

ФЛОРА ШИЧЕНГСКОГО ВОДНО-БОЛОТНОГО УГОДЬЯ (ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Д.А. Филиппов

Ключевые слова

флора болот
сосудистые растения
болотные водоёмы
Шиченгское болото
Шиченгское озеро
Шиченгский ландшафтный заказник
охраняемые виды
Красная книга
Вологодская область

Аннотация. Впервые для Шиченгского водно-болотного угодья (Сямженский район Вологодской области) приводится аннотированный список флоры, включающий 254 вида из 145 родов и 64 семейств сосудистых растений. Особое внимание уделено анализу парциальных флор, в особенности флоре болотных водоёмов. Выявлено 38 редких и исчезающих видов, внесённых во вторую редакцию Красной книги Вологодской области, из них 14 относятся к категории охраняемых: *Saxifraga hirculus* (1/CR); *Lycopodiella inundata* (1/EN) и *Hammarbya paludosa* (2/EN); *Baeothryon alpinum*, *Carex serotina*, *Dactylorhiza baltica*, *Drosera anglica*, *Rhynchospora alba*, *Utricularia minor* (3/NT); *Carex pseudocyperus*, *Ligularia sibirica*, *Malaxis monophyllos*, *Petasites frigidus* (3/LC); *Oxycoccus microcarpus* (4/DD). Ещё 24 вида включены в перечень объектов растительного мира Вологодской области, требующих биологического контроля их состояния на территории региона. Две трети охраняемых видов (25 таксонов) входят в состав болотного флороценологического комплекса. 11 охраняемых и редких видов растений были обнаружены только за пределами современных границ регионально-ландшафтного заказника «Шиченгский», что служит основанием для расширения его границ за счёт включения восточного участка болота.

Поступила в редакцию 14.10.2015

ВВЕДЕНИЕ

Около 17% территории Вологодской области (Филоненко, Филиппов, 2013) покрыто болотами. В сочетании с другими типами водных объектов они образуют разнообразные водно-болотные угодья, наиболее крупные из которых сосредоточены в западной и центральной частях региона (Рыбинское водохранилище; озёра Белое, Воже, Кубенское; болота Уломское, Северная Чисть, Чарондские и др.). Многие из них имеют большое значение как места обитания растений, животных и грибов, в том числе редких и охраняемых (Кузнецов, 2002; Конечная, Суслова, 2004; Филиппов, 2006; Болотова и др., 2010). За редким исключением (крупные озёра и Рыбинское водохранилище) уровень изученности биоты водно-болотных угодий региона крайне низкий (Филиппов, 2010). Учитывая это, а также то, что в восточной и, отчасти, центральной частях области крупные водно-болотные массивы являются редкостью,

мною были осуществлены инвентаризация и анализ флоры сосудистых растений одного из них – Шиченгского водно-болотного угодья.

ТЕРРИТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Шиченгское водно-болотное угодье расположено в центральной части Сямженского муниципального района Вологодской области (59°53' – 60°03' с.ш., 41°14' – 41°27' в.д.) в пределах подзоны средней тайги. В его состав входит болото Шиченгское, внутриболотные озёра, болотные ручьи и реки (рис.).

Болото представляет собой крупную (15,9 тыс. га) болотную систему. Оно сформировалось на юго-восточных отрогах Харовской гряды в обширной озёрно-ледниковой котловине, окружённой моренными и камовыми холмами, преимущественно лимногенным путём. По классификации Т.К. Юрковской (1992) болото Шиченгское относится к касандрово-морозково-сфагновому печорско-онежскому типу группы Северовосточно-

© 2015 Филиппов Д.А.

Филиппов Дмитрий Андреевич, канд. биол. наук, с.н.с. лаборатории высшей водной растительности Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН; 152742, Россия, Ярославская обл., пос. Борок; philipov_d@mail.ru

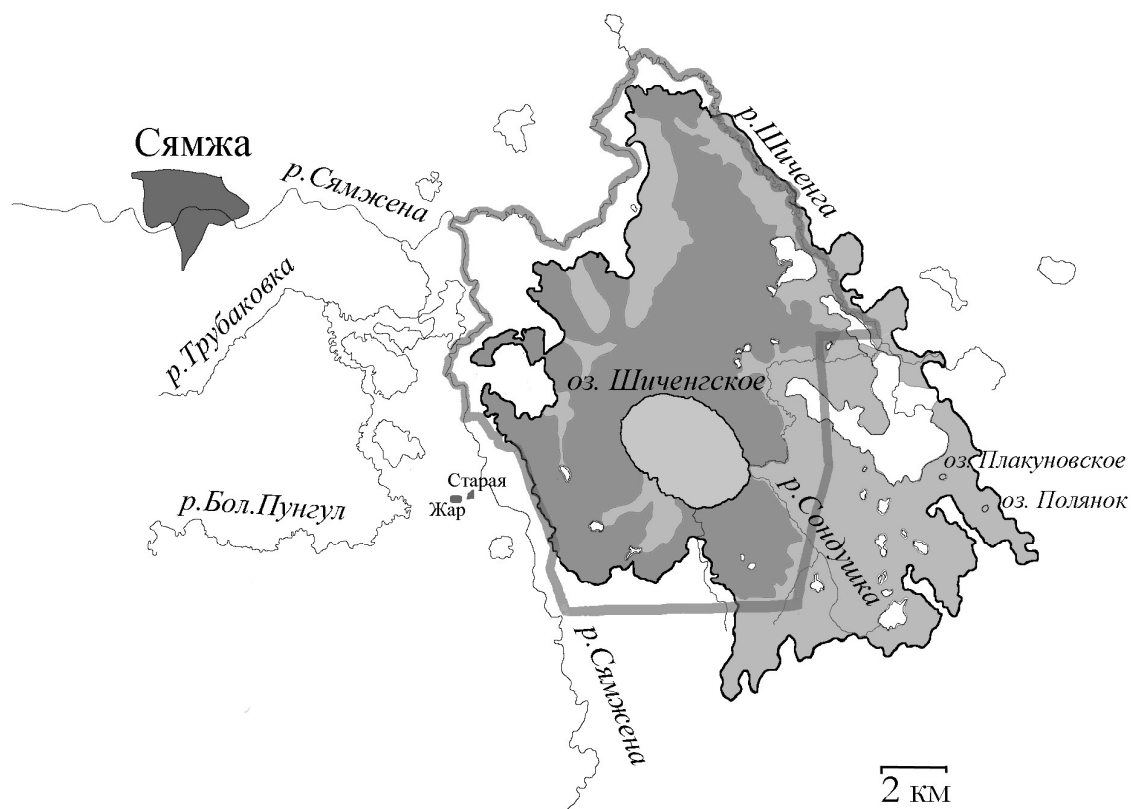


Рис. Картограмма территории исследования (серой линией обозначены границы заказника, чёрной жирной линией – границы Шиченгского водно-болотного угодья)

Map of studied territory (grey line denotes borders of the reserve, black heavy line denotes borders of Shichengskoe wetland)

европейских сфагновых верховых болот класса Сфагновые болота. Детальная характеристика данного типа болот приведена ранее (Филиппов, 2011а, 2011б).

В настоящее время болото находится в основном на олиготрофной стадии развития. Значительные участки заняты сосново-кустарничково-сфагновыми, кустарничково-сфагновыми и пушицево-кустарничково-сфагновыми сообществами в пределах грядово-мочажинных, кочковато-мочажинных и коврово-мочажинных болотных комплексов. На кочках и грядах доминирует *Sphagnum fuscum*, реже *S. angustifolium* и *S. magellanicum*, в мочажинах – *S. cuspidatum* и *S. balticum*, реже *S. majus* и *S. fallax*. Близ внутриболотных минеральных островов формируются необлесённые (открытые) болотнотравяно-сфагновые мезоолиготрофные проточные топи. Окрайки болота выражены слабо, как правило, облесены мелколиственными породами (*Betula pubescens*, *Salix pentandra*, *Alnus glutinosa*) и имеют евтрофный характер.

Торфяные ресурсы Шиченгского болота изучались дважды: в 1949 г. была осуществлена рекогносцировка Ленинградской межобластной конторой «Росторфразведка» и в 1978-1979 гг. – детальные исследования Геологоразведочной экспедицией по разведке торфяных месторождений Северо-Западного торфяно-геологического управления. Работы включали выявление площади торфяного месторождения, мощности торфяных залежей, общих запасов и свойств торфов по типам залежей, возможностей и перспектив осушения и торфодобычи (Торфяной фонд..., 1955, 1970; Паспорт..., 1979). Физико-химические свойства торфяных отложений верхних горизонтов ряда болотных водоёмов описаны отдельно (Романис, Филиппов, 2015; Филиппов и др., 2015).

Анализ химических элементов во мхах (*Pleurozium schreberi*, *Sphagnum fuscum*, *S. magellanicum*), собранных на кочках и грядах олиготрофных участков болота близ урочища Берёзов Остров, показал, что содержание большинства тяжёлых металлов находится на

уровне фоновых значений для северных территорий (Шевченко и др., 2011; Гапеева и др., 2015).

В центральной части болота расположено крупное внутриболотное первичное, или остаточное, дистрофное озеро Шиченгское (1020 га). Оно имеет форму почти правильного овала достаточно мелководно (средние глубины не превышают 1.2-2.3 м), берега низкие и заболоченные, дно ровное с небольшим поднятием в центре, донные отложения представлены светло-серым органическим илом (сапропелем) мощностью до 2.0 м (Воробьев и др., 1987). Зарастание прибрежное, реже фрагментарное; также имеются сплавины. Преобладают кубышковые, рдестовые (*Potamogeton natans*), рдестово-кубышковые сообщества. Озеро окружено в основном мезоолиго- и олиготрофными болотными участками.

В оз. Шиченгское впадает около десяти ручьёв и две малые реки – Сондушка и Глухая Сондушка. Озеро служит истоком р. Шиченга – правым притоком р. Сямжена (бассейн Белого моря). По берегам и в небольшой долине р. Шиченга выражены евтрофные зали-

ваемые травяные болотные участки. Для юго-восточной части болота (между рр. Шиченга, Сондушка, Глухая Сондушка) наиболее характерны евтрофные и отчасти мезотрофные травяно-гипновые и травяно-сфагновые болотные фитоценозы.

В восточной краевой части Шиченгского болота расположено ещё два озера – Полянок и Плакуновское. Озёра имеют овальную форму, при небольшой площади (3.7 и 4.0 га соответственно) они достаточно глубоководны (6-7 м), глубины нарастают постепенно от берегов к центру озера, донные отложения представлены илами и торфянистыми отложениями бурого цвета (Евграфова, 2004).

В табл. 1 приведена гидрохимическая характеристика вод ряда болотных водоёмов Шиченгского водно-болотного угодья (по: Филиппов, 2014а с дополнениями).

С 1987 г. значительная часть территории Шиченгского водно-болотного угодья входит в состав одноименного регионального комплексного заказника, учрежденного решением исполкома Вологодского областного Совета народных депутатов № 353 от 30.06.1987

Таблица 1. Физико-химическая характеристика вод болотных водоёмов
Physicochemical characteristics of waters of mire waterbodies

Параметры	Озеро Шиченгское	Озеро Полянок	Сфагновые мочажины	Проточные топи	Болотные ручьи
Дата отбора	28.07.2012	14.07.2014	27.07.2012	27.07.2012	27.07.2012
Температура, °С	24	26	22	18	16
Цветность, градусы	119	63.4	124.2	286.0	432.2
Минерализация, мг/л	127.5	122.9	143.6	170.7	162.1
pH	7.1	7.2	4.1	5.3	6.9
Перманганатная окисляемость, мгО/л	22.6	40.0	60.0	64.8	82.4
Карбонаты, мг/л	<6.1	60.0	6.0	12.0	30.0
<i>Содержание ионов, мг/л</i>					
Марганец	0.04	<0.01	0.03	0.49	0.11
Железо общее	0.3	0.1	0.2	9.7	1.6
Нитрат-ион	0.4	2.6	0.3	0.4	0.4
Нитрит-ион	0.25	0.035	–	–	–
Фосфаты	0.18	<0.05	0.07	0.39	0.24
Хлориды	<10.0	14.2	<10.0	<10.0	<10.0
Сульфаты	16.7	<10.0	–	–	–

Прим. Прочерк (–) – анализ не проводился

с целью сохранения уникальных природных комплексов Верхне-Кубенского ландшафтного района: реликтового ледникового озера (Шиченгское), коренных типов заболачивающихся лесов, не подвергшейся осушению крупной болотной системы (Решение..., 1987; Бобровский и др., 1993 : 80-82), а также мест обитания редких растений и животных. Шиченгский заказник занимает площадь 13 610 га (Постановление..., 2009, 2013) и является самым крупным ландшафтным заказником Вологодской области.

К настоящему времени накопились значительные материалы о биоразнообразии Шиченгского водно-болотного угодья: сосудистые растения (Воробьев и др., 1987; Бобровский и др., 1993; Смирнов, 2002; Евграфова, 2004; Филиппов, 2004а, 2004б, 2005, 2007а, 2013, 2014б; Филиппов и др., 2015), листостебельные мхи (Софронова и др., 2013 : 241-242; Филиппов, Бойчук, 2015), печеночники (Дулин, Филиппов, 2010; Софронова и др., 2015 : 587-588; Филиппов, Дулин, 2015), лишайники (Филиппов, 2004а, 2007а; Чхобадзе, Филиппов, 2015), животные (Ивичева, Филиппов, 2013, 2015; Филиппов, Шабунов, 2013, 2014; Зайцева и др., 2014; Филиппов, 2015б). Не смотря на это, в перечисленных работах сведения о сосудистых растениях крайне скудны и не отражают всего их разнообразия на территории изучаемого объекта, аннотированный список флоры так и не был ранее составлен.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования проводились с 2000 по 2015 гг. в западной, юго-западной, центральной, юго-восточной и восточной частях Шиченгского водно-болотного угодья (рис.). Флора сосудистых растений изучалась традиционными маршрутным и маршрутно-ключевым методами во время полевых комплексных исследований. В исследованиях принимали участие также В.В. Юрченко (2009 г.) и В.А. Филиппов.

Автором настоящей статьи был собран гербарий высших растений, выполнены флористические и геоботанические описания

ключевых участков. Сборы в объёме около 800 листов идентифицированы, обработаны и переданы на хранение в Гербарий ВоГУ и Гербарий ИБВВ РАН (IBIW).

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ

В начале списка в алфавитном порядке идут семейства споровых и голосеменных, далее – покрытосеменные по системе А.Л. Тахтаджяна (Takhtajan, 1997). Внутри семейств виды расположены в порядке латинского алфавита. Номенклатура видов принята, в основном, по Н.Н. Цвелёву (2000).

Для каждого вида указывается пять основных позиций: 1) его принадлежность к долготной географической группе и типу ареала; 2) эколого-ценотическая группа; 3) верность вида болотным местообитаниям (I – случайные, II – индифферентные, III – встречающиеся везде, но оптимально развивающиеся на болотах, IV – предпочитающие болота, V – встречающиеся исключительно или почти исключительно на болотах); 4) экологическая группа по отношению к фактору увлажнения; 5) предпочитаемые типы местообитаний и микростообитаний. Для редких видов приводятся детальные указания и статус охраны в регионе.

Принятые обозначения и сокращения: ! – вид, охраняемый на территории Вологодской области (Суслова и др., 2013; Постановление..., 2015); * – вид не встречен на территории ландшафтного заказника «Шиченгский»; ДФ – Д.А. Филиппов; б.н.п. – бывший населенный пункт.

Athyriaceae Alst.

Athyrium filix-femina (L.) Roth – Бореальный европейско-североамериканский болотно-лесной (I) гигромезофит. Долины болотных ручьёв и евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

Gymnocarpium dryopteris (L.) Newm. – Бореальный евразийско-североамериканский лесной (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

***Dryopteridaceae* Ching**

Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs – Бореонеморальный европейско-западно-сибирско-североамериканский лесной (I) мезофит. Долины болотных ручьёв, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров, Попов Остров).

D. cristata (L.) A. Gray – Бореонеморальный евразийско-североамериканский лесоболотный (IV) гигромезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

D. dilatata (Hoffm.) A. Gray – Бореонеморальный европейский лесной (I) мезофит. Долины болотных ручьёв.

D. expansa (C. Presl) Fras.-Jenk. et Jermy – Бореальный европейский лесной (I) мезофит. Олиготрофные окрайки болота.

***Equisetaceae* Rich. ex DC.**

Equisetum fluviatile L. – Плюризональный европейско-североамериканский прибрежно-болотный (IV) гидрогидрофит. Встречается в самом широком спектре местообитаний: болотные озёра (Шиченгское, Полянок), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные ручьи и их долины, кочки, ковры, межкочья и мочажины топей, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеро- и олиготрофные окрайки болота, тропы и дороги на окрайке болота, краевые зоны внутриболотных минеральных островов (Берёзов Остров).

E. palustre L. – Плюризональный европейско-североамериканский лугово-болотный (IV) гидрогидрофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

E. sylvaticum L. – Гипоарктобореальный голарктический лесной (II) гигромезофит. Минеро- и олиготрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров, Попов Остров).

Hippochaete hyemalis (L.) Bruhin – Бореальный голарктический лесной ксеромезофит. В пределах Шиченгского болота отмеча-

ется только на внутриболотных минеральных островах (Берёзов Остров).

***Lycopodiaceae* Beauv. ex Mirb.**

! *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub – Бореальный голарктический лесной ксеромезофит. В пределах Шиченгского болота отмечается только на внутриболотных минеральных островах (Попов Остров). Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

! *Lycopodiella inundata* (L.) Holub – Адвентивный. Бореальный голарктический прибрежно-болотный (II) гидрофит. Внесён в региональную Красную книгу (Постановление..., 2015) как исчезающий вид (1/EN).

В мае 2014 г. была предпринята попытка интродукции плауночка в нарушенные сосново-пушицево-сфагновые олиготрофные участки и проточные топи (колеи дорог). Посадочный материал был привезён из Харовского района Вологодской области. По состоянию на сентябрь 2015 г. часть растений прижилась. Учитывая, что для передвижения по болоту достаточно часто используют специальную технику (болотоходы), то количество подходящих для произрастания плауночка нарушенных местообитаний (Чхобадзе, Филиппов, 2013) сохранится, а значит, данный вид имеет шанс закрепиться в составе болотной флоры.

Lycopodium annotinum L. – Бореальный евразийский лесной гигромезофит. В пределах Шиченгского болота отмечается только на внутриболотных минеральных островах (Берёзов Остров, Попов Остров).

***Thelypteridaceae* Pichi Serm.**

Thelypteris palustris Schott – Бореальный евроазиатско-североамериканский прибрежно-болотный (V) гидрогидрофит. В прибрежно-водной и прибрежно-болотной полосах болотных озёр (Шиченгское, Полянок), болотные реки (Шиченга), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, реже по болотным ручьям и евтрофным напорного грунтового питания болотных участках.

***Cupressaceae* Bartl.**

Juniperus communis L. – Бореальный евразийско-североамериканский лесной (II) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеро- и олиготрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров, Попов Остров).

***Pinaceae* Lindl.**

Picea abies (L.) Karst. – Бореальный европейский лесной (II) мезофит. Минеротрофные окрайки болота, прибрежно-болотная полоса по берегу оз. Шиченгское.

P. obovata Ledeb. – Бореальный евразийский лесной (II) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

P. × fennica (Regel) Kom. [*P. abies* × *P. obovata*] – Бореальный европейский лесной (II) гигромезофит. Долины болотных ручьёв, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеро- и олиготрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров, Попов Остров).

Pinus sylvestris L. – Бореальный голарктический лесной (II) мезофит. Болотные формы сосны обыкновенной являются обычным растением для значительной части Шиченгского болота (кочки и гряды грядово-мочажинных, кочковато-мочажинных, кочковато-топяных комплексов, минеро- и олиготрофные окрайки болота, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки), отмечается в прибрежно-болотной полосе болотных озёр (Шиченгское, Полянок), долинах болотных ручьёв и на внутриболотных минеральных островах (Берёзов Остров, Попов Остров).

***Nymphaeaceae* Salisb.**

Nuphar lutea (L.) Smith – Плуризональный евросибирский водный гидрофит. Один из ценотически значимых видов в зарастании внутриболотных озёр (Шиченгское, Полянок, Плакуновское), болотных рек (Шиченга, Глухая Сондушка, Сондушка).

! *Nymphaea candida* J. et C. Presl – Бореальный евросибирский водный (I) гидрофит. Отмечался дважды: 1) верхнее течение р. Шиченга (59°56.670' с.ш., 41°23.650' в.д.), разреженные кувшинковые заросли в заводи болотной реки со слабым течением, 20.VII.2011, ДФ {IBIW, ВоГУ}; 2) оз. Полянок (59°55'58" с.ш., 41°13'40" в.д.), единичные растения, 14.VII.2014, ДФ {IBIW}. Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

***Ranunculaceae* Juss.**

Caltha palustris L. – Бореальный евразийско-североамериканский болотно-луговой (II) гидрогигрофит. Болотные реки (Шиченга).

C. radicans T.F. Forst. – Бореальный голарктический прибрежно-болотный (III) гидрогигрофит. По краям и долинам болотных ручьёв, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

Ranunculus auricomus L. s.l. – Бореальный европейско-западносибирский опушечно-луговой (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофная окрайка болота.

R. cassubicus L. s.l. – Неморальный европейский опушечно-лесной (I) мезофит. Минеротрофные окрайки болота.

R. lingua L. – Бореонеморальный европейско-западносибирский прибрежно-болотный (II) гидрогигрофит. В русле и по берегам болотных рек (Шиченга, Сондушка, Глухая Сондушка), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные озёра (Шиченгское), заливаемые травяные участки болота.

R. repens L. – Плуризональный евразийский болотно-луговой (I) гигрофит. Болотные ручьи, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, тропы и дороги на окрайке болота.

Thalictrum flavum L. – Бореальный евросибирский прибрежно-луговой (I) гигромезофит. Берега болотных озёр (Шиченгское).

Trollius europaeus L. – Бореальный европейско-западносибирский опушечно-луговой (I) гигромезофит. Долины болотных ручьёв и минеротрофные окрайки болота.

***Caryophyllaceae* Juss.**

Cerastium holosteoides Fries – Плуризональный евразийско-североамериканский сорно-опушечно-луговой (I) ксеромезофит. Тропы и дороги на окрайке болота.

Coccyanthe flos-cuculi (L.) Fourg. – Бореальный евросибирский болотно-луговой (II) гигромезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, болотные реки (Глухая Сондушка), долины болотных

ручъёв, минеротрофные окрайки болота, тропы и дороги на окрайке болота.

Stellaria graminea L. – Бореальный евразийский болотно-луговой (II) гигромезофит. Берега болотных озёр (Шиченгское), долины болотных ручъёв.

S. media (L.) Vill. – Плюризональный плюрирегиональный сорный (I) гигромезофит. Рыбачьих стоянки.

S. palustris Retz. – Бореальный евразийский болотный (V) гигрофит. Берега болотных озёр (Шиченгское, Полянок) и болотных рек (Шиченга, Сондушка, Глухая Сондушка).

Chenopodiaceae Vent.

Chenopodium glaucum L. – Плюризональный евразийский прибрежно-сорный (I) мезофит. Рыбачьих стоянки.

C. rubrum L. – Плюризональный плюрирегиональный прибрежно-сорный (I) мезофит. Рыбачьих стоянки.

Polygonaceae Juss.

* *Acetosa fontano-paludosa* (Kalela) Holub – Гипоарктобореальный европейский прибрежно-болотный (III) гигрофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

Bistorta major S.F. Gray – Бореальный голарктический болотно-луговой (II) гигромезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

Persicaria amphibia (L.) S.F. Gray – Плюризональный европейско-североамериканский водно-болотный (II) гидрофит. Болотные озёра и их берега (Шиченгское, Полянок), болотные реки (Шиченга).

P. hydropiper (L.) Sprach – Бореальный евразийский болотно-луговой (II) гигрофит. Тропы и дороги на окрайке болота.

Rumex aquaticus L. – Бореальный европейский прибрежно-болотный (II) гидрогигрофит. Болотные ручьи и их долины, болотные реки (Глухая Сондушка).

! *R. hydrolapathum* Huds. – Бореальный европейско-западносибирский прибрежно-болотный (II) гигрофит. Берега оз. Шиченгское и болотных рек (Шиченга, Сондушка,

Глухая Сондушка), приозёрные травяно-сфагновые сплавины. Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

R. pseudonatronatus (Borb.) Borb. ex Murb. – Плюризональный евразийский прибрежно-луговой (I) гигромезофит. Рыбачьих стоянки (вид обнаружен однажды: на берегу р. Шиченга, 20.VII.2011, ДФ {IBIW}).

Betulaceae S.F. Gray

Alnus glutinosa (L.) Gaertn. – Бореальный европейский лесо-болотный (III) гигрофит. Берега болотных озёр (Шиченгское, Полянок), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, евтрофные напорного грунтового питания и заливаемые травяные болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

A. incana (L.) Moench – Бореальный европейский болотно-лесной (I) гигромезофит. Прибрежно-болотные полосы озёр (Шиченгское), евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, долины болотных ручъёв, минеро- и олиготрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров, Попов Остров).

!* *Betula humilis* Schrank. – Бореальный евро-сибирский болотный (IV) гигрофит. Берега оз. Полянок и евтрофные напорного грунтового питания болотные участки в его окрестностях. Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

B. nana L. – Арктобореальный евразийский болотный (V) гигрофит. Кочки, ковры, реже межкочья и мочажины проточных топей, прибрежно-болотная полоса оз. Шиченгское.

B. pubescens Ehrh. – Бореальный европейско-западносибирский болотно-лесной (III) гигромезофит. Прибрежно-болотные полосы озёр (Шиченгское), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные реки (Шиченга), евтрофные напорного грунтового питания и заливаемые травяные болотные участки, долины болотных ручъёв, кочки проточных топей, минеро- и олиготрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров, Попов Остров).

! *B. × intermedia* Thomas ex Gaud. [*B. nana* × *B. pubescens*] – Гибридный таксон с неоп-

ределённым ареалом, болотный (IV) гигрофит. Северный берег оз. Шиченгское (59°57'52" с.ш., 41°20'49" в.д.), заболоченный берег озера, 19.VII.2011, ДФ {IBIW, ВоГУ}. Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

Droseraceae Salisb.

! *Drosera anglica* Huds. – Бореальный голарктический болотный (V) гидрогигрофит. Межкочья и мочажины топей, мочажины грядово-мочажинных комплексов. Внесён в региональную Красную книгу (Постановление..., 2015) как потенциально уязвимый вид (3/NT).

D. rotundifolia L. – Бореальный голарктический болотный (V) гигрофит. Кочки и гряды кочковато-мочажинных, кочковато-топяных и грядово-мочажинных болотных комплексов, приозёрные травяно-сфагновые сплавины, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, олиготрофные окрайки болота.

D. × obovata Mert. et Koch [*D. anglica* × *D. rotundifolia*] – Бореальный голарктический болотный (V) гигрофит. Ковры, межкочья и мочажины топей проточных топей, ковры и мочажины грядово-мочажинных комплексов.

Ericaceae Juss.

Andromeda polifolia L. – Гипоарктобореальный голарктический болотный (V) гигромезофит. Гряды, кочки, ковры и мочажины грядово-мочажинных, коврово-мочажинных и кочковато-топяных болотных комплексов, болотные озёра (Шиченгское), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, олиготрофные окрайки болота.

Chamaedaphne calyculata (L.) Moench – Бореальный евразийский болотный (V) гигрофит. Кочки, гряды и реже ковры и мочажины кочковато-мочажинных, грядово-мочажинных и кочковато-топяных комплексов, болотные озёра (Шиченгское, Полянок), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, олиготрофные окрайки

болота, краевые зоны внутриболотных минеральных островов (Попов Остров).

Ledum palustre L. – Гипоарктобореальный голарктический лесо-болотный (III) гигромезофит. Кочки и гряды кочковато-мочажинных и грядово-мочажинных комплексов, олиготрофные окрайки болота, болотные сосняки.

! *Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr. – Гипоарктобореальный евразийский болотный (V) гигрофит. Кочки и гряды грядово-мочажинных комплексов: 1) болото Шиченгское (59°55'53.8" с.ш., 41°16'43.5" в.д.), грядово-мочажинное верховое болото, сосново-хамедафно-клюквенно-сфагновые (*S. fuscum*) кочки, 01.07.2014, ДФ {IBIW}; 2) там же (59°56'30.7" с.ш., 41°16'58.6" в.д.), сосново-морозково-клюквенно-сфагновая (*S. fuscum*) гряда, 01.07.2014, ДФ {IBIW} (Филиппов, 2015а). Внесён в региональную Красную книгу (Постановление..., 2015) как недостаточно изученный вид (4/DD).

O. palustris Pers. – Бореальный голарктический болотный (V) гигрофит. Гряды, кочки, ковры и мочажины кочковато-мочажинных, грядово-мочажинных, кочковато-топяных болотных комплексов, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, берега болотных озёр (Шиченгское), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, олиготрофные окрайки болота, краевые участки внутриболотных минеральных островов (Берёзов Остров).

Rhodococcum vitis-idaea (L.) Avrор. – Гипоарктобореальный голарктический опушечно-лесной (I) гигромезофит. Кочки и приствольные повышения на евтрофных напорного грунтового питания болотных участках, минеро- и олиготрофных окрайках болота, а также на внутриболотных минеральных островах (Берёзов Остров, Попов Остров).

Vaccinium myrtillus L. – Гипоарктобореальный голарктический лесной (II) гигромезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, олиготрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров, Попов Остров).

V. uliginosum L. – Гипоарктобореальный голарктический лесо-болотный (IV) гигромезофит.

зофит. Кочки и гряды кочковато-мочажинных и грядово-мочажинных болотных комплексов, берега болотных озёр (Шиченгское, Полянок), евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, олиготрофные окрайки болота.

Pyrolaceae Dumort.

! * *Moneses uniflora* (L.) A. Gray – Бореальный евразийско-североамериканский лесной (II) гигромезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, реже на приствольных повышениях на минеротрофных окрайках болота. Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

Orthilia secunda (L.) House – Бореальный евразийско-североамериканский лесной (I) гигромезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Попов Остров).

Pyrola rotundifolia L. – Бореальный евразийско-североамериканский лесной (II) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров).

Empetraceae S.F. Gray

! *Empetrum hermaphroditum* (Lange) Hagerup – Гипоарктический европейско-западносибирский болотно-лесной (IV) гигрофит. Кочки и гряды грядово-мочажинных, кочковато-мочажинных и кочковато-топяных болотных комплексов, олиготрофные окрайки болота. Вид биологического контроля (Постановление..., 2015). Ранее для территории ландшафтного заказника «Шиченгский» вместо данного вида ошибочно приводилась *Empetrum nigrum* (Филиппов, 2004а).

Primulaceae Juss.

Lysimachia vulgaris L. – Бореальный евро-сибирский лугово-болотный (II) гигрофит. Болотные озёра (Шиченгское, Полянок), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные реки (Шиченга, Сондушка, Глухая Сондушка), евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

Naumburgia thyrsoflora (L.) Reichb. – Бореальный евразийско-североамериканский прибрежно-болотный (IV) гидрогигрофит. Болотные озёра (Шиченгское, Полянок), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные реки (Шиченга, Сондушка, Глухая Сондушка), болотные ручьи и их долины, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, краевые зоны внутриболотных минеральных островов (Берёзов Остров).

Trientalis europaea L. – Бореальный евразийско-североамериканский лесной (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров, Попов Остров).

Violaceae Batsch

Viola epipsila Ledeb. – Бореальный европейско-западносибирский лесо-болотный (III) гигрофит. Берега и долины болотных ручьёв, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

V. palustris L. – Бореальный европейский лесо-болотный (III) гигрофит. Долины болотных ручьёв, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

Salicaceae Mirb.

Populus tremula L. – Бореальный европейский лесной (I) гигромезофит. Единичные растения в виде подростка отмечены и на евтрофных напорного грунтового питания болотных участках (окр. оз. Полянок), внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров, Попов Остров).

Salix aurita L. – Бореальный европейский болотно-лесной (II) гигрофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, олиготрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров).

S. caprea L. – Бореальный евразийский лесной (I) гигромезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

S. cinerea L. – Бореальный европейско-западносибирский болотно-лесной (II) гигрофит. Берега болотных озёр (Шиченгское, Полянок), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, евтрофные напорного грунтового питания и заливаемые травяные болотные участки.

! *S. dasyclados* Wimm. – Бореальный евро-сибирский прибрежный (II) гигрофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота. Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

! *S. lapponum* L. – Арктобореальный европейско-западносибирский болотный (V) гигрофит. Берега болотных озёр (восточный берег оз. Шиченгское близ истока р. Шиченга), заливаемые травяные болотные участки. Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

S. myrsinifolia Salisb. – Бореальный европейский болотно-лесной (II) гигрофит. Берега болотных озёр (Шиченгское, Полянок), болотные ручьи и их долины, кочки проточных топей, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров, Попов Остров).

* *S. myrtilloides* L. – Бореальный евразийский болотный (V) гигрофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки (окр. оз. Полянок).

S. pentandra L. – Бореальный европейско-западносибирский лесо-болотный (IV) гигрофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Попов Остров).

S. phyllicifolia L. – Гипоарктобореальный европейский опушечно-болотный (II) гигромезофит. Берега болотных озёр (Полянок), евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, долины болотных ручьёв, минеротрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Попов Остров).

* *S. rosmarinifolia* L. – Бореальный евро-сибирский лугово-болотный (IV) гигрофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

S. starkeana Willd. – Бореальный европейский опушечно-луговой (II) гигромезофит. Берега болотных озёр (Шиченгское).

S. × cinerea-limosa Laestad. [*S. cinerea* × *S. lapponum*] – Гибридный таксон с неопределённым ареалом, болотный (IV) гигрофит. Заливаемый травяной болотный участок (в верхнем течении р. Шиченга).

S. × dalecarlica Rouy [*S. lapponum* × *S. myrsinifolia*] – Гибридный таксон с неопределённым ареалом, болотный (IV) гигрофит. Собран однажды: оз. Шиченгское, близ истока р. Шиченга (59°56.670' с.ш., 41°23.650' в.д.), заболоченный берег озера, 20.VII.2011, ДФ {IBIW, ВоГУ}.

***Brassicaceae* Burnett**

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. – Плюризональный плюрирегиональный сорный (I) мезофит. Рыбацкие стоянки.

Cardamine amara L. – Бореальный европейско-западносибирский прибрежно-болотно-луговой (III) гидрогигрофит. Долины болотных ручьёв.

C. pratensis L. – Бореальный голарктический прибрежно-болотно-луговой (II) гигромезофит. Болотные ручьи и их долины, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, изредка на тропах и дорогах на окрайках болота.

Erysimum cheiranthoides L. – Плюризональный евразийский сорный (I) мезофит. Рыбацкие стоянки.

***Urticaceae* Juss.**

Urtica dioica L. – Плюризональный европейско-североамериканский сорно-лесной (I) гигромезофит. Долины болотных ручьёв, минеротрофные окрайки болота, рыбацкие стоянки.

***Thymelaeaceae* Juss.**

! *Daphne mezereum* L. – Бореонеморальный европейско-западносибирский лесной (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки (окр. оз. По-

лянок). Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

Saxifragaceae Juss.

Chrysosplenium alternifolium L. – Бореальный голарктический болотно-лесной (II) гигрофит. Берега и долины болотных ручьёв, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

! * *Saxifraga hirculus* L. – Гипоарктический евразийский болотный (V) гигрофит. Евтрофный напорного грунтового питания болотный участок «западнее оз. Плакуновское» (Евграфова, 2004, с. 132). Внесён в региональную Красную книгу (Постановление..., 2015) как вид, находящийся на грани исчезновения (1/CR).

Grossulariaceae DC.

Ribes nigrum L. – Бореальный евразийский прибрежно-лесной (I) гигро-мезофит. Долины болотных ручьёв, минеротрофные окрайки болота.

R. spicatum Robson – Бореальный европейский прибрежно-опушечно-лесной (I) гигромезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

Rosaceae Juss.

Alchemilla vulgaris L. s.l. – Бореальный европейский опушечно-луговой (I) мезофит. Тропы и дороги на болоте.

Comarum palustre L. – Гипоарктобореальный евразийско-североамериканский прибрежно-болотный (III) гидрогигрофит. Болотные озёра (Шиченгское, Полянок), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные реки (Шиченга, Глухая Сондушка), евтрофные напорного грунтового питания и заливаемые травяные болотные участки, болотные ручьи и их долины, кочки, ковры, мочажины проточных топей, минеро- и олиготрофные окрайки болота, краевые зоны внутриболотных минеральных островов (Берёзов Остров, Попов Остров).

Filipendula denudata (J. et C. Presl) Fritsch – Бореальный европейский болотно-лесной (II) гигрофит. Болотные озёра (Шиченгское, Полянок), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные ручьи и их долины, ев-

трофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

Fragaria vesca L. – Бореальный евросибирский опушечно-лесной (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

Geum rivale L. – Бореальный евросибирский болотно-луговой (I) гигромезофит. Долины болотных ручьёв, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота, тропы и дороги на окрайке болота.

Padus avium Mill. – Бореонеморальный евразийский лесной (I) гигромезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

Potentilla anserina L. – Плюризональный голарктический прибрежно-луговой (I) мезофит. Рыбацкие стоянки.

P. erecta (L.) Raeusch. – Гипоарктобореальный европейский опушечно-болотный (II) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеро- и олиготрофные окрайки болота.

Rosa acicularis Lindl. – Бореальный восточноевропейско-азиатско-североамериканский лесо-луговой (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки и внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров, Попов Остров).

R. majalis Herrm. – Бореальный евросибирский опушечно-лесной (I) мезофит. Прибрежно-болотная полоса оз. Шиченгское, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

! *Rubus arcticus* L. – Гипоарктобореальный голарктический лесо-болотный (II) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота. Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

R. chamaemorus L. – Гипоарктический евразийско-североамериканский болотный (V) гигрофит. Кочки и гряды грядово-мочажинных комплексов, олиготрофные ок-

райки болота, а также в заболоченных сосновых черничных лесах.

R. saxatilis L. – Гипоарктобореальный евразийский опушечно-лесной (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки (окр. оз. Полянок), внутриболотные минеральные острова (Попов Остров).

Sorbus aucuparia L. – Бореальный европейский опушечно-лесной (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, долины болотных ручьёв, прибрежно-болотные полосы озёр (Шиченгское), минеро- и олиготрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров, Попов Остров).

***Lythraceae* J. St.-Hil.**

Lythrum salicaria L. – Плюризональный евразийско-североамериканский прибрежно-болотный (II) гидрогигрофит. Болотные озера (Шиченгское), болотные реки (Шиченга, Сондушка, Глухая Сондушка), приозёрные травяно-сфагновые сплавины.

***Onagraceae* Juss.**

Chamaenerion angustifolium (L.) Scop. – Гипоарктобореальный голарктический опушечный (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, олиготрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров, Попов Остров).

Epilobium montanum L. – Бореонеморальный евразийский опушечно-лесной (I) мезофит. Рыбачьи стоянки, тропы и дороги на окрайке болота.

E. palustre L. – Бореальный евразийско-североамериканский прибрежно-болотный (III) гидрогигрофит. Болотные озёра (Шиченгское, Полянок), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные реки (Шиченга, Глухая Сондушка), болотный ручьи и их долины, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, кочки проточных топей, краевые участки внутриболотных минеральных островов (Берёзов Остров).

***Fabaceae* Lindl.**

Lathyrus pratensis L. – Бореальный евразийский опушечно-луговой (I) гигромезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

L. vernus (L.) Bernh. – Бореонеморальный евро-сибирский лесной (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

Trifolium repens L. – Бореальный евразийский луговой (I) мезофит. Тропы и дороги на окрайке болота.

Vicia cracca L. – Бореальный евразийский опушечно-луговой (I) мезофит. Долины болотных ручьёв, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

***Oxalidaceae* R. Br.**

Oxalis acetosella L. – Бореальный голарктический лесной (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки и на внутриболотных минеральных островах (Берёзов Остров, Попов Остров).

***Geraniaceae* Juss.**

Geranium pratense L. – Бореальный евразийский опушечно-луговой (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

***Parnassiaceae* S.F. Grey**

Parnassia palustris L. – Бореальный голарктический болотно-луговой (II) гигрофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота, по берегам болотных ручьёв.

***Rhamnaceae* Juss.**

Frangula alnus Mill. – Бореонеморальный европейско-западносибирский болотно-лесной (II) гигромезофит. Берега болотных озёр (Шиченгское) и болотных рек (Шиченга), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, заливаемые травяные участки болота вдоль рек, долины болотных ручьёв, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеро- и олиготрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров, Попов Остров).

Apiaceae Lindl.

Aegopodium podagraria L. – Бореонеморальный европейско-западносибирский опушечно-лесной (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

Angelica sylvestris L. – Бореонеморальный евросибирский опушечно-лесной (II) гигромезофит. Долины болотных ручьёв, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

Cicuta virosa L. – Бореальный евразийский прибрежно-болотный (IV) гидрогигрофит. Болотные озёра (Шиченгское, Полянок), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные реки (Шиченга, Сондушка, Глухая Сондушка), болотные ручьи и их долины.

Thyselinum palustre (L.) Rafin. – Бореальный европейско-западносибирский прибрежно-болотный (V) гигрофит. Болотные озёра (Шиченгское, Полянок), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные реки (Шиченга, Сондушка, Глухая Сондушка), заливаемые травяные болотные участки, болотные ручьи и их долины, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

Служит одним из основных кормовых объектов для личинок, обитающего в заказнике охраняемого насекомого – *Papilio machaon* (Филиппов, 2015б).

Viburnaceae Rafin.

Viburnum opulus L. – Бореонеморальный европейско-западносибирский опушечно-луговой (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

Adoxaceae Trautv.

Adoxa moschatellina L. – Бореонеморальный евразийско-североамериканский лесной (I) мезофит. Облесённые минеротрофные окрайки.

Caprifoliaceae Juss.

Linnaea borealis L. – Бореальный голарктический лесной (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров, Попов Остров).

Lonicera pallasii Ledeb. – Бореальный евросибирский лесной (II) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

L. xylosteum L. – Бореонеморальный европейско-западносибирский лесной (I) мезофит. Минеротрофные окрайки болота.

Valerianaceae Batsch

Valeriana officinalis L. s.l. – Бореальный европейский болотно-луговой (II) гигрофит. Долины болотных ручьёв, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

Menyanthaceae Dumort.

Menyanthes trifoliata L. – Бореальный голарктический болотный (V) гидрогигрофит. Болотные озёра (Шиченгское, Полянок), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные реки (Шиченга, Глухая Сондушка), заливаемые травяные болотные участки, межкочья и мочажины, резе кочки и ковры проточных топей, болотные ручьи и их долины, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, олиго- и минеротрофные окрайки болота.

Asteraceae Dumort.

Bidens cernua L. – Бореальный голарктический прибрежно-болотный (II) гигрофит. Долины болотных ручьёв, рыбацкие стоянки, тропы и дороги на окрайке болота.

B. tripartita L. – Плуризональный голарктический сорно-прибрежно-болотный (II) гигрофит. Рыбацкие стоянки, тропы и дороги на окрайках болота.

Carduus crispus L. – Плуризональный евразийский сорно-опушечно-лесной (I) мезофит. Тропы и дороги на окрайке болота.

Centaurea jacea L. – Плуризональный европейский опушечно-луговой (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

C. phrygia L. – Бореальный европейский опушечный (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

Cirsium arvense (L.) Scop. – Плуризональный восточноевропейско-азиатский сор-

но-луговой (I) мезофит. Заливаемые травяные болотные участки по р. Шиченга.

C. heterophyllum (L.) Hill – Бореальный европейско-западносибирский опушечно-леса-луговой (II) гигромезофит. Долины болотных ручьёв, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

C. oleraceum (L.) Scop. – Бореальный европейско-западносибирский опушечно-леса-луговой (II) гигромезофит. Долины болотных ручьёв, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

C. palustre (L.) Scop. – Бореальный европейско-западносибирский леса-болотный (II) гигромезофит. Долины болотных ручьёв, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

Crepis paludosa (L.) Moench – Бореально-моральный европейско-западносибирский леса-болотно-луговой (II) гигромезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

Gnaphalium uliginosum L. – Бореальный голарктический прибрежно-опушечно-луговой (II) гигрофит. Тропы и дороги на окрайках болота.

Hieracium umbellatum L. s.l. – Плуризональный евразийский опушечно-лесной (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров, Попов Остров).

! * *Ligularia sibirica* (L.) Cass. – Гипоарктический восточноевропейско-азиатско-североамериканский леса-болотный (III) гигрофит. Берега оз. Полянок и евтрофные напорного грунтового питания болотные участки в его окрестностях (59°55'58" с.ш., 41°31'39" в.д.), 14.VII.2014, ДФ {IBIW, ВоГУ}. Внесён в региональную Красную книгу (Постановление..., 2015) как вид, требующий внимания (3/LC).

! *Petasites frigidus* (L.) Fries – Гипоарктический евразийско-североамериканский болотно-лесной (III) гигрофит. Обнаружен лишь на облесённой минеротрофной окрайке Шиченгского болота, близ б.н.п. Бор (59°56'20" с.ш., 41°16'08" в.д.), 24.V.2014, 01.VII.2014, ДФ {IBIW, ВоГУ}. Внесён в региональную Красную книгу (Постановление..., 2015) как вид, требующий внимания (3/LC).

Solidago virgaurea L. s.l. – Бореальный европейско-западносибирский опушечно-лесной (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Попов Остров).

Tussilago farfara L. – Бореальный евразийский сорно-прибрежный (II) гигромезофит. Тропы и дороги на окрайке болота.

Rubiaceae Juss.

Galium aparine L. – Бореальный евразийский сорный (I) мезофит. Рыбачьи стоянки.

G. boreale L. – Бореальный евросибирский опушечно-луговой (II) мезофит. Минеротрофная окрайка болота (близ б.н.п. Бор).

G. mollugo L. s.l. – Бореальный евросибирский опушечно-лесной (I) мезофит. Прибрежно-болотная полоса болотного озера (Шиченгское).

G. palustre L. – Бореальный евросибирско-североамериканский прибрежно-болотный (IV) гигрофит. Болотные озёра (Шиченгское, Полянок), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные реки (Шиченга, Глухая Сондушка), заливаемые травяные болотные участки, болотные ручьи и их долины, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, межкочья и мочажины проточных топей, минеротрофные окрайки болота.

G. trifidum L. – Бореальный евросибирский болотный (IV) гигрофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

! *G. triflorum* Michx. – Бореальный евразийско-североамериканский лесной (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки (близ б.н.п. Бор). Вид

биологического контроля (Постановление..., 2015).

G. uliginosum L. – Бореонеморальный евразийско-североамериканский лугово-болотный (IV) гигрофит. Болотные озёра (Шиченгское), болотные ручьи и их долины, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

Solanaceae Juss.

Solanum tuberosum L. – Адвентивный, сорный (интродуцент) (I) мезофит. Рыбачьи стоянки.

Boraginaceae Juss.

Myosotis palustris (L.) L. – Бореальный евразийский прибрежно-лугово-болотный (III) гигрофит. Болотные ручьи и их долины, болотные реки (Глухая Сондушка), евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

Scrophulariaceae Rudolphi

Pseudolysimachion longifolium (L.) Opiz – Бореальный евразийско-североамериканский прибрежный (I) гигромезофит. Долины болотных ручьёв.

Veronica beccabunga L. – Плуризональный евроазиатский прибрежно-болотный (II) гидрогигрофит. Болотные ручьи, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, тропы и дороги на окрайке болота.

Pediculariaceae Juss.

Melampyrum pratense L. – Гипоарктобореальный европейско-западносибирский болотно-лесной (II) гигрофит. Кочки и гряды грядово-мочажинных и кочковато-мочажинных комплексов, олиготрофные сосново-пушицево-сфагновые окрайки болота.

M. sylvaticum L. – Бореальный европейский лесной мезофит. В пределах Шиченгского болота отмечается только на внутриболотных минеральных островах (Попов Остров).

Pedicularis palustris L. – Бореонеморальный европейско-североамериканский болотный (IV) гигромезофит. Берега болотных озёр (Шиченгское), межкочья и мочажины проточных топей.

Plantaginaceae Juss.

Plantago major L. – Плуризональный евразийский сорно-прибрежно-луговой (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, рыбачьи стоянки, тропы и дороги на окрайках болота.

Lentibulariaceae Rich.

! *Utricularia intermedia* Hayne – Бореальный евразийско-североамериканский водно-болотный (IV) гидрофит. Межкочья и мочажины проточных топей, приозёрные травяно-сфагновые сплавины, изредка в болотных ручьях и реках (Шиченга). Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

Анализ содержимого ловчих пузырьков пузырчатки средней, обитающей в топях Шиченгского болота, позволил выявить представителей 40 таксонов беспозвоночных животных, относящихся к 8 классам; на протяжении всего изученного периода (вегетационный сезон 2013 г.) основу питания составляли коловратки, веслоногие (преимущественно Harpacticoida) и ракушковые ракообразные (Зайцева и др., 2014).

! *U. minor* L. – Бореальный евразийско-североамериканский водно-болотный (IV) гидрофит. Мочажины в прибрежно-болотной полосе оз. Шиченгское, изредка в мочажинах проточных топей. Внесён в региональную Красную книгу (Постановление..., 2015) как потенциально уязвимый вид (3/NT).

U. vulgaris L. – Бореальный евразийско-североамериканский водный (II) гидрофит. Болотные реки (Шиченга, Сондушка, Глухая Сондушка), реже в заливах болотных озёр (Шиченгское) и болотных ручьях.

Lamiaceae Lindl.

Lycopus europaeus L. – Плуризональный евразийский прибрежно-болотный (III) гигрофит. Болотные озёра (Шиченгское, Полянок), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные реки (Шиченга, Глухая Сондушка).

Mentha arvensis L. – Бореальный евразийский прибрежно-болотный (I) гигрофит. Болотные озёра (Шиченгское), болотные реки (Шиченга), заливаемые травяные болотные участки, рыбачьи стоянки, тропы и дороги на болоте.

Prunella vulgaris L. – Бореальный евразийско-североамериканский опушечно-лесной

(I) гигромезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота, тропы и дороги на окрайке болота.

Scutellaria galericulata L. – Бореальный евразийский прибрежно-болотный (II) гигрофит. Болотные озёра (Шиченгское, Полянок), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные реки (Шиченга, Глухая Сондушка), болотные ручьи и их долины, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

Stachys palustris L. – Бореальный евразийский прибрежно-сорно-болотный (II) гигрофит. Болотные озёра (Шиченгское), болотные реки (Шиченга).

Callitrichaceae Link

Callitriche palustris L. – Плюризональный голарктический болотно-водный (I) гидрофит. Болотные ручьи.

Trilliaceae Lindl.

Paris quadrifolia L. – Бореонеморальный европейский лесной (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Попов Остров).

Orchidaceae Juss.

! *Dactylorhiza baltica* (Klinge) Orlova – Бореонеморальный евразийский лугово-болотный (III) гигрофит. Несколько экземпляров было встречено на облесённой минеротрофной окрайке Шиченгского болота, близ б.н.п. Бор (59°56'26" с.ш., 41°16'05" в.д.), 05.VII.2015, ДФ. Внесён в региональную Красную книгу (Постановление..., 2015) как потенциально уязвимый вид (3/NT).

! * *D. fuchsii* (Druce) Soo – Бореальный евро-сибирский болотно-лесной (III) гигрофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки (окр. оз. Полянок). Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

! * *D. incarnata* (L.) Soo – Бореальный евразийский лугово-болотный (III) гигромезофит. Встречен однажды: окрайка Шиченгского болота, близ б.н.п. Бор (59°56'32.6"

с.ш., 41°15'50.5" в.д.), евтрофный напорного грунтового питания болотный участок, 26.IX.2015, ДФ. Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

D. maculata (L.) Soo – Бореальный европейский болотно-лесной (IV) гигрофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, олиготрофные, реже минеротрофные окрайки болота.

! *D. russowii* (Klinge) Holub – Бореонеморальный евро-сибирский болотный (V) гигрофит. Встречен однажды: болото в окр. оз. Полянок (59°55'52.5" с.ш., 41°31'31.5" в.д.), евтрофный напорного грунтового питания болотный участок, 14.VII.2014, ДФ {IBIW}. Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

! * *Epipactis palustris* (L.) Crantz – Бореальный евро-сибирский болотный (V) гигрофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки. Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

! * *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br. – Бореальный евразийский опушечно-луговой (II) мезофит. Встречен однажды: окрайка Шиченгского болота, близ б.н.п. Бор (59°56'30.5" с.ш., 41°15'56.5" в.д.), евтрофный напорного грунтового питания болотный участок, 26.IX.2015, ДФ. Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

! *Hammarbya paludosa* (L.) O.Kuntze – Бореальный евразийско-североамериканский болотный (V) гигрофит. Отмечена дважды: 1) болото Шиченгское близ урочища Берёзов Остров (59°56'42" с.ш., 41°17'07" в.д.), проточная топь, шейхцериёво-вахтовосфагновые ковры, 27.VII.2012, ДФ {IBIW} (повторно на этом же месте единичные особи были обнаружены в 2013, 2014 и 2015 гг.); 2) берег оз. Полянок (59°55'52" с.ш., 41°31'32" в.д.), евтрофный напорного грунтового питания болотный участок, 14.VII.2014, ДФ {IBIW}. Внесён в региональную Красную книгу (Постановление..., 2015) как исчезающий вид (2/EN).

Listera ovata (L.) R. Br. – Бореонеморальный евразийский опушечно-болотный (II)

гигрофит. Облесённые минеротрофные окрайки болота.

! *Malaxis monophyllos* (L.) Sw. – Бореонеморальный голарктический болотно-лесной (III) гигрофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки и минеротрофные окрайки болота [окр. оз. Плакуновское (Евграфова, 2004), окр. оз. Полянок, близ б.н.п. Бор]. Внесён в региональную Красную книгу (Постановление..., 2015) как вид, требующий внимания (3/LC).

! *Platanthera bifolia* (L.) Rich. – Бореонеморальный евросибирский опушечно-лесной (I) гигрофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота. Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

Asparagaceae Juss.

Majanthemum bifolium (L.) F.W. Schidt – Бореальный евразийский лесной (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, олиготрофные окрайки болота, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров, Попов Остров).

Juncaceae Juss.

* *Juncus alpinoarticulatus* Chaix ex Vill. – Плюризональный евразийский прибрежно-лугово-болотный (II) гигромезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки (окр. б.н.п. Бор), долинные болотных ручьёв.

J. articulatus L. – Бореальный голарктический прибрежно-луговой (II) гигромезофит. Прибрежно-болотные полосы болотных озёр (Полянок).

J. effusus L. – Бореальный европейско-западносибирский болотно-луговой (II) гигромезофит. Рыбачские стоянки.

J. filiformis L. – Бореальный европейско-западносибирский лугово-болотный (II) гигрофит. Берега болотных озёр (Шиченгское), олиготрофные окрайки болота.

Luzula pilosa (L.) Willd. – Бореальный европейско-западносибирский лесной (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные ок-

райки болота, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров, Попов Остров).

Cyperaceae Juss.

! *Baeothryon alpinum* (L.) Egor. – Гипоарктобореальный евразийско-североамериканский болотный (V) гигрофит. Отмечен дважды: 1) Шиченгское болото, близ урочища Берёзов Остров (59°55'37" с.ш., 41°17'06" в.д.), кочки и ковры проточной топи, 27.VI.2012, ДФ {IBIW, ВоГУ}; 2) окрайка Шиченгского болота, близ б.н.п. Бор (59°56'37" с.ш., 41°15'56" в.д.), евтрофный напорного грунтового питания болотный участок, 26.IX.2015, ДФ {IBIW}. Внесён в региональную Красную книгу (Постановление..., 2015) как потенциально уязвимый вид (3/NT).

Carex acuta L. – Бореонеморальный евросибирский прибрежно-болотный (II) гидрогигрофит. Болотные озёра (Шиченгское), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные реки (Шиченга, Глухая Сондушка), заливаемые травяные болотные участки, болотные ручьи и их долины.

C. aquatilis Wahlenb. – Бореальный евразийско-североамериканский прибрежно-болотный (III) гидрогигрофит. В пределах Шиченгского болота отмечается на заболоченных участках внутриболотных минеральных островов (Берёзов Остров, Попов Остров).

* *C. brunnescens* (Pers.) Poig. – Гипоарктобореальный европейско-североамериканский болотно-лесной (III) гигрофит. Евтрофный напорного грунтового питания болотный участок близ оз. Полянок.

C. canescens L. – Бореонеморальный европейско-североамериканский болотно-луговой (II) гигрофит. Болотные озёра (Шиченгское, Полянок), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные реки (Шиченга), болотные ручьи и их долины, минеротрофные окрайки болота.

C. cespitosa L. – Бореальный евразийский лугово-болотный (IV) гигрофит. Болотные реки (Глухая Сондушка), болотные ручьи и их долины, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные окрайки болота.

C. chordorrhiza Ehrh. ex L. fil. – Бореальный евразийско-североамериканский болотный (V) гигрофит. Кочки, ковры, мочажины и межкочья проточных топей, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

C. diandra Schrank – Бореонеморальный евразийско-североамериканский болотный (IV) гигрофит. Болотные озёра (Шиченгское, Полянок), болотные ручьи и их долины, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

C. dioica L. – Бореальный евроазиатский болотный (IV) гигрофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеро- и олиготрофные окрайки болота.

* *C. disperma* Dew. – Бореальный восточноевропейско-азиатско-североамериканский болотно-лесной (II) гигрофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки (окр. оз. Полянок).

C. echinata Murr. – Бореонеморальный европейско-североамериканский лугово-болотный (III) гигрофит. Болотные озёра (Шиченгское), долины болотных ручьёв, минеротрофные окрайки болота.

C. flava L. s.l. – Бореонеморальный европейско-западносибирский болотно-опушечный (III) гигромезофит. Берега болотных озёр (Шиченгское).

C. globularis L. – Гипоарктобореальный восточноевропейско-азиатский болотно-лесной (III) гигрофит. Олиготрофные окрайки болота, окрайка, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров, Попов Остров).

C. irrigua (Wahlenb.) Smith ex Horre – Гипоарктобореальный евразийско-североамериканский болотный (IV) гигрофит. Болотные ручьи и реки (Шиченга), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные ручьи, межкочья и мочажины проточных топей, минеротрофные окрайки болота, краевые участки внутриболотных минеральных островов (Берёзов Остров, Попов Остров).

C. lasiocarpa Ehrh. – Бореальный евразийско-североамериканский болотный (IV) гигрофит. Болотные озёра (Шиченгское, Поля-

нок), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные реки (Шиченга, Глухая Сондушка), заливаемые травяные болотные участки, долины болотных ручьёв, ковры, мочажины и реже кочки проточных топей, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, олиготрофные окрайки болота, краевые участки внутриболотных минеральных островов (Берёзов Остров, Попов Остров).

C. leporina L. – Бореонеморальный евразийский луговой (I) гигромезофит. Рыбачьи стоянки.

C. limosa L. – Бореальный евразийско-североамериканский болотный (V) гигрофит. Мочажины и ковры грядово-мочажинных и кочковато-топяных болотных комплексов, олиготрофные окрайки болота.

C. nigra (L.) Reichard – Бореонеморальный евроазиатско-североамериканский болотно-луговой (II) гигрофит. Болотные озёра (Шиченгское), болотные ручьи, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеро- и олиготрофные окрайки болота, рыбачьи стоянки, тропы и дороги на болоте, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров).

C. pallescens L. – Бореальный европейско-западносибирско-североамериканский опушечно-луговой (I) гигромезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, долины болотных ручьёв.

C. pauciflora Lightf. – Бореальный евразийско-североамериканский болотный (V) гигрофит. Ковры, кочки и гряды грядово-мочажинных комплексов, олиготрофные окрайки болота.

! *C. pseudocyperus* L. – Плюризональный евразийско-североамериканский болотно-прибрежный (III) гигрофит. Болотные озёра (восточная часть оз. Шиченгское), болотные реки (Шиченга, Глухая Сондушка), болотные ручьи и их долины. Внесён в региональную Красную книгу (Постановление..., 2015) как вид, требующий внимания (3/LS).

C. rhynchophysa C.A. Mey. – Бореальный голарктический лесо-болотный (II) гидрогигрофит. Болотные реки (Шиченга), долины

болотных ручьёв, краевые зоны внутриболотных минеральных островов (Берёзов Остров, Попов Остров).

C. rostrata Stokes – Бореальный евразийско-североамериканский болотный (IV) гидрогифит. Болотные озёра (Шиченгское), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, евтрофные напорного грунтового питания и заливаемые травяные болотные участки, ковры, межкочья, мочажины, реже кочки проточных топей, олиготрофные окрайки болота, краевые зоны внутриболотных минеральных островов (Берёзов Остров).

! *C. serotina* Merat – Бореальный евразийско-североамериканский лугово-болотный (III) гидрогифит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки (близ б.н.п. Бор), реже долины болотных ручьёв и минеротрофные окрайки болота. Внесён в региональную Красную книгу (Постановление..., 2015) как потенциально уязвимый вид (3/NT).

C. vaginata Tausch – Бореальный евразийско-североамериканский опушечно-лесной (II) гидрогифит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

C. vesicaria L. – Бореонеморальный евро-сибирский лесно-болотный (II) гидрогифит. Приозёрные травяно-сфагновые сплавины.

C. × elytroides Fries [*C. acuta* × *C. nigra*] – Гибридный таксон с неопределённым ареалом, прибрежно-болотно-луговой (II) гидрогифит. Вид обнаружен однажды: оз. Шиченгское, близ истока р. Шиченга (59°56.670' с.ш., 41°23.650' в.д.), заболоченный берег, 20.VII.2011, ДФ, опр. В.Г. Папченков {IBIW, ВоГУ}.

C. × pannewitziana Figert. [*C. rostrata* × *C. vesicaria*] – Гибридный таксон с неопределённым ареалом, прибрежно-болотный (III) гидрогифит. Болотные ручьи.

Eleocharis palustris (L.) Roem. et Schult. s.l. – Ситняг болотный. Плуризональный евразийско-североамериканский прибрежно-болотный (II) гидрогифит. Болотные озёра (Шиченгское).

Eriophorum angustifolium Honck. – Бореальный евразийско-североамериканский болотный (V) гидрогифит. Ковры и мочажины проточных топей, заливаемые травяные болотные участки, олиготрофные окрайки болота.

* *E. gracile* Koch. – Бореонеморальный евразийско-североамериканский болотный (V) гидрогифит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки (окр. оз. Полянок).

* *E. latifolium* Hoppe – Бореонеморальный евразийский болотный (V) гидрогифит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки (близ б.н.п. Бор).

E. vaginatum L. – Бореальный евразийско-североамериканский лесно-болотный (IV) гидрогифит. Кочки, гряды, ковры, реже мочажины грядово-мочажинных, кочковато-мочажинных, кочковато-топяных болотных комплексов, прибрежно-болотные полосы озёр (Шиченгское), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, олиготрофные окрайки, тропы и дороги на болоте, краевые зоны внутриболотных минеральных островов (Берёзов Остров, Попов Остров).

! *Rhynchospora alba* (L.) Vahl – Бореонеморальный евразийско-североамериканский болотный (V) гидрогифит. Мочажины грядово-мочажинных комплексов, ковры, межкочья и мочажины проточных топей. Внесён в региональную Красную книгу (Постановление..., 2015) как потенциально уязвимый вид (3/NT).

Scirpus sylvaticus L. – Бореонеморальный евразийский болотно-лугово-лесной (II) гидрогифит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки и минеротрофные окрайки болота.

Poaceae Barnhart

Agrostis canina L. – Бореальный европейско-североамериканский болотно-луговой (II) гидрогифит. Долины болотных ручьёв.

A. capillaris L. – Бореальный евразийский опушечно-луговой (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

A. gigantea Roth – Бореальный евросибирский опушечно-луговой (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, болотные озёра (Полянок).

A. stolonifera L. – Бореальный евросибирский болотно-луговой (II) гидрогигрофит. Болотные озёра (Шиченгское, Полянок), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные ручьи и их долины, болотные реки (Шиченга), евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, тропы и дороги на окрайке болота.

Alopecurus aequalis Sobol. – Бореальный голарктический прибрежно-луговой (I) гигрофит. Берега болотных ручьёв и озёр (Полянок), тропы и дороги на окрайке болота.

Avenella flexuosa (L.) Drejer – Бореальный европейский опушечно-лесной ксеромезофит. В пределах Шиченгского болота отмечается только на внутриболотных минеральных островах (Берёзов Остров, Попов Остров).

Calamagrostis canescens (Web.) Roth – Бореальный европейско-западносибирский лугово-болотный (IV) гигрофит. Болотные озёра (Шиченгское, Полянок), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные реки (Шиченга), заливаемые травяные и евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, болотные ручьи и их долины, минеротрофные крайки болота.

C. epigeios (L.) Roth – Бореальный евразийский опушечно-луговой (I) мезогигрофит. Минеротрофные крайки болота, внутриболотные минеральные острова (Берёзов Остров, Попов Остров).

C. neglecta (Ehrh.) Gaertn., Mey. et Scherb. – Бореальный евразийско-североамериканский болотный (V) гигрофит. Евтрофные напорного грунтового питания и заливные травяные болотные участки.

C. purpurea (Trin.) Trin. – Бореальный европейско-западносибирский лугово-лесоболотный (IV) гигрофит. В пределах Шиченгского болота отмечается на заболоченных краевых участках внутриболотных минеральных островов (Берёзов Остров).

Deschampsia caespitosa (L.) Beauv. – Бореальный евразийско-североамериканский бо-

лотно-лесо-луговой (II) гигрофит. Болотные озёра (Полянок), болотные ручьи и их долины, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, минеротрофные крайки болота, рыбацкие стоянки, тропы и дороги на болоте.

Glyceria fluitans (L.) R.Br. – Бореонеморальный европейско-североамериканский прибрежно-болотный (II) гидрогигрофит. Болотные ручьи, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки, тропы и дороги на окрайке болота.

Melica nutans L. – Бореонеморальный евразийский лесной (I) мезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

Nardus stricta L. – Бореальный европейский луговой (I) мезофит. Прибрежно-болотная полоса оз. Шиченгское, рыбацкие стоянки.

Phalaroides arundinacea (L.) Rausch. – Плуризональный евразийско-североамериканский прибрежный (I) гигрофит. Заливаемые травяные болотные участки по р. Шиченга.

Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. – Плуризональный плурирегиональный прибрежно-болотный (II) гидрогигрофит. Болотные озёра (Шиченгское), приозёрные травяно-сфагновые сплавины, болотные реки (Шиченга, Сондушка), кочки, ковры, мочажины проточных топей, заливаемые травяные болотные участки, олиготрофные крайки болота, краевые зоны внутриболотных минеральных островов (Берёзов Остров).

Poa annua L. – Плуризональный плурирегиональный сорно-опушечно-луговой (I) мезофит. Рыбацкие стоянки, тропы и дороги на окрайке болота.

* *P. pratensis* L. s.l. – Бореонеморальный евразийско-североамериканский луговой (II) гигромезофит. Долины болотных ручьёв, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

! *Scolochloa festucacea* (Willd.) Link – Бореальный евразийский болотно-прибрежный (III) гидрогигрофит. Болотные озёра (северо-восточный берег оз. Шиченгское), при-

озёрные травяные и травяно-сфагновые сплавины. Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

Hydrocharitaceae Juss.

* *Elodea canadensis* Michx. – Адвентивный (бореальный по своему происхождению североамериканский вид, известный в качестве заносного на всех континентах) водный гидрофит. Элодея была обнаружена только в оз. Полянок. За весь период наблюдений (1995-2015 гг.) вид ни разу не отмечался в оз. Шиченгское [хотя есть соответствующее указание (Воробьев и др., 1987)], в отличие от р. Сямжена, где она встречается в заливах и на стремнинах, а также в старицах.

! *Hydrocharis morsus-ranae* L. – Плюризональный европейско-западносибирский водно-болотный (II) гидрофит. Болотные реки (Шиченга, Сондушка, Глухая Сондушка), заливы болотных озёр (Шиченгское). Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

Alismataceae Vent.

Alisma plantago-aquatica L. – Плюризональный евразийский прибрежно-водный (I) гигрогидрофит. Дороги и тропы на минеротрофных окрайках болота.

Scheuchzeriaceae Rudolphi

Scheuchzeria palustris L. – Бореальный голарктический болотный (V) гидрофит. Мочажины и межкочья, реке кочки и ковры грязево-мочажинных и кочковато-топяных болотных комплексов, берега болотных озёр (Шиченгское), приозёрные травяно-сфагновые сплавины.

Juncaginaceae Rich.

* *Triglochin palustre* L. – Плюризональный голарктический болотно-луговой (II) гигромезофит. Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки (близ б.н.п. Бор).

Potamogetonaceae Dumort.

! * *Potamogeton berchtoldii* Fieb. – Плюризональный евразийско-североамериканский водный (II) гидрофит. Болотный ручей на окрайке болота, близ б.н.п. Бор (59°56'38.1" с.ш., 41°15'40.5" в.д.), 29.VII.2015, ДФ. Вид

биологического контроля (Постановление..., 2015).

P. gramineus L. s.l. – Плюризональный голарктический водный (I) гидрофит. Отмечен только в р. Шиченга, 20.VII.2011, ДФ {IBIW}.

* *P. lucens* L. – Плюризональный евросибирский водный гидрофит. Озеро Полянок.

P. natans L. – Плюризональный голарктический водный (I) гидрофит. Внутриводные озёра (Шиченгское, Полянок, Плакуновское), болотные реки (Шиченга, Сондушка, Глухая Сондушка), изредка болотные ручьи.

! * *P. praelongus* Wulf. – Плюризональный плюрирегиональный водный гидрофит. Обнаружен лишь однажды: оз. Полянок (59°55'58" с.ш., 41°31'41" в.д.), редостовые сообщества, 14.VII.2014, ДФ {IBIW}. Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

Araceae Juss.

Calla palustris L. – Бореальный евразийско-североамериканский прибрежно-болотный (IV) гидрогидрофит. Болотные озёра (Шиченгское, Полянок), их берега и приозёрные травяные и травяно-сфагновые сплавины, болотные реки (Шиченга, Сондушка, Глухая Сондушка), болотные ручьи и их долины, евтрофные напорного грунтового питания болотные участки.

Lemnaceae S.F. Grey

Lemna gibba L. – Плюризональный плюрирегиональный водный (I) гидрофит. Болотные ручьи, единично в сообществах ряски малой.

L. minor L. – Плюризональный плюрирегиональный водный (II) гидрофит. Болотные ручьи, крайне редко в межкочьях евтрофных напорного грунтового питания болотных участках.

Staurogeton trisulcus (L.) Schur – Плюризональный плюрирегиональный водный (II) гидрофит. Болотные ручьи.

Sparganiaceae Rudolphi

Sparganium erectum L. – Бореонеморальный евросибирский прибрежно-водный (I) гигрогидрофит. Оз. Шиченгское близ устья р. Глухая Сондушка (59°56'07" с.ш., 41°21'05"

в.д.), розово-ежеголовниковые заросли, 09.IX.2010, ДФ.

* *S. glomeratum* (Laest.) L. Neum. – Бореальный евразийский прибрежно-болотный (V) гигрогидрофит. Встречен однажды: окр. оз. Полянок (59°56'01" с.ш., 41°31'49" в.д.), евтрофный напорного грунтового питания болотный участок, в межкочьях и болотном ручье, 14.VII.2014, ДФ {IBIW}.

! *S. natans* L. – Бореальный евразийско-североамериканский прибрежно-болотный (III) гигрогидрофит. Болотные озёра (Шиченгское, Полянок), болотные реки (Глухая Сондушка), болотные ручьи. Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

Typhaceae Juss.

! *Typha angustifolia* L. s.l. – Плуризональный голарктический прибрежно-болотный (III) гигрогидрофит. Заболоченные берега и

мелководья северной, северо-восточной и восточной части озера Шиченгское, иногда на приозёрных сплавинах. Вид биологического контроля (Постановление..., 2015).

T. latifolia L. – Плуризональный евразийско-североамериканский прибрежно-болотный (II) гигрогидрофит. Болотные ручьи и их долины, реже болотные реки (Шиченга).

В список не были включены *Schoenoplectus lacustris*, *Stratiotes aloides*, *Myriophyllum verticillatum* и *Sium latifolium*, обнаруженные нами в 2014 г. в р. Нишма, являющейся правым притоком р. Шиченга, но текущей, в основном, по минеральным землям. Есть определённая вероятность встречи в р. Шиченга (следовательно, и во флоре Шиченгского водно-болотного угодья) лишь телореза и урути мутовчатой.

Таблица 2. Флористическое богатство и систематическое разнообразие локальной флоры
Floristic richness and systematic diversity of local flora

Флора	Число			Пропорции		
	семейств	родов	видов	в/с	р/с	в/р
Водно-болотное угодье в целом (без учёта островов)	64	145	254	3.969	2.266	1.752
<i>Парциальные флоры</i>						
Окрайки болота	37	68	101	2.730	1.838	1.485
Евтрофные напорного грунтового питания болотные участки	51	100	143	2.804	1.961	1.430
Долинно-ручьевые комплексы	39	57	81	2.077	1.462	1.421
Грядово-мочажинные комплексы	8	14	18	2.250	1.750	1.286
Кочковато-топяные комплексы	17	22	31	1.824	1.294	1.409
Прибрежно-озёрные участки	33	58	88	2.667	1.758	1.517
Болотные водоёмы в целом	39	66	104	2.667	1.692	1.576
– болотные ручьи	27	35	47	1.741	1.296	1.343
– болотные реки	24	35	44	1.833	1.458	1.257
– мочажины и межкочья проточных топей	13	18	25	1.923	1.385	1.389
– мочажины грядово-мочажинных комплексов	4	8	9	2.250	2.000	1.125
– внутриболотные озёра	29	48	64	2.207	1.655	1.333
Приозёрные сплавины	23	34	39	1.696	1.478	1.147
Антропогенные биотопы	21	38	41	1.952	1.810	1.079
Внутриболотные острова	22	40	51	2.318	1.818	1.275

Прим. Пропорции флоры: в/с – среднее число видов в семействе; р/с – среднее число родов в семействе; в/р – среднее число видов в роде

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Флора Шиченгского водно-болотного угодья (болота, водоёмы и водотоки разных типов) на конец осени 2015 г. насчитывает 254 вида сосудистых растений, относящихся к 145 родам и 64 семействам. В список включены как аборигенные, так и адвентивные виды. Последних на рассматриваемой территории насчитывается всего три и они характерны для определённых типов местообитаний [*Elodea canadensis* – стоячие или слаботекущие водоёмы (Орлова, 1993 и др.), *Lycopodiella inundata* – нарушенные и техногенные биотопы (Чхобадзе, Филиппов, 2013), *Solanum tuberosum* – рыбацкие стоянки по берегам малых и крупных озёр], поэтому при анализе мы не делим флору на фракции. Пропорции флоры (табл. 2) выглядят следующим образом: среднее число видов в семействе – 3.969; среднее число родов в семействе – 2.266; среднее число видов в роде – 1.752.

Ведущее положение во флористическом спектре сосудистых растений занимают семейства, содержащие от 7 до 34 видов (табл. 3). Наибольшим видовым богатством отличаются семейства *Cyperaceae* (34 вида), *Poaceae* (17), *Asteraceae* (16), *Rosaceae* и *Salicaceae* (по 14), *Orchidaceae* (11), *Ericaceae* и *Ranunculaceae* (по 8), *Polygonaceae* и *Rubiaceae* (по 7). На долю десяти ведущих

семейств приходится больше половины объёма выявленной флоры (136 видов, 53.54%), что подчёркивает её бореальный характер. Остальные 54 семейства содержат от 1 до 5 видов, из них одновидовых семейств – 25.

Спектр ведущих по родовой насыщенности семейств (табл. 3) включает семейства, содержащие от 4 до 11 родов (67 родов, 46.21%): *Asteraceae* и *Poaceae* (по 11), *Rosaceae* (10), *Orchidaceae* (7), *Cyperaceae* и *Ericaceae* (по 6), *Lamiaceae* (5), *Apiaceae*, *Polygonaceae* и *Ranunculaceae* (по 4). Подавляющее большинство (49) семейств содержат по 1 или 2 вида.

На уровне родов наибольшую значимость для водно-болотных ценозов имеют роды *Carex* (26 видов) и *Salix* (13), также довольно высокое разнообразие отмечается для *Galium* (7), *Dactylorhiza* и *Potamogeton* (по 5), *Agrostis*, *Betula*, *Cirsium*, *Dryopteris*, *Eriophorum*, *Juncus* и *Ranunculus* (по 4). Большая часть родов одно- или двувидовые (105 и 19 соответственно).

При анализе флоры болот большое значение имеет не столько общее количество обнаруженных видов, а число видов «верных» болотным местообитаниям (ведь не все виды, слагающие болотную флору, можно отнести к преимущественно болотным). По степени

Таблица 3. Спектр ведущих семейств флоры (видовая и родовая насыщенность)
Family spectrum of flora (species and genera saturation)

Семейство	Число видов	Доля во флоре	Ранг	Число родов	Доля во флоре	Ранг
<i>Cyperaceae</i>	34	13.39	1	6	4.14	5-6
<i>Poaceae</i>	17	6.69	2	11	7.59	1-2
<i>Asteraceae</i>	16	6.30	3	11	7.59	1-2
<i>Rosaceae</i>	14	5.51	4-5	10	6.89	3
<i>Salicaceae</i>	14	5.51	4-5	2	1.38	16-28
<i>Orchidaceae</i>	11	4.33	6	7	4.83	4
<i>Ericaceae</i>	8	3.15	7-8	6	4.14	5-6
<i>Ranunculaceae</i>	8	3.15	7-8	4	2.76	8-10
<i>Polygonaceae</i>	7	2.76	9-10	4	2.76	8-10
<i>Rubiaceae</i>	7	2.76	9-10	1	0.69	29-64
<i>Lamiaceae</i>	5	1.97	12-15	5	3.45	7
<i>Apiaceae</i>	4	1.57	16-20	4	2.76	8-10

«верности» болотным биотопам виды подразделяются на пять групп (по: Braun-Blanquet, 1964; Боч, Смагин, 1993; Лапшина, 2003; Кузнецов, 2006 и др.) [см. выше предисловие к аннотированному списку]. Рассматриваемая флора изобилует случайными, индифферентными и сопутствующими видами (167 видов, 65.75%). Только 87 таксонов (34.25%) относятся к группе «верных» (=«ядро» флороценотического болотного комплекса; входят виды III, IV, V групп) болотам видов. Низкие значения доли верных видов в целом характерны для болотных флор таёжной зоны (Кузнецов, 1989, 2006; Боч, Смагин, 1993; Лапшина, 2003; Филиппов, 2008 и др.), что отражает её малоспецифичность. За счёт выпадения из спектра «случайных» таксонов укрепляется положение семейств *Ericaceae*, *Betulaceae*, *Droseraceae*, *Lentibulariaceae*, *Rubiaceae* и ослабляется – *Ranunculaceae*, *Poaceae*, *Polygonaceae*, *Asteraceae*, *Rosaceae*.

Для географической структуры изучаемой флоры характерно преобладание видов зонального распространения, с отчётливым бореальным характером. В том числе 138 бореальных (54.33%), 39 бореально-неморальных (15.35%), 2 арктобореальных (0.79%), 19 гипоарктобореальных (7.48%) видов. Из числа оставшихся, 43 вида (16.93%) имеют пюризональное распространение. Доминирование бореальных видов характерно как для флор таёжных болот (Богдановская-Гиенэф, 1946; Лапшина, 2003; Кузнецов, 2006 и др.), так и таёжной зоны в целом (Толмачев, 1974).

По характеру долготного простираения преобладают широко распространенные виды. Наибольшее их число имеют евразийский (49 видов) и евразийско-североамериканский (48 видов) типы ареала. Значительным числом видов представлены также голарктический (36), европейско-западносибирский и евросибирский (по 29), европейский (26) геоэлементы.

В целом во флоре Шиченгского водно-болотного угодья преобладают бореальные евразийско-североамериканские (29), бореальные евразийские (27), бореальные го-

ларктические (20), бореальные европейские и бореальные евросибирские (по 19) виды, что является отражением её зональных черт.

Анализ экологической структуры флоры по фактору увлажнения показал, что на исследуемом водно-болотном угодье произрастают преимущественно влаголюбивые растения. Во флоре представлен весь спектр от гидро- до мезофитов. Закономерно преобладают гигрофиты (87 видов, 34.25%), однако их доля несколько меньше, чем на собственно болотах (Филиппов, 2007, 2008). Доля гидрофильных видов, предпочитающих обводнённые и сильно переувлажнённые местообитания, составляет всего 10.24% (гидрофиты – 17 видов, гигрогидрофиты – 9). Гидрофильная группа соизмерима по количеству видов с мезофильной (115 видов, 45.27% и 113, 44.49% соответственно). Это обусловлено, прежде всего, тем, что мезофильная группа (гигромезофиты – 52 вида, мезофиты – 61) представлена в основном видами облесённых окраек, евтрофных «ключевых» болот и нарушенных мест. Подавляющая часть «верных» болотам видов (72 видов, 82.76%) принадлежит гигрофильной группе.

Основу ценотического спектра анализируемой флоры сосудистых растений составляют собственно болотные виды (38), прибрежно-болотные (32), болотно-лесные (31), лесные (30), болотно-луговые (26). Заметна роль также опушечно-луговых и опушечно-лесных (по 15) и водных (12) видов. В основном именно виды этих фитоценотических групп придают характерный облик данному водно-болотному угодью. Наличие сорных видов (16) свидетельствует об антропогенном влиянии на изучаемую территорию.

В пределах Шиченгского водно-болотного угодья можно выделить целый ряд типов мест обитаний с характерным составом и особенностями структуры флоры. Нами выделено 10 основных парциальных флор, содержащих от 18 до 143 видов (основные количественные показатели и пропорции данных парциальных флор приведены в табл. 2).

Наиболее богатыми следует признать евтрофные напорного грунтового питания бо-

лотные участки (143 вида или 56.3% флоры). Именно благодаря наличию грунтового питания во флоре ключевых участков болота обнаруживаются многие редкие виды кальцефилы (например, орхидные).

На втором месте по видовому богатству стоит парциальная флора краевых участков болотного массива. На окрайках болота зафиксирован 101 вид сосудистых растений (39.8%). В данную флору попали не только типично болотные виды, но прежде всего лесные, болотно-лесные, опушечно-луговые, болотно-луговые и т.п. На минеротрофных (как правило, облесённых) окрайках встречено в два раза больше видов, чем на олиготрофных (78 против 39).

Замыкает первую тройку прибрежно-озёрная парциальная флора (88 видов, 34.6%). В неё были включены водные и прибрежно-водные растения, а также виды, встреченные в прибрежно-болотной полосе по берегам болотных озёр. Во флоре собственно болотных озёр зафиксировано 64 вида (54 – оз. Шиченгское, 38 – оз. Полянок). Флора травяных и травяно-сфагновых приозёрных сплавин Шиченгского водно-болотного угодья насчитывает 39 видов. Растительный покров изученных сплавин и болотных озёр в целом сходен с таковым, описанным ранее на других водоёмах Вологодской области (Филиппов, 2013, 2014б).

Несколько меньше видов (81, 31.9%) обнаружено в болотных ручьях и их долинах. Видовой состав долин ручьёв во многом сходен с минеротрофными окрайками.

Наиболее специфическими болотными образованиями следует признать кочковато-топяные, формирующиеся в проточных топиях, и грядово-мочажинные комплексы. В их составе присутствуют почти исключительно облигатно-факультативные и облигатные болотные виды. В мезо- и мезоолиготрофных условиях топей отмечено больше видов (31), нежели в олиготрофных грядово-мочажинных (18).

Шиченгское болото и все три болотных озера активно посещаются людьми. Для перемещения по болоту часто используют тех-

нику (в основном, самодельные болотоходы), которая нарушает целостность травяно-мохового яруса. На данных участках складывается собственный набор видов. Так на тропах и зарастающих колеях на окрайке болота отмечено 27 видов, почти все из которых являются факультативными видами болотных местообитаний. На берегах озёр и рек ярко антропогенный характер флоры имеют рыбацкие стоянки. На них обнаружен 21 вид. Это в основном сорные и прибрежно-сорные, реже прибрежно-болотные, болотно-луговые растения.

В отдельную крупную группу выделены болотные водоёмы, состав и структура биота которых является одним из направлений исследований гидробиологии болот (Филиппов, 2015в). В пределах Шиченгского водно-болотного угодья объединённая флора болотных водоёмов насчитывает 104 вида сосудистых растений (40.95%): мочажинно-грядово-мочажинных комплексов – 9 видов, мочажинно-межкочья кочковато-топяных комплексов – 25, болотные реки – 44, ручьи – 47, внутриболотные озёра – 64. По мере уменьшения специфичности болотного водоёма увеличивается видовое богатство и уменьшается количество видов, верных болотным местообитаниям.

В настоящую работу включены также материалы обследования внутриболотных минеральных островов. Разумеется, они не являются водными объектами, находятся на минеральных землях и их флору нельзя объединять с флорой всего водно-болотного угодья, однако, острова генетически связаны с болотом, а значит находятся в постоянном с ними взаимодействии. На двух изученных нами островах (Берёзов и Попов Остров) отмечен 51 вид сосудистых растений. Их состав в целом сходен с флорой минеральных островов других болот Европейского Севера России (Галанина, Филиппов, 2014).

В пределах Шиченгского водно-болотного угодья выявлено 38 редких и исчезающих видов, внесённых во вторую редакцию Красной книги Вологодской области (Суслова и др., 2013; Постановление..., 2015), из них 14 от-

носятся к категории охраняемых, которые распределены по статусам редкости следующим образом: виды, находящиеся на грани исчезновения (1/CR) – *Saxifraga hirculus*; исчезающие виды – *Lycopodiella inundata* (статус 1/EN) и *Hammarbya paludosa* (2/EN); потенциально уязвимые виды (3/NT) – *Baeothryon alpinum*, *Carex serotina*, *Dactylorhiza baltica*, *Drosera anglica*, *Rhynchospora alba*, *Utricularia minor*; виды, требующие внимания (3/LC) – *Carex pseudocyperus*, *Ligularia sibirica*, *Malaxis monophyllos*, *Petasites frigidus*; недостаточно изученные виды (4/DD) – *Охускоккус микрокарпус*. Ещё 24 вида включены в перечень объектов растительного мира Вологодской области, требующих биологического контроля их состояния на территории региона: *Betula humilis*, *B. × intermedia*, *Dactylorhiza fuchsii*, *D. incarnata*, *D. russowii*, *Daphne mezereum*, *Empetrum hermaphroditum*, *Epipactis palustris*, *Galium triflorum*, *Gymnadenia conopsea*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Moneses uniflora*, *Nymphaea candida*, *Platanthera bifolia*, *Potamogeton berchtoldii*, *P. praelongus*, *Rubus arcticus*, *Rumex hydrolapathum*, *Salix dasyclados*, *S. lapponum*, *Scolochloa festucacea*, *Sparganium natans*, *Typha angustifolia*, *Utricularia intermedia*. Две трети охраняемых редких и исчезающих видов (25 таксонов) входят в состав болотного флороценотического комплекса.

Следует отметить, что 11 охраняемых и редких видов растений (*Betula humilis*, *Dactylorhiza fuchsii*, *D. incarnata*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia conopsea*, *Ligularia sibirica*, *Moneses uniflora*, *Platanthera bifolia*, *Potamogeton berchtoldii*, *P. praelongus*, *Saxifraga hirculus*) были обнаружены только за пределами современных границ регионально-ландшафтного заказника «Шиченгский». Учитывая, что наибольшую угрозу ценопопуляциям перечисленных видов представляют рубки облесённых, или лесных участков болота и последующая трансформация данных местообитаний, то для их сохранения необходимо увеличить площадь заказника, включив в неё облесённые окрайки болота, прежде всего, в восточной части Шиченгского водно-

болотного угодья (территория вокруг озёр Полянок и Плакуновское).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом, флора Шиченгского водно-болотного угодья весьма богата в видовом отношении (254 – сосудистые растения, 54 – листостебельные мхи, 32 – печёночники). Высокие показатели выявленного богатства обусловлены не только значительными по продолжительности и детальности флористическими исследованиями (с привлечением профильных специалистов по трудным в определении таксономическим группам), но, прежде всего, особенностями самой территории.

В пределах изучаемого водно-болотного угодья имеются 1) болотные участки с различным характером водно-минерального питания (евтрофные заливаемые, незаливаемые, напорного питания; мезо- и олиготрофные) степени облесения, обводнённости; 2) разнотипные болотные водоёмы (болотные ручьи, проточные топи, болотные реки, внутриболотные (остаточные) озёра; 3) техногенно нарушенные участки (тропы, дороги, рыбацкие стоянки, кострища). Самое высокое видовое разнообразие зафиксировано на минеротрофных окрайках и евтрофных напорного грунтового питания болотных участках. Однако наибольшие площади занимают бедные видами мезоолиго- и олиготрофные болотные участки, объединённые в, как правило, облесённые болотными формами сосны обыкновенной грядово-мочажинные и кочковато-мочажинные комплексы. Именно верховое болото в значительной степени обуславливает и бедность флоры внутриболотного озера Шиченгское, где почти всё разнообразие сосредоточено в небольшой прибрежно-водной полосе вдоль уреза и/или по самой кромке водоёма. В случае с краевыми озёрами (Полянок и Плакуновское), окружёнными евтрофными болотными участками (и богатыми видами), их бедность обусловлена быстрым нарастанием глубин и отсутствием выраженного донного зарастания. Сплавнины на озёрах обычно молодые и очень небольшие

по размерам, а значит их богатство тоже не высоко (растительный покров сложен типично болотными и реже прибрежно-водными видами).

Значительное число редких видов (38 таксонов сосудистых растений) обусловлено высокой степенью сохранности всего водно-болотного угодья, большая часть которого находится в границах регионального ландшафтного заказника «Шиченгский». При этом часть выявленных видов, в том числе 11 охраняемых, были зафиксированы вне границ данного ООПТ. На наш взгляд восточная часть водно-болотного угодья (междуречье рек Сондушка и Шиченга, а также близ озёр Полянок и Плакуновское) достойна включения в состав заказника.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бобровский Р.В., Воробьев Г.А., Комиссаров В.В., Уханов В.П., Шевелев Н.Н. Ландшафтные (комплексные) заказники. Особо охраняемые природные территории, растения и животные Вологодской области. Вологда, 1993, с. 44-105.
- Богдановская-Гиенэф И.Д. О происхождении флоры бореальных болот Евразии. *Материалы по истории флоры и растительности СССР. Вып. II*. М.-Л., 1946, с. 425-468.
- Болотова Н.Л., Ивантер Э.В., Кривохатский В.А. (ред.) Красная книга Вологодской области. Т. 3. Животные. Вологда, 2010, 215 с.
- Боч М.С., Смагин В.А. Флора и растительность болот Северо-Запада России и принципы их охраны. СПб., 1993, 223 с.
- Воробьев Г.А., Бобровский Р.В., Комиссаров В.В., Уханов В.П. Шиченгский ландшафтный (комплексный) государственный заказник. *Отчёт о научно-исследовательской работе по теме «Выявление и изучение лесных заказников и памятников природы Тотемского, Сямженского, Харовского и Междуреченского районов Вологодской области» (Заключительный отчёт)*. Вологда, 1987, с. 109-143. [Фонд, материалы Лаборатории геоэкологии ВоГУ].
- Галанина О.В., Филиппов Д.А. Растительный покров внутриводных минеральных островов Европейского Севера. *Растительность Восточной Европы и Северной Азии. Материалы Междунар. науч. конф.* Брянск, 2014, с. 39.
- Гапеева М.В., Филиппов Д.А., Ложкина Р.А. Тяжёлые металлы, в том числе редкоземельные во мхах Северо-Западного и Центрального регионов России. *Современные проблемы науки и образования*, 2015, №5. [Электронный ресурс]. URL: www.science-education.ru/128-21608 (дата обращения:

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ №14-04-32258 мол_а. Автор благодарит А.Н. Левашова (ВоГУ) за руководство и помощь на самых первых этапах изучения флоры Шиченгского заказника, А.Б. Чхобадзе (ВоГУ) за конструктивное обсуждение работы и помощь в работе с флористическими списками, В.Г. Папченкова, Л.И. Лисицыну, О.Л. Кузнецова (ИБ КарНЦ РАН) и Т.А. Сулову (ВоГУ) за помощь в определении ряда трудных групп растений. Благодарю В.В. Юрченко (ИБВВ РАН) за помощь в переводе на английский язык и подготовку иллюстративного материала.

REFERENCES

- Bobrovskiy R.V., Vorobyev G.A., Komissarov V.V., Ukhanov V.P., Shevelev N.N. Landscape (complex) reserves. *Specially protected natural areas, plants and animals of Vologda Region*. Vologda, 1993, pp. 44-105. (in Russian)
- Bogdanovskaya-Guiheneuf I.D. On the origin of the Eurasian boreal swamp and bog flora. *Materials on the history of the flora and vegetation of the USSR. Fasc. II*. Moscow; Leningrad, 1946, pp. 425-468. (in Russian)
- Bolotova N.L., Ivanter E.V., Krivokhatskiy (eds.) Red Data Book of the Vologda Region. V. 3. Animals. Vologda, 2010, 215 p. (in Russian)
- Botch M.S., Smagin V.A. Flora and vegetation of mires in the North-West Russia and principles of their protection. St. Petersburg, 1993, 223 p. (in Russian)
- Braun-Blanquet J. Pflansensociologie. Grunzuge der Vegetations Kunde. Wien; New York, 1964, 865 s.
- Czhobadze A.B., Philippov D.A. *Lycopodiella inundata* and *Selaginella selaginoides* in Vologda Region. *Botanical Journ.*, 2013, v. 98, no. 4, pp. 515-532. (in Russian)
- Czhobadze A.B., Philippov D.A. New location of protected species of lichens in Vologda Region. *Phytodiversity of Eastern Europe*, 2015, v. IX, no. 1, pp. 121-131. (in Russian)
- Decree of the executive committee of Vologda Region Council of People's Deputies from 30.06.1987 №353 «Approval of state reserves and natural sanctuary of regional status». (in Russian)
- Dulin M.V., Philippov D.A. Liverworts of the Shichengskiy landscape reserve (Syamzha District, Vologda Region). *Actual problems of biology and ecology: Proceedings of XVII Conference of Young Scientists*. Syktyvkar, 2010, pp. 24-26. (in Russian)
- Evgrafova I. Environmental certification of Syamzha Dis-

- 28.09.2015).
- Дулин М.В., Филиппов Д.А. Печёночники Шиченгского ландшафтного заказника (Сямженский район, Вологодская область). *Актуальные проблемы биологии и экологии: Материалы докл. XVII Всерос. молодежной науч. конф.* Сыктывкар, 2010, с. 24-26.
- Евграфова И. Экологическая паспортизация озёр Сямженского района. *Известия Вологод. о-ва изучения Северного края, вып. XIII.* Вологда, 2004, с. 130-132.
- Зайцева В.А., Филиппов Д.А., Лобуничева Е.В., Михайлова А.А. Влияние *Utricularia intermedia* на структуру сообществ водных беспозвоночных болотных водоёмов. *Изв. Самар. НЦ РАН*, 2014, т. 16, №5, с. 276-281.
- Ивичева К.Н., Филиппов Д.А. *Anax imperator* (Insecta, Odonata) в Вологодской области. *Международ. журн. прикладных и фундаментальных исследований*, 2015, №10, ч. 4, с. 748.
- Ивичева К.Н., Филиппов Д.А. О макрозоофитосе сообществ *Fontinalis antipyretica* водоёмов и водотоков Вологодской области. *Ярославский педагог. вестн.*, 2013, т. III (Естеств. науки), №4, с. 166-170.
- Конечная Г.Ю., Суслова Т.А. (ред.) Красная книга Вологодской области. Т. 2. Растения и грибы. Вологда, 2004, 359 с.
- Кузнецов А.В. Ключевые орнитологические территории Вологодской области. Вологда, 2002, 40 с.
- Кузнецов О.Л. Анализ флоры болот Карелии. *Бот. журн.*, 1989, т. 74, №2, с. 153-167.
- Кузнецов О.Л. Структура и динамика растительного покрова болотных экосистем Карелии. Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Петрозаводск, 2006, 53 с.
- Лапшина Е.Д. Флора болот юго-востока Западной Сибири. Томск, 2003, 296 с.
- Орлова Н.И. Конспект флоры Вологодской области. Высшие растения. *Тр. С.-Петербурга. об-ва естествоисп.* СПб., 1993, т. 77, вып. 3, с. 1-262.
- Паспорт торфяного месторождения «Соколье» (Сямженский район, Вологодская область) / Геологоразведочная экспедиция по разведке торфяных месторождений СЗТУ. 1979, 6 с.
- Постановление Правительства Вологодской области №125 от 24.02.2015 «Об утверждении перечня (списка) редких и исчезающих видов (внутривидовых таксонов) растений и грибов, занесённых в Красную книгу Вологодской области».
- Постановление правительства Вологодской области от 21.10.2013 №1028 «О внесении изменений в отдельные постановления Правительства области».
- Постановление правительства Вологодской области от 27.07.2009 №1146 «Об утверждении Положения о комплексном (ландшафтном) государственном природном заказнике "Шиченгский" Сямженского муниципального района Вологодской области».
- Решение исполнительного комитета Вологодского областного совета народных депутатов от 30.06.1987 №353 «Об утверждении государственных заказников и памятников природы областного значения». trict lakes. *Proceedings of Vologda Society to study Severniy kray, vol. XIII.* Vologda, 2004, pp. 130-132. (in Russian)
- Filonenko I.V., Philippov D.A. Estimation of the area of mires in Vologda Region. *Proceedings of Instorf*, 2013, no. 7(60), pp. 3-11. (in Russian)
- Galanina O.V., Philippov D.A. Vegetation cover of mineral bog-islands of the European North. *Vegetation of the Eastern Europe and Northern Asia.* Proceedings of the Int. Conf. Bryansk, 2014, pp. 39. (in Russian)
- Gapeeva M.V., Philippov D.A., Lozhkina R.A. Heavy metals including rare earth ones in mosses of Northwestern and Central Russia. *Modern problems of science and education*, 2015, no. 5. Available at: <http://www.science-education.ru/128-21608> (accessed 28 September 2015) (in Russian)
- Ivicheva K.N., Philippov D.A. *Anax imperator* (Insecta, Odonata) in Vologda Region. *International Journal of Applied and Fundamental Research*, 2015, no. 10, part 4, pp. 748. (in Russian)
- Ivicheva K.N., Philippov D.A. On macrozoophytes of *Fontinalis antipyretica* communities in ponds and streams of Vologda Region. *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2013, vol. III (Natural Sciences), no. 4, pp. 166-170. (in Russian)
- Konechnaya G.Yu., Suslova T.A. (eds.) Red Data Book of Vologda Region. Vol. 2. Plants and fungi. Vologda, 2004, 359 p. (in Russian)
- Kuznetsov A.V. Important bird areas of Vologda Region. Vologda, 2002, 40 p. (in Russian)
- Kuznetsov O.L. Analysis of the Karelian mire flora. *Botanical journal*, 1989, v. 74, no. 2, pp. 153-167. (in Russian)
- Kuznetsov O.L. Structure and dynamics of vegetation cover of Karelia mire ecosystems: Thesis of Doct. Biol. sci. diss. Petrozavodsk, 2006, 53 p. (in Russian)
- Lapshina E.D. Flora of mires of Western Siberia southeast. Tomsk, 2003, 296 p. (in Russian)
- Orlova N.I. The conspectus of Vologda Regions flora. Higher plants. *Proceedings of the St. Petersburg Society of Naturalists.* St. Petersburg, 1993, v. 77, issue 3, pp. 1-262. (in Russian)
- Pasport of peatland «Sokolye» (Syamzha District, Vologda Region) / Geological survey expedition on exploring of peatlands NWPSD. 1979, 6 p. (in Russian)
- Peat cadastre RSFSR. Vologda Region. Moscow, 1955. XXIII+652 p. (in Russian)
- Peat cadastre RSFSR. Vologda Region. Moscow, 1970. LIV+617 p. (in Russian)
- Philippov D.A. Approaches of rare plants conservation in mire ecosystems of Vologda region. *Problems of Red Data Books of Russian regions: Proceedings of Interregional Scientific Conference.* Perm, 2006, pp. 189-193. (in Russian)
- Philippov D.A. Botanical notes on floating mats of various waterbodies of Vologda Region. *II All-Russian (XVII) Conf. of Young Scientists (with elements of research school) "Youth and Science in the North": Proceeding Book.* V. I. Syktyvkar, 2013, pp. 140-141. (in Russian)

- Романис Т.В., Филиппов Д.А. Свойства торфяных отложений болотных водоёмов верхового болота Шиченгское (Вологодская область). *V Международ. молодёжная науч. конф. «Экология – 2015»: Материалы V Междунар. молодёжной науч. конф. «Экология-2015»*. Архангельск, 2015, с. 53-54.
- Смирнов Н. Работа экологического отряда на Шиченгском озере. *Изв. Вологод. об-ва изучения Северного края, вып. XII*, Вологда, 2002, с. 114.
- Софронова Е.В., Абакарова А.С., Афонина О.М., Акатова Т.В., Баишева Э.З., Бай Х.-А., Безгодов А.Г., Бочкин В.Д., Боровичев Е.А., Чернядьева И.В., Дирксен В.Г., Дорошина Г.Я., Дулин М.В., Дьяченко А.П., Энхжаргал Э., Федосов В.Э., Филин В.Р., Игнатов М.С., Игнатова Е.А., Ивченко Т.Г., Коротеева Т.И., Корягина Е.С., Коткова В.М., Кузьмина Е.Ю., Максимов А.И., Мамонтов Ю.С., Межака А.Э., Николаев И.А., Нотов А.А., Филиппов Д.А., Писаренко О.Ю., Потемкин А.Д., Середа В.А., Телеганова В.В., Цэгмэд Ц., Урбанавичене И.И., Урбанавичюс Г.П., Железнова Г.В. New bryophyte records. 2 – Новые бриологические находки. 2. *Арктоа*, 2013, v. 22, с. 239-262.
- Софронова Е.В., Абдурахманова З.И., Афонина О.М., Акатова Т.В., Андреева Е.Н., Бакалин В.А., Безгодов А.Г., Боровичев Е.А., Чернядьева И.В., Дорошина Г.Я., Дулин М.В., Федосов В.Э., Головина Е.О., Игнатов М.С., Игнатова Е.А., Коткова В.М., Кожин М.Н., Кучера Я., Курбатова Л.Е., Кушневская Е.В., Леушина Э.Г., Макарова М.А., Максимова А.Ю., Николаев И.А., Филиппов Д.А., Попова Н.Н., Потёмкин А.Д., Преловская Е.С., Телеганова В.В., Вильнет А.А., Волкова Е.М., Золотухин Н.И. New bryophyte records. 5 – Новые бриологические находки. 5. *Арктоа*, 2015, v. 24, №2, с. 584-609.
- Суслова Т.А., Чхобадзе А.Б., Филиппов Д.А., Ширяева О.С., Левашов А.Н. Второе издание Красной книги Вологодской области: изменения в списках охраняемых и требующих биологического контроля видов растений и грибов. *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 2013, т. VII, №3, с. 93-104.
- Толмачев А.И. Введение в географию растений. Л., 1974. 244 с.
- Торфяной фонд РСФСР. Вологодская область. М., 1955. XXIII+652 с.
- Торфяной фонд РСФСР. Вологодская область. М., 1970. LIV+617 с.
- Филиппов Д. Флора комплексного заказника «Шиченгский». *Вестн. НСО. Сер. «Физико-мат. и естественнонауч. дисциплины»*. Раздел «Естеств. дисциплины». Вып. 2. Вологда, 2005, с. 55-61.
- Филиппов Д.А. *Oxycoccus microcarpus* (Ericaceae) в Вологодской области. *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 2015а, т. IX, №3, с. 135-144.
- Филиппов Д.А. *Papilio machaon* Linnaeus, 1758 (Insecta, Lepidoptera, Papilionidae) в Вологодской области. *Международ. журн. прикладных и фундаментальных исследований*, 2015б, №8, ч. 4, с. 697-701.
- Philippov D.A. Diversity of raised bogs in Vologda Region. *Actual problems of biology and ecology: Proceedings of XVIII Conference of Young Scientists*. Syktyvkar, 2011b, pp. 59-61. (in Russian)
- Philippov D.A. Flora and vegetation of mires. *Nature of Vologda Region*. Vologda, 2007b, pp. 218-226. (in Russian)
- Philippov D.A. Flora of complex reserve "Shichengskiy". *Bulletin of Science Student Society, Ser. "Physical, mathematical and natural sciences", section "Natural sciences"*, v. 2. Vologda, 2005, pp. 55-61. (in Russian)
- Philippov D.A. Flora of Shichengskiy landscape reserve and its analysis. *Young researchers – the region: Proceedings of All-Russian Scientific Conference of students and postgraduate*. Vologda, 2004b, pp. 43-44. (in Russian)
- Philippov D.A. Flora of Shichengskiy landscape reserve and its analysis: Bach. Sci. Thesis. Vologda, 2004a. 67 p. (in Russian)
- Philippov D.A. Hydrochemical characteristics of mire water tracks (by the example of Shichengskoe raised bog, Vologda Region). *Water: chemistry and ecology*, 2014a, no. 7(73), pp. 10-17. (in Russian)
- Philippov D.A. Mire hydrobiology. *Mires of Northern Europe: biodiversity, dynamics, management. Int. Symp. Abstracts*. Petrozavodsk, 2015c, pp. 75-76. (in Russian)
- Philippov D.A. On overgrowing of intramire lakes in Arkhangelsk and Vologda Regions. *XXI All-Russian Scientific Conference of Young Scientists «Actual problems of biology and ecology» (devoted to 70th anniversary of A.I. Taskaev): Proceedings Book*. Syktyvkar, 2014b, pp. 91-95. (in Russian)
- Philippov D.A. On the knowledge of flora of raised bogs of the central districts of Vologda Region. *Actual problems of biology and ecology: Proceedings of XIII Conference of Young Scientists*. Syktyvkar, 2007a, pp. 257-259. (in Russian)
- Philippov D.A. *Oxycoccus microcarpus* (Ericaceae) in Vologda Region. *Phytodiversity of Eastern Europe*, 2015a, v. IX, no. 3, pp. 135-144. (in Russian)
- Philippov D.A. *Papilio machaon* Linnaeus, 1758 (Insecta, Lepidoptera, Papilionidae) in Vologda Region. *International Journ. of Applied and Fundamental Research*, 2015, no. 8, part 4, pp. 697-701. (in Russian)
- Philippov D.A. Plants, soils and animals of Vologda Region (retrospective bibliographical index). Vologda, 2010, 217 p. (in Russian)
- Philippov D.A. Some data about raised bogs on Vologda part of the White Sea catchment area. *Geology of oceans and seas: Proceedings of XIX International Conference on Marine Geology*. Moscow, 2011a, vol. III, pp. 285-289. (in Russian)
- Philippov D.A. Structure and dynamics of floodplain mire ecosystems of Lake Onega basin (Vologda Region): Thesis of Cand. Biol. sci. diss. Syktyvkar, 2008, 23 p. (in Russian)
- Philippov D.A., Boychuk M.A. Mosses of the Shichengskiy

- Филиппов Д.А. Ботанические заметки о сплавинах некоторых водоёмов Вологодской области. // *Всерос. (XVII) молодёжная науч. конф. (с элементами науч. шк.) «Молодёжь и наука на Севере»: Материалы докл. Т. I.* Сыктывкар, 2013, с. 140-141.
- Филиппов Д.А. Гидробиология болот. *Болота Северной Европы: разнообразие, динамика и рациональное использование. Междунаро. симпоз. Тез. докл.* Петрозаводск, 2015в, с. 75-76.
- Филиппов Д.А. Гидрохимическая характеристика внутриболотных водоёмов (на примере Шиченгского верхового болота, Вологодская область). *Вода: химия и экология*, 2014а, №7(73), с. 10-17.
- Филиппов Д.А. К познанию флоры верховых болот центральных районов Вологодской области. *Актуальные проблемы биологии и экологии: Материалы докл. Тринадцатой молодёж. науч. конф.* Сыктывкар, 2007а, с. 257-259.
- Филиппов Д.А. О верховых болотах вологодской части бассейна Белого моря. *Геология морей и океанов: Материалы XIX Междунаро. науч. конф. (Школы) по морской геологии. Т. III.* М., 2011а, с. 285-289.
- Филиппов Д.А. О зарастании внутриболотных озёр Архангельской и Вологодской областей. *XXI Всероссийская молодёжная науч. конф. «Актуальные проблемы биологии и экологии» (посвящ. 70-летию А.И. Таскаева): Материалы докл.* Сыктывкар, 2014б, с. 91-95.
- Филиппов Д.А. Подходы к проблеме сохранения редких растений болотных экосистем Вологодской области. *Проблемы Красных книг регионов России: Материалы межрегион. науч.-практич. конф.* Пермь, 2006, с. 189-193.
- Филиппов Д.А. Разнообразие верховых болот Вологодской области. *Актуальные проблемы биологии и экологии: Материалы докл. XVIII Всерос. молодёжной науч. конф.* Сыктывкар, 2011б, с. 59-61.
- Филиппов Д.А. Растительный покров, почвы и животный мир Вологодской области (ретроспективный библиографический указатель). Вологда: Изд-во «Сад-Огород», 2010, 217 с.
- Филиппов Д.А. Структура и динамика экосистем пойменных болот бассейна Онежского озера (Вологодская область). Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Сыктывкар, 2008, 23 с.
- Филиппов Д.А. Флора и растительность болот. *Природа Вологодской области.* Вологда, 2007б, с. 218-226.
- Филиппов Д.А. Флора Шиченгского ландшафтного заказника и её анализ. *Молодые исследователи – региону: Материалы Всерос. науч. конф. студентов и аспирантов.* Вологда, 2004б, с. 43-44.
- Филиппов Д.А. Флора Шиченгского ландшафтного заказника и её анализ: выпуск. квалиф. работа / ВГПУ: Науч. рук. А.Н. Левашов. Вологда, 2004а, 67 с. Инв. №17-04. [Временный архив лаборатории биоразнообразия ВоГУ; рукопись].
- Филиппов Д.А., Бойчук М.А. Мхи Шиченгского ландшафтного заказника (Вологодская область). *Вестн. Landscape Reserve (Vologda Region). Vestnik of Northern (Arctic) Federal University, ser. "Natural Sciences"*, 2015, no. 2, pp. 80-89. (in Russian)
- Philippov D.A., Dulin M.V. Liverworts of the Shichengskiy Landscape Reserve (Vologda Region). *Bulletin of Bryansk department of Russian botanical society*, 2015, no. 1(5), pp. 14-21. (in Russian)
- Philippov D.A., Lobunicheva E.V., Gusev E.S., Stroynov Ya.V., Zaytseva V.L., Romanis T.V., Yurchenko V.V. Polytypic mire waterbodies and their structural components. *XXII All-Russian Scientific Conference of Young Scientists «Actual problems of biology and ecology». Proceeding Book.* Syktyvkar, 2015, pp. 5-11. (in Russian)
- Philippov D.A., Shabunov A.A. Gray crane *Grus grus* in Vologda Region. *Russian ornitological journal*, 2014, v. 23, no. 1088, pp. 4152-4161. (in Russian)
- Philippov D.A., Shabunov A.A. Avifauna of Shichengskoe raised bog (Vologda Region). *Russian ornitological journal*, 2013, vol. 22, no. 950, pp. 3413-3421. (in Russian)
- Resolution of the Government of Vologda Region from 21.10.2013 №1028 "On making alterations in certain resolutions of the Government of Vologda Region". (in Russian)
- Resolution of the Government of Vologda Region from 24.02.2015 №125 «On approval of list of rare and endangered species (intraspecific taxa) plants and fungi, which feature in the Red Data Book of Vologda Region». (in Russian)
- Resolution of the Government of Vologda Region from 27.07.2009 №1146 «Approval of regulation on complex (landscape) regional nature reserve "Shichengskiy" of Syamzha District, Vologda Region». (in Russian)
- Romanis T.V., Philippov D.A. Properties of peat sediments in mire waterbodies of Shichengskoe raised bog (Vologda Region). *V Int. Scientific Conference of Young Scientists "Ecology – 2015": Proceedings of the 5th International Scientific Conference of Young Scientists.* Arkhangelsk, 2015, pp. 53-54. (in Russian)
- Shevchenko V.P., Philippov D.A., Gordeev V.V., Demina L.L. Contents of heavy metals in Sphagnum mosses of Vologda Region. *Modern problems of science and education*, 2011, no. 4. Available at: URL: www.science-education.ru/98-4714 (accessed 28 September 2015) (in Russian)
- Smirnov N. Research of environmental group in Lake Shichengskoe. *Proceedings of Vologda Society to study Severniy kray, vol. XII.* Vologda, 2002, pp. 114. (in Russian)
- Sofronova E.V., Abakarova A.S., Afonina O.V., Akatova T.V., Baisheva E.Z., X.-L. Bai, Bezgodov A.G., Bochkina V.D., Borovichev E.A., Czernyadjeva I.V., Dirksen V.G., Doroshina G.Ya., Dulin M.V., Dyachenko A.P., Enkhjargal E., Fedosov V.E., Filin V.R., Ignatov M.S., Ignatova E.A., Ivchenko T.G., Koroteeva T.I., Koryagina E.S., Kotkova V.M., Kuzmina E.Yu., Maksimov A.I., Mamontov Yu.S., Mežaka A., Nikolajev I.A.,

- Северного (Арктического) федерального ун-та, сер. Естеств. науки, 2015, №2, с. 80-89.
- Филиппов Д.А., Дулин М.В. Печёночники Шиченгского ландшафтного заказника (Вологодская область). *Бюл. Брянск. отд. РБО*, 2015, №1(5), с. 14-21.
- Филиппов Д.А., Лобуничева Е.В., Гусев Е.С., Стройнов Я.В., Зайцева В.А., Романис Т.В., Юрченко В.В. Разнотипные болотные водоёмы и их структурные компоненты. *XXII Всерос. молодёжная науч. конф. «Актуальные проблемы биологии и экологии»*. Материалы докл. Сыктывкар, 2015, с. 5-11.
- Филиппов Д.А., Шабунув А.А. Журавль серый *Grus grus* в Вологодской области. *Русский орнитол. журн.*, 2014, т. 23, экспресс-вып. 1088, с. 4152-4161.
- Филиппов Д.А., Шабунув А.А. Об орнитофауне Шиченгского верхового болота (Вологодская область). *Русский орнитол. журн.*, 2013, т. 22, экспресс-вып. 950, с. 3413-3421.
- Филоненко И.В., Филиппов Д.А. Оценка площади болот Вологодской области. *Тр. Инсторфа*, 2013, №7(60), с. 3-11.
- Цвелёв Н.Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб., 2000, 781 с.
- Чхобадзе А.Б., Филиппов Д.А. *Lycopodiella inundata* и *Selaginella selaginoides* в Вологодской области. *Бот. журн.*, 2013, т. 98, №4, с. 515-532.
- Чхобадзе А.Б., Филиппов Д.А. Новые местонахождения редких видов лишайников в Вологодской области. *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 2015, т. IX, №1, с. 121-131.
- Шевченко В.П., Филиппов Д.А., Гордеев В.В., Демина Л.А. Содержание тяжёлых металлов в сфагновых мхах Вологодской области. *Современные проблемы науки и образования*, 2011, № 4. [Электронный ресурс]. URL: www.science-education.ru/98-4714 (дата обращения: 28.09.2015).
- Юрковская Т.К. География и картография растительности болот Европейской России и сопредельных территорий. СПб., 1992, 256 с.
- Braun-Blanquet J. Pflansensociologie. Grunzuge der Vegetations Kunde. Wien; New York, 1964, 865 s.
- Takhtajan A.L. Diversity and classification of flowering plants. New York, 1997, 663 p.
- Notov A.A., Philippov D.A., Pisarenko O.Yu., Potemkin A.D., Sereda V.A., Teleganova V.V., Tsegmed Ts. Urbanavichene I.I., Urbanavichus U.P., Zheleznova G.V. New bryophyte records. 2. *Arctoa*, 2013, vol. 22, p. 239-262. (in Russian)
- Sofronova E.V., Abdurachmanova Z.I., Afonina O.M., Akatova T.V., Andrejeva E.N., Bakalin V.A., Bezgodov A.G., Borovichev E.A., Czernyadjeva I.V., Doroshina G.Ya., Dulin M.V., Fedosov V.E., Golovina E.O., Ignatov M.S., Ignatova E.A., Kotkova V.M., Kozhin M.N., Kučera J., Kurbatova L.E., Kushnevsкая E.V., Leushina E.G., Makarova M.A., Maksimova A.Yu., Nikolajev I.A., Philippov D.A., Popova N.N., Potemkin A.D., Prelovskaya E.S., Teleganova V.V., Vilnet A.A., Volkova E.M., Zolotukhin N.I. New bryophyte records. 5. *Arctoa*, 2015, vol. 24, no. 2, pp. 584-609. (in Russian)
- Suslova T.A., Czhabadze A.B., Philippov D.A., Shiryayeva O.S., Levashov A.N. The second edition of Red Data Book of Vologda Region: revisions in lists of protected and biological control required species of plants and fungi. *Phytodiversity of Eastern Europe*, 2013, v. VII, no. 3, pp. 93-104. (in Russian)
- Takhtajan A.L. Diversity and classification of flowering plants. New York, 1997, 663 p.
- Tolmachev A.I. Introduction to geography of plants. Leningrad, 1974, 244 p. (in Russian)
- Tzvelev N.N. Manual of the vascular plants of North-West Russia (Leningrad, Pskov and Novgorod provinces). St. Petersburg, 2000, 781 p. (in Russian)
- Vorobyev G.A., Bobrovskiy R.V., Komissarov V.V., Ukhanov V.P. Shichengskiy landscape (complex) regional reserve. Scientific report on the topic "Exploration and study of forest reserves and natural sanctuary Totma, Syamzha, Kharovsk and Mezhdurechye Districts of Vologda Region" (Final report). Vologda, 1987, pp. 109-143. (in Russian)
- Yurkovskaya T.K. Geography and cartography of mire vegetation of the European Russia and neighbouring territories. St. Petersburg, 1992, 256 p. (in Russian)
- Zaytseva V.L., Philippov D.A., Lobunicheva E.V., Mikhaylova A.A. Influence of *Utricularia intermedia* on the aquatic invertebrate community structure in mire water tracks. *Proceedings of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, 2014, v. 16, no. 5, pp. 276-281. (in Russian)

FLORA OF WETLAND "SHICHENSKOE" (VOLOGDA REGION, RUSSIA)

Philippov Dmitriy Andreevich

Candidate of Biology, senior researcher; Department of higher aquatic plants, I.D. Papanin Institute for Biology of Inland Water of the Russian Academy of Sciences; Borok, 152742, Yaroslavl region, Russia; philippov_d@mail.ru

Key words

flora
vascular plants
flora of mires
mire waterbodies
Shichenskoe mire
lake Shichenskoe
landscape reserve "Shichenskiy"
protected species
Red Data Book
Vologda Region

Abstract. Wetland "Shichenskoe" is a large object situated in the Syamzha District, Vologda Region. This wetland includes Shichenskoe mire (15.9 thnd ha), lakes Shichenskoe (1.02 thnd ha), Plakunovskoe and Polyanok (4 and 3.7 ha, respectively), small rivers Shichenga, Sondushka, Glukhaya Sondushka, and more than 20 streams. For the first time checklist of vascular plants of Shichenskoe wetland is presented (254 species from 145 genera and 64 families). Particular emphasis was placed on the analysis of partial flora, mire waterbodies, especially. The checklist contains 38 rare species included in the Second Edition of Red Data Book of Vologda Region, 14 of which are protected species: *Saxifraga hirculus* (1/CR); *Lycopodiella inundata* (1/EN) и *Hammarbya paludosa* (2/EN); *Baeothryon alpinum*, *Carex serotina*, *Dactylorhiza baltica*, *Drosera anglica*, *Rhynchospora alba*, *Utricularia minor* (3/NT); *Carex pseudocyperus*, *Ligularia sibirica*, *Malaxis monophyllos*, *Petasites frigidus* (3/LC); *Oxycoccus microcarpus* (4/DD). Another 24 species are included in Vologda Region List of the the plant kingdom objects requiring biological control. Two thirds of protected species (25 taxa) belong to mire florocoenotic complex. Considering that 11 protected species were found beyond the current bounds of the regional landscape reserve "Shichenskiy", its limits could be expanded by including the eastern part of the mire (around lakes Polyanok and Plakunovskoe).

Received for publication 14.10.2015