

УДК 581.526.33 (470.23)

ВЫСШИЕ ЕДИНИЦЫ БОЛОТНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

Виктор Алексеевич Смагин

БИН РАН им. В.Л. Комарова, С-Петербург,
amgalan@list.ru

Приведен перечень и дана краткая характеристика высшим синтаксонам болотной растительности, выделенным методами флористической школы.

Ключевые слова: *растительность болот, класс, порядок, союз, таежная зона Европейской России.*

Введение

Для создания классификации растительности для всей территории России, необходимо составить представление о синтаксономии отдельных ее составных частей, одной из которых является растительность болот.

Результаты и обсуждение

Болотная растительность последователями разных синтаксономических школ относилась к 2 – 4 высшим единицам. В эколого-фитоценотической школе Сукачева – Шенникова одни исследователи считали, что болотная растительность относится к одному типу, другие относили ее к нескольким типам. Основоположником политипного понимания болотной растительности был Ю. Д. Цинзерлинг [6], предложивший 9 типов болотной растительности: гидрофильно-древесный; психрофильно-древесный; гидрофильно-травяной; гидрофильно-кустарниковый; психрофильно-кустарничковый; гидрофильно-моховой; мезофильно-древесный; психрофильно-моховой; печеночниковый, водорослевый; лишайниковый. М. С. Боч [1, 2] приняв эту концепцию, сократила число типов сначала за счет трех последних из вышеприведенного списка, затем довела их до трех: гидрофильно-древесный; гидрофильно-травяной; гидрофильно-моховой. А. П. Ильинский [3] в книге «Растительность земного шара» отнес болотную растительность к 2 типам *Nygrosphagnion* и *Phorbion*, к сожалению не охарактеризовав их. Этот взгляд, на отнесение болотной растительности к 2 типам, разделила Т. К. Юрковская [7]. Принятая в скандинавских странах тополого-экологическая синтаксономия, болотную растительность относит к 4 высшим единицам - классам ассоциаций, выделяемым по трофическому уровню местообитаний: омбротрофному, олиготрофному, мезотрофному и евтрофному. Олиготрофный класс ассоциаций соответствует растительности переходных болот, а мезотрофный – растительности низинных болот небогатого минерального питания (мезоевтрофных) в понимании русского болотоведения. Классы ассоциаций подразделяются на группы ассоциаций по градиенту увлажнения: кочковая, ковровая, мочажинная, к которым добавляется группа ассоциаций, выделенная по физиономическим признакам, древесно-сфагновая или древесная (Кузнецов, 2005). В европейской флористической синтаксономии болотная растительность входит в состав 5 высших единиц – классов растительности: *Vaccinietea uliginosi*, *Oxycocco-Sphagneteta*, *Scheuchzerio – Caricetea fuscae*, *Phragmiti – Magnocaricetea*, *Alnetea glutinosae*. Причем только первые два класса включают исключительно болотную растительность. К *Scheuchzerio – Caricetea fuscae* относится и растительность заболоченных лугов, а к *Alnetea glutinosae* – заболоченных лугов. Класс *Phragmiti – Magnocaricetea* в пределах

таежной зоны к болотной растительности болотную растительность охватывает в малой степени.

Класс *Vaccinietea uliginosi* Тх. 55. включает растительность лесных верховых и переходных болот и характеризуется совместным произрастанием лесных и болотных видов. К союзу *Ledo-Pinion* Тх. 55. отнесены сообщества олиготрофных лесных болот, на большей части Европейской России, представленных болотными сосняками. В них экологический и фитоценотический оптимум имеют *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *V. uliginosum*, *Carex globularis*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*, *Sphagnum russowii*, *S. capillifolium*. Важным диагностическим признаком союза служит отсутствие группы видов: *Andromeda polifolia*, *Drosera rotundifolia*, *Sphagnum fuscum*, *Oxycoccus palustris*. Вдоль градиента север юг видовой состав сообществ союза беднеет. В подзоне южной тайге они утрачивают *Betula nana* и *Sphagnum fuscum*, а по достижению южной границы таежной зоны, *Rubus chamaemorus* и *Empetrum nigrum*. В зоне широколиственных лесов, состав травяно-кустарничкового яруса сообществ союза редуцируется до 2 видов, *Eriophorum vaginatum* и *Oxycoccus palustris*. Зато состав мохового яруса остается тем же, что и на большей части таёжной зоны, в нем продолжают доминировать *Sphagnum magellanicum* и *S. angustifolium*.

Союз *Betulion pubescentis* Тх. 55. включает сообщества лесных переходных болот и дифференцируется от *Ledo-Pinion* группой видов минеротрофных болот широкой экологической амплитуды: *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*, *Carex lasiocarpa*, *Phragmites australis*, *Sphagnum fallax*, *S. riparium*. От растительности класса *Alnetea glutinosae* он дифференцируется диагностической группой видов класса и отсутствием видов низинных болот: *Caltha palustris*, *Epilobium palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Galium palustre*, *Lysimachia vulgaris*, *Naumburgia thyrsoiflora*, *Salix rosmarinifolia*, *Thyselium palustre*, *Sphagnum squarrosum*, *S. teres*. Древесный ярус состоит из *Betula pubescens* и *Pinus sylvestris*, чаще всего произрастающих вместе, на северо-востоке Европейской России и из *Picea obovata*.

Класс *Oxycocco-Sphagnetea* Br.-Bl. et Тх. 43 включает кустарничково-травяно-сфагновую растительность умеренно увлажненных участков верховых болот, характеризующихся стоянием уровня болотных вод ниже 0.2 м от поверхности. Диагностическими видами класса: *Sphagnum fuscum*, *S. magellanicum*, *S. angustifolium*, *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia*, *Betula nana*, *Drosera rotundifolia*, *Chamaedaphne calyculata*, *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus microcarpus*, *Empetrum nigrum*, *Rubus chamaemorus*, *Polytrichum strictum*, *Calluna vulgaris*. Растительность класса претерпевает значительные изменения как вдоль градиента запад – восток, так и север – юг. Изменения в меридиональном направлении ярко проявляются в северо-западной Европе, по мере удаления от побережья Атлантики, где распространены болота-плащи, к внутренним областям с верховыми болотами. Они отражены на уровне порядка. Растительность порядка *Erico-Sphagnetalia* Br-Bl 1949 сменяется растительностью порядка *Sphagnetalia magellanici* Kästn et Flöss 1933. К границам России изменения в растительности класса затухают и проявляются сначала на ассоциационном уровне (Калининградская область – северо-западный регион), затем на субассоциационном уровне. Изменения же вдоль градиента север – юг на европейской территории России выражены в полной мере. Наиболее существенные изменения происходят на границе подзон северной и средней тайги. В северной тайге в составе кустарничково-сфагновых сообществ класса произрастают несвойственные ему *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis idaea*, *Carex globularis*, *Pleurozium schreberi*, которых уже не будет в их составе в подзоне средне тайги. В сообществах класса в северной тайге слаба фитоценотическая роль *Sphagnum magellanicum* (полностью отсутствующего в западной части), *Oxycoccus palustris*, уступающей место *O. microcarpus*. Род *Empetrum*

представлен северным видом *E. hermaphroditum*. В травяно-кустарничковом ярусе доминируют *Betula nana*, *Vaccinium uliginosum*, *Rubus chamaemorus*, а в моховом ярусе - *Sphagnum fuscum*. Эти 4 вида сохраняют ведущие позиции в сообществах класса и в подзоне средней тайги. В южной тайге совместное произрастание в этих сообществах *Betula nana* и *Vaccinium uliginosum*, ни разу не отмечено. В южной тайге утрачивает безраздельное господство в моховом ярусе *Sphagnum fuscum*. В моховом ярусе становится обычен триумвират доминантов: *Sphagnum fuscum*, *S. magellanicum*, *S. angustifolium*. Вблизи границы южной тайги, в хвойно-широколиственной зоне, ведущая роль переходит к *Sphagnum magellanicum*. Вместе с *Sphagnum fuscum* из состава сообществ класса исчезает и *Oxycoccus microcarpus*, а к южному краю таёжной зоны в их составе уже нет *Rubus chamaemorus* и *Empetrum nigrum*. Эти изменения отражены в смене единиц разного уровня. На границе северная – средняя тайга союз Охусоссо-*Empetrium hermaphroditum* Nordh. 1936 сменяется союзом *Sphagnion magellanicum* Kästn. et Flöss. 1933. Далее на юг происходят смены ассоциаций этого союза и их вариантов.

В состав класса Охусоссо-Sphagnetea следует включить и сообщества, в составе которых наряду с олиготрофными видами постоянно и с равным покрытием произрастают виды минеротрофных болот. Сообщества располагаются на положительных элементах микрорельефа минеротрофных болот. Например, на грядах аапа-болот, на кочках (от полметра в диаметре и более) и приподнятых коврах переходных и низинных болот. Эта растительность заслуживает выделения в порядок *Sphagnetalia fusci-papillosum*, диагностирующийся наложением признаков классов Охусоссо-Sphagnetea и *Scheuchzerio – Caricetea fuscae*. Видовой состав этих сообществ претерпевает изменения в широтном и меридиональном направлении. Широтные изменения менее заметны в силу того, что эти сообщества, в основном, свойственны болотам северной половины таёжной зоны. В южной половине они встречаются редко. Меридиональные изменения резко проявляются на восточной границе Фенноскандии. Ассоциации свойственные болотам Фенноскандии дифференцируются группой видов *Molinia caerulea*, *Potentilla erecta*, *Calluna vulgaris*, *Trichophorum alpinum*, *T. cespitosum*, *Carex dioica*, *Trientalis europaea*, произрастающих и на болотах-плащах распространенных по островам и побережью приатлантической, северо-западной части Европы. К этой группе можно добавить *Sanguisorba polygama*, *Saussurea alpina*, *Selaginella selaginoides*, *Tofieldia calyculata*, *T. pusilla*, *Juniperus communis*, *Sphagnum subfulvum*, хоть встречающиеся здесь редко, но отсутствующие в большинстве других болотных ценозов, за исключением евтрофных болот. Эту растительность следует отнести к союзу *Molinio caerulei – Sphagnion papillosum*. В сообществах распространенных к востоку от Фенноскандии эта группа видов отсутствует. В них постоянно произрастают *Chamaedaphne calyculata*, *Sphagnum angustifolium*, *S. magellanicum* отсутствующие или редкие на болотах Фенноскандии. Эти ассоциации входят в состав союза *Menyantho trifoliatae – Chamaedaphnion calyculatae*. В подзоне южной тайги его сообщества встречаются редко. Здесь их специфика проявляется в отсутствии *Betula nana* *Empetrum nigrum* *Rubus chamaemorus* *Sphagnum fuscum* и отражается на ассоциационном и субассоциационном уровне.

Класс *Scheuchzerio – Caricetea fuscae* (Nordh. 36) Тх. 37 охватывает болотную растительность широкой экологической амплитуды, от топей и мочажин олиготрофных болот, до евтрофных болот напорного грунтового питания. Поэтому видовой состав различных порядков класса существенно различается между собой. Видов постоянно присутствующих в сообществах всех порядков класса нет. Ряд синтаксонов даже высокого уровня иллюстрируют синтаксономический континуум, имея основания быть отнесенными к разным классам. В частности, таковым является порядок

Scheuchzerietalia palustris Nordh. 36, включающий сообщества средне и сильно обводненных участков олиготрофных болот, имеющих сомкнутый моховой ярус из гидрофильных видов сфагновых или печеночниковых мхов. Растительность порядка также претерпевает изменения в широтном и меридиональном направлении, наиболее существенные в пределах подзоны северной тайги. В этой подзоне, на болотах Лапландии, травяной ярус образуют *Eriophorum russeolum*, *Carex rariflora*, *C. rotundata*, *Trichophorum cespitosum*. В моховом ярусе часто доминирует *Sphagnum lindbergii*. В составе сообществ отсутствуют *Rhynchospora alba*, *Carex limosa*, *Drosera anglica*, *D. rotundifolia*, изредка встречаются *Scheuchzeria palustris*, *Oxycoccus palustris*, *Eriophorum vaginatum*, *Sphagnum balticum*. Для этих сообществ в северной тайге характерно присутствие диагностических видов класса Охусоссо–Sphagnetea: *Rubus chamaemorus*, *Betula nana*, *Oxycoccus microcarpus*. Эти сообщества заслуживают выделения в отдельный подсоюз. В средней тайге в травяном ярусе на первый план выходят *Scheuchzeria palustris*, *Carex limosa* и *Eriophorum vaginatum*. Постоянными видами становятся *Drosera rotundifolia*, *D. anglica*, *Oxycoccus palustris*. В моховом ярусе чаще других доминирует *Sphagnum balticum*. На участках с деградированным сфагновым покровом поверхность торфа покрывают печеночные мхи, главным образом *Cladapodiella fluitans*. Такой состав сообщества порядка сохраняют до южного края распространения в хвойно-широколиственной подзоне. Они включены в состав союза *Scheuchzerion palustris* Nordh. 36. По всему ареалу порядка, начиная с подзоны северной тайги и до хвойно-широколиственной подзоны, с высоким постоянством встречается, часто доминирующий в моховом ярусе *Sphagnum majus*. Изменения растительности порядка по градиенту запад – восток менее существенны и отражаются на ассоциационном уровне, а чаще на уровне варианта. Они сводятся к исчезновению из состава сообществ *Rhynchospora alba*, вида, часто доминирующего в травяном ярусе на болотах в западной части региона и не встречающегося восточнее Северной Двины, и *Sphagnum cuspidatum*, заходящего на восток дальше *Rhynchospora alba*, но становящегося редким за пределами областей с морским климатом. Только вблизи побережья Финского залива в роли доминанта отмечен *Sphagnum tenellum*.

Союз *Rhynchosporion albae* Koch 26 имея большую группу диагностических видов общих с *Scheuchzerion palustris*, дифференцируется от него присутствием *Menyanthes trifoliata*, *Carex lasiocarpa*, *C. chordorrhiza*, *Eriophorum angustifolium*, *Comarum palustre*, *Equisetum fluviatile*, *Phragmites australis*, *Utricularia intermedia*. Его растительность, также как и растительность *Scheuchzerion palustris*, наиболее сильные изменения вдоль градиента север – юг претерпевает при переходе от подзоны северной тайги, где в травяном ярусе доминируют *Carex rariflora*, *C. rotundata*, *C. aquatilis*, *Eriophorum russeolum*, *E. angustifolium*, к подзоне средней тайги. В северной тайге сообщества союза занимают топи бугристых и мочажины лапландских аапа-болот, располагаются на участках переходных болот террасированных склонов. Здесь в их составе отсутствуют или встречаются очень редко *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*, *Utricularia intermedia*, *Drosera anglica*, *D. rotundifolia*. В моховом ярусе чаще всего доминирует *Sphagnum lindbergii*. Начиная с подзоны средней тайги и далее на юг, доминантами травяного яруса становятся *Carex limosa*, *C. lasiocarpa*, *C. rostrata*, *Scheuchzeria palustris*, *Phragmites australis*. Виды, доминировавшие в нем в северной тайге, за исключением *Eriophorum angustifolium*, более не встречаются. Моховой ярус, там, где он выражен, образован *Sphagnum fallax*, *S. angustifolium*, *S. papillosum*. У южного края таёжной зоны и за его пределами (сообщества союза встречаются в лесостепной зоне) видовой состав сообществ сокращается. Травяной ярус здесь образуют лишь *Carex rostrata* и *Eriophorum vaginatum*, а к доминантам мохового яруса добавляется *Sphagnum magellanicum*, севернее произрастающий в иных экологических

условиях. От союза *Caricion lasiocarpae*, союз *Rhynchosporion albae*, дифференцируется отсутствием группы его диагностических видов: *Comarum palustre*, *Thyselium palustre*, *Naumburgia thyrsoflora*, *Epilobium palustre*, *Galium palustre*, *Calamagrostis neglecta*.

К порядку *Caricetalia fuscae* (Koch 26) Nordh. 36 emend. Dr.-Bl. 49 в европейской флористической школе относят растительность открытых низинных болот. Растительность мезоевтрофных, умеренно обводненных, мало нарушенных, травяных, травяно-гипновых и травяно-сфагновых низинных болот объединяет союз *Caricion lasiocarpae* Vanden Berghen in Lebrun et al. 1949 em. Rybníček 84. Он диагностируется присутствием *Comarum palustre*, *Thyselium palustre*, *Naumburgia thyrsoflora*, *Epilobium palustre*, *Galium palustre*, *Calamagrostis neglecta*, *Sphagnum squarrosum*, *S. teres*, *S. obtusum*, *S. subsecundum*. Физиономический облик сообществ союза и дифференциацию его на ассоциации, определяют *Carex lasiocarpa*, *C. rostrata*, *C. diandra*, *C. appropinquata*, *C. aquatilis*, *Calamagrostis neglecta*. Сообщества союза встречаются как на отдельных массивах низинных болот, так и на болотных участках низинного типа по краям верховых и переходных болот (лагг) по всей территории таёжной зоны европейской России, выходя за ее пределы. Существенных изменений в видовом составе сообществ союза, как по градиенту север – юг, так и запад – восток, не выявлено. За исключением северной половины подзоны северной тайги, где союз представлен лишь ассоциацией *Drepanoclado exannulati*-*Caricetum aquatilis*, по числу видов сообщества которой существенно беднее остальных ассоциаций союза. Ассоциации союза чаще встречаются и большую площадь занимают вблизи южного края таёжной зоны.

В Европе стержневым союзом класса является *Caricion nigrae* Koch 26 emend. Klika 34, диагноз которого не дает четких отличий от союза *Caricion lasiocarpae*. По ряду публикаций диагностические группы видов этих двух союзов существенно перекрываются. Объяснить это можно антропогенной трансформацией европейских болот. На болотах таёжной зоны Европейской России этот союз четко дифференцируется группой видов: *Carex nigra*, *Agrostis stolonifera*, *A. canina*, *Juncus filiformis*, *J. effusus*. Эти виды произрастают на участках болот низинного типа, испытывающим антропогенную нагрузку, например, выпас или интенсивную рекреацию.

Порядок *Caricetalia davallianae* Braun-Blanquet 1949 объединяет растительность евтрофных болот богатого напорного грунтового питания. Впрочем по видовому составу сообщества болот этого типа в разных частях Европы столь существенно различаются, что отнесение их к одному порядку представляется проблематичным. Постоянством в сообществах болот богатого питания и широким географическим ареалом отличаются *Epipactis palustris*, *Carex dioica*, *Crepis paludosa*, *Angelica sylvestris*, *Equisetum palustre*, *Dactylorhiza incarnata*, *Parnassia palustris*.

Союз *Caricion davallianae* Klika 1934 центр ареала имеет в Центральной Европе. Его растительность в полосе таёжной зоны достигает территории России вблизи ее северо-западной границы. Далее на восток, встречаясь, далеко друг от друга отстоящими фрагментарными «пятнами». Союз диагностируется большой группой видов, которые имеют право быть названными характерными: *Schoenus ferrugineus*, *Carex hostiana*, *C. flava*, *C. lepidocarpa*, *C. panicea*, *Eriophorum latifolium*, *Eleocharis quinqueflora*, *Juncus articulatus*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Sesleria caerulea*, *Succisa pratensis*, *Triglochin palustre*, *Briza media*, *Cirsium palustre*, *Campylium stellatum*, *Limprichtia cossoni*, *Molinia caerulea*, *Potentilla erecta*. В сообществах союза, встреченных в отрыве от восточной границы сплошного ареала, набор диагностических видов редуцирован до 3-4 видов. Однако диагностических видов викарирующего

союза, свойственного болотам ключевого питания внутренних областей таёжной зоны России, в их составе нет.

Далее на восток, на большей части таежной зоны Европейской России, на евтрофных болотах напорного грунтового питания произрастают растительные сообщества иного видового состава, относящиеся к другому, викарирующему союзу *Bistorto-Caricion diandrae* Smagin 2007. Этот союз дифференцируется от *Caricion davallianae* полным отсутствием его диагностических видов и постоянным присутствием *Rumex acetosa*, *Bistorta major*, *Saxifraga hirculus*, *Galium uliginosum*, *Sphagnum warnstorffii*, *Tomentypnum nitens*, *Aulacomnium palustre*, *Paludella squarrosa*, *Plagiomnium ellipticum*, *Helodium blandowii*. В сообществах этого союза постоянно встречается ряд видов класса Охусоссо-Sphagnetea. Например, *Охусоскус palustris*, *Andromeda polifolia*, *Betula nana*, причем *Охусоскус palustris* и *Betula nana* в ряде сообществ, со значительным проективным покрытием.

Класс *Phragmiti-Magnocaricetea* Tx. Prsg. 42 представленный союзом *Magnocaricion elatae* Koch 26 на болотах таежной зоны Европейской России практически не представлен. Вероятно, его роль возрастает на болотах более южных зон. К этому классу, по формальному признаку доминирования в травяном ярусе крупных осок, таких как *Carex acuta*, *C. omskiana*, *C. vesicaria*, отнесено, соответственно, 3 ассоциации болотной растительности. От ассоциаций умеренно обводненных мезоевтрофных болот отличаются полным отсутствием сфагновых мхов и видов, имеющих фитоценотический оптимум на верховых болотах, отсутствием или низкими показателями встречаемости диагностических видов союзов *Rhynchosporion albae* и *Caricion lasiocarpae*: *Menyanthes trifoliata*, *Carex chordorrhiza*, *Eriophorum angustifolium*, *E. gracile*, *Utricularia intermedia*, *Epilobium palustre*, *Salix rosmarinifolia*, *Thelypteris palustris*, *Thyselium palustre*. Общими для ассоциаций союзов *Caricion lasiocarpae* и *Magnocaricion elatae* на болотах таежной зоны Европейской России являются следующие виды: *Caltha palustris*, *Cicuta virosa*, *Filipendula ulmaria*, *Galium palustre*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Scutellaria galericula*, *Stellaria palustris*, *Calliergonella cuspidata*. Кроме доминантов травяного яруса, сообщества *Magnocaricion elatae* имеют в своем составе отсутствующие или очень редко встречающиеся в других сообществах на болотах региона виды: *Alisma plantago-aquatica*, *Iris pseudacorus*, *Lemna minor*, *Lythrum salicaria*, *Persicaria amphibia*, *Ranunculus lingua*. Однако и в их составе эти виды имеют низкие значения постоянства и покрытия.

Класс *Alnetea glutinosae* Tx. 37 включает растительность лесных низинных болот поверхностного проточного водного питания и заболоченных лесов. От растительности союза *Betulion pubescentis* класса *Vaccinieta uliginosi* дифференцируется присутствием *Calamagrostis neglecta*, *Caltha palustris*, *Epilobium palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Galium palustre*, *Lysimachia vulgaris*, *Naumburgia thyrsoflora*, *Salix rosmarinifolia*, *Thyselium palustre*, *Sphagnum squarrosum*, *S. teres*. Также как и отсутствием *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *V. myrtillus*, или редкой встречаемостью *Chamaedaphne calyculata*, *Охусоскус palustris*, *Sphagnum magellanicum*, *S. angustifolium*. От растительности открытых низинных болот класса *Scheuchzerio – Caricetea fuscae* дифференцируется высоким постоянством *Calamagrostis canescens*, *Calla palustris*, *Filipendula ulmaria*, *Climacium dendroides*, *Sphagnum centrale*, и наоборот, отсутствием или низким постоянством *Carex chordorrhiza*, *C. limosa*, *Eriophorum angustifolium*, *E. gracile*, *Pedicularis palustris*, *Sphagnum obtusum*, *S. subsecundum*, *S. contortum*.

Союз *Alnion glutinosae* Muller et Gors 58 дифференцируется постоянным присутствием *Carex elongata*, *C. pseudocyperus*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Solanum dulcamara*. Кроме того, дифференциальным признаком союза служит полное отсутствие видов класса Охусоссо-Sphagnetea, почти полным отсутствием сфагновых мхов за исключением *Sphagnum squarrosum*, отсутствием или низким постоянством *Menyanthes trifoliata*, *Carex lasiocarpa*, *C. cinerea*, *C. chordorrhiza*, *C. nigra*. Растительность союза

начинает встречаться с подзоны южной тайги и ее доля на болотах возрастает к южному краю зоны, еще более возрастая за её пределами [4].

Союз Carici-Betulion pubescentis-verrucosae Pałczyński 75 включает сообщества лесных низинных болот более бедного минерального питания. От Alnion glutinosae дифференцируется отсутствием *Carex elongata*, *C. pseudocyperus*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Solanum dulcamara*. Большим числом общих видов с союзом Caricion lasiocarpae: *Thyselium palustre*, *Naumburgia thyrsoflora*, *Calamagrostis neglecta*, *Epilobium palustre*, *Galium palustre*, *Salix rosmarinifolia*, *Comarum palustre*, *Sphagnum squarrosum*, *S. teres*.

Сообщества евтрофных болот напорного грунтового питания отличаются по видовому составу от относящихся к классу Alnetea glutinosae и отнесены к нему быть не могут. В их составе нет диагностических видов этого класса. Они дифференцируются постоянным присутствием *Angelica sylvestris*, *Bistorta major*, *Carex appropinquata*, *C. cespitosa*, *C. dioica*, *Epipactis palustris*, *Equisetum palustre*, *Eriophorum latifolium*, *Galium uliginosum*, *Luzula pilosa*, *Poa pratensis*, *Pyrola rotundifolia*, *Rumex acetosa*, *Helodium blandowii*, *Sphagnum warnstorffii*. Эти виды диагностируют союз Bistorto-Caricion diandrae, к которому их приходится отнести. От сообществ открытых болот этого союза, растительность лесных болот диагностируется рядом видов класса Vaccinietea uliginosi, произрастающих а приствольных кочках. С растительностью этого же класса они связаны сукцессиями. Описан ряд сообществ иллюстрирующих их разные стадии, вплоть до полной смены сообществами Ledo-Pinion, в которых сохранилась реликтовые виды Bistorto-Caricion diandrae. Например, описаны сообщества, где поверх сфагнового ковра из *Sphagnum fuscum*, посреди обильных *Rubus chamaemorus* и *Empetrum nigrum*, растут *Angelica sylvestris* и *Epipactis palustris*.

Характер болотной растительности позволяет провести сходным образом классификацию как методами эколого-фитоценотической, так и эколого-флористической школами. Для этого необходимо чтобы при классификации в максимальной степени учитывались экология и география растительных сообществ.

Высшие единицы эколого-фитоценотической синтаксономической школы	Высшие единицы эколого-флористической синтаксономической школы
1	2
Тип болотной растительности Hygrosphagnion	Класс Vaccinietea uliginosi
Класс ассоциаций олиготрофных лесных болот	Союз Ledo-Pinion
Класс ассоциаций мезотрофных лесных болот	Союз Betulion pubescentis
Класс ассоциаций кустарничково-травяно-сфагновой олиготрофной растительности	Класс Oxycocco – Sphagnetea Порядок Sphagnetalia magellanici
Группа ассоциаций кустарничково-сфагновой олиготрофной растительности подзон северной тайги и лесотундры.	Союз Oxycocco-Empetrion hermaphroditi
Группа ассоциаций кустарничково-сфагновой растительности южной половины таежной зоны.	Союз Sphagnion magellanici
Класс ассоциаций кустарничково-травяно-сфагновой мезотрофной растительности.	Порядок Sphagnetalia fusci-papillosi
Группа ассоциаций мезотрофной кустарничково-травяно-сфагновой растительности Фенноскандии.	Союз Molinio caerulei - Sphagnion papillosi
Группа ассоциаций мезотрофной кустарничково-травяно-сфагновой растительности Русской Равнины.	Союз Menyantho trifoliatae–Chamaedaphnion calyculatae
Класс ассоциаций травяно-сфагновой, олиготрофной растительности	Класс Scheuchzerio – Caricetea fuscae Порядок Scheuchzerietalia palustris Союз Scheuchzerion palustris
Класс ассоциаций травяно-сфагновой и травяной мезоолиготрофной и мезотрофной растительности	Союз Rhynchosporion albae
Тип растительности Phorbion	Класс Scheuchzerio – Caricetea fuscae Порядок Caricetalia fuscae

Продолжение таблицы

1	2
Класс ассоциаций травяных, травяно-гипновых и травяно-сфагновых сообществ мезоевтрофных болот.	Союз Caricion lasiocarpae
Группа ассоциаций заболоченных лугов, болот находящихся на ранних стадиях образования и травяных и травяно-моховых болот испытывающих антропогенную нагрузку.	Союз Caricion nigrae
Класс ассоциаций травяных, травяно-гипновых, травяно-сфагновых и кустарниково-травяных сообществ умеренно обводненных евтрофных болот богатого грунтового питания	Порядок Caricetalia davallianae
Группа ассоциаций травяной и травяно-гипновой растительности болот богатого грунтового питания имеющих центр ареала в Центральной Европе.	Союз Caricion davallianae
Группа ассоциаций травяной, травяно-гипновой и травяно-сфагновой растительности болот богатого грунтового питания Русской Равнины.	Союз Bistorto-Caricion diandrae
Класс ассоциаций травяных сообществ обводненных минеротрофных болот поверхностного питания.	Класс Phragmiti-Magnocaricetea Порядок Magnocaricion elatae
Класс ассоциаций сообществ лесных евтрофных болот богатого поверхностного проточного питания.	Класс Alnetea glutinosae Порядок Alnetalia glutinosae
Группа ассоциаций сообществ евтрофных лесных болот поверхностного питания	Союз Alnion glutinosae
Группа ассоциаций сообществ мезоевтрофных лесных болот поверхностного и бедного грунтового питания.	Союз Carici-Betulion pubescentis-verrucosae
Класс ассоциаций сообществ лесных евтрофных болот богатого грунтового питания.	Союз Bistorto-Caricion diandrae?

Список литературы

1. Боч М. С. О типе болотной растительности // Бот. журн. 1974. Т. 59. № 8. С. 1093 – 1101.
2. Боч М. С. О типах болотной растительности (в связи с подготовкой издания «Растительность России») // Тез. VII совещания по классификации растительности. Минск. 1989. С. 14 – 15.
3. Ильинский А. П. Растительность земного шара. М.-Л. 1937. 458 с.
4. Кац Н. Я. Болота земного шара. М. 1971., 295 с.
5. Кузнецов. О. Л. Типолого-экологическая классификация растительности болот Карелии (омбротрофные и олиготрофные сообщества) // Тр. Кар. Н.Ц. РАН. Петрозаводск. 2005. Вып. 8. С. 15—46.
6. Цинзерлинг Ю. Д. Растительность болот // Растительность СССР. М.-Л., 1938, Т. 1. С. 355 – 428.
7. Юрковская Т. К. Высшие единицы классификации растительности болот // Бот. журн. 1995. Т. 80. № 11. С. 28 – 33.

Smagin V.A. The higher syntaxa of mires vegetation // Works of Nikit. Botan. Gard. – 2016. – Vol. 143. – P. 216-223.

The list and brief characteristics of higher syntaxa of mire vegetation according to the floristic methods have been given.

Keywords: mires vegetation, class, order, alliance, taiga zone of European Russia