

Отзыв

**на диссертационную работу Федосова Владимира Эрнстовича
«Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики
на примере юго-восточного Таймыра», представленную на соискание
ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 –
ботаника.**

Выбор темы для диссертационной работы обусловлен, прежде всего, отсутствием в литературе до работ автора данных о бриофлоре юго-восточного Таймыра, в то время как бриофлора большинства регионов Российской Арктики считалась хорошо исследованной. В течение десяти полевых сезонов автор последовательно и кропотливо методом локальных флор восполнял этот пробел, ставил масштабные задачи, решение которых и вылилось в представленную на защиту диссертационную работу.

Несомненно, работа, прежде всего, относится к области сравнительной флористики. Одновременно в ней решаются вопросы таксономии, генезиса флор и фитосозологии. Разные аспекты результатов изысканий автора, изложенные в диссертации мне довелось слушать трижды: на XIII съезде Русского ботанического съезда в г. Тольятти, на 10-й Международной школе по сравнительной флористике «Толмачевские чтения» в г. Краснодаре и в научном докладе, с которым выступил Владимир Эрнстович на научной сессии Горного ботанического сада в г. Махачкале.

В настоящее время существует известное противоречие в трактовке терминологии сравнительной флористики. В своих выступлениях автор всегда стремился четко формулировать свое понимание терминов, определений и основных понятий этого направления (оно отражено и в автореферате). Такой подход и определил методологическую основу

интерпретации полученных результатов и многих достаточно смелых положений, выдвинутых в диссертационной работе.

Автор достаточно корректно использует известные научные методы обоснования полученных результатов. Им изучены и критически анализируются известные достижения и теоретические положения других авторов по вопросам хронологии и хорологии, экологии и биологии бриофлоры Арктики, Гипоарктики и Севера Голарктики.

Показано, что, два взаимно противоположных (субокеанический-ацидофильный-олиготрофный и континентальный-базифильный-эвтрофный) вектора дифференциации бриофлоры Гипоарктики, наложенные на сложную структуру среды (градиенты кремнекислотности и кальция, характер рельефа, разнообразие и состав лесных сообществ) и определили богатейшее биоразнообразие бриофлоры изученного региона.

Диссертация Федосова Владимира Эрнстовича является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задач, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, имеющее существенное значение для ботаники.

В целом диссертационная работа выполнена на хорошем профессиональном уровне и характеризуется глубокой теоретической проработанностью и убедительными результатами, имеющими большое значение.

Развернутый и ясный стиль изложения автореферата свидетельствует о глубоком понимании автором всех сложных моментов в интерпретации полученных данных.

Все изложенное позволяет считать, что рассматриваемая диссертационная работа «Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на примере Юго-Восточного Таймыра» соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Федосов Владимир Эрнстович, заслуживает

присвоения степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01.
– ботаника.

Директор Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Горного ботанического сада
Дагестанского научного центра
Российской академии наук
д.б.н., профессор



Асадулаев Загирбег
Магомедович

И.о. научного сотрудника
Горного ботанического сада
Дагестанского научного центра
Российской академии наук

Абакарова Асият
Салиховна

367025, г. Махачкала, ул.М.Гаджиева, 45

Тел. (8-8722) 67-58-77

E-mail: gorbotsad@mail.ru

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Владимира Эрнстовича Федосова

«Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на примере юго-восточного Таймыра»,

представленной на соискание степени доктора биологических наук по специальности
03.02.01 – ботаника

Заявленная тема работы является весьма актуальной, учитывая недостаточность сведений о бриофлоре России вообще, а также слабую проработанность многих вопросов ботанической географии Арктики и Гипоарктики.

В результате многолетних исследований автору удалось выявить и подробно описать богатейшую на сегодняшний день бриофлору Гипоарктики: 552 вида. Обнаружен целый ряд реликтовых видов, находка которых заставляет внести значительные коррективы в представления об истории формирования флоры региона.

Важнейшим итогом работы является количественная оценка влияния экологических факторов на формирование состава элементарных флор: так, на основе прямого определения химического состава горных пород установлена высокая степень связи между свойствами субстрата и видовым составом петрофитов, а также долей отдельных семейств. Для каждого вида определен интервал на градиенте содержания SiO_2 и CaO .

Важный теоретический итог работы: обоснование объединения Арктики и Гипоарктики в единую Метаарктическую флористическую область. Обосновано также существенное изменение границ Гипоарктики за счет исключения ряда приокеанических флор (Камчатка, Курильские острова и др.). Предложено выделение четырех флористических провинций.

Замечания

1. Вызывает сомнение правомерность определения коэффициента корреляции между такими параметрами, как: а) содержание CaO (%) и содержание SiO_2 (%); б) участием монтанной фракции и Grimmiaceae; в) участием аридной фракции и Pottiaceae.
2. По-видимому, некорректно вычисление коэффициента корреляции между числом выявленных видов и числом образцов уже потому, что образцы отбираются не случайно.

Заключение. Работа выполнена на высоком уровне, соответствует предъявляемым требованиям, выносимые на защиту положения доказаны.

Соискатель В.Э.Федосов заслуживает присвоения степени доктора биологических наук

18.09.2014



Безгодов Андрей Геннадьевич,
614032 Пермь, Рыбалко 97-16; bezgodovs@list.ru



Горюхиной
Андрея Геннадьевича
Завершено
Заведующая отделом
кадров
А.М. Горюхина

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Федосова Владимира Эрнстовича
«Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на
примере юго-восточного Таймыра» на соискание ученой степени доктора
биологических наук по специальности 03.02.01 - ботаника**

В растительных сообществах северных территорий большая роль принадлежит мхам. Они встречаются здесь повсеместно, а в ряде экотопов являются доминантами и эдификаторами растительности. Важность бриофлористических исследований на Севере очевидна, но до сих пор бриофлора арктических и субарктических регионов изучена недостаточно и неравномерно, причем в изучении флоры мохообразных наблюдается значительное отставание по сравнению с флорой сосудистых растений. Исследования региональных бриофлор представляют важное звено в решении проблемы изучения и сохранения биологического разнообразия Севера. Изучение мохообразных, выявление видового состава мохового компонента может послужить основой для интенсификации дальнейших флористических, геоботанических, ботанико-географических и экологических исследований, а также, для природоохранных мероприятий.

Рецензируемый автореферат подготовлен на основе диссертации, посвященной весьма интересной тематике – изучению бриофлоры Юго-Восточного Таймыра. Работа написана по материалам полевых работ, собранных с 2004 по 2013 гг., кроме того, соискателем учтены гербарные образцы мхов, собранные в этих районах ранее и опубликованные литературные данные.

Из знакомства с содержанием автореферата очевидно, что соискателем собран большой фактический материал (около 12000 образцов) и проведен его тщательный анализ. Данные исследований и вытекающие из них выводы апробированы на научных конференциях и иных форумах. Основные положения работы изложены в 51 публикации, в т.ч. 1 монографии, 2 статьях в международных журналах (индексируются в ISI Web of Science), 25 статьях в отечественных журналах входящих в «Список изданий, рекомендованных ВАК для публикации результатов ...».

Выбор объекта и методические подходы к их изучению логично продуманы и не вызывают возражений. Научная актуальность исследований и практическое значение работы в свете подготовки «Флоры мхов России» несомненна. Применение математических методов для получения количественных оценок описываемых закономерностей позволило выявить основные факторы и закономерности дифференциации бриофлор горных районов Гипоарктики. Результаты работы позволяют по-новому взглянуть на систему флористического районирования Севера Голарктики и закономерности формирования флор разных уровней. Кроме того, часть материалов представленной диссертации может быть использована для написания Красных Книг различного уровня, списков редких видов мхов Арктики. Собранный

материал пополнил фонды ведущих российских Гербариев мохообразных. В этом плане специальные исследования Федосова В.Э. имеют исключительно важное теоретическое и прикладное значение.

Фундаментальное значение исследований заключается в определении уровня видового разнообразия мохообразных юго-восточного Таймыра, на основе которого составлен конспект флоры мхов этого региона, включающий 552 вида мхов; описано 5 новых для науки видов мхов, 10 видов мхов новых для бриофлоры России, из них 2 новые для Евразии. Выявлены закономерности формирования разнообразия мхов изученного региона на уровне парциальных и элементарных флор. Доказана значимая связь между составом петрофитных ценобриофлор и составом горной породы. Показана тесная связь между представленностью таксономических, географических и биологических элементов ценобриофлор и градиентами увлажнения, освещения, температуры, реакции и другими геохимическими градиентами. Обосновывается разграничение Метаарктики (Арктики и Гипоарктики) на 4 провинции (Североатлантическую, Мегаберингийскую, Северопацифическую и Высокоарктическую). Таким образом, научная состоятельность и новизна исследований не вызывает сомнений.

В целом, предъявленная работа «Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на примере юго-восточного Таймыра» выполнена на должном методическом уровне, представляет собой совокупность новых, достоверных научных данных и соответствует пунктам 9-11 "Положения о присуждении ученых степеней", а ее автор Федосов Владимир Эрнстович заслуживает присуждения ему искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 — ботаника.

Иванова Елена Ильинична, кандидат биологических наук, заведующая лабораторией флористики и геоботаники ФГБУН «Институт биологических проблем криолитозоны Сибирского отделения российской академии наук», 677980, г. Якутск, пр. Ленина, 41.

Тел. 8 (4112) 335690; факс 8 (4112) 335812.

Эл. почта: bryo.ivanova@yandex.ru

29.10.2014 г.

Подпись Ивановой Елены Ильиничны заверяю

И.о. специалиста по кадрам



В.И. Спирина

ОТЗЫВ на автореферат диссертации
на соискание ученой степени доктора биологических наук
Владимира Эрнстовича Федосова
“Основные закономерности дифференциации бриофлоры гипоарктики
на примере юго-восточного Таймыра”

Диссертация Владимира Эрнстовича Федосова для меня явилась прецедентом, впервые вызывающим затруднения в написании отзыва. Выполненная В.Э.Федосовым работа слишком обширна и многопланова для «общепринятого» объема докторской диссертации. Уже на стадии рукописи данная диссертация для меня (и, полагаю, для многих ботаников и не только специалистов-бриологов) сделалась настольной книгой. В данном случае ограничиться пролистыванием автореферата оказалось абсолютно невозможно, подобно тому, как вместо прочтения хорошего детектива невозможно ограничиться знакомством с его аннотацией.

Работа представляет собой удивительно органичное сочетание огромного (гигантского! – 12 000 образцов, и наверняка многие из них многовидовые) фактического материала и целого спектра ракурсов анализа и трактовки этого материала. Особо ценно, что творческая фантазия автора имеет прочный теоретический фундамент в самых разнообразных областях – морфологии растений, генетике и филогенетике, геологии, ГИС-технологиях, экологии, сравнительной флористике и применимых к ней математических методах. Все перечисленное разнообразие аспектов рассмотрения материала в работе В.Э. Федосова НЕ является искусственным, «притянутым за уши»; наоборот, на эмоциональном уровне от рукописи есть ощущение наведения резкости в поле микроскопа: серия изменения позиций рассмотрения материала ведет к получению ясного синтезированного представления о рассматриваемом объекте. Причем для формального соответствия квалификационным требованиям к докторским диссертациям вполне достаточно и половины выполненной В.Э. Федосовым работы.

Актуальность темы диссертации Владимира Эрнстовича Федосова не вызывает сомнений; достоверность и статистическая достаточность материала не вызывают сомнений: автор в течение всего периода своей деятельности активно и открыто участвовал в жизни бриологического сообщества. Актуален даже не столько сам по себе грамотно выбранный регион исследований, но и образец комплексного, досконального, многопланового и изящного анализа флористических данных. Работа очень многопланова; ботаники самых разных специализаций (а не только бриологи), безусловно, найдут в ней для себя интересные и важные аспекты.

Не вдаваясь в подробный пересказ работы, отмечу моменты, наиболее значимые для меня лично:

- комментарии к видам в «Конспекте флоры...» выполнены очень тщательно, можно сказать «с любовью»; обращение к ним помогает в практической работе с гербарием мхов северных регионов;
- разграничение и практическое использование понятий «парциальная», «элементарная», «локальная» и «региональная» флоры;
- тезис и его доказательства «экологического лица» ряда семейств;
- постулаты и результаты кластерного анализа петрофитных бриофлор;
- использование при анализе понятия «ландшафтной структуры»;
- аспекты применения в диссертации корреляционного анализа;
- использование понятия географической фракции.

При этом кроме разнопланового анализа собственного материала, В.Э.Федосов проделал огромный труд по сведению воедино и анализу всех доступных северных бриофлор, что само по себе по формальным критериям могло бы претендовать на отдельную диссертацию. Возможно, какие-то из постулатов и заключений диссертанта являются дискуссионными; но эта дискуссионность – из разряда рабочих моментов, из тех, что ведут к кристаллизации истины и должны и будут разрешены в ходе реальных и очных дискуссий.

Особо следует отметить исключительную активность диссертанта в плане обнаружения результатов. В.Э. Федосов обладает ценным качеством вычленять из облака проблем аспекты, которые могут быть разрешены и быстро доводить их до состояния модели: в готовящейся «Флоре мхов России» он автор и соавтор целой серии монографических обработок родов (*Encalypta*, *Dicranum*, *Bryoerythrophyllum*, *Funaria*, *Pseudocrossidium*, *Tortella*); автор и соавтор серии флористических списков выделов различного ранга и различных и удаленных друг от друга территорий; автор указаний как минимум 10 новых для бриофлоры России видов; автор серии новых видов для науки. В целом работа В.Э. Федосова задает новый формат докторских диссертаций по специальности ботаника; стимулирует к новому уровню осмысления собственного материала; возможно, именно вышесказанное и является наиболее важной «практической значимостью работы».

Работа «Основные закономерности дифференциации бриофлоры гипоарктики на примере юго-восточного Таймыра» соответствует пунктам 9-11 постановления правительства РФ о "порядке присуждения ученых степеней" № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор Федосов Владимир Эрнстович заслуживает присуждения ему искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01. "Ботаника".

к.б.н., ст.н.с. Ольга Юрьевна Писаренко
лаб. геосистемных исследований ЦСБС СО РАН
630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101
тел./факс: +7 (383) 339-97-06
o_pisarenko@mail.ru



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федосова Владимира Эрнстовича
«Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики
на примере юго-восточного Таймыра», специальность 03.02.01 – ботаника
(каф. геоботаники биологического факультета ФГБОУ ВПО
«Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»)

Диссертационная работа Федосова Владимира Эрнстовича представляет серьезное исследование, выполненное на высоком научном уровне; полученный в ходе работы фактический материал является существенным вкладом в отечественную бриологию. Достаточно сказать, что диссертантом был детально обследован один из наиболее труднодоступных регионов Севера России – Анабарское плато на юго-востоке Таймыра, собрана огромная (12 000 образцов) коллекция мхов, в ходе обработки которой выявлен целый ряд новых видов для флоры России и описано несколько видов новых для науки.

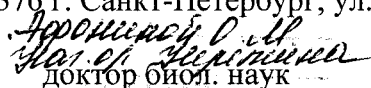
Представленный конспект флоры мхов Анабарского плато, включающий 552 вида, содержит полную информацию по каждому виду о его распространении, экологии, репродуктивном состоянии. Аналитическая часть работы очень насыщенная, включает всесторонний анализ флоры мхов, на основе которого были выявлены ее особенности. Как всегда в бриофлористических работах самым спорным вопросом является географический анализ, выделение географических элементов. По поводу представленной в работе классификация выделенных географических фракций, географических элементов и типов ареалов можно много дискутировать, но главное, эта классификация позволила диссертанту детально проанализировать флору, выявить определенные закономерности и сделать соответствующие выводы.

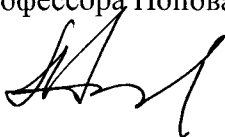
Последняя глава в работе посвящена районированию Арктики и Гипоарктики. На мой взгляд, один выводов, сделанный диссертантом, слишком категоричный. Он пишет, что «согласно бриофлористическим данным, уровень эндемизма Арктики не позволяет рассматривать ее в качестве отдельного фитохориона». Но у мхов в целом эндемизм очень низкий, и при флористическом районировании данные по мхам должны использоваться как дополнительные, с учетом данных по сосудистым растениям. Возникает вопрос – правомерно ли проводить флористическое районирование на основе только данных по мхам без учета сосудистых растений, даже «бриофлористическое» районирование, должно, по крайней мере, основываться на данных и по мхам и по печеночникам.

Один из выводов (10) основывается на выделении континентального и океанического комплексов на основании представленности семейств в этих комплексах. Но, как правило, состав семейств бывает гетерогенным, особенно, таких как Dicranaceae, Mielichhoferiaceae, Polytrichaceae. Правомерно ли в таком случае такое выделение этих комплексов?

В целом диссертационная работа производит очень благоприятное впечатление, автором проделана большая и важная работа. Считаю, что диссертационная работа Владимира Эрнстовича Федосова «Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на примере юго-восточного Таймыра» полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание степени доктора биологических наук, а автор заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 - ботаника.

Ведущий научный сотрудник лаб. лишенологии и бриологии
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Ботанического института им. В.Л. Комарова Российской академии наук,
197376 г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова д. 2, (812) 3463643


доктор биол. наук



/Афони́на Ольга Михайловна/

24 октября 2014 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации В.Э.Федосова «Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на примере юго-восточного Таймыра», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – «Ботаника»

В последние два десятилетия в России отмечается повышенный интерес к бриологическим исследованиям. Тем не менее, в силу обширности территории и малого количества квалифицированных специалистов-бриологов, инвентаризационные исследования бриофлор и их анализ еще долгое время будут оставаться актуальными направлениями отечественной ботаники.

Работа В.Э. Федосова посвящена изучению бриофлоры труднодоступного и интересного в ботаническом отношении региона – юго-восточного Таймыра. На основе обширных оригинальных материалов автора, а также сравнения с данными по другим регионам были выявлены основные закономерности формирования бриофлор Арктики и Гипоарктики, проанализированы их структура и генезис, получены данные о распространении и эколого-ценотической приуроченности видов в районе исследования, а также выдвинут ряд положений о возможности использования мохообразных в флористическом районировании.

Вызывает вопросы целесообразность анализа всей совокупности выделенных парциальных ценобриофлор в едином пространстве многомерного шкалирования. Очевидно, что при таком подходе крайние точки комплексного градиента займут ценобриофлоры, у которых наиболее сильно различается состав видов (рис. 2). Известно, что разнообразие мохообразных на уровне сообществ и ландшафтов, в основном, определяется количеством подходящих субстратов, микро- и мезоместообитаний, а также историей растительности, поэтому при выстраивании вдоль единого градиента ценобриофлор скальных группировок, лесов, тундр и болот выявляются только очень общие закономерности, которые можно было бы установить и *a priori*. И если в отношении петрофитных ценобриофлор был проведен детальный анализ сопряженности видового состава с экологическими условиями местообитаний, то остальные группы ценобриофлор в этом отношении остались не охваченными. Трактровка второй оси диаграммы рисунка 2 также небесспорна – в верхней части градиента находится ценобриофлора низких пойм и водных группировок (21), а сам градиент, по мнению автора, сопряжен с дефицитом воды.

Высказанные замечания не снижают общего положительного впечатления от работы. Основные положения и выводы диссертации достоверны и основаны на большом фактическом материале, обработанном с помощью современных методов, используемых в сравнительной флористике. Считаю, что работа «Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на примере юго-восточного Таймыра» представляет собой совокупность новых научных данных и соответствует пунктам 9-11 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Владимир Эрнстович Федосов заслуживает присвоения искомой ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – «Ботаника».

Баишева Эльвира Закирьяновна, доктор биологических наук, старший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт биологии Уфимского научного центра РАН, 450054, Уфа, пр. Октября, 69. Тел (347) 235-53-62, e-mail elvbai@mail.ru

20 октября 2014 г.



Подпись: *Баишева*
автор: *С. Киф*

инспектор по кадрам Колесов С.В.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ФЕДОСОВА Владимира Эрнстовича "Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на примере юго-восточного Таймыра", представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника

Работа В.Э. ФЕДОСОВА посвящена исследованию мхов одного из интересных районов Земли – Гипоарктики, занимающей пограничное положение между арктической и бореальной зонами. В литературе имеются данные об отдельных бриофлорах этого региона, но попытки обобщить и проанализировать накопленный материал до сих пор не предпринимались. Предложенное районирование территории по показателям бриофлор и сравнение с районированием Арктики по сосудистым растениям позволяют по-новому взглянуть на возможные исторические связи флор, их развитие. Оригинальные данные, собранные автором во время экспедиций и работ в гербариях, таксономические обработки отдельных таксонов бриофитов будут востребованы и уже используются в бриофлористических исследованиях, в лекционных курсах, при проведении природоохранных мероприятий – таких, как оптимизация сети охраняемых природных территорий и составление Красных книг различного ранга. Таким образом, проведенное исследование имеет теоретическое и практическое значение. Учитывая взятый нашей страной курс на развитие российской Арктики (в широкой трактовке этого термина), всего Севера страны, вклад В.Э. ФЕДОСОВА в познание ботанической составляющей природы Гипоарктики представляется своевременным и актуальным.

Автором описано 5 новых для науки видов, найдено 10 видов, не указывавшихся для России прежде. В юго-восточной части Таймыра зарегистрировано 552 вида мхов, что свидетельствует не только о высоком видовом разнообразии района, но и о высокой степени выявленности флоры.

Безусловно, сильной стороной работы является глубокий анализ взаимосвязи бриофитов с горными породами, что очень редко можно встретить в отечественных бриологических изысканиях. Обычно просто отмечается особая группа кальцефильных видов. Владимир Эрнстович выделил 13 групп горных пород и показал их влияние на таксономическую структуру и географический спектр петрофитных ценобриофлор.

Интересен раздел с географическим анализом флоры мхов Анабарского плато и прилегающих территорий, снабженный множеством карт. К сожалению, среди обсуждаемых причин присутствия во флоре тех или иных элементов или наличия местонахождения вида на значительном удалении от основного ареала, не рассматривается история формирования той или иной флоры и возможные пути миграции видов.

Особый интерес представляет обоснование автором принципов районирования Гипоарктики с использованием бриологических данных, проведение границ ее подпровинций и уточнение южных границ Гипоарктики в целом. Данный опыт использования бриофлористических показателей будет полезен для получения более объективных критериев при районировании территорий, чем те, которые могут быть предложены только на основе данных по сосудистым растениям.

Из недочетов следует отметить чрезмерное использование коэффициентов корреляции при сравнении "всего со всем" (стр. 20). В итоге иногда теряется логика сравнений и их цель. В ряде случаев доказываются уже давно известные из бриофлористических работ взаимосвязи, как, например, высокое участие аридного элемента в "карбонатных" элементарных флорах, "антагонистические" отношения аридных видов и семейства *Sphagnaceae*, сходство флор районов с карбонатными породами.

Вопросы вызывает принцип выделения типов экотопов, перечисленных в таблице 2 (стр. 17-18). Например, выделение равнинных болот, болот на кислых силикатных породах, на ультраосновных-средних силикатных и болот на карбонатных породах. Но влияние карбонатных пород на равнинные болота тоже существует. Аналогичная ситуация и с

нивальными сообществами. Лесные сообщества разделяются по наличию ольхи, тогда как не уделяется внимание имеющему большое значение напочвенному покрову лесов (травяной, кустарничковый, сфагновый).

В целом, работа В.Э. ФЕДОСОВА "Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на примере юго-восточного Таймыра" представляет собой фундаментальное исследование, выполненное на высоком уровне, с использованием современных методов, включая молекулярно-генетические. Оно вносит значительный вклад в познание закономерностей природы и, вместе с тем, может быть использовано для выполнения практических задач. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, и ее автор, ФЕДОСОВ Владимир Эрнстович, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

Белкина Ольга Александровна,
кандидат биологических наук, старший научный сотрудник
лаборатории флоры и растительности
ФГБУН Полярно-альпийского ботанического сада-института им. Н.А.Аврорина
Кольского научного центра Российской академии наук,
184209 Мурманская область,
г. Апатиты, ул. Ферсмана, 18а.
Тел. 8(81555)63350; 8(81531)52742
e-mail: olgabelk@yahoo.com
27 октября 2014

Трунцес
Завченко
Жуков



В.Э. Федосов
С.А. Федосов
С.А. Федосов

**Отзыв об автореферате диссертации на соискание
ученой степени доктора биологических наук В.Э. Федосова
«Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики
на примере юго-восточного Таймыра»**

Диссертация В.Э. Федосова посвящена анализу закономерностей дифференциации бриофлор Гипоарктики на разных уровнях организации, что представляет большой научный интерес, поскольку обобщающих работ по флоре мхов этого региона до сих пор не выходило. Роль мохообразных в сложении растительного покрова Гипоарктики трудно переоценить: мхи участвуют и нередко доминируют в растительном покрове, заселяют разнообразные по составу горные породы, в том числе активно участвуют в первичных сукцессиях. В качестве модельного объекта мхи также весьма удачны, они имеют широкие ареалы и строгую экологическую приуроченность.

Подходя к анализу бриофлоры Гипоарктики, В.Э. Федосов рассматривает особенности дифференциации ее на разных уровнях организации, начиная от пространственных закономерностей на уровне парциальных флор и заканчивая анализом Гипоарктики в целом. Несмотря на столь разный масштаб исследований, в ходе анализа автор аргументировано использует закономерности, выявленные им при переходе от уровня к другому, приходя к выводу о двух взаимно противоположных векторах дифференциации бриофлоры: субокеаническому – ацидофильному – олиготрофному и континентальному – базифильному – эвтрофному.

Особенно яркой частью работы является зависимость распределения разнообразия состава мхов от состава горных пород. Автором показана отчетливая картина дифференциации состава флор мхов в зависимости от горных пород, выявлены интервалы для отдельных видов по градиентам кремнекислотности и содержанию кальция, что особенно важно в связи с чуткой индикаторной ролью мохообразных. Полученные закономерности по составу петрофитных мхов явились в последствие необходимой основой для выявления региональных закономерностей.

Разноуровневый и разноплановый анализ позволил автору разработать оригинальную систему бриофлористических районирования Севера Голарктики. Показана фитогеографическая специфика фитохорионов разного ранга.

Широкий спектр примененных в работе современных методов способствовал диссертанту комплексно взглянуть на проблему. Анализируя бриофлоры, В.Э. Федосов обосновано использует обширный математический аппарат, планируя экспедиционные работы – привлекает данные дистанционного зондирования, анализируя парциальные бриофлоры – использует разнообразные физико-географические данные, в сложных таксономических случаях для определения образцов применяет современные методы геносистематики. Все это позволило сделать работу комплексной, а ее анализ многогранным.

Проведенная работа В.Э. Федосова исключительно важна и с природоохранной точки зрения. Составленный автором конспект флоры мхов Таймыра, включающий 28 видов из списка редких мхов Арктики (2014) и 8 видов Красной книги РФ (2008) является базисом для оценки, природоохранной ценности территории. До исследований В.Э. Федосова никаких данных о флоре мхов этой территории не было, несмотря на то, что она оказалась богатейшей в Гипоарктике (!).

Знакомство с авторефератом диссертации В.Э. Федосова оставляет исключительно благоприятное впечатление. Работа выполнена высококвалифицированным специалистом, досконально знающим и любящим свой объект. Собранный им фактический материал по бриофлорам юго-восточного Таймыра достоверен и оригинален, а большой объем полевых исследований вызывает искреннее уважение.

При чтении автореферата диссертации возникло несколько замечаний, в основном носящих технический характер.

1. Обсуждая дифференциацию петрофитных и региональных бриофлор, автор использует метод кластеризации, не указывая при этом ни метрики, ни шкалы дистанций, что приводит к затруднению интерпретации и пониманию материала.

2. Возникают вопросы в отношении «неясного» Западносибирско-Путоранского сектора и положение его границ. В предваряющем анализу перечне

бриофлорах, однако использует при проведении районирования только 14. Логично было бы предположить, что автор исключил из анализа 2 бриофлоры, как очевидно неполно выявленные (но в тексте указано и без того 4 «недобранных» бриофлоры (?)). В отношении видового богатства бриофлоры равнинных районов Западной Сибири и восточносибирского сектора должны считаться бедностью, поскольку здесь отсутствуют горные массивы и скалы разного породного состава. Приведенные в работе данные о Канино-Печерском секторе (239 видов) и гипоарктический Ямал (230 видов) близки по числу видов и не противоречат этому. Возникает вопрос, не является ли эта территория единой восточно-европейской-западно-сибирской провинцией, характеризующейся низким разнообразием мхов?

Высказанные замечания ни в коей мере не снижают весьма благоприятного общего впечатления от работы В.Э. Федосова. Работа удовлетворяет всем требованиям, которые предъявляются к докторским диссертациям, а диссертант заслуживает искомой степени.

Ведущий научный сотрудник

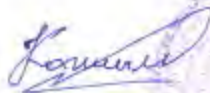
ФГБУ «Кандалакшский государственный заповедник»,
д.б.н.



Виталий Витальевич Бианки

Младший научный сотрудник

ФГБУ «Кандалакшский государственный заповедник»



Михаил Николаевич Кожин

Подпись В.В. Бианки и М.Н. Кожина заверяю
Менеджер по персоналу



Е.А. Аболмазова

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Кандалакшский государственный природный заповедник», 184042, Мурманская область, г. Кандалакша, ул. Линейная, д. 35.
Тел. 89210400550.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федосова Владимира Эрнстовича «Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на примере юго-восточного Таймыра», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальностям 03.02.01 – ботаника.

Появилась значительная работа в области бриологии, выполненная молодым, но уже широко известным в России, да и за рубежом ботаником – В.Э. Федосовым. Им детально выявлен состав модельной региональной бриофлоры в пределах юго-восточного Таймыра, включающей 552(!) вида мхов и являющейся богатейшей в Гипоарктике. Работа актуальна еще и тем, что Владимир Эрнстович на примере изученной, в общем-то, небольшой, территории показал нам в каком направлении нужно двигаться для наиболее полного, всестороннего изучения как флоры мхов, так и бриофлоры в целом.

Рецензируемая работа основана на многолетних собственных исследованиях, собран и обработан значительный по объему материал из юго-восточного Таймыра (около 12 тыс. образцов). На основе этих материалов автором описано 5 новых для науки видов, 10 видов новых для бриофлоры России, из них два являются новыми для Евразии. Спектр методов привлеченных В.Э. Федосовым для решения поставленных задач (от маршрутного и метода локальных флор до молекулярно-генетических) не оставляет никаких сомнений в достоверности и доброкачественности полученных данных.

Диссертационное исследование отличается глубоким всесторонним анализом полученных данных. В.Э. Федосов не ограничивается исключительно констатациями выявленных закономерностей – пытается увязать все имеющиеся данные в единую схему, ищет нестандартные пути анализа данных. В частности, изучено варьирование парциальных бриофлор по градиентам увлажнения и кислотности горных пород. Проведенный в диссертации сравнительный анализ ряда парциальных и локальных флор мхов позволил выявить закономерности в организации этих флор. Автор обоснованно доказывает исключение ряда субокеанических регионов из состава Гипоарктики и разграничение Метаарктики (Арктики и Гипоарктики) на 4 провинции. Необходимо отметить, что работа стимулирует читателя к размышлению, к сопоставлению положений и выводов диссертации со своими данными, к переосмыслению собственного материала. При прочтении автореферата возникает единственное желание увидеть данную работу в качестве монографии, доступной любому специалисту.

В работе есть небольшие технические огрехи, но блестящее содержание позволяет закрыть на это глаза.

На основе выше изложенного можно заключить, что по своей актуальности, объему фактического материала, новизне полученных результатов и их практической значимости работа полностью отвечает требованиям ВАК России, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Федосов Владимир Эрнстович, безусловно, заслуживает присвоения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

Кандидат биологических наук
и.о. младшего научного сотрудника лаборатории наземных экосистем
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт проблем промышленной экологии Севера КНЦ РАН
184209, Мурманская обл., г. Апатиты, мкр. Академгородок, 14а
Тел.: (81555) 79696
e-mail: borovichyok@mail.ru

08 октября 2014 года

Боровичев Евгений
Александрович



Боровичев Е.А.
по весту работы удостоверяю,
Канцелярия Института проблем
промышленной экологии Севера
КНЦ РАН
08 октября 2014 г.

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Федосова Владимира Эрнстовича
«Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на
примере юго-восточного Таймыра» на соискание ученой степени доктора
биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника

Одним из основных растительных компонентов северных сообществ Голарктики являются мхи. Они имеют большое значение как в тундровых, так и в таёжных сообществах. Поэтому детальное изучение закономерностей их распространения на северных территориях будет способствовать уточнению современных представлений о дифференциации растительного покрова Крайнего Севера, основанного только на данных по сосудистым растениям. В связи с этим, работа, проделанная соискателем, безусловно, является актуальной. Подобные работы создают основу для других естественнонаучных исследований, позволяют контролировать разумное использование и возобновление природных ресурсов, дают материал для построения гипотез по истории формирования флоры и растительности. Кроме того, значительная часть материалов представленной диссертации может быть рекомендована для написания Красных Книг, а также для использования в учебном процессе на биологических и географических факультетах вузов. Таким образом, исследования соискателя имеют большое практическое значение.

В целом, работа Федосова В.Э. представляет собой комплексный научный труд, включающий, с одной стороны, результаты мускофлористического исследования одной из фрагментарно изученных территорий России, с другой — детальный анализ своих и литературных данных, который позволил автору сделать ряд значимых обобщений.

На первом этапе своих многолетних исследований соискатель выявил на исследованной территории 552 вида мхов, в том числе 5 новых для науки, 10 — новых для России и 2 новых для Евразии, на втором — проанализировал и обобщил большое количество данных, которые позволили ему предложить вариант деления Метаарктики (Арктики и Гипоарктики) на 4 провинции: Североатлантическую, Мегаберингийскую, Северопацифическую и Высокоарктическую. Методы исследования, которые использовал автор, современные, вполне соответствуют поставленным задачам и не вызывают возражений. Полученные результаты обработаны соответствующими математическими методами и достоверны.

Некоторые вопросы требуют разъяснения:

1. На с. 4 утверждается, что «изученность Гипоарктики очень неравномерна: некоторые её регионы б.м. детально обследованы, в то время как данные по другим, обычно наименее доступным районам, остаются неполными или вовсе отсутствуют». Для своих исследований автор выбрал юго-восточный Таймыр, бриофлора которого оказалась заметно богаче других региональных бриофлор Гипоарктики, то есть оказалась для Гипоарктики нетипичной. Отсюда вопрос: можно ли на основе изучения одного нетипичного

долготного сектора Гипоарктики (плюс обобщенные данные по другим малоизученным и неизученным секторам) предлагать деление на провинции всей Метаарктики, имеющей циркумполярное распространение?

2. На основании изучения только флоры мхов вряд ли можно судить о флористической области в целом. Может быть поэтому предлагается странный термин (брио-) флористическая область?

3. В разделе «Научная новизна работы» имеется такая фраза: «Показана тесная связь между представленностью таксономических, географических и биологических элементов ценобриофлор и градиентами увлажнения, освещения, температуры, реакции и другими геохимическими градиентами». Что же в этом нового?

4. В разделе «Положения, выносимые на защиту» в пункте 2 написано: «Состав петрофитных бриофлор тесно связан с положением горной породы в градиенте кремнекислотности и содержания кальция, богатство петрофитных парциальных бриофлор возрастает к центру этого градиента, а их специфичность – к его краевым областям. В краевых частях других градиентов, в условиях континентальной Гипоарктики специфические виды немногочисленны, геохимические аномалии характеризуются низкоспецифичными рудеральными петрофитными бриофлорами». Интересно бы узнать, о каких других градиентах идет речь, а также, что происходит в центрах, а не только в краевых частях, этих градиентов?

5. Пункт 3 в Положениях, выносимых на защиту, гласит: «Наибольшее влияние на состав и таксономическую структуру элементарных бриофлор Гипоарктики оказывают (в порядке убывания) 1. градиент кремнекислотности и содержания кальция в подстилающей породе. 2. характер рельефа и 3. разнообразие лесной растительности».

По поводу подпункта 1 хотелось бы привести пару определений понятия «подстилающая горная порода»:

а). Подстилающая горная порода Горизонт D (R) – порода, залегающая ниже материнской (почвообразующей) горной породы и отличающаяся от нее своими свойствами (<http://www.krugosvet.ru/>);

б). Подстилающая порода в пределах профиля сменяет почвообразующую породу и состоит из материала, резко отличного от нее по минералогическому гранулометрическому составу (Шишов Л.Л. Классификация и диагностика почв России. Смоленск: Ойкумена, 2004. -342 с).

Оба определения подчеркивают существенные отличия подстилающей породы от почвообразующей (материнской), в том числе по минеральному составу. Следовательно, мхи, не имеющие корневой системы, не имеют контакта с подстилающей породой, а произрастают на почве, образованной материнской породой. По минеральному составу почва имеет большое сходство именно с материнской породой, а не с подстилающей. В связи с этим неясно, каким образом на таксономическую структуру элементарных бриофлор Гипоарктики оказывает влияние именно подстилающая порода, а не материнская.

М. И. Кавыгин

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федосова Владимира Эрнстовича
«Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики
на примере юго-восточного Таймыра», представленной на соискание ученой
степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 - ботаника

В основе отечественной сравнительной флористики, успешно развивающейся в последние десятилетия, лежат понятия о конкретных, локальных и региональных флорах сосудистых растений, но почти нет работ, в которых бы анализировались бриофлоры или лишенофлоры. Поэтому актуальность темы диссертации В.Э. Федосова состоит прежде всего в том, что в ней рассматриваются вопросы пространственного распределения бриофлор и особенности их состава в разных ландшафтных выделах и в зависимости от набора факторов внешней среды, которые с достаточной степенью подробности и с привлечением разнообразных современных методов статистического анализа разобраны в работе. Автором с высокой степенью детальности изучена практически никем не обследованная до него бриофлора Анабарско-Котуйского массива, на наш взгляд, именно такая детальность, помимо специфических условий этой территории, в большой степени объясняет ее столь высокое разнообразие. Проведение границы Гипоарктики по северной границе подзоны южных тундр вполне логично, и это подтверждается анализом флоры сосудистых растений, который подтверждает более высокое сходство флоры южных тундр с северотаежной подзоной, нежели с флорой подзоны типичных тундр.

Выделение парциальных бриофлор в соответствии с обследованными типами местообитаний позволило автору выявить их связь с наиболее значимыми градиентами внешней среды, влияющими на состав и структуру бриофлор – температурными условиями, увлажнением, реакцией субстрата, освещенностью. Автором обследованы парциальные бриофлоры, приуроченные к самым разнообразным типам горных пород, выявлено соотношение ведущих семейств и географических фракций в парциальных петрофитных бриофлорах разных пород, особенно интересным, на наш взгляд, является доказанное влияние соотношения в них SiO_2 и CaO на дифференциацию петрофитных бриофлор.

Рассмотренные в главе 7 закономерности ландшафтной дифференциации бриофлор, на уровне типов ландшафтов (= элементарных бриофлор) обнаружили, в первую очередь, зависимость богатства бриофлор от характера инфраструктуры ландшафтов, а именно от разнообразия урочищ-экотопов, различающихся по экологическим условиям. Этот вывод

достаточно очевиден, он подтверждает соответствующие данные по конкретным флорам сосудистых растений, имеющиеся в многих публикациях, но в данном случае он доказан и для бриофлор. Очень интересны выводы относительно соотношения геоэлементов в элементарных флорах ландшафтов, в частности высокие показатели участия аридной и арктической фракций в бриофлоре «карбонатных» ландшафтов.

Подробно охарактеризована региональная бриофлора юго-восточного Таймыра на таксономическом и географическом уровнях, проведено сравнение исследованной флоры с региональными флорами гипоарктических районов Голарктики. На основании проведенного сравнения с применением методов кластерного анализа и многомерного шкалирования выделены сходные по видовому составу группы бриофлор Арктики и Гипоарктики и проведено бриофлористическое районирование севера Голарктики (автор, вслед за Н.А. Константиновой называет ее Метаарктикой) с выделением четырех провинций. Довольно неясно положение Западносибирской подпровинции, автор совершенно прав, отделяя ее от Восточного Таймыра и, следовательно, Мегаберингии, границей первостепенной значимости. Тем более, что в предыдущем тексте автор определяет бриофлоры Ямала и западнотаймырского сектора Гипоарктики, как бедные и «недобранные», чего не скажешь об описанной в предыдущей главе бриофлоре гипоарктического сектора восточного Таймыра. Мегаберингия по общепринятому определению включает в себя только восточную часть Таймыра, и граница между его западным и восточным секторами достаточно четко проводится как по ландшафтной структуре, так и по составу и структуре флор сосудистых растений. Возможно, при наличии и анализе более полного материала по бриофлорам этой и Восточноевропейской подпровинции, она окажется ближе к последней.

В целом работа представляет собой законченное монографическое исследование, основанное на огромном фактическом материале, собранном в крайне труднодоступном и совершенно не обследованном до работ В.Э. Федосова районе, а также на обобщении большого объема литературных данных. Заслуживает внимание указание на большое количество видов, впервые обнаруженных на территории Таймырского региона, Гипоарктики России в целом и Евразии, а также нескольких новых для науки видов. Содержание автореферата изложено достаточно четко и логично, текст снабжен большим количеством таблиц, которые помогают ориентироваться в текстовой части, прекрасно иллюстрирован. Представленная диссертационная работа заслуживает издания в виде отдельной монографии.

Замечания к тексту касаются, в основном, оформления – есть опечатки, правда, немногочисленные. Кроме того, нам кажется, что применение термина «рудеральный» к петрофитным бриофлорам не совсем правомочно, понятно, что автор имел в виду стратегию по Грайму, но все же для рудеральных растений в отечественной литературе есть вполне четкое понятие, как для растений замусоренных мест, придорожных участков и т.д., чего никак нельзя сказать о горных ландшафтах совершенно ненаселенного Анабарско-Котуйского массива.

Эти замечания ни в коей мере не влияют на общую высокую оценку представленной работы «Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на примере юго-восточного Таймыра», выполненной на высоком профессиональном уровне, содержащей новые данные в этой области исследования и соответствующей пунктам 9-11 «Положения о присуждении ученых степеней». Автор работы, Владимир Эрнстович Федосов, вполне заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

Колпашиков Леонид Александрович, доктор биологических наук, начальник научного отдела ФБГУ «Заповедники Таймыра». 663305, г. Норильск, ул. Талнахская, 22, подъезд 2. Тел. 8 (3919) 31-17-27, e-mail: zapoved.taimyra@mail.ru

Поспелова Елена Борисовна, кандидат биологических наук, главный научный сотрудник ФБГУ «Заповедники Таймыра». 663305, г. Норильск, ул. Талнахская, 22, подъезд 2. Тел. 8 (499) 780-16-53, 8 (916) 151-76-24
e-mail: parnassia@mail.ru

Подписи Л.А. Колпашикова, Е.Б. Поспеловой заверяю
Специальное по кадрам



О Т З Ы В

на автореферат диссертации Федосова Владимир Эрнстовича «ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ БРИОФЛОРЫ ГИПОАРКТИКИ НА ПРИМЕРЕ ЮГО-ВОСТОЧНОГО ТАЙМЫРА», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

Диссертационная работа В.Э.Федосова - результат обработки и анализа огромного фактического материала (12000 идентифицированных образцов мхов!), собиравшегося соискателем на протяжении многих лет в одном из трудно доступных и слабо изученных районов России. Им впервые детально изучена флора юго-восточного Таймыра, в которой выявлено 552 вида мхов, в том числе 10 видов новых для бриофлоры России и 2 новых для Евразии. При учете материалов с этой территории описано 5 новых для науки видов мхов. На основе всестороннего анализа флоры и сравнения с большим числом флор мхов, автором выявлены фитогеографические особенности флоры юго-восточного Таймыра и обосновано разграничение Метаарктики (Арктики и Гипоарктики) на 4 провинции. Работа представляет существенный вклад как в познание бриофлоры севера Голарктики, так и в уточнение ряда биогеографических закономерностей.

Большую ценность представляют собранные в труднодоступных районах коллекции мхов, значительно пополнившие гербарий МГУ. Значение их для последующих таксономических и геносистематических исследований, а также для подготовки Флоры мхов России трудно переоценить.

На защиту соискателем выносятся 9 положений. Это очень много. Некоторые из этих положений представляют собой, собственно говоря, выводы и мало чем от них отличаются. Трудно себе представить, как можно отстаивать такое положение, как то, что «флора мхов юго-восточного Таймыра включает 552 вида». Думаю, что с уверенностью можно утверждать, что число видов там со временем изменится, как вследствие дальнейшего изучения, так и в ходе критических ревизий отдельных родов. У соискателя вполне достаточно значительных, хорошо обоснованных положений, и без этого.

Одно из важных положений, выносимых на защиту – заключается в том, что бриофлора Арктики лишена эндемиков и не отграничена от бриофлоры Гипоарктики, являясь результатом обеднения последней и предложение рассмотрения Арктики и Гипоарктики в составе Метаарктической (брио) флористической области. Однако, при этом автор не отказывается от применения терминов «Гипоарктика» и «Арктика». Даже в выводах видовое богатство Арктики и Гипоарктики оценивается отдельно, хотя на предлагаемой Владимиром Эрнстовичем схеме бриофлористического

районирования таких подразделений нет. На мой взгляд следовало бы более последовательно проводить этот тезис в работе.

Несколько мелких замечаний:

Представляется, что включать в задачи исследования «Анализ литературных данных», «планирование и организацию экспедиционных работ», «сбор и обработка полевого материала» все же не стоит. Это само собой разумеющиеся этапы работы.

Из таблицы 1 «Региональные бриофлоры севера Голарктики, рассмотренные в работе» не ясно, что значит с дополнениями. Что это за дополнения? И каким образом получалось у автора приведенное в таблице число видов? Приводились ли все списки к единой системе?

Заключение по диссертации следующее. Актуальность, научная новизна и практическая ценность работы не вызывают сомнений. Выносимые на защиту положения детально обсуждены. Полученные соискателем результаты полностью вытекают из проведенного исследования, выводы вполне обоснованы, они доложены и обсуждены на многих российских и международных конференциях. Опубликованные работы достаточно полно отражают содержание работы. Сделанные замечания не снижают значения представленной к защите работы, которая полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а соискатель заслуживает присуждения ему степени доктора биологических наук.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина Кольского научного центра Российской академии наук

184209, Мурманская область, г. Апатиты, ул. Ферсмана, 18а

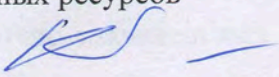
Тел./факс: (81555) 63350/79448

e-mail: pabgikscras@mail.ru

Зав. лаб. флоры и растительных ресурсов

д.б.н., проф.

30.10.2014

 Константинова Надежда Алексеевна

*Подпись Н.А. Константиновой по
работе завершено
Наименование
отдела*



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Владимира Эрнстовича Федосова «Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на примере юго-восточного Таймыра» на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – Ботаника

Диссертация В. Э. Федосова посвящена весьма актуальной и практически значимой проблеме – всестороннему анализу видового разнообразия мхов и выявлению закономерностей дифференциации бриофлоры крупного модельного региона – юго-восточного Таймыра. В основу диссертации положен обширный фактический материал, собранный автором (около 12 000 образцов), обобщены и проанализированы результаты многолетних (2004-2013 гг.) исследований автора по изучению бриофлоры юго-восточного Таймыра. Автором установлено, что бриофлора модельного региона является наиболее богатой гипоарктической региональной флорой (552 вида). Составлен аннотированный список видов мхов, для каждого вида приведены показатели распространения в зависимости от литологических условий (содержания кальция и кремнезема), выполнен комплексный эколого-фитоценотический анализ бриофлоры юго-восточного Таймыра с использованием методов математической статистики. Проведен сравнительный анализ и обобщение данных по региональным бриофлорам Севера Голарктики с привлечением обширного литературного материала. Приведены списки видов редких и охраняемых мхов, занесенных в список редких мхов Арктики (WWF, 2014) и Красную книгу РФ (2008), что является важным практическим результатом, необходимым для сохранения биологического разнообразия региона.

Несомненным достоинством работы является применение не только классических, но и самых новейших подходов к определению мхов, включая молекулярно-генетические исследования, а также широкое использование статистических методов для комплексного анализа бриофлоры. Соискателем проведен детальный эколого-фитоценотический и ботанико-географический анализ ценобриофлор, выделено 25 типов местообитаний. Проведен анализ видового состава парциальных бриофлор методом главных компонент. Проанализирована ландшафтная дифференциация бриофлоры юго-восточного Таймыра. Обсуждаются теоретические проблемы ботанико-географического районирования Арктики и Гипоарктики с учетом видового состава региональных бриофлор. Автором предложена предварительная схема бриофлористического районирования Севера Голарктики. Выделено 4 провинции и 9 подпровинций.

Полученные автором данные дают возможность расширить существующие представления о составе, распространении и закономерностях дифференциации бриофлор Гипоарктической подзоны крайнего Севера РФ, что имеет большое практическое значение

при определении ресурсного и природоохранного потенциала территории. Разработанные методы могут быть использованы для анализа бриофлор не только юго-восточного Таймыра, но и других районов Севера России.

Диссертация В. Э. Федосова выполнена на высоком научном уровне, выводы хорошо обоснованы, результаты исследований автора изложены в 45 важнейших публикациях; из них 28 работ опубликованы в изданиях, рекомендованных Перечнем ВАК РФ.

Диссертация Владимира Эрнстовича Федосова по теоретической значимости, многогранности и широте рассматриваемых проблем соответствует требованиям, предъявляемым ВАК России к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – Ботаника.

Нешатаева Валентина Юрьевна,

доктор биологических наук по специальности 03.02.01 – Ботаника;

ученое звание: старший научный сотрудник;

должность: ведущий научный сотрудник Лаб. экологии растительных сообществ

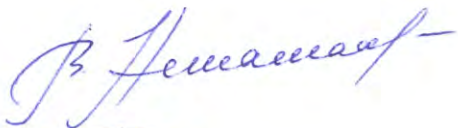
ФГБУН Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН;

Ученый секретарь Русского ботанического общества;

Адрес: 197376, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, 2,

Тел. (812) 372-54-52

Эл. почта: vneshataeva@yandex.ru

 (В.Ю. Нешатаева)

Подпись руки *В.Ю. Нешатаевой*

ЗАВЕРЯЮ

ст. секр. по кадрам

ОТДЕЛ КАДРОВ

Ботанического института

им. В.Л. Комарова

Российской академии наук



Отзыв

на автореферат диссертации Федосова Владимира Эрнстовича
«Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на
примере юго-восточного Таймыра», представленной к защите на соискание
ученой степени доктора биологических наук
по специальности 03.02.01 – Ботаника

Изучение и сохранение биоразнообразия – важный критерий устойчивого управления экосистемами, принятого на различных уровнях – международном и национальном. В автореферате приведены результаты исследований, которые способствуют решению проблемы сохранения биоразнообразия, а также биомониторинга бриофлоры разнородной в климатическом плане территории – труднодоступных районов Гипоарктики. Тематика работы достаточно актуальна, особенно в свете решения комплексного вопроса – инвентаризации флоры мохообразных и разработки предварительной схемы деления Севера Голарктики на основании бриофлористических данных. Автором – В.Э. Федосовым – собрана и проанализирована информация по структурным, композиционным и функциональным параметрам биоразнообразия модельной региональной бриофлоры юго-восточного Таймыра.

Автореферат отражает суть диссертационного исследования, состоящего из общей характеристики работы, 9 глав, выводов, списка литературы.

Детальные исследования бриофитов позволили автору представить аннотированный список из 552 вида мохообразных, в том числе 28 редких для региона и страны в целом видов, 5 новых для науки видов мхов, выявлены не описанные виды, 2 новых для Евразии вида, а также провести обширную ботанико-географическую и экологическую характеристику бриофлоры юго-восточного Таймыра. Детально охарактеризована ландшафтная дифференциация флоры мхов, пространственная дифференциация бриофлоры Арктики и Гипоарктики, система их районирования на 4 провинции. Немаловажно для ботанико-экологических исследований применение современного математического аппарата для обработки и интерпретации результатов исследования. Диссертационная работа подкреплена большим числом статей, а также выступлениями на конференциях различного ранга. В целом соискателем представлены новые научные данные.

Однако по автореферату имеется ряд замечаний и пожеланий.

1. Работа имеет важное региональное и национальное природоохранное значение, выделены редкие, спорадически распространенные виды, поэтому целесообразно было бы привести подробную карту. Ни один вид нельзя сохранить вне сообществ, в которых они произрастают. В автореферате ничего не сказано о подобных фитоценозах, поэтому вопрос действенной охраны мохообразных остался открытым.
2. Обширный материал, представленный соискателем в автореферате, должен быть оформлен доступно: названия таблиц (стр. 17, 39 и т.д.) напоминают

пояснения к ним, желательно было бы перенести часть материала в Примечания.

3. Неясно, о каких ценобриофлорах говорит автор в главе 6, а также оценках экологических показателей местообитаний видов в сообществах по оптимумным шкалам (в том числе и шкале Дюлля) – они даются на основе геоботанических описаний. Информация по методике и методологии этого вида анализа отсутствует в главе «Материалы и методы».

4. В автореферате (Общая характеристика работы) отсутствует традиционная часть «Объем и структура диссертации», «Связь с научными программами и плановыми научными исследованиями», не указан объект и предмет исследования.

Как видно из автореферата, работа прошла достаточно полную апробацию в публикациях, выступлениях с докладами на научных конференциях. Высказанные замечания и пожелания не снижают ценности и достоинства работы. В целом, работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ...» ВАК (от 24.09.2013 № 842), а её автор – Федосов Владимир Эрнстович – заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.00.05 – Ботаника за создание научно обоснованной теории о генезисе бриофлоры Гипоарктики.

Профессор кафедры биологии
ФГБОУ ВПО «Брянский
государственный университет им. акад. И.Г. Петровского»,

доктор биологических наук



А.Д. Булохов

Адрес: 241036, Брянск, ул. Бежицкая, 14, БГУ. Тел.: (4832) 66 67 33. Факс (4832) 66-63-53. E-mail: kafbot@mail.ru

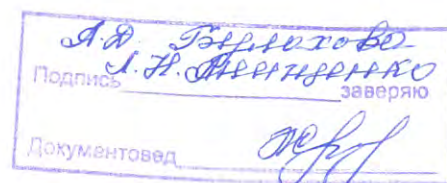
Профессор кафедры экологии и
рационального природопользования
ФГБОУ ВПО «Брянский
государственный университет им. акад. И.Г. Петровского»,

доктор сельскохозяйственных наук



Л.Н. Анищенко

Адрес: 241036, Брянск, ул. Бежицкая, 14, БГУ. Тел.: (4832) 66 67 33. Факс (4832) 66-63-53. E-mail: eco_egf@mail.ru



ОТЗЫВ

о диссертации Федосова Владимира Эрнестовича «Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на примере юго-восточного Таймыра», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности: 03.02.01 – Ботаника

На фоне преимущественного преобладания в отечественной бриологии флористических работ научное исследование В.Э. Федосова отличается своей неординарностью. Представленная к защите диссертация подводит итог более чем десятилетним, исследованиям автора флоры юго-восточного Таймыра и являет собой вполне завершённый научный труд.

Справедливо отмечая, что установление закономерностей формирования флоры и растительности Севера Голарктики, а также разработка схем геоботанического районирования невозможны без учета мохового компонента, автор все свои усилия направил на его детальное изучение. Полнота изученности бриофлоры поражает - 552 вида, это уже само по себе значительное научное достижение.

Для решения поставленных задач автором применены методы сравнительной флористики и полученные данные с успехом доказали универсальность их применения ко всем компонентам флоры, включая споровые растения. Стоит особо подчеркнуть, что в работе использованы самые современные методики, причем из самых разных областей биологии (и не только), что обеспечило высокую степень доверия относительно всех заключений автора. К числу наиболее интересных обобщений, на мой взгляд, стоит отнести материалы по экологической и ландшафтной дифференциации бриофлор. И, несмотря на пространственную удаленность моей территории исследований (Среднерусская возвышенность), я, несомненно, буду искать параллели и общие тенденции в распределении петрофитной бриофлоры, а также применять интересные подходы автора относительно ландшафтной структуры бриофлор, экологического анализа и пр.

В качестве несущественных замечаний могу лишь отметить некую громоздкость формулировки цели, а также самоочевидность первых трех задач.

Таким образом, можно заключить, что диссертационная работа В.Э. Федосова выполнена на высоком профессиональном уровне, являет собой серьезное ботанико-географическое исследование и содержит важные разработки, имеющие существенное значение для развития и углубления теоретических и прикладных аспектов бриофлористики и ботанической географии. Научная новизна работы очевидна, сформулированные выводы обоснованы, результаты апробированы на многих конференциях и отражены в ряде публикаций. Диссертация В.Э. Федосова по актуальности, научной новизне и научно-практической значимости соответствует критериям, установленным требованиям ВАК России, а ее автор заслуживает присвоения степени доктора биологических наук по специальности: 03.02.01 - Ботаника.

Доктор биологических наук, профессор
кафедры медико-биологических дисциплин
ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный
Институт физической культуры»

Н.Н.Попова



заведующий
Нач. ОК

Н. Н. Попов

Молочко Ю. Н. Молочков

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Федосова Владимира Эрнстовича
«Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики
на примере юго-восточного Таймыра», специальность 03.02.01 – ботаника
(каф. геоботаники биологического факультета ФГБОУ ВПО
«Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»)

Рецензируемая работа Владимира Эрнстовича Федосова представляет собой серьезное, комплексное и многогранное исследование, посвященное разноплановому изучению флоры мхов Юго-Восточного Таймыра, Гипоарктики, Арктики и Метаарктики в целом.

Знакомство с авторефератом свидетельствует о масштабности работ, проведенных автором, включающих анализ космоснимков и данных по геологии Таймыра, планирование сложнейших экспедиционных работ и эколого-фитоценотический анализ юго-восточного Таймыра, синтез классических и современных подходов к определению мхов, включая молекулярно-генетические исследования, определение обширных материалов (12 тысяч образцов), выявление богатейшей флоры Юго-Восточного Таймыра (552 вида) и ее комплексный анализ с использованием разнообразных математических методов и, таким образом, формирование представления о флоре как о целостном и многогранном явлении, обобщение данных по флоре мхов Гипоарктики, Арктики и Метаарктики и их, опять-таки, целостный и комплексный анализ. Выводы работы хорошо обоснованы. Результаты выполненного исследования прошли достойную апробацию и опубликованы в 51 работе, в т.ч. 25 работах из списков ВАК и Web of Science.

В качестве замечаний и пожеланий по автореферату надо отметить следующие:

1. Что автор имеет в виду, указывая, что (им) предложено рассмотреть Арктику и Гипоарктику в составе Метаарктической (брио) флористической области. В чем отличие от мнения Б.А. Юрцева?
2. В чем состоит различие в распространении видов с циркумполярным и евроазиатско-североамериканским типом ареала?

Несмотря на указанные замечания, работа Владимира Эрнстовича Федосова «Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на примере юго-восточного Таймыра» полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание степени доктора биологических наук, а автор заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 - ботаника.

Ведущий научный сотрудник, доктор биологических наук,
лаб. лишенологии и бриологии,
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Ботанического института им. В.Л. Комарова Российской академии наук,
197376 г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова д. 2, (812) 3463643

Подпись руки *А.Д. Потемкина*

ЗАВЕРЯЮ *ст. спец. по кадрам*

16 октября 2014 г.

ОТДЕЛ КАДРОВ
Ботанического института
им. В.Л. Комарова
Российской академии наук

/Алексей Дмитриевич Потемкин/



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федосова Владимира Эрнстовича «Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на примере юго-восточного Таймыра», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника (каф. геоботаники биологического факультета ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова»)

Организация современного растительного покрова напрямую связана с палеоклиматическими процессами, а изучение основных биогеографических закономерностей дифференциации крупных региональных флор служит надежной основой для последующих теоретических построений в области флорогенеза Евразии в целом. Поэтому, тема диссертационной работы Федосова Владимира Эрнстовича представляется чрезвычайно актуальной, а подходы для ее реализации – многосторонними и оригинальными. Например, диссертантом не просто декларируется, но и обоснованно доказывается возможность использования мхов в качестве модельного объекта при изучении вопросов формирования и динамики ареалов.

В отечественной ботанике наиболее сложной задачей при изучении региональных флор до сих пор остается выявление связей видового разнообразия с условиями произрастания растений. Но и по этому направлению в работе представлен значительный объем данных. Автором, помимо тщательного изучения видового состава мохообразных юго-восточного Таймыра (выявлено 552 вида, или 63% от известного состава бриофлоры Гипоарктики в целом), проведено исследование широкого спектра вопросов экологии и географии мхов. В частности, для криптогамной ботаники, представляется важным изучение парциальных петрофитных ценофлор, особенно для горных регионов, где пестрота геологических условий бывает значительной. Например, судя по данным табл. 2 и табличным данным к рисунку 3, автором экспериментально доказана связь наибольшего видового разнообразия мхов, заселяющих местообитания с преобладанием выходов карбонатных пород, а также максимальное видовое разнообразие и специфичность, свойственные именно кремнеземистым карбонатам. Следует подчеркнуть, что, в целом, в отечественной бриологии таких масштабных исследований, основанных на точных данных по количественному и качественному составу заселяемых мхами горных пород, не проводилось. Затронута автором и проблема «океаничности» и «континентальности» мохообразных. Очень важной составляющей диссертации, особенно для флористов работающих в северных регионах, является предложенная автором рабочая схема бриофлористического районирования Севера Голарктики (рис.15). Практическое значение имеет раздел работы по проблемам охраны мхов региона.

Результаты исследований автора представлены на многочисленных региональных и всероссийских семинарах, международных научно-практических конференциях. По материалам диссертации опубликована 51 работа, среди них – 27 публикаций в рецензируемых журналах из списка рекомендованного ВАК.

Диссертационная работа Федосова Владимира Эрнстовича полностью отвечает требованиям ВАК к докторским диссертациям, и, несомненно, является существенным вкладом в отечественную ботанику, а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук.

Старший научный сотрудник лаб. лишенологии и бриологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН», 197376, г. Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, д. 2, (812) 372-54-12, urbanavichene@gmail.com, канд. биол. наук

Ирина Николаевна Урбанавичене

Подпись
ЗАВЕРЮ
ОТ
15 октября 2014 г.
им. В.Л. Комарова
Российской академии наук

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Федосова Владимира Эрнстовича
«Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики
на примере юго-восточного Таймыра», специальность 03.02.01 – ботаника
(каф. геоботаники биологического факультета ФГБОУ ВПО
«Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»)

Диссертация Федосова Владимира Эрнстовича посвящена выявлению закономерностей дифференциации бриофлор Арктики и Гипоарктики на примере юго-восточного Таймыра. Диссертант поставил перед собой сложные и многосторонние задачи – выявление и анализ бриофлоры юго-восточного Таймыра, выявление закономерностей распределения мхов на уровне парциальных и элементарных флор, разработка схемы деления Севера Голарктики на основе бриофлористических данных и др.

С поставленными задачами диссертант, безусловно, справился. Научная новизна и ценность представленной работы не вызывает сомнений. Автор собрал и проработал большой фактический материал. Для исследуемой территории выявлено 552 вида мохообразных, это одна из богатейших региональных бриофлор России. Автором проведен подробный и оригинальный анализ бриофлоры, в частности установлено, что ее особенностью является высокое разнообразие сем. Pottiaceae, обусловленное континентальным климатом. На основе проведенного подробного сравнительного анализа бриофлор, автор рассматривает Арктику и Гипоарктику в составе единой Метаарктической флористической области и предлагает оригинальную схему бриофлористического районирования Севера Голарктики. Материалы диссертации были апробированы на 14 конференциях, по теме диссертации опубликована 51 работа, в том числе 1 монография и 27 статей из списка ВАК.

Вместе с тем, при прочтении автореферата возникают вопросы.

1. На стр. 21 автор пишет «...богатство петрофитных ценобриофлор разных горных пород отличается не очень существенно», но тут же, на рис. 3 показано, что богатство некоторых петрофитных ценобриофлор различается в 2 раза.

2. На стр. 41 «Интересным фактом является преобладание.... в Гипоарктикеверхоплодных мхов». Но верхоплодных мхов в принципе примерно раза в два больше, чем бокоплодных, поэтому, естественно, что и в Гипоарктике они преобладают.

3. Из текста автореферата не ясно, на каком основании автор относит к океаническому комплексу сем. Sphagnaceae, Polytrichaceae, Dicranaceae, когда большинство их представителей широко распространены по всей территории Голарктики. Непонятно также рассмотрение семейства Andreaeobryaceae (стр. 42, автор почему-то пишет Andreobryaceae) как континентального, хотя его единственный представитель *Andreaebryum macrosporum* распространен в приокеанических районах (Аляска, Юкон, Британская Колумбия).

Однако высказанные замечания не умаляют ценность представленной работы. Диссертация Федосова Владимира Эрнстовича «Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на примере юго-восточного Таймыра» полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание степени доктора биологических наук, а автор заслуживает присуждения искомой степени.

Старший научный сотрудник лаб. лишенологии и бриологии
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Ботанического института им. В.Л. Комарова Российской академии наук,
197376 г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова д. 2, (812) 3463643
канд. биол. наук

/Ирина Витальевна Чернядьева/

14 октября 2014 г.

Подпись *И.В. Чернядьевой*

ст. спец. по кадрам

ОТДЕЛ КАДРОВ

Ботанического института

им. В.А. Комарова

Российской академии наук

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации В.Э. Федосова «Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на примере Юго-Восточного Таймыра», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – Ботаника

Работа В.Э. Федосова вносит значительный вклад в изучение мохового компонента растительного покрова Гипоарктики. Им детально изучена и проанализирована бриофлора юго-восточного Таймыра, определены факторы варьирования состава и видового богатства ценобриофлор, обобщены данные по бриофлорам гипоарктических регионов, с использованием количественных методов анализа определены закономерности их пространственной дифференциации. Сбор, обработка и анализ огромного фактического материала выполнены на высоком уровне. Полученные результаты хорошо освещены в публикациях.

Считаем, что работа В.Э. Федосова соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук.

Ст. научный сотрудник Кавказского
государственного природного биосферного
заповедника, д.б.н., профессор



В.В. Акатов

Ст. научный сотрудник Кавказского
государственного природного биосферного
заповедника, к.б.н.



Т.В. Акатова

Подписи В.В.Акатова и Т.В.Акатовой заверяю



Бондаренко О.Н.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Федосова Владимира Эрнстовича**
«Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на примере юго-восточного Таймыра» на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника

Мохообразные играют существенную роль в функционировании экосистем Голарктики. Однако флора мхов России всё ещё изучена очень неравномерно. Особенно недостаточно в бриофлористическом отношении исследованы обширные территории Сибири и, в частности, Гипоарктика. Впервые детально изучена одна из богатейших региональных флор листостебельных мхов юго-восточного Таймыра и закрыто ещё одно «белое пятно» на карте бриологической изученности России. Мхи – облигатные компоненты большинства тундровых и лесных экосистем, а на болотах являются основными доминантами и эдификаторами растительных сообществ. Тем не менее, дифференциация растительного покрова Гипоарктики до исследований автора производилась только на основании данных по распространению сосудистых растений. В связи с этим актуальность представленной к защите работы не вызывает сомнений.

В юго-восточной части Таймыра выявлено 552 вида мхов, из которых 5 видов мхов являются новыми для науки, описанных по сборам автора и с его участием. Десять видов впервые приводятся для России, в том числе 2 из них являются новыми для Евразии. В регионе обнаружено 28 очень редких видов, которые включены в список редких мхов Арктики, опубликованный WWF. В дальнейшем предполагается включение их в очередное издание Красной Книги РФ. Мы согласны с Владимиром Эрнстовичем, что богатство исследованной региональной флоры обусловлено разнообразием ландшафтных и литологических условий. Однако большое значение имеет также возраст как региональной бриофлоры, так и флоры мхов Гипоарктики Восточной Сибири в целом. К сожалению, в рассматриваемой работе история формирования бриофлор почти не обсуждается.

На исследованной территории автор выявил богатейший по числу видов в Российской Гипоарктике рефугиум аридных мхов, являющихся реликтами аридной тундростепной и степной флор. Несомненно, что произрастание такого разнообразия

аридных видов связано с широким распространением в регионе карбонатных пород и малым количеством осадков, а также, вероятно, с возрастом региональной бриофлоры.

Владимир Эрнстович проанализировал и обобщил большое количество данных по региональным бриофлорам Севера Голарктики, что позволило ему обосновать разделение Метаарктики (Арктики и Гипоарктики) на 4 провинции: Североатлантическую, Мегабирингийскую, Северопацифическую и Высокоарктическую. Такое деление Метаарктики выполнено впервые.

Все выводы и положения основаны на богатом и всесторонне проанализированном материале и являются корректными и убедительными. Методы исследования, которые использовал соискатель, современные, вполне соответствуют поставленным задачам.

В целом, работа Федосова Владимира Эрнстовича «Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на примере юго-восточного Таймыра» представляет собой совокупность новых, достоверных научных данных и соответствует пунктам 9-11 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор заслуживает присуждения ему искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

Максимов Анатолий Иванович, кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник лаборатории болотных экосистем

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биологии
Карельского научного центра Российской академии наук (ИБ КарНЦ РАН), Россия,
185910, г. Петрозаводск, ул. Пушкинская, 11, ИБ КарНЦ РАН
Телефон (814-2) 769810
Эл. почта: maksimov_tolya@mail.ru

31 октября 2014



Подпись	<i>Максимов А. И.</i>
удостоверяю секретарь директора	
ИБ КарНЦ РАН	
<i>Фокина</i>	Е.М. Фокина
<i>31</i>	<i>октября</i>
	20 <i>14</i> г.

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Федосова Владимира Эрнстовича
«Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики
на примере юго-восточного Таймыра», специальность 03.02.01 – ботаника
(каф. геоботаники биологического факультета ФГБОУ ВПО
«Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»)

Диссертация Федосова Владимира Эрнстовича посвящена интереснейшей проблеме флористики – выяснению зонального положения Гипоарктики на основе важного компонента растительного покрова – мхов, которые, наряду с сосудистыми растениями, формируют фитоценозы северных территорий. Привлечение данных по бриофитам к уже имеющимся схемам разделения растительного покрова по сосудистым растениям позволяет наиболее полно выявить закономерности дифференциации растительности Севера Голарктики. Работа Владимира Эрнстовича особенно ценна тем, что до его исследований бриологами практически не предпринимались попытки обобщения данных по бриофлоре Гипоарктики и выявления закономерностей дифференциации флор на разных уровнях их дифференциации. Модельным объектом для выявления закономерностей дифференциации бриофлоры диссертант избрал бриофлору юго-восточного Таймыра, которая является одной из наиболее богатых региональных флор Гипоарктики. Владимир Эрнстович внес большой вклад в изучение флоры мхов России, посвятив свою работу исследованию территории, данных по бриофлоре которой до этого было крайне мало. Результатом явился богатый видовой список мхов юго-восточного Таймыра, причем 5 видов из этого списка описаны как новые для науки, 10 видов мхов – новые для флоры мхов России, а 2 – новые для Евразии. На основе всестороннего анализа бриофлоры диссертант выявляет особенности флоры мхов Юго-восточного Таймыра. Для региона изучены закономерности формирования парциальных флор и выявлена их зависимость от основных комплексных градиентов. Один из интереснейших результатов диссертационной работы - подведение итогов исследования бриофлор всех крупных регионов Арктики и Гипоарктики, причем автором впервые обобщены данные по бриофлоре Гипоарктики. На основе анализа состава региональных бриофлор диссертантом показано, что между бриофлорами Арктики и Гипоарктики не наблюдается границ, что позволило ему рассматривать их в составе единой Метаарктической флористической области. Важным итогом работы диссертанта является построение схемы бриофлористического районирования Севера Голарктики, которая существенно дополняет знания о закономерностях формирования растительного покрова.

В целом, диссертационная работа заслуживает очень высокой оценки. Диссертация Федосова Владимира Эрнстовича «Основные закономерности дифференциации бриофлоры Гипоарктики на примере юго-восточного Таймыра» полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание степени доктора биологических наук, а автор заслуживает присуждения искомой степени.

Научный сотрудник лаб. лишенологии и бриологии.

Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Ботанического института им. В.Л. Комарова Российской Академии наук,
197376 г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова д. 2, (812) 3463643
канд. биол. наук

/Екатерина Юрьевна Кузьмина/

27 октября 2014 г.

Подпись
ЗАВЕРЯЮ

ОТДЕЛ КАДРОВ

Ботанического института

им. В.Л. Комарова

Российской академии наук

