

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ БОЛОТА ВИШНЕВСКОЕ (КУЗНЕЦКИЙ РАЙОН ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ)

© 2018 Т.В. Горбушина¹, А.Н. Куприянов²

¹ Государственный природный заповедник «Приволжская лесостепь», г. Пенза (Россия)

² ООО Веста, г. Кузнецк Пензенской области (Россия)

Поступила 21.06.2018

Изучена растительность ненарушенного сфагнового болота, ранее не подвергавшегося торфоразработкам. Выделены растительные сообщества и ассоциации, располагающиеся закономерно концентрически. Во флоре болота отмечены редкие виды сосудистых растений и мхов, внесенных в Красную книгу Пензенской области.

Ключевые слова: растительные ассоциации, сфагновое болото, болотный сосняк, олиготрофные и мезотрофные растительные сообщества, редкие виды.

Gorbushina T.V., Kurenkov A.N. Vegetation of the marsh Vishnevskoe (Kuznetsk district in the Penza region). – The vegetation of the undisturbed sphagnum bog was studied. Plant communities and associations are regularly arranged concentrically. Rare species of vascular plants and mosses introduced into the Red Book of the Penza region are noted in the flora of the marsh

Key words: plant associations, sphagnum bog, marsh pine forest, oligotrophic and mesotrophic plant communities, rare species.

Пензенская обл., располагающаяся преимущественно в лесостепной зоне, характеризуется невысокой степенью общей заболоченности (0,17%). Однако, число торфяных месторождений довольно велико (более 500), так как преобладают небольшие по площади месторождения.

Разработка торфяных запасов в области началась ещё в конце XIX века, однако после революции масштабы торфодобычи значительно увеличились, так как она служила альтернативой сверхплановой вырубке леса. Торф использовался до 1962 г. в основном как топливо на нужды предприятий текстильной и пищевой промышленности, а с 1968 г. – в качестве удобрения в сельском хозяйстве. Значительные торфоразработки осуществлялись в 1970–1980 гг. И только в 1989 г. добыча торфа в Пензенской обл. была остановлена.

По данным кадастра (Торфяные месторождения..., 2001), 162 торфяных месторождений (36% от общего количества существующих болот, по площади – 38 %) нарушено торфоразра-

ботками. Если учесть утраченные (выработанные и выгоревшие) болота (89 шт.), то доля нарушенных болот возрастает до 45%, что по площади составляет 47%.

Исторически сложилось, что в первую очередь в качестве топлива выбирался торф сфагновых болот, в то время как торф низинных болот более пригоден для использования в качестве удобрения, и его освоение началось значительно позже. Поэтому нарушенность (по площади) сфагновых болот выше (60%), чем нарушенность всех болот (38% по кадастровым данным), а экосистемы верховых и переходных болот в Пензенской обл. в настоящее время весьма редки. На долю переходных и верховых болот в Пензенской области приходится 6% от общей площади болот (12% по количеству). Они приурочены в основном к водораздельным поверхностям и надпойменным террасам крупных рек. Их формированию в значительной степени препятствует умеренно-континентальный климат, с недостаточностью увлажнения, и сильно эрозионно-рассеченный рельеф, препятствующий образованию замкнутых котловин. По мнению И.И. Спрыгина (1986), верховые болота Пензенской обл. формируются преимущественно путем длительного процесса зарастания озерных водоемов, приуроченных к бес-

Горбушина Татьяна Викторовна, кандидат сельскохозяйственных наук, astrawa@yandex.ru; Куприянов Алексей Николаевич, veargizqpulo@yandex.ru

сточным водораздельным поверхностям и песчаным надпойменным террасам.

Практически все известные ненарушенные или слабо нарушенные верховые и переходные болота в конце 20 в. – начале 21 века были взяты под охрану. Это памятники природы: «Моховое болото» (Никольское озеро), Качимское моховое болото, Ильминское клюквенное болото, Ломовские моховые болота, а также несколько мелких болот на участке «Верховья Суры» в составе заповедника «Приволжская лесостепь». К сожалению, подробных описаний современной растительности пензенских болот, включая находящиеся под охраной, в литературе очень мало (Иванов, Чистякова, 2002; Иванов, Чистякова, 2010).

В связи с этим интересно обнаружение местным краеведом и журналистом Алексеем Николаевичем Куприяновым ненарушенного мелкого сфагнового болота с естественно развивающейся растительностью, не подвергавшееся осушению и разработке торфа. Оно расположено в 7 км к северо-северо-западу от г. Кузнецка, в 2 км к северу от дачного пос. Вишневка. В справочнике (Торфяной фонд..., 1944) оно значится под номером 276 (Сухое-Круглое), имеет площадь 6,6 га. Торфяная залежь имеет максимальную глубину 1,1 м, среднюю глубину 0,93 м. Указывается ботанический состав: сфагново-осоковое-пушицевое болото. Позже (Торфяные месторождения..., 2001) уточнений не вносилось, видимо, оно больше не обследовалось в связи с небольшими размерами и малой глубиной торфяной залежи.

Болото располагается на водоразделе р. Суры и её левого притока р. Труева (Волжский бассейн), в овальной дюнной впадине, несколько вытянутой с юга на восток и окружено сосняками.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Изучение болота проводилось 30 июля 2014 г. Болото было пройдено по диаметру с востока на запад, а также по окружности, чтобы выявить, имеются ли следы попыток осушения. Геоботанические описания (22 шт.) делались в местах смены сообществ. Мхи были собраны в 7 точках; определены А.А. Шестаковой в стационарных условиях.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Пологие края болотной впадины окружены полосой березняка (*Betula pubescens* Ehrh.) нормальных размеров (высотой до 20 м). Болото легко проходимо, участков чистой воды не встречается. Болото выпуклое: наиболее приподнятое и менее обводненное место находится близ центра, наиболее обводненные участки

встречаются на окраинах. Растительность самого болота носит четко выраженный поясной характер. Выделено 5 сообществ, расположенных концентрическими кольцами. Сведения о сфагновых ассоциациях (№ 2, 3, 4, 5) приводятся в таблице.

Выделены краевые сообщества, в которых растительность зависит от береговых участков, и 4 сфагновые ассоциации.

От краёв к центру болота наблюдаются следующая смена растительных сообществ (номера соответствуют приведенным в таблице).

1. По самому краю болота полосой до 5 метров и на гати длиной около 5–8 метров встречаются участки с ковром из зеленых мхов (в частности, *Calliergon cordifolium* и *Brachythecium mildeanum*), а также *Agrostis gigantea* Roth, *Juncus conglomeratus*, *Eriophorum polystachyon* L., а также случайные виды, например, *Acetosella vulgaris* (Koch) Fourt. Есть участок с 5 особями *Typha latifolia* L. Описания по окружности болота не делались, но можно предположить большое разнообразие краевых сообществ, сходных с береговой растительностью.

2. Далее вглубь располагается неширокая (до 10 м) полоса вейниковых сообществ, с доминированием *Calamagrostis canescens* (Web.) Roth., где сфагновый покров с преобладанием *Sphagnum riparia* может достигать 100%, но чаще всего лишь фрагментарный. Низкорослые (1–4 м) деревца березы *Betula pubescens* Ehrh., встречаются единично. Отдельными небольшими зарослями представлены ивняки (*Salix cinerea* L.) и участки с доминированием *Carex rostrata* Stokes, *Carex lasiocarpa* Ehrh., *Menyanthes trifoliata* L., *Comarum palustre* L., отмечаются единичные особи *Thyselinum palustre* (L.) Raf., *Epilobium palustre* L.

3. Следом располагается неширокий пояс довольно сильно обводненного сообщества (вода обнаруживается на глубине 10–20 см) со сплошным моховым покровом с преобладанием *Sphagnum riparia* с участием *Sph. angustifolia*. Встречаются угнетенные единичные экземпляры (высотой до 1 м) *Betula pubescens* и *Pinus silvestris* f. *uliginosa*. Характерны *Carex lasiocarpa* Ehrh. (10–15%), *C. rostrata* (до 20%), *C. limosa* L. (5–20%), *Menyanthes trifoliata* (до 50%), *Comarum palustre* (10%), *Naumburgia thyrsoiflora* (L.) Reichenb. (1%), а также крайне редкой в регионе вид – *Eriophorum gracile* Koch (1–5%). Изредка встречаются участки с зарослями *Calla palustris* L., с невысоким постоянством встречаются *Chamedaphne calyculata* (L.) Moench, *Drosera rotundifolia* L., *Oxycoccus palustris* Pers.

Таблица

Сфагновые ассоциации болота Вишневого

1 – константность в баллах: V – 81–100%, IV – 61–80%, III – 41–60%, II – 21–40%, I – до 20%, r – до 10%; 2 – среднее проективное покрытие, % (+ – менее 1 %); В скобках указано количество описаний. Для мхов указаны отмеченные в ассоциации виды.

	Ассоциации							
	№ 2 (3)		№ 3 (6)		№ 4 (5)		№ 5 (7)	
	1	2	1	2	1	2	1	2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Деревья и кустарники								
<i>Pinus sylvestris</i>					V	+	V	5
<i>Betula pubescens</i>			II	+	V	+	V	5
Травы и кустарнички								
<i>Calamagrostis canescens</i>	V	48					r	+
<i>Calla palustris</i>	IV	8						
<i>Carex lasiocarpa</i>	II	10	V	12	V	10	V	10
<i>Carex limosa</i>	r	+	IV	29	V	15	V	8
<i>Carex cinerea</i>	r	+						
<i>Carex rostrata</i>	IV	18	III	13	II	20	IV	8
<i>Chamedaphne calyculata</i>			III	17	I	5	IV	2
<i>Comarum palustre</i>	IV	2	I	5			I	20
<i>Drosera rotundifolia</i>			I	3	IV	3	r	1
<i>Epilobium palustre</i>	IV	1						
<i>Eriophorum vaginatum</i>					I	3	V	18
<i>Eriophorum gracile</i>			IV	3				
<i>Menyanthes trifoliata</i>	r	+	V	39	IV	31	V	13
<i>Naumburgia thyrsoflora</i>			r	+			r	2
<i>Oxycoccus palustris</i>			III	18	IV	16	V	23
<i>Thyselinum palustre</i>					I	+		
Мохообразные								
<i>Polytrichum strictum</i> Brid.					+			
<i>Sphagnum riparium</i> Aongstr.	+		+					
<i>Sph. angustifolium</i> (C. Jens ex Russ.) C. Jens. In Tolf.			+		+		+	
<i>Sph. centrale</i> C. Jens					+		+	
<i>Sph. magellanicum</i> Brid.					+		+	
<i>Sph. flexuosum</i> Dozy et Molk.					+		+	
<i>Sph. fallax</i> (Klinggr.) Klinggr.							+	

4. Постепенно по направлению к центру болота в сфагновом покрове начинает преобладать *Sph. angustifolia* с добавлением *Sph. magellanicum*, *Sph. centrale* и *Sph. flexuosum*, а несомкнутый древесный ярус состоит из низкорослых берез высотой 1–2 м и единичных сосен высотой 0,5–2 м. С высоким постоянством присутствуют *Carex lasiocarpa* (около 20%), *C. limosa* (до 20%), *C. rostrata* (5–20%), обильно плодоносящая *Oxycoccus palustris* (до 30%), а также нецветущая, с мелкими листьями, *Menyanthes trifoliata* (20–40%). *Chamedaphne calyculata* встречается зарослями, часто приуроченными к небольшим кочкам, изредка отмечается *Drosera rotundifolia*.

5. Центр болота занят сообществом с древесным эдификаторным ярусом из *Pinus sylvestris* сомкнутостью 0,1–0,3 и высотой до 7 м. Встречаются единичные угнетенные экземпля-

ры березы высотой 1–5 м. В травяном ярусе доминирует *Eriophorum vaginatum* L. (10–25%). В моховом ярусе преобладает *Sph. magellanicum*, с меньшим обилием встречаются *Sph. centrale*, *Sph. angustifolia*, *Sph. flexuosum*, *Sph. fallax*. С высоким постоянством встречается плодоносящая *Oxycoccus palustris* (30%), вахта (угнетенная нецветущая) (10%), *Carex rostrata* (0–20%), *C. lasiocarpa* (5–20%) и *C. limosa* (5–20%). Изредка отмечается *Drosera rotundifolia* и *Chamedaphne calyculata*.

ОБСУЖДЕНИЕ

Данное болото имеет олиготрофный центр и мезотрофные окраины, приуроченные к торфяной залежи разной толщины. Сформировавшееся сообщество отражает степень трофности субстрата.

Нужно отметить, что полоса краевых сообществ является очень узкой. Возможно, впадина имела крутые стенки и ровное дно, с чем связана средняя глубина, почти совпадающая с максимальной глубиной торфяной залежи. Краевые и вейниковые (№ 2) ассоциации по окружности болота являются обычными для болот данной местности (Благовещенский, Благовещенская, 1978).

Ассоциация № 3 с доминированием в моховом покрове *Sphagnum riparia* с участием крайне редкой в регионе *Eriophorum gracile*, вероятно, не попадала в поле зрения региональных исследователей из-за своей редкости. Она близка к следующей ассоциации, от которой отличается большей обводненностью и доминированием в моховом покрове *Sphagnum riparia*.

Центр болота окружен сообществом № 4, которое можно отнести к ассоциациям *Carici lasiocarpae-Betulo pubescens-Sphagnetum* (Kaks 1914) Blagov. 2006 и *Pino-Betulo pubescentis-Sphagnetum angustifolii* (Filatov et Yurev 1913) Smagin 2000. Обе они довольно широко представлены на окраинах мезотрофных и мезоолиготрофных болотах Ульяновской области, причем первая является предшественником второй (Благовещенский И.В., 2006 а). По мере увеличения мощности торфяной залежи ближе к центру болота возрастает участие олиготрофных видов – *Eriophorum vaginatum* и *Oxycoccus palustris*.

Расположенный по центру болота сосняк (№ 5) соответствует ассоциации на болотах Ульяновской области, описанной как *Pinus sylvestris + Betula pubescens – Oxycoccus palustris – Eriophorum vaginatum – Sphagnum angustifolium + Sphagnum magellanicum + Sph. fallax* (Благовещенский И.В., 2000) или как *Pino sylvestris – Sphagnetum angustifolii* (Filatov et Yurev 1913) Smagin 2000 (Благовещенский, 2006 б). Анало-

гичная ассоциация выделялась на болотах Брянской области: *Pinus sylvestris – Eriophorum vaginatum – Sphagnum magellanicum* (Федотов, 1994). Подобное описание приводилось В.С. Доктуровским (1925) для ненарушенного торфяника, входившего как «Сфагновое болото» в состав Пензенского (позже Средне-Волжского) заповедника. Везде данное сообщество признавалось редким и подлежащим охране.

На болоте произрастает виды, внесенные в Красную книгу Пензенской области (2013) цветковых растений. Это цветковые растения *Eriophorum gracile* Koch, *Chamedaphne calyculata* (L.) Moench, *Drosera rotundifolia* L., *Oxycoccus palustris* Pers., *Carex limosa* L. а также мхи *Sphagnum magellanicum* Brid. и *Sphagnum flexuosum* Dozy et Molk. Отметим крайне редкую в регионе *Eriophorum gracile* достоверно известную в области в настоящее время ещё лишь из одного пункта – памятника природы «Озеро большое Моховое» Городищенского района, в прошлом – с двух болот в Кузнецком районе и одного болота в Лунинском районе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Описанное болото очень важно для понимания особенностей формирования и развития региональных болот, так как не подвергалось антропогенным нарушениям. На нем правильно сменяют друг друга концентрически расположенные сообщества, плавно переходящие друг в друга, различающиеся по своей олиготрофности и зависящие от свойств субстрата. Большое количество реликтовых болотных видов растений из региональной красной книги позволяет утверждать, что болото достойно специальной охраны со стороны государства.

Авторы выражают признательность А.А. Шестаковой, любезно согласившейся определить пробы мхов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Благовещенский И.В., Благовещенская Н.В.** К характеристике болот Ульяновского Предволжья // Ботан. журн. 1978. № 12. С. 1778-1788.
- Благовещенский И.В.** Растительные сообщества с клюквой (*Oxycoccus palustris* Pers.) на болотах Ульяновского Предволжья // Учёные записки гос. ун-та. Сер. Экология. Вып. 1 (2). Ульяновск, 2000. С. 22-31.
- Благовещенский И.В.** Болотные березняки центральной части Приволжской возвышенности // Ботан. журн. 2006 а. Т. 91, № 3. С. 425-445.
- Благовещенский И.В.** Болотные сосняки центральной части Приволжской возвышенности // Ботан. журн. 2006 б. Т. 91, № 4. С. 556-565.
- Доктуровский В.С.** О торфяниках Пензенской губернии (Из материалов по изучению заповедных участков) // Тр. по изучению заповедников. Вып. 3. 1925. С. 3-14.
- Иванов А.И., Чистякова А.А.** Растительность сфагновых болот // Международный инновационный проект Ноополис Луговой. Т. 1: Проблемы экологической реабилитации природной среды русской деревни: коллективная монография. (Авт. и рук. проекта П.Х. Зайдфудим) / Под ред. А.И. Иванова. М.: Научная книга, 2002. С. 43-48.
- Иванов А.И., Чистякова А.А.** Моховые болота бассейна реки Суры в пределах Пензенской области и проблемы их охраны // Чистая вода:

Проблемы и решения. 2010. № 4. С. 90-95.

Красная книга Пензенской области. Т. 1. Грибы, лишайники, мхи, сосудистые растения. Изд. 2-е / Под ред. А.И. Иванова. Пенза: Пензенская правда, 2013. 300 с.

Спрыгин И.И. Сфагновые болота Приволжской возвышенности // Материалы к познанию растительности Среднего Поволжья: Научное наследство. М.: Наука, 1986. С. 244-268.

Торфяной фонд Пензенской области по состоянию исследованности на 1 января 1943 г. / НКЗем РСФСР; Главное управление торфяного фонда. М., 1944. 74 с.

Торфяные месторождения Пензенской области по состоянию исследованности на 1 января 2001 г. // Отчет по теме «Составление и издание обзоров геологической изученности торфяных и сапропелевых ресурсов Пензенской области» (Кадастровый справочник). В 4-х книгах. Нижний Новгород, 2001. Кн. 2. 300 с. (рукопись).

Федотов Ю.П. Сообщества олиготрофных болот юга лесной зоны (на примере юго-восточной части Брянской области) // Ботан. журн. 1994. Т. 79, № 10. С. 76-84.