

УДК 502.72 (471.342)

## РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ФЛОРА ООПТ «КОТЕЛЬНИЧСКАЯ ПОЙМЕННАЯ ДУБОВАЯ РОЩА» (КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

© 2016 В.Н. Сулейманова<sup>1,2</sup>, Т.Л. Егошина<sup>1,2</sup>, Е.В. Гордеева<sup>1</sup>, Н.Ю.Егорова<sup>2</sup><sup>1</sup>Вятская государственная сельскохозяйственная академия<sup>2</sup>Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. Б.М. Житкова

Статья поступила в редакцию 24.05.2016

Представлены результаты исследования памятника природы регионального значения «Котельничская пойменная дубовая роща». Изучено видовое богатство флоры объекта; проведен комплексный экологический анализ флоры ООПТ; установлены типы растительных сообществ на территории исследуемой ООПТ. В ходе исследования установлено, что флора ООПТ «Котельничская дубовая пойменная роща» представлена 139 видами высших сосудистых растений из 49 семейств, что составляет 9,5% от общего числа природной флоры Кировской области. Флора изучаемой ООПТ характеризуется преобладанием бореальных элементов, при участии плюризональных, неморальных и бореально-неморальных видов.

Ключевые слова: особо охраняемая природная территория, растительность, флора, Котельничская пойменная дубовая роща, Кировская область

Сохранение биологического разнообразия – это одна из основных экологических проблем современности. Наиболее эффективной мерой сохранения биологического разнообразия в местах естественного обитания является создание особо охраняемых природных территорий (ООПТ). В Кировской области в настоящее время имеется 181 ООПТ: государственный природный заповедник «Нургуш» федерального значения; 3 государственных природных заказника регионального значения («Пижемский», «Былина» и «Бушковский лес»); 173 памятника природы; 3 лечебно-оздоровительных местности: две регионального значения, одна – местного; зеленые зоны городов Кирова, Кирово-Чепецка и Слободского – ООПТ регионального значения, в том числе и пойменные (4). Общая площадь всех ООПТ Кировской области составляет около 374,2 тыс. га.

ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща» – памятник природы регионального значения, расположена в пойме левого берега р. Вятки. Это одна из самых северных на северо-востоке Европейской части России дубовых рощ естественного происхождения.

**Цель работы:** исследование растительности и флоры ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща» в Котельничском районе Кировской области.

Исходя из цели, были поставлены следующие **задачи:** установить типы растительных сообществ на территории исследуемой ООПТ; исследовать видовое богатство флоры объекта; провести комплексный экологический анализ флоры ООПТ.

**Материал и методика исследования.** В ходе исследования был проведен комплексный

количественный и качественный анализ растительности и флоры. Исследования осуществлялись общепринятыми методами: маршрутно-рекогносцировочным и методом заложения геоботанических площадок с последующим сбором растений, камеральной обработкой и гербаризацией собранного материала. Названия растений приведены по С.К. Черепанову [12]. Описания исследованных растительных сообществ проводили согласно общепринятым геоботаническим методам [5, 6] с подробной характеристикой видового состава (проективное покрытие, сомкнутость крон, обилие, высота растений, фенофаза, жизненность и др.) и физико-географических условий (увлажнение, экспозиция, рельеф местности и т.д.). Таксационные характеристики древесного яруса определены в соответствии с общепринятыми методами [5]. Обилие – покрытие видов учитывалось по шкале Браун-Бланке [13]. Геоботанические описания выполнены и обработаны с использованием подходов, принятых в направлении эколого-флористической классификации растительности [1,6]. При описании водной растительности использованы методы и методики, приведенные в ряде работ [6-9]. При анализе синтаксономической структуры сообществ до уровня формаций применялась эколого-флористическая классификация растительности и доминантно-детерминантная классификация [2, 3, 9].

### Результаты исследования.

**Растительность.** Выявленные на исследуемой территории растительные сообщества относятся к мезофильным широколиственным смешанным лесам и бореально хвойным, относящихся к классам *Quercio-Fagetea* Br. –Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 и *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl., Siss. et Vlieger 1939 (Braun-Blanquet, 1964). Водная и прибрежно-водная растительность изучаемой ООПТ представлена сообществами: свободноплавающих на поверхности и в толще воды неукореняющихся растений – плейстофитов класса *LEMNETEA* R.Tx. 1955; прикрепленных к дну растений с плавающими на поверхности или погруженными в толщу воды листьями – гидатофитов – класс *POTAMETEA* Klika in Klika et Novak

Сулейманова Венера Нуритдиновна, кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии и зоологии, старший научный сотрудник отдела экологии и ресурсосведения растений. E-mail: vepena\_su@mail.ru

Егошина Татьяна Леонидовна, доктор биологических наук, профессор кафедры экологии и зоологии, заведующая отделом экологии и ресурсосведения растений. E-mail: etl@inbox.ru

Гордеева Екатерина Владимировна, студентка

Егорова Наталья Юрьевна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник отдела экологии и ресурсосведения растений. E-mail: n\_chirkova@mail.ru

1941; водных и околоводных сообществ, прикрепленных ко дну и возвышающихся над водой растений – гелофитов – класса *PHRAGMITI-MAGNOCARICETE* Klika in Klika et Novak 1941.

**Флора** ООПТ «Котельничская дубовая пойменная роща» представлена 139 видами высших сосудистых растений из 49 семейств, что составляет 9,5% от общего числа природной флоры Кировской области [11]. В это общее число видов включены как аборигенные виды растений, так и адвентивные (заносные виды, «уходящие» из культуры интродуценты). В число первых восьми семейств входят следующие семейства злаки, астровые, розоцветные, бобовые, сельдерейные, норичниковые, хвощевые, мареновые (табл.1). Они составляют – 50,35 % флоры ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща». Количество видов в этих семействах – 70. На долю моновидовых семейств приходится – 19 видов.

**Таблица 1.** Ведущие семейства флоры ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща»

| Семейства                                             | Кол-во видов | Доля, % |
|-------------------------------------------------------|--------------|---------|
| Сем. <i>Cramineae</i> ( <i>Poaceae</i> ) – Злаки      | 15           | 10,79   |
| Сем. <i>Asteraceae</i> – Астровые                     | 13           | 9,35    |
| Сем. <i>Rosaceae</i> – Розаные, или Розоцветные       | 11           | 7,91    |
| Сем. <i>Leguminosae</i> ( <i>Fabaceae</i> ) – Бобовые | 9            | 6,47    |
| Сем. <i>Apiaceae</i> – Сельдерейные                   | 8            | 5,75    |
| Сем. <i>Scrophulariaceae</i> – Норичниковые           | 6            | 4,32    |
| Сем. <i>Equisetaceae</i> – Хвощевые                   | 4            | 2,88    |
| Сем. <i>Rubiaceae</i> – Мареновые                     | 4            | 2,88    |
| ИТОГО                                                 | 70           | 50,35   |

Аборигенную фракцию флоры ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща» составляют 135 видов (97,12%). Адвентивных видов насчитывается всего 4 (2,88%), что свидетельствует о высокой сохранности бореальной флоры на территории ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща». Это неофиты, недавно появившиеся в составе флоры. В основном это непостоянный компонент флоры, но довольно устойчиво вошли в состав растительного покрова Кировской области. Это такие виды, как *Rubus idaeus* L. – малина обыкновенная, лесная, *Galium aparine* L. – подмаренник цепкий, *Cirsium arvense* (L.) Scop. s. l. – бодяк полевой, *Elodea canadensis* Michx. – элодея канадская.

Различные виды растений по-разному переносят изменение среды их обитания. Способность видов выдерживать антропогенную нагрузку оценивается по степени гемерофобности. При этом считаются местные (аборигенные) виды, исчезающие при трансформации естественных местообитаний. Реакция растений на изменение среды обитания весьма различна, поэтому гемерофобы подразделяются на полные гемерофобы (виды, исчезающие даже при незначительном хозяйственном воздействии на экотопы) и частичные гемерофобы (виды способные переносить незначительные антропогенные нагрузки на среду обитания) [11]. На территории ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща» отмечено преобладание гемерофобов – 85 видов (61,15%), из которых 31 вид (22,30%) являются частичными гемерофобами. Это такие виды как *Centaurea jacea* L. – василек луговой, *Glechoma hederacea* L. – будра

плющевидная, *Frangula alnus* Mill. – крушина ломкая, *Lysimachia vulgaris* L. – вербейник обыкновенный, *Equisetum hyemale* L. – хвощ зимующий, *Carex acuta* L. – осока острая, *Hieracium umbellatum* L. – ястребинка зонтичная и др.

Достаточно широко во флоре представлена группа видов, успешно произрастающих на антропогенно нарушенных территориях – апофиты. Некоторые аборигенные виды не только успешно произрастают на антропогенно нарушенных экотопах, но и расширяют свое распространение под влиянием хозяйственной деятельности человека. Апофитов на территории ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща» – 54 вида (38,85%), из которых 25 видов (17,98%) являются частичными апофитами. Все аборигенные виды являются автохорами (97,12%), т.е. самостоятельно расселяются по территории. Способ иммиграции заносных видов может быть разным (табл. 2).

Часть видов – это случайно занесенные виды – ксенофиты. На территории ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща» по способам иммиграции ксенофитами являются – *Cirsium arvense* (L.) Scop. s.l. – бодяк полевой, *Rubus idaeus* L. – малина обыкновенная, лесная, *Elodea canadensis* Michx. – элодея канадская, *Galium aparine* L. – подмаренник цепкий. Они составляют около 2,88% от общего числа видов флоры территории. Видов, дичающих из культуры – эргазиофитов и эргазиоксенофитов – не обнаружено.

**Таблица 2.** Распределение видов флоры ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща» по способам иммиграции

| Способ иммиграции | Кол-во видов | Доля, % |
|-------------------|--------------|---------|
| автохоры          | 135          | 97,12   |
| ксенофиты         | 4            | 2,88    |
| эргазиофиты       | 0            | 0,00    |
| эргазиоксенофиты  | 0            | 0,00    |
| Всего             | 139          | 100,00  |

**Ареалогический анализ флоры ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща».** Флора ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща» носит бореальный характер, обусловленный расположением ее территории в пределах подзоны южной тайги. Распределение видов флоры ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща» по зонам распространения представлено в табл. 3.

**Таблица 3.** Распределение видов флоры ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща» по зонам распространения

| Зоны распространения видов                     | Кол-во видов | Доля, % |
|------------------------------------------------|--------------|---------|
| арктические, арктобореальные и гипоарктические | 1            | 0,72    |
| бореальные                                     | 83           | 59,71   |
| неморальные и бореально-неморальные            | 20           | 14,39   |
| лесостепные                                    | 4            | 2,88    |
| плюризонные                                    | 31           | 22,30   |
| Всего                                          | 139          | 100,00  |

Бореальные виды – виды, распространенные в таежной зоне. На исследуемой территории преобладают бореальные виды – 83 вида (59,71 %). Это

такие бореальные виды как *Oxalis acetosella* L. - кислица обыкновенная, *Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt - майник двулистный, *Vaccinium myrtillus* L. - черника обыкновенная, *Pyrola rotundifolia* L. - грушанка круглолистная, *Vaccinium vitis-idaea* L. - брусника обыкновенная, *Trientalis europaea* L. - седмичник европейский и др. Плюризональные виды составляют - 22,30% от общего числа видов. Незначительную роль во флоре играют лесостепные (4 вида - 2,88%) и арктические виды (1 вид - 0,72%). Неморальные и бореально-неморальные виды составляют 14,39% от общего числа видов флоры.

Установлено, что на территории исследуемой ООПТ преобладают евразийские и евросибирские виды - 64,02 % (*Ranunculus repens* L. - лютик ползучий, *Thalictrum minus* L. - василистник малый, *Oberna behen* (L.) Ikonn. - смолевка обыкновенная, *Nymphaea candida* J. Presl - кувшинка чисто-белая, *Geranium pratense* L. - герань луговая, *Carum carvi* L. - тмин обыкновенный, *Pimpinella saxifraga* L. - бедренец камнеломка и др.) (табл. 4). Много циркумбореальных видов - около 26,62% (*Milium effusum* L. - бор развесистый, *Elytrigia repens* (L.) Nevski - пырей ползучий, *Juniperus communis* L. - можжевельник обыкновенный, *Urtica dioica* L. - крапива двудомная, *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. - иван-чай узколистный, *Oxalis acetosella* L. - кислица обыкновенная, *Equisetum pratense* Ehrh. - хвощ луговой, *Equisetum hyemale* L. - хвощ зимующий и др.). Доля европейских видов во флоре достигает - 5,76% (*Quercus robur* L. - дуб черешчатый, *Melampyrum sylvaticum* L. - марьянник лесной, *Picea abies* (L.) Karst. - ель европейская, *Campanula patula* L. - колокольчик раскидистый, *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. - купырь лесной, *Alchemilla vulgaris* L. - манжетка обыкновенная, *Centaurea jacea* L. - василек луговой, *Valeriana officinalis* L. - валериана лекарственная).

**Таблица 4.** Географическое распространение видов флоры ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща»

| Географические элементы флоры | Кол-во видов | Доля, %       |
|-------------------------------|--------------|---------------|
| Европейские                   | 8            | 5,76          |
| Азиатские и сибирские         | 0            | 0,00          |
| Евразийские и евросибирские   | 89           | 64,02         |
| Циркумбореальные              | 37           | 26,62         |
| Плюрирегиональные             | 5            | 3,60          |
| <b>Всего</b>                  | <b>139</b>   | <b>100,00</b> |

Плюрирегиональные элементы флоры немногочисленны - 3,60 %. Это такие виды как *Phragmites australis* Cav. Trin. Ex Steud. - тростник обыкновенный, *Potamogeton perfoliatus* L. - рдест пронзеннолистный, *Potentilla anserina* L. - лапчатка гусиная, *Lemna trisulca* L. - ряска трехдольная, *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn - орляк обыкновенный. Азиатских и сибирских видов на исследуемой территории ООПТ не обнаружено.

**Экологический анализ видов флоры ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща».** По отношению растений к водному режиму на изучаемой территории ООПТ в основном преобладают мезофилы (табл. 5) - 109 видов (78,42%). Достаточно много гигрофилов (17 видов - 12,23%). Это связано с большим количеством на территории ООПТ экотопов с повышенной влажностью (микрорегулирования рельефа, берега водоемов). Настоящих водных

растений - гидрофилов - насчитывается около 12 видов (8,63%). Из ксерофилов выявлен только один вид с переходной группой - мезаксерофил - *Juniperus communis* L. - можжевельник обыкновенный.

**Таблица 5.** Экологические группы по отношению к влажности во флоре ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща»

| Экологическая группа по отношению к влажности субстрата | Кол-во видов | Доля, %       |
|---------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| гигрофилы                                               | 17           | 12,23         |
| гидрофилы                                               | 12           | 8,63          |
| ксерофилы                                               | 1            | 0,72          |
| мезофилы                                                | 109          | 78,42         |
| <b>Всего</b>                                            | <b>139</b>   | <b>100,00</b> |

**Биоморфологический анализ флоры ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща».** Согласно классификации жизненных форм И.Г. Серебрякова [10] травянистые растения составляют 84,89%. Выделяются травянистые поликарпики (78,42%) и монокарпические травы (6,47%). Анализ жизненных форм по классификации К. Раункиера [14] показал, что (табл. 6) на изучаемой территории ООПТ преобладают гемикриптофиты (53,24%). На втором месте по численности - геофиты (12,95 %) и фанерофиты (12,22%). Доля гидрофитов составляет - 7,19%. Доля хамефитов и терофитов составляет по - 5,04% соответственно. Минимальную долю на изучаемой территории по классификации Раункиера составляют гелофиты - 4,3 %.

**Таблица 6.** Анализ жизненных форм по системе К. Раункиера [14] флоры ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща»

| Жизненные формы по Раункиеру | Кол-во видов | Доля, %       |
|------------------------------|--------------|---------------|
| гидрофиты                    | 10           | 7,19          |
| гемикриптофиты               | 74           | 53,24         |
| гелофиты                     | 6            | 4,32          |
| геофиты                      | 18           | 12,95         |
| терофиты                     | 7            | 5,04          |
| фанерофиты                   | 17           | 12,22         |
| хамефиты                     | 7            | 5,04          |
| <b>Всего</b>                 | <b>139</b>   | <b>100,00</b> |

**Лекарственные и хозяйственно-важные виды растений ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща».** Из 139 видов сосудистых растений, произрастающих на территории ООПТ «Котельничская дубовая пойменная роща» 92 вида являются лекарственными растениями. На изучаемой территории достаточно широко встречаются виды, имеющие медоносное значение - 82 вида. Пищевое значение имеют 66 видов. 65 видов растений имеют кормовое значение для домашних и диких животных. Немало встречаются видов имеющих декоративное значение. Из растений, являющихся ядовитыми для человека и домашних животных выявлено 38 видов. На изучаемой территории также встречаются виды с техническим значением - 94 вида, из которых 52 вида имеют красильное значение; 27 видов растений являются дубильными; 11 видов растений являются древесными; 1 - абразивное; 1 - подделочное; 1 - волокнистое.

**Выводы:** исследованные растительные сообщества ООПТ «Котельничская дубовая пойменная роща» представлена сообществами, относящимися к мезофильным широколиственным смешанным лесам и бореально хвойным, относящимся к классам *Quercio-Fagetea* Br. –Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 и *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl., Siss. et Vlieger 1939. Растительность ООПТ представлена луговыми, лесными, водными и прибрежно-водными сообществами. Флора ООПТ «Котельничская дубовая пойменная роща» представлена 139 видами высших сосудистых растений из 49 семейств. В её составе преобладают аборигенные виды, что свидетельствует о высокой степени сохранности флоры. Флора ООПТ «Котельничская пойменная дубовая роща» носит бореальный характер, обусловленный расположением ее территории в пределах подзоны южной тайги, характеризуется высоким уровнем видовой разнообразия.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Александрова, В.Д. Классификация растительности. Обзор принципов классификации и классификационных систем в разных геоботанических школах. – Л., 1969. 275 с.
2. Василевич, В.И. Доминантно-флористический подход к выделению растительных ассоциаций // Бот. журн. 1995. Т. 80, № 6. С. 112-130.
3. Василевич, В.И. Эколого-фитоценотическая или флористическая классификация растительности // Гидробиотаника: Методология, методы. – Рыбинск, 2003. С. 118-125.
4. Егошина, Т.Л. Исследование биоты озера Слинково и его окрестностей в Кировской области для экологического обоснования организации особо охраняемой природной территории / Т.Л. Егошина, Н.Ю. Чиркова, В.Н. Сулейманова и др. // Вестник Удмуртского Университета. Серия «Биология. Науки о земле». 2011. Вып. 1. С. 27-36.
5. Методы изучения лесных сообществ. – СПб., 2002. 240 с.
6. Миркин, Б.М. Наука о растительности (история и состояние основных концепций) / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова. – Уфа, 1998. 413 с.
7. Папченко, В.Г. Характеристика высшей водной растительности рек Среднего Поволжья. Автореф. дис... к.б.н. – Свердловск, 1982. 20 с.
8. Папченко, В.Г. Растительный покров водоемов и водотоков Среднего Поволжья. – Ярославль, 2001. 214 с.
9. Папченко, В.Г. Доминантно-детерминантная классификация водной растительности // Гидробиотаника: Методология, методы. – Рыбинск, 2003. С. 118-125.
10. Серебряков, И.Г. Экологическая морфология растений. – М.: Высш. шк., 1962. 378 с.
11. Тарасова, Е.М. Флора Вятского края. Ч. 1. Сосудистые растения. – Киров: ОАО «Кировская областная типография», 2007. 440 с.
12. Черепанов, С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – СПб., 1995. 992 с.
13. Braun-Blanquet, J. Pflanzensoziologie. – Wien, N.-Y., 1964. 865 p.
14. Raunkier, C. Life forms of plants and statistical plant geography. – Oxford: Clarendon Press, 1934. 632 p.

## VEGETATION AND FLORA IN ESPECIALLY PROTECTED NATURAL TERRITORY “KOTELNICHSKAYA POIMENNAYA DUBOVAYA ROSHCHA”

© 2016 V.N. Suleimanova<sup>1,2</sup>, T.L. Egoshina<sup>1,2</sup>, E.V. Gordeeva<sup>1</sup>, N.Yu. Egorova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Vyatka State Agricultural Academy

<sup>2</sup> All-Russia Scientific Research Institute of Game Management and Fur Farming  
named after B.M. Zhitkov

The paper presents the results of study the “Kotelnichskaya poimennaya dubovaya roshcha” (Kotelnich flood-plain oak grove) regional protected area. Species diversity of the territory was investigated; complex ecological flora analyses of the especially protected natural territory (EPNT) were conducted; types of plant communities of the territory are defined. It was defined that the flora of the studied EPNT is presented by 139 vascular plant species from 49 families, that makes 9,5% of total natural flora of Kirov oblast. The flora of the studied EPNT is characterized by predomination of boreal elements with presence of plurizonal numeral and boreal-nemoral species.

Key words: *especially protected natural territory, flora, vegetation, “Kotelnichskaya poimennaya dubovaya roshcha”, Kirov oblast*

Venera Suleimanova, Candidate of Biology, Associate Professor  
at the Department of Ecology and Zoology, Senior Research  
Fellow at the Division of Ecology and Plant Resources Science.  
E-mail: venera\_su@mail.ru

Tatiana Egoshina, Doctor of Biology, Professor at the Department  
of Ecology and Zoology, Head of the Division of Ecology and Plant  
Resources Science. E-mail: etl@inbox.ru

Ekaterina Gordeeva, Student

Natalia Egorova, Candidate of Biologym Senior Research Fellow  
at the Division of Ecology and Plant Resources Science. E-mail:  
n\_chirkova@mail.ru