

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу  
Дурникина Дмитрия Алексеевича “Флора водоемов Обь-Иртышского  
междуречья и ее генезис”, представленную к защите на соискание ученой  
степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 –  
“Ботаника”.

Территория юга Обь-Иртышского междуречья занимает обширную часть Западной Сибири, она относится к озерному краю России и представлена более 8000 водоемами с акваторией более 16000 км<sup>2</sup>. Водные экосистемы играют существенную роль в стабилизации биосферных процессов и климата. Данные акватории активно вовлекаются в хозяйственную деятельность человека, по мере освоения, важное значение приобретает их биологическое изучение в интересах оптимизации природопользования и охраны окружающей среды. В комплексных разработках научных основ управления водными экосистемами видное место занимают исследования водорослей и высших водных растений, как основного звена трофической цепи, которое во многом определяет структуру и функционирование водной экосистемы в целом. Данные растения играют огромную роль как создатели первичного органического вещества и как фактор формирования качества воды. Растения чутко реагируют на изменение экологических условий, их продукция определяет трофический уровень водоема, а состав и обилие характеризуют санитарное состояние. Высшие водные растения выступают в качестве биологического индикатора и способны фиксировать незначительные изменения в экосистеме, не обнаруживаемые другими методами исследований. Это определяет повышенный интерес к исследованию данной группировки гидробионтов. Но степень их изученности, в отличие от наземных экосистем, недостаточна как в плане выявления их видового и ценотического разнообразия, так и в оценке их современного состояния. В связи с этим защищаемая работа Д.А. Дурникина “Флора водоемов Обь-Иртышского междуречья и ее генезис” является весьма актуальной, тем более, что исследования соискателя охватили весь спектр водных экосистем на весьма значительной территории.

Работа состоит из введения, восьми глав, выводов и приложений, изложенных на 362 страницах. Список литературы включает 503 публикации, в том числе 35 – иностранных авторов. Фактический материал представлен 25 таблицами и 29 рисунками. Работа хорошо апробирована на региональных, всесоюзных, международных совещаниях, съездах, конференциях и т. д. По теме диссертации опубликованы 61 научная работа и семь монографий (из них 6 – коллективные).

Во **введении** убедительно обоснована постановка темы исследования, намечены цель работы и соответствующие ей задачи, кратко

объяснена структура представленной к защите работы, подчеркнута научная новизна и практическая значимость. Защищаемые положения представлены тремя пунктами, на мой взгляд, лучше было бы ограничиться двумя пунктами. Первый и второй реально можно объединить. Цель и задачи, сформулированные диссертантом, раскрыты как в диссертационной работе, так и в автореферате.

**Глава 1** (30 страниц текста) содержит материалы по природным условиям района исследования. В ней приведены данные по рельефу, геологическому строению поверхности, по гидрографии, гидрологии, гидрохимии и донным осадкам изучаемых водоемов. Замечания по данной главе:

- название раздела главы 1.5 в «Содержание» не соответствует тексту на странице 24 и в автореферате;
- средний уклон рек автор измеряет в промилле (страница 28 в таблице 4);
- ион натрия всегда имел валентность равную единице, а не 2, как пишет Д.А. Дурников на странице 31;
- ряд цитируемых работ отсутствуют в списке литературы: Адаменко, Портнова, 1974; В.П. Казаринов, 1958 и другие, смотри страницы 13, 22 и другие.

**Глава 2** (6 страниц) подробно повествует об истории ботанических исследований водоемов юга Обь-Иртышского междуречья и раскрывает степень изученности их флоры к моменту начала работ диссертанта. Название главы второй в диссертационной работе не соответствует названию ее в автореферате.

В **третьей главе** «Материалы и методы исследований» представлены материалы многолетних с 1998 по 2013 гг. исследований более 350 разнотипных озер, рек, прудов, водохранилищ и других водных объектов, расположенных в Новосибирской, Омской областях и Алтайском крае Российской Федерации. Для выявления гидрохимического состава соискателем было проанализировано свыше 280 проб воды. Собрано более 2500 листов гербария. В работе использованы гербарные материалы ведущих гербариев России (Томска, Новосибирска, Барнаула и других научных центров). Методические подходы автора как при сборе материала, так и при его обработке подробно изложены в третьей главе диссертации и сомнений не вызывают. Соискатель оценку сходства флористических районов проводил по видовому составу, применяя коэффициент Жаккара, а на самом деле был использован коэффициент Жаккара в модификации Л.И. Малышева. При цитировании первоисточников встречается путаница: то автор располагает работы по годам, то в алфавитном порядке (стр. 52).

В **главе 4** приведен конспект видов сосудистых растений, который насчитывает 170 видов, относящихся к 36 семействам и 65 родам. Для всех таксонов отмечена относительная встречаемость. Ценными материалами являются данные для 146 видов растений по гидрохимическим



показателям водной среды (химический состав растворенных солей, активная реакция, минерализация, общая жесткость воды). Для большинства видов указаны типы грунтов, где они вегетируют, диапазон распространения по глубине, тип ареала, трофическая группа.

**Пятая глава** посвящена анализу флоры. В ней автор приводит результаты таксономического и хорологического анализов. В составе водной ценофлоры междуречья преобладают гидрофильные цветковые растения, поэтому автор рассматривает системы жизненных форм этих растений. В работе приведена экотопологическая дифференциация флоры водных объектов. Раздел 5.5 знакомит читателя с особенностями распределения видов в зависимости от типов водных объектов. Полученный ряд показывает убывание видового разнообразия в ряду озера → водохранилища → реки → временные водоемы. Название данной главы не соответствует названию в автореферате. Логичнее методику классификации жизненных форм И.Г. Серебрякова вынести в главу материалы и методы.

В **главе 6** соискатель рассматривает влияние абиотических факторов на распределение растений в водных экосистемах. Автор рассматривает и оценивает влияние минерализации, общей жесткости воды на разнообразие растений водоемов исследуемой территории с использованием приемов корреляционного анализа. Все изучаемые водные объекты разделены на 5 групп от пресных (с минерализацией до 1 г/л) до соленых (более 25 г/л). По полученным результатам самая многочисленная – пресноводная группа, в состав которой входят 84,1% от общего количества видов. Для исследованной территории характерны три типа основных грунтов, для которых характерны три эдафотолерантные группы растений. В этой главе рассматривается закономерность распределения видов относительно глубин водных объектов. В последнем разделе 6.4. представлены материалы по активной реакции среды, которая в изучаемых водоемах варьирует от 6,5 до 10,3. Как и следовало ожидать, наибольшее число видов обитает в нейтральных и слабощелочных водах – 167 видов, группы ацидофилов и алкалибионтов немногочисленны. Замечания по данной главе:

– автор не отмечает при классификации по минерализации воды, водоемы содержащие более 40 г/л соли, которые называются рассолами, хотя приводит оригинальные данные на рис. 19 с указанием минерализации 80 г/л;

– по утверждению автора им получены сведения по солевыносливости для 146 видов, а в таблице 19 указано 140 видов.

Основные этапы развития флоры представлены в **главе 7**, написанной по литературным источникам. Суть ее сводится к тому, что отсутствие катастрофических событий на изучаемой территории способствовало автохтонному развитию флоры.

Влияние природных и антропогенных факторов на флору водоемов рассматривается в **главе 8**. Антропогенное воздействие приводит к обеднению видового состава и происходит замещение стенотопных на эвритопные виды, сокращается численность редких видов. Автор рекомендует ряд видов внести в региональные Красные книги и приводит их статус, распространение по территории, состояние популяций и т.д.

**Выводы**, сделанные диссертантом, соответствуют поставленным задачам, обоснованы собранным лично автором материалом, материалами гербариев, анализом литературных источников.

Ценным дополнением к работе являются таблицы, раскрывающие распределение видов водоемов по диапазону минерализации воды, экологическим группам и типам ареала. Для видов отмечена жизненная форма и приуроченность к эдафотолерантным группам (**Приложение 1-3**).

Характеризуя диссертационную работу Д. А. Дурникина, следует отметить, что это законченная научная разработка, имеющая большое практическое значение. Соискатель впервые выявил флористическое разнообразие водных систем на значительной территории юга Обь-Иртышского междуречья. Проведен комплексный анализ флоры и выявлены ее особенности. Показана объективная оценка состояния водных экосистем региона. Отмечена связь отдельных представителей и групп видов с глубиной водоемов, активной реакцией, минерализацией воды и другими параметрами.

Все выводы этой работы базируются на тщательной обработке большого фактического материала современными количественными методами и сомнений не вызывают. Работа хорошо иллюстрирована таблицами, графиками, содержащими обширный объем информации и подтверждающими выводы диссертанта. Полученные данные могут быть использованы при создании флористических сводок, для экологического мониторинга и т. д.

При рецензировании диссертации и автореферата возникли некоторые замечания, ряд методик следовало отнести в главу 3 (измерение минерализации воды, замеры листовой пластинки, определение конфликтных ситуаций из главы 8).

Отмечены ошибки в написании и цитировании литературных источников, отсутствует единообразие в их расположении: в одних случаях – по годам, в других – по алфавиту (стр. 44, 46, 49, 51, 52, 195, 212 и др.).

В значительном количестве встречаются орфографические ошибки и опечатки (стр. 52, 195, 323 и др.).

Но эти замечания не снижают ценность работы.

Обобщение сведений о высших растениях водоемов юга Обь-Иртышского междуречья - это важный вклад в ботаническую науку. Поэтому актуальность диссертации Дурникина Д.А. несомненна. Цели и задачи, поставленные автором, решены успешно. Полученные результаты обладают высокой степенью новизны, имеют большое теоретическое и



практическое значение. Разработки автора могут быть рекомендованы для использования Комитетом экологии Алтайского края и сопредельных территорий.

Диссертационная работа “Флора водоемов Обь-Иртышского междуречья и ее генезис” соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор – Дурников Дмитрий Алексеевич – заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – “Ботаника”.

630090 г. Новосибирск, ул Золотодолинская 101

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Центральный сибирский ботанический сад Сибирского отделения российской академии наук

Тел. 8(383) 3399703; E-mail: Naumenko55@ngs.ru

Зав. лабораторией низших растений, старший научный сотрудник, заместитель директора по научной работе ЦСБС СО РАН, доктор биологических наук.

Науменко Юрий Витальевич

20 ноября 2014 г.

Подпись	
ЗАВЕРЯЮ	
Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения науки Центрального сибирского ботанического сада Сибирского отделения Российской академии наук	
д.б.н., с.н.с.	Е.В. Байкова
	20.11.

