

## ОТЗЫВ

д.б.н. Князева Михаила Сергеевича на диссертационную работу Дениса Германовича Мельникова «Систематика и география рода *Clinopodium* L. (Lamiaceae) Евразии», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 03.02.01 – Ботаника

Диссертация посвящена таксономическому исследованию рода *Clinopodium* L. семейства Lamiaceae (Labiatae Juss.). Род насчитывает около 100 видов, распространённых в субтропиках, отчасти (около 20 видов) в умеренной зоне и в горных тропиках Евразии; несколько видов отмечены в Африканском Средиземноморье. Признаки и границы рода до настоящего времени определены нечётко, из-за чего некоторые из его представителей относились разными систематиками к родам *Satureja* L., *Calamintha* Mill., *Melissa* L. До настоящего времени отсутствовала естественная система рода *Clinopodium* L., что определяет актуальность выбранной темы диссертации.

Д.Г. Мельниковым были поставлены задачи, которые позволили создать обновлённую, учитывающую новейшие данные, систему рода. Задачи предполагали как традиционный морфологический анализ признаков, описание новых таксонов, определение таксономического положения рядов и секций, составление ключей для определения видов и др., так и генетические исследования (по полиморфизму интрона trnL-trnF хлоропластной ДНК). Также поставлены задачи вполне теоретического плана: выявить центры видового разнообразия и вероятные пути расселения видов рода *Clinopodium*.

### **Научная новизна.**

Автором диссертации описаны 11 новых для науки видов и 1 разновидность. Предложены номенклатурные комбинации для 16 видов, 1 разновидности, 2 секций. Описан новый для науки род *Drymosiphon* Melnikov. Лектотипифицировано 15 названий. Разработана новая система рода *Clinopodium* для Евразии, включающая 8 секций и 11 подсекций. Следует подчеркнуть творческий характер проведённого исследования – Д.Г. Мельниковым выявлены новые, эффективно «работающие» диагностические признаки, которые и позволили описать впечатляющее число новых таксонов и на которых удалось построить не противоречивую, новую систему рода.

### **Рекомендации по использованию результатов диссертационного исследования.**

Проведённые исследования, прежде всего, имеют теоретическое значение, для понимания механизмов филогенеза. Также представленные результаты работы могут быть использованы для составления региональных «Флор» и «Определителей», Красных книг.

Диссертация состоит из введения, 7 глав, выводов, списка литературы и приложения.

Основной текст изложен на 201 странице, включает 3 таблицы и 26 рисунков. Список литературы содержит 351 публикацию, из которых 311 — на иностранных языках.

В процессе подготовки диссертации Денисом Германовичем Мельниковым освоены традиционные и современные методы таксономического исследования, в том числе: метод выделения хлоропластной ДНК из гербарных образцов, последующий анализ полиморфизма ДНК др.

В целом диссертация представляется нам превосходным таксономическим исследованием. Принципиальных возражений к её содержанию и качеству у нас нет. Представленные справки по литературному обзору (глава 1), изложению методов и материалов исследований (глава 2), морфологическим особенностям представителей рода (глава 3) вполне достаточны и не избыточны. Статистическая обработка данных выполнена корректно.

Некоторые, б.ч. дискуссионные замечания, у нас есть по смысловому ядру диссертации (главы 4 и 5), поэтому мы более подробно разберём этих частях диссертации.

**В главе 4 «Сравнительный анализ близких к *Clinopodium* родов подтрибы *Menthinae*»** приводятся результаты исследования морфологических и генетических исследований автора. Здесь излагается наиболее значимые авторские достижения – показано, что важнейшими признаками, естественно отграничивающих границы рода *Clinopodium* и близких родов являются особенности жилкования чашечек и листьев. Приводятся описания и рисунки, классификация, выявленных автором типов жилкования. Показано, что для систематики видов, серий, секций рода *Clinopodium* важное значение имеет тип опушения вегетативных и генеративных органов. Приводится филогенетическое дерево, построенное на основании анализа участка trnL–trnF хлоропластной ДНК, обобщающее как собственные результаты генетического анализа, так и данные других исследовательских групп (из базы GenBank). Важно, что уточнённые границы родов, очерченные по морфологическим особенностям жилкования чашечек и листьев хорошо совпадают с кладами, установленными по результатам генетического анализа. Следует отметить, что представленное Филогенетическое дерево, построенного на основе генетических маркеров (рис. 2) не достаточно полное – хотелось бы, что бы в нём были представлены все, рассмотренные в Конспекте (в главе 5) секции рода *Clinopodium*, в идеальном варианте, по несколько представителей каждой секции. Это замечание следует рассматривать как пожелание на будущее, поскольку возможности и время диссертанта по собственным генетическим исследованиям не безграничны, а имеющаяся база данных (GenBank) не полна.

В конце главы Д.Г. Мельниковым даётся оригинальный ключ для определения родов

подтрибы *Menthinae*.

### Глава 5 «Аннотированный конспект рода *Clinopodium* L.»

В главе 5, как закономерный итог исследований, приведён аннотированный конспект рода *Clinopodium* Евразии.

Есть ряд замечаний относительно оформления Конспекта. Виды, перечисляемые в подсекциях, следовало располагать строго по алфавиту – этому правилу автор не всегда последовательно следует (например, в секции 11), что затрудняет ознакомление со списком. Виды, переведённые Д.Г. Мельниковым из рода *Calamintha* в род *Clinopodium*, следовало обозначать особо (например, в круглых скобках давать старое название) иначе трудно сопоставлять данные Конспекта и Филогенетического древа (рис. 2 автореферата), где эти виды даны под старыми названиями (или иначе – новые названия следовало однообразно дать на рис. 2). Нам не удалось найти в конспекте *Clinopodium grandiflorum* (L.)Kuntze (= *Calamintha grandiflora* (L.)Moench.). Если это не простое упущение, а результат перевода в другой род и т.д. следовало дать соответствующее пояснение.

Понятно, что объём автореферата предельно ограничен, но хотелось бы в этой главе увидеть короткий комментарий о причинах отсутствия какой-либо корреляции между границами выделенных (в согласии с морфологическими особенностями) секций и подсекций *Clinopodium* и, с другой стороны, Филогенетического древа, построенного на основе генетических маркеров (рис. 2). На Филогенетическом древе представители разных секций и подсекций вполне хаотично перемешаны, так что в пределах отдельных клад соседствуют виды 2-3 (иногда даже 4 ! секций, как, например, в кладе, включающей выше упомянутый *Calamintha grandiflora*).

Соответствие **Выводов** поставленным задачам и полученным результатам.

Выводы соответствуют поставленным задачам, логично вытекают из материалов работы.

Большинство приведенных замечаний во многом носят дискуссионный характер и не существенны для оценки рецензируемой работы как добротного научного исследования, они не снижают научной ценности работы, объективности выводов.

Автореферат отражает структуру и содержание диссертации. По теме исследования опубликовано 14 работ, в том числе 4 – в изданиях, рекомендованных ВАК Минобразования и науки РФ. Результаты исследования обсуждались на всероссийских и международных научных конференциях.

Заключение. Диссертационная работа «Систематика и география рода *Clinopodium* L. (Lamiaceae) Евразии» является законченным научным исследованием, соответствует

требованиям «Положения о присуждении учёных степеней» (пп. 9–14), утверждённого постановлением Правительства РФ от 24.09.2013, № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а ее автор – Мельников Денис Германович заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 03.02.01 – Ботаника.

Отзыв подготовлен доктором биологических наук, заведующим лабораторией экспериментальной экологии и акклиматизации растений (ЭЭАР) Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ботанического сада УрО Российской академии наук Михаилом Сергеевичем Князевым (докторская диссертация защищена по специальности 03.02.01 – «Ботаника», диплом ДНД № 001692).

Ведущий научный сотрудник, доктор биологических наук, заведующий лабораторией экспериментальной экологии и акклиматизации растений Ботанического сада УрО РАН.  
knyasev\_botgard@mail.ru



Князев  
Михаил Сергеевич

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Ботанический сад Уральского отделения  
Российской академии наук  
620144, г. Екатеринбург, ул. 8-е Марта,  
202 а  
тел.8 (343)210-38-59  
e-mail: [common@botgard.uran.ru](mailto:common@botgard.uran.ru)  
Web-сайт: <http://botgard.uran.ru/>

6 октября 2017 г.

Подлинность подписи М.С. Князева подтверждаю  
Главный специалист по кадрам  
Ботанического сада УрО РАН



Е.И. Мелекесцова  
06.10.2017