



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института леса
КарНЦ РАН д.б.н.

А. М. Крышень
2020 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Института леса – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Карельский научный центр Российской академии наук» (ИЛ КарНЦ РАН) на диссертационную работу

Щукиной Ксении Владимировны

«Луговая растительность поймы реки Вятки в пределах Кировской области»,

представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – «Ботаника»

Актуальность темы диссертации. Поймы рек, как мозаичные комплексы контрастных по своим характеристикам местообитаний, являются важным центром сохранения разнообразия флоры регионов. Изучение растительного покрова поймы р. Вятка, как одной из крупных равнинных рек Европейской части России, представляет несомненный интерес и является важным блоком знаний для оценки состояния прибрежных экосистем не зарегулированного плотинами водотока. Этим продиктована и поставленная в работе **цель исследования** – изучить и проанализировать видовое и ценотическое разнообразие лугов поймы р. Вятки в пределах Кировской области.

Научная новизна результатов, полученных в работе К. В. Щукиной, определяется тем, что автором **впервые** изучено видовое и ценотическое разнообразие луговой растительности на большей части территории поймы р. Вятки в пределах Кировской области.

Впервые на основе полученных полевых материалов проведен анализ ценофлоры изученных пойменных лугов р. Вятки в пределах Кировской области.

Впервые для Кировской области выделены и детально охарактеризованы 13 ассоциаций, 10 субассоциаций и 7 вариантов из 5 союзов, относящихся к 3 порядкам и 2 классам.

Впервые в целом для лугов поймы р. Вятки выделена ассоциация *Geranio pratensis-Filipenduletum ulmariae*, 2 субассоциации *Субасс. caricetosum pallescentis* acc. *Deschampsio-Agrostietum tenuis Turubanova 1986*, *Субасс. phleetosum pratensis* acc. *Sedo acris-Agrostietum tenuis Mirkin in Tuganaev et al. 1986*. Дана полная характеристика выделенных синтаксонов; осуществлена их ординация в осях основных экологических факторов; проведено сравнение синтаксонов с близкими ценозами пойменных и суходольных лугов других регионов.

Объем и структура диссертации. Структура работы соответствует поставленным цели и задачам. Диссертация состоит из введения, 7 глав, выводов, списка литературы и трех приложений; изложена на 207 страницах, содержит 136 страниц основного текста, проиллюстрирована 29 рисунками, 18 таблицами. Приложения оформлены на 71 странице и включают «Список видов сосудистых растений поймы р. Вятки», а также таблицы с подробной геоботанической характеристикой рассматриваемых лугов. В списке литературы 312 наименований, в том числе 68 на иностранных языках.

Во введении автор обосновывает актуальность темы исследования и оценивает степень ее разработанности, формулирует цель, задачи исследования и основные

положения работы, выносимые на защиту, характеризует научную повизну, теоретическое и практическое значение работы. Автор принимала личное участие на всех этапах подготовки работы – от полевых исследований до камеральной обработки материала.

Замечание: на стр. 4. по сути дублируется смысл в следующих друг за другом фразах «впервые изучено видовое разнообразие» и «впервые проведена инвентаризация».

В первой главе диссертации автор дает характеристику объектам и методам исследования луговой растительности. В диссертационной работе анализируются 305 геоботанических описаний луговых сообществ, сделанных за 10 летний период сотрудниками лаборатории растительности лесной зоны БИН РАН при личном участии К. В. Щукиной.

Замечания и вопросы по разделу:

1. При описании объема работ и личного вклада автора, не совсем понятно, в какие годы лично автором были проведены исследования и сбор полевого материала?

Необходимо отметить, что основное внимание в обзоре уделено детализации методов исследования и проблематике их применения в полевых условиях при сборе материала. При этом по самим объектам исследования дано крайне мало информации.

2. На стр. 6., последний абзац, присутствует опечатка «Кроме пойменных лугов собственно р. Вятки, рассмотрены луга 12- ...и ее притоков разного размера», из которой не ясно, каково количество рек и притоков в пределах были изучены луга?

3. Стр. 7, рис. 2. В подписи к рисунку указаны не все обозначения, отмеченных на карте объектов, вследствие чего не понятно, каково общее количество водотоков вдоль которых проводились исследования.

4. Из характеристики предмета исследований не ясно общее состояние их на настоящий момент. Например, каково современное состояние большей части луговых массивов? Как давно проводился там выпас скота, сенокошение и т.д., есть ли антропогенная нагрузка в настоящее время или как давно она была и на каких площадях?

5. Какова была общая примерная протяженность маршрутов вдоль рек и каков их процент от общей протяженности обследованных водотоков? Т.к. не указана общая площадь исследованных луговых массивов, то из методов не понятно – 305 геоботанических описаний – это площадки 10 × 10 м или 305 лугов, каждый из которых имеет определенную площадь?

6. Стр. 8. Учитывая современные научные исследования в области систематики сосудистых растений, целесообразно было бы использовать новую номенклатуру видов принятую сегодня в мировом сообществе – APG IV (The Angiosperm Phylogeny Group, 2016; The Pteridophyte Phylogeny Group, 2016 и др.).

Во второй главе дана характеристика района исследований. Приводятся общие сведения о рельефе, геологическом строении, гидрографии, климате, почвенном покрове и растительности Кировской области.

В целом, содержание главы соответствует заявленным разделам, но для удобства прочтения, каждый пункт (рельеф, климат, геология и т.д.) желательно представлять в виде отдельного подраздела.

В главе 3 (литературный обзор) приводится описание современного состояния классификации лугов. К. В. Щукиной подробно рассматриваются существующие классификации лугов их достоинства и недостатки. Дано описание развития и совершенствование классификаций лугов в исторической перспективе.

Замечание. Главу 3 следовало бы поместить в самом начале диссертации, перед главой «Материалы и методы исследований» т.к. она дает представление о состоянии проблемы и понимание какие цели есть необходимость решать в будущем.

Глава 4 посвящена оценке ценофлоры лугов поймы р. Вятки. В соответствии с классическим подходом, автором проведен таксономический, географический, биоморфологический и экологический (по отношению к влажности почв и почвенному плодородию и освещенности) анализ флоры и сравнение ее параметров с флорой региона.

В луговых сообществах поймы р. Вятки выявлены 283 вида сосудистых растений. Установлено, что для ценофлоры лугов поймы р. Вятки характерно больше региональных (бореальных) черт, чем индивидуальных особенностей.

Вопросы и замечания. 1. Т.к. анализ предмета исследований проводится по многим показателям, целесообразно в конце главы, в виде заключения или отдельных выводов, дать общую оценку структуры изученной флоры по рассмотренным параметрам.

2. Одной из главных характеристик флор является соотношение аборигенных и адвентивных видов. Каковы данные пропорции в составе луговой флоры и насколько они отличаются от пропорций региональной флоры?

Глава 5. Представляет собой следующий блок результатов работы: классификацию и детальную характеристику синтаксонов луговой растительности поймы р. Вятки. Продромус луговой растительности включает 14 ассоциаций, 10 субассоциаций и 10 вариантов, относящихся к 6 союзам, 2 подсоюзам в составе 4 порядков и 2 классов. Из них автором выделены и детально охарактеризованы 13 ассоциаций, 10 субассоциаций и 7 вариантов.

Вопросы и замечания. 1. Перед цитированием продромуса луговой растительности было бы логично, в виде предисловия к главе (т.к. это не приложение), показать, сколько всего выделено классов, порядков, союзов и т.д. при классификации лугов. Подобный абзац при этом приводится в автореферате (стр. 13), но отсутствует в тексте диссертации.

2. на стр. 94. приводится ссылка на рис. 11 и его характеристика, но сам рисунок нелогично вынесен в приложение на стр. 204.

3. Анализ рис. 11 (стр. 94) по сути, является одним из главных выводов исследования, но почему-то не включен в основные выводы (стр. 115)?

4. Согласно полученным результатам, какие луговые сообщества (с доминированием каких видов) можно отнести к типичным для поймы р. Вятки и ее притоков? А какие, наоборот, относятся к очень редким в регионе?

В главе 6 сравнивается видовое разнообразие различных ассоциаций лугов и приводится объяснение варьирования видов в зависимости от увлажнения и богатства почв.

Хорошим дополнением к данной главе был бы генерализованный вывод автора об общих тенденциях изменения видового разнообразия луговых сообществ в зависимости от вышеперечисленных факторов.

Глава 7 посвящена градиентному анализу синтаксонов по отношению к таким экологическим факторам, как почвенное богатство, изменение степени увлажнения и аллювиальности.

Автором показано, что максимальное ценоотическое разнообразие наблюдается в достаточно узких экологических пределах. Первостепенным фактором в формировании луговой растительности следует считать степень увлажнения почвы. Далее, по градиенту значимости – это уровень богатства почв.

Завершают работу **выводы**, крайне кратко характеризующие основные результаты исследования. По сути, выводы носят очень общий, генерализованный, характер и не отражают специфических особенностей пойменных лугов р. Вятки. Здесь более уместным было бы заключение, в котором следовало бы указать географические особенности, ценоотическую уникальность лугов и другие полученные автором результаты.

Общие вопросы и замечания к работе:

1. Показано, что на лугах выявлены виды сосудистых растений, охраняемые на территории Кировской области, а также редкие и уязвимые виды, для которых необходим бионадзор. Какие автор может дать рекомендации по охране лугов и есть ли какие-либо луговые сообщества в пойме р. Вятки, которые требуют специальной охраны?

2. Какова встречаемость видов на пойменных лугах? Какая из категорий преобладает (в градации от «очень редко» до «часто») и какие виды возможно встречаются в регионе только на пойменных лугах?

3. Какова общая площадь пойменных лугов р. Вятки в Кировской области и какой процент из них изучен автором?

4. В методах исследования (стр. 8) сказано, что проводилось выявление и детальное описание мохового яруса, но в результатах нет информации об участии мхов в структуре растительного покрова лугов? Виды мохообразных в работе (приложение 2) указаны без авторов.

5. Выявлена ли какая-нибудь закономерность в изменении средней высоты травостоя (глава 1, стр. 8) в зависимости от местоположения луга и/или влияния других факторов?

6. Приложение 2, стр. 149 – в таблице нет «шапки», поэтому непонятно, какая информация приводится автором?

7. Приложение 2, стр. 145. Отсутствует название и номер таблицы

8. Ссылки на литературу не всегда в хронологическом порядке – стр. 12, 31, 32, 82; не указан год публикации (стр. 41).

9. На рис. 9, стр. 49 — нет подписи осей.

10. На рис. 10, стр. 50 – отсутствуют единицы измерения.

11. Целесообразно было бы применить сквозную нумерацию таблиц и рисунков.

В целом, диссертационная работа К. В. Щукиной существенно дополняет знания о ценофлоре пойменных лугов Кировской области, а так же в целом крупных рек европейской части России. Проведенные исследования подтверждают целесообразность применения доминантно-детерминантного метода при классификации пойменных луговых сообществ. На практике полученные данные могут быть использованы при геоботаническом картировании территории, организации экологического мониторинга и связанных с ним мероприятий по охране природы, а также при оценке качества сенокосных и пастбищных угодий. Содержание диссертации отражено в автореферате и 11 печатных работах, из которых – 6 в списке ВАК.

Заключение. Несмотря на высказанные вопросы и замечания диссертационная работа «Луговая растительность поймы реки Вятки в пределах Кировской области» соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а её автор – Щукина Ксения Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – «Ботаника».

Научный сотрудник
лаборатории ландшафтной экологии
и охраны лесных экосистем ИЛ КарНЦ РАН
кандидат биологических наук

Тимофеева Вера Владимировна

Отзыв рассмотрен и утвержден на
заседании Ученого совета ИЛ КарНЦ РАН
(протокол № 1 от 30.01.2020г.)
Ученый секретарь ИЛ КарНЦ РАН

Николаева Надежда Николаевна

Почтовый адрес организации: ул. Пушкинская, 14, Петрозаводск, Республика Карелия,
Россия, 185910.

Контактный телефон: +7 (8142) 76-95-00; 76-81-60

Электронный адрес: forest@krc.karelia.ru

