



УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. В. Л. КОМАРОВА РАН
РУССКОЕ БОТАНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО



Отечественная геоботаника: основные вехи и перспективы

Материалы Всероссийской научной конференции
с международным участием

(Санкт-Петербург, 20–24 сентября 2011 г.)

Том 1

**Разнообразие типов растительных сообществ и вопросы их охраны
География и картография растительности
История и перспективы геоботанических исследований**

Санкт-Петербург
2011

УДК 581.52:005.745

ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ГЕОБОТАНИКА: ОСНОВНЫЕ ВЕХИ И ПЕРСПЕКТИВЫ:

Материалы Всероссийской конференции (Санкт-Петербург, 20–24 сентября 2011 г.).

ISBN 978-5-93938-044-7

Том 1: Разнообразие типов растительных сообществ и вопросы их охраны. География и картография растительности. История и перспективы геоботанических исследований. Санкт-Петербург, 2011. 462 с.

ISBN 978-5-93938-045-4 (т. 1)

Материалы Всероссийской конференции с международным участием «Отечественная геоботаника: основные вехи и перспективы», организованной Ботаническим институтом им. В. Л. Комарова РАН и Русским ботаническим обществом, представлены в двух книгах. Первый том содержит доклады, посвященные разнообразию типов растительных сообществ, их классификации и вопросам охраны, географии и картографии растительности, а также истории ряда геоботанических школ и перспективам развития эколого-геоботанических исследований на современном этапе.

Материалы сборника представляют интерес для геоботаников, экологов, географов, ботаников, специалистов в области охраны природы, лесного хозяйства.

Редакционная коллегия: В.Т. Ярмишко (ответственный редактор), И.Ю. Сумерина, В.Н. Храмцов, Е.А. Волкова, Е.А. Мазная, Н.А. Секретарева.

Конференция проведена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, Отделения биологических наук РАН, Санкт-Петербургского научного центра РАН, Комитета по науке и высшей школе Санкт-Петербурга

ISBN 978-5-93938-045-4 (т. 1)
ISBN 978-5-93938-044-7

© Коллектив авторов, 2011
© Учреждение Российской академии наук
Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН
Русское Ботаническое общество

ют III–V классы постоянства. ОПП составляет 40–95 %. Сообщества ассоциации сукцессионно связаны с тростниковыми и хвощевыми сообществами. В Карелии описаны впервые и являются пионерными сообществами на молодых придорожных участках.

Асс. *Carex vesicaria*–*Carex canescens*

Диагностические виды: *Carex vesicaria*, *C. canescens*

Синонимы: *Cariceta vesicariae* Br.-Bl. Et Denis 26 (Боч, Смагин, 1993); *Carex vesicaria*–*Carex canescens* (Филиппов, 2008); *Caricetum vesicariae* (Гарин, 2010).

Морфология, экология, состав и синсистематика. Ассоциация включает всего 6 сообществ, приуроченных исключительно к окрайкам придорожной полосы. Размер сообщества в среднем 10×10 м. Внешний облик сообществ придает *Carex vesicaria*. Произрастание *Carex canescens* подчеркивает крайковый характер сообществ. Всего выявлено 63 вида. Из гидрофильных видов встречаются *Calla palustris*, *Alisma plantago-aquatica*, *Hippuris vulgaris*, *Sparganium natans*. Моховой покров выражен слабо, но встречаются *Sphagnum angustifolium*, *S. squarrosum*, *Calliergon cordifolium*, *Calliergonella cuspidate*. Средняя видовая насыщенность 18 видов; 13 имеют III–V классы постоянства. УПГВ находится в пределах +5...+15 см. ОПП — 55–85 %.

Сообщества ассоциации динамически связаны с другими осоковыми сообществами.

Также нами было описано 3 сообщества, которые мы предварительно отнесли к асс. *Salix phylicifolia*–*Carex canescens*. Видовое богатство синтаксона — 30 видов сосудистых растений, из них 9 имеют III–V классы постоянства, а средняя видовая насыщенность составляет 14 видов. В дальнейшем планируется дополнить данную ассоциацию типичными сообществами.

Выделенные ассоциации и сообщества исследованной территории отличаются довольно простым строением и доминированием в них одного или немногих видов, которые входят в диагностические группы видов ассоциаций. Также сообщества характеризуются значительным синтаксономическим разнообразием, большой протяженностью и обводненностью, часть из них развивается на торфяных отложениях, сформировавшихся еще до строительства дорог, а под рядом сообществ торфообразование только начинается. На некоторых участках взят торф для последующего анализа стратиграфии.

К часто встречаемым относятся сообщества с доминированием *Carex rostrata*, *Equisetum fluviatile*, *Cotmarum palustre*. Редко встречаются сообщества *Carex vesicaria* и *C. elongata*. Асс. *Typha latifolia* указывается для Карелии впервые.

Сравнительный анализ состава выделенных ассоциаций с описанными ранее в Карелии и других регионах показал, что они близки по флоре к синтаксонам, приуроченным к естественным местообитаниям (берега, травяные болота).

Список литературы

- Боч М. С., Смагин В. А. 1993. Флора и растительность болот Северо-Запада России и принципы их охраны // Тр. БИН РАН. Вып. 7. СПб. 223 с. — Чемерис Е. В. 2004. Растительный покров истоковых ветландов Верхнего Поволжья. Рыбинск. 158 с. — Булохов А. Д. 2001. Травяная растительность Юго-Западного Нечерноземья России. Брянск. 296 с. — Гарин Э. В. 2010. Продромус растительности копаней Северо-Востока Ярославской области // Гидробиотаника. Борок. С. 83–86. — Кузнецов О. Л. 2005. Тополого-экологическая классификация растительности болот Карелии (омбротрофные и олиготрофные сообщества) (Тр. КарНЦ РАН. Вып. 8) // Биоразнообразии, динамика и ресурсы болотных экосистем восточной Фенноскандии. Петрозаводск. С. 15–46. — Кузнецов О. Л. 2006. Структура и динамика растительного покрова болотных экосистем Карелии: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Петрозаводск. 53 с. — Филиппов Д. А. 2008. Структура и динамика экосистем пойменных болот бассейна Онежского озера (Вологодская область): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Сыктывкар. 23 с.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ РЕКИ ЧЕПЦЫ И ЕЕ ИНДИКАТОРНОЕ ЗНАЧЕНИЕ

О. А. Капитонова

Удмуртский государственный университет
426034, Ижевск, ул. Университетская, 1. E-mail: kapoa@uni.udm.ru

Ключевые слова: водная растительность, р. Чепца, Вятско-Камский край.

Река Чепца — крупный водоток, протекающий в субширотном направлении по территории Пермского края, Удмуртской Республики и Кировской обл. в пределах Вятско-Камского междуречья (см. рисунок). Является левым притоком р. Вятка, в которую впадает в 25 км выше г. Киров. Чепца имеет длину 501 км, площадь водосборного бассейна 20 400 км². Ширина русла варьирует в верхнем течении от 5–10 до 25–35 м, в среднем и нижнем течении — от 30–50 до 100–140 м. Глубина на плесах составляет 2–6 м, скорость течения — 0.1–0.4 м/с, на перекатах глубина изменяется от 0.4 до 1.5 м, скорость течения — до 1.0–1.3 м/с. По преобладающим ионам вода в реке характеризуется как гидрокарбонатно-кальциево-магниева, общая минерализация составляет 100–600 мг/л (Рысин, 2008).

Бассейн р. Чепцы является ареалом формирования нескольких исторических культур, сложившихся и освоивших берега Чепцы и ее притоков не позднее V в. н. э. (Голдина, 1999). В настоящее время на р. Чепце расположены крупные населенные пункты: города Глазов, Зуевка, Кирово-Чепецк, поселки Балезино, Фалёнки, Косино, село Дебёсы, а также множество небольших сел и деревень. Река не судоходна, ее пойма сильно заболочена, на большинстве болот ведутся разработки торфа. Река используется для хозяйственно-бытового и промышленного водоснабжения, в рекреационных целях. В пределах Удмуртии вода в Чепце относится к 3 классу качества вод — «умеренно загрязненные воды» (О состоянии..., 2009).

Несмотря на хорошую флористическую и геоботаническую изученность территорий, по которым протекает р. Чепца, целостного изучения и анализа состояния ее растительного покрова до настоящего времени не проводилось. Это и определило цель наших исследований, которая заключалась в изучении водной и прибрежно-водной растительности р. Чепцы, установлении ее синтаксономического состава, а также анализе зависимости ее характеристик от влияния различных факторов, в том числе антропогенных.

Фрагментарные исследования растительности различных участков р. Чепцы ведутся нами с 1995 г. В 2007 г. проведены экспедиционные исследования «удмуртского» участка реки путем сплава на лодке, а в 2009 г. — «кировский» участок нижнего течения Чепцы вплоть до впадения ее в р. Вятка в г. Кирово-Чепецк обследован фрагментарным методом посредством проезда вдоль реки по берегу на автомобиле с периодическим подробным изучением растительности на отдельных ее участках. Собранный материал обработан согласно принципам доминантной системы классификации растительности.

Система растительности р. Чепцы, построенная с использованием доминантно-детерминантного подхода (Папченков, 2001), представлена ниже.

Тип растительности I. Водная растительность — *Aquiphytosa*

A. Группа классов. Настоящая водная (гидрофитная) растительность — *Aquiphytosa genuina*

1. Класс формаций. Настоящая водная (гидрофитная) растительность — *Aquiphytosa genuina*

1. Группа формаций макроводорослей и водных мхов — *Aquiphytosa macroalgacea et muscosa*

1. Формация кладофоры — *Cladophoretum*

Асс. 1. *Cladophoretum glomeratae*

2. Формация фонтиналиса противопожарного — *Fontinalieta antipyreticae*

Асс. 2. *Fontinalietum antipyreticae*

2. Группа формаций погруженных укореняющихся гидрофитов — *Aquiherbosa genuina submersa radicans*

3. Формация рдеста блестящего — *Potameta lucentis*

Асс. 3. *Potametum lucentis*; 4. *Hydrophytoso-Potametum lucentis*

4. Формация рдеста пронзеннолистного — *Potameta perfoliati*

Асс. 5. *Potametum perfoliati*; 6. *Potametum pectinati-perfoliati*; 7. *Cladophoro glomerati-Potametum perfoliati*

5. Формация рдеста иволистного — *Potameta salicifoliae*

Асс. 8. *Potametum salicifolii*; 9. *Heteroherboso-Potametum salicifolii*

6. Формация рдеста жилковатого — *Potameta nervigeri*

Асс. 10. *Potametum nervigeri*; 11. *Elodeeto-Potametum nervigeri*; 12. *Hydrophytoso-Potametum nervigeri*

7. Формация рдеста курчавого — *Potameta crispi*

Асс. 13. *Potametum crispi*; 14. *Cladophoretum glomeratae-Potametum crispi*

8. Формация рдеста гребенчатого — *Potameta pectinati*

Асс. 15. *Potametum pectinati*; 16. *Agrostio stoloniferae-Potametum pectinati*

9. Формация урути колосистой — *Myriophylleta spicati*

Асс. 17. *Myriophylletum spicati*; 18. *Cladophoretum glomeratae-Myriophylletum spicati*

3. Группа формаций укореняющихся гидрофитов с плавающими на воде листьями — *Aquiherbosa genuina radicans foliis natantibus*.

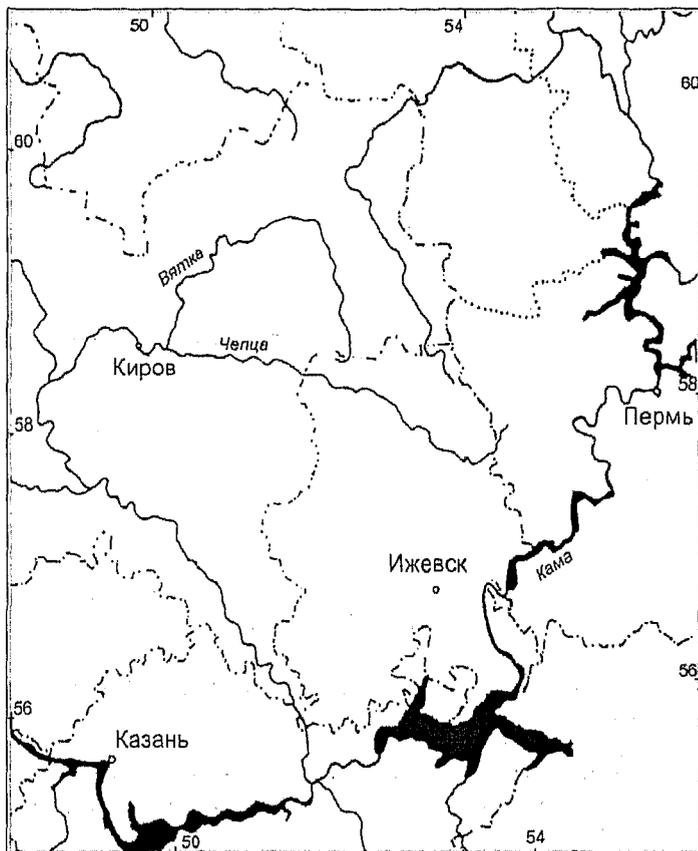


Рис. Карта-схема расположения.

10. Формация горца земноводного — *Persicaria amphibia*
Асс. 19. *Potamo-Persicaria amphibia*
11. Формация кубышки желтой — *Nuphar lutea*
Асс. 20. *Nuphar lutea*; 21. *Potamo perfoliatum-Nuphar lutea*; 22. *Potamo pectinatum-Nuphar lutea*; 23) *Potamo natant-Nuphar lutea*
12. Формация кубышки Спеннера — *Nuphar spenneriana*
Асс. 24. *Nuphar spenneriana*
13. Формация рдеста альпийского — *Potamo alpini*
Асс. 25. *Potamo alpini*
14. Формация рдеста плавающего — *Potamo natantis*
Асс. 26. *Potamo natantis*; 27. *Potamo perfoliatum-natantis*
- Б. Группа классов. Прибрежно-водная растительность — *Aquihersa vadosa*
- II. Класс формаций. Воздушно-водная (гелофитная) растительность — *Aquihersa helophyta*
4. Группа формаций низкотравных гелофитов — *Aquihersa helophyta humilis*
15. Формация хвоща приречного — *Equisetum fluviatilis*
Асс. 28. *Equisetum fluviatilis*; 29. *Heteroherboso-Equisetum fluviatilis*
16. Формация стрелолиста обыкновенного — *Sagittaria sagittifolia*
Асс. 30. *Sagittaria sagittifolia*
17. Формация ежеголовника всплывшего — *Sparganium emersi*
Асс. 31. *Sparganium emersi*
18. Формация ежеголовника мелкоплодного — *Sparganium microcarpi*
Асс. 32. *Equisetum fluviatilis-Sparganium microcarpi*
19. Формация сусака зонтичного — *Butomum umellati*
Асс. 33. *Butomum umellati*; 34. *Potamo perfoliatum-Butomum umbellatum*; 35. *Sparganium microcarpi-Butomum umellatum*
5. Группа формаций высокотравных гелофитов — *Aquihersa helophyta procera*
20. Формация камыша озерного — *Scirpus lacustris*
Асс. 36. *Scirpus lacustris*; 37. *Butomum umbellatum-Scirpus lacustris*
21. Формация тростника южного — *Phragmites australis*
Асс. 38. *Phragmites australis*; 39. *Sparganium emersi-Phragmites australis*
- III. Класс формаций. Гигрогелофитная растительность — *Aquihersa hygrophelyta*
22. Формация осоки острой — *Caricetum acutae*
Асс. 40. *Caricetum acutae*
23. Формация ситняка австрийского — *Eleocharis austriaca*
Асс. 41. *Eleocharietum austriaca*
24. Формация вороники поручейной — *Veronica beccabunga*
Асс. 42. *Veronica beccabunga f. submersa*; 43. *Potamo perfoliatum-Veronica beccabunga f. submersa*
25. Формация жерушника земноводного — *Rorippa amphibia*
Асс. 44. *Rorippetum amphibia*; 45. *Heteroherboso-Rorippetum amphibia*
26. Формация полевицы побегообразующей
Асс. 46. *Agrostetum stoloniferae*; 47. *Rorippetum amphibiae-Agrostetum stoloniferae*; 48. *Hygrophytoso-Agrostetum stoloniferae*
- Тип растительности II. Береговая растительность — *Riparophytosa*
- В. Группа классов. Древесно-кустарниково-травянистая растительность — *Riparophytosa arbo-frutescens-herbosus*
- IV. Класс формаций. Древесно-кустарниковая береговая растительность — *Riparophytosa arbo-frutescens*
27. Формация ивы пепельной — *Salicetum cinerea*
Асс. 49. *Heteroherboso-Salicetum cinerea*
28. Формация ивы шерстистопобеговой — *Salicetum dasyclados*
Асс. 50. *Salicetum dasycladae*
29. Формация ивы трехтычинковой — *Salicetum triandrae*
Асс. 51. *Salicetum triandrae*
30. Формация ивы пятитычинковой — *Salicetum pentandrae*
Асс. 52. *Salicetum pentandrae*
31. Формация ивы корзиночной — *Salicetum viminalis*
Асс. 53. *Salicetum viminalis*
32. Формация ивы мирзинолистной — *Salicetum myrsinifoliae*
Асс. 54. *Heteroherboso-Salicetum myrsinifoliae*
- V. Класс формаций. Травянистая береговая растительность — *Riparophytosa herbosus*
33. Формация белокопытника ложного — *Petasites spurius*
Асс. 55. *Petasitetum spurius*
34. Формация двукисточника тростниковидного — *Phalaroidetum arundinacea*
Асс. 56. *Phalaroidetum arundinacea*

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что растительность р. Чепцы относится к 2 типам, 34 формациям и 56 ассоциациям. Растительные сообщества распределены в русле реки неравномерно, образуя сплошной или прерывистый рисунок зарастания, которое для верхнего участка реки можно охарактеризовать в основном как пятнистое, для нижнего течения — бордюрное, а в сред-

нем течении характер зарастания может быть сплошным, бордюрным или мозаичным. Сплошное зарастание является особенностью среднего течения реки, где на некоторых ее участках отмечалось почти 100 % покрытие сообщества погруженных и плавающих на поверхности воды растений.

Наиболее типичными сообществами, распространенными от истока до устья водотока, являются рдестовые, в особенности ценозы формаций *Potameta lucentis*, *Potameta perfoliati*, *Potameta salicifoliae*. К характерным для Чепцы сообществам следует также отнести формацию *Nuphareta luteae*, которая на некоторых участках верхнего и среднего течения реки замещается на *Nuphareta spenneriana*. Сообщества кубышковых обычно приурочены к прибрежным мелководьям и могут тянуться вдоль берегов на десятки метров. Достаточно обычными для изученного водотока являются все отмеченные сообщества прибрежно-водной и береговой растительности, за исключением формации *Rorippeta amphibiae*, сообщества которой становятся характерными лишь на нижнем участке реки. На порожистых участках среднего и нижнего течения реки очень характерно произрастание кладофоры, которая образует как чистые довольно густые одновидовые заросли (асс. *Cladophoretum glomeratae*), так и сообщества с рдестами и другими гидрофитами. Этот вид относится к самым распространенным видам макроводорослей, участвующих в формировании растительного покрова р. Чепцы. Кладофора образует особенно густые заросли и формирует значительную биомассу на участках реки, подвергающихся загрязнению неочищенными стоками, содержащими органические вещества и поступающими от расположенных по берегам реки населенных пунктов и животноводческих комплексов.

К редким для р. Чепцы растительным ассоциациям нами отнесены *Fontinalietum antipyreticae*, *Veronicetum beccabungi f. submerse*, *Potametum alpinii*, представленные небольшими пятнами в основном в верхнем и, изредка (последняя ассоциация), в среднем течении реки, как правило, в местах выклинивания грунтовых вод.

Особенностью растительного покрова р. Чепцы можно назвать отсутствие рогозовых и рясковых сообществ, столь характерных как для притоков этой реки, так и для широкого спектра обводненных экотопов рассматриваемого региона. Небольшие разреженные куртины *Typha angustifolia* L. и *T. latifolia* L. изредка появляются лишь в среднем течении реки в составе сообществ гелофитов и погруженных гидрофитов, но собственных ассоциаций рогозы не образуют. Возможно, на реках, подвергающихся антропогенному воздействию, эколого-фитоценотическими аналогами рогозовых сообществ, которые чаще всего выступают в качестве пионерных группировок сукцессионных серий на непроточных или слабопроточных экотопах (Капитонова, Дюкина, 2009), являются ценозы, формируемые *Scirpus lacustris* L., занимающие обширные площади на Чепце почти на всем ее протяжении. На широкое распространение сообществ ассоциации *Scirpetum lacustris* на реках Верхнего Поволжья указывают также А. А. Бобров и Е. В. Чемерис (2001), считающие данное явление свидетельством заметного антропогенного воздействия на речные экосистемы. Рясковые (*Lemna minor* L., *L. trisulca* L., *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid.), также не формируя собственных сообществ, встречаются в составе ассоциаций водных и прибрежно-водных растений на участках реки с замедленным течением. Кроме того, характерным для исследованного водотока является также отсутствие кувшинковых сообществ, хотя в составе растительности многочисленных озер-старич в пойме р. Чепцы кувшинки формируют обширные заросли.

Характер распределения растительных ассоциаций вдоль реки зависит от многих факторов: морфологических параметров ее русла, глубины воды и скорости ее течения, степени загрязнения. Часть выявленных ассоциаций встречается лишь на верхнем участке р. Чепцы, примерно до отметки 90–100 км от ее истока. Это сообщества формаций *Fontinalieta antipyreticae* и *Veroniceta beccabungi*, характерные для мелководных участков с быстрым течением и относительно чистой водой. Ниже по течению эти сообщества уже не встречаются. Кроме них на перекатах и порожистых участках реки довольно обычной является формация *Myriophylleta spicati*, встречающаяся не только в верховьях, но и на мелководных участках в среднем течении.

Ниже 100 км от истока облик реки меняется: она становится более полноводной, все чаще встречаются глубоководные плесы, чередующиеся с порогами и перекатами. Изменяется и характер растительности: встречаются ассоциации, не отмеченные в верховьях. Так, примерно на этом отрезке реки впервые появляются сообщества формаций *Persicarieta amphibii*, *Potameta natantis*, *Potameta salicifoliae*, свидетельствующие о достаточной глубине водотока и некотором замедлении течения, *Equiseteta fluviatilis*, *Sagittarieta sagittifoliae*, *Scirpeta lacustris*, указывающие на начальные этапы заиления и заболачивания прибрежной зоны (Макрофиты..., 1993). Сообщества этих формаций остаются в числе доминантов растительного покрова реки вплоть до ее устья. Примерно с этого же отрезка реки впервые на участках с быстрым течением начинают встречаться одновидовые заросли длиннолистной формы рдеста блестящего (*Potamogeton lucens* subsp. *longifolius* (J. Gay) Magnin). Интересно, что характерными они являются лишь для среднего течения Чепцы. Чуть ниже по течению к указанным выше формациям присоединяются и также становятся обычными *Sparganieta emersi*, *Butometa umellati*, *Cariceta acutae*, *Eleocharita austriacae*, *Petasiteta spurius*, предпочитающие селиться на прибрежном аллювии. Об активной аккумуляции речных наносов в пойме и на прибрежных мелководьях говорят также ивовые заросли, обильно произрастающие почти по всей длине реки. К обычным для среднего и нижнего течения реки следует отнести ценозы, формируемые гибри-

догенными видами рдестов — *Potamogeton × nerviger* Wulfg. и *P. × salicifolius* Wulfg. (формации *Potameta nervigeri* и *Potameta salicifoliae*), а также несколько реже встречающимся гибридом кубышки — *Nuphar × spenneriana* Gaudin (формация *Nupharetta spenneriana*). Формируемые ими сообщества в среднем течении реки столь обширны и плотны, что часто заполняют собой все речное русло. В низовьях реки, где глубины уже не позволяют макрофитам поселяться в центральной части русла, сообщества гибридных растений тянутся вдоль берегов, встречаясь до самого устья. Обильные заросли этих видов, по мнению ряда авторов (Бобров, 1999; Бобров, Чемерис, 2006; Папченко, 2007), свидетельствуют об антропогенном воздействии на речную экосистему, которая может заключаться в антропогенном эвтрофировании и загрязнении органикой, лесосплаве (в прошлом или в настоящее время), замутнении воды при добыче полезных ископаемых (например, песчано-гравийной смеси) и строительных работах в пойме и на реке.

Таким образом, анализ собранного геоботанического материала показывает, что изменение синтаксономического состава и основных характеристик растительности р. Чепцы от верховьев до устья является отражением воздействия целого комплекса факторов, как вполне естественных, так и антропогенных. Состав синтаксонов, характер и степень зарастания макрофитами верхнего участка р. Чепцы говорят о преимущественном влиянии на формирование растительного покрова реки природных факторов, отражающих гидрологические особенности водотока. На среднем и нижнем течении, помимо природных факторов, на характере растительности существенно сказывается влияние факторов антропогенной природы, которые зачастую определяют облик реки на значительном ее протяжении.

Список литературы

- Бобров А. А. 1999. Флора водотоков Верхнего Поволжья // Бот. журн. Т. 84. № 1. С. 93–104. — Бобров А. А., Чемерис Е. В. 2001. Некоторые итоги изучения растительного покрова ручьев и рек Верхнего Поволжья // Малые реки: Современное экологическое состояние, актуальные проблемы: Тез. докл. междунар. науч. конф. Тольятти. С. 32. — Бобров А. А., Чемерис Е. В. 2006. Заметки о речных рдестах (*Potamogeton* L., *Potamogetonaceae*) Верхнего Поволжья // Нов. систематики высш. раст. Т. 38. М.;СПб. С. 23–65. — Голдина Р. Д. 1999. Древняя и средневековая история удмуртского народа. Ижевск. 464 с. — Капитонова О. А., Дюкина Г. Р. 2009. История становления и современное распространение видов рода рогоз (*Typha* L.) Вятско-Камского Предуралья // Изв. Самарского НЦ РАН. Т. 11. № 1 (4). С. 596–603. — Макрофиты — индикаторы изменения природной среды. 1993 / Под ред. С. Гейны, К. М. Сытника. Киев. 434 с. — О состоянии окружающей природной среды Удмуртской Республики в 2008 г.: Государственный доклад. 2009. Ижевск. 247 с. — Папченко В. Г. 2001. Растительный покров водоемов и водотоков Среднего Поволжья. Ярославль. 214 с. — Папченко В. Г. 2007. Гибриды и малоизвестные виды водных растений. Ярославль. 72 с. — Рысин И. И. 2008. Чепца // Удмуртская Республика: Энциклопедия. Ижевск. С. 712.

РАЗНООБРАЗИЕ ЕЛЬНИКОВ НА РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ПОЧВООБРАЗУЮЩИХ ПОРОД

Ю. Е. Кекишева

МОУ «Тарасовская общеобразовательная средняя школа»

164264, Архангельская область, Плесецкий р-н, с. Тарасово. E-mail: Yulia1975@list.ru

Ключевые слова: *силикатная морена, известняки, ценоотическое разнообразие.*

Исследования проводились на территории Плесецкого р-на Архангельской области (2004–2009 гг.), выполнено 273 геоботанических описания в ельниках, произрастающих на разных типах почвообразующих пород (на силикатной валдайской морене и на известняках). Число описаний по типам леса подбиралось пропорционально их представленности на территории лесничеств. Для совокупности описаний ельников проведена их эколого-фитоценоотическая (доминантная) классификация с использованием рангов 3 уровней: группа ассоциаций → ассоциация → субассоциация (в качестве дополнительного классификационного ранга использован вариант).

Плесецкий р-н отличается высоким уровнем ландшафтного и ценоотического разнообразия, обусловленного как географическим положением региона, так и особенностями его природы; относится к Онего-Двинской провинции подзолистых и болотно-подзолистых почв Обозерско-Каргопольского округа подзолистых контактно-глееватых почв на двучленных отложениях с близким залеганием коренных карбонатных пород, перекрытых четвертичными отложениями разнообразного происхождения.

Современное разнообразие еловых лесов района представлено 4 группами ассоциаций с 10 ассоциациями, 7 субассоциациями и 7 экологическими вариантами, всего 18 подчиненных синтаксонов рангом ниже группы ассоциаций. Наиболее обычны в районе ельники зеленомошные *Piceeta hylocomiosa*, на их долю приходится 60 % площади всех ельников. Доля ельников сфагновых *Piceeta sphagnosa* составляет 20 %, ельников травяных *Piceeta herbosa* — 13 %, ельников долгомошных *Piceeta polytrichosa* — 7 %.

Установлено, что на четвертичных силикатных (моренных и флювиогляциальных) отложениях представлено 16 синтаксонов из всех 4 групп ассоциаций еловых лесов. В то же время на карбонатных породах (прежде всего, на элюво-делювии известняков) встречаются 11 синтаксонов, в том числе 10 из состава зе-