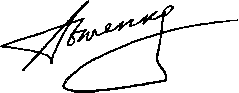
*Попченко, Михаил Игоревич. Флора долин рек Окского бассейна на территории Калужской области : диссертация ... кандидата биологических наук : 03.02.01 / Попченко Михаил Игоревич; [Место защиты: Рос. гос. аграр. ун-т].- Москва, 2013.- 969 с.: ил. РГБ ОД, 61 13-3/530*

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ - МСХА имени К. А. ТИМИРЯЗЕВА»

На правах рукописи



04201357311

**ПОПЧЕНКО Михаил Игоревич**

**ФЛОРА ДОЛИН РЕК ОКСКОГО БАССЕЙНА НА ТЕРРИТОРИИ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

03.02.01 - ботаника

Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук

Том 1

Научный руководитель: кандидат биологических наук,

доцент А. В. Чичёв

Москва

2013

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

ТОМ 1

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ 5

ВВЕДЕНИЕ 6

Глава 1 ОЧЕРК ГЕОГРАФИИ И ИСТОРИИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ 11

1. Общие сведения о Калужской области 11
2. [Геологическое строение и геоморфология 12](#bookmark0)
3. [Гидрография 22](#bookmark1)
4. [Климат 27](#bookmark2)
5. [Почвы 30](#bookmark4)
6. [Растительность и геоботаническое районирование 32](#bookmark5)
7. [Общая характеристика основных типов растительности Калужской области 32](#bookmark6)
8. [Геоботаническое районирование Калужской области 46](#bookmark7)
9. [Физико-географическое районирование 52](#bookmark8)
10. [Краткая история природопользования 64](#bookmark9)

Глава 2 ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ФЛОРЫ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ 75

Глава 3 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ 90

1. Объект и предмет исследования 90
2. Материалы исследования 90
3. [Методики исследования 92](#bookmark10)

Глава 4 КОНСПЕКТ ФЛОРЫ 95

Глава 5 ВЫДЕЛЕНИЕ КОНКРЕТНЫХ ФЛОР И ПРОБЛЕМА ОКСКОЙ ФЛОРЫ 500

1. [Вопрос зональности речных долин 501](#bookmark36)
2. [Окская флора: определение, состав и краткая история изучения вопроса 512](#bookmark37)
3. [Окская флора: особенности дислокации и динамика видового состава 518](#bookmark38)
4. [Окская флора: особенности дислокации и динамика видового состава на примере долины Оки в Калужской области 518](#bookmark39)
5. [Окская флора: особенности дислокации и динамика видового состава на примере Мещовского ополья 524](#bookmark40)
6. [Проблема выделения конкретных флор и динамика растительного покрова 526](#bookmark41)
7. [Выделение конкретных флор 529](#bookmark42)
8. [Конкретная флора севера Среднерусской возвышенности 530](#bookmark43)
9. [Конкретная флора Смоленско-Московской возвышенности 532](#bookmark44)
10. [Конкретная флора Жиздринского полесья 532](#bookmark45)

**з**

Глава 6 АНАЛИЗ КОНКРЕТНЫХ ФЛОР 534

1. Флористическое богатство и систематическая структура 534
2. [Г еографический (хорологический) анализ 543](#bookmark46)
3. [Анализ жизненных форм 547](#bookmark47)
4. [Методические проблемы использования системы жизненных форм К. Раункиера при флористических исследованиях 548](#bookmark48)
5. [Анализ жизненных форм по К. Раункиеру 552](#bookmark49)
6. Эколого-фитоценотический анализ 553

Глава 7 БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ 557

Глава 8 АДВЕНТИВНЫЙ КОМПОНЕНТ ФЛОРЫ 568

1. [Анализ адвентивной фракции конкретных флор 569](#bookmark57)
2. [Материалы к проекту «Черная книга Калужской области» 576](#bookmark58)

Глава 9. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА 579

1. Общие вопросы ведения Красной книги Калужской области 579
2. [Предложения по изменениям в разделе «Сосудистые растения» для второго издания Красной книги Калужской области 584](#bookmark59)
3. Территориальная охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения видов сосудистых растений 589
4. Исследования на существующих особо охраняемых природных территориях 594
5. [Алгоритм описания флоры особо охраняемых природных территорий, их кластеров или ботанически ценных участков (на примере ботанически ценного участка НП «Угра» - «Залидовские луга») 598](#bookmark61)
6. Предложения по созданию новых особо охраняемых природных территорий 607

[Глава 10 ДИКОРАСТУЩИЕ ПОЛЕЗНЫЕ РАСТЕНИЯ И ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 633](#bookmark63)

1. [Лекарственные растения и их рациональное использование 634](#bookmark64)
2. Растения, применяемые в ветеринарии, и их рациональное использование 643
3. Растения, имеющие токсические свойства, и их рациональное использование 644
4. [Пищевые растения и их рациональное использование 647](#bookmark66)
5. [Кормовые растения и их рациональное использование 652](#bookmark67)
6. [Медоносные и перганосные растения 652](#bookmark68)
7. [Растения, используемые для технических и мелиоративных нужд 654](#bookmark69)
8. [Декоративные растения 656](#bookmark70)

ВЫВОДЫ 659

ТОМ 2

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 664

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 АННОТИРОВАННЫЙ КОНСПЕКТ ДИКОРАСТУЩИХ

ХОЗЯЙСТВЕННОЗНАЧИМЫХ РАСТЕНИЙ ОКСКОГО БАССЕЙНА НА ТЕРРИТОРИИ

КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ 705

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ФОТОМАТЕРИАЛЫ 891

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

г. - город

губ. - губерния

д. - деревня

ж. д. - железная дорога

ж.-д. - железнодорожный(ая)

НП - национальный парк обл. - область

оз. - озеро

ООПТ - особо охраняемая природная территория

пл. - платформа

пос. - поселок

р-н - район

р. - река

ст. - станция

у. - уезд

Акронимы гербариев:

KLH - Гербарий Калужского государственного университета им. К. Э. Циолковского LE - Гербарий Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН МСХА - Гербарий кафедры ботаники Российского государственного аграрного университета - МСХА имени К. А. Тимирязева

МНА - Гербарий Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина РАН

MOSP - Г ербарий Московского педагогического государственного университета

MW - Гербарий имени Д. П. Сырейщикова Московского государственного университета

имени М. В. Ломоносова

MGW - Г ербарий кафедры биогеографии Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова

OHHI - Гербарий имени В. Н. Хитрово Орловского государственного университета IBIW - Гербарий Института биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН БКМ - гербарная коллекция Брянского краеведческого музея КОКМ - гербарная коллекция Калужского областного краеведческого музея

**ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность.** Многообразие растений и животных, как культурное и историче­ское наследие страны, представляет собой некоммерческую ценность, и нуждается в по­стоянном изучении, описании и понимании (Скворцов, 1996).

Всестороннее изучение растительного мира необходимо для разработки научно обоснованных рекомендаций по его охране и оптимальному использованию природных ресурсов. Без изучения региональных флор нельзя решить задачу сохранения биологиче­ского разнообразия и его мониторинга. Углубленное изучение региональных флор помо­гает адаптировать общие рекомендации к специфике конкретного региона. Особенно, это относится к охране ландшафтов, биоценозов и отдельных видов растений.

В Средней России наибольшее флористическое разнообразие приурочено к речным долинам, но на этих территориях издавна ведется интенсивная хозяйственная деятель­ность, поэтому проблема сохранения экосистем речных долин так актуальна. Обострение проблемы в последнее время связано с интенсивным отчуждением земель в речных доли­нах под индивидуальную застройку. Вместе с тем, данные по флоре речных долин Окско­го бассейна, в том числе и на территории региона до недавнего времени носили фрагмен­тарный характер. Представляет интерес выявление истинной роли видов, принадлежащих к этому комплексу, в формировании флоры и растительности региона, и их таксономиче­ского разнообразия в пределах разных типов ландшафтов и растительности.

Другой важной задачей в деле сохранения растительного покрова представляется изучение процессов «синантропизации» флоры, вообще, и процессов инвазий в сообще­ства и ландшафты с различной видовой насыщенностью, в частности.

К моменту начала работы флористические исследования в Калужской области нуждались в интенсификации и актуализации, поскольку наиболее полная на ту пору сводная публикация «Флора Калужской губернии» А. Ф. Флерова (1912) уже устарела.

**Цель и задачи исследования. Целью** работы является выявление флористическо­го разнообразия долин рек Окского бассейна на территории Калужской области, законо­мерностей распределения видов сосудистых растений, временной и пространственной ди­намики отдельных видов и их комплексов, путей формирования флоры, а также обоснова­ние подходов к сохранению биологического разнообразия сосудистых растений региона.

Для достижения цели исследования решались следующие **задачи:**

1. Изучение и анализ материалов по природным условиям и истории хозяйственной деятельности человека на территории Калужской и соседних областей.
2. Инвентаризация видового состава и составление аннотированного списка таксо- нов сосудистых растений региона на основе полевых исследований, а также данных лите­ратуры и гербарных материалов.
3. Изучение флоры и проведение анализа современного пространственного распре­деления флоры на основе физико-географического районирования региона.
4. Выявление временной и пространственной динамики отдельных видов и их ком­плексов на основе сопоставления современных данных по флоре региона с данными конца XIX - начала XX века.
5. Формирование списка редких и нуждающихся в охране на территории региона видов сосудистых растений. Разработка рекомендаций по их сохранению с учетом влия­ния природных процессов, хозяйственной деятельности человека и биологических инва­зий.
6. Выявление территорий, наиболее важных для сохранения биологического разно­образия экосистем долин рек, и разработка рекомендаций по организации их охраны - со­зданию новых особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

**Научная новизна.** Впервые изучено современное состояние флоры речных долин Окского бассейна на территории Калужской области. Составлен конспект флоры этой территории. Выявлено 15 видов новых для региона сосудистых растений (*Koeleria pyrami- data* (Lam.) Beauv., *Allium lusitanicum* Lam., *A. nutans* L., *Iris aphylla* L., *Dactylorhyza* x *kerneriorum* (Soo) Soo, *Nuphar* x *spenneriana* Gaudin, *Eschscholzia californica* Cham., *Sedum aizoon* L., *Verbascum* x *biebersteinii* Bess., *Linum perenne* L., *Rubus allegheniensis* Porter, *R. canadensis* L., *Viola* x *villaquensis* Benz, *Serratula coronata* L., *Phellodendron amurense* Rupr.). Для ряда таксонов было подтверждено их произрастание на территории региона. Обнаружены новые местонахождения редких и охраняемых видов растений.

Апробирована методика полевых исследований, позволяющая учитывать при пла­нировании полевых исследований и анализе их материалов физико-географическое райо­нирование региона. Проведен разносторонний анализ флоры. Осуществлено флористиче­ское и ботанико-географическое районирование изученной территории. Предложена ги­потеза происхождения, существования и направления изменения «Окской флоры».

**Научно-практическая значимость.** Результаты работы были использованы при написании современной сводки по флоре области «Калужская флора: аннотированный список сосудистых растений Калужской области» (2010).

При выполнении исследований была проведена инвентаризация флоры государ­ственного природного заказника федерального значения «Государственный комплекс Та­руса», дополнена информация по флорам национального парка «Угра», Приокско- Террасного государственного природного биосферного заповедника и государственного

заповедника «Калужские засеки», а также ряда ООПТ регионального значения.

Для второго издания Красной книги Калужской области предложен список нужда­ющихся в охране видов сосудистых растений, с их оценкой по рекомендованной Мини­стерством природных ресурсов РФ системе категорий («Методические рекомендации по ведению Красной книги субъекта РФ»),

Предложены территории, перспективные для организации ООПТ ботанического или комплексного профиля.

Дана сводка дикорастущих хозяйственнозначимых растений региона («Аннотиро­ванный конспект дикорастущих хозяйственнозначимых растений Окского бассейна на территории Калужской области»).

Фонд гербария кафедры ботаники РГАУ - МСХА имени К. А. Тимирязева попол­нен 2500 образцами сосудистых растений, часть гербарных образцов передана в гербарий Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина РАН.

Фотоматериалы, всего более 20 тысяч цифровых изображений растений, расти­тельных сообществ и ландшафтов, собранные в ходе полевых исследований, частично ис­пользованы в ряде научных и научно-популярных изданий.

Материалы исследования используются при разработке методических пособий и проведении занятий со студентами РГАУ - МСХА имени К. А. Тимирязева.

**Апробация работы.** Материалы диссертации докладывались на 58-й студенческой научной конференции РГАУ - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва, 15-18 марта 2005 г.); 59-й студенческой научной конференции РГАУ - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва, 14-17 марта 2006 г.); 60-й Международной студенческой научной конференции, посвященной 120-летию со дня рождения академика Н. И. Вавилова (Москва, 13-16 марта 2007 г.); Международной научно-практической конференции «Агротехнологии XXI века» (Москва, 10-14 декабря 2007 г.); Всероссийской научной конференции «Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века (Петрозаводск, 22-27 сентября 2008 г.); Международной научно-практической конференции «Нанобиотехнологии в сельском хозяйстве» (Москва, 15-19 декабрь 2008 г.); VIII Всероссийской научной конференции «Вопросы истории, культуры и природы Верхнего Поочья», посвященной 200-летию Н. В. Гоголя (Калуга, 7-9 апреля 2009 г.); Международной научной конференции молодых уче­ных и специалистов «Вклад молодых ученых в развитие инноваций аграрной науки» (Москва, 23-24 апреля 2009 г.); Международной научно-практической конференции РГАУ - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва, 15-18 декабря 2009 г.); Всероссийской научной конференции «Биоморфологические чтения к 150-летию со дня рождения X. Раункиера» (Киров, 1-3 апреля 2010 г.); Всероссийской школе-семинаре по сравнительной флористи­

ке, посвященной 100-летию «Окской флоры» А. Ф. Флерова (Рязань, 23-28 мая 2010 г.); Международной конференции молодых ученых и специалистов, посвященной 145-летию РГАУ - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва, июнь 2010 г.); Международной научно- практической конференции РГАУ - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва, 15-17 де­кабря 2010 г.); VII научном совещании по флоре Средней России (Курск, 29-30 января 2011 г.); Научном симпозиуме «Экология антропогенных ландшафтов: тенденции измене­ния, проблема сохранения биоразнообразия Калужского края» (Калуга, 5-7 апреля 2011 г.); Всероссийской научной конференции с международным участием «Роль ботанических садов и охраняемых природных территорий в изучении и сохранении разнообразия расте­ний и грибов» (Ярославль, 13-16 октября 2011 года); 6-й научно-практической конферен­ции «Природа и история Поугорья» (Калуга, 17-18 ноября 2011 г.); Международной науч­но-практической конференции РГАУ - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва, 7-9 де­кабря 2011 г.); Всероссийской научной конференции «Научное наследие Н. И. Вавилова и современность» (Москва, 4-6 декабря 2012 г.).

**Публикации.** По материалам диссертации опубликована **1** коллективная моногра­фия и 23 статьи (в том числе 4 в рецензируемых изданиях из списка ВАК).

**Структура и объем работы.** Основной текст диссертации изложен на **661** странице и включает введение, **10** глав и выводы. В текст включены 3**1** рисунок и **20** таблиц. Список литературы содержит 535 работ, в том числе **28** на иностранных языках. В приложения вынесены: «Аннотированный конспект дикорастущих хозяйственнозначимых растений Окского бассейна на территории Калужской области» и фотоматериалы (345 фотографий).

**Благодарности.** Автор выражает глубокую благодарность научному руководителю заведующему кафедрой ботаники РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева А. В. Чичёву. За консультации и советы при выполнении диссертации и помощь в работе и определении гербарного материала автор благодарит Ю. Е. Алексеева, О. Г. Баранову, А. С. Беэра,

1. Д. Бочкина, Т. И. Варлыгину, Н. В. Воронкину, П. И. Гречина, А. Я. Григорьевскую, JI. В. Денисову, М. С. Игнатова, М. В. Казакову, JI. Л. Киселеву, Г. Ю. Конечную, Т. В. Коновалову, О. А. Коровкина, М. В. Костину, Л. И. Крупкину, А. В. Крылова, Г. А. Купатадзе, Н. Н. Лазарева, А. Г. Лапирова, Г. Е. Левицкую, С. Р. Майорова, Д. Л. Матюхина, Ю. А. Насимовича, Н. И. Науменко, В. С. Новикова, В. И. Радыгину,

Н. М. Решетникову, Б. С. Родионова, Л. С. Родман, В. С. Рубец, И. А. Савинова, А. Н. Сенникова, А. П. Серегина, Т. Б. Силаеву, Н. А. Соболева, Д. Д. Соколова, Л. А. Соколову, Н. Ю. Степанову, А. К. Сытина, И. В. Татанова, А. М. Туликова,

1. Н. Фатина, Б. С. Харитонцева, Н. Ю. Хлызову, Н. Н. Цвелева, И. А. Шанцера, И. В. Шереметьеву, А. А. Шмытова, А. В. Щербакова.

Автор признателен за поддержку и содействие в работе коллективам кафедр бота­ники и земледелия и МОД РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева, а также родным и близ­ким, участникам полевых выездов и экспедиций.

Благодарен за помощь в проведении полевых работ сотрудникам национального парка «Угра», особенно Т. А. Гордеевой и В. В. Телегановой, заповедника «Калужские засеки», особенно С. К. Алексееву и М. Н. Сионовой, Приокско-Террасного биосферного заповедника, особенно А. И. Ивонину и М. М. Заблоцкой, также благодарю за органицию работ по обследованию ООПТ Калужской области В. П. Есипова.

Благодарю работников гербариев, в особенности Р. В. Трохинскую (ГБС РАН), Т. В. Багдасарову, М. Н. Кожина и Т. Ю. Майсюк (МГУ им. М. В. Ломоносова), И. О. Бузунову (БИН РАН), Н. Г. Куранову (МПГУ).

ВЫВОДЫ

1. Флора долин рек Окского бассейна на территории Калужской области включает 1388 видов и 57 редко встречающихся межвидовых гибридов сосудистых растений, сово­купно относящихся к 489 родам и 113 семействам. Аборигенная фракция природной фло­ры представлена 951 видом из 424 родов и 97 семейств, адвентивная - 192 натурализующи­мися видами из 127 родов и 50 семейств, еще 245 адвентивных видов на территории региона не натурализуются.
2. Флора изученного региона слагается видами трех конкретных флор: конкретной флоры Смоленско-Московской возвышенности (806 видов из 388 родов и 92 семейств), кон­кретной флоры севера Среднерусской возвышенности (923 вида из 408 родов и 93 семейств) и конкретной флоры Жиздринского полесья (707 видов из 368 родов и 90 семейств). Во мно­гом границы конкретных флор определяются границами крупных физико-географических выделов.
3. Состав и структура трех конкретных флор на изученной территории соответст­вует аборигенным конкретным и региональным равнинным флорам евразийской части Циркумбореальной флористической области.

Распределения видов по основным хорологическим группам указывает на контакт­ный и миграционный характер флоры. Во всех конкретных флорах преобладают виды с широким распространением в умеренной зоне Европы. Число видов в поясно-зональных группах убывает в следующей последовательности: плюризональная —> бореально- неморальная —» бореальная —> неморальная —► неморально-степная —► степная.

Наибольший удельный вес в спектрах жизненных форм всех трех конкретных флор имеют гемикриптофиты (более 40 %), удельный вес криптофитов более 30 %, терофитов - от

1. до 15,8 %, фанерофитов - около 7 % и хамефитов - от 5,2 до 6,1 %.

Во всех трех конкретных флорах наиболее многочисленной является луговая эколого- фитоценотическая группа (от 33,5 до 34,6 %), второй по численности является лесная группа (от 27,6 до 30,5 %), сорная группа видов занимает третье место (от 12,6 до 13,7 %), от 10,1 до

1. % состава приходится на прибрежную и водную группу, от 6,8 до 8,0 *% -* на болотную группу, на долю степной группы приходится от 2,2 (в конкретной флоре Жиздринского по­лесья) до 7,8 % (в конкретной флоре севера Среднерусской возвышенности).
2. «Окская флора» в Калужской области является зональной и относится к конкрет­ной флоре севера Среднерусской возвышенности, на остальной территории она представ­лена эксклавами этой флоры. В ее состав входят 188 видов сосудистых растений, относя­щихся к неморальному и степному флористическим элементам и находящихся на изучен­ной территории на северном или северо-западном пределе своего распространения. Виды «Окской флоры» приурочены в своем распространении к системе «оазисов», существую­щих от нескольких десятилетий (на пойменных лугах, открытых луговых склонах и в светлых вторичных лесах на склонах речных долин) до ста лет и более (на опушках дуб­рав и сосновых боров). Видовой состав каждого типа «оазисов» относительно стабилен, несмотря на относительное непостоянство большинства местообитаний.
3. В пределах изученной территории выделены четырнадцать ботанико­географических районов, из которых семь, относящиеся к территории конкретной флоры Смоленско-Московской возвышенности и конкретной флоры Жиздринского полесья, рас­полагаются в гемибореальной зоне, а другие семь, относящиеся к территории конкретной флоры севера Среднерусской возвышенности, - в неморальной зоне.
4. По богатству адвентивными видами лидирует конкретная флора севера Среднерус­ской возвышенности (172 вида из 48 семейств), конкретная флора Смоленско-Московской возвышенности насчитывает 147 видов из 44 семейств, а конкретная флора Жиздринского полесья - 79 видов из 26 семейств. Более половины видового состава адвентивных фракций конкретных флор (от 50,9 до 53,9 %) приходится на 5 семейств *(Poaceae, Asteraceae, Rosaceae, Brassicaceae* и *Amaranthaceae).*

Состав адвентивной фракции определяется сочетанием видов, ареалы которых можно разделить на три группы: «северная» (виды, связанные по происхождению с севе­ром Евразии), «южная» (виды, связанные по происхождению с Древним Средиземьем или Восточной Азией) и американская. Соотношение видов этих групп более или менее по­стоянно во всех трех конкретных флорах и составляет 3:5:2.

Наибольший удельный вес в спектрах жизненных форм в адвентивной фракции конкретных флор имеют либо гемикриптофиты (при этом терофиты занимают второе место), либо терофиты (при этом гемикриптофиты занимают второе место). Третье место занимают фанерофиты, далее следуют криптофиты и хамефиты.

1. Предлагается пересмотреть состав охраняемых видов сосудистых растений реги­она с оценкой их по системе категорий, основанной на разработанных МПР России «Ме­тодических рекомендациях ...» (2006). Из действующей Красной книги Калужской обла­сти предлагается исключить 45 видов сосудистых растений. Во второе издание Красной книги Калужской области предлагается включить 244 вида сосудистых растений, в том числе 64 новых вида.
2. Предлагается организовать 3 новых ООПТ в статусе природных парков или гос­ударственных природных заказников и 17 новых ООПТ в статусе региональных памятни­ков природы или региональных природных заказников, кроме того, предложен вариант

C:\Users\Pavel\AppData\Local\AppData\Local\Temp\FineReader11.00\media\image28.jpeg

создания межрегионального комплексного музея-заповедника «Таруса - Поленово».

1. Общее число дикорастущих хозяйственнозначимых растений Окского бассейна на территории Калужской области составляет 834 вида сосудистых растений, в том числе: лекарственные - 578 видов; применяемые в ветеринарной медицине - 98 видов; обладаю­щие различными токсическими свойствами - 218 видов; съедобные - 305 видов; кормовые для сельскохозяйственных и диких промысловых животных - 431 вид; медоносные и/или перганосные - 387 видов; используемые для технических или мелиоративных нужд - 276 видов; декоративные - 423 вида.