

## СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ ДИССЕРТАЦИИ

Диссертационный совет Д 212.267.09, созданный на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», извещает о результатах состоявшейся 31 января 2020 года публичной защиты диссертации Капитоновой Ольги Анатольевны «Гидрофильная флора Вятско-Камского Предуралья и ее эколого-биологические особенности» по специальности 03.02.01 – Ботаника на соискание ученой степени доктора биологических наук.

Присутствовали 19 из 23 членов диссертационного совета, в том числе 6 докторов наук по специальности 03.02.01 – Ботаника:

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1. Ревушкин А. С., доктор биологических наук, профессор,<br>председатель диссертационного совета,               | 03.02.01             |
| 2. Москвитина Н. С., доктор биологических наук, профессор,<br>заместитель председателя диссертационного совета, | 03.02.04             |
| 3. Симакова А. В., доктор биологических наук, доцент,<br>ученый секретарь диссертационного совета,              | 03.02.13<br>03.02.04 |
| 4. Бабенко А. С., доктор биологических наук, профессор,   | 03.02.04             |
| 5. Гуреева И. И., доктор биологических наук, профессор,   | 03.02.01             |
| 6. Дергачева М. И., доктор биологических наук, профессор,   | 03.02.13             |
| 7. Долгин В. Н., доктор биологических наук, профессор,  | 03.02.04             |
| 8. Евсеева Н. С., доктор географических наук, профессор,  | 03.02.13             |
| 9. Инишева Л. И., доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  | 03.02.13             |
| 10. Кирпотин С. Н., доктор биологических наук, профессор,   | 03.02.13             |
| 11. Кулижский С. П., доктор биологических наук, профессор,  | 03.02.13             |
| 12. Пяк А. И., доктор биологических наук, доцент,   | 03.02.01             |
| 13. Романенко В. Н., доктор биологических наук, профессор,  | 03.02.04             |
| 14. Романов В. И., доктор биологических наук, профессор,  | 03.02.04             |
| 15. Середина В. П., доктор биологических наук, профессор  | 03.02.13             |
| 16. Терещенко Н. Н., доктор биологических наук,<br>старший научный сотрудник,                                   | 03.02.13             |
| 17. Тимошок Е. Е., доктор биологических наук,<br>старший научный сотрудник,                                     | 03.02.01             |
| 18. Шепелева Л. Ф., доктор биологических наук, профессор,   | 03.02.01             |
| 19. Эбель А. Л., доктор биологических наук, доцент,   | 03.02.01             |

**Заседание провел председатель диссертационного совета доктор биологических наук, профессор Ревушкин Александр Сергеевич.**

По результатам защиты диссертации тайным голосованием (результаты голосования: за присуждение ученой степени – 19, против – нет, недействительных бюллетеней – нет) диссертационный совет принял решение присудить О. А. Капитоновой ученую степень доктора биологических наук.

**Заключение диссертационного совета Д 212.267.09,  
созданного на базе федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский Томский государственный университет»  
Министерства науки и высшего образования Российской Федерации,  
по диссертации на соискание ученой степени доктора наук  
аттестационное дело № \_\_\_\_\_**

решение диссертационного совета от 31.01.2020 № 3

О присуждении **Капитоновой Ольге Анатольевне**, гражданину Российской Федерации, ученой степени доктора биологических наук.

Диссертация **«Гидрофильная флора Вятско-Камского Предуралья и ее эколого-биологические особенности»** по специальности **03.02.01** – Ботаника принята к защите 30.09.2019 (протокол заседания № 9) диссертационным советом **Д 212.267.09**, созданным на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, приказ о создании диссертационного совета №105/нк от 11.04.2012).

Соискатель **Капитонова Ольга Анатольевна**, 1970 года рождения.

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук «Особенности анатомо-морфологического строения вегетативных органов макрофитов (на примере листьев и фрондов) в условиях промышленного загрязнения среды» защитила в 1999 г., в диссертационном совете Удмуртского государственного университета.

Работает в должности ведущего научного сотрудника группы экологии живых организмов в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Тобольской комплексной научной станции Уральского отделения Российской академии наук Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена в группе экологии живых организмов федерального государственного бюджетного учреждения науки Тобольской комплексной научной станции Уральского отделения Российской академии наук Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена без назначения научного консультанта.

Официальные оппоненты:

**Саксонов Сергей Владимирович**, доктор биологических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Самарский федеральный исследовательский центр Российской академии наук, Институт экологии Волжского бассейна Российской академии наук – филиал СамНЦ РАН, директор; лаборатория проблем фиторазнообразия, заведующий лабораторией

**Савиных Наталья Павловна**, доктор биологических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный университет», центр компетенций «Использование биологических ресурсов», руководитель центра

**Третьякова Алена Сергеевна**, доктор биологических наук, доцент, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», кафедра биоразнообразия и биоэкологии, профессор

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки **Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина Российской академии наук** (пос. Борок Ярославской области), в своем положительном отзыве, подписанном **Лапировым Александром Григорьевичем** (кандидат биологических наук, доцент, лаборатория высшей водной растительности, заведующий лабораторией), указала, что изучение региональных флор, развивающихся в локальных геоисторических условиях, имеет особое значение. Флора (в том числе и ее гидрофильная составляющая), как один из основных элементов биоразнообразия, служит универсальным индикатором состояния природных и антропогенно трансформированных экосистем, поэтому изучение гидрофильной флоры Вятско-Камского Предуралья и ее эколого-биологических особенностей является актуальным. О. А. Капитоновой подготовлен конспект флоры, включающий сведения о 376 видах макрофитов, распространенных на территории Вятско-Камского Предуралья с достаточно обширным комплексом характеристик для каждого вида; проведен систематический, экологический и географический анализ, разбор жизненных форм; рассмотрен синантропный элемент во флоре макрофитов Вятско-

Камского Предуралья, включая адвентивную и апофитную фракции, показано практическое значение водных макрофитов; рассмотрены морфологические характеристики ряда критических видов макрофитов, имеющие важное диагностическое значение; выявлена роль гибридов и «мелких» видов (играющих важную эколого-фитоценотическую роль) в формировании флоры водоемов и водотоков Вятско-Камского Предуралья, наличие ключей для определения таксонов, встречающихся на территории Вятско-Камского Предуралья; сделан вывод о том, что таксономическое богатство изученных флор водоемов и водотоков городов зависит не столько от размеров городских территорий, сколько от наличия и разнообразия местообитаний, заселяемых макрофитами; рассмотрены проблемы сохранения биоразнообразия макрофитов Вятско-Камского Предуралья, составлен список нуждающихся в охране на территории Вятско-Камского Предуралья видов макрофитов, даны рекомендации для сохранения их популяций. Большую практическую значимость имеют представленные в работе по биоаккумуляции тяжелых металлов (рясковые, рогозы), позволяющие выйти на решение вопросов по нормированию содержания тяжелых металлов в растениях и прогнозированию состояния поверхностных водных источников, а также сведения по редким и нуждающимся в охране видам макрофитов.

Соискатель имеет 213 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 94 работы, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 22 работы (в том числе в российских научных журналах, переводные версии которых входят в Web of Science, Scopus или Springer, опубликованы 4 работы; в электронном журнале опубликована 1 работа), монографий опубликовано 4 (из них 3 – коллективные), энциклопедическое издание опубликовано 1, в прочих научных журналах опубликовано 14 работ, в сборниках научных трудов опубликовано 8 работ, в сборниках материалов международных и всероссийских (в том числе с международным участием) научных и научно-практических конференций, семинаров, всероссийских школ-конференций и XIII Съезда Русского ботанического общества опубликовано 43 работы, учебно-методических работ опубликовано 2. Общий объем публикаций – 83,55 а.л., авторский вклад – 53,52 а.л.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

Наиболее значительные работы по теме диссертации, опубликованные в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук:

1. **Капитонова О. А.** Особенности анатомического строения вегетативных органов некоторых видов макрофитов в условиях промышленного загрязнения среды / О. А. Капитонова // Экология. – 2002. – № 1. – С. 64–66. – 0,29 а.л.

*в переводной версии журнала, входящей в Web of Science:*

**Kapitonova O. A.** Specific Anatomical Features of Vegetative Organs in Some Macrophyte Species under Conditions of Industrial Pollution / O. A. Kapitonova // Russian Journal of Ecology. – 2002. – Vol. 33, № 1. – P. 59–61. – DOI: 10.1023/A:1013627907157.

2. **Капитонова О. А.** Новый вид *Typha* (*Typhaceae*) из Удмуртии / О. А. Капитонова, Г. Р. Дюкина // Ботанический журнал. – 2008. – Т. 93, № 7. – С. 1132–1134. – 0,23 / 0,12 а.л.

3. **Капитонова О. А.** Чужеродные виды растений в водных и прибрежно-водных экосистемах Вятско-Камского Предуралья / О. А. Капитонова // Российский журнал биологических инвазий. – 2011. – № 1. – С. 34–43. – 0,64 а.л.

*в переводной версии журнала, входящей в Springer:*

**Kapitonova O. A.** Alien Species of Plants in Aquatic and Semiaquatic Ecosystems of the Vyatka-Kama Cis-Urals / O. A. Kapitonova // Russian Journal of Biological Invasions. – 2011. – Vol. 2, № 2–3. – P. 93–98. – DOI: 10.1134/S2075111711020032.

4. **Капитонова О. А.** Первая находка *Typha austro-orientalis* (*Typhaceae*) в Удмуртской Республике / О. А. Капитонова, В. И. Капитонов // Российский журнал биологических инвазий. – 2016. – № 1. – С. 101–108. – 0,3 / 0,15 а.л.

*в переводной версии журнала, входящей в Scopus:*

**Kapitonova O. A.** The First Record of *Typha austro-orientalis* (Typhaceae) in the Udmurt Republic / O. A. Kapitonova, V. I. Kapitonov // Russian Journal of Biological Invasion. – 2016. – Vol. 7, № 2. – P. 168–173. – DOI: 10.1134/S2075111716020090.

5. Романов Р. Е. *Chara dominii* Vilh. (Streptophyta: Charales) – новый вид для флоры России / Р. Е. Романов, **О. А. Капитонова**, Е. Ю. Зарубина // Биология внутренних вод. – 2018. – Т. 11, № 1. – С. 5–10. – 0,54 / 0,18 а.л.

*в переводной версии журнала, входящей в Web of Science:*

Romanov R. E. *Chara dominii* Vilh. (Streptophyta: Charales): a New Species in the Flora of Russia / R. E. Romanov, **O. A. Kapitonova**, E. Yu. Zarubina // Inland Water Biology. – 2018. – Vol. 11, № 1. – P. 1–5.

На автореферат потупило 22 положительных отзыва. Отзывы представили:

1. **Б. С. Харитонцев**, д-р биол. наук, старший научный сотрудник группы экологии живых организмов Тобольской комплексной научной станции УрО РАН, *без замечаний*.
2. **Н. С. Пробатова**, д-р биол. наук, ст. науч. сотр., главный научный сотрудник лаборатории ботаники Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, г. Владивосток, *без замечаний*.
3. **В. В. Туганаев**, д-р биол. наук, профессор кафедры экологии и природопользования Удмуртского государственного университета, г. Ижевск, *без замечаний*.
4. **Т. М. Лысенко**, д-р биол. наук, доц., ведущий научный сотрудник лаборатории проблем фиторазнообразия Института экологии Волжского бассейна РАН – филиала Самарского федерального исследовательского центра РАН, г. Тольятти, *без замечаний*.
5. **В. В. Чепинога**, д-р биол. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории физической географии и биогеографии Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, г. Иркутск, *без замечаний*.
6. **Ю. В. Плугатарь**, чл.-корр. РАН, д-р с.-х. наук, директор Ордена Трудового Красного Знамени Никитского ботанического сада – Национального научного центра РАН, пос. Никита (Республика Крым) и **С. В. Шевченко**, д-р биол. наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории биохимии, физиологии и репродуктивной биологии растений Ордена Трудового Красного Знамени Никитского ботанического сада – Национального

научного центра РАН, пгт. Никита (Республика Крым), *без замечаний*.

7. **С. А. Николаенко**, канд. биол. наук, старший научный сотрудник сектора биоразнообразия и динамики природных комплексов Института проблем освоения Севера Федерального исследовательского центра Тюменского научного центра СО РАН, *без замечаний*.

8. **В. А. Глазунов**, канд. биол. наук, старший научный сотрудник сектора биоразнообразия и динамики природных комплексов Института проблем освоения Севера Федерального исследовательского центра Тюменского научного центра СО РАН, *без замечаний*.

9. **А. П. Лактионов**, д-р биол. наук, доц., профессор кафедры ботаники, биологии экосистем и земельных ресурсов Астраханского государственного университета, *без замечаний*.

10. **А. Н. Луферов**, канд. биол. наук, заведующий кафедрой фармацевтического естествознания Первого Московского государственного медицинского университета имени И. М. Сеченова, *без замечаний*.

11. **Р. Е. Романов**, канд. биол. наук, старший научный сотрудник лаборатории альгологии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург, *с замечанием: Aegagropila linnaei не является флористической новинкой для региона, поскольку вид был известен ранее из Ижевского водохранилища под названием Cladophora sauteri (Махлин, 1975)*.

12. **О. Г. Воронова**, канд. биол. наук, доц., доцент кафедры ботаники, биотехнологии и ландшафтной архитектуры Тюменского государственного университета, *с вопросами: каким количеством гербарных листов представлены сборы автора? сколько из них войдет в состав фондов научного, учебного гербария тех организаций, куда они переданы на хранение?*

13. **И. Л. Бухарина**, д-р биол. наук, проф., директор Института гражданской защиты, заведующий кафедрой инженерной защиты окружающей среды Удмуртского государственного университета, г. Ижевск, и **Г. З. Самигуллина**, канд. биол. наук, доцент кафедры инженерной защиты окружающей среды Удмуртского государственного университета, г. Ижевск, *с замечанием: в автореферате не указан объем собранного гербарного материала*.

14. **Е. Ю. Зарубина**, канд. биол. наук, старший научный сотрудник Новосибирского филиала Института водных и экологических проблем СО РАН, *с замечаниями: в автореферате не достаточно полно указан объем материала, в частности количество водоемов и водотоков,*

исследованных автором, и общий объем гербарного материала; в главе 3 указано, что проведен химический анализ донных отложений и растительных образцов на содержание тяжелых металлов и определено рН донных отложений, однако не указано, с какой целью это было сделано и каковы полученные результаты.

15. **Л. М. Киприянова**, канд. биол. наук, старший научный сотрудник лаборатории гидробиологии Института водных и экологических проблем СО РАН, г. Барнаул, *с замечаниями*: не указано общее количество собранных автором гербарных листов, количество обследованных рек, озер и прудов; неясно, кем и в какой лаборатории проводился анализ донных отложений и органов растений на содержание микроэлементов; допущена опечатка в подписи к рисунку 1 автореферата.

16. **В. А. Шадрин**, канд. биол. наук, доц., доцент кафедры Экологии и природопользования Удмуртского государственного университета, г. Ижевск, *с замечаниями*: имеются некоторые спорные моменты, касающиеся употребления и интерпретации понятий и терминов. 17. **О. Е. Токарь**, канд. биол. наук, доц., доцент кафедры биологии, географии и методики их преподавания Ишимского педагогического института им. П.П. Ершова (филиала) Тюменского государственного университета, *с вопросами*: почему основной целью работы является выявление флоры водных и прибрежно-водных растений Вятско-Камского Предуралья? почему в названии диссертационной работы употребляется термин «гидрофильная флора»? какой классификации придерживается автор при выделении типов водоемов? сколько водоемов разных типов было исследовано автором за период проведения гидробиотанических работ? кем и где были проведены гидрохимические исследования проб воды и грунта, химические исследования растительных образцов? все ли 376 видов являются макрофитами? в соответствии с какой научной литературой приведена таксономия макроскопических водорослей? зачем автор при характеристике вида описывает биоморфы по разным классификациям? что автор понимает под термином «водное ядро флоры», и почему таксономический спектр «водного ядра» флоры макрофитов в рис. 1 выглядит таким образом? что автор подразумевает под словами «чистые» и «загрязненные» растения? на примере каких видов (кроме ряски) исследовалась накопительная способность? были ли

сопоставлены данные химического анализа тяжелых металлов тканей растений с данными гидрохимического анализа воды и донных отложений? с какой целью у 67 образцов донных отложений была определена обменная кислотность (рН)? и *с замечаниями*: из представленной краткой характеристики методов исследования не ясно, какие конкретно гидрохимические, флористические, геоботанические и статистические методы использованы в работе; не уточнено количество гербарных образцов, собранных автором за период исследования; судя по табл. 2 автореферата, автор сам себе противоречит, с одной стороны он говорит о флоре макрофитов Вятско-Камского Предуралья, а с другой – приводит экологические группы заходящих в воду береговых (околоводных) растений (около 48 % видов от общего числа), которые никакого отношения к гидрофильной флоре не имеют; из текста автореферата неясно, какие тяжелые металлы и в составе каких надземных, а может быть и подземных органов растений автор исследовала; 18. **Е. В. Мавродиев**, канд. биол. наук, старший научный сотрудник Музея естественной истории Университета Флориды, г. Гейнсвилл, США, *с замечанием* об излишнем упоре автора на традиционные для русской флористики фенологические подходы и методы анализа. 19. **Д. Г. Мельников**, канд. биол. наук, научный сотрудник отдела Гербарий высших растений Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург, *с замечаниями*: в «Конспекте» (глава 4) говорится о 376 выявленных видах, но далее по тексту наравне с видами приводятся и гибриды; не очень удачно использование долготно-широтной классификации геоэлементов в «Конспекте», которая трудно формализуема и неинформативна для анализа; следовало бы избегать употребление термина «криптогамный», под которым объединяются довольно далекие друг к другу группы организмов; заключение которое можно было бы подать более сжато; имеются некоторые стилистические шероховатости в изложении материала. 20. **Г. Р. Платунова**, канд. биол. наук, доцент кафедры экологии и природопользования Удмуртского государственного университета, г. Ижевск, *с замечанием*: применяется термин «макрофиты», который пока неоднозначно воспринимается некоторыми учеными. 21. **В. В. Корженевский**, д-р биол. наук, проф., заведующий лабораторией флоры и растительности Ордена Трудового

Красного Знамени Никитского ботанического сада – Национального научного центра РАН, пгт. Никита (Республика Крым) и **Л. Э. Рыфф**, канд. биол. наук, старший научный сотрудник, старший научный сотрудник лаборатории флоры и растительности Ордена Трудового Красного Знамени Никитского ботанического сада – Национального научного центра РАН, пгт. Никита (Республика Крым), *с замечаниями*: возникли вопросы по поводу статуса некоторых гибридных таксонов рода *Potamogeton* L.; выбранный для рис. 7.25 и рис. 7.26 диссертации тип гистограмм (с накоплением) следует признать неудачным для представления данных такого формата. 22. **Е. Г. Николин**, д-р биол. наук, главный научный сотрудник лаборатории экологии и генезиса почвенно-растительного покрова Института биологических проблем криолитозоны СО РАН, г. Якутск, *с замечаниями*: соискателю можно было бы ограничиться характеристикой только сосудистых растений, что позволило бы несколько разгрузить работу и не стремиться к смешиванию разных ботанических направлений; понятия вид, внутривидовой таксон, нототаксон (хотя бы предположительно нототаксон) неоправданно смешиваются и упрощаются, в этой связи понятие «мелкий вид» представляется некорректным и нежелательным для широкого употребления.

В отзывах отмечается, что изучение фиторазнообразия аквальных экосистем является актуальной задачей как гидробиологии, так и ботаники. Особенно важны они для районов с развитой гидрографической сетью, значительным разнообразием как естественных, так и искусственных водоемов, к которым относится и Вятско-Камское Предуралье. Кроме того, водные экосистемы служат существенной составляющей не только природных комплексов, но и антропогенно трансформированных территорий, однако в качестве компонентов урбоэкосистем они изучены еще очень слабо. О. А. Капитоновой описано три новых вида растений (*Batrachium algidum* Kapit., *Typha incana* Kapit. et Dyukina, *Typha linnaei* Mavrodiev et Kapit.); обнаружено 35 видов и гибридов, новых для территории Удмуртии и Вятско-Камского Предуралья, осуществлена ревизия ряда гидрофильных таксонов; впервые проведен системный анализ флоры аквальных комплексов региона, выявлены закономерности ее формирования и характерные

черты. Результаты работы имеют большое значение для познания флористического разнообразия и закономерностей водной и прибрежно-водной флоры не только Предуралья, но и России в целом. Полученные результаты могут быть положены в основу ряда перспективных направлений исследований: проведения молекулярно-филогенетического анализа сложных в систематическом отношении таксонов; мониторинга состояния популяций чужеродных видов макрофитов, изучения реакции гидрофильных видов на современные изменения климата и антропогенную трансформацию экотопов. Материалы диссертации могут послужить основой для мониторинга флоры, региональных биоиндикаций и мониторинга состояния водных экосистем, уточнения региональных флористических списков, подготовки новых определителей и «Флор» для исследуемой территории, реализации охраны редких видов.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что **С.В. Саксонов** является ведущим специалистом в области изучения фиторазнообразия Волжского бассейна; **Н.П. Савиных** является ведущим ученым в области биоморфологии и онтогенеза высших растений, в т.ч. гидрофильных; **А.С. Третьякова** является одним из ведущих ученых России в области изучения флоры городов; **Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН** осуществляет исследования в области изучения компонентов биоты экосистем внутренних водоемов, биологии и экологии отдельных систематических групп гидробионтов.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

*разработаны* подходы к анализу свойств и структуры региональной флоры водоемов и водотоков в условиях урбанизированной среды;

*предложены* оригинальные суждения об уровне таксономического разнообразия флоры водных экосистем Вятско-Камского Предуралья, а также роли гибридогенных таксонов в формировании флоры водоемов и водотоков исследованного региона;

*доказаны* закономерности формирования и характерные черты гидрофильной флоры Вятско-Камского Предуралья, особенности ее антропогенной трансформации;

*введены* изменения в схему экологической классификации водных и прибрежно-водных растений.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

*доказана* связь между антропогенными преобразованиями аквальных ландшафтов и уровнем их фиторазнообразия;

применительно к проблематике диссертации эффективно *использован* комплекс существующих методов гидрботанических, урбанофлористических, морфологических методов исследований;

*изложены* данные о систематической, экологической, географической и биоморфной структуре, составе синантропного элемента флоры водоемов и водотоков Вятско-Камского Предуралья;

*раскрыты* механизмы флорогенеза в водных и прибрежно-водных местообитаниях исследованной территории;

*изучены* состав, количественные и качественные характеристики ряда избранных (критических) таксонов региональной флоры;

*проведена модернизация* схемы выявления экологической структуры гидрофильной флоры, разработанной В. Г. Папченковым (2001).

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

*разработаны* доступные к использованию диагностические ключи для определения ряда критических таксонов изученной флоры; рекомендации по охране водных и прибрежно-водных видов во флоре Вятско-Камского Предуралья;

*разработаны* рекомендации по охране и рациональному использованию водных и прибрежно-водных видов во флоре Вятско-Камского Предуралья;

*определены* возможности для использования полученных материалов в биоиндикации и биомониторинге состояния поверхностных водных источников, мониторинге состояния популяций чужеродных видов и экосистем-реципиентов адвентивных растений;

*представлены* материалы, полезные для корректировки региональных флористических списков, составления кадастров, фактологическая база для применения полученных знаний в образовательной деятельности.

**Рекомендации по использованию результатов диссертационного исследования.** Результаты могут быть полезны для корректировки региональных флористических списков, при составлении определителей растений и «Флор». Материалы исследования могут быть использованы для оценки степени трансформации региональной гидрофильной флоры, при составлении списков охраняемых видов и формировании региональной сети особо охраняемых природных территорий, а также для разработки учебных курсов биологического и экологического циклов (систематика высших растений, биогеография, биоморфология растений, экология растений, урбаноэкология, охрана природы).

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

*результаты базируются* на большом объеме материала, собранного в ходе более чем 20-летних исследований флоры водоемов и водотоков разного типа;

*использованы* методологическая платформа гидрботаники, флористики и урбанофлористики, методы сравнительной флористики, гидрботаники и геоботаники; химические исследования выполнены в лаборатории почвенной экологии Удмуртского государственного университета, анатомо-морфологические данные получены с применением микроскопической техники; статистическая обработка данных выполнена в программной среде Microsoft Excel и STATISTICA;

*использован* сравнительный подход в сопоставлении оригинальных данных с материалами, полученными отечественными ботаниками для отдельных районов европейской части России; гербарный материал сопоставлялся с образцами, хранящимися в центральных и региональных гербарных фондах России.

**Научная новизна результатов исследования заключается в том, что:**

*проведено* системное изучение флоры водных объектов разных типов на территории крупного региона на востоке европейской части России;

*подготовлен* аннотированный конспект флоры водных и прибрежно-водных местообитаний Вятско-Камского Предуралья;

*выполнена* ревизия ряда гидрофильных таксонов региональной флоры и изучены эколого-биологические особенности отдельных видов водных и прибрежно-водных растений;

*описаны* три новых для науки вида и установлено произрастание 35 новых для территории Удмуртии или Вятско-Камского Предуралья видов макрофитов.

**Личный вклад соискателя состоит в:** самостоятельном определении цели и задач исследования, выборе методов полевых исследований, камеральной и статистической обработке собранного материала, выполнении анализа полученных данных и их интерпретации, формулировании выводов, апробации результатов исследования на конференциях; подготовке публикаций по теме диссертации.

Диссертация отвечает критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней для диссертаций на соискание ученой степени доктора наук, и, в соответствии с пунктом 9 Положения, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований флоры и флорогенеза водных и прибрежно-водных экосистем разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение в области гидробиологии, экологии и биологии водных растений.

На заседании 31.01.2020 диссертационный совет принял решение присудить **Капитоновой О. А.** ученую степень доктора биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 6 докторов наук по специальности 03.02.01 – Ботаника, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовал: за – 19, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель  
диссертационного совета



Ученый секретарь  
диссертационного совета

Ревушкин Александр Сергеевич

Симакова Анастасия Викторовна

31.01.2020