

# ПОТЕРИ НАУКИ

Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии.  
2012. – Т. 21, № 1. – С. 203-214.

УДК 514.1+574.47/58

## ПАМЯТИ ИГОРЯ МИХАЙЛОВИЧА РАСПОПОВА (1927-2011)

© 2012 <sup>1</sup>В.В. Соловьева, <sup>2</sup>Г.С. Розенберг,  
<sup>2</sup>С.В. Саксонов, <sup>2</sup>С.А. Сенатор

<sup>1</sup>Поволжская государственная социально-гуманитарная академия, г. Самара  
<sup>2</sup>Институт экологии Волжского бассейна РАН. Г. Тольятти (Россия)

Поступила 10 октября 2011 г.

Статья посвящена памяти выдающегося ботаника и эколога Игоря Михайловича Распопова. Рассмотрены основные вехи его жизненного пути и научной деятельности. Обсуждается роль И.М. Распопова в развитии гидрботанической науки.

*Ключевые слова:* И.М. Распопов, гидрботаника.

### **Soloveva V.V., Rosenberg G.S., Saksonov S.V., Senator S.A. MEMORIES IGOR MIHAILOVICH'S RASPOPOVA (1927-2011)**

Article is devoted to memory of the outstanding botanist and ecologist Igor Mihailovicha Raspopov. – The main marks of its course of life and scientific activity are considered. I.M.Raspopova's role in development of a gidrobotaniche-sky science is discussed.

*Key words:* I.M. Raspopov, hydrobotany.

Ботаническая наука понесла тяжелую утрату. На 84 году жизни скончался известный гидрботаник, прекрасный человек, доктор биологических наук, профессор Игорь Михайлович Распопов.

И.М. Распопов родился 30 июля 1927 г. в Ленинграде. Его отец, Распопов Михаил Петрович – крупный гидрогеолог, доктор геолого-минералогических наук, мать – Фельснер Ольга Юльевна, по профессии инженер путей сообщения.

В детстве Игорь был активным, подвижным ребенком, и как все мальчишки, любил шалить. В дошкольные годы мать отдала сына в воспитательную группу к

---

*Соловьева Вера Валентиновна*, доктор биологических наук; e-mail: solversam@mail.ru;  
*Розенберг Геннадий Самуилович*, доктор биологических наук, профессор, чл.-корр. РАН,  
e-mail: genarozenberg@yandex.ru; *Саксонов Сергей Владимирович*, доктор биологических наук, профессор, e-mail: sv saxonoff@yandex.ru; *Сенатор Степан Александрович*, кандидат биологических наук, e-mail: stsenator@yandex.ru



учительнице-немке, которую он посещал около 5-ти лет, благодаря чему хорошо освоил немецкий язык и свободно говорил на нем. Правда, во время войны даже на уроках в школе отказывался отвечать по-немецки. В первые дни войны отец, как и многие ленинградцы, пошел записываться добровольцем на фронт. Но, как известный специалист-гидрогеолог, он был направлен в военизированный трест «Спец-

гео» в Москву, откуда был послан в экспедицию в Туркмению, а затем в Иран, через который шла военная и продовольственная помощь от союзников. В первые месяцы войны семья (мать и два сына) пережила блокаду в Ленинграде, а в конце апреля 1942 г. по вызову отца, была эвакуирована по Дороге Жизни в г. Теджен Туркменской ССР, где находилось руководство экспедиции VI района «Спецгео». Отец два года вел съемку водных и других объектов в Иране, затем был прикомандирован к штабу маршала К. Рокоссовского в действующую армию. Семья переехала в Подмосковье, в пос. Правда, где будущий ученый окончил десятилетку.

Трудовая деятельность Игоря Михайловича началась еще в школьные годы, когда летом во время войны приходилось работать коллектором в пустыне в экспедиции «Спецгео». Именно тогда юный натуралист увлекся географией и биологией, и поэтому после окончания школы осознанно выбрал свое будущее. По возвращении в Ленинград, в сентябре 1945 г., юноша поступил в ЛГУ им. А.А. Жданова, на географический факультет. А уже в 1947 г. второкурсник геофака под руководством заведующего кафедрой ботанической географии проф. Александра Александровича Корчагина участвовал в экспедиции по изучению пойменных лугов р. Мезени в Архангельской области. Здесь был получен первый опыт описания сообществ травянистых растений и обработки полевого материала. На третьем курсе, благодаря знакомству с открывателем фитонцидов проф. Борисом Петровичем Токиным, студент увлекся фитонцидами. Под руководством ученого было поставлено много опытов по воздействию летучих фракций фитонцидов на насекомых, по результатам которых опубликованы первые научные статьи молодого ученого, одна в сборнике «Фитонциды, их роль в природе и значение для медицины» (1952) и две работы в известном научно-популярном журнале «Природа» (№4 и №11, 1953).

В 1950 г., с блеском окончив университет и получив диплом с отличием, выпускник был оставлен в аспирантуре при кафедре ботанической географии у проф. А.А. Корчагина. Тема диссертации – «Естественное возобновление дубовых лесов Крымского заповедника» – была определена в связи с проблемой водоснабжения курортов Южного берега Крыма и водоохраным значением горных лесов полуострова. Диссертация была защищена в срок.

И.М. Распопов всегда с большой благодарностью вспоминал прекрасных учителей, увлеченных, талантливых и удивительных ученых, приобщивших его к большой науке: «Чтобы дисциплинировать работу аспиранта, А.А. Корчагин еженедельно просил меня делать краткий отчет о проделанной работе... Он всегда заставлял меня думать и самому находить правильные решения, придавая большое значение стилю изложения материала. Иногда мне приходилось по нескольку раз заново переписывать главы диссертации, выверяя каждую фразу, пока новый вариант не получал одобрения учителя. Я очень благодарен своему научному руководителю за хорошие уроки». Именно, они помогли Распопову воспитать в себе самые лучшие качества научного работника, соответствующие высоким требованиям, из которых юбиляр считает наиболее важными, это – «научную достоверность результатов исследований и чтобы не было желания как можно скорее без проверки опубликовывать свои материалы и выводы».

Примером для подражания были все его учителя. Игорь Михайлович рассказывал: «Мне с преподавателями в университете и с общением с великими учеными очень везло. Курсы физической географии нам читали акад. Л.С. Берг и проф. С.П. Суслов, геоморфологии – проф. Я. С. Эдельштейн, климатологии – проф. С.П.

Хромов, луговедения – член-корр. А.П. Шенников, ботанической географии – профессора А.А. Корчагин и Е.М. Лавренко, позже избранный академиком, болотоведения – тогда еще доцент В.Д. Лопатин и др. Общее землеведение преподавал наш декан – проф. С.В. Калесник». Под его председательством в ноябре 1953 г. проходил ученый совет, на котором Игорь Михайлович успешно защитил диссертацию с присвоением ученой степени кандидата географических наук. Затем судьба снова свела этих людей – в 1955 году академик Станислав Викентьевич Калесник, возглавил Лабораторию озероведения АН СССР, где с 1 января 1954 года уже работал И.М. Распопов.

В первые годы в Лаборатории озероведения И.М. Распопов тесно сотрудничал с проф. Арсением Владимировичем Шнитниковым, который занимался вопросами увлажнения южных областей РСФСР (Сталинградской, Балашовской, Воронежской) и Западного Казахстана. И.М. Распопов был назначен заместителем начальника Прикаспийской экспедиции. Приходилось одновременно с выполнением административных и хозяйственных обязанностей, заниматься самообразованием в области гидробиологии, чему способствовало присутствие в Лаборатории озероведения хорошего специалиста по высшей водной растительности – В.М. Катанской. Следует заметить, что желание познавать новое, вплоть до освоения новых специальностей, неотъемлемая черта в профессиональной деятельности И.М. Распопова. Когда руководство Ленинградской организации ДОСААФ предложило Лаборатории озероведения направить молодого сотрудника на курсы для освоения легководолазной техники, директор учреждения С.В. Калесник рекомендовал для этого И.М. Распопова. Посчитав, что умение работать с водолазной аппаратурой не будет лишней при исследовании озер, он успешно окончил школу подплава и получил диплом легководолаза-спасателя.

В 1962 г. И.М. Распопов был переведен на должность старшего научного сотрудника в связи с присвоением ему соответствующего звания. В 1957 г. коллективу Лаборатории было поручено исследовать Ладожское озеро, о котором в то время было мало достоверных сведений, несмотря на близость к Ленинграду, т.к. до войны граница с Финляндией делила Ладогу на две части. В течение 6-ти лет (1957 - 1963) ученый работает заместителем начальника Ладожской экспедиции под руководством Василия Александровича Толмачева, бывшего начальника Байкальской лимнологической станции. В.А. Толмачев и работавший на лимнологической станции Пуннус-ярви Н.И. Семенович стали учителями и наставниками по лимнологии.

Комплексное изучение Ладожского озера требовало очень много времени на проведение полевых исследований. За годы работы экспедиции ботаникам пришлось на моторной лодке пройти практически вдоль всех ладожских берегов, проводя описания сообществ макрофитов и выполняя трудоемкую работу по изучению продуктивности зарослей высших водных растений. Глазомерное картирование зарастания литорали озера было подтверждено аэровизуальными наблюдениями. Благодаря глубоким и основательным исследованиям водная растительность Ладожского озера перестала быть белым пятном в науке.

После завершения первого этапа исследований Ладожского озера, по просьбе партийных и административных органов Карельской АССР, сотрудники Лаборатории озероведения провели комплексное изучение Онежского озера. В то время работ по высшей водной растительности Онеги практически не было.

В 60-70-х годах в мировом масштабе проводились серьезные работы по Международной биологической программе (МБП). В СССР пресноводной секцией руководил член-корр. АН СССР Г.Г. Винберг, игравший значительную роль и на международной арене. Игорю Михайловичу доводилось тесно общаться с этим выдающимся ученым. По его рекомендации итоги комплексных исследований сообществ гидробионтов Онежского озера опубликованы в коллективных монографиях под грифом Международной биологической программы – «Растительный мир Онежского озера» (1971) и «Литоральная зона Онежского озера» (1975).

В 1965 г. в Польше проходил 16-ый Конгресс Международной лимнологической ассоциации (SIL). И. М. было поручено возглавить группу советских ученых – участников конгресса по линии научного туризма. По предложению советской делегации в Варшаве было решено, что 18-ый Конгресс SIL будет проведен в СССР в 1971 г. в Ленинграде. По решению руководства АН СССР, председателем оргкомитета был назначен акад. С.В. Калесник, его заместителями – акад. Б.Е. Быховский и Г.Г. Винберг, генеральным секретарем оргкомитета И.М. Распопов. Выполнение столь ответственной и большой организационной работы дало возможность личного общения с многими видными фигурами мировой лимнологии. Особенно тесные деловые и добрые отношения были с генеральным секретарем SIL проф. Робертом Ветцелем. Успешное, по отзывам участников разных стран, проведение Конгресса SIL в Ленинграде привело к тому, что высокий уровень профессионализма Игоря Михайловича оценили в Президиуме АН СССР и стали включать в комиссии Президиума АН СССР по проверке учреждений Академии наук (Карельский филиал АН СССР, Лимнологический институт Сибирского отделения АН СССР).

В 1970 г. в Румынии, сначала в Бухаресте, а затем в г. Тульча на Дунае проходила Международная конференция по макрофитам. Из Советского Союза на нее был делегирован один И.М. Распопов, как квалифицированный специалист по водным растениям. На этой конференции произошло знакомство И.М. Распопова с известным чешским ученым, директором Ботанического института Чехословацкой Академии наук академиком Славомилом Гейны, результатом которого стала договоренность о регулярном сотрудничестве биологов Института озераведения АН СССР и Ботанического института ЧСАН, которая в дальнейшем была поставлена в план международных связей Академий наук двух государств. Регулярные обмены учеными двух институтов продолжались многие годы. В результате в соавторстве с чешскими ботаниками под редакцией И.М. Распопова, С. Гейны и Я. Квета были опубликованы два тома трудов «Гидробиологические процессы в водоемах» в издательстве «Наука» в 1983 г. на русском языке и «Studies of shallow lakes and ponds» в издательстве «Akademia» (Praha) в 1986 г. на английском языке.

В 1975 г. в Ленинграде проходил 12-ый Международный ботанический конгресс. Во время работы конгресса собралась инициативная группа макрофитчиков – профессора Р. Ветцель и Мак Рой из США, акад. С. Гейны, В.М. Катанская, И.Л. Корелякова, И. М. Распопов, В.А. Экзерцев. Для обсуждения проблем и задач, стоящих перед гидрботаникой, было решено создать Ассоциацию биологов – специалистов по высшим водным растениям – International Association Aquatic Plant Biologists (IAAVPB). Президентом Ассоциации избрали проф. Мак Рой. На должности вице-президентов была предложена кандидатура И.М. Распопова и Р. Ветцеля. Но, как известно, в те времена, чтобы принять этот пост, требовалось положительное решение ЦК КПСС. Не имея в тот момент соответствующего документа,

Игорь Михайлович отказался от должности вице-президента ассоциации в пользу С. Гейны.

За годы работы ученому не раз приходилось быть руководителем экспедиций, в том числе начальником Вологодско-Архангельской экспедиции, в задачу которой ставилось получить экологическое обоснование переброски части стока северных вод в бассейн Волги. Сначала было комплексное изучение озера Кубенского. Итогом этих работ стала трехтомная монография «Озеро Кубенское» (1977). Результаты исследований указывали на опасность осуществления переброски вод северных озер на юг. Мнение ученых приходилось отстаивать, выступая на совещаниях в руководящих органах. Исследователей обвиняли в отсутствии понимания важнейших задач преобразования природы. Тем не менее, в 1976 г. за научное руководство проектом И.М. Распопова удостоили правительственной награды – медали «За трудовую доблесть», а в 1978 г. – бронзовой медали ВДНХ. В этом же году Игорь Михайлович избран заведующим сектором гидробиологии, а после реорганизации в Институт озераведения АН СССР в 1986 г переведен в ведущие научные сотрудники.

Игорь Михайлович Распопов являлся крупным и авторитетным ученым, глубоко преданным своему делу, известный как скромный, легкий в общении человек, всегда доброжелательный, готовый в нужный момент оказать помощь и поддержку. Поэтому вполне закономерно, что и в жизни И.М. Распопову сопутствовали преданные, надежные и отзывчивые люди, в том числе такие известные ученые как Александра Петровна Белавская, Вадим Анатольевич Экзерцев и Алексей Иванович Мережко. Вместе с А.П. Белавской Игорь Михайлович учился в ЛГУ.

После окончания университета она поступила в аспирантуру к А.П. Шенникову, который в то время возглавлял Биологическую станцию «Борок» и там познакомилась с В.А. Экзерцевым. В это время Игорь Михайлович уже хорошо знал и высоко ценил работы Вадима Анатольевича. Знакомство с авторефератом его кандидатской работы оставило очень хорошее впечатление и Игорь Михайлович, присутствуя на защите в педагогическом институте им. А.И. Герцена в Ленинграде, выступил с хвалебным отзывом. Защита прошла успешно. Как вспоминает Игорь Михайлович: «личное знакомство произошло уже за столом. Мы по-доброму общались с Вадимом, и у нас возникла взаимная симпатия, которая потом переросла в дружбу, хотя встречались мы не очень часто. После защиты мне Шура [А.П. Белавская] рассказала, что Вадим очень испугался, увидев меня на заседании, но она успокоила Вадима, сказав, что я не отношусь к вредным людям». Позднее именно А.И. Мережко и В.А. Экзерцев настояли на оформлении докторской диссертации И. М., которая была представлена в Институт гидробиологии АН Украины и в ноябре 1986 года успешно защищена. Оппонентами работы были академик АН Белоруссии В.И. Парфенов, член-корр. Ш.И. Коган и д.б.н, проф. А.И. Мережко.

Большая часть научной жизни И.М. Распопова связана с изучением высшей водной растительности крупных разнотипных озер Северо-Запада СССР – Ладожского, Онежского, Ильменя, Лача, Воже, Кубенского и Белого. По результатам исследований опубликованы монография «Высшая водная растительность больших озер Северо-Запада СССР» (1985), уже упомянутые выше тома трудов и коллективные монографии, посвященные гидробиологии изученных озер, а также тематическое издание – «Прибрежно-водные экотоны больших озер» (1998). За всем этим

кроется высокая работоспособность и неиссякаемое трудолюбие ученого. Известно, что работа на водоемах – это тяжелый труд, который требует подолгу находиться в лодке, грести, уметь пользоваться подвесным мотором, быть постоянно мокрым, делать многочисленные укусы фитомассы, собирать материал для гербария, затем подолгу работать с определителями растений.

Успехами исследовательской группы Института озероведения РАН является изучение воздействия силы волнения на формирование биоценозов зообентоса, макрофитов и перифитона. Учеными было теоретически, а затем и экспериментально доказана слабая способность высших растений гасить волну. Этот вывод до сих пор вызывает споры и возражения, но правильность результатов, изложенных в монографии «Роль волнения в формировании биоценозов бентоса больших озер» (1990) подтверждена крупным специалистом по гидродинамике проф. Н.А. Лабзовским, который отметил, что в расчетных формулах, описывающих движение волн, отсутствует коэффициент трения. «Волна как колесо прокатывается по мелководью, включая заросли макрофитов, обрушаясь по законам физики. Поэтому нет оснований ожидать, что заросли высших водных растений могут предохранить берега водоемов от разрушения волнами» (Распопов, 2006, с. 163).

В списке научных трудов И.М. Распопов особую научно-практическую значимость имеют работы методического плана. Пособия «Методы изучения высшей водной растительности» (1983) и «Мониторинг высшей водной растительности» (1992) используются в странах СНГ и приняты в качестве стандартных для системы Гидрометеослужбы России. Методы мониторинга макрофитов опубликованы в Финляндии на английском языке (Joensuu, 1999). Большой практический опыт изучения фитопродукции водоемов обобщен в работах «Основные понятия продукционной биологии и методы определения продукции макрофитов пресноводных озер» (1973); «Продукция макрофитов водоемов с замедленным водообменом: основные понятия, методы изучения» (2003); «Основные понятия продукционной гидробиологии применительно к макрофитам» (2006) и др.

Имея многолетний опыт научных исследований и бесценный багаж знаний И.М. Распопов всегда был готов передать их будущим ученым. С этой целью им были прочитаны курсы лекций по высшей водной растительности на географическом факультете Ленинградского Госуниверситета и в Отделе водных проблем Карельского филиала АН СССР, а также – лекции по лимнологии и гидрботанике в Южно-Чешском Университете (г. Ческе-Будеевице) и в Отделе экологии Ботанического института Чешской Академии наук (г. Тршебон) в 1998 г. В 2003 г. И.М. Распопову было присвоено ученое звание профессора.

Игорь Михайлович внес значительный вклад в развитие гидрботаники и все годы научной деятельности посвятил себя служению этой науки. Еще в начале 60-х гг. он стал последователем немецкого исследователя Фрица Гесснера, применившего для своей монографии название «Hydrobotanik» (1958), и определившего ее содержание. А уже в середине шестидесятых выходят значимые в методологическом отношении работы: «Об основных понятиях и направлениях гидрботаники в Советском Союзе» (1963) и «Важнейшие задачи советской гидрботаники» (1965).

Уже в то время была очевидной запутанность в гидрботанической терминологии. Прояснить проблему синонимичности ряда категорий можно было после знакомства с работами: «Некоторые соображения по терминологии применительно

к гидрботаническим исследованиям на Онежском озере» (1970), «Макрофиты, высшие водные растения (основные понятия)» (1977) и др.



**Г.С. Розенберг, В.В. Соловьева, И.М. Распопов, С.В. Саксонов  
Тольятти, ИЭВБ РАН, 2008**

Будучи искренне заинтересованным в развитии гидрботаники, ученый всегда стремился привлечь к исследованиям как можно больше специалистов, понимая и высоко оценивая роль молодых кадров науки. Во время одного из координационных совещаний по проблемам перераспределения, проводившегося Гос. Комитетом по науке в Киеве А.И. Мережко, В.А. Экзерцев и И.М. Распопов проявили инициативу организовать в 1977 г. первую конференцию по макрофитам. Местом проведения был выбран п. Борок по двум причинам. Во-первых, В.А. Экзерцев был заместителем директора Института биологии внутренних вод и заведовал лабораторией водных растений – у него была административная власть и коллектив ученых, способных организовать конференцию. Во-вторых, в Борке имелись помещения для заседаний и для размещения участников. Но подбор докладов и публикация тезисов шли как в Борке, так и в Киеве, где от имени оргкомитета выступал А.И. Мережко. К началу конференции были опубликованы два сборника тезисов. На первой конференции, было принято решение проводить гидрботанические конференции один раз в 3 года. Однако следующая конференция состоялась в п. Борке только в 1988 г. И.М. Распопов всегда был активным членом оргкомитета всех последующих конференций, на которых обсуждались современное состояние и задачи гидрботанических исследований, включая Школу «Гидрботаника: методология, методы» (Борок, 8-12 апреля 2003 г.) и VI Всероссийскую школу-

конференцию по водным макрофитам «Гидрботаника-2005» (11-16 октября 2005 г.). Фактически, VI конференция была международной, так как в ее работе принимали участие ученые из Белоруси, Казахстана, Эстонии. После публикации материалов последних конференций уже никому не приходится оспаривать самостоятельность гидрботаники как науки, имеющей свою методологию, содержание, объект, предмет и методы исследований.

Научную деятельность Игорь Михайлович всегда совмещал с активной общественной работой, которые для него были неразделимы. В студенческие годы Игорь Михайлович был комсоргом группы и курса, членом бюро ВЛКСМ географического факультета, при этом всегда оставалось время и на занятия спортом. Участь в университете, был матросом в команде яхтенного капитана Н. Ковригина, которая однажды выиграла первенство Ленинграда в классе яхт Л-4. В период обучения в аспирантуре молодой ученый был председателем секции спортивного туризма университета. Благодаря хорошим организаторским способностям и авторитету в среде молодежи, работа секции стала заметно активней: ходили в сложные походы, где по просьбе медиков, отрабатывались способы выживания зимой в условиях Заполярья. Совершив ряд туристских походов высшей категории трудности, Игорь Михайлович пятым в СССР получил звание мастера спорта по спортивному туризму. За активную работу и успешные результаты спортивный и комсомольский лидер был в 1957 г. избран делегатом Московского международного фестиваля молодежи и студентов. Он вошел в состав группы, которой было поручено провести слеты туристов на оз. Валдай и в Москве.

В Лаборатории озероведения и, затем, в Институте озероведения АН СССР в разные годы Игорь Михайлович избирался секретарем комитета комсомола и секретарем партийной организации.

В 1947 г он вступил в члены Всесоюзного Географического общества, в 1957 г. – в члены Всесоюзного Ботанического Общества и в 1962 г. – в члены Всесоюзного Гидробиологического общества, в работе которого принимал активное участие, являлся делегатом всех съездов и избирался в Президиум общества. В 2001 г. была удовлетворена просьба Распопова снять свою кандидатуру в Центральный Совет ГБО по возрасту, и его избрали в Почетные члены общества. В период с 1977 по 1990 годы ученый был членом редколлегии журнала “Aquatic Botany” (Нидерланды).

Библиография научных работ И.М. Распопова была опубликована нами в статье: Матвеев В.И., Соловьева В.В., Саксонов С.В. К 80-летию со дня рождения и 60-летию научной деятельности профессора Игоря Михайловича Распопова // Самарская Лука. 2008. – Т. 17, № 1(23). – С. 161-183.

Личность И.М. Распопова вызывает интерес у специалистов не только нашей страны, но и за рубежом. Биографические сведения о нем несколько лет (с 1999) публиковались в таких ежегодных справочниках как *Marquis Who's Who in the World*, *Marquis Who's Who in Science and Engineering (USA)*, а также в 2000 г. – *Dictionary of International Biography (UK)*, и в справочнике «Известные русские» (Москва, Изд. «Астрей», 2000, 3-е изд.).

Игорь Михайлович очень любил Институт экологии Волжского бассейна, в знак этой любви он передал на хранение в Тольятти свою личную библиотеку.

Память о талантливом ученом и прекрасном человеке на долго сохранится в наших сердцах.

Ниже мы решили опубликовать отзыв И.М. Распопова (официального оппонента) на диссертацию В.В.Соловьевой «Структура и динамика растительного покрова экотонов природно-технических водоемов Среднего Поволжья», представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.00.16 – экология и успешно защищенную на специализированном совете Д 002.251.01 при Институте экологии Волжского бассейна РАН 15 октября 2008 г.

«Глобальное изменение экосистем Земли, отражающееся, прежде всего, ла трансформации их границ, привело к тому, что 6-ая Генеральная ассамблея SCOPE, прошедшая в сентябре 1985 г., отметила фундаментальную важность экотонов и малый объем информации о них, и сочла необходимым создать небольшой комитет для разработки теоретических положений и плана интенсивных исследований экотонов. Позже в 1989 г по программе Человек и биосфера был выпущен сборнике касающийся роли экотонов суша-внутренние воды Б управлении и восстановлении ландшафта. Редакторы издания призывали ученых к научному сотрудничеству. Такой международный призыв говорит об актуальности темы диссертации, которую выносит на защиту В.В.Соловьева.

Работа В.В.Соловьевой представляет собой законченный научный труд, основанный на сборе огромного полевого материала – диссертанткой обследовано 172 водоема, из которых 12 водохранилищ и 28 прудов являлись объектами долговременного мониторинга. Полевой материал обрабатывался современными методами с использованием прикладных компьютерных программ и элементов математической статистика, что отражено в первой главе диссертации. Собрано и оформлено более 700 листов гербария, которые пере дань; в фонды Института биологии внутренних вод РАН, Института экологии волжского бассейна РАН, в гербарии СПГУ и СГУ и в Самарский историко-краеведческий музей им. П.В.Алабина, что дает возможность использовать материал в учебном процессе в вузах, учеными в исследовательских институтах и знакомиться с ним посетителями краеведческого музея,

В первой главе диссертации излагается также обоснование выбора объектов исследования и методика его проведения, которые никаких возражений не вызывают. Некоторое удивление вызывает рис. 1, на котором внешняя водная граница литоральной зоны не совпадает с таковой экотонной системы, хотя, по мнению лимнологов (Jnrgensen, Hillbriecht-Пkowski, Распопов и др.) литоральная зона является экотоном высокого ранга.

Теоретическим аспектам изучения экотонных экосистем посвящена вторая глава диссертации, которая представляет собой многосторонний обзор большого числа публикаций - более 500, В.В.Соловьева рассмотрела взгляды отечественных и зарубежных: авторов, касающихся введения в научный обиход понятия экотон, его объема, принимаемого различными исследователями, методических принципов изучения экотонов, их классификаций. Глава познавательна, интересна, но в ее конке хотелось бы иметь критические выводы и собственное суждение автора по обсуждаемой проблеме.

Есть вопросы к рис. в. Диссертантка в пределах фундаментальной динамической (?) экологии выделяет три раздела - факторальную экологию, экотональную экологию и глобальную экологию. Конечно, подразделение общей экологии на ряд частных наук вполне правомерно, но не является ли экотональная экология частью глобальной экологии?

Несмотря на мнение диссертантки о том, что в последнее время появилось много работ по экотонам, я бы хотел уточнить это утверждение и отметить недостаточное количество публикаций, касающихся экотонов суша-вода. Ее диссертация является в этом отношении, несомненным вкладом в науку.

Интересно и лаконично написана 3-я глава диссертации, отражающая геологические и географические особенности Среднего Поволжья. В ней также в историческом аспекте освещено развитие водохозяйственного комплекса (которое разработано автором на 4 этапа) и отражено использование водных ресурсов Среднего Поволжья. Этот раздел работы оставляет хорошее впечатление.

К главе есть несколько скорее технических или редакционных замечаний.

На с. 74 в первом абзаце говорится о возрастных количествах осадков, а в конце 2-го абзаца упомянуто об антропогенной аридизации земель (выделено мной. И.Р.). Что-то тут противоречит друг другу.

Не понятно, что обозначают кривые на рис. 4А - нет разъяснения в подписях.

На с. 80. Площадь зарастания мелководий всех типов природно-технических систем равна 26450 га, а в табл. I зарастающие территории водоемов составляют 45516 га. Надо ли понимать, что площадь естественных водоемов – озера, старицы, болота – следует исключить, чтобы получить первое число?

Наконец, мне кажется, что заголовок главы 3 – Эколого-экономические факторы создания и использования водоемов в бассейне Средней Волги – не соответствует ее содержанию.

Всесторонний анализ флоры экотонов искусственных водоемов Самарской области проведен в главе 4. В период полевых исследований было выявлено 289 видов растений, причем 53 вида и гибрида явились новыми для этих водоемов. Очень ценно, что автор обратила внимание на харовые водоросли и привела экологические характеристики обнаруженных видов. Не обойдены вниманием и моховидные. При сравнении состава флор экотонов водохранилищ обнаружена зональная обусловленность. Интересен раздел Ресурсная значимость растений. Вместе с тем возникает несколько вопросов, в особенности связанных с данными таблиц.

В тексте на с. 141 сказано, что пруды, по сравнению с водохранилищами и Куйбышевским оросительно-обводнительным каналом, имеют наиболее разнообразный состав гидрофитов и гелофитов, а данные, помещенные в табл. 22, опровергают это утверждение.

В табл. 25 удивляют показатели каротина, витамина С и БЭВ. Каким образом содержание этих веществ в растениях может превышать 100%, или по сравнению с чем указаны эти проценты?

На стр. 145 рассматриваются биологические методы борьбы с зарастанием, указывается, что наиболее перспективным методом, в котором отсутствуют побочные явления, характерные для химических методов, является использование растительноядных рыб. Это утверждение мне кажется спорным, ибо растительноядные рыбы очень сильно загрязняют водоем своими экскрементами. Что касается использования высших водных растений гидробионтами, то надо отослать читателей к классической монографии Н.С. Гаевской (1966), в которой подчеркиваются ограниченные возможности прямого питания макрофитами водных животных.

Обстоятельна глава диссертации, посвященная растительности экотонных экосистем. В ней дана классификация прибрежных экотонов с дальнейшей характеристикой каждого их типа. Разработана и приводится классификационная систе-

ма растительности экотонов. В ней формации выделяются по виду - эдификатору. В то же время этот принцип соблюдается не всегда.

Вызывает удивление заголовок главы 6 – Геоэкологические условия водохранилищ местного стока. В этом разделе работы приводится добротная геоботаническая характеристика и анализируется динамика растительного покрова экотонных систем водохранилищ, приводятся данные по продукции высших растений в весовых и энергетических единицах.

Анализу стратегии развития экосистем природно-технических водоемов посвящена 7 глава диссертации. Многолетний опыт полевых исследований позволил В.В. Соловьевой определить 3 этана или стадии развития водохранилищ - становление, динамическое равновесие и отмирание, или перерождение. Для каждого этапа характерно свое развитие прибрежно-водной и водной растительности, что отражено в работе. Анализ этого процесса позволяет подойти к прогнозированию дальнейшего состояния водоемов. Диссертантка считает, что функционирование экотонной экосистемы в асинхронных динамичных условиях среды происходит благодаря свойству экологической гибкости, под которым понимается способность легко изменяться в ответ на внешнее управление и восстанавливаться, когда внешняя нагрузка снята. Я не могу согласиться с последним положением. Травмированная экосистема, по моему мнению, не в состоянии вернуться в первоначальное состояние. После снятия нагрузки на прежнем месте может сформироваться похожая, но не прежняя экосистема. Проблемы, связанные с многолетней динамикой развития экосистем прудов, расположенных в пределах г. Самары, и практические рекомендации по стабилизации и охране экотонных систем этих водоемов профессионально изложены в главе 8 диссертации. Очень интересны исследования искусственных водоемов Жигулевского государственного природного заповедника, которые в настоящее время стали практически составной частью естественных экосистем заповедника.

Завершает диссертацию раздел 9.4 Программа экологической паспортизации водоемов. Этот раздел очень декларативен. В нем всё написано правильно, всё обосновано ссылками на правительственные постановления, ГОСТы и другие методические документы, большинство из которых было принято еще в советское время. На практике, однако, работы, предусмотренные этими документами, нередко не выполняются, так, например, серьезно нарушена и сокращена система наблюдения Гидрометеослужбы. Хотелось бы, чтобы была сформулирована четкая и реально выполнимая программа паспортизации водоемов.

Ценные материалы, которые не вошли в основной текст диссертации, содержатся в приложениях. В них дана экологическая характеристика каждого вида растения, встреченного в экотонных экосистемах, видовой состав макрофитов и продукция высших водных и прибрежно-водных растений обследованных водоёмов.

В качестве небольшого замечания хочется обратить внимание на значительное количество цитат из привлеченной литературы, что затеняет оригинальность самой работы автора.

К сожалению, приходится отметить большое количество ошибок и опечаток в списке литературы. Это, прежде всего, касается иностранных публикаций. Почему-то иногда не соблюдается алфавитный порядок авторов цитированных работ. В ряде случаев не выдержан хронологический порядок изданий. Несколько статей, упомянутых в тексте диссертации, отсутствуют в списке литературы.

Есть опечатки (именно опечатки!) в латинских названиях растений. При повторном упоминании вида латынь напечатана правильно.

Завершая отзыв, следует еще раз подчеркнуть, что диссертация написана на актуальную тему, рекомендованную для исследований международным научным сообществом. В работе разобраны теоретические вопросы экотонных экосистем и на основании обширного полевого материала и современных методов его обработки проведен широкий комплексный анализ флоры и растительности экотонов и экотонных систем природно-технических водоемов Среднего Поволжья, что, несомненно, имеет научную и практическую ценность. Содержание диссертации полностью отражено в публикациях – по теме диссертаций напечатано 116 работ, из которых 10 статей опубликованы в научных изданиях, рекомендованных ВАК при защите диссертаций. Отдельными книгами изданы учебные пособия, в основу которых также легли материалы автора диссертации. Таким образом, результаты исследований В.В. Соловьевой уже используются в учебном процессе в Самарском государственном педагогическом университете. Научные материалы автора вошли в Красную, Зеленую и Голубую книги Самарской области.

Диссертационная работа В.В.Соловьевой соответствует требованиям ВАК. Автореферат вполне отражает содержание диссертации. В.В.Соловьева, безусловно, достойна присуждения ей ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.00.16 – экология.

Ведущий научный сотрудник Института озераедения РАН, профессор, д.б.н., И.М. Распопов».