк развития KfW и Wetlands International.



Komarov Botanical Institute RAS

Russian Botanical Society



**Proceedings  
of the «X meeting in memoriam  
of Ekaterina Alexeevna Galkina»**

Saint-Petersburg  
4 – 6 February 2019

Saint-Petersburg  
2019

**Proceedings of the «X meeting in memoriam of Ekaterina Alexeevna Galkina»** (Saint-Petersburg, 4 – 6 February 2019). Publishing House "LETI", 2019. 256 p.

**Editorial board:**

T.K. Yurkovskaya (chairman), O.V. Galanina, V.A. Smagin, G.A. Tyusov

The book of proceedings includes the papers submitted to the conference “X Galkina Readings”. The published materials give an overview of a wide spectrum of important aspects of modern mire science. Publication joints research results on flora and vegetation cover of mires, their typology and geography, the works on ecosystem functioning including greenhouse gas emissions, carbon storage and accumulation, physic-chemical properties of peat, mire biogeocoenoses reaction on changes of ecological factors. Evaluation of biological productivity of mire ecosystems, peat accumulation rate and their resource potential are discussed. A number of papers present the results of peat moss studies, their ecology and growth estimations. Theoretical essays consider mires within the concepts of ecosystem services and biological diversity.

The book may be useful for mire scientists, geobotanists, ecologists and all who are interested in mire ecosystem studies, mire conservation and restoration issues under changes the modern environmental conditions and human impacts.

Publication was prepared with the support from the Centre for Peatland Conservation and Restoration of the Institute of Forest Science Russian Academy of Sciences within the Project “Restoring Peatlands in Russia for Fire prevention and climate change mitigation” financed under the International Climate Initiative (IKI) by the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU) and facilitated through German Development Bank KfW and Wetlands International.

## Ресурсная характеристика *Oxycoccus palustris* Ольманских болот (Беларусь)

Н.А. Зеленкевич,<sup>1</sup> Д.Г. Груммо,<sup>1</sup> О.В. Созинов<sup>2</sup>

## Resource characteristics of *Oxycoccus palustris* of Olmanskie mires (Belarus)

N.A. Zeliankevich,<sup>1</sup> D.G. Grummo,<sup>1</sup> O.V. Sozinov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича  
Национальной академии наук Беларуси

<sup>2</sup>Гродненский государственный университет им. Янки Купалы  
zeliankevich\_nat@mail.ru, zm.hrumo@gmail.com, ledum@list.ru

Ключевые слова: *Oxycoccus palustris*, ягоды, урожайность, болота  
Беларуси.

Key words: *Oxycoccus palustris*, berries, productivity, mires of Belarus.

Республиканский ландшафтный заказник «Ольманские болота» занимает площадь 93 699 га (51°50' с.ш., 27°15' в.д.) и представлен крупнейшим в Европе комплексом верховых, переходных и низинных болот, сохранившихся в естественном состоянии [1]. Растительные ресурсы (ягоды, грибы) являются важным источником дохода местных жителей. Одним из ключевых недревесных ресурсов является ягода клюквы болотной (*Fructus oxycocci recens*).

Нами проведена оценка урожайности и запасов ягод клюквы болотной (*Oxycoccus palustris*) в пределах заказника «Ольманские болота». Оценку урожайности клюквы осуществляли в августе-сентябре методом пробных площадей (400 м<sup>2</sup>), заложенных в пределах болотных массивов по градусной сетке с учетом коррекции на местности [2]. Планирование исследований было сопряжено с подборкой и дешифрированием космических снимков. Выполняли автоматическую классификацию. Использование прекарты, полученной на основе неконтролируемой классификации, позволило точнее определить закономерности распределения и разнообразие растительности тестового участка и тем самым более рационально подойти к анализу использованных материалов. Для составления таблицы и карт урожайности и запасов мы располагали авторскими полевыми данными и многолетними данными по урожайности клюквы в типичных растительных сообществах болот Беларуси. Анализ ресурсоведческих, экологических и фитоценологических параметров позволил объединить сообщества растительности в несколько групп, характеризующихся близкими показателями урожайности, трофности среды, уровня грунтовых вод и эколого-фитоценологическими особенностями доминантов и эдификаторов. На основе экспертной оценки проводили окончательную контролируемую автоматическую классификацию и оценивали информативность получен-

ных данных относительно совокупности данных (картографические, полевые, литературные материалы) по установленным эталонам (классам биотопов по урожайности). Полученное растровое изображение преобразовывали в векторную форму [3]. Создана карта урожайности и запасов ягод клюквы заказника «Ольманские болота».

В результате анализа полученных данных выявлено, что биотопы с *Oxycoccus palustris* занимают в пределах заказника 28881 га, что составляет около 30% модельной территории и представлены 14 типами биотопов (табл.). Половина данных биотопов является ресурснозначимыми: урожайность клюквы более 100 кг/га. Максимальная урожайность и запасы выявлены на переходных мезоолиготрофных болотах: осоково-пушицево-травяно-сфагновые сообщества.

### Литература

1. Скарбы прыроды Беларусі. 2005. Мн.: Беларусь. 215 с.
2. Буданцев, А.Л. Харитонов Н.П. 1999. Ресурсоведение лекарственных растений. СПб. СПбХФА. 87 с.
3. Груммо Д.Г., Созинов О.В. 2015. Создание ресурсных карт *Ledum palustre* (Ericaceae) на основе геоинформационных технологий // Раст. ресурсы. Т. 51. Вып. 4. С. 564–582.

Таблица. Урожайность и запас ягод клюквы болотной по единицам легенды карты современного растительного покрова Ольманских болот  
 Table. Yield and supply of cranberries in units of a map legend of the modern vegetation cover of the Olmanskie mires (Belarus)

№ на карте	Растительные сообщества	Ягоды клюквы болотной			
		Урожайность, кг/га	Запас, т	Эксплуатационный	биологический
<b>ЛЕСНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ</b>					
<b>ХВОЙНЫЕ ЛЕСА</b>					
<b>Сосновые (Pinus sylvestris) и пушистоберезово-сфагновые (Betula pubescens, Pinus sylvestris) болотные леса</b>					
2	Сосновые кустарничково-сфагновые ( <i>Pinus sylvestris</i> f. <i>uliginosa</i> [h=6–10 м], <i>Ledum palustre</i> , <i>Vaccinium uliginosum</i> , <i>Sphagnum angustifolium</i> , <i>S. magellanicum palustre</i> , <i>Vaccinium palustre</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>V. vitis-idaea</i> , <i>V. uliginosum</i> , <i>Sphagnum angustifolium</i> , <i>S. magellanicum</i> , <i>Dicranum polysetum</i> , <i>Pleurozium schreberi</i> )	1564	33	52	18
3	Сосновые кустарничково-сфагново-зеленомошные на торфах верхового типа осушенные ( <i>Pinus sylvestris</i> f. <i>uliginosa</i> [h=8–12 м], <i>Ledum palustre</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>V. vitis-idaea</i> , <i>V. uliginosum</i> , <i>Sphagnum angustifolium</i> , <i>S. magellanicum</i> , <i>Dicranum polysetum</i> , <i>Pleurozium schreberi</i> )	230	5	1	0
4	Сосновые пушицево-сфагновые ( <i>Pinus sylvestris</i> f. <i>litwinowii</i> [h=3–5 м, сомкнутость 0.4–0.6], <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Chamaedaphne calyculata</i> , <i>Oxycoccus palustris</i> , <i>Eriophorum vaginatum</i> , <i>Sphagnum magellanicum</i> , <i>S. angustifolium</i> , <i>S. fuscum</i> )	1636	277	453	159
5	Сосновые и пушистоберезово-сосновые: кустарничково-сфагновые кочки ( <i>Ledum palustre</i> , <i>Oxycoccus palustris</i> , <i>Sphagnum magellanicum</i> ) и осоково-пушицево-сфагновые межкочья ( <i>Carex lasiocarpa</i> , <i>C. nigra</i> , <i>C. rostrata</i> , <i>Eriophorum vaginatum</i> , <i>Sphagnum angustifolium</i> , <i>S. fallax</i> , <i>S. magellanicum</i> )	2758	190	524	183
<b>ЛИСТВЕННЫЕ БОЛОТНЫЕ ЛЕСА</b>					
<b>Пушистоберезовые (Betula pubescens) леса</b>					
9	Пушистоберезовые с сосной осоково-тирофитно-травяно-сфагновые ( <i>Calamagrostis canescens</i> , <i>Carex lasiocarpa</i> , <i>C. appropinquata</i> , <i>Peucedanum palustre</i> , <i>Galium palustre</i> , <i>Thelypteris palustris</i> , <i>Sphagnum centrale</i> , <i>S. obtusum</i> , <i>S. squarrosum</i> , <i>Calliergonella cuspidata</i> )	416	151	63	22
<b>БОЛОТНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ</b>					
<b>ВЕРХОВЫЕ (ОЛИГОТРОФНЫЕ) БОЛОТА</b>					
13	Сосново-пушицево-сфагновые редколесья ( <i>Pinus sylvestris</i> f. <i>litwinowii</i> [h=2–3 м,	2834	150	425	149

14	сомкнутость 0.2–0.3]. <i>Andromeda polifolia</i> , <i>Oxycoccus palustris</i> , <i>Eriophorum vaginatum</i> , <i>Sphagnum magellanicum</i> , <i>S. angustifolium</i> ) Кустарничково-сфагновые ( <i>Andromeda polifolia</i> , <i>Oxycoccus palustris</i> , <i>Eriophorum vaginatum</i> , <i>Sphagnum magellanicum</i> , <i>S. angustifolium</i> ) с редкой <i>Pinus sylvestris</i> f. <i>livinowii</i> [h=2–3 м, сомкнутость 0.1–0.2] иногда с очетрничково- и шейцдериево-топано-осоково-сфагновыми мочажинами ( <i>Rhynchospora alba</i> , <i>Scheuchzeria palustris</i> , <i>Carex limosa</i> , <i>Sphagnum balticum</i> , <i>S. cuspidatum</i> )	4627	196	907	317
15	Кустарничково-сфагновые ( <i>Oxycoccus palustris</i> , <i>Eriophorum vaginatum</i> , <i>Sphagnum magellanicum</i> , <i>S. angustifolium</i> ) с редкой <i>Pinus sylvestris</i> f. <i>livinowii</i> [h=2–3 м, сомкнутость 0.1–0.2] иногда с очетрничково- и шейцдериево-топано-осоково-сфагновыми мочажинами ( <i>Rhynchospora alba</i> , <i>Scheuchzeria palustris</i> , <i>Carex limosa</i> , <i>Sphagnum balticum</i> , <i>S. cuspidatum</i> )	266	92	24	9
16	Шейцдериево-осоково-сфагновые и осоковые топи <sup>1</sup> на верховых и переходных болотах ( <i>Scheuchzeria palustris</i> , <i>Carex limosa</i> , <i>C. lasiocarpa</i> , <i>Sphagnum cuspidatum</i> )	243	1	0,2	0,1
17	Послепожарные пушицево-политрихово-сфагновые ( <i>Eriophorum vaginatum</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Polytrichum strictum</i> , <i>Sphagnum angustifolium</i> , <i>S. magellanicum</i> ) с <i>Betula pendula</i> , <i>B. pubescens</i> , <i>Populus tremula</i>	2697	1	3	1
18	Послепожарные хвойно-лиственные ( <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Betula pubescens</i> , <i>B. pendula</i> ) кустарничково-политрихово-сфагновые ( <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Yuccinum uliginosum</i> , <i>Ledum palustre</i> , <i>Sphagnum magellanicum</i> , <i>S. angustifolium</i> , <i>Polytrichum strictum</i> ) мелколесья	1374	5	7	2
<b>ПЕРЕХОДНЫЕ (МЕЗОЛИГОТРОФНЫЕ И МЕЗОТРОФНЫЕ) БОЛОТА</b>					
19	Осоково-пушицево-травяно-сфагновые ( <i>Comarum palustre</i> , <i>Carex lasiocarpa</i> , <i>C. rostrata</i> , <i>Eriophorum vaginatum</i> , <i>E. polytachyon</i> , <i>Menyanthes trifoliata</i> , <i>Sphagnum fallax</i> , <i>S. papillosum</i> , <i>S. angustifolium</i> и др.) и кустарничково-сфагновыми ( <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Andromeda polifolia</i> , <i>Oxycoccus palustris</i> , <i>Sphagnum</i> spp.)	3738	364	1361	476
20	Осоково-пушицево-травяно-сфагновые редколесья ( <i>Betula pubescens</i> , <i>Pinus sylvestris</i> )	5925	320	1896	664
21	Осоково-вахтovo-типно-сфагновые ( <i>Carex lasiocarpa</i> , <i>C. flava</i> , <i>C. rostrata</i> , <i>C. dioica</i> , <i>Menyanthes trifoliata</i> , <i>Valerianella alpinum</i> , <i>Eriopactis palustris</i> , <i>Sphagnum warnstorffii</i> , <i>S. obtusum</i> , <i>S. teres</i> , <i>Toментуртум nitens</i> , <i>Palludella squarrosa</i> ) с <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Salix cinerea</i> , <i>S. rosmarinifolia</i> , <i>S. lapponum</i> , <i>B. pubescens</i> , <i>B. humilis</i>	573	20	11	4
Общий запас ягод клюквы болотной по территории					2004
На болотах различного типа (верховые, переходные, низинные).					5727