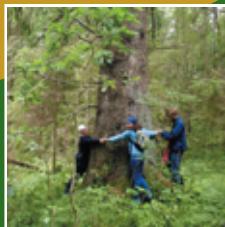
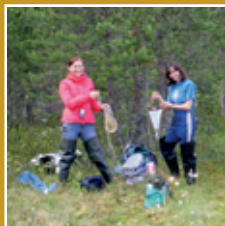


# ПОЛЕВОЙ СЕЗОН–2012



Исследования и природоохранные действия  
на особо охраняемых природных территориях  
Новгородской области

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
ФГБУ «Национальный парк “Валдайский”»

Областное государственное бюджетное учреждение  
«Дирекция по управлению особо охраняемыми  
природными территориями»

**Материалы  
региональной научно-практической  
конференции**

**ПОЛЕВОЙ СЕЗОН – 2012:  
Исследования и природоохранные действия  
на особо охраняемых природных территориях  
Новгородской области**

**ВИЗИТ-ЦЕНТР  
национального парка «Валдайский»  
9-10 ноября 2012 г. , г. Валдай**

Печатный двор «Великий Новгород»  
2014

УДК 338.9(471.24)  
ББК 65.9(2Рос-4Нов)  
И 88

Исследования и природоохранные действия на особо охраняемых природных территориях Новгородской области [Текст]. - Великий Новгород : [б. и.].  
**Полевой сезон – 2012.** - 2014. - 160 с. : ил.

65.9(2Рос-4Нов)28

Печатается по решению НТС НП «Валдайский»

Полевой сезон – 2012: Исследования и природоохранные действия на особо охраняемых природных территориях Новгородской области: материалы регион. науч.-прак. конф., г. Валдай, 9-10 ноября 2012 г. / Сост. и общ. ред. Е.М. Литвинова; ФГБУ «Национальный парк «Валдайский», ОГБУ «Дирекция по упр. ООПТ». - Великий Новгород: Печатный двор «Великий Новгород», 2014. – 160 с.

Материалы сборника посвящены актуальным аспектам изучения природы Новгородской области, в т.ч. инвентаризации флоры и фауны, состоянию и использованию ООПТ региона, мониторингу водных объектов и природных комплексов. Особое внимание уделено биологическому разнообразию, представлены новые сведения о находках редких и охраняемых видах организмов. Охарактеризованы полевые исследования 2012 г. на территории национального парка «Валдайский» и в ряде других особо охраняемых природных территориях Новгородской области.

Для специалистов в области экологии, природопользования, краеведов, преподавателей и учащихся.

**ISBN 978-5-904062-62-0**

© Коллектив авторов, 2014  
© НП «Валдайский», 2014



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Региональная научно-практическая конференция «Полевой сезон: Исследования и природоохранные действия на особо охраняемых природных территориях Новгородской области» прошла 9–10 ноября 2012 года в Визит-центре национального парка «Валдайский».

Учредителями региональной конференции «Полевой сезон: Исследования и природоохранные действия на особо охраняемых природных территориях Новгородской области» выступили Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный парк «Валдайский» и недавно созданное в Великом Новгороде Областное государственное бюджетное учреждение «Дирекция по управлению особо охраняемыми природными территорияями».

Национальный парк «Валдайский», иницируя данный проект, решает проблемы организации мониторинга биоразнообразия на территории парка и, способствуя развитию региональной сети ООПТ, выполняет задачи Мадридского плана действий по устойчивому развитию и свою миссию биосферного резервата ЮНЕСКО.

Дирекция по управлению ООПТ Новгородской области решает задачи научного обеспечения и использования региональных ООПТ, и экологического образования населения.

Конференция «Полевой сезон» задумана как ежегодный заключительный результирующий этап полевой исследовательской, практической, эколого-образовательной и познавательной деятельности на ООПТ федерального и регионального значения в Новгородской области. Общие цели программы ежегодных конференций:

- содействие развитию, пропаганде и использованию сети особо охраняемых природных территорий Новгородской области, сохранению её биологического разнообразия;
- активизация и поддержка исследований природы Новгородской области, формирование научной базы её охраны;
- пропаганда полевых естественно-научных исследований, развитие экологического образования на охраняемых природных территориях, знакомство молодежи с природой края;

– формирование общественного участия в охране природы региона как основы его устойчивого развития.

К участию в конференции с учетом её целей широко привлекаются как профессиональные исследователи, так и местные специалисты природоохранных структур, краеведы, любители-натуралисты, студенты, учителя и школьники, изучающие различные природные компоненты и процессы на территории Новгородской области, а также особенности функционирования и использования федеральных и региональных ООПТ.

Приглашаются в первую очередь исследователи из внешних научных учреждений, выполнявшие в текущем году собственные или договорные полевые работы на ООПТ Новгородской области, а также сотрудники ООПТ, студенты, выполнявшие исследования в рамках практик, молодежь, участвовавшая в проектах, целенаправленно организованных на ООПТ.

Для обмена опытом исследований и природоохранных действий на ООПТ могут приглашаться участники, выполнявшие работы в других регионах и странах.

В 2012 году в рамках конференции «Полевой сезон» по договору с научно-образовательным центром Ботанического института РАН было организовано заседание конференции «Экспедиционные исследования школьников и студентов в национальных парках Северо-Запада России». Это обогатило общение, позволило осмыслить общие процессы как в образовании, так и в деятельности ООПТ. Молодежи представилась возможность нового путешествия и опыта.

Общее количество участников Конференции составило 103 человека, в том числе:

– количество участников, выбравших очную форму участия, – 75, заочную форму участия – 28;

– количество специалистов – 67, аспирантов – 4, студентов высших учебных учреждений – 8, учащихся общеобразовательных учебных учреждений – 28.

Вслед за конференцией Полевой сезон – 2011, поддержано выдвижение «НАХОДКИ ГОДА», наиболее важной и необычной в природоохранном отношении. В Полевом сезоне – 2012 это стала находка в Батецком районе впервые в России энтоломы Блоксама (*Entoloma bloxamii*) редкого вида гриба, охраняемого во многих европейских странах.

Конференция получила широкое освещение в средствах массовой информации (список учтенных сообщений насчитывает 75 источников).

Таким образом, конференция Полевой сезон вызывает интерес и приобретает традиции, поддерживает контакты специалистов и молодежи в области изучения природы и её охраны.

## ■ ИТОГИ ПОЛЕВОГО СЕЗОНА-2012

### Мониторинг развития сети ООПТ Новгородской области



**А.С. Никитин,**  
Дирекция по управлению ООПТ,  
Великий Новгород

### СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Представляя Дирекцию по управлению особо охраняемыми природными территориями, хотелось бы коротко сказать о важных, на мой взгляд, направлениях деятельности учреждения в этом году и о наиболее весомых результатах в работе по управлению природными объектами.

В списке особо охраняемых природных территорий регионального значения Новгородской области на начало 2012 года значился 1 государственный природный заказник «Редровский» и 108 памятников природы. Все они отличаются друг от друга как по профилю, целям создания, так и по площади, ценностям, ну, и конечно, и по своей красоте. В числе ландшафтных ООПТ – усадебные парки, дубравы, рощи, сосновые боры на камовых грядах, холмы и другие. Много на территории области гидрологических памятников природы – озер (в т.ч. карстовых), рек, родников. Геологические ООПТ представлены валунами, обнажениями кварцевых песков, каменно-угольных отложений, обрывами и другими природными объектами.

Для Дирекции, с момента создания Учреждения, была важной и первоочередной задачей восстановление статуса особо охраняемых природных территорий 9 государственным природным заказникам регионального значения, утративших его в 2008 году. Тогда площадь ООПТ регионального значения сократилась на 125502 га. В 2012 году Дирекция продолжала работы по восстановлению заказников, в настоящее время они находятся в стадии завершения, и в целом до конца года будут восстановлены все государственные природные заказники регионального значения:

«Игоревские мхи» – площадью 17088,1 га, расположенный на территориях Хвойнинского и Мошенского муниципальных районов;

«Болото Должинское» – площадью 3487,57 га на территории Волотовского района;

«Спасские мхи» – площадью 41 012,2га в основном на территории Маловишерского и частично Любытинского районов;

«Восточно-Ильменский» – площадью 9 843,1 га, расположенный на территориях Новгородского, Парфинского и Крестецкого районов;

«Карстовые озера» – 7 отдельных участков суммарной площадью 19 290,6 га в Боровичском, Любытинском, Хвойнинском районах;

«Перелучский» – 6 681, 5 га на территории Боровичского и Мошенского районов;

«Рдейский» – 9 013,6 га на территориях Поддорского и Холмского районов;

«Усть-Волмский» – площадью 4 109, 6 га в Крестецком районе.

Работы по организации этих заказников выполнены с передачей материалов в Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, в ФГУ «Земельная кадастровая палата» для внесения в государственный кадастр недвижимости сведений о зоне с особыми условиями использования.

Следующим, не менее важным событием в стратегии развития и в том числе в формировании сети ООПТ регионального значения, стало принятие в июне 2012 года постановления Администрации области «Об утверждении схемы территориального планирования Новгородской области».

В подраздел «Выделение территорий для организации природных парков, государственных природных заказников регионального значения, памятников природы и резервирование земель для их создания» утвержденной схемы территориального планирования Новгородской области включено около 50 перспективных природных территорий общей площадью 250665 га. Таким образом, в настоящее время в области имеется база природных объектов, которая в целях создания ООПТ и увеличения площади сети ООПТ регионального значения будет планомерно обследоваться и изучаться до 2030 года.

Сегодня необходимость в создании новых особо охраняемых природных территорий в муниципальных районах области имеется, о чём нам периодически говорят экологи и краеведы. В некоторых районах работа по созданию памятников природы или раньше не велась, или не была завершена, так как этого требует действующее природоохранное законодательство. И поэтому на территориях таких муниципальных районов памятники природы отсутствуют вообще или представлены единично, хотя достойные природные объекты в этих районах есть.

Сейчас, в соответствии с годовым планом работы Дирекции, продолжается работа по инвентаризации ООПТ, в т.ч. рассматриваются и перспективные к созданию природные территории. Данная работа позволяет оценить состояние природных объектов, комплексов, определить и подтвердить их природоохранную, научную и познавательную ценность.

Практикой доказано, что проведение обследований природных территорий является фундаментальной работой, не носящей временной характер и не допускающей необоснованное включение природных объектов в перечень ООПТ, в т.ч. завышения их площади, а также и необоснованное их исключение из списка. Поэтому, когда к нам поступают обращения граждан по включению какого-нибудь кластера в состав существующей ООПТ, мы объясняем, что заявляемая территория должна быть обследована и изучена, и в дальнейшем сделано экспертное заключение.

С 2011 года планомерно проводится работа по инвентаризации ООПТ. Она включает актуализацию данных по территории, оценку её текущего состо-

яния, сопровождается уточнением местоположения, границ территории, составлением карт (планов) ООПТ и землеустройства. На некоторых ООПТ, с момента создания их, по ряду объективных причин (лесной пожар, ветровал, подтопление территории) и другим изменилось состояние территории. Соответственно Дирекцией в рабочем порядке вносятся коррективы в документацию по границам ООПТ, изменяющейся площади, биоразнообразию. За время работы Дирекции ООПТ регионального значения не упразднились, а наоборот, идет работа по увеличению численности ООПТ Новгородской области и их площади. В соответствии с графиком выездов на ООПТ в 2012 году обследовано 26 природных территорий. По каждой проверке составлен акт, в котором отражены в т.ч. и места нахождения редких видов растений и животных.

Дирекцией по управлению ООПТ также организуется научно-исследовательская работа на ООПТ регионального значения. Она заключается в основном в проведении комплексных обследований территорий, включая и оценку состояния популяций редких видов растений и животных. К данной работе по исследованию действующих и планируемых к созданию ООПТ регионального значения мы привлекаем ученых научно-исследовательских институтов и ведущих вузов страны, общественные экологические объединения, образовательные учреждения, юных экологов. В 2012 году были проведены работы на основании договоров с исполнителями для уточнения ценности двух рек Окуловского района, отнесенных к памятникам природы и специальные орнитологические исследования одного из заказников. Результаты этих, а также инициативных исследовательских работ некоторых школьных коллективов будут представлены в сборнике.

В ходе научных исследований уточняется оценка биологического разнообразия ООПТ, выявляются местонахождения редких видов. Напомню, что в июне 2011 года постановлением Администрации области был утвержден Список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов диких животных и дикорастущих растений. В этот список было включено 427 редких видов. Мы сегодня заинтересованы в том, чтобы Красная книга вышла в печать как можно скорее, что позволит расширить работы по выявлению и сохранению редких видов и местообитаний. В 2012 году в Новгородской области работа по созданию Красной книги продолжалась, в том числе и при участии Дирекции.

Важным фактором в работе по сохранению имеющихся и созданию новых ООПТ регионального значения является взаимодействие с органами местного самоуправления муниципальных районов. Памятники природы регионального значения расположены на территориях муниципальных образований, изначально создавались решениями местных органов исполнительной власти, а затем уже принимался нормативный правовой акт на региональном уровне. И можно сказать, что ООПТ являются достоянием народа, проживающего на конкретной территории муниципального района. Люди любят природу своей малой родины и гордятся её достопримечательностями. Время показывает, что когда местное самоуправление действительно на деле хочет, чтобы природная территория была памятником природы,



соответственно оно обращает ежегодное внимание на неё и делает всё, чтобы эта ООПТ сохранялась, использовалась и развивалась. В таких муниципалитетах находятся средства в бюджетах и привлекаются спонсоры, люди стучатся в вышестоящие структуры и им идут навстречу. Сегодня есть положительные примеры, когда органы местного самоуправления проводят работу в парках, являющихся памятниками природы. Они на протяжении многих лет обустроивают места отдыха, устанавливают малые формы архитектуры, облагораживают территорию парка, проводят областные культурные и экологические мероприятия, создают экологическую тропу, включают парки в схемы туристических маршрутов. Но эти примеры, к сожалению, носят единичный характер. Как правило, немногие муниципалитеты рассматривают памятники природы как потенциал социально-экономического развития территории. В большинстве случаев приходится слышать ссылки на отсутствие полномочий в 131-ом Федеральном законе, на постоянный недостаток в бюджете финансовых средств и на то, что особо охраняемая природная территория имеет уровень регионального значения. Безусловно, настойчивым и инициативным муниципалитетам, постоянно работающим для сохранения ООПТ, хочется в первую очередь помочь.

По областной целевой программе «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность области» в 2011 году были установлены первые 20 аншлагов на 11 памятниках природы. В 2012 году, в трёх парках – памятниках природы были проведены мероприятия по санитарным рубкам, установлены информационные аншлаги, оборудованы места отдыха. А в июле этого года был проведён второй областной семинар, посвященный сохранению и использованию парков – памятников природы регионального значения. На примере парка в одном из муниципальных районов был представлен опыт совместной деятельности муниципалитетов и Дирекции по управлению особо охраняемыми природными территориями. В настоящее время, в рамках программы, готовятся к установке ещё 17 аншлагов на 2 государственных природных заказниках регионального значения. В дальнейшей работе мы также готовы сотрудничать с органами местного самоуправления.

Сегодня в списке ООПТ регионального значения Новгородской области много памятников природы, и количество их из года в год будет расти. Наша общая задача их сохранить. Это возможно через экологическое воспитание и просвещение населения, через проведение различных природоохранных акций на местах. Необходимо приучать молодое поколение беречь природу родного края и проявлять заботу о ней. Конференция Полевой сезон, посвященная полевым исследованиям и практическим действиям на ООПТ Новгородской области, – это важное экологическое мероприятие, на котором нам всем представлена возможность рассказать о своих исследованиях и достижениях, обменяться опытом работы, наладить контакты и общения. Особо охраняемые природные территории должны быть известны и посещаемы, люди должны понимать их ценность и вносить свой посильный вклад в сохранение и развитие своего края.

## ■ Изучение биологического разнообразия



О.В. Морозова, Е.С. Попов, А.Г. Федосова,  
Ботанический институт  
имени В.Л. Комарова РАН

### РЕДКИЕ И НОВЫЕ ДЛЯ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ ВИДЫ ГРИБОВ ИЗ БАТЕЦКОГО РАЙОНА

В ходе изучения микобиоты Новгородской области в полевой сезон 2012 года микологами Ботанического института им. В.Л. Комарова было совершено 2 выезда на луга Батецкого района. Недалеко от ст. Передольская в окрестностях дер. Новое Овсино (обозначено в списке цифрой 1) 12 сентября 2012 г., а также 19 сентября 2012 г. в окрестностях деревни Ивня (обозначено в списке цифрой 2) были сделаны новые находки редких видов грибов, приуроченных к вейниково-разнотравным и альварным лугам, сформировавшимся на карбонатных почвах. В прилагаемом ниже списке приводятся сведения о грибах, найденных в этих типах местообитаний (главным образом, об агарикоидных грибах и дискомицетах).

Несмотря на то, что к настоящему времени для Новгородской области известно более 400 видов агарикоидных грибов (Морозова и др., 2003; Коваленко и др., 2005; Малышева и др., 2007; Арсланов, 2012; Морозова, 2012) и почти 200 видов дискомицетов (Траншель, 1901; Попов, 2005, 2012; Арсланов, 2012), 30 видов найдены здесь, в Батецком районе, впервые для Новгородской области (отмечено \*), в том числе 4 вида оказались новыми для России (отмечено \*\*). Присутствие значительного числа представителей родов *Camarophyllopsis*, *Entoloma*, *Gliophorus*, *Geoglossum*, *Microglossum*, *Pseudohygrocybe* свидетельствует о биологической и природоохранной ценности исследуемых лугов (McHugh et al., 2001; Seitzman et al., 2011).

Два вида – *Entoloma bloxamii* и *E. incanum* – предложены для включения в Красную книгу Новгородской области. *E. bloxamii* занесена во многие европейские Красные книги, а также в список видов грибов, предлагаемых к включению в Приложение к Бернской конвенции о сохранении природной среды обитания в Европе. *E. incanum* охраняется в Ленинградской, Вологодской и Новосибирской областях. Виды родов *Geoglossum*, *Trichoglossum* и *Microglossum* также охраняются во многих странах. Так, например, 26 из почти 50 видов этих родов занесены в Красные книги 15 стран Европы (Andrušaitis, 1996; Official Red List, 1998; The 2000 Red List, 2000; The II Committee, 2001; Wojewoda, Ławrynowicz, 2004). В некоторых странах эти виды известны лишь по единичным находкам (Kučera, Lizoň, 2012).

**Аннотированный список новых для Новгородской области и редких видов макромицетов, выявленных в Батецком районе**

**ASCOMYCOTA**

- \**Geoglossum cookeanum* Nannf. – на почве на вейниково-разнотравном лугу, в сосняке вейниковом, на песке в прибрежных зарослях ивы, 2 (LE 291840, LE 291841, LE 291843, LE 291844).  
\**G. umbratile* Sacc. – на почве на альварном лугу, в сосняке вейниковом, 2 (LE 291834, LE 291842, LE 291833).  
\**Geopora arenosa* (Fuckel) S. Ahmad – на песчаной почве у реки, 2.  
\**Leptotrichia verrucosa* (Wallr.) Schüerpp – на отмерших и опавших листьях *Galium boreale* на вейниково-разнотравном лугу, 1 (LE 248368).  
\**Marcelleina persoonii* (P. Crouan et H. Crouan) Brumm. – на почве на вейниково-разнотравном лугу, 1 (LE 248367).  
\**Microglossum fuscrobens* Boud. – на почве на вейниково-разнотравном лугу, 1; на опушке сосняка вейникового, 2 (LE 291847, LE 291848, LE 291849, LE 291852).  
\**M. nudipes* Boud. – на почве на вейниково-разнотравном лугу, 1 (LE 291845).  
*Otidea* sp. – на почве в сосняке вейниковом.  
\**Trichoglossum hirsutum* (Pers.) Boud. – на почве на вейниково-разнотравном лугу, 1 (LE 291850, LE 291851, LE 291853).

**BASIDIOMYCOTA**

- \**Camarophyllopsis phaeophylla* (Romagn.) Arnolds – на почве на альварном лугу, 2 (LE 254365).  
*Cantharellopsis prescottii* (Weinm.) Kuypers – на почве на вейниково-разнотравных лугах, 1, 2.  
\**Conocybe moseri* Watling – на почве на разнотравном лугу, 1 (LE 254366).  
\**Crinipellis stipitaria* (Fr.) Pat. – на усохшем злаке, на разнотравном лугу, 1 (LE 254367).  
\**Cuphophyllus pratensis* (Fr.) Bon – на почве на альварном лугу, 2.  
*C. fuscescens* (Bres.) Bon – на почве на альварном лугу, 2 (LE 254368).  
*C. virgineus* (Wulfen) Kovalenko – на почве на разнотравном лугу, 2.  
\**Dermoloma pseudocuneifolium* – на почве на разнотравном лугу, 1 (LE 254369).  
\**Echinoderma asperum* (Pers.) Bon – на почве на железнодорожной насыпи, 1.  
\**Entoloma cf. atromarginatum* (Romagn. et J. Favre) Zschiesch. – на почве на разнотравном лугу, 1 (LE 254370).  
\**E. bloxamii* (Berk. et Broome) Sacc. – на почве на вейниково-разнотравном лугу, 1 (LE 254371).  
\**E. excentricum* Bres. – на почве на вейниково-разнотравном и альварном лугах, 1, 2 (LE 254372).  
\*\**E. fridolfingense* Noordel. et Lohmeyer – на почве на альварном лугу, 1, 2 (LE 254373, LE 254374).  
*E. incanum* (Fr.) Hesler – на почве на разнотравном лугу, 1, 2 (LE 254375).  
*E. longistriatum* (Peck) Noordel. – на вейниково-разнотравном и альварном лугах, 1, 2 (LE 254376, LE 254377).  
\**E. nauseosme* Noordel. – на почве на альварном лугу, 2 (LE 254378).  
\**E. papillatum* (Bres.) Dennis – на почве на вейниково-разнотравных лугах, 1, 2 (LE 254379).  
\**E. prunuloides* (Fr.) Quél. – на почве на вейниково-разнотравном лугу, 1 (LE 254380).  
\**E. rusticoides* (Gillet) Noordel. – на песчаной почве у реки, 2 (LE 254381).

- E. turci* (Bres.) M.M. Moser – на почве на вейниково-разнотравных лугах, 1, 2 (LE 254382, LE 254383).  
*E. undatum* (Gillet) M.M. Moser – на почве на разнотравном лугу, 1.  
\**Gliophorus psittacinus* (Schaeff.) Herink – на почве на вейниково-разнотравном лугу, 1.  
*G. reae* (Maire) Herink – на почве на вейниково-разнотравных лугах, 1, 2.  
\**Gymnopus foetidus* (Sowerby) J.L. Mata et R.H. Petersen – на отпавших веточках в ольшанике недалеко от станции Передольская.  
*Hygrocybe conica* (Schaeff.) P. Kumm. – на почве на вейниково-разнотравных лугах, 1, 2.  
\**Melanoleuca graminicola* (Velen.) Kühner et Maire – на почве на альварном лугу, 2 (LE 254384).  
\**Pluteus exiguus* (Pat.) Sacc. – на почве на вейниково-разнотравном лугу, 1.  
\*\**Pseudobaespora pyrifer* Bas et L.G. Krieglst. – на почве на разнотравном лугу, 1 (LE 254345, Морозова, Попов, 2013).  
\**Pseudohygrocybe calciphila* (Arnolds) Kovalenko – на почве на вейниково-разнотравном лугу, 2 (LE 254385). Включена в Красную книгу Ленинградской области.  
\**P. ceracea* (Sowerby) Kovalenko – на почве на разнотравном лугу, 1.  
\**Tremellodendropsis tuberosa* (Grev.) D.A. Crawford – на почве на вейниково-разнотравном лугу, 1.

Все собранные образцы хранятся в Микологическом гербарии БИН РАН (LE). Авторы благодарят Софью Вадимовну Никитину за помощь в организации полевых исследований на территории.

Работа проведена при частичной финансовой поддержке РФФИ (проект № 13-04-00838).

---

Арсланов С.Н. Редкие виды макромицетов из Маловишерского района Новгородской области (по результатам исследований 2008–2011 гг.) / Полевой сезон–2011: Исследования и природоохранные действия на особо охраняемых природных территориях Новгородской области. — Великий Новгород, 2012. — С. 20–23.

Коваленко А.Е., Морозова О.В., Нездоймино Э.Л., Попов Е.С. Материалы к изучению агарикоидных базидиомицетов Новгородской области // Новости систематики низших растений. Т. 38. 2005. С. 130–148.

Мальшева В. Ф., Мальшева Е. Ф., Змитрович И. В. Материалы к изучению высших базидиомицетов Новгородской области // Новости систематики низших растений. — 2007. — Т. 41. — С. 132–155.

Морозова О.В. Новые данные об агарикоидных базидиомицетах Новгородской области / Полевой сезон–2011: Исследования и природоохранные действия на особо охраняемых природных территориях Новгородской области. — Великий Новгород, 2012. — С. 5–8.

Морозова О.В., Псурцева Н.В., Белова Н.В. Микологические исследования в Новгородской области // Материалы региональной конференции «Разнообразие, функционирование, продуктивность и охрана биосистем в Новгородской области». 2003. С. 51–56.

Морозова О.В., Попов Е.С. Новые находки двух видов из рода *Pseudobaespora* (Tricholomataceae, Agaricomycetidae) в России // Новости систематики низших растений. — 2013. — Т. 46.

Попов Е. С. Дискомицеты Северо-Запада европейской части России. I. Дискомицеты, собранные в Новгородской области // Микол. и фитопатол. — 2005. — Т. 39, вып. 4. — С. 53–60.

Попов Е. С. Новые данные о дискомицетах Новгородской области / Полевой сезон–2011: Исследования и природоохранные действия на особо охраняемых природных

территориях Новгородской области : матер. региональной научно-практической конференции (18–19 ноября 2011 г., Валдай). – Великий Новгород, 2012. — С. 15–19.

Попов Е. С., Коваленко А. Е., Гапиенко О. С., Колмаков П. Ю., Мельник В. А., Морозова О. В., Коткова В. М., Юрченко Е. О., Бондарцева М. А., Беломесяцева Д. М., Шапорова Я. А., Шабашова Т. Г., Змитрович И. В., Шабунин Д. А. Микобиота Белорусско-Валдайского поозерья. 2013.– 418 с.

Траншель, В. А. Список грибов, собранных в Валдайском уезде Новгородской губернии / В. А. Траншель // Тр. Преснов. биол. ст. С.-Петерб. общ. естествоисп. — 1901. — Т. 1. — С. 160–203.

Andrušaitis G. (ed.). Red Data Book of Latvia. Rare and endangered species of plants and animals, Vol.1, Rīga. 1996.

Kučera V., Lizoň P. Geoglossaceous fungi in Slovakia III. The genus *Geoglossum* / *Biologia*. — 2012. — Vol. 67/4. — P. 654–658.

McHugh R., Mitchel D., Wright M., Anderson R. The fungi of Irish grasslands and their value for nature conservation / *Biology and Environment: Proceedings of the Royal Irish Academy*. — 2001. — Vol. 101B. No.3. — P. 225–242.

Official Red List: Stoltze & Pihl (eds.) Rodliste 1997 over planter og dyr I Danmark. Miljø- og Energiministeriet, Danmarks miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen. 1998.

Seitzman B. H., Ouimette A., Mixon R. L., Hobbie E. A., Hibbett D. S. Conservation of biotrophy in Hygrophoraceae inferred from combined stable isotope and phylogenetic analyses / *Mycologia*. — 2011. — Vol. 103(2). — P. 280–290.

The II Committee for the Monitoring of Threatened Species in Finland; Rassi P. (chairman), Alanen A., Kanerva T., Mannerkoski I. (eds.): The 2000 Red List of Finnish species. — 432 pp. Ministry of Environment, Finnish Environment Institute, Helsinki. 2001.

The 2000 Red List of Swedish Species. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 2000.

Wojewoda W., Ławrynówicz M. Red list of threatened macrofungi in Poland (3ed.) In: K. Zarzycki & Z. Mirek (eds): List of slime moulds, algae, macrofungi, mosses, liverworts and plants threatened in Poland. W. Szafer Institute of Botany Polish Academy of Sciences, Kraków. 2004.



**С.Н. Арсланов,**  
Санкт-Петербургское  
микологическое общество

## О НОВЫХ НАХОДКАХ РЕДКИХ ВИДОВ МАКРОМИЦЕТОВ ИЗ МАЛОВИШЕРСКОГО РАЙОНА НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

В 2012 году автором продолжена работа по изучению видового разнообразия и выявлению редких видов грибов в окрестностях деревни Суйска Маловишерского района Новгородской области (58°47' с. ш., 32°21' в. д.).

Микологические исследования проводились 7-8 мая, 12-19, 22-26 июля, 5-7, 26-29 августа 2012 года. В ходе исследований выявлено более 286 видов макромицетов, зарегистрировано 20 видов, включенных в Красную книгу Новгородской области (всего за 2008-2012 гг. на исследуемой территории отмечено 27 охраняемых видов).

Ниже приводится аннотированный список редких для Новгородской области видов. Все образцы собраны и большинство определено автором. В случае определения другими исследователями указание на это приводится дополнительно. Восклицательным знаком отмечены охраняемые виды, двумя звездочками – новые для области (при сопоставлении с материалами, опубликованными к началу 2013 г. – Лолицкая, 2002; Коваленко и др., 2005; Попов, 2005; Змитрович и др., 2007; Попов и др., 2008; Коткова, 2012 а, б; Полевой сезон-2011., 2012), одной звездочкой охраняемые виды, ранее на исследуемой территории не отмечавшиеся.

### Аннотированный список редких для Новгородской области видов макромицетов, выявленных автором в Маловишерском районе в 2012 году

#### ASCOMYCOTA

!*Bulgaria inquinans* (Pers.) Fr. — на валежной ветке дуба в смешанном лесу, 24 VII 2012.  
*Chlorenchelia versiformis* (Pers.) J.R. Dixon — на гнилой валежной березе в смешанном лесу, 25 VII 2012.

!\*\**Ionomidotis irregularis* (Schwein.) E.J. Durand — на древесине покрытого мхом валежного ствола березы, 7 VIII 2012. Редкий вид, известный в России по нескольким находкам. Опр. Е.С. Попов.

#### BASIDIOMYCOTA

#### Афиллофоровые грибы

!\**Amylocystis lapponicus* (Romell) Bondartsev et Singer — на валежных елях в смешанных елово-осиновых лесах, 16 VII 2012, 22 VII 2012, 05 VIII 2012 и 06 VIII 2012.

!*Aurantiporus fissilis* (Berk. et M.A. Curtis) H. Jahn ex Ryvarden (= *Tyromyces fissilis* (Berk. et M. A. Curtis) Donk) — на живых осинах в смешанном сыром лесу, 16 VII 2012 и 22 VII 2012; на крупной валежной осине на краю болота, 26 VII 2012; на сухостойной (сломанной ветром) осине в смешанном лесу, 06 VIII 2012, всего 6 находок, из них пять в новых местонахождениях.



- !\**Gloeoporus pannocinctus* (Romell) J. Erikss. — на гнилом валеже лиственных пород в смешанных елово-березово-осиновых лесах, 25 VII 2012, две находки; на крупной валежной осине, 07 VIII 2012.
- Climacodon pulcherrimus* (Berk. et M.A. Curtis) Nikol. — на осиновых бревнах на вырубке, 14 VII 2012; на валежном стволе лиственной породы (предположительно рябины) в смешанном лесу, 25 VII 2012.
- !\**Crustoderma dryinum* (Berk. et M. A. Curtis) Parmasto — на валежной ели, 05 VIII 2012.
- !\**Gloeoporus taxicola* (Pers.) Gilb. et Ryvarden — на валежной ели, 07 VIII 2012, новое местонахождение.
- !\**Gloiodon strigosus* (Sw.) P. Karst.— на валежной осине в сыром смешанном лесу, 28 VII 2012, новое местонахождение.
- Hericium cirrhatum* (Pers.) Nikol.— на сухостойных осинах в смешанных лесах, 12 VII 2012 и 22 VII 2012.
- !\**Junghuhnia pseudozilingiana* (Parmasto) Ryvarden — на плодовом теле *Phellinus tremulae* с переходом на древесину полувалежной осины, 06 VIII 2012. Опр. Т. В. Светлова.
- !\**Leptoporus mollis* (Pers.) Quél.— на валежных елях, 19 VII 2012 и 26 VII 2012, две находки в новых местонахождениях.
- Multiclavula mucida* (Pers.) R. H. Petersen — на гнилом валеже осины в смешанном лесу у ручья, 05 VIII 2012, включен в Красную книгу Калужской области.
- \*\**Parmastomyces mollissimus* (Maire) Rouzar — на валежной ели, 06 VIII 2012, включен в Красную книгу республики Карелия. Опр. Т. В. Светлова.
- Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat.— на корнях и приземной части крупной сухостойной сосны, 12 VII 2012; на корнях сухостойной сосны, 05 VIII 2012.
- !\**Phellinidium ferrugineofuscum* (P. Karst.) Fiasson et Niemelä (= *Phellinus ferrugineofuscus* (P. Karst.) Bourdot et Galzin) — на обескоренных участках валежных елей, 22 VII 2012 и 06 VIII 2012, два местонахождения.
- !\**Postia placenta* (Fr.) M.J. Larsen et Lombard — на валежных елях, 14 VII 2012 и 05 VIII 2012, две находки в новых местонахождениях.
- !\**Postia ptychogaster* (F. Ludw.) Vesterh.— на еловом пне, 28 VIII 2012, новое местонахождение.
- !\**Postia cf undosa* (Peck) Jülich — на спиле валежной ели, 06 VIII 2012.
- !\**Pseudomerulius aureus* (Fr.) Jülich — на бревне хвойной породы у ручья, 14 VII 2012; на валежной ели в заболоченном ельнике, 17 VII 2012; на полувалежной ели у ручья, 05 VIII 2012, все находки в новых местонахождениях.
- Punctularia strigosozonata* (Schwein.) P.H.B. Talbot — на валежных осинах в смешанных лесах, 25 VII 2012, 05 VIII 2012, 06 VIII 2012 и 26 VIII 2012.
- \*\**Rigidoporus crocatus* (Pat.) Ryvarden — на валежной ели, 07 VIII 2012, включен в ряд региональных Красных книг России.
- Royoporus pseudobetulinus* (Murashk. ex Pilát) A.B. De — на валежной осине в смешанном лесу, 22 VII 2012.
- !\**Skeletocutis odora* (Sacc.) Ginns — на валежной ели, 07 VIII 2012. Опр. Т. В. Светлова.

### Агарикоидные грибы

- Amanita regalis* (Fr.) Michael — на почве в еловых посадках вдоль железной дороги, 26 VII 2012.
- Arrhenia epichysium* (Pers.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo et Vilgalys — на гнилой валежной осине в смешанном лесу у ручья, 05 VIII 2012.
- \*\**Cortinarius rubellus* Cooke — на почве в старовозрастном ельнике-черничнике, 17 VII 2012, включен в Красную книгу природы Ленинградской области.

- \*\**Entoloma chytrophilum* Wölfel, Noordel. & Dähncke — на почве во мху в смешанном лесу, 07 VIII 2012. Редкий вид, известный в России по нескольким находкам. Опр. О. В. Морозова.
- !\**Entoloma nitidum* Quél. — на почве в осиннике с елью, 26 VIII 2012; на почве в сыром елово-березово-осиновом лесу, 28 VIII 2012.
- !\**Hemistropharia albocrenulata* (Peck) Jacobsson et E. Larss. — в основании живых осин в смешанном осиново-еловом лесу, 29 VIII 2012, новое местонахождение.
- \*\**Hydropus marginellus* (Pers.) Singer — на гнилой валежной березе, 06 VIII 2012. Опр. О. В. Морозова, Т. Ю. Светашева. В Европейской части России ранее не отмечался.
- \*\**Hygrocybe chlorophana* (Fr.) Wünsche — на почве в приречном пойменном лугу, 28 VIII 2012.
- !\**Lactarius lignyotus* Fr. — на почве среди сфагнума в сыром ельнике-черничнике с примесью березы, 23 VII 2012, новое местонахождение.
- Lentinus cyathiformis* (Schaeff.) Bres. — на валежной осине в смешанном лесу, 12 VII 2012.
- \*\**Melanophyllum haematospermum* (Bull.) Kreisel — на разложившейся древесине крупной валежной осины, 12 VIII 2012, включен в Красную книгу Новосибирской области.
- \*\**Mycena aetites* (Fr.) Quél. - на почве в приречном пойменном лугу, 28 VIII 2012.
- \*\**Phaeocollybia Phaeocollybia hilaris* (Fr.) Romagn. — на почве в приречном ольшанике с примесью черемухи и ивы, 22 VII 2012; там же 28 VIII 2012.

### Гастероидные грибы

- \*\**Lycoperdon caudatum* J. Schröt. — на подстилке в лиственном лесу, 05 VIII 2012. Опр. Ю. А. Ребриев.

Автор выражает признательность Морозовой О. В., Попову Е. С., Ребриеву Ю. А., Светашевой Т. Ю., Светловой Т. В. за помощь в определении образцов, а также отдельную благодарность Морозовой О. В. за помощь при подготовке данной работы.

Змитрович И. В., Малышева Е. Ф., Малышева В. Ф. Материалы к изучению высших базидиомицетов Новгородской области // Новости систематики низших растений. Т. 41. 2007. С. 132–155.

Коваленко А. Е., Морозова О. В., Нездойминога Э. Л., Попов Е. С. Материалы к изучению агарикоидных базидиомицетов Новгородской области // Новости систематики низших растений. 2005. Т. 38. С. 130–148.

Коткова В. М. Афиллофоровые грибы национального парка «Валдайский» (Новгородская область) // Вестник ТвГУ. Серия «Биология и экология». 2012. Вып. 27. № 23. С. 95–108.

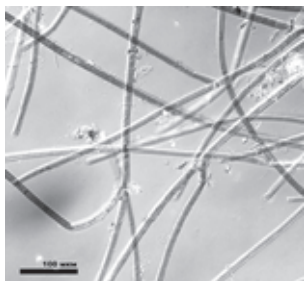
Коткова В. М. Новые сведения об афиллофоровых грибах Новгородской области // Микол. и фитопатол. 2012. Т. 46. Вып. 3. С. 178–181.

Лосицкая В. М. Новые данные об афиллофоровых грибах Новгородской области // Новости систематики низших растений. 2002. Т. 36. С. 54–59.

Полевой сезон-2011: Исследования и природоохранные действия на особо охраняемых природных территориях Новгородской области : матер. региональной научно-практической конференции (18–19 ноября 2011 г., Валдай). – Великий Новгород, 2012. С. 5–24.

Попов Е. С. Дискомицеты Северо-Запада европейской части России. I. Дискомицеты, собранные в Новгородской области // Микол. и фитопатол. 2005. Т. 39. Вып. 4. С. 53–60.

Попов Е. С., Шабунин Д. А., Мельник В. А. Материалы к изучению микобиоты Новгородской и Псковской областей. III. Пиренокарпные аскомицеты // Микол. и фитопатол. 2008. Т. 42. Вып. 2. С. 137–151.



С.В. Смирнова,  
Ботанический институт  
имени В.Л. Комарова РАН

**РЕДКИЕ РЕКОМЕНДУЕМЫЕ К ОХРАНЕ  
ПЛАНКТОННЫЕ ВИДЫ ЦИАНОПРОКАРИОТ  
(Cyanoprokaryota) ИЗ ВОДОЁМОВ  
НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ВАЛДАЙСКИЙ»**

Одной из значительных по биомассе и видовому разнообразию систематических групп фитопланктона озёр являются цианопрокариоты. На территории Валдайского национального парка расположено около 200 озёр разного типа, размера, глубины и минерального состава воды. Исследования водорослей, важнейшего звена водных экосистем, до сих пор носили случайный разнонаправленный характер. В том числе не проводилось планомерного изучения цианопрокариот водоемов парка, имеются лишь отрывочные сведения о таксономическом составе отдельных водоемов (Гидрометеорология..., 1993; Белякова, 2004 а). В лаборатории альгологии Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН была поставлена задача флористического исследования этой группы организмов на всей территории национального парка «Валдайский», включая, помимо озер, иные типы водоемов территории.

Летом 2012 сотрудниками лаборатории альгологии был проведён первый широкий сбор проб водорослей из различных водоемов национального парка «Валдайский». Было выявлено 115 видов планктонных цианопрокариот. Некоторые виды являются редкими, 3 вида отмечены во флоре России впервые. Из них 11 видов, по нашему мнению, можно рекомендовать к внесению в Красную книгу Новгородской области. Ниже приведены данные по экологии и распространению этих видов.

**Сведения о редких видах цианопрокариот,  
встреченных в водоемах Валдайского национального парка**

Порядок Chroococcales  
Семейство Chroococcaceae  
*Chroococcus vacuolatus* Skuja

Клетки 1.6 – 2 мкм в диам., колонии 4.7 мкм дл., 4 мкм шир. Обитает в бентосе, тихоплонтоне и планктоне преимущественно мезотрофных озёр. Распространение: Онежское озеро (Россия) (Чекрыжева, 2012); Томская обл. (Валеева 2011); Беларусь, (Михеева, 1999); Латвия (Komárek, Anagnostidis, 1998); Румыния (Carauș, 2002); Монголия (Дорофенюк, Цэцэгмаа, 2002).

Местонахождение в национальном парке «Валдайский»: оз. Перестово – единично.

Порядок Synechococcales  
Семейство Synechococcaceae  
Подсемейство Synechococcoideae  
*Cyanothamnos plancticus* G. Cronberg

Клетки 5 – 7 мкм дл., 1.5 – 2 мкм шир., колонии 47 мкм дл., 39 мкм шир. Пресноводный вид, обитает в планктоне эвтрофных равнинных озёр. Новый для флоры России вид. Распространение: Южная Швеция (Cronberg 1991; Komárek, 1992).

Местонахождение в национальном парке «Валдайский»: оз. Боровно – единично.

Порядок Synechococcales  
Семейство Synechococcaceae  
Подсемейство Synechococcoideae  
*Pannus microcystiformis* Hindák

Клетки 2 – 3 мкм дл., 2 – 2.5 мкм шир., колонии 78 мкм дл., 47 мкм шир. В планктоне пресноводных озёр. Распространение: Санкт-Петербург (Белякова, 2004 б); Западная Сибирь (Романов, 2008); Украина (Костиков, Голуб, 2007); Западная Европа (Греция, Бельгия) (Белякова, 2006); Польша (Messyasz, Krysniuk, 2006); Восточная Африка (Sarmiento et al., 2006).

Местонахождение в национальном парке «Валдайский»: озера Луково – единично, Короцко – часто.

Порядок Synechococcales  
Семейство Synechococcaceae  
Подсемейство Aphanothecoideae  
*Lemmermanniella pallida* (Lemmermann) Geitler

Клетки 1.5 – 3.5 мкм дл., 1 мкм шир., колонии 55 мкм дл., 68 мкм шир. Пресноводный вид, в планктоне крупных эвтрофных озёр и прудов, в опресненных морских заливах. Распространение: Россия [восточная часть Финского залива Балтийского моря (Белякова, 2006); Томская обл. (Валеева 2011)]; Беларусь, (Михеева, 1999); Украина, Южная Швеция, Северная Германия, Центральная Азия (оз. Зайсан), (Коваленко, 2009); Румыния, Испания, Пакистан, Австралия (Квинсленд) (Bostock, Holland, 2010).

Местонахождение в национальном парке «Валдайский»: оз. Валдайское – единично.

Порядок Synechococcales  
Семейство Synechococcaceae  
Подсемейство Aphanothecoideae  
*Cyanodictyon planctonicum* V.A. Mayer

Клетки 1 – 1.5 мкм в диам., колонии до 109 мкм дл., диаметр ячеек до 24 мкм. Пресноводный вид, обитает в планктоне эвтрофных озёр и опреснённых морских заливов. Распространение: Балтийское море, включая российский акватории (Olenina et al., 2006); Нидерланды (Joosten, 2006); Польша (Szeląg-Wasielewska, 2006); Дания, Канада, Германия (Komárek, Anagnostidis, 1998); Австралия (Квинсленд) (Bostock, Holland, 2010).

Местонахождение в национальном парке «Валдайский»: озера Боровно – единично, Перестово – единично, Кривцово – единично, Луково – часто, Ельчинское – единично, Васильково – единично, Гниловское – единично.

Порядок *Synechococcales*  
Семейство *Synechococcaceae*  
Подсемейство *Aphanothecoideae*  
*Cyanonephron elegans* Joosten

Клетки 3–5 мкм дл., 1–1.5 мкм шир., колонии 40–100 мкм в диам., ячейки 9.5–11 мкм в диам. В планктоне озёр. Новый для России вид. Нидерланды (Joosten, 2006); Чехия (Svejkský, Beránek, 2013); Центральная Словакия (Hindák, Hindáková, 2012); Польша (Szlag-Wasielewska, 2003); Финляндия (?) (Komárek, Anagnostidis, 1998)<sup>1</sup>; Австралия (Bostock, Holland, 2010). Местонахождение в национальном парке «Валдайский»: озера Боровно – единично, Перестово – единично, Кривцово – единично, Легоща – единично, Валдайское – единично, Находно – единично, Ельчинское – единично, Середейское – единично, Селигер – часто.

Порядок *Synechococcales*  
Семейство *Merismopediaceae*  
Подсемейство *Gomphosphaerioideae*  
*Coelosphaerium subarcticum* Komárek et Komárková-Legnerová

Клетки 1-1.5 мкм в диам., колонии 40 – 75 мкм дл., 35 – 70 мкм шир. В планктоне северных озёр, от умеренной до циркумполярной зоны. Новый для флоры России вид. Распространение: Европа, редко в центральных регионах, обычно в северной части; Канада (Komárek, Anagnostidis, 1998).

Местонахождение в национальном парке «Валдайский»: озёра Кривцово – единично, Луково – часто, Ельчинское – единично.

Порядок *Synechococcales*  
Семейство *Merismopediaceae*  
Подсемейство *Gomphosphaerioideae*  
*Snowella arachnoidea* Komárek et Hindák

Клетки 1.3 мкм в диам., колонии до 50 мкм в диам. В планктоне олиготрофных и мезотрофных озёр. Распространение: Австрия (Komárek, Anagnostidis, 1998). Чехия (Pouličková et al., 2003); Канада (Rescan, 2012).

Местонахождение в национальном парке «Валдайский»: оз. Кривцово – единично, оз. Луково – единично, оз. Дорище – часто.

*Snowella atomus* Komárek et Hindák

Клетки 1 мкм в диам., колонии 10 – 13 мкм в диам. В планктоне и тихопланктоне мезотрофных и эвтрофных озёр и больших водохранилищ. Распространение: Россия: (Мурманская область) (Давыдов, 2009), (Ярославская область) (Си-

делев, Бабаназарова, 2011); Центральная и Северная Европа (Komárek, Anagnostidis, 1998), Словакия (Hašler et al., 2006), Италия (Tavernini et al., 2009), Финляндия (Palomäki, 2009), Израиль (Баринова, 2009), Мексика (Gaytan-Herrera, 2011), Бразилия (Fermino et al., 2011).

Местонахождение в национальном парке «Валдайский»: оз. Васильково – единично.

*Snowella septentrionalis* Komárek et Hindák

Клетки 2 мкм в диам., колонии 45 – 60 мкм в диам. В планктоне и метафитоне озёр и прудов. Распространение: Вислинский залив Балтийского моря (Кочешкова, Ежова, Ланге, 2012); Россия (Белое море, о. Большой Соловецкий; Выборгский залив Балтийского моря; Чукотский полуостров (Белякова, 2010); Балтийское море, Финляндия, Швеция, Канада, (Komárek, Anagnostidis, 1998).

Местонахождение в национальном парке «Валдайский»: озёра Боровно – часто, Островенко – единично, Белое – часто, Разлив – единично, Конино – часто, Перестово – часто, Гаевское – единично, Кривцово – часто, Путиловское – единично, безымянное озеро возле устья р. Копанки – единично, Волосно – часто, Луково – единично, Валдайское – часто, Большое Выскодно – единично, Борое – в массе, Ельчинское – часто, Пестово – часто, Бол. Лютинец – часто, Пётрово – часто, озеро возле дер. Добывалово – единично, Середейское – часто, Находно – в массе, Короцко – единично, Васильково – единично, Полонец – в массе, Гниловское, Селигер – часто.

Порядок *Pseudanabaenales*  
Семейство *Pseudanabaenaceae*  
Подсемейство *Pseudanabaenoideae*  
*Geitlerinema acuiforme* (Skuja) Anagnostidis

Трихомы 0.9 – 1 мкм шир., клетки 2 – 7 мкм дл. Пресноводный вид, обитает в слизи планктонных цианопрокариот (*Gloeotrichia echinulata*, *Woronichinia naegeliana*, *Anabaena flos-aquae*, *Microcystis*). Новый для флоры России вид. Распространение: известен только из озера Erken в Швеции, сходные образцы, но с более короткими клетками были обнаружены в Австрии (Salzlackengebiet) (Komárek, Anagnostidis, 1998).

Местонахождение в национальном парке «Валдайский»: оз. Валдайское – единично.

Автор статьи выражает глубокую благодарность директору национально-го парка «Валдайский» В.А. Соколову и сотрудникам парка Е.М. Литвиновой, Т.И. Керро, А.Б. Князеву, А.Е. Папушеву, Е.В. Поляковой, Л.В. Ратниковой за помощь в организации экспедиции и сборе материала.

Белякова Р.Н. Виды родов *Aphanocapsa* и *Microcystis* (Cyanoprokaryota), вызывающие «цветение» водоёмов Северо-Запада России // Новости систематики низших растений. Т. 37. спб. 2004. С. 8–21.

Белякова Р.Н. Паннус микроцистевидный – *Pannus microcystiformis* Hind. // Красная книга природы Санкт-Петербурга / Под ред. Г.А. Носкова. спб. 2004. С. 348 – 349.

Белякова Р.Н. *Cyanophyta/Cyanoprokaryota/Cyanobacteria* // Водоросли, вызывающие «цветение» водоёмов Северо-Запада России. М., 2006. С. 26–132.

<sup>1</sup> По нашему мнению, образцы *C. styloides*, указанные из Финляндии (колонии более 100 мкм в диам., клетки 2 – 5.5 мкм дл., 0.8 – 1.2 мкм шир.) (Komárek, Anagnostidis, 1998), очевидно, относятся к виду *C. elegans*.



- (Белякова Р.Н. Дополнение к флоре Cyanoprokaryota северных и дальневосточных морей России. // Новости систематики низших растений т. 44. спб.–М., 2010. С. 11 – 21.
- Валева Э.И. Альгофлора водоемов бассейна Туринско-Пышминского междуречья в нижнем течении // Вестник экологии, лесоведения и ландшафтоведения, 2011. №11. С.3 – 18.
- Гидрометеорология. Сер. 87. Мониторинг состояния окружающей природной среды: обзор. информ. / внии гидрометеорол. информ. Мировой центр данных. Вып. 2: Современное состояние гидробиоценоза озер Валдай и Ужин. Обнинск, 1993. 74 с.
- Давыдов Д.А. Аннотированный список цианопрокариот Мурманской области. I. Chroococcales // Новости систематики низших растений Т. 43. спб. – М., 2009.
- Дорофенюк Н.И., Цэцэгмаа Д. Конспект флоры водорослей Монголии. М., 2002. 283 с.
- Коваленко О.В. Флора водорослей Украины. Синезелёные водоросли. Т. 1. Вып.1. Киев, 2009. 387 с.
- Костинов И.Ю., Голуб М.А. Pannus microcystiformis Hindák (Cyanoprocarvota, Merismopediaceae) – новый вид для флоры України // Чорноморск. бот. журн. Т. 3, N 1. 2007. С. 122 – 124.
- Кочешкова О.В., Ежова Е.Е., Ланге Е.К. Особенности питания двух массовых видов полихет Вислинского залива Балтийского моря // Морський екологічний журнал, № 2, Т. XI. Калининград. 2012. С. 45-51
- Красная книга природы Санкт-Петербурга / Отв. ред. Г.А. Носков. спб., 2004. 416 с.
- Михеева Т.М. Альгофлора Беларуси. Таксономический каталог. Минск, 1999. 396 с.
- Романов Р.Е. Новые находки редких видов водорослей в равнинных водотоках и водоемах юга Западной Сибири. I. Cyanoprokaryota // Сибирск. бот. вестн.: электронный журнал. 2008. Т. 3, вып. 1 – 2. С. 3 – 10.
- Сиделев С.И., Бабаназарова О.В. Видовой состав фитопланктона озера Неро (Ярославская область) // Новости систематики низших растений. Т. 45. спб. – М., 2011. С. 59 – 84.
- Чекрижева Т.А. Таксономическая и экологическая характеристика фитопланктона Онежского озера // Труды Карельского научного центра РАН № 1. Петрозаводск. 2012. С. 56 – 69
- Carauş I. *Algae of Romania. A distributional checklist of actual algae*. Version 2.3 third revision. . Basau: Univ. Basau. 2012. 809 p.
- Bostock, P.D., Holland, A.E. Census of the Queensland Flora. Brisbane. 2010. P. 1 – 320.
- Gaytan-Herrera ML, Martinez-Almeida V, Oliva-Martinez MG, Duran-Diaz A, Ramirez-Garcia P. Temporal variation of phytoplankton from the tropical reservoir Valle de Bravo, Mexico. // J. Environ Biol. 2011 Jan;32(1). P. 117 – 26.
- Messyasz B., Krysiuk A. Phycoflora composition in an artificial pond subject to ecological succession // Teka Kom. Ochr. Kszt. Środ. Przyr. 2006. T. 3. P. 129–135.
- Joosten A.M.T. Flora of the blue-green algae of the Netherlands I. The non-filamentous species of inland waters. Utrecht, 2006. 237 p.
- Komárek J., Anagnostidis K. Cyanoprocaryota 1. Chroococcales // Susswasserflora von Mitteleuropa Bd. 19/1. Berlin. 1998. 548 S.
- Komárek J., Anagnostidis K. Cyanoprocaryota 2. Oscillatoriales // Süswasserflora von Mitteleuropa. Bd. 19/2. München, 2005. 759 S.
- Olenina I., Hajdu S., Edler L., Andersson A., Wasmund N., Busch S., Göbel J., Gromisz S., Huseby S., Huttunen M., Jaanus A., Kokkonen P., Ledaine I., Niemkiewicz E. Biovolumes and size-classes of phytoplankton in the Baltic Sea // Helcom Balt. Sea Environ. Proc. No. 106. 2006. 144 p.
- Pouličková, A., Kitner, M., Karabinová, H., Pakostová, A. et Křížová, B.: Fishpond trophic status assessment based on nutrients and bioindication II. Littoral diatom communities // Czech Phycology 3. 2003. p.111-118.
- Rescan. Courageous Lake Project: Aquatic Resources: Aquatic Biology Baseline Study. Prepared for Seabridge Gold Inc. by Rescan Environmental Services Ltd.: Yellowknife, Northwest Territories. 2012. 184 p. Sarmiento H., Leitao M., Stoyneva M., Compère P., Couté A., Isumbisho M., Descy J.-P. Phytoplankton ecology of Lake Kivu (Eastern Africa), B-Namur (Belguie). 2006. 184 p.
- Szeląg-Wasielewska E. Seasonal changes in the structure of the community of phototrophs in a small mid-forest lake // Teka Kom. Ochr. Kszt. Środ. Przyr. 2006. T. 3. P. 209 – 215.



**В.В. Куропаткин,**  
**Национальный парк «Валдайский»**  
**Г.Ю. Конечная,**  
**Ботанический институт РАН**

## **О ВИДАХ РАСТЕНИЙ, НАХОДЯЩИХСЯ В НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ГРАНИЦАХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ**

Новгородская область находится на стыке 2-х природных зон – подзоны южной тайги, занимающей север и северо-восток области, и подзоны хвойно-широколиственных лесов, занимающей более южные районы. Границу этих подзон геоботаники проводят по-разному: один из наиболее признанных вариантов – по реке Мсте. Кроме того, значительная протяжённость Новгородской области с запада на восток создаёт существенные различия в континентальности климата между разными районами. Особенности рельефа местности, а именно сочетание Приильменской низменности и Валдайской возвышенности, создают дополнительную ландшафтную неоднородность. С этим связано прохождение через территорию области границ ареалов целого ряда видов сосудистых растений. Многие из них внесены в список видов растений для готовящейся к изданию Красной книги Новгородской области. В связи с подготовкой материалов к изданию Красной книги представляется целесообразным уточнение распространения включённых в неё видов по территории области.

В течение полевого сезона 2012 года были найдены новые местонахождения ряда охраняемых видов, что позволяет уточнить распространение этих видов в Новгородской области и, что представляет научный интерес, уточнить границы их общего ареала.

Многие неморальные, связанные с широколиственными лесами, южно-боровые и лесостепные виды имеют в области северные, северо-восточные и северо-западные границы ареалов. Западно- и средневропейские виды нередко имеют в области восточный предел распространения. Виды же с североевропейско-урало-сибирским или азиатско-североамериканским типом ареала оказываются здесь близко к западной или юго-западной границе распространения.

Ниже приводимые карты распространения видов в области построены по данным гербарной коллекции кафедры ботаники СПбГУ, «Кадастра флоры Новгородской области» (Андреева и др., 2009), а также сборов 2010-2012 годов. Сведения об общем распространении видов взяты из издания «Atlas of the the North European vascular plants» (Hulten, Fries, 1986). Русские названия даны по Определителю сосудистых растений северо-западной России Н.Н. Цвелёва (2000).

*Carex brizoides* L. (осока трясуновидная) – европейский опушечно-лесной вид. В Новгородской области находится на восточной границе своего ареала; известно всего 2 местонахождения.





Произрастает на влажных низкотравных лугах вместе с другими редкими на Северо-Западе европейскими видами. Вид внесён в Красную книгу Новгородской области.

Карта распространения *Carex brizoides* в Новгородской области

*Carex remota* L. (осока расставленноколосковая) – европейско-югозападно-азиатский болотно-лесной вид. В Новгородской области вид находится на северном пределе распространения, с чем связана разреженность его местонахождений.

Произрастает в сырых лесах, на ключевых болотах, у выходов минерализованных вод. Вид внесён в Красную книгу Новгородской области. Встречается в Поддорском р-не, в Окуловском р-не на территории памятника природы «Урочище «Семиручье», левый берег р. Мста», в Рдейском заповеднике, а также предлагаемом памятнике природы «Долина реки Батутинка и низинные болота в её бассейне» в пределах Холмского р-на. Интересно отметить, что в



последнем вид встречается в двух пунктах, разделённых промежутком в 3-4 км – в дубраве близ бывшей д. Батутино и на участке заболоченного хвойно-широколиственного леса на окраине болота.

Карта распространения *Carex remota* в Новгородской области

*Leersia oryzoides* (L.) Sw. (леерсия рисовидная) – циркумбореальный южноумеренный вид. Произрастает по берегам озёр, рек и ручьёв, реже в длительно существующих лужах. Вид в Новгородской области находится близко к северной границе своего ареала. Хоть леерсия и не попала в Красную книгу области, на 2010 год было известно всего 2 более или менее удалённых друг от друга местонахождения (Солецкий и Маловишерский р-ны). В полевом сезоне 2011 года леерсия была найдена в 2-х пунктах на западе Холмского р-на. Наконец в 2012 году было обнаружено ещё одно местонахождение на берегу малой р. Язовки на востоке Холмского р-на. Тем самым к настоящему времени в области стало известно 5 мест произрастания этого вида. По-видимому,



этот злак часто пропускается, так как характеризуется поздними сроками цветения. Для уточнения его распространения в области необходимы специальные исследования.

Карта распространения *Leersia oryzoides* в Новгородской области

*Poa humilis* Ehrh. ex Hoffm. (= *P. pratensis* subsp. *latifolia* (Weiche) Schuebl. et Mert.; *P. irrigata* Lindm.; *P. subcaerulea* Smith.; *P. pratensis* subsp. *irrigata* (Lindm.) Lindb. f.) (мятлик низкий, м. сизоватый) – европейский лугово-прибрежный вид. Произрастает на сырых лугах, по берегам водоёмов, лесных полянах, у дорог (Цвелёв, 2000). В Новгородской области встречается sporadически; характер распространения этого вида по области не выяснен. Вероятно, он приближается к восточной границе распространения. В этом году был впервые отмечен в Холмском р-не («д. Зуи, луг близ пруда, 20 VI 2012, Конечная Г.Ю., Ефимов П.Г., Куропаткин В.В.»).



***Viola selkirkii* Pursch ex Goldie** (фиалка Селькирка) – североазиатско-североамериканский бореальный вид.

Карта распространения *Viola selkirkii* в Новгородской области

Произрастает в сырых лесах, чаще ельниках, по окраинам болот. Ранее был известен только из восточной части области. В этом же году фиалка Селькирка была обнаружена нами в Холмском р-не, в границах предлагаемой ООПТ «Долина реки Батутинка и низинные болота в её бассейне», где она растёт в заболоченном елово-широколиственном лесу. Эта точка является наиболее юго-западной в области и заполняет пробел в ареале вида, существовавший ранее на юге области. Фиалка встречается также в более южных и более западных районах сопредельных Тверской и Псковской областей. Таким образом, в пределах Новгородской области вид близок к западной границе своего распространения. Вид внесён в Красную книгу Новгородской области.

*Lunaria rediviva* L. (лунник оживающий) – европейский неморальный вид. Произрастает по речным поймам, лесистым склонам берегов рек. В Новгородской области приурочен в основном к средним и малым рекам, прорезывающим северо-западные склоны южной части Валдайской возвышенности. Занимая довольно характерные биотопы, лунник часто выступает в роли доминанта. Обнаружение этого вида в ряде пунктов в Холмском (реки Загарка, Мороховка), Марёвском (р. Пола) р-нах, а также на границе Валдайского и Демьянского р-нов (р. Лютейка) позволяет соединить ранее разрозненные точки в единый и довольно компактный в масштабах области участок ареала вида. При этом во всех рассмотренных местонахождениях лунник находится в очень хорошем состоянии и каких бы то ни было опасений не вызывает. Местонахождение на р. Лютейке находится наиболее близко к северной границе ареала вида. Целесообразны поиски вида и дальше в этом направлении, в частности в Валдайском р-не, т.к. вид известен из сопредельной части Тверской области (Красная книга Тверской области, 2002). Н.Н. Цвелёв (2000) приводит лунник для Ильменского флористического района; эта информация требует подтверждения. Лунник встречается на территории памятника природы «Каньон реки Маревки у деревни Одоево» (Марёвский р-н), а также предлагаемых ООПТ «Долина реки Крутовка и местечко Боброво», «Долина реки Батутинка и низинные болота в её бассейне» и «Урочище Соловыи» в Холмском р-не.

Как было сказано выше, вид встречается на сравнительно небольшой территории юга области. С этим связано его внесение в Красную книгу Новгородской области. Однако принимая во внимание высокую численность лунника, а также сравнительно малую степень антропогенной нагрузки на его биотопы, можно сделать вывод об отсутствии необходимости охраны этого вида. Поэтому целесообразно исключить этот вид из списка охраняемых видов, с перенесением в список видов, требующих биологического контроля за состоянием популяций.



Поэтому целесообразно исключить этот вид из списка охраняемых видов, с перенесением в список видов, требующих биологического контроля за состоянием популяций.

Карта распространения *Lunaria rediviva* в Новгородской области

*Primula elatior* (L.) Hill (первоцвет высокий) – среднеевропейский опушечный вид. Произрастает по низкотравным лугам и опушкам, реже в светлых лесах. В частности, найденное в этом году местонахождение в Холмском р-не («...севернее пос. Первомайский, хвойно-широколиственный лес в долине р. Шульги, 9 V 2012...») представляет собой несколько довольно крупных групп растений под пологом светлого леса с большим количеством широколиственных пород на высоком берегу р. Шульги. В Новгородской области известен только из западных районов. Таким образом, этот европейский вид имеет в области восточную границу своего распространения. Поиски новых

местонаждений первоцвета высокого представляют особый интерес, так как этот вид часто произрастает вместе с целым комплексом редких на Северо-Западе европейских видов – *Phyteuma nigrum* F.W. Schmidt, *Carex brizoides* L., *Pimpinella major* (L.) Huds., *Heracleum sphondylium* L. и др. Внесён в Красную книгу Новгородской области.

*Heracleum sphondylium* L. (борщевик обыкновенный) – европейский опушечно-луговой вид. В Новгородской области произрастает на лугах, лесных опушках, нередко близ обочин дорог. По имеющимся гербарным данным восточная граница распространения вида проходит примерно по долготе озера Ильмень. Обнаружение этого вида борщевика по обочинам дорог, как



это имеет место в Старорусском, Поддорском и Холмском р-нах, говорит о вероятном прогрессирующем расширении его ареала. Желательно проведение поисков вида в период его цветения для детализации границы его распространения.

Карта распространения *Heracleum sphondylium* в Новгородской области

*Galium rivale* (Sibth. et Smith) Griseb. (подмаренник приречный) – европейско-западноазиатский прибрежно-опушечный вид. В Новгородской области отмечался в юго-западных районах: вид широко распространён по рекам бассейна Ловати в Холмском р-не, был известен также в бассейнах Полисти и Шелони. Как правило, этот вид подмаренника образует густые заросли, создавая аспект по приречным пойменным лугам. В полевом сезоне 2012 года вид был обнаружен в другой части области – в бассейне реки Мсты («Любытинский р-н, западнее пос. Комарово, окр. д. Хвощевик, берег р. Мста, пойменный луг, 5 VIII 2012...»). Местонахождение на Мсте интересно своей удалённостью от других мест произрастания вида в области, и является самым северо-восточным на Северо-Западе европейской России. В отличие от сообществ с подмаренником в бассейне Ловати, на Мсте было отмечено небольшое количество растений, не создающих аспект. По-видимому, бассейн Мсты является рубежом расселения этого вида на восток. Требуется уточнение распространения *Galium rivale* в бассейне Мсты.



Требуется уточнение распространения *Galium rivale* в бассейне Мсты.

Карта распространения *Galium rivale* в Новгородской области



*Lamium maculatum* (L.) L. (яснотка пятнистая) – европейско-юго-западноазиатский неморальный вид. Произрастает в лиственных и смешанных лесах, преимущественно по речным долинам. Изредка встречается также по сырым лугам, в канавах. В Новгородской области распространён широко, встречаясь по бассейнам таких рек, как Ловать, Пола, Шелонь, Мста, Волхов и другие. Однако через Новгородскую область проходит северная граница ареала, хотя бы потому, что вид отсутствует во флоре соседней Ленинградской области. По-видимому, вид не доходит до бассейна Мологи на северо-востоке и до бассейна Луги на северо-западе. Интересно также отсутствие сведений о нахождении вида на Волхове в северной части Чудовского р-на и нижележащих территориях Ленинградской области. Эти вопросы, безусловно, требуют дальнейшей проработки. Широкое распространение яснотки пятнистой в области, говорит о нецелесообразности охраны этого вида и необходимости его исключения из Красной книги Новгородской области.



Карта распространения *Lamium maculatum* в Новгородской области

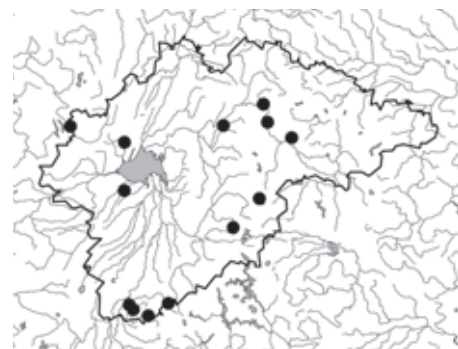
*Thymus ovatus* Mill. (тимьян яйцевиднолистный) – средне- и восточноевропейский опушечно-луговой вид. Произрастает по суходольным низкотравным лугам, чаще на карбонатных почвах. В Новгородской обл. имеет восточный предел своего распространения. Найденное в прошлом году местонахождение в Холмском р-не, занимающее крупный участок луга в окр. д. Тухомичи, находится на значительном удалении от ранее известных точек на западе области. Такой разрыв может быть связан как с недостаточной изученностью юго-запада области, так и с отсутствием подходящих биотопов. Внесён в Красную книгу Новгородской области. Встречается на территории предлагаемого памятника природы «Луга у д. Новое Овсино в долине реки Луга».



Карта распространения *Thymus ovatus* в Новгородской области

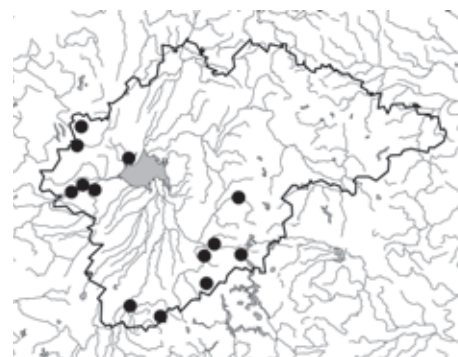
*Lathraea squamaria* L. (петров крест чешуйчатый) – европейско-юго-западноазиатский неморальный вид. В Новгородской области встречается по лесам и кустарникам с участием лещины и (или) серой ольхи, являющихся основными хозяевами этого растения-паразита. В этом сезоне было обнару-

жено 2 новых местонахождения в Холмском р-не, где, по-видимому, этот вид довольно обычен в подходящих ему биотопах. В бассейне Мсты петров крест близок к северной границе своего распространения. Есть также сведения о произрастании вида по р. Мологе, требующие подтверждения. Вероятно, петров крест в области встречается значительно шире, но не собирается ботаниками вследствие кратковременного периода цветения. Для уточнения картины распространения необходимо проведение флористических исследований в весенний период. Петров крест внесён в Красную книгу Новгородской области. Встречается на территории Валдайского национального парка, предлагаемых памятников природы «Долина реки Батутина» и низинные болота в её бассейне», «Долина реки Крутовка и местечко Боброво» (Холмский р-н), а также природного парка «Горная Мста» в Боровичском р-не.



Карта распространения *Lathraea squamaria* в Новгородской области

*Helichrysum arenarium* L. (цмин песчаный) – европейско-сибирско-юго-западно- и центральноазиатский опушечноборовой вид, псаммофит и кальцефил. В Новгородской области произрастает по опушкам сосняков, на сухих низкотравных лугах, на песчаных и карбонатных почвах. В Батецком р-не вид приурочен в основном к карбонатным выходам в долине р. Луги. На юге и юго-востоке цмин встречается преимущественно по песчаным моренам Валдайской возвышенности. В целом в области вид находится на северном пределе своего распространения. Вид внесён в Красную книгу Новгородской области. Состояние популяций в различных местонахождениях варьирует. Некоторый урон наносит сбор сырья в медицинских целях. Вероятно также выпадение вида из состава сообществ вследствие упадка сельского хозяйства, так как в отсутствии сенокосения низкотравные луга зарастают древесно-кустарниковой и высокой травянистой растительностью. В частности поиски вида на месте бывшей д. Осиновка в Холмском р-не, где он собирался в 60-х годах, не увенчались успехом. Цмин встречается на территории предлагаемой ООПТ «Луга у д. Новое Овсино в долине реки Луга» в Батецком р-не.



Карта распространения *Helichrysum arenarium* в Новгородской области

*Hypochoeris radicata* L. (пазник стержнекорневой) – европейско-юго-западноазиатский опушечно-боровой вид, произрастает по опушкам сосняков, на сухих низкотравных лугах с лёгкой песчаной почвой. В Новгородской области находится на северной границе распространения. Пазник широко распространён в наиболее южном Холмском р-не, на востоке же доходит до г. Пестово. В этом году вид был обнаружен в значительном отрыве от ранее известных точек – в Окуловском р-не («... окр. д. Стари, низкотравный луг, 24 IX 2012,...»). Таким образом, в Новгородской области *Hypochoeris radicata*, по-видимому, приурочен к песчаным моренам отрогов Валдайской возвышенности. В Ленинградской области вид известен из Лужского р-на недалеко от северо-западной границы Новгородской области. Поэтому целесообразны поиски *Hypochoeris* и в соседнем Батецком р-не. Во всех местонахождениях, которые удалось посетить, пазник довольно обилен, и иногда выступает в роли доминанта. В окр. д. Большое Ельно в Холмском р-не произрастает вместе с другим редким видом *Centaureum erythraea* Rafn. Пазник встречается на территории предлагаемой ООПТ «Ландшафт в нижнем течении рек Большой и Малый Тудер» в Холмском р-не. Внесён в Красную книгу Новгородской области. Однако многочисленность и хорошее возобновление пазника в свойственных ему биотопах, вероятно,

позволяет исключить этот вид из основного списка охраняемых видов, с перенесением в список видов, требующих биологического контроля за состоянием популяций.



Карта распространения *Hypochoeris radicata* в Новгородской области

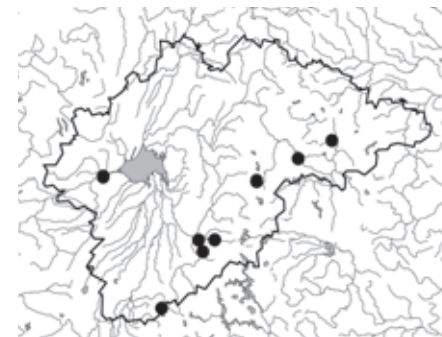
*Senecio fluviatilis* Wallr. (крестовник приречный) – европейско-западноазиатский прибрежный вид. В Новгородской области находится на северном пределе распространения. Ранее отмечался только у рек Большой и Малый Тудёр притоков реки Куньи в Холмском р-не. В этом сезоне удалось обнаружить этот вид ещё в 2-х точках – на р. Ловати («... юго-восточнее пос. Чекуново, берег р. Ловать, 24 VI 2012,...») и на р. Кунье («...5 км к западу от д. Бобяхтино, окр. бывшей д. Осиновка, пойма р. Куньи у устья р. М. Тудёр, 4 X 2012,...»), также в границах Холмского р-на. Обнаружение вида на Кунье и Ловати говорит о вероятности его нахождения и ниже по течению этих крупнейших рек юга области. Желательно обследование поймы Ловати ниже г. Холма и пос. Чекуново в пределах Холмского и Поддорского р-нов на предмет произрастания этого вида. Вид внесён в Красную книгу Новгородской области. В известных местонахождениях крестовник находится в хорошем состоянии, цветёт, плодоносит и размножается вегетативно. Местонахождение в окр. бывшей д. Осиновка, как и ранее известное у моста через р. М. Тудёр, находится



на территории предлагаемой ООПТ «Ландшафт в нижнем течении рек Большой и Малый Тудёр». На р. Ловати вместе с крестовником приречным произрастает и другой охраняемый вид – *Eupatorium cannabinum* L.

Карта распространения *Senecio fluviatilis* на Северо-Западе России

*Senecio jacobaea* L. (крестовник Якова) – европейско-западноазиатский опушечно-луговой вид. Произрастает по суходольным лугам, опушкам. В Новгородской области находится на северном пределе распространения, с чем связано рассеянное его распространение. Известен на территории предлагаемых природного парка «Горная Мста» (Боровичский р-н) и памятника природы «Княжий Двор» (Шимский р-н). Необходимы поиски вида по суходольным лугам в речных долинах, в том числе на востоке области, а также более детальное изучение флоры карбонатных районов на западе, где нахождение крестовника Якова также весьма вероятно. Вид внесён в Красную книгу Новгородской области.



Карта распространения *Senecio jacobaea* в Новгородской области

*Senecio paludosus* L. (крестовник болотный) – среднеевропейский прибрежно-болотный вид. В Новгородской области произрастает по поймам крупных рек, реже по небольшим рекам, ручьям и придорожным канавам. Находится на крайнем восточном пределе своего распространения. По наблюдениям последних 2-х полевых сезонов является довольно обычным видом в Холмском районе, где он массово произрастает по Кунье, Ловати, Малому и Большому Тудрам, а также их притокам. Вид известен также из поймы р. Шелони в Солецком р-не (сборы Э.А. Юровой 1996 года). В более восточных районах замещается близким видом крестовником татарским – *S. tataricus* Less. Этот восточноевропейско-западносибирский вид встречается по рекам Волхов, Полисть, Шелонь и Молога, а также в пойме озера Ильмень. Примечательно, что крестовник татарский произрастает по Шелони наряду с крестовником болотным. Вместе с тем точную границу распространения *S. paludosus* в Новгородской области обрисовать невозможно из-за не-



достатка данных. Нет сборов из соседнего с Холмским Поддорского и более западного Волотовского р-нов, куда ареал крестовника болотного теоретически мог бы доходить. Изучение флоры пойм Ловати, Полы, Полисти и других рек юго-запада области позволило бы пролить свет на характер распространения этих 2-х видов крестовника. *S. tataricus* внесён в Красную книгу Новгородской области.



Как правило, за счёт вегетативного размножения образует крупные заросли, создавая аспект. Встречается на территории Восточно-Ильменского государственного природного заказника (Крестецкий р-н), а также в памятнике природы «Урочище Кава» в Чудовском р-не.

Карта распространения *Senecio paludosus* и *S. tataricus* в Новгородской области

На территории Новгородской области ещё остается много «белых пятен» в отношении изученности флоры. Безусловно, необходимо дальнейшее флористическое обследование, чтобы заполнить имеющиеся пробелы в наших представлениях о распространении видов растений. Особое внимание к видам, достигающим в области пределов своего ареала, позволит в дальнейшем чётче проводить границы флористических районов, а в природоохранном отношении глубже понимать естественные причины редкости и уязвимости отдельных видов.

Андреева Е.Н., Балун О.В., Журавлева О.С., Катаева О.А., Конечная Г.Ю., Крупкина Л.И., Юрова Э.А. Кадастр флоры Новгородской области. 2-е изд. / Великий Новгород, 2009. 276 с.

Красная книга Тверской области. Под ред. А.С. Сорокина. Тверь, 2002.

Обзор состояния окружающей природной среды Новгородской области в 2006 году. Великий Новгород, 2008. 268 с.

Цвелёв Н.Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская, Новгородская области). СПб, 2000. 782 с.

Hulten, E., Fries M. Atlas of the the North European vascular plants north of the tropic of cancer. Königstem, 1986. Part 1 – Maps 1-996. Part 2 – Maps 997-1936.



**В.В. Куропаткин,**  
Санкт-Петербургский  
государственный университет

## О НАХОДКАХ АДВЕНТИВНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ В ХОЛМСКОМ РАЙОНЕ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Данная статья написана по материалам полевых исследований, выполненных нами в сезонах 2011 – 2012 годов в Холмском районе. В ходе изучения флоры этого самого южного района Новгородской области была выявлено довольно много местонахождений адвентивных видов растений, некоторые из них впервые. Собранный гербарий будет передан в фонд гербарной коллекции БИН РАН (LE). Сведения об общем распространении видов взяты из издания Atlas of the North European vascular plants (Hulten, Fries, 1986), а также из Определителя сосудистых растений северо-западной России Н.Н. Цвелёва (2000). После названий видов приводятся тексты гербарных этикеток.

*Apera spica-venti* (L.) Beauv. – метлица обыкновенная  
Холмский р-н, между дд. Соловьи и Щулакино, просека с нефтепроводом, 20 VI 2012, Конечная Г.Ю., Ефимов П.Г., Куропаткин В.В.

Евразиатский сорный вид. В Новгородской области встречается sporadически. В Холмском р-не ранее не собирался.

*Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muehl. – росичка обыкновенная  
Холмский р-н, между дд. Тухомичи и Соловьи, обочина дороги, 20 VI 2012, Конечная Г.Ю., Ефимов П.Г., Куропаткин В.В.

Это вторая находка росички в Новгородской области после сделанной нами в прошлом году, также в Холмском р-не, между дд. Зайцы и Осипово. Циркумбореальный, южноумеренный вид; на Северо-Западе России адвентивный, ксенофит, колонофит–эпекофит.

*Puccinellia distans* (Jacq.) Parl.– бескильница расставленная  
Холмский р-н, южнее д. Батутино, на грунтовой дороге, 20 VI 2012, Конечная Г.Ю., Ефимов П.Г., Куропаткин В.В.

Европейско-западноазиатский сорно-луговой вид, эпекофит. В настоящее время активно расселяется по обочинам дорог, встречается в населённых пунктах.

*Salix alba* L. – ива белая  
Холмский р-н, севернее д. Иструбище, в канаве, 19 VI 2012, Конечная Г.Ю., Ефимов П.Г., Куропаткин В.В.

Интродуцированный, европейско-западноазиатский вид, эргазиофигифит. Культивируется в населённых пунктах, парках (дендропарк г. Холма). Случаи дичания редки. В окр. д. Иструбище был обнаружен единственный экземпляр высотой 2,5 – 3 м.

*Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande – чесночница черешковая  
Холмский р-н, окр. д. Подмолодь, крутой склон к реке Малый Тудер, 56° 58' с.ш., 31° 11' в.д., 20 VI 2012, Конечная Г.Ю., Ефимов П.Г., Куропаткин В.В.

Европейско- западно- и среднеазиатский сорно-лесной южноумеренный вид. Северная граница ареала этого вида немного не доходит до северо-западных областей России (Hulten, Fries, 1986). Единичные местонахождения в Ленинградской и Псковской областях приурочены преимущественно к старым паркам, лесным опушкам, окрестностям населённых пунктов. При этом вид есть во флоре Тверской области (Нотов, 2005). В Новгородской области вид ранее не отмечался. В обнаруженном местонахождении чесночница в обилии произрастает на узкой полосе крутого склона реки М. Тудёр. Склон облесен, в основном мелколиственными породами. На высоком берегу у края склона проходит грунтовая дорога, за которой располагается д. Подмолодь. Точка *A. petiolata* в Новгородской области интересна и тем, что вид в нём произрастает хоть и в испытывающем антропогенную нагрузку, но всё же вполне естественном биотопе – приречном лесу на склоне. Трудно с уверенностью сказать, относится ли она к северному пределу естественного распространения вида или же является результатом заноса. Вероятно, поиски вида в близлежащих парковых территориях, по старым усадьбам поможет пролить свет на данный вопрос.

*Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et A. Gray – эхиноцистис лопастнолистный  
Новгородская обл., Холмский р-н, окр. д. Борисово, влажный луг на берегу р. Большой Тудёр, 57.115°; 31.230°, 7 IX 2011, Куропаткин В. В.; – ... окр. д. Бобяхино, берег р. Большой Тудёр, 57°06,688'; 31°10,828', 22 VI 2011, –...3 – 4 км к западу от д. Бобяхино, устье р. Б. Тудер, пойменный луг, 4 X 2012.

Интродуцированный, американский по происхождению вид, эргазиофигит. В настоящее время активно расселяется по речным поймам. В Холмском р-не обычен по р. Б. Тудёр.

*Lavatera thuringiaca* L. – хатьма тюрингенская  
Новгородская обл., Холмский р-н, окр. д. Большое Ельно, противоположный берег р. Малый Тудёр, близ заброшенной фермы, 56,98°; 31,37°, 8 IX 2011, Куропаткин В.В.; –...окр. д. Самохвалово, залежь, одичало, 3 X 2012.

Интродуцированный, европейско-западноазиатский по происхождению вид, эргазиофигит.

*Fragaria moschata* (Duch) Weston – земляника мускусная, клубника  
Новгородская обл., Холмский р-н, окр. д. Замошье, под старыми липами возле дороги, 3 X 2012, Куропаткин В.В.

Европейский опушечно-лесной вид. В Холмском р-не ранее не отмечался. Вероятно, местонахождение у д. Замошье является результатом культивирования этого вида в более ранние времена.

*Aster novi-belgii* L. – астра новобельгийская  
Новгородская обл., Холмский р-н, д. Соловьё, в одичавшем состоянии, образует куртины возле заброшенных домов, 57,03°; 31,47°, 9 IX 2011, Куропаткин В.В.; –...к северу от г. Холма, обочина дороги, одичавшее, 5 X 2012, –...5 км к западу от д. Бобяхино, поле на месте бывшей д. Осиновка, одичало, 4 X 2012.

Интродуцированный, североамериканский по происхождению вид, эргазиофигит.

*A. salignus* Willd. – астра иволистная

Новгородская обл., Холмский р-н, окр. д. Клёновец, противоположный берег р. Малый Тудёр, обочина грунтовой дороги, 8 IX 2011, Куропаткин В.В.

Интродуцированный гибридогенный вид, происходящий от гибридизации предыдущего с другим североамериканским видом – *A. lanceolatus* Willd. Эргазиофигит. В одичавшем состоянии часто встречается по канавам, у заброшенных домов. Однако в настоящее время этот вид астры нередко появляется и в отдалении от населённых пунктов. Занесён в список инвазионных видов Северо-Запада европейской России (Гельтман, 2003).

*Galinsoga parviflora* Cav. – галинсога мелкоцветковая

Холмский р-н, окраина пос. Чекуново, обочина грунтовой дороги, 5 X 2012, Куропаткин В.В.

Адвентивный, южноамериканский тропический по происхождению вид, ксенофит, эпикофит. В Холмском р-не ранее не отмечался. В настоящее время вид активно расселяется, занесен в список инвазионных растений Северо-Запада европейской России (Гельтман, 2003). Распространяется преимущественно по обочинам дорог, в населённых пунктах как сорное растение. В Холмском районе вследствие отсутствия крупных транспортных путей – магистралей и железных дорог, по-видимому, появился сравнительно поздно.

Другой вид этого рода – *G. ciliata* (Rafin.) Blake (г. реснитчатая) впервые в Холмском р-не был найден в полевом сезоне 2011 года. В этом году этот вид был найден в другом пункте Холмского р-на (окр. д. Бобяхино, у моста через р. Б. Тудёр, 4 X 2012.).

*Phalacrolooma septentrionale* (Fern et Wieg.) Tzvel. – тонколучник северный

Холмский р-н, окр. д. Подмолодь, у края грунтовой дороги, суходольный луг, 56° 58' с.ш., 31° 11' в.д.; 20 VI 2012, Конечная Г.Ю., Ефимов П.Г., Куропаткин В.В.

Адвентивный, североамериканский по происхождению вид, ксенофит, эпикофит. В Холмском р-не ранее не отмечался. В настоящее время вид активно расселяется по Северо-Западу России. Так, ещё недавно вид был известен только из г. Санкт-Петербурга (Цвелёв, 2000). Впервые в Новгородской области был найден в 2010 году: Демянский район, около 3 км в г. Демянск, у поворота на Большие Луки, обочина шоссе, 57°38'82,0" с.ш., 32°32'46,1" в.д., Ефимов П.Г., Конечная Г.Ю., Смагин В.А., Ликсакова Н.С., 29.06.2010. Можно ожидать появление тонколучника и в других районах области. Распространяется преимущественно по обочинам дорог, засорённым лугам, в населённых пунктах.

---

Гельтман Д.В. Понятие инвазивный вид и необходимость изучения этого явления // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ: Материалы науч. конф. / Под ред. В.С. Новикова, А.В. Щербакова. М., Тула, 2003. С. 35 – 36.

Цвелёв Н.Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская, Новгородская области). СПб, 2000. 782 с.

Hulten, E., Fries M. Atlas of the the North European vascular plants north of the tropic of cancer. Konigstem, 1986. Part 1 – Maps 1-996. Part 2 – Maps 997-1936.



**Я.М. Абдушаева,**  
Новгородский государственный  
университет имени Ярослава Мудрого

**БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ  
И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРИУРОЧЕННОСТЬ  
СЕМЕЙСТВА БОБОВЫЕ (FABACEAE LINDL.)  
В УСЛОВИЯХ ЛАНДШАФТОВ  
НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

В процессе естественного отбора сформировались виды и сообщества, обладающие высокой экологической устойчивостью. Сохранение разнообразия растительных сообществ является необходимым условием достижения экологической безопасности (Абдушаева, 2008, Жученко, 2004). Во всем мире уделяется особое внимание сохранению *in situ* и *ex situ* местообитаний культурных растений и их дикорастущих родичей. Инвентаризация растительных ресурсов на региональном уровне необходима для сохранения биоразнообразия, которое является стабилизирующим фактором экосистемы и способствует дальнейшему сохранению видов, в том числе редких и исчезающих.

В условиях биологизации земледелия важное экологическое значение имеют бобовые растения, способные фиксировать биологический азот за счет симбиотического аппарата. Однако восстановление плодородия земель с низким исходным содержанием азота осуществляют, как правило, посредством многолетних кормовых трав типа *Trifolium*, *Medicago*, *Melilotus* и т. п. Хорошими пионерными растениями на бедных почвах могут быть виды *Lathyrus*, *Vicia*. Они не требуют затрат на азотные удобрения, улучшают физические свойства почвы, накапливают большое количество органических остатков и являются источником кормового белка (Дзюбенко, 2001).

Антропогенное влияние на разнообразие растительного покрова имеют две основные тенденции: уменьшение числа видов в аборигенной фракции и увеличение числа видов за счет роста адвентивной фракции флоры. Из анализа истории освоения Новгородской области установлено, что наибольших масштабов антропогенное разрушение естественной растительности происходило с 1916 по 1970 годы в результате интенсивного окультуривания сельскохозяйственных угодий, а темпы внедрения адвентивных видов в это время существенно не увеличились. В настоящее время на формирование видового состава и количественное соотношение компонентов агрофитоценоза оказывают влияние климатические, почвенные условия и антропогенные факторы, определяющие как динамику количественных показателей (обилие и встречаемость), так и изменения видового состава фитоценоза.

Площади, занятые под сельскохозяйственными угодьями, распределяются по районам неравномерно и составляют от 12 до 73 %. Наиболее окультурены Мошенской, Шимский, Чудовский и Новгородский районы. Пашня

наибольший процент (74,2 %) из площадей сельскохозяйственных угодий составляет в Марёвском р-не, в Холмском её доля всего 3,5 %, тогда как на залежи приходится 53,2 %. Свыше 40 % занято под залежью в Валдайском и Окуловском р-нах. Площадь, занятая под сенокосы, варьирует от 5,1 % в Батецком до 31,3 % в Поддорском районе, а под пастбищами – от 1,8 % в Маловишерском до 20,4 % в Старорусском районе. Знание структуры сельскохозяйственных угодий позволит в дальнейшем проводить мониторинг генетических ресурсов, так как на сегодняшний день это – основные местообитания изучаемых объектов.

Среди растений, входящих в состав залежей, наиболее обильно представлены виды бобовых, которые являются доминантами и содоминантами растительных сообществ. Они отличаются такими важными свойствами, как зимостойкость, холодостойкость, долголетие, приземная розеточность (*Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*), характеризуются высокой облиственностью, содержанием белка, тонкостебельностью, экологической пластичностью, устойчивостью к корневым гнилям и мучнистой росе. В связи с таким набором свойств эти растения представляют большой интерес для мобилизации.

Ведущее положение по числу родов в семействе в составе флоры Новгородской области занимают следующие: *Asteraceae* Dumort. 76 (14,4 %), *Poaceae* Barnh. 48 (9,1 %), *Brassicaceae* Burnett. 33 (6,3 %), *Rosaceae* Juss. 29 (5,2 %), *Apiaceae* Lindl. 28 (5,0 %), *Caryophyllaceae* Juss. 24 (4,6 %), *Lamiaceae* Lindl. 20 (3,8 %), *Ranunculaceae* Juss. 18 (3,4 %), *Fabaceae* Lindl. 17 (3,4 %) и *Cyperaceae*

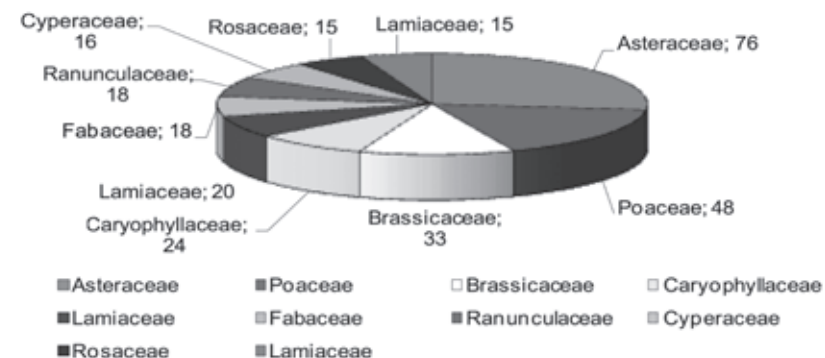


Рис. 1 – Распределение родов семейств во флоре Новгородской области

Наиболее крупными семействами по числу видов являются *Asteraceae* 223 (14,0 %), *Rosaceae* 130 (8,2 %), *Poaceae* 116 (7,3 %), *Ranunculaceae* 84 (5,3 %), *Brassicaceae* 75 (4,7 %), *Fabaceae* 51 (3,2 %), *Caryophyllaceae* 60 (3,8 %).

Семейство *Fabaceae* имеет достаточно высокую долю участия родов (3,1 %) и (4,1 %) видов и занимает 6-е место в десятке ведущих семейств флоры Новгородской области. Проанализировав видовой состав бобовых растений в областях Северо-Запада, соседних с Новгородской, можно сделать вывод, что по составу они практически одинаковы. Во флоре Новгородской и Псковской областей семейство *Fabaceae* занимает 6-е место, и 5-е в Ленинградской области (табл. 1).



Таблица 1

Богатство семейства *Fabaceae* во флоре областей Северо-Запада (на основе данных определителя Н.Н. Цвелева, 2000)

Флора	роды		виды		редкие			
	шт.	%	шт.	%	роды		виды	
					шт.	%	шт.	%
Новгородская	18	26,1	51	21,0	5	21,7	9	19,1
Псковская	22	31,9	82	33,7	8	34,8	17	36,2
Ленинградская	29	42,0	110	45,3	10	43,5	21	44,7
Северо-Запад РФ	69	100	243	100	23	100	47	100

Территория Новгородской области испытывает большую антропогенную нагрузку, которая оказывает существенное влияние на распространение бобовых растений и растительный покров в целом. По результатам проведенных исследований нами установлено, что общее число родов и редких родов неравномерно распределено по административным районам Новгородской области (рис. 2).

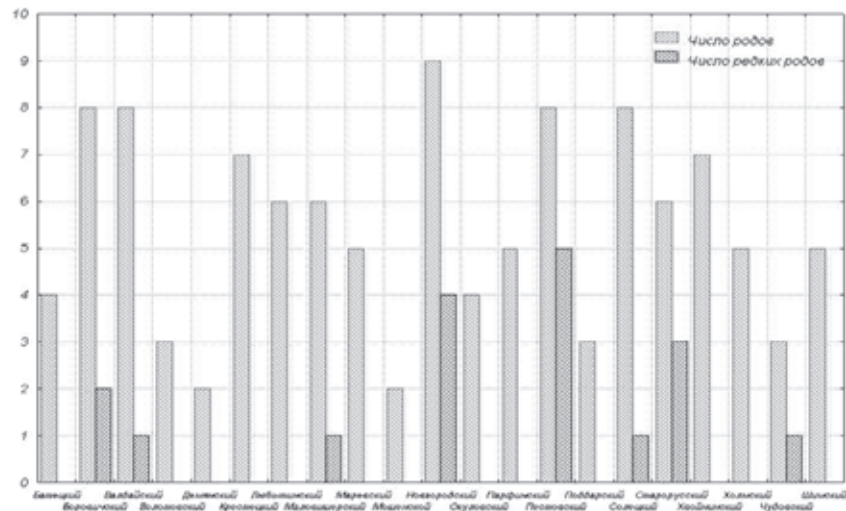


Рис. 2 – Распространение родов семейства *Fabaceae* по административным районам Новгородской области

Анализ распространения сем. *Fabaceae* по административным районам показывает, что максимальное количество родов – девять – отмечено в Новгородском районе и по восемь – в Батецком, Боровичском, Валдайском, Пестовском и Старорусском. Эти районы были и остаются густонаселенными. В Мошенском, Демянском и Чудовском районах луга малопродуктивны и представлены в основном небольшими участками среди полей и кустарников, где произрастает в основном *Trifolium hybridum*, *T. repens* и *Lathyrus pratensis*.

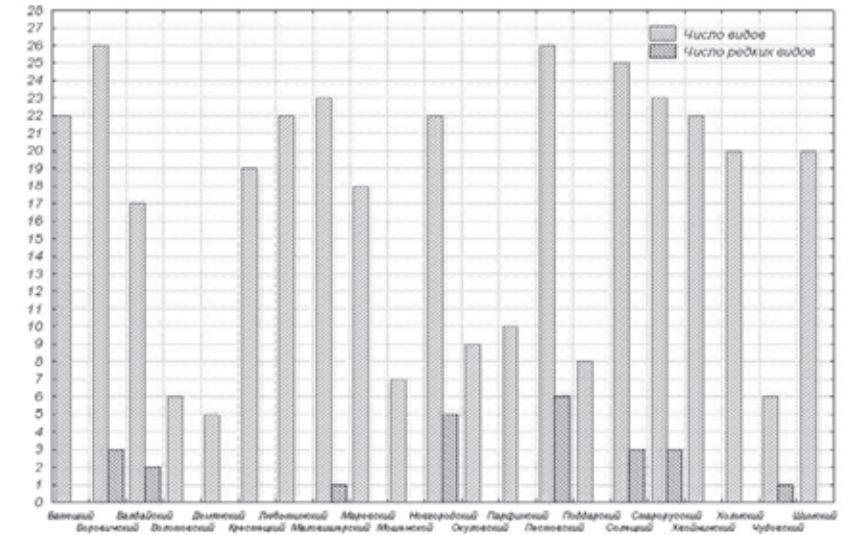


Рис. 3. Распределение видов семейства *Fabaceae* по административным районам Новгородской области

Боровичский район является самым богатым по видовому разнообразию (26 видов, из них 3 редких) (рис. 3). Местонахождения редких видов: луговая низинная терраса р. Мсты у д. Ровное – *Astragalus danicus* и по боровым лесам – *A. arenarius*; левый берег р. Мсты у д. Егла – *Anthyllis macrocephala*. Угрозой для этих видов является высокая рекреационная нагрузка, загрязнение среды, хозяйственная деятельность, поэтому необходимо проводить систематические наблюдения и регистрацию их местонахождений. Популяция *Lathyrus sylvestris* приурочена к береговым террасам р. Мсты.

В восьми районах видовая насыщенность варьирует от 17 до 20 видов (рис. 4). По видовому составу бобовых растений весьма близки друг к другу Пестовский, Старорусский и Солецкий районы, где отмечена и максимальная концентрация редких видов *Astragalus danicus*, *Anthyllis macrocephala*, *A. arenaria*. По нашему мнению, такое разнообразие видов связано с хорошо сохранившимися естественными ценозами и устойчивостью выше перечисленных видов во флоре начиная с 1891 года и подтвержденными последними находками, сделанными нами в 2007, 2008 годах.



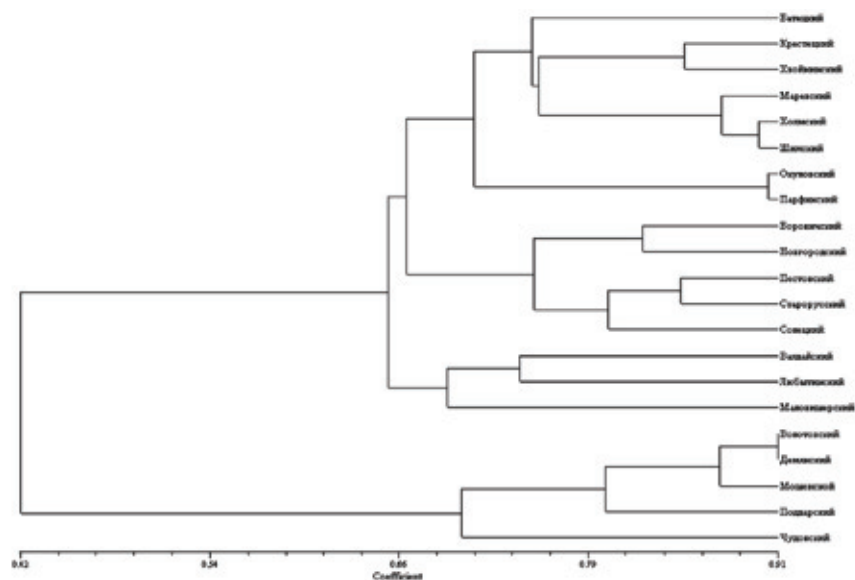


Рис. 4 – Дендрограмма видовой сходства флоры бобовых по административным районам области

В Новгородском районе помимо традиционных клеверов, которые повсеместно распространены, произрастает *Medicago falcata*, *Trifolium montanum* и редкий вид *Astragalus danicus*, которые приурочены к береговым террасам Волхова и коренным берегам реки Мсты.

Территория Старорусского р-на расположена к югу от озера Ильмень и частично охватывает несколько ландшафтов, включая Ильмень-Волховскую низину в пойме озера Ильмень и дельту реки Ловать. В окрестностях г. Старая Русса широко распространены *Medicago falcata*, *M. varia*, *M. lupulina* и *Lotus corniculatus*.

В удовлетворительном состоянии находятся шелонские луга и луга по высоким берегам в районе Ильменского глинта, которые сформированы на близко залегающих карбонатных породах. Уникальность флоры Старорусского района состоит в том, что в деревне Шелизново на луговом откосе берега р. Ловать произрастает *Astragalus danicus*, в поселке Буреги на берегу р. Псижа на известняковых обнажениях – *Lotus komarovii*, *Anthyllis macrocephala*. Вместе с тем установлено, что растительность Старорусского и Батецкого районов одинакова по флористическим спискам, так как на их территории распространены суходольные луга, сформированные на карбонатных моренах, и они близки между собой по типу рельефа.

В связи с большой пестротой почвенного покрова на территории Солецкого района, естественная растительность кормовых угодий также весьма

разнообразна. Луга, как правило, не образуют больших массивов, а расположены небольшими контурами среди лесов и пашен. Значительные площади занимают пришелонские луга. Большая часть кормовых угодий закустарена, среди лугов наибольшее распространение получили разнообразные растительные сообщества: душисто-колосковые с разнотравьем из василька лугового, ожики полевой, манжетки, тысячелистника, с примесью бобовых (*Lotus* и *Trifolium*). В неглубоких понижениях и ложбинах, где почвы переувлажнены, преобладают щучковые формации с обилием широколистного разнотравья (гравилат речной, таволга, манжетка) и осок. Здесь складываются неблагоприятные условия для большинства представителей семейства бобовых.

Валдайский район характеризуется значительной пересеченностью холмисто-моренного рельефа местности, наличием камов, звонцов и озов. Здесь широко распространены луга и пастбища. Большинство бобовых растений распространено на освоенных территориях вокруг г. Валдай и д. Яжелбицы, по р. Валдайке и у д. Красный Бор (бывшая усадьба Дубровское).

Территория Боровичского района включает обширную Мстинскую впадину, почвы которой хорошо дренированы, по береговым террасам и коренным берегам реки Мсты наблюдаются выходы известняков. Здесь хорошо сохранились естественные сообщества, произрастают *Medicago falcata*, *Trifolium montanum* и редкий вид *Astragalus danicus*, которые приурочены к береговым террасам и коренным берегам реки Мсты и, очевидно, обязаны этой реке своим распространением.

Пестовский район является переходным от Валдайской возвышенности к Молого-Шекснинской низине. Для него характерны зандровые пески и частое чередование холмов, гряд и равнин. Пестовский район – это один из районов, где хорошо сохранились естественные сенокосы, коренные луга и уникальные растительные сообщества. При освоенности ниже 50 %, здесь имеется высокая концентрация видов бобовых (26 видов), из них 4 редких и 2 произрастающих только на его территории. По данным Крупкиной и Онипко (1985), единственное место произрастания *Medicago romanica* – г. Пестово, у места слияния рр. Кетьмы и Мологи; *Lotus zhegulensis* – окр. г. Пестово по краю соснового бора.

Отметим, что в ходе полевых исследований нами выделены некоторые перспективные генетические формы бобовых. Так, на пришелонских лугах найдены корнеотпрысковые формы люцерны серповидной (*Medicago falcata*). На окраине д. Крапивно отмечены на естественных сенокосах высокорослые с прямостоячей формой куста двулетние формы *Medicago lupulina*, а также тонкостебельные, высоко облиственные растения *Melilotus albus*. При изучении *Medicago lupulina* и *Melilotus albus* в коллекционном питомнике наблюдается сохранение всех выше перечисленных признаков у потомства растений. У популяции *Medicago falcata* корневые отпрыски сохраняются при посеве квадратно-гнездовым способом (90 x 90 см) и на легких почвах. Около 1 км северо-западнее поселка Выбити широко распространены песчаные берега прудов на месте карьеров по добыче щебня, где обильно встречается *Trifolium spadicum*, *Medicago lupulina*. Это показывает, что данные виды можно рекомендовать выращивать на рекультивируемых участках.

Можно заключить, что в составе новгородской флоры бобовые растения различны по своему происхождению, степени натурализации, времени и способу иммиграции на данную территорию. Распространение редких и довольно редких видов бобовых растений неоднородно в ландшафтах. Оно определяется природными условиями, а также в значительной степени зависит от хозяйственной деятельности человека. Усиление роли адвентивных видов в растительном покрове хорошо коррелирует с развитием хозяйственно-экономических и социальных связей населения на данной территории.

Абдушаева Я.М. Дикие и одичавшие многолетние бобовые растения Новгородской области / Я.М. Абдушаева: монография. – Великий Новгород: НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2008. – 138 с.

Дзюбенко Н.И. Экологическая устойчивость сортов и видов донника в условиях Новгородской области / Н.И. Дзюбенко, Я.М. Абдушаева, В.А. Самойленко // Вестник МАНЭиБЖ. – Великий Новгород, 2001. – № 7 (43). – С. 105–109.

Жученко А.А. Экологическая генетика культурных растений и проблемы агросферы / А.А. Жученко. – М., «Агрорус», 2004. – 1153 с.

Кадастр флоры Новгородской области / под ред. Э.А. Юровой, Л.И. Крупкиной, Г.Ю. Конечной. – 2-е изд., перераб. и доп. – Великий Новгород: ООО Изд-во «ЛЕМА», 2009. – 276 с.

Крупкина Л.И., Онипко Т.Н. Новые для Новгородской области (в частности, для Мологского флористического района) виды высших растений // Вестник лгу. 1985. № 17. Вып.3. С. 38–43.

Цвелев Н.Н. Определитель сосудистых растений Северо-Запада России (Ленинградская, Псковская, Новгородская области) / Н.Н. Цвелев. – СПб.: Изд-во СПХФЛ, 2000. – 781 с.

Abdushaeva Ya. M. Forage yield and composition of native, improved and flooded meadows of Novgorod region, Russia / Ya. M. Abdushaeva, E.N. Peshina, S.L. Grishanov, G.D. Jackson // International Annual Meetings of the American Society of Agronomy. Oct. 31 – Nov. 4–2004. – P. 251–252.



А.Л. Лобанов,  
Зоологический институт РАН

## ФАУНА ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (INSECTA: COLEOPTERA) НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ВАЛДАЙСКИЙ»

Фауна жесткокрылых насекомых (жуков) Новгородской области изучена очень плохо. Отчасти это можно объяснить тем, что профессиональные энтомологи двух столиц – Москвы и Петербурга – больше интересовались исследованиями на территориях Московской и Ленинградской областей или в удаленных («экзотичных») регионах. А собственных специалистов по жесткокрылым на Новгородчине не было.

Из любых закономерностей есть исключения, и здесь оно заключается в том, что известный колеоптеролог Ф.А. Зайцев несколько лет работал на Пресноводной биологической станции в г. Бологое (север Тверской губернии) и охватил своими сборами юго-восточную часть Новгородской губернии. По результатам своих сборов и наблюдений Ф.А. Зайцев опубликовал большую статью (Зайцев, 1906), в которой привел для Новгородской губернии 1087 видов жесткокрылых. По его признанию, это примерно лишь треть обитающих на территории губернии видов. С такой оценкой вполне можно согласиться, ибо основательные, но не совсем полные списки жуков сходных по территории и географической широте областей и республик России включают 2700 – 3200 видов.

Факт находки вида на территории Новгородской области еще не является доказательством его присутствия в фауне национального парка «Валдайский». Поэтому из соображений научной точности из списка Ф.А. Зайцева нами взяты только 62 вида, которые явно указаны для г. Валдай, Валдайского озера и реки Валдайка.

Кроме работы Ф.А. Зайцева, точные указания для территории Парка нам удалось найти только в публикациях М.В. Глазова (2004) и В.Г. Фёдоровой (2005, 2006). В общей сложности по литературным данным в наш список включено 154 вида.

Из собственных сборов пока удалось определить лишь 223 вида. В итоге в приведенном ниже списке 362 вида из 52 семейств. 208 видов приводятся нами для территории национального парка «Валдайский» впервые.

### Материал и методика

Сборы жесткокрылых проводились с 26 июня по 19 июля 2012 года в четырех разных лесничествах Парка – Валдайском, Селигерском, Новоскрельском и Дворецком. Было собрано около трехсот видов жуков (примерно 900 экземпляров) из более чем 50 разных семейств.

Использовались стандартные методы сбора – кошение по травянистой и древесной растительности, почвенные цилиндры с различными приманками, оконная ловушка, лов на свет и др.

К сожалению, за прошедший год не удалось определить видовую принадлежность многих экземпляров. Еще ждут своей идентификации несколько десятков экземпляров мелких жуков (в основном из семейств Ptiliidae, Staphylinidae, Pselaphidae, Scydmaenidae, Cryptophagidae, Latridiidae, Cisidae, Mordellidae и т.п.).

В приведенном ниже списке использована система семейств жуков, разработанная сотрудниками Отделения жесткокрылых Лаборатории систематики насекомых Зоологического института РАН для веб-сайта Отделения ([www.zin.ru/Animalia/Coleoptera](http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera)). Внутри семейств роды перечисляются в соответствии с широко используемыми классификациями, а внутри родов виды – по алфавиту. Все литературные данные проверены по соответствующим руководствам, и принята современная номенклатура. В случае сделанных изменений в скобках приведены использованные прежним автором названия.

### Благодарности

Успеху моей работы во многом способствовали сотрудники национального парка. Прежде всего мне хочется поблагодарить директора Парка Виктора Анатольевича Соколова, который с пониманием и заинтересованностью отнесся к моим планам, обеспечил транспортом все задуманные поездки и настроил на помощь мне своих сотрудников.

Неоценимы заслуги в проделанной работе старшего научного сотрудника Елены Михайловны Литвиновой – ей принадлежит инициатива моего приглашения в Парк, она удачно спланировала мое пребывание в Парке, дала важные советы по выбору биотопов и принимала активное участие в сборе материала.

Необходимо отметить большую помощь старшего госинспектора Екатерины Васильевны Поляковой, способствовавшей исследованиям и создавшей мне отличные условия во время пребывания в Селигерском лесничестве. Она организовала ряд поездок и показала участки лесов, вызывающие её беспокойство – пожарища, вырубки, очаги поражения короедами. С ее помощью удалось обследовать десятки разных биотопов и найти много видов жуков. Хочу отметить доброжелательность и профессионализм госинспектора Сергея Юрьевича Ермилова, руководившего моей экскурсией в Новоскребельское лесничество. Как хороший хозяин в собственном доме, он быстро помог мне найти интересовавшие меня виды мицетофильных и дендрофильных жуков. В работе на территории Дворецкого лесничества помощь оказал госинспектор Константин Евгеньевич Виноградов.

В период камеральной обработки собранного материала огромную помощь в определении видовой принадлежности экземпляров мне оказали мои коллеги из Зоологического института РАН – М.Г. Волкович, Б.М. Катаев, А.Г. Кирейчук, А.В. Ковалев, Б.А. Коротяев, А.Г. Мосейко, А.В. Фролов и из других учреждений – М.Ю. Мандельштам (Санкт-Петербург) и А.С. Украинский (Москва).

Всем перечисленным сотрудникам Парка и моим коллегам я приношу самую искреннюю благодарность.

## Список жесткокрылых (Insecta: Coleoptera), зарегистрированных на территории Валдайского национального парка

### Семейство Carabidae Latreille, 1802

- Carabus arvensis* Herbst, 1784  
Литературные данные: Глазов, 2004; Федорова, 2006.
- Carabus cancellatus* Illiger, 1798  
Литературные данные: Федорова, 2006.
- Carabus glabratus* Paykull, 1790  
Литературные данные: Зайцев, 1906; Глазов, 2004.
- Carabus granulatus* Linnaeus, 1758  
Материал: Селигерское леснич., кв. 69 (28-30.6.2012) - 1 экз.
- Carabus hortensis* Linnaeus, 1758  
Литературные данные: Глазов, 2004.
- Carabus nemoralis* Mueller, 1764  
Литературные данные: Зайцев, 1906.
- Cychrus caraboides* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Глазов, 2004.
- Cicindela hybrida* Linnaeus, 1758  
Материал: дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.
- Elaphrus cupreus* Duftschmid, 1812  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.
- Elaphrus uliginosus* Fabricius, 1792  
Литературные данные: Зайцев, 1906.
- Broschus cephalotes* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.
- Trechus secalis* (Paykull, 1790)  
Литературные данные: Глазов, 2004.
- Bembidion andreae* (Fabricius, 1787)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.
- Bembidion articulatum* (Panzer, 1797)  
Материал: дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 3 экз.
- Bembidion azurescens* (Dalla Torre, 1877)  
Материал: дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 1 экз.
- Bembidion bruxellense* Wesmael, 1835  
Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 1 экз.;  
с. Полново, оз. Гнильское (29.6.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 2 экз.
- Bembidion dentellum* (Thunberg, 1787)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.
- Bembidion doris* (Panzer, 1797)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.
- Bembidion femoratum* Sturm, 1825  
Литературные данные: Зайцев, 1906 (как *Bembidion andreae* v. *femoratum*).
- Bembidion litorale* (Olivier, 1790)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.
- Bembidion punctulatum* Drapiez, 1820  
Материал: дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 1 экз.
- Bembidion pygmaeum* (Fabricius, 1792)

Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Bembidion quadrimaculatum* (Linnaeus, 1761)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Bembidion velox* (Linnaeus, 1761)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Tachyta nana* (Gyllenhal, 1810)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.  
*Pterostichus diligens* (Sturm, 1824)  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Pterostichus melanarius* (Illiger, 1798)  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Pterostichus niger* (Schaller, 1783)  
Литературные данные: Глазов, 2004; Федорова, 2006.  
*Pterostichus nigrita* (Paykull, 1790)  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Pterostichus oblongopunctatus* (Fabricius, 1787)  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
Материал: Селигерское леснич., кв. 55 (28.6.2012) - 1 экз.  
*Calathus micropterus* (Duftschmid, 1812)  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Platynus assimilis* (Paykull, 1790)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Agonum ericeti* (Panzer, 1809)  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Amara brunnea* (Gyllenhal, 1810)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Amara eurynota* (Panzer, 1797)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Amara municipalis* (Duftschmid, 1812)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Amara ovata* (Fabricius, 1792)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Amara similata* (Gyllenhal, 1810)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Badister lacertosus* Sturm, 1815  
Материал: Селигерское леснич., кв. 69 (28-30.6.2012) - 1 экз.  
*Harpalus quadripunctatus* Dejean, 1829  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Trichocellus placidus* (Gyllenhal, 1827)  
Литературные данные: Зайцев, 1906 (как *Dichirotrichus placidus*).  
*Acupalpus meridianus* (Linnaeus, 1761)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Lebia chlorocephala* (Hoffmannsegg, 1803)  
Литературные данные: Федорова, 2006.  
*Paradromius linearis* (Olivier, 1795)  
Материал: с. Дворец (7.7.2012) - 1 экз.

#### **Семейство Dytiscidae Leach, 1815**

*Hydroglyphus geminus* (Fabricius, 1792)  
Литературные данные: Зайцев, 1906 (как *Bidessus geminus*).  
*Hyphydrus ovatus* (Linnaeus, 1761)

Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 2 экз.  
*Hygrotus quinquelineatus* (Zetterstedt, 1828)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Hydroporus nigrita* (Fabricius, 1792)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Oreodytes sanmarkii* (Sahlberg, 1826)  
Литературные данные: Зайцев, 1906 (как *Hydroporus sanmarkii*).  
*Platambus maculatus* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Agabus fuscipennis* (Paykull, 1798)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Agabus labiatus* (Brahm, 1790)  
Литературные данные: Зайцев, 1906 (как *Agabus femoralis* Payk.).  
*Rhantus notaticollis* (Aube, 1837)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Dytiscus latissimus* Linnaeus, 1758  
Литературные данные: Зайцев, 1906.

#### **Семейство Gyrinidae Latreille, 1810**

*Gyrinus marinus* Gyllenhal, 1808  
Материал: с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 1 экз.  
*Orectochilus villosus* (Mueller, 1776)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.

#### **Семейство Sphaeriidae Erichson, 1845**

*Sphaerius acaroides* Waltl, 1838  
Материал: дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 4 экз.

#### **Семейство Helophoridae Leach, 1815**

*Helophorus flavipes* Fabricius, 1792  
Литературные данные: Зайцев, 1906 (как *Helophorus viridicollis* Steph.).

#### **Семейство Hydrophilidae Latreille, 1802**

*Chaetarthria seminulum* (Herbst, 1797)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
Материал: дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 1 экз.  
*Apaena lutescens* (Stephens, 1829)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.  
*Laccobius striatulus* (Fabricius, 1801)  
Литературные данные: Зайцев, 1906 (как *Laccobius nigriceps*).  
*Hydrophilus piceus* (Linnaeus, 1758)  
Материал: г. Валдай, коллекция юннатов НПВ (2012) - 1 экз.  
*Cercyon bifenestratus* Kuster, 1851  
Материал: дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 2 экз.  
*Cercyon castaneipennis* Vorst, 2009  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 3 экз.  
*Cercyon haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 1 экз.



*Cercyon impressus* (Sturm, 1807)  
Материал: с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 1 экз.  
*Cercyon lateralis* (Marsham, 1802)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 4 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 6 экз.  
*Cercyon rugtaeus* (Illiger, 1801)  
Материал: с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 1 экз.  
*Cercyon quisquilius* (Linnaeus, 1761)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 2 экз.  
*Cercyon ustulatus* (Preyssler, 1790)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Cryptopleurum minutum* (Fabricius, 1775)  
Материал: с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 1 экз.  
*Sphaeridium marginatum* Fabricius, 1787  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 1 экз.

#### Семейство Ptiliidae Heer, 1843

*Euryptilium* sp.  
Материал: Селигерское леснич., кв. 69 (28-30.6.2012) - 1 экз.  
*Ptinella* sp.  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.  
*Pteryx* sp.  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино (6-17.7.2012) - 4 экз.;  
дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 1 экз.  
*Acrotrichis* spp.  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 4 экз.;  
с. Полново, оз. Гнильское (29.6.2012) - 2 экз.;  
с. Соколово, нагорная дубрава (5.7.2012) - 1 экз.

#### Семейство Leiodidae Fleming, 1821

*Catops fuliginosus* Erichson, 1837  
Материал: Селигерское леснич., кв. 68 (28.6.2012) - 1 экз.

#### Семейство Silphidae Latreille, 1807

*Nicrophorus vespilloides* Herbst, 1783  
Литературные данные: Федорова, 2006.  
*Nicrophorus vespillo* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Федорова, 2006.  
Материал: Селигерское леснич., кв. 55 (28.6.2012) - 1 экз.  
*Phosphuga atrata* (Linnaeus, 1758)  
Материал: дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 55 (28.6.2012) - 1 экз.

#### Семейство Staphylinidae Latreille, 1802

*Philonthus cognatus* (Stephens, 1832)  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Philonthus decorus* (Gravenhorst, 1802)

Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Philonthus rubripennis* (Stephens, 1832)  
Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 1 экз.  
*Philonthus varians* (Paykull, 1789)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.  
*Staphylinus erythropterus* Linnaeus, 1758  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Creophilus maxillosus* (Linnaeus, 1758)  
Материал: г. Валдай, коллекция юннатов НПВ (2012) - 1 экз.  
*Quedius fuliginosus* (Gravenhorst, 1802)  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Quedius lucidulus* Erichson, 1840  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.  
*Quedius xanthopus* Erichson, 1839  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.  
*Xantholinus laevigatus* Jacobson, 1847  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Xantholinus tricolor* (Fabricius, 1787)  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Othius punctulatus* (Goeze, 1777)  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Atrecus longiceps* (Fauvel, 1872)  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Paederus riparius* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Rugilus rufipes* Germar, 1836  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.  
*Lathrobium brunnipes* (Fabricius, 1792)  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Lathrobium longulum* Gravenhorst, 1802  
Материал: с. Соколово, нагорная дубрава (5.7.2012) - 2 экз.  
*Stenus bimaculatus* Gyllenhal, 1810  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Stenus cicindeloides* (Schaller, 1783)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Stenus compta* Le Conte, 1863  
Материал: дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 3 экз.  
*Stenus fossulatus* Erichson, 1840  
Материал: с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 1 экз.  
*Megarthrus prosseni* ?  
Материал: Новоскребельское леснич. (3.7.2012) - 4 экз.  
*Megarthrus hemipterus* (Illiger, 1794)  
Материал: Новоскребельское леснич. (3.7.2012) - 2 экз.  
*Eusphalerum minutum* (Fabricius, 1792)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 3 экз.  
*Anthophagus angusticollis* (Mannerheim, 1830)  
Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 1 экз.;  
с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.  
*Aploderus caelatus* (Gravenhorst, 1802)  
Литературные данные: Зайцев, 1906 (как *Haploderus coecatus*).  
*Bledius* sp.

Материал: дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 1 экз.  
*Ischnosoma splendidum* (Gravenhorst, 1806)  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Lordithon lunulatus* (Linnaeus, 1761)  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Lordithon thoracicus* (Fabricius, 1777)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.  
*Bolitobius formosus* (Gravenhorst, 1806)  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Tachyrogus obtusus* (Linnaeus, 1767)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 1 экз.  
*Tachyrogus* sp.  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.  
*Tachinus bipustulatus* (Fabricius, 1792)  
Материал: Новокребельское леснич. (3.7.2012) - 4 экз.  
*Tachinus laticollis* Gravenhorst, 1802  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Tachinus rufipes* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Aleochara bilineata* Gyllenhal, 1810  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.  
*Aleochara brevipennis* Gravenhorst, 1806  
Материал: Селигерское леснич., кв. 55 (28.6.2012) - 1 экз.  
*Geostiba circellaris* (Gravenhorst, 1806)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.  
*Atheta* spp.  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 7 экз.;  
Новокребельское леснич. (3.7.2012) - 7 экз.;  
с. Соколово, нагорная дубрава (5.7.2012) - 6 экз.;  
дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 1 экз.  
*Amischa* sp.  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.;  
Новокребельское леснич. (3.7.2012) - 1 экз.  
*Drusilla canaliculata* (Fabricius, 1787)  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Pella humeralis* (Gravenhorst, 1802)  
Литературные данные: Зайцев, 1906 (как *Myrmedonia humeralis*).  
*Zyras* sp.  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Gyrophana boleti* (Linnaeus, 1758)  
Материал: с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 6 экз.  
*Gyrophana* sp.  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 2 экз.  
*Bolitochara lucida* (Gravenhorst, 1802)  
Материал: с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 4 экз.  
*Bolitochara tulsanti* Sharp, 1875  
Материал: с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 1 экз.  
*Autalia longicornis* Scheerpeltz, 1947  
Материал: Новокребельское леснич. (3.7.2012) - 6 экз.

#### Семейство Geotrupidae Latreille, 1806

*Geotrupes stercorarius* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
Материал: дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.  
*Geotrupes stercorosus* (Scriba, 1791)  
Литературные данные: Федорова, 2006 (как *Geotrupes stercorarius* Scr.).  
Материал: дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.

#### Семейство Scarabaeidae Latreille, 1802

*Amphimallon solstitiale* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Федорова, 2006.  
*Lasiopsis caninus* (Zoubkov, 1829)  
Материал: дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.  
*Oryctes nasicornis* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Федорова, 2006.  
*Tropinota hirta* (Poda, 1761)  
Литературные данные: Федорова, 2006 (как *Epicometis hirta*).  
*Cetonia aurata* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Федорова, 2006.  
*Protaetia cuprea* (Fabricius, 1775)  
Литературные данные: Федорова, 2006 (как *Potosia metallica* Hbst.).  
*Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763)  
Литературные данные: Федорова, 2006.  
*Trichius fasciatus* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Федорова, 2006.  
Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 1 экз.

#### Семейство Lucanidae Latreille, 1806

*Platycerus caprea* (De Geer, 1774)  
Материал: дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.  
*Ceruchus chrysomelinus* (Hochenwarth, 1785)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.

#### Семейство Elmidae Westwood, 1838

*Limnius volckmari* (Panzer, 1793)  
Литературные данные: Зайцев, 1906 (как *Latelmis volckmari*).

#### Семейство Dryopidae Fleming, 1821

*Dryops ernesti* Des Gozis, 1886  
Литературные данные: Зайцев, 1906.

#### Семейство Heteroceridae Macleay, 1825

*Heterocerus fenestratus* (Thunberg, 1784)  
Материал: дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 1 экз.

#### Семейство Lycidae Laporte de Castelnau, 1840

*Dictyopectera aurora* (Herbst, 1784)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 55 (28.6.2012) - 1 экз.  
*Lygistopterus sanguineus* (Linnaeus, 1758)  
Материал: с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 1 экз.

### Семейство Cantharidae Imhoff, 1856 (1815)

- Cantharis figurata* Mannerheim, 1843  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Cantharis fusca* Linnaeus, 1758  
Литературные данные: Федорова, 2006.  
*Cantharis rustica* Fallen, 1807  
Литературные данные: Федорова, 2006.

### Семейство Elateridae Leach, 1815

- Athous haemorrhoidalis* (Fabricius, 1801)  
Литературные данные: Глазов, 2004.  
*Athous niger* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Федорова, 2006.  
*Athous vittatus* (Fabricius, 1792)  
Литературные данные: Федорова, 2006.  
*Limonius aeneoniger* (De Geer, 1774)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Ampedus sanguinolentus* (Schrank, 1776)  
Литературные данные: Федорова, 2006 (как *Elater sanguinolentus*).  
*Agriotes lineatus* (Linnaeus, 1767)  
Литературные данные: Федорова, 2006.  
*Agriotes obscurus* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Федорова, 2006.  
*Dalopius marginatus* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Глазов, 2004.

### Семейство Vuprestidae Leach, 1815

- Chalcophora mariana* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Федорова, 2006 (как *Vuprestis mariana*).  
*Vuprestis quercus* (Herbst, 1780)  
Литературные данные: Федорова, 2006 (как *Eurythyrea quercus*) – находка требует подтверждения.  
*Dicerca alni* (Fischer v. Waldheim, 1823)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Melanophila cyanea* (Fabricius, 1775)  
Литературные данные: Федорова, 2006 (как *Phaenops cyanea*).  
*Anthaxia quadripunctata* (Linnaeus, 1758)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.  
*Agrius viridis* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Федорова, 2006.  
*Coraebus undatus* (Fabricius, 1787)  
Литературные данные: Федорова, 2006 (как *Coraebus undatus*).  
*Trachys minutus* (Linnaeus, 1758)  
Материал: с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 1 экз.

### Семейство Vyrhidae Latreille, 1806

- Morychus aeneus* (Fabricius, 1775)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Vyrhus pilula* (Linnaeus, 1758)  
Материал: дер. Кривая Клетка (28.6.2012) - 1 экз.

### Семейство Anobiidae Kirby, 1837

- Anobium rufipes* Fabricius, 1792  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.

### Семейство Trogossitidae Latreille, 1802

- Peltis grossa* (Linnaeus, 1758)  
Материал: с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 1 экз.  
*Ostoma ferruginea* (Linnaeus, 1758)  
Материал: с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 1 экз.

### Семейство Cleridae Latreille, 1802

- Thanasimus formicarius* (Linnaeus, 1758)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.

### Семейство Melyridae Leach, 1815

- Dasytes niger* (Linnaeus, 1761)  
Материал: дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 1 экз.  
*Dolichosoma lineare* (Rossi, 1791)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 2 экз.  
*Cordylepherus viridis* (Fabricius, 1792)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 55 (28.6.2012) - 1 экз.  
*Malachius aeneus* (Linnaeus, 1758)  
Материал: с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 1 экз.

### Семейство Kateretidae Kirby, 1837

- Kateretes pusillus* (Thunberg, 1794)  
Материал: дер. Паршино (6-17.7.2012) - 4 экз.  
*Brachypterus urticae* (Fabricius, 1792)  
Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 2 экз.;  
с. Полново (27.6-4.7.2012) - 4 экз.;  
с. Полново, оз. Гнильское (29.6.2012) - 1 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.;  
Никольское леснич. (4.7.2012) - 1 экз.;  
г. Валдай (4-5.7.2012) - 13 экз.;  
дер. Паршино (6-17.7.2012) - 18 экз.;  
с. Дворец (7.7.2012) - 19 экз.;  
дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 4 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 2 экз.  
*Brachypterus pulicarius* (Linnaeus, 1758)  
Материал: с. Дворец (7.7.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 1 экз.

### Семейство Nitidulidae Latreille, 1802

- Epiraea* (*Epiraea*) sp.  
Материал: дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.  
*Epiraea variegata* (Herbst, 1793)  
Материал: с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 1 экз.  
*Meligethes gagathinus* Erichson, 1845

Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 4 экз.  
*Meligethes maurus* Sturm, 1845  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.  
*Meligethes subrugosus* (Gyllenhal, 1808)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.  
*Pocadius ferrugineus* (Fabricius, 1775)  
Материал: дер. Паршино (6-17.7.2012) - 3 экз.  
*Sychramus luteus* (Fabricius, 1787)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.  
*Glischrochilus quadripunctatus* (Linnaeus, 1758)  
Материал: Новоскребельское леснич. (3.7.2012) - 1 экз.

#### **Семейство Silvanidae Kirby, 1837**

*Oryzaephilus surinamensis* (Linnaeus, 1758)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.  
*Dendrophagus crenatus* (Paykull, 1799)  
Материал: с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 1 экз.

#### **Семейство Laemophloeidae Ganglbauer, 1899**

*Laemophloeus muticus* (Fabricius, 1781)  
Материал: дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.

#### **Семейство Cryptophagidae Kirby, 1837**

*Antherophagus nigricornis* (Fabricius, 1787)  
Материал: Никольское леснич. (4.7.2012) - 1 экз.  
*Atomaria nigrirostris* Stephens, 1830  
Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 1 экз.  
*Atomaria* sp.  
Материал: г. Валдай (4-5.7.2012) - 2 экз.

#### **Семейство Phalacridae Leach, 1815**

*Olibrus bimaculatus* Kuester, 1848  
Материал: Селигерское леснич., кв. 68 (28.6.2012) - 1 экз.

#### **Семейство Endomychidae Leach, 1815**

*Endomychus coccineus* (Linnaeus, 1758)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 68 (28.6.2012) - 1 экз.

#### **Семейство Coccinellidae Latreille, 1807**

*Subcoccinella vigintiquatuor punctata* (L., 1758)  
Литературные данные: Федорова, 2006.  
*Coccidula scutellata* (Herbst, 1783)  
Материал: с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 1 экз.  
*Exochotus quadripustulatus* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Федорова, 2006.  
*Anisosticta novemdecimpunctata* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Propylea quatuordecimpunctata* (L., 1758)

Литературные данные: Федорова, 2006 (и как *Coccinella quatuordecimpunctata*).  
*Hippodamia tredecimpunctata* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Федорова, 2006.  
*Adonia variegata* (Goeze, 1777)  
Литературные данные: Федорова, 2005; Федорова, 2006.  
*Coccinella septempunctata* Linnaeus, 1758  
Литературные данные: Федорова, 2006.

#### **Семейство Corylophidae LeConte, 1852**

*Sericoderus lateralis* (Gyllenhal, 1827)  
Материал: с. Дворец (7.7.2012) - 1 экз.

#### **Семейство Byturidae Jacquelin du Val, 1858**

*Byturus tomentosus* (De Geer, 1774)  
Материал: дер. Паршино (6-17.7.2012) - 3 экз.

#### **Семейство Mucetophagidae Leach, 1815**

*Mucetophagus quadripustulatus* (Linnaeus, 1761)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 55 (28.6.2012) - 1 экз.

#### **Семейство Oedemeridae Latreille, 1810**

*Chrysanthia nigricornis* (Westhoff, 1881)  
Материал: дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 1 экз.  
*Oedemera femorata* (Scopoli, 1763)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 6 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 1 экз.

#### **Семейство Aderidae Winkler, 1927**

*Phytobaenus atabilis* F. Sahlberg, 1834  
Материал: дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 1 экз.

#### **Семейство Anthicidae Lacordaire, 1825**

*Notoxus monoceros* (Linnaeus, 1761)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.;  
с. Полново, оз. Гнильское (29.6.2012) - 1 экз.

#### **Семейство Meloidae Gyllenhal, 1810**

*Meloe proscarabaeus* Linnaeus, 1758  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
*Meloe violaceus* Marsham, 1802  
Литературные данные: Федорова, 2006.

#### **Семейство Tenebrionidae Latreille, 1802**

*Bolitophagus reticulatus* (Linnaeus, 1767)  
Материал: с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 3 экз.  
*Crypticus quisquilius* (Linnaeus, 1760)  
Литературные данные: Федорова, 2006 (как *Helops quisquilius* Strm.).



*Upis ceramboides* (Linnaeus, 1758)

Литературные данные: Федорова, 2006.

*Tenebrio molitor* (Linnaeus, 1758)

Материал: дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.

### Семейство Mordellidae Latreille, 1802

*Variimorda villosa* (Schrank, 1781)

Материал: с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 1 экз.

*Mordella holomelaena* Apfelbeck, 1914

Материал: с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 1 экз.

### Семейство Melandryidae Leach, 1815

*Hypulus bifasciatus* (Fabricius, 1792)

Литературные данные: Федорова, 2006.

### Семейство Cerambycidae Latreille, 1802

*Ergates faber* (Linnaeus, 1761)

Литературные данные: Федорова, 2005; Федорова, 2006.

*Tetropium castaneum* (Linnaeus, 1758)

Материал: Селигерское леснич., кв. 68 (28.6.2012) - 1 экз.

*Rhagium mordax* (De Geer, 1775)

Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.

*Pachyta quadrimaculata* (Linnaeus, 1758)

Литературные данные: Федорова, 2005; Федорова, 2006 (и как *Pachita quadrimaculata*).

*Pseudovadonia livida* (Fabricius, 1777)

Материал: Селигерское леснич., кв. 55 (28.6.2012) - 1 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 69 (28-30.6.2012) - 1 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 2 экз.

*Stictoleptura maculicornis* (De Geer, 1775)

Материал: с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 1 экз.

*Anoplodera sexguttata* (Fabricius, 1775)

Литературные данные: Федорова, 2006 (как *Leptura sexguttata*).

*Anastrangalia reyi* (Heyden, 1889)

Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.

*Anastrangalia sanguinolenta* (Linnaeus, 1761)

Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.

*Lepturobosca virens* (Linnaeus, 1758)

Материал: с. Дворец (7.7.2012) - 1 экз.

*Corymbia rubra* (Linnaeus, 1758)

Материал: с. Дворец (7.7.2012) - 1 экз.

*Judolia sextmaculata* (Linnaeus, 1758)

Материал: с. Дворец (7.7.2012) - 1 экз.

*Stenurella melanura* (Linnaeus, 1758)

Материал: с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 2 экз.

*Leptura quadrifasciata* Linnaeus, 1758

Материал: с. Дворец (7.7.2012) - 1 экз.

*Molorchus minor* (Linnaeus, 1758)

Материал: дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.

*Callidium violaceum* (Linnaeus, 1758)

Литературные данные: Федорова, 2005; Федорова, 2006.

Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 1 экз.

*Monochamus galloprovincialis* (Olivier, 1795)

Литературные данные: Федорова, 2005; Федорова, 2006.

*Monochamus sutor* (Linnaeus, 1758)

Материал: Селигерское леснич., кв. 68 (28.6.2012) - 1 экз.

*Monochamus urussovi* (Fischer von Waldheim, 1806)

Литературные данные: Федорова, 2005; Федорова, 2006.

*Leiorus nebulosus* (Linnaeus, 1758)

Материал: Селигерское леснич., кв. 68 (28.6.2012) - 1 экз.

*Acanthocinus aedilis* (Linnaeus, 1758)

Материал: с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 1 экз.

*Agapanthia dahlia* (C.F.W.Richter, 1820)

Литературные данные: Федорова, 2006 (?).

*Agapanthia villosiviridescens* (De Geer, 1775)

Материал: Селигерское леснич., кв. 55 (28.6.2012) - 1 экз.

*Saperda carcharias* (Linnaeus, 1758)

Литературные данные: Федорова, 2006.

*Saperda populnea* (Linnaeus, 1758)

Литературные данные: Федорова, 2006.

*Saperda scalaris* (Linnaeus, 1758)

Литературные данные: Федорова, 2006.

*Tetrops praeusta* (Linnaeus, 1758)

Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.

### Семейство Bruchidae Latreille, 1802

*Bruchus rufimanus* Boheman, 1833

Материал: с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 1 экз.

### Семейство Chrysomelidae Latreille, 1802

*Donacia aquatica* (Linnaeus, 1758)

Литературные данные: Зайцев, 1906 (как *Donacia coccineofasciata* Harr.).

*Donacia clavipes* Fabricius, 1792

Литературные данные: Зайцев, 1906.

*Donacia crassipes* Fabricius, 1775

Литературные данные: Зайцев, 1906.

Материал: с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 2 экз.

*Donacia fennica* (Paykull, 1800)

Литературные данные: Зайцев, 1906.

*Donacia semicuprea* Panzer, 1796

Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 1 экз.;

с. Полново (27.6-4.7.2012) - 4 экз.;

с. Полново, оз. Гнильское (29.6.2012) - 1 экз.

*Donacia thalassina* Germar, 1811

Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.

*Donacia tomentosa* Ahrens, 1810

Литературные данные: Зайцев, 1906.

*Donacia vulgaris* Zschach, 1788

Литературные данные: Зайцев, 1906.

*Plateumaris rustica* (Kunze, 1818)

Литературные данные: Зайцев, 1906 (как *Plateumaris affinis* Kunze).  
*Smaragdina flavicollis* (Charpentier, 1825)  
Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 3 экз.;  
с. Полново (27.6-4.7.2012) - 2 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.

*Cryptocephalus aureolus* Suffrian, 1847  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 3 экз.

*Cryptocephalus biguttatus* (Scoroli, 1763)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 55 (28.6.2012) - 2 экз.

*Cryptocephalus fulvus* Goeze, 1777  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.

*Cryptocephalus hypochaeridis* (Linnaeus, 1758)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 2 экз.

*Cryptocephalus labiatus* (Linnaeus, 1761)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.;  
с. Дворец (7.7.2012) - 1 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 1 экз.

*Cryptocephalus moraei* (Linnaeus, 1758)  
Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 1 экз.;  
с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 1 экз.

*Cryptocephalus sericeus* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Федорова, 2006.  
Материал: дер. Паршино (6-17.7.2012) - 2 экз.

*Bromius obscurus* (Linnaeus, 1758)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 55 (28.6.2012) - 1 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.

*Leptinotarsa decemlineata* (Say, 1824)  
Литературные данные: Федорова, 2006.  
Материал: г. Валдай (4-5.7.2012) - 1 экз.

*Chrysolina fastuosa* (Scoroli, 1763)  
Литературные данные: Федорова, 2005; Федорова, 2006 (как *Chrysomela fastuosa*).

*Chrysolina staphylea* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Федорова, 2005; Федорова, 2006 (как *Chrysomela staphylea*).

*Gastrophysa viridula* (De Geer, 1775)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 55 (28.6.2012) - 3 экз.

*Plagioderma versicolora* (Laicharting, 1781)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино (6-17.7.2012) - 2 экз.;  
дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 1 экз.;  
с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 2 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 12 экз.

*Chrysomela collaris* Linnaeus, 1758  
Литературные данные: Федорова, 2005; Федорова, 2006 (как *Melasoma collaris*).

*Chrysomela populi* Linnaeus, 1758  
Литературные данные: Федорова, 2005; Федорова, 2006 (как *Melasoma populi*).

*Chrysomela tremula* Fabricius, 1783  
Литературные данные: Федорова, 2005; Федорова, 2006 (как *Melasoma tremulae*).

*Plagiosterna aenea* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Федорова, 2006 (как *Melasoma aenea*).

Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 7 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.

*Phratora vitellinae* (Linnaeus, 1758)  
Материал: дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 4 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 5 экз.

*Galerucella griseescens* (Joannis, 1865)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.

*Galerucella nymphaeae* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.  
Материал: с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 2 экз.

*Galerucella pusilla* (Duftschmid, 1825)  
Материал: с. Соколово, нагорная дубрава (5.7.2012) - 1 экз.

*Galeruca tanacetii* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Федорова, 2006.

*Agelastica alni* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Федорова, 2005.  
Материал: с. Полново, оз. Гнильское (29.6.2012) - 1 экз.

*Phyllotreta undulata* Kutschera, 1860  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.

*Longitarsus luridus* (Scoroli, 1763)  
Материал: дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 1 экз.

*Altica* sp. (самки)  
Материал: г. Валдай (26.6.2012) - 2 экз.;  
с. Полново (27.6-4.7.2012) - 2 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 3 экз.;  
г. Валдай (4-5.7.2012) - 1 экз.;  
с. Дворец (7.7.2012) - 3 экз.;  
дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 7 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 1 экз.

*Batophila rubi* (Paykull, 1799)  
Материал: г. Валдай (26.6.2012) - 1 экз.

*Lythraría salicariae* (Paykull, 1800)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.

*Crepidodera aurata* (Marsham, 1802)  
Материал: г. Валдай (26.6.2012) - 4 экз.;  
с. Полново (27.6-4.7.2012) - 3 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 3 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 2 экз.

*Crepidodera fulvicornis* (Fabricius, 1792)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.;  
Новоскрельское леснич. (3.7.2012) - 1 экз.;  
с. Дворец (7.7.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 1 экз.;  
с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 1 экз.

*Epithrix pubescens* (Koch, 1803)  
Материал: с. Полново, оз. Гнильское (29.6.2012) - 1 экз.

*Chaetocneta aridula* (Gyllenhal, 1827)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 69 (28-30.6.2012) - 1 экз.

*Chaetosnema hortensis* (Fourcroy, 1785)  
Материал: с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 1 экз.  
*Psylliodes cucullata* (Illiger, 1807)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.  
*Cassida nebulosa* Linnaeus, 1758  
Литературные данные: Федорова, 2006.  
*Cassida nobilis* Linnaeus, 1758  
Литературные данные: Зайцев, 1906.

#### Семейство Anthribidae Billberg, 1820

*Platyrhinus resinosus* (Scopoli, 1763)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 55 (28.6.2012) - 1 экз.

#### Семейство Rhynchitidae Gistel, 1856

*Neosoenorrhinus germanicus* (Herbst, 1797)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.  
*Temnocerus caeruleus* (Fabricius, 1798)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.  
*Vuctiscus betulae* (Linnaeus, 1758)  
Материал: с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 1 экз.  
*Vuctiscus populi* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Федорова, 2006 (и как *Vuctiscus populi*).  
*Derogaus betulae* (Linnaeus, 1758)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 2 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 6 экз.;  
с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 1 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 2 экз.

#### Семейство Attelabidae Billberg, 1820

*Attelabus nitens* (Scopoli, 1763)  
Литературные данные: Федорова, 2006.

#### Семейство Arionidae Schoenherr, 1823

*Pseudoperarion brevirostre* (Herbst, 1797)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 5 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 68 (28.6.2012) - 1 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 55 (28.6.2012) - 1 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 5 экз.;  
дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.  
*Perarion oblongum* (Gyllenhal, 1839)  
Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 1 экз.;  
с. Полново (27.6-4.7.2012) - 15 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 68 (28.6.2012) - 2 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 55 (28.6.2012) - 3 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 69 (28-30.6.2012) - 4 экз.;  
с. Полново, оз. Гнильское (29.6.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.;

с. Дворец (7.7.2012) - 3 экз.;  
дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 1 экз.  
*Perarion violaceum* (Kirby, 1808)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 69 (28-30.6.2012) - 1 экз.;  
с. Полново, оз. Гнильское (29.6.2012) - 1 экз.  
*Ischnopterapion virens* (Herbst, 1797)  
Материал: с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 2 экз.  
*Eutrichapion viciae* (Paykull, 1800)  
Материал: с. Дворец (7.7.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 1 экз.  
*Taeniapion urticarium* (Herbst, 1784)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.  
*Protapion apricans* (Herbst, 1797)  
Материал: г. Валдай (4-5.7.2012) - 2 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 5 экз.  
*Protapion assimile* (Kirby, 1808)  
Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 1 экз.  
*Protapion fulvipes* (Geoffroy, 1785)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 7 экз.;  
г. Валдай (4-5.7.2012) - 6 экз.;  
дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 2 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 18 экз.  
*Protapion gracilipes* (Dietrich, 1857)  
Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 2 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 55 (28.6.2012) - 1 экз.  
*Protapion trifolii* (Linnaeus, 1768)  
Материал: с. Полново, оз. Гнильское (29.6.2012) - 2 экз.

#### Семейство Curculionidae Latreille, 1802

*Rhynchaenus loniceriae* (Herbst, 1795)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.  
*Cionus nigratarsis* Reitter, 1904  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.  
*Cionus scrophulariae* (Linnaeus, 1758)  
Материал: г. Валдай (26.6.2012) - 1 экз.  
*Cionus tuberculatus* (Scopoli, 1763)  
Материал: с. Соколово, нагорная дубрава (5.7.2012) - 1 экз.  
*Dorytomus dorsalis* (Linnaeus, 1758)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.  
*Mecinus pascuorum* (Gyllenhal, 1813)  
Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 3 экз.;  
с. Полново (27.6-4.7.2012) - 16 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 69 (28-30.6.2012) - 7 экз.;  
с. Полново, оз. Гнильское (29.6.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино (6-17.7.2012) - 8 экз.;  
с. Дворец (7.7.2012) - 1 экз.  
*Miarus campanulae* (Linnaeus, 1767)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 55 (28.6.2012) - 1 экз.  
*Cleopomiarus graminis* (Gyllenhal, 1813)



Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 5 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 55 (28.6.2012) - 1 экз.;  
с. Полново, оз. Гнильское (29.6.2012) - 2 экз.

*Tachyerges pseudostigma* Tempere, 1982  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.

*Tachyerges salicis* (Linnaeus, 1758)  
Материал: с. Дворец (7.7.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 1 экз.

*Tachyerges stigma* (Germar, 1821)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.

*Tychius picirostris* (Fabricius, 1787)  
Материал: с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 2 экз.

*Sibinia viscaria* (Linnaeus, 1761)  
Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 1 экз.;  
с. Полново (27.6-4.7.2012) - 2 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 55 (28.6.2012) - 1 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 69 (28-30.6.2012) - 1 экз.;  
с. Полново, оз. Гнильское (29.6.2012) - 1 экз.

*Anthonomus rubi* (Herbst, 1795)  
Материал: дер. Паршино (6-17.7.2012) - 2 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 1 экз.

*Rhinoncus castor* (Fabricius, 1792)  
Материал: с. Дворец, оз. Сомино (10-16.7.2012) - 1 экз.

*Rhinoncus pericarpus* (Linnaeus, 1758)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 2 экз.;  
с. Дворец (7.7.2012) - 1 экз.

*Auleutes epilobii* (Paykull, 1800)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 55 (28.6.2012) - 1 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.

*Zacladus geranii* (Paykull, 1800)  
Материал: дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 1 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 3 экз.

*Ceutorhynchus hampei* Brisout de Barneville, 1869  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.

*Ceutorhynchus pallidactylus* (Marshall, 1802)  
Литературные данные: Федорова, 2006 (как *Ceuthorrhynchus quadridens* Panz.).

*Parethelcus pollinarius* (Forster, 1771)  
Материал: г. Валдай (4-5.7.2012) - 1 экз.

*Glocianus moelleri* (Thomson, 1868)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 2 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 2 экз.

*Glocianus punctiger* (C.R.Sahlberg, 1835)  
Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 1 экз.

*Nedyus quadrimaculatus* (Linnaeus, 1758)  
Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 2 экз.;  
с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.;  
г. Валдай (4-5.7.2012) - 5 экз.;  
дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.;  
с. Дворец (7.7.2012) - 1 экз.

*Otiorhynchus nodosus* (Mueller, 1764)  
Литературные данные: Зайцев, 1906.

*Otiorhynchus ovatus* (Linnaeus, 1758)  
Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 1 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 1 экз.

*Phyllobius arborator* (Herbst, 1797)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 2 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 2 экз.

*Phyllobius calcaratus* (Fabricius, 1792)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.

*Phyllobius maculicornis* Germar, 1824  
Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 2 экз.;  
с. Полново (27.6-4.7.2012) - 5 экз.;  
дер. Паршино, р. Полометь (7.7.2012) - 2 экз.

*Phyllobius pomaceus* Gyllenhal, 1834  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.

*Phyllobius pyri* (Linnaeus, 1758)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 2 экз.

*Strophosoma capitatum* (De Geer, 1775)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 3 экз.

*Polydrusus ruficornis* (Bonsdorff, 1785)  
Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 3 экз.;  
с. Полново (27.6-4.7.2012) - 11 экз.;  
с. Полново, оз. Гнильское (29.6.2012) - 1 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.;  
дер. Паршино (6-17.7.2012) - 1 экз.;  
с. Дворец (7.7.2012) - 1 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 3 экз.

*Sciaphilus asperatus* (Bonsdorff, 1785)  
Материал: Новокребельское леснич. (3.7.2012) - 1 экз.

*Brachysomus echinatus* (Bonsdorff, 1785)  
Материал: Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 2 экз.

*Sitona ambiguus* Gyllenhal, 1834  
Материал: дер. Паршино (6-17.7.2012) - 2 экз.

*Sitona sulcifrons* (Thunberg, 1798)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 69 (28-30.6.2012) - 1 экз.;  
с. Полново, оз. Гнильское (29.6.2012) - 1 экз.

*Hypera nigrirostris* (Fabricius, 1775)  
Материал: с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 1 экз.

*Lixus iridis* (Olivier, 1807)  
Материал: Никольское леснич. (4.7.2012) - 2 экз.

*Coniocleonus hollbergi* (Fahraeus, 1842)  
Литературные данные: Зайцев, 1906 (как *Cleonus glaucus* F. v. *turbatus* Fahrs.).

*Magdalis ruficornis* (Linnaeus, 1758)  
Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.;  
Селигерское леснич., кв. 47 (2.7.2012) - 1 экз.

*Hylobius abietis* (Linnaeus, 1758)  
Литературные данные: Зайцев, 1906; Федорова, 2006.

*Polydrusus undatus* (Fabricius, 1781)

Литературные данные: Федорова, 2006 (как *Polydrusus notatus*).

*Tanytacus palliatus* (Fabricius, 1787)

Литературные данные: Федорова, 2006 (и как *T. palliatus* и *T. falliatus*).

*Rhynchaenus quercus* (Linnaeus, 1758)

Литературные данные: Федорова, 2006.

### Семейство Scolytidae Latreille, 1807

*Hylurgops palliatus* (Gyllenhal, 1813)

Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.

*Tomicus piniperda* (Linnaeus, 1758)

Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.

*Scolytus ratzeburgi* Janson, 1856

Материал: г. Валдай, коллекция юннатов НПВ (2012) - 1 экз.

*Pityogenes chalcographus* (Linnaeus, 1761)

Материал: с. Полново, оз. Селигер (27-29.6.2012) - 1 экз.;  
с. Моисеевичи, Моисеевское оз. (13-17.7.2012) - 1 экз.

*Orthotomicus laricis* (Fabricius, 1792)

Литературные данные: Зайцев, 1906 (как *Pityogenes laricis*).

*Ips tyrographus* (Linnaeus, 1758)

Материал: Новоскребельское леснич. (3.7.2012) - 11 экз.;  
г. Валдай (4-5.7.2012) - 1 экз.

*Dryocoetes hectographus* Reitter, 1913

Материал: с. Полново (27.6-4.7.2012) - 1 экз.

---

Зайцев Ф.А. Матерьялы для фауны жесткокрылых (Coleoptera) Новгородской области. В сб.: Труды Пресноводной биологической станции Императорского Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей, 1906, т. 2. С. 78-141.

Глазов М.В. Роль животных в экосистемах таежных лесов. М. «ПАСЬВА», 2004. 240 с.

Фёдорова В.Г. Насекомые национального парка «Валдайский». В сб.: Исследования природного и историко-культурного комплексов национального парка «Валдайский». Валдай, 2005. С. 183-185.

Фёдорова В.Г. Насекомые Новгородской области. Учебное пособие. Новгородск. гос. ун-т. 2-е изд. 2006. 250 с.



В.И. Николаев,  
Национальный парк «Валдайский»

### НОВОЕ О БОЛЬШОМ БАКЛАНЕ НА ВАЛДАЙСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

Состояние местной популяции большого баклана характеризуется неустойчивой динамикой численности и распространения вблизи границ расширяющегося ареала вида в европейской части России. В ходе наблюдений с 2008 г. на Валдайском озере у данного вида отмечены существенные изменения. Случаи гнездования баклана в 2008–2009 гг. на этом озере (Николаев, 2011) в последующие годы прекратились по неизвестным причинам. Биотопическая обстановка в районе бывшего гнездования (остров Б. Липный в юго-восточной части второго плеса Валдайского озера) в 2011–2012 гг. не претерпела заметных нарушений. Следует отметить, что данная часть Валдайского озера одна из самых спокойных и благоприятных для обитания водоплавающих и околоводных птиц, поскольку расположена в непосредственной близости от резиденции президента России со строгим режимом охраны, исключающим какую-либо охоту и использование моторных лодок на прилегающей акватории. Трудно предположить, что кто-то специально уничтожил имевшиеся два гнезда бакланов, устроенные высоко в кронах деревьев. Возможно, что вновь построенные гнезда разрушались под воздействием сильных порывистых ветров, нередких здесь в летний период. Тем не менее, с 2010 г. случаев гнездования бакланов на этом озере больше не наблюдалось, хотя в окрестностях острова при неоднократном осмотре с катера (24.06.11, 12.07.11, 9.09.11, 14.08.12) в поле зрения постоянно держалась стая до 30–40 бакланов. Как и в прежние годы, бакланы предпочитали юго-восточную часть второго плеса Валдайского озера, тогда как в других частях акватории этого озера и соседнего озера Ужин встречались лишь одиночные особи и небольшие группы этих птиц (обычно до 3 особей вместе). Наиболее поздние встречи одиночных бакланов на Валдайском озере отмечены 29.10.12.

На других озерах национального парка баклан встречается единично или небольшими стайками. Так, 13.10.11 нами встречена 1 особь вблизи форелевых садков, установленных на акватории озера Велье в окр. дер. Пабережье. В этот же день лесничим национального парка А.Е. Папушевым на этом озере отмечено 4 баклана.

Максимальная численность большого баклана (до 100 особей) была зарегистрирована на Валдайском озере в начале октября 2010 г., а в последующие годы она стала сокращаться, и в настоящее время в национальном парке «Валдайский» она не превышает 40–50 особей.

Вместе с тем, большой баклан продолжает расширять свой район гнездования в пределах Валдайской возвышенности. Неожиданным стала гнездование баклана на Вышневолоцком водохранилище (Тверская область), расположенном в 90 км юго-восточнее Валдайского озера. Факт гнездования

5 пар бакланов в колонии серых цапель (34 гнезда) был установлен 5.06.12 Д.А. Кердановым и В.В. Егоровым на самом восточном острове в группе Лисьих островов этого водохранилища. В каждом из пяти гнезд к моменту осмотра находились небольшие птенцы бакланов. Их гнезда располагались у верхушек сосен (в т.ч. суховершинных) на высоте 10–15 м в возвышенной прибрежной части острова, занятой разреженным сосняком. При повторной проверке этого гнездовья с участием автора 20.10.12 колония была пустой, а сами бакланы держались стаями (около 20 особей) в островной части водохранилища. Данная находка стала первым достоверным случаем гнездования большого баклана на территории Тверской области.

Следует отметить, что летом 2012 г. около 20 бакланов были встречены в окр. Озерецких торфоразработок у северного побережья Ивановского водохранилища на Волге (Конаковский р-н, Тверская обл.) в 220 км юго-восточнее Валдайского озера (Б.М. Мартемьянов, лич. сообщ.). Наиболее вероятным местом возможного гнездования баклана в этом районе может быть колония серых цапель на низинном болоте Сосновская низина в низовьях реки Инюхи, известная автору с 1990-х годов.

Таким образом, можно предположить, что расселение большого баклана на Валдайской возвышенности и прилегающих низменностях проходит широким фронтом по двум основным «руслам», приуроченным к крупным валдайским озерам и долине верхнего участка реки Волги. Изучение этого весьма интересного орнитологического явления должно быть продолжено в последующие годы.

Работа выполнена в рамках гранта РФФИ № 12-05-00649а

---

Николаев В.И. О состоянии очага обитания большого баклана в национальном парке «Валдайский» // Полевой сезон-2010: Исследования и природоохранные действия на особо охраняемых природных территориях Новгородской области (Мат-лы 1-ой регион. науч.-практ. конф., г. Валдай, 29–30 октября 2010 г.). – СПб., 2011. – С. 37–38.



## **РУЧЬЕВАЯ ФОРЕЛЬ В МАЛЫХ РЕКАХ МАРЁВСКОГО РАЙОНА**

**А. С. Никитин,**  
«Дирекция по управлению ООПТ»,  
Великий Новгород

Марёвский район находится на юге Новгородской области. Часть территории района расположена на Валдайской возвышенности и граничит с Тверской областью с Волговерховьем, где проходит водораздел и берут начало малые реки. Наибольшая высота местности на границе водораздела составляет около 330 метров. Далее вниз по течению рек перепад высот на возвышенности очень велик: деревня Одоevo находится на высоте 225 метров, а расположенное в 10 км село Марёво – на 109 метрах.

Многие малые реки по склону возвышенности бегут в каньонах, берега которых очень высокие и крутые, достигающие порой 75 градусов. Течение рек быстрое, но при спуске ближе к р. Пола течение их становится спокойным. Дно рек каменисто-песчаное, вода холодная и чистая. Все речки имеют множество перекатов, переходящих в небольшие заводи. В нижней части они извилистые и с многочисленными петлями, шириной от 10 до 30 метров. Глубина рек летом не превышает 1,5 м, а в сухую и жаркую погоду они мелеют вовсе, несмотря на подпитку их множеством ручьев, такую речку можно легко перейти в сапогах. Весной же, после таяния снега, уровень воды в речках на склоне резко повышается, порой достигая 4-х метров, вода выходит из берегов, вымывая отдельные деревья. Огромная масса льда, спускаясь с верховьев рек с большой скоростью, несёт всё лежащее на своём пути вниз в реку Полу. После сброса паводковых вод в отдельных местах малых рек образуются многометровые завалы из сухих и поваленных деревьев.

Занимаясь любительской рыбалкой, исследуя на протяжении многих лет малые реки Марёвского района и накапливая информацию от местных жителей, мы составили представление о населении этих рек. Ихтиофауна малых рек представлена следующими видами рыб: пескарь, налим, голавль, ёрш, окунь, елец, щука, быстрянка, хариус, ну и, конечно же, ручьевая форель. Кроме того, в реках обитают и другие живые организмы, привлекающие внимание: местами масса разнообразных ручейников, в иле и песке у берегов червеобразные пескоройки.

Из представленной характеристики малых рек видно, что в них имеются все условия для обитания, кормления и размножения ручьевой форели. И можно с уверенностью сказать, что форель в реках Марёвского района была и есть. О наличии форели в реках свидетельствует опыт рыбной ловли местных рыбаков. Некоторые рыбацкие рассказы жителей района о «царской» рыбе-форели остались на слуху на долгие годы. Так в 1970–1980 гг. в д. Заселье Молвотицкого сельского Совета, на реке Щеберёхе форель ловили на удочки не только мужчины, но и пожилые старушки. Также известно, что на берегу р. Пола в д. Манькино Велильского сельского Совета собиралось много рыбаков из окрестных де-



ревень и села Марёво. Рыбными форелевыми речками были р. Циновля и другие притоки, впадающие в р. Щеберёху. А в речке Каменке попадалось больше хариуса, чем форели. Форель ловили даже в самых маленьких речках: Дерёнка, Стабёнка, Белка. Причём некоторые рыбаки в мелких речках доставали форель из-под корней и больших камней руками. Уловы составляли десятки рыб, причём размеры некоторых из них были довольно приличные, и вес превышал 1 кг.

Раньше в летнее время можно было видеть, как форель прыгает в воде, ловя полётку. А осенью она поднималась высоко вверх по речкам и ручьям для икромёта и заходила в небольшие лесные пруды. Затем с похолоданием она скатывалась вниз. Зимой форель ловилась в реке Пола в районе д. Выдомирь.

В настоящее время в определённые сроки и в отдельных местах рек можно найти и поймать форель, но уже не в таком количестве и размеры её не больше 400–500 гр. Местные рыбаки и даже отдельные москвичи регулярно приезжают на малые реки и ловят её не только на удочку, но даже на спиннинг. Рыбалка на форель, не всегда приносящая ожидаемого результата, но требующая много времени и хорошей физической подготовки, так как включает хождение по крутым склонам и обрывам рек, заросших деревьями и высокой травяной растительностью, подойдёт не каждому рыбаку. Кроме того, форель – рыба осторожная, видит всё, что происходит на берегу, и если уколется об крючок, то почувствует опасность и уйдёт в укрытие.

Сегодня, к сожалению, приходится признать, что с каждым годом рыбы становится всё меньше. В последние годы уровень воды в малых реках был невысок, и поэтому форель, как очень осторожную рыбу, редко можно было встретить в заводях и тем более на перекатах. В такие годы она выцветает, окрас её становится блёклым. Для своего укрытия она выбирает завалы, корни деревьев, уходящих глубоко в реку, различные вымоины, большие камни, и питается только в ночные и утренние часы. Предпочитает она больше всего быстрянок – маленьких узких рыбок, которые крутятся возле быстрин. Порой можно обнаружить в желудке у форели несколько проглоченных рыбок. Как и у всех рыб, у неё имеются времена, когда она отказывается от приема пищи. Особенно негативно она реагирует на мутную воду с примесью песка, который забивает ей жабры. В это время она прячется и пережидает время охоты.

Одной из главных причин сокращения форели в малых реках стало применение одного из самых варварских, браконьерских методов ловли рыбы с применением так называемых электроудочек, губящих всё живое в радиусе их действия. Обычно браконьеры используют электроудочки в летний период, когда уровень воды в реках очень мал. После походов таких браконьеров можно обнаружить в речках мёртвых лягушек, пескороек, пескарей и других мелких рыб.

В заключение хочется сказать, что ручьевая форель в реках Марёвского района наблюдается нами ежегодно (включая 2012 год), и пока она ещё есть в Марёвке, Щеберёхе, Каменке, Поле, их притоках. Но этот вид встречается из года в год всё реже и нуждается в срочной защите в связи с быстро сокращающейся численностью. Безусловно, требуется принять ряд мер, ограничивающих рыбную ловлю в форелевых реках как по срокам, так и способам добычи. А в первую очередь необходимо ужесточить меры дисциплинарного наказания к браконьерам, а также информировать население о том, что форель ручьевая (кумжа) является охраняемым видом и занесена в Красную книгу Российской Федерации.

## ■ Инвентаризация ООПТ Новгородской области



*Н.А. Медведева,  
Ботанический институт  
имени В.Л. Комарова РАН  
Л.В. Михайлова,  
Санкт-Петербургский  
государственный университет*

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ КЛЮЧЕВЫХ БОТАНИЧЕСКИХ УЧАСТКОВ НА ТЕРРИТОРИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ВАЛДАЙСКИЙ» ЭКСПЕДИЦИЕЙ «ЖИВАЯ ВОДА – 2012»**

В 2012 году экспедиция «Живая вода – 2012» при согласовании научной программы исследований в Парке получила предложение провести ботаническое обследование этих интересных и богатых участков, и участвовать в их инвентаризации. Поскольку Пестовское озеро и Креньевское болото содержат уникальные, единичные в области местонахождения редчайших видов растений, обследование их имеет особую актуальность в связи с подготовкой Красной книги Новгородской области, ведущейся в настоящее время.

Большая часть литературных данных по флористическому составу этих объектов базируется на исследованиях, проведенных более 20 лет назад (в 1980-е гг.). Растительность может со временем изменяться. Пестовское озеро используется для рыборазведения, в нем проводились мелиоративные мероприятия. В районе Креньевского болота проложен газопровод, линия электропередач, что могло повлиять на гидрологические условия. В особенности чувствительны к изменениям окружающей среды редкие виды. Может меняться численность особей в популяции, их распространение, состояние. Учитывая все это, необходимо регулярное изучение территорий, богатых редкими видами, проверка и корректировка данных, анализ происходящих изменений. Лишь при таком подходе можно прогнозировать изменения, происходящие с популяциями, и выработать рекомендации по охране отдельных видов. Эта задача требует многолетних исследований.

Мы провели необходимую подготовительную работу и посетили эти участки в ходе нашей экспедиции (совместно с Е.М. Литвиновой, сотрудником научного отдела парка). В первую очередь, мы уделили особое внимание редким и охраняемым видам, поставив перед собой цель проверить имеющиеся литературные сведения и скорректировать их с учетом современной ситуации. Мы также стремились дополнить имеющиеся данные (в частности, уточнить географические координаты местообитаний редких видов с помощью современной техники), а также отметить те изменения, которые неизбежно могли произойти за последние 20 лет с природными комплексами.

### **Ключевой ботанический участок «Пестовское озеро»,**

Демянский район, д. Пестово, д. Исаково, Никольское лесничество.

Пестовское озеро упоминается в литературе как место обитания трёх видов редких водных растений: *Isoëtes lacustris*, *Nuphar pumila* и *Caulinia tenuissima* (Морозова, 2010). В конце июля мы обследовали два прибрежных участка в северо-восточной части озера (57°43'38,8" с. ш., 32°58'26,7" в. д. и 57°43'46,5" с. ш., 32°57'56,1" в. д.). Выявление каулинии без специального оборудования и лодки представилось невозможным. Но нам удалось подтвердить находку полушника озерного (*Isoëtes lacustris*) и уточнить координаты популяции, указанной в Аннотированном списке видов Валдайского национального парка (Морозова и др., 2010). Интересно отметить, что растения были встречены на относительно мелководном участке (глубина менее 1 м), хотя особи этого вида чаще бывают приурочены к нескольким более глубоководным участкам, встречаются на глубине до 4 м и более (Новиков, 1988).

*Isoëtes lacustris* растёт группами на песчаном дне олиготрофных озёр с чистой, прозрачной водой. Такие же условия предпочитает другой вид этого рода водных плаунов – полушник колючеспорый (*Isoëtes echinospora*). Иногда оба вида произрастают вместе в одних и тех же участках водоёмов. В Пестовском озере нами было обнаружено именно такое совместное произрастание этих видов. Таким образом, кроме подтверждения *Isoëtes lacustris* L. в Пестовском озере была выявлена популяция *Isoëtes echinospora* Durieu, ранее не упоминавшаяся в литературе.

### **Ключевой ботанический участок «Креньевское низинное болото»,**

Валдайский район, к сев.-вост. от г. Валдай, по дороге на Боровичи, 0,3 км к востоку от оз. Кренье вниз по ручью, Пригородное лесничество, кв. 63.

Экспедицией «Живая вода» 1 августа 2012 было исследовано открытое эвтрофное болото, расположенное к востоку от оз. Кренье. Через болото проходит ручей, вытекающий из озера. Это болото, упоминается как единственное в Новгородской области место обитания меч-травы обыкновенной (*Cladium mariscus* (L.) Pohl. (Коротков и др., 1986).

*Cladium mariscus* – многолетнее травянистое растение из семейства Осоковые (*Cyperaceae*). Этот вид был внесен в Красную Книгу СССР и Красную книгу Российской Федерации. Его распространение характеризуется изолированностью и существенной удаленностью друг от друга известных местонахождений. Отдельные местообитания меч-травы известны в Ленинградской, Владимирской, Тульской, Самарской областях, Башкирии, кроме того, изредка встречается в Прибалтике, Белоруссии, на юге и западе Украины, в Скандинавии, в Средней и Атлантической Европе. (Егорова, 1988, Мельник и др., 2006) Естественные сообщества меч-травы представляют собой густые монодоминантные заросли, приуроченные к сильно увлажненным, хорошо освещенным, открытым участкам местности. Предпочитаемый pH почвы колеблется от слабокислого до слабощелочного. Меч-трава предпочитает богатые кальцием почвы, однако может произрастать и на участках с низким содержанием карбонатов при определенных условиях водного режима. Меч-трава характеризуется достаточно широкой экологической амплитудой:

переживает как паводки, так и временные засушливые периоды. Однако при осушении местообитаний, а также по мере накопления торфа заросли разреживаются вплоть до полного исчезновения вида из занимаемого экотопа. Таким образом, наибольшую опасность для этого вида представляют мелиоративные работы. (Андреевко, Попович, 1986, Мельник и др., 2006, Пашкевич, 2009).

В статье К.О. Короткова (Коротков и др., 1986) приводятся сведения о находке меч-травы на болоте близ озера Кренье, описывается состояние популяции, растительность болота, приводятся данные о химическом составе воды, которые показывают, что болотные воды отличаются высоким уровнем кальция, магния и гидрокарбонат-ионов. После 1986 г. дополнительные исследования на меч-травы на этом болоте не проводились. Гербарный материал с этой точки также отсутствует.

В ходе экспедиции мы обследовали ручей, вытекающий из оз. Кренье и проходящий через низинное болото. Исследованное нами место обитания соответствует указанным характеристикам. Меч-трава произрастает на открытом, хорошо освещенном участке болота вдоль ручья на сильно оводненном субстрате, характеризующимся нейтральным значением pH (7,3). Коротков сообщает о двух участках произрастания меч-травы: на левом берегу ручья в центральной части болота (около 0,13 га) и у истоков ручья (около 0,6 га). Нами был обнаружен один участок, местоположение которого соответствует большему участку, указанному Коротковым. Этот участок располагается в центральной части болота и занимает пространство по обеим сторонам ручья.

Обсуждая основные факторы, ограничивающие распространение меч-травы в северных районах, Коротков отмечает уязвимость точек роста этого растения для отрицательных температур (ниже -2° С). В статье Короткова приведены данные измерений температуры верхних слоев воды и почвы на болоте зимой 1985 г. Эти показатели колеблются от +0,2° до +5,4° С, что, видимо, объясняется притоком теплых грунтовых вод. Участки с пригодными для роста меч-травы температурами указаны как на левом берегу ручья, где была отмечена меч-трава в 1986 г., так и на правом, где она была обнаружена нами летом 2012 г. Видимо, в ходе развития популяции растения освоили дополнительные потенциально пригодные для своего местообитания участки. Обнаружить меч-траву на втором участке, указанном Коротковым, нам не удалось. Причины этого не вполне ясны.

Для популяций меч-травы характерно преобладание вегетативного размножения над генеративным. Интенсивное вегетативное размножение было отмечено и для валдайской популяции меч-травы. При этом Коротков отмечает, что «за 13 лет наблюдений (с 1972 г.) ни разу не было обнаружено особей с генеративными побегами, что может свидетельствовать о реликтовом характере популяции». 1 августа 2012 мы наблюдали достаточно большое число экземпляров с развитыми генеративными побегами, содержащими множество головок колосков. Вместе с тем, вопрос об эффективности генеративного размножения меч-травы на Валдае требует дополнительного изучения.

Среди видов, сопутствующих меч-траве, отмечены вахта трехлистная (*Menyanthes trifoliata* L.), тростник обыкновенный (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), рогоз широколистный (*Typha latifolia* L.), калужница болотная (*Caltha palustris* L.), водокрас лягушачий (*Hydrocharis morsus-ranae* L.), пухонос альпийский (*Trichophorum alpinum* (L.) Pers. [*Baeothryon alpinum* (L.) Egor.]), росянка круглолистная (*Drosera rotundifolia* L.) и росянка английская (*Drosera anglica* Huds.), Дремлик болотный (*Epipactis palustris* (L.) Crantz), Лосняк Лёзеля (*Liparis loeselii* (L.) Rich.), камнеломка болотная (*Saxifraga hirculus* L.), кипрей болотный (*Epilobium palustre* L.), Мытник болотный (*Pedicularis palustris* L.) и некоторые другие. Эти данные согласуются с приведенным Коротковым списком видов, сопутствующих меч-траве на Креньевском болоте.

Новой и несколько неожиданный находкой явилось обнаружение непосредственно в сфагновом покрове болота особой редкого растения из семейства Орхидные (*Orchidaceae*) Венерина башмачка настоящего (*Cypripedium calceolus* L.). Ранее он указывался для окрестных участков заболоченного леса. (Морозова и др., 2010). Типичным местом обитания *Cypripedium calceolus* для средней полосы являются мелколиственные и хвойные, реже – широколиственные леса со среднеувлажненными, богатыми известью почвами. (Блинова, 2003). Нами были встречены отдельные экземпляры этого вида как в окружающем болото лесу, так и непосредственно на открытом болоте.

Особое внимание следует уделить находкам редких охраняемых видов растений. В Красную книгу Российской Федерации внесены собственно Меч-трава обыкновенная (*Cladium mariscus* (L.) Pohl.), а также редкие орхидеи, найденные на том же болоте Венерин башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus* L.) и Лосняк Лёзеля (*Liparis loeselii* (L.) Rich.). Достаточно интересны находки *Saxifraga hirculus* и *Trichophorum alpinum*. Эти виды встречаются на территории парка единично, поэтому любое их местообитание чрезвычайно ценно, камнеломка болотная занесена в Красную книгу Новгородской области. В статье Короткова в качестве одного из сопутствующих меч-траве видов упоминается небольшая болотная орхидея Хаммарбия болотная (*Hammarbya paludosa* (L.) O. Kuntze). В ходе наших исследований обнаружить это растение не удалось. Возможно, это связано с небольшими размерами и неприметным видом орхидеи. Не исключено, что более тщательные и более длительные поиски могут дать благоприятные результаты.

Были уточнены координаты места, где были сделаны все наши редкие находки: 57°58,359' с. ш., 33°22,138' в. д. Отметим, что широта и долгота были измерены в центральной части болота близ ручья, в центре зарослей меч-травы. Также нами был собран гербарий наиболее интересных находок (*Cladium mariscus*, *Cypripedium calceolus*, *Liparis loeselii*, *Saxifraga hirculus*, *Trichophorum alpinum*). Эти образцы, а также сборы с Пестовского озера были переданы нами в Гербарий БИН РАН им. Комарова.

#### Заключение.

В ходе работы экспедиции «Живая вода – 2012» мы посетили наиболее интересные с флористической точки зрения места Валдайского парка. Мы

подтвердили большую часть упоминаемых в литературе флористических находок, уточнили координаты мест обитания некоторых редких растений, а также нашли несколько новых местонахождений редких видов.

Обследованное болото в Пригородном лесничестве является уникальным растительным сообществом, местом обитания одновременно многих редких видов, в том числе отмечено 4 вида, заносимых в Красную книгу Новгородской области, из них 3 занесены в Красную книгу Российской Федерации. Состояние популяции меч-травы удовлетворительное, отмечено достаточно активное цветение растений.

Озеро Пестовское значимо как водоем, где сохраняются популяции двух видов полушников – *Isoetes lacustris* L. и *Isoetes echinospora* Durieu, реликтовых споровых растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации.

Таким образом, рассмотренные участки поддерживают уникальные сообщества редких, находящихся под угрозой видов растений и действительно являются ключевыми ботаническими территориями. Они безусловно нуждаются в сохранении и требуют мониторинга. Определенный интерес может представлять изучение состояния популяций и особенностей биологии произрастающих там охраняемых видов, что может быть полезно для выработки рекомендаций по их сохранению.

---

Андреев Т.Л., Попович С.Ю. Современное состояние и охрана редких сообществ *Cladium mariscus* и *Schoenus ferrugineus* на Украине. / Ботанический журнал, 1986, Т. 71, № 4, 1986. С. 557–561

Блинова И.В. Онтогенетическая структура и динамика популяций *Cypripedium calceolus* (Orchidaceae) в разных частях ареала вида / Ботанический журнал, 2002, № 6. С. 36–47

Егорова Т.В. Меч-трава обыкновенная. // Красная книга РФСР: Растения. М.: Росагропромиздат, 1988. С. 155–156.

Коротков К.О., Морозов Н.С., Морозова О.В., Алексеев Ю.Е. *Cladium mariscus* (Cyperaceae) на Валдае (Новгородская область) / Ботанический журнал, 1986, № 10. С. 1341–1347

Мельник В.И., Баранский А.Р., Матейчик В.И. Динамика ареала *Cladium mariscus* (Cyperaceae) в Украине / Ботанический журнал, 2006, Т. 91, № 4. С. 565–569

Морозова О.В. Флора сосудистых растений национального парка «Валдайский». / Труды национального парка «Валдайский», Вып. 1, 2010. С. 294–297

Морозова О.В., Царевская Н.Г., Белоновская Е.А. Сосудистые растения национального парка «Валдайский» (Аннотированный список видов). Под ред. В.С. Новикова. М., 2010. 96 с.

Пашкевич Н.А. Эколого-ценотическая оценка сообществ *Cladium mariscus* (L.) Pohl на территории Украины / Межд. конференция «Растительность Восточной Европы», Брянск. 2009. С. 168–170.





Н.Г. Царевская, Е.А. Белоновская,  
Институт географии РАН

### ФЛОРИСТИЧЕСКАЯ НАХОДКА МОЛОДИЛЬНИКА ШАРОНОСНОГО – *JOVIBARBA GLOBIFERA* (L.) J. PARNELL В ВАЛДАЙСКОМ РАЙОНЕ

В 2012 г. Экосистемный отряд Института географии РАН продолжал свои многолетние исследования на Валдае, в том числе изучение флоры района.

20 июля в окрестностях южной части оз. Ельчинское по дороге от д. Полосы на Короцко на обочине грунтовой дороги, проходящей вдоль сосняка беломошника, произрастающего на небольшом возвышении, сложенном песчаными почвами, была обнаружена популяция редкого вида для Валдайского национального парка – молодильника шароносного (*Jovibarba globifera* (L.) J. Parnell). Координаты места находки 57°56,447' с.ш., 33°11,168' в.д. Через 20–30 м вдоль дороги встречается вторая популяция данного вида. Ранее вид отмечался в Валдайском лесничестве 29.06.1983 К. О. Коротковым в окрестностях д. Станки вдоль дороги на Соколово (Морозова и др., 2010).

Латинское название – *Jovibarba globifera* (L.) J. Parnell (*J. sobolifera* (Sims) Opiz; *Sempervivum globiferum* L.; *S. soboliferum* Sims) – произошло от латинского слова *jovisbarba* – борода Юпитера, из-за бахромчатых лепестков цветков. Русское название варьирует, используется в разных местностях – Бородник Молодило, Молодильник, шариконосный, шароносный, побегоносный, шарообразный.

Травянистое многолетнее растение, образующие шаровидные прикорневые розетки из ярко-зеленых мясистых, по краю белореснитчатых листьев. Цветоносный стебель 10–40 см высотой, густо облиственный, железисто-опушенный. Соцветие щитковидное, многоцветковое. Цветки с мясистыми, сросшимися в основании чашелистиками и колокольчатыми венчиками. Венчик – бледно-жёлтый или зеленовато-жёлтый, с трубчатым основанием, железисто-опушенный, по краю бахромчатый, состоит из шести лепестков.

Цветет в июле – августе, но не ежегодно. Плоды созревают начиная с августа. Семена мелкие, распространяющиеся на большие расстояния, но всхожесть семян не более 15–20%. Размножается преимущественно вегетативно, в пазухах листьев образуются дочерние растения, представляющие собой видоизменённые побеги с шарообразными розетками, которые крепятся к материнскому растению тонкими слабыми стебельками (столонами). При благоприятных условиях образуется до 10–15 молодых особей на одно материнское растение за сезон (Губанов и др., 2003; Маевский, 2006). Слабо конкурентоспособен, малоустойчив к неблагоприятным воздействиям.

Распространен в лесной полосе Средней и Восточной Европы. В Западной Европе является обычным обитателем альпийских лугов, где поселяется на каменистых склонах и осыпях. В России встречается в европейской части, преимущественно в нечерноземной зоне, приурочен к сосновым борам, сухим боровым песчаным и песчанощебнистым склонам и полянам, обнаже-

ниям карбонатных пород. На открытых песках может образовывать значительные скопления (Флора СССР, 1939).

Вид охраняется в Новгородской области (Список, 2011, Юрова и др., 1998) и имеет статус охраняемого во многих регионах России, Украины, Эстонии. Он занесён в Красные книги соседних областей – Ленинградской, Вологодской, Тверской, ряда областей центральной России – Калужской, Московской, Рязанской и Ярославской и других, включён в Списки охраняемых видов растений Псковской, Владимирской и Тульской областей. В большинстве регионов растение относится к 3-й категории – «редкий вид».

Открытые луговины низменностей и каменистых всхолмлений, служащие биотопами редких или локальных форм *Jovibarba* ssp., внесены в список приоритетных для охраны местообитаний Европейского союза (<http://www.econet2011.narod.ru>).

Бородник (молодило) шариконосный издавна использовали в деревнях как косметическое средство. Девушки умывались его соком, чтобы лицо было свежим и румяным, а также выводили им пятна и веснушки на лице. Розетки употребляли в пищу как овощное растение. Сейчас чаще разводится с декоративными целями.

---

Губанов И.А. и др. *Jovibarba globifera* (L.) J. Parnell [*J. sobolifera* (Sims) Opiz, *Sempervivum soboliferum* Sims] - Бородник шароносный, или Молодило побегоносное // Иллюстрированный определитель растений Средней России. М.: Т-во науч. изд. кмк, Ин-т технолог. иссл, 2003. Т. 2, 665 с.

Маевский П.Ф. Флора средней полосы Европейской части России. 10-е издание. М.: Товарищество научных изданий кмк, 2006, 600 с.

Морозова О.В., Царевская Н.Г., Белоновская Е.А. Сосудистые растения национального парка «Валдайский» (аннотированный список видов). М.: Изд-во Комиссии РАН по сохранению биологического разнообразия и ИПЭЭ РАН, 2010, 95 с.

Список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов (подвидов, популяций) диких животных и дикорастущих растений, грибов, обитающих и произрастающих на территории области, занесённых в Красную книгу Новгородской области. Утвержден Постановлением Администрации области от 12.07.2011 № 311.

Флора СССР. Изд-во АН СССР, М.-Л., 1939, т IX, с. 23–24.

Юрова Э.А., Конечная Г.Ю., Крупкина Л.И. Кадастр флоры Новгородской области. Новгород: Изд-во НовГУ, 1998, 139с.

[http://www.econet2011.narod.ru/PA08e\\_09\\_Emeraudeinformation.pdf](http://www.econet2011.narod.ru/PA08e_09_Emeraudeinformation.pdf)



**Е.М. Литвинова, С.М. Гетманцева,**  
*Дирекция по управлению особо охраняемыми  
природными территориями*

### **МОНИТОРИНГ МЕСТОНаХОЖДЕНИЙ РЕДКИХ ВИДОВ В ХОДЕ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ООПТ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Актуальной задачей Дирекции по управлению особо охраняемыми природными территориями является инвентаризация памятников природы регионального значения. Анализируется, уточняется и пополняется документальная база по ООПТ, а также организуется полевое обследование территорий для определения их текущего состояния.

Большинство памятников природы обследования были выполнены паспорта на большинство памятников природы регионального значения, составлен первичный кадастр ООПТ Новгородской области. Анализ этих и других фондовых материалов по ООПТ Новгородской области показывает, что к настоящему времени редкие охраняемые виды выявлены далеко не на всех действующих ООПТ. Для уточнения ценности ООПТ и обеспечения защиты редких видов организмов необходима целенаправленная работа по выявлению биологического разнообразия.

В Дирекции по управлению ООПТ в процедуры инвентаризации ООПТ включены проверка ранее выявленных и зафиксированных местонахождений редких видов, оценка состояния локальных популяций или отдельных особей, а также выявление местонахождений редких видов. По итогам обследований сотрудниками дирекции составляются акты, в которых фиксируются сведения о редких видах, включенных в Список видов, заносимых в региональную Красную книгу (2011). Определения проводятся самостоятельно, или при помощи специалистов из профильных институтов – БИН РАН и ЗИН РАН. Собираются по возможности гербарные образцы, которые передаются для хранения в гербарий НПВ.

Кроме фиксации путем описания в актах, что представляет собой ведомственную закрытую информацию, необходима дальнейшая обработка получаемых сведений, и необходимо, чтобы они были доступными для работы и не только в самой Дирекции. Возможно, со временем удастся организовать базу данных о региональном биологическом разнообразии. Есть и такой способ как публикация накапливаемых сведений. Еще не совсем понятно, как это делать, поскольку подготовка публикаций это уже профессиональная научная деятельность, притом в биологии существует значительная специализация ученых по группам организмов, значительно различаются форматы, используемые в зоологии и ботанике при описаниях находок. В штате Дирекции сотрудники могут иметь биологическое, или экологическое, или иное естественно-научное образование, однако они не имеют опыта научной работы. Они заняты иными процессами, в которых, однако, им необходимо уметь обращаться с биологической номенклатурой, экологической

терминологией. При этом одной из задач учреждения является экологическое просвещение, предоставление сведений, в том числе о биологическом разнообразии. Значимость публикаций видна из того примера, что часть местных сведений о редких видах, учтенных в документах по ООПТ, но не вошедшая в научный оборот, оказалась неизвестной ученым и не вошла в очерки Красной книги.

Самое простое – это минимизация подаваемых сведений. Так, здесь будут представлены только сведения о местонахождении растений, только из инвентаризационных работ Дирекции 2011–2012 гг. Данные получены при полевых работах на памятниках природы Окуловского (6 объектов), Валдайского (2 объектов), Маревского (6 объектов), Крестецкого (4 объекта), Старорусского (2 объекта), районов. Самое простое и нейтральное – связывание имени и места. Классическая ботаническая этикетка не только недостаточна, но даже избыточна. В ниже следующей таблице мы использовали именно эту проверенную форму. Приведенные сведения о некоторых из находок считаем актуальными в связи с подготовкой региональной Красной книги.

Последующая обработка данных заключается в классификации с учетом вида деятельности в природоохранном учреждении. Всего при полевых работах на 16 памятниках природы наблюдалось 12 местонахождений 8 редких видов, в том числе 5 новых местонахождений растений и животных. По группам распределение находок таково: высших растений – 5, по-звоночных животных (включая птиц) – 2 насекомых. Оно отражает всего лишь особенности обыденного восприятия живых организмов, видим крупное и яркое. Кроме того, 5 местонахождений было выявлено не на охраняемых территориях. Охрана редких видов в этих случаях затруднена, но тоже ведется, и тем более важен учет таких мест.

Очевиден следующий природоохранный подход классификации местонахождений редких видов:

- территориально не защищен – защищен,
- новое местонахождение (встреча) – или ранее известное,
- затем значим природоохранный статус вида (международный, федеральный, региональный, уязвимость, рекомендуемый),
- и только потом биологическая идентификация.

Такие приоритеты произвольно формируют наше внимание к сведениям, в том числе приводя к избирательным потерям информации в рабочих процессах.

При полевых работах по инвентаризации ООПТ одной из задач является выявление факторов угрозы, нарушенность природных комплексов. Местонахождения «угрожаемые», в зоне опасных воздействий, также приоритетны. Именно они лежат в основе важнейшего процесса формирования режима охраны.

Все выше названное может стать когда-то основой для мониторинга, для анализа эффективности природоохранных действий. Но, возвращаясь к сформулированным вначале задачам, мы подчеркиваем тут влияние оценок на сохранение информации, и важность её всемерного сохранения, в том числе способом репродукции.

## Местонахождения редких видов сосудистых растений, наблюдаемые на территориях памятников природы Новгородской области

Наименование вида	Дата наблюдения	Местонахождение	Биотоп	Наименование ООПТ	Коллектор
<b>Новые находки при инвентаризации вне ООПТ</b>					
<i>Eupatoriум cannabinum</i> L. – посконник коноплевый.	25.VII.2012.	Новгородский район, Лесновское сельское поселение, д. Лесная, близ автобусной остановки	обочина дороги и водотоковая придорожная канава		Е.М. Литвинова, С.М. Гетманцева
<i>Pulsatilla patens</i> – прострел раскрытый	24.IV.2012.	Окуловский Березовицкое СП, На СВ от д. Заозерье около 2 км. на ЛЭП N58 °26 '10.2 «, E33 ° 13' 45.9»	сухой разреженный сосняк – беломошник		Ю.Н. Большева, Л.А. Енгулатова
<i>Lulagia gediviva</i> L.–Лунник оживающий	VI.2012.	Маревский район, у р.Маревки в селе	Пойма реки и берега реки		А.С.Никитин
<b>Новые находки при инвентаризации НА территории ООПТ</b>					
<i>Senecio jacobaea</i> L. – Крестовник Якова	29.VI.2012.	Маревский район между дд. Велилы и Красное		ПП «Красненский бор»	Е.М. Литвинова
<i>Helichrysum arvense</i> (L.) Moench – Бессмертник песчаный	29.VI.2012.	Маревский район, между дд. Велилы и Красное	Опушка соснового бора, на песчаной почве.	ПП «Красненский бор»	С.М. Гетманцева
<i>Astragalus danicus</i> Retz.- Астрагал луговой	20.VI.2012.	Боровицкий район, 1 км к югу от Боровичей, правый берег	Суходольный луг на камовой холме	ПП «Бобровские горы»	Ю.Н. Большева, Л.А. Енгулатова
<b>Подтверждения местонахождений на ООПТ</b>					
<i>Jovibarba globifera</i> (L.) – J. Parnell Молодило побегоносный	VI.2012	Маревский район Сосновый бор на камах	Осыпи на склоняя кама, под соснами	ПП «Сосновый бор на камах»	С.М. Гетманцева
<i>Lulagia gediviva</i> L.– Лунник оживающий	VI.2012	Маревский район каньон Маревки,	Пойменные участки и нижняя часть каньона	ПП «Каньон реки Маревки»	Е.М. Литвинова
<i>Eupatoriум cannabinum</i> L. – посконник коноплевый.	05.VII.2011.	Окуловский район, левобережье Мсты 4 км ниже д. Топорок	Пойменный разлив родника в разреженном ельнике	ПП «Источник Семиручье»	Л.А. Енгулатова



**О НАХОДКЕ РЕДКОГО ВИДА ЖУКА КОРОВКИ ГЛАЗЧАТОЙ (ANATIS OCELLATA L.) НА ТЕРРИТОРИИ ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «ИЛЬМЕНСКИЙ ГЛИНТ»**

С.М.Гетманцева,  
Дирекция по управлению особо охраняемыми  
природными территориями,  
Е.К.Зверева,  
средняя общеобразовательная школа №26 г.  
Великий Новгород

В сентябре 2012 года учащиеся двух школ №23 и №26 вместе с руководителем провели небольшую исследовательскую работу на территории памятника природы «Ильменский глинт». Учащиеся дважды выезжали на берег Ильменя, изучали геологическое обнажение глинта, исследовали биоразнообразие этой территории, определяли основные экологические проблемы.

Одним из ярких событий этих полевых исследований ребята называют обнаружение скопления божьих коровок на деревянных перилах лестницы на береговом обрыве. Насекомые собрались в группы по несколько штук (от 5 – 6 до 10 – 12 особей). Такое явление обычно для осени, когда коровки ищут место для совместной зимовки.

Но ещё более интересным сюрпризом было обнаружение среди жуков редкого вида – *Anatis ocellata* L. (Коровки глазчатой). Это один из самых крупных представителей божьих коровок, обитающих на территории нашей области. Длина тела Коровки глазчатой может достигать 1 см, цвет надкрылий кирпичный, как и у обычной Коровки семиточечной. Однако каждое тёмное пятнышко окружено светлой каймой, из-за этого и создаётся ощущение – глазка. Обычное местообитание *Anatis ocellata* L. – хвойные леса, где она питается тлём, живущей на сосновом подросте. Может этот вид обитать и на лиственных деревьях. На территории глинта хвойных растений в естественном виде не встречается, однако в последнее время в связи с приобретением земельных участков начались активные посадки хвойных растений возле кромки глинта. Возможно, именно это и стало причиной появления редкого вида на данной территории.

Для лугов и обнажений Ильменского глинта характерно высокое разнообразие энтомофауны и присутствие редких видов насекомых: *Aeschna viridis* Eversm. – Коромысло зелёное, *Carabus violaceus* L. – Жужелица фиолетовая, *Exochomata quadripustulatus* L. – Коровка четырёхпятнистая, *Halyzia sedecimguttata* L. – Коровка шестнадцатиточечная (Проект постановления..., 2012). Теперь мы обнаружили ещё один вид, заносимый в Красную книгу Новгородской области, – *Anatis ocellata* L. (Коровка глазчатая). Мы не нашли литературных сведений, где данный вид был бы указан для территории глинта, и предлагаем указать *A. ocellata* в проекте постановления Администрации области «О памятнике природы регионального значения «Ильменский глинт».





**А.Л.Мищенко,**  
*Институт проблем экологии и эволюции  
 имени А.Н.Северцова РАН,*  
**О.В.Суханова,**  
*Русское общество сохранения  
 и изучения птиц имени М.А.Мензбира*

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ  
 ОРНИТОФАУНЫ ЗАКАЗНИКА  
 «БОЛОТО БОР»**

Государственный природный заказник «Бор» был образован в 1977 году<sup>1</sup> с целью сохранения типичного для Северо-Запада Европейской части России верхового болота. Особым мотивом создания ООПТ было то, что этом болотном массиве несколько десятилетий действовала научная болотная станция Северо-Западного управления гидрометслужбы России, накоплен большой массив гидрологических и геоботанических данных, созданы основы для длительного мониторинга (Боч, 1992).

В связи с нарастающими темпами глобальных изменений возрастает роль ООПТ в изучении процессов, происходящих в природных системах и системах, измененных деятельностью человека. Это актуально, в частности, для болотной системы Ширинский мох, имеющей трансграничное положение и простирающейся частично в Ленинградской области, частично в Новгородской. В опасной близости от неё с 1966 года действует крупный нефтеперерабатывающий завод (с 1996 г – ООО «Производственное объединение «Киришинефтеоргсинтез»»), основной поставщик нефтепродуктов для Санкт-Петербурга, Ленинградской, Новгородской, Псковской областей и других потребителей России. Трубы промышленных объектов г. Кириши хорошо видны с болота Бор. Выбросы в атмосферу биохимического и нефтеперерабатывающего заводов, действующих в г. Кириши, могут оказывать существенное негативное воздействие. Кислая болотная вода и сфагновые мхи очень чувствительны к воздействию атмосферных загрязнений. Изменения химии воды могут привести к снижению жизнеспособности микроорганизмов и беспозвоночных животных, нарушению болотной системы в целом, включая, в частности, состояние популяций птиц, занимающих верхние уровни экологических пирамид.

В связи с этим была поставлена задача оценки численности ключевых (индикаторных) видов птиц, не относящихся к охотничьим ресурсам для последующего мониторинга, анализ состояния их популяций и изменений пространства в заказнике. Одновременно решалась задача инвентаризации биологического разнообразия, а именно – уточнение орнитофауны заказника.

Исследования организованы Дирекцией по управлению особо охраняе-

мыми природными территориями и выполнены авторами в рамках договора по НИР в 2012 году.

Полевые работы были проведены в середине мая и первой декаде июля 2012 г. При составлении Перечня видов птиц, обитающих на территории ГПЗ «Болото Бор», и для сравнения использованы данные собственных полевых исследований 1993 г.

**Результаты орнитологических исследований**

В общей сложности в заказнике «Болото Бор» в 1993 и 2012 гг. отмечено 76 видов птиц. Из них 71 гнездящийся вид и 1 вид (белолобый гусь) встречен только на пролете. Статус 4-х видов не определен: эти виды отмечены в гнездовое время, но прямых или косвенных доказательств их гнездования нет: подорлик, обыкновенная горлица, пеночка-таловка, клёт-еловик. Следует отметить, что в список не попали совы, регистрация которых по голосам возможна в ночное время весной, когда работы в заказнике не проводились. В связи с тем, что в зимний период работы также не проводились, не были зарегистрированы зимующие и кочующие виды птиц.

На территории ГПЗ «Болото Бор» отмечено 5 видов птиц, занесенных в подготавливаемую Красную книгу Новгородской области, 3 из которых занесены в Красную книгу РФ (Табл. 1.), что наряду с наличием «краснокнижных» видов растений свидетельствует о природоохранной ценности этого объекта.

**Таблица 1.**

Список редких и уязвимых видов (подвидов) птиц, отмеченных на территории ГПЗ «Болото Бор».

№	Название	Характер пребывания	Статус в Красной книге РФ	Статус в Красной книге НО
1	Подорлик (вид не опр.)	Неопр.	2	EN/VU
2	Дербник	гн	-	VU
3	Среднерусская белая куропатка	гн	2	VU
4	Большой кроншнеп	гн	2	NT
5	Седой дятел	гн	-	NT

Сравнительно небольшое количество видов птиц, отмеченное нами в ГПЗ «Болото Бор» (76), связано с тем, что здесь нет разнообразия ландшафтов, отсутствуют озера, болотные речки и луго-полевые угодья, а лес входит в заказник лишь по краю. Собственно же болотные ландшафты не отличаются богатством видового состава орнитофауны. Вследствие этого общее обилие

<sup>1</sup> Распоряжением Новгородского облисполкома № 631-р от 23.09.1977 г.



птиц в ГПЗ «Болото Бор» заметно ниже такового на других крупных болотных системах области (Рдейские болота, Игоревские мхи, Спасские мхи и др.).

Отсутствие небольших болотных озер и крупного внеболотного озера не-подалеку обуславливает отсутствие в ГПЗ «Болото Бор» чернозобой гагары и уток (кроме кряквы и чирка-свистунка, отмеченных в очень незначительном числе по границам заказника). Низка численность куриных. Так, на двух маршрутах по болоту общей протяженностью 5,4 км в 2012 г. из куриных отмечено лишь 2 тетерева. Численность куликов в целом невысокая. В совокупности с низкой численностью уток и куриных это является причиной отсутствия в болотной системе беркута. Численность хищных птиц в целом низкая: в 2012 г. на маршрутах длиной 5,4 км были отмечены лишь 1 луговой лунь, 1 канюк и 1 осоед; сокола встречены не были.

В 2012 г. в ГПЗ «Болото Бор» была отмечена очень низкая численность воробьиных. На значительных площадях воробьиные отсутствовали совсем, в сосново-сфагновых участках были отмечены лишь лесной конек (с очень низкой плотностью населения) и в одном месте – луговой чекан. Сравнение результатов учетов, проведенных в 1993 и 2012 гг., показало катастрофическое падение численности лугового конька: с 18,5 пар/км<sup>2</sup> вплоть до полного исчезновения к 2012 г. По сравнению с 1993 г. сильно снизилась численность серой вороны. Специальные учеты этого вида не проводились, но визуальное сравнение не вызывает сомнений в отрицательном тренде. Отсутствие серого сорокопуга, а также очень низкая численность канюка и низкая численность серой вороны свидетельствуют о малом количестве крупных насекомых и мышевидных грызунов – главного корма этих птиц. Кроме того, снижение численности серой вороны – индикатор снижения численности мелких птиц, яйца и птенцы которых составляют значительную долю в рационе вороны.

Объяснить снижение численности многих перечисленных выше видов мы не можем, т.к. физически биотопы не претерпели заметных изменений за период с 1993 г. Возможно негативное воздействие биохимического и нефтеперерабатывающего заводов, действующих в г. Кириши в непосредственной близости от ГПЗ «Болото Бор», выбросы которых в атмосферу могут существенно воздействовать на болотную экосистему.

Тем не менее, популяции отдельных видов птиц стабильны и не вызывают опасений в настоящее время: большой кроншнеп, седой дятел и, по-видимому, серый журавль. Плотность гнездования большого кроншнепа в 1993 г. и в 2012 составила, соответственно, 1,5 и 1,3 пары/км<sup>2</sup>. Популяция серого журавля в оба этих года оценена нами в несколько десятков пар, гнездящихся в травяных евтрофных топях и черноольшатниках краевой зоны болота. Седой дятел в количестве двух пар был отмечен только в 2012 г.

Следует отметить, что некоторая бедность орнитофауны ГПЗ «Болото Бор» по сравнению с другими крупными болотами области несколько не умаляет особую ценность этой ООПТ для сохранения типичной верховой болотной системы, имеющего большое гидрологическое значение, а также особую научную ценность в связи с большой суммой сведений, полученных в течение многолетних мониторинговых гидрологических и ботанических исследований.

## **Наблюдения воздействий негативных факторов и предварительные рекомендации**

Обследование, проведенное нами в 2012 г., показало, что в целом состояние территория ГПЗ «Болото Бор» удовлетворительное. Видимых следов антропогенного воздействия очень мало, что связано со слабой населенностью приболотной территории, отсутствием подъезда для автомобилей и труднодоступностью болотной системы, а также отсутствием на ее территории водоемов, привлекательных для рыбаков. Основные следы антропогенного воздействия – тропинки сборщиков ягод с очень незначительным количеством мусора, расположенные в основном в южной части объекта; местами – старые зарастающие гари в приболотном лесу. Следы передвижения самоходного транспорта на болоте отсутствуют. По сравнению с 1993 г. следы воздействия человека почти не прибавились. Болото физически не нарушено, биотопы находятся в хорошем состоянии.

Поскольку планомерный мониторинг в ГПЗ «Болото Бор» только начат, пока можно дать предложения и рекомендации лишь в общих чертах.

Режим охраны ГПЗ «Болото Бор», утвержденный в августе 2012 г., предусматривает недопущение всех основных видов деятельности, которые могут негативно повлиять на болотную экосистему. Особое внимание следует уделить блокированию любых попыток рубок главного пользования в приболотной зоне леса и на лесных островах, мелиоративно-осушительных работ и промышленного (коммерческого) сбора болотных ягод.

Представляется важным проведение комплексного анализа воды, воздуха, тканей растений, грибов и животных на содержание токсических веществ и тяжелых металлов, а также анализ pH болотной воды с целью определения степени воздействия выбросов биохимического и нефтеперерабатывающего заводов, действующих в г. Кириши на экосистему ГПЗ «Болото Бор». В случае обнаружения серьезного негативного воздействия необходима разработка мер по его снижению.



И. Ю. Попов,  
Санкт-Петербургский  
государственный университет

### РЕКА ХОРИНКА – ПОСЛЕДНЕЕ УБЕЖИЩЕ НОВГОРОДСКОЙ ЖЕМЧУЖНИЦЫ

Река Хоринка протекает в Окуловском районе Новгородской области. Она имеет длину 44 км и вытекает из озёр у деревни Хорино, течёт с северо-запада на юго-восток и впадает в реку Перетна, которая, в свою очередь, впадает в реку Мста бассейна озера Ильмень. В 2011 г. в рамках проекта по исследованию пресноводных жемчужниц, выполненного в рамках проекта, поддержанного «Rufford Small Grants Foundation», и деятельности общественной организации «Центр природоохранных исследований и инициатив» было установлено, что в реке обитает обыкновенная жемчужница *Margaritifera margaritifera* (L.), тогда как во множестве других рек Новгородской области эти моллюски, по видимому, вымерли. Жемчужница является одним из самых уязвимых видов животных Европы, её популяции быстро сокращаются, и поэтому сохранившиеся популяции и их местообитания требуют особого внимания.

В 2012 году в рамках договора с Дирекцией по управлению особо охраняемыми природными территориями Новгородской области была выполнена научно-исследовательская работа по теме: «Инвентаризационное обследование памятника природы «Река Хоринка», в том числе оценка состояния популяции жемчужницы обыкновенной – *Margaritifera margaritifera* L.». Основной задачей было выявление наиболее ценных компонентов природных комплексов регионального памятника природы «Река Хоринка», в первую очередь оценка состояния популяции жемчужницы и разработка рекомендаций для совершенствования режима особой охраны.

Важным и необходимым было исследование ихтиофауны реки Хоринки. На 4-х участках реки (рис. 1) выполнены наблюдения и вылов рыб любительскими орудиями лова (в этом участвовали сотрудники ИПЭЭ РАН А.А. Махров и В.С. Артамонова).

На первом участке, в верхнем течении, река испытывает сильное воздействие бобров: на протяжении 100 м обнаружено три плотины. Если в среднем на этом участке река имела ширину около 3 м, глубину – около 60–80 см, то в настоящее время из-за плотин – серию небольших водохранилищ. Вблизи плотин обнаружен один вид рыб – голянь, *Phoxinus phoxinus*.

На втором участке река имеет ширину 5–6 м, быстрое течение, каменистый и песчано-каменистый грунт; глубина обычно не превышает 70 см, но на отдельных участках достигает 2 м и более. На нём обнаружены следующие виды: хариус европейский *Thymallus thymallus*, голянь, бычок-подкаменщик (обыкновенный подкаменщик) *Cottus gobio*, голец усатый *Barbatula barbatula*.

На третьем участке река имеет ширину 5–6 м, глубину около 1 м, преимущественно песчаное дно с отдельными каменистыми участками. Обнаружены следующие виды: голец усатый, бычок-подкаменщик, пескарь *Gobio gobio*, ёрш *Gymnocephalus cernua*.

На четвёртом участке река имеет ширину 7–8 м; дно каменистое или песчаное. Обнаружены бычок-подкаменщик, голянь, голец усатый и хариус.



Рис. 1. Карта-схема реки Хоринки.  
Цифрами обозначены места исследований.

К этим видам, очевидно, следует добавить, по меньшей мере, ещё один вид – кумжу, *Salmo trutta* (жилая форма – ручьевая форель, *Salmo trutta morpha fario*). Этот вид здесь должен присутствовать, поскольку в реке обитают и размножаются жемчужницы, а личинки жемчужниц паразитируют на жабрах только этого вида. Возможно, в реке (в особенности, в нижнем течении) обитают и некоторые другие рыбы – более обычные для региона – окунь, плотва, уклейка и др., но на большей части реки они, скорее всего, отсутствуют. Таким образом, список видов рыб реки Хоринки на данный момент включает 7 видов, все они крайне малочисленны, что может быть связано с длительным прессом рыболовства.

В таких условиях сохранение популяции жемчужницы в Хоринке удивительно, потому что их жизнь тесно связана с особо ценными рыбами – лососёвыми (атлантический лосось, *Salmo salar* и кумжа). Личинки жемчужницы появляются в конце лета, заражают рыб и живут на их жабрах в течение нескольких месяцев, затем падают на дно, превращаются в молодых моллюсков и закапываются в грунт. Спустя несколько лет они выходят на поверхность, выбирают подходящий участок и уже крайне мало двигаются. Жемчужницы начинают размножаться в возрасте 15–20 лет, и могут жить более 100 лет. Поэтому, с одной стороны, они крайне уязвимы из-за длительного и сложного жизненного цикла, численность их крайне медленно восстанавливается, но с другой стороны, они в некоторых своих проявлениях довольно жизнеспособны и могут сохраняться длительное время из-за большой продолжительности жизни. Считается, что с возрастом они не теряют способности к размножению, и поэтому теоретически их популяции могут долго пережидать неблагоприятные условия, сохраняться и восстанавливаться при выполнении необходимых природоохранных мероприятий (Degerman et al., 2009).

Исследования 2012 года показали, что жемчужницы распределены по реке Хоринке неравномерно. В верховьях они отсутствуют, затем при движении вниз по течению появляются в небольшом количестве. В среднем

течении на протяжении 6 километров жемчужницы встречались почти без перерывов, а ещё ниже по течению жемчужниц обнаружить не удалось. Таким образом, основная масса популяции сконцентрирована на участке реки в урочище Лихая круча. На нём жемчужницы также распределены неравномерно. Обычно их плотность невелика – не более 1 на 10 м<sup>2</sup>, но обнаружилось несколько больших скоплений по несколько десятков особей на 1 м<sup>2</sup>.

Для оценки численности жемчужниц в реке Хоринке на участке, где сосредоточена основная масса популяции, была определена их плотность. Было выбрано 5 пробных участков по 100 м<sup>2</sup>, они были обмерены с помощью рулетки и привязаны с использованием GPS-навигатора. На каждом из них были подсчитано число особей жемчужницы и были получены следующие цифры – 36, 21, 2, 3, 0. Усредненная плотность жемчужницы равна 12,4 особи на 100 м<sup>2</sup>. Основная масса популяции распределена по участку реки около 6 км длиной, ширина реки на нём – 7 м. Значит, общая площадь дна – 42000 м<sup>2</sup>. Учитывая полученную среднюю плотность, численность популяции жемчужницы можно оценить как 5200 особей. К ней надо добавить некоторое число жемчужниц в плотных скоплениях, а также учесть небольшое число жемчужниц, обитающих в верховьях. При этом какое-то количество жемчужниц живёт в реке, полностью зарывшись в грунт, и учёту практически не поддаётся. Таким образом, общая численность популяции жемчужницы в реке Хоринке приближается к 6000 особей или несколько превышает это число.

Для того, чтобы понять, много это или мало, надо обратиться к истории промысла жемчуга. Одна жемчужина может быть найдена в одной раковине из нескольких сотен, а жемчужина ювелирной ценности – в одной из нескольких тысяч, т.е. для того, чтобы получить хоть какую-то выгоду от промысла, необходимо было осмотреть десятки и даже сотни тысяч раковин. По деформации раковины можно определить, есть ли внутри жемчужина, но обычно при промысле значительное число самых крупных раковин всё равно вскрывалось. Промысел жемчуга на территории Новгородской области имел место на протяжении нескольких столетий. Это означает, что в прошлом популяции жемчужницы исчислялись десятками миллионов особей, они на большой площади покрывали участки дна рек сплошным слоем или даже в несколько слоев. Сейчас в реке Хоринке такого не наблюдается.

Некоторые европейские специалисты разрабатывают шкалы оценки состояния популяций жемчужницы (Cosgrove et al., 2000; Degerman et al., 2009). Если оценить на этом основании популяцию реки Хоринки, то её следует считать «жизнеспособной» и «имеющей международное значение».

Обычно там, где есть жемчужницы, нет других двустворчатых моллюсков. В реке Хоринке обнаружилось редкое исключение – в ней оказались довольно обычны и другие двустворчатые моллюски, в частности вида толстая перловица, *Unio crassus* (который тоже являются редким и уязвимым видом). Факт наличия толстой перловицы в реке Хоринке настораживает: во всех остальных реках Новгородской области, где в прошлом добывался речной жемчуг, сейчас обнаруживаются только толстые перловицы. На протяжении последних десятилетий произошло замещение одного вида другим. Отсюда

можно сделать предположение о том, что и в Хоринке идёт этот процесс, но он ещё не завершился. Это, разумеется, не означает, что толстые перловицы каким-то образом истребляют жемчужниц, замещение связано с изменением условий. Толстые перловицы существует в воде с большим содержанием солей, выдерживают некоторое заиливание, их личинки паразитируют не на лососёвых рыбах, а на карповых и некоторых других (колюшках, бычках), этот вид оказывается более устойчивым к антропогенному прессу. По всей видимости, в прошлом сильное негативное воздействие на реки Новгородской области оказало сведение лесов и распашка вокруг рек – из-за этого они заилились и обмелели. Река Хоринка в этом отношении сохранилась значительно лучше других.

При разговорах о жемчужнице с далёкими от их исследования людьми одним из первых задают вопрос: «как добыть жемчуг?». Однако это занятие обречено на неудачу в настоящее время. Более того, оно и раньше было малорентабельным. Жемчуголовы сравнивали его с картёжной игрой – дорогие жемчужины встречаются крайне редко, а на попытки их поиска тратились большие усилия. Скорее всего, никто из российских ловцов жемчуга не разбогател. Все занимались этим в качестве дополнительного заработка. В некоторых европейских странах промысел речного жемчуга длительное время поддерживался местными властями, потому что им традиционно украшали короны местных властителей, в противном случае он не приносил бы никакой выгоды жемчуголовам. Даже в Германии при идеальной организации промысла и заботе о сохранении жемчужницы количество добытых жемчужин неуклонно сокращалось, и к началу XX века приблизилось к нулю (Israel, 1913).

Вероятно, последняя серьёзная попытка наладить промысел жемчуга в нашей стране была предпринята в 1970-годы в рамках деятельности института ювелирной промышленности (Голубев, Есипов, 1973; Кораго, 1981). Но она оказалась неудачной: несмотря на большие усилия, много жемчуга найти не удалось, и он оказался совершенно неконкурентоспособным. Спрос на этот продукт уже давно удовлетворяется другими странами (в первую очередь, США, Япония, Китай), где для этого складываются более подходящие условия. На территории США оказался центр разнообразия и численности пресноводных двустворчатых моллюсков. В них жемчужины встречаются значительно чаще, чем в Европе. После интенсивного промысла американского жемчуга запасы были подорваны, но своевременно было налажено искусственное выращивание жемчуга. Обычно сейчас это происходит следующим образом: на территории США заготавливаются раковины, их распиливают на маленькие кусочки, эти кусочки отправляются в специальные предприятия в Японии и Китае, там они вводятся путём довольно трудоёмкой операции в живых моллюсков, в которых они обволакиваются слоями перламутра и превращаются в жемчужины. Такая технология существенно ускоряет рост жемчужин, притом что внешне и по химическому составу они неотличимы от жемчуга, который формируется естественным путём. В обоих случаях вокруг инородного предмета, проникшего даже через мельчайшее повреждение в эпителиальные ткани вовнутрь моллюска



происходит нарастание множества слоёв перламутра. В настоящее время ежегодно производится десятки тонн жемчуга. К ним прибавляется огромный объём сходных искусственных изделий, поэтому ценность жемчуга, который мог бы быть добыт в Европе, ничтожно мала. Что касается Новгородского жемчуга, то напомним – жемчужины попадают в одной из нескольких сотен раковин, а жемчужницы ювелирной ценности – в одной из нескольких тысяч. В реке Хоринке всего около 6000 особей моллюсков, к тому же, жемчужницы в ней измельчали и крайне редко достигают необходимого для формирования жемчужины размера. Сейчас, скорее всего, вообще нет ни одной жемчужины в живом моллюске в Новгородской области.

Здесь уместно отметить, что в нашей стране, к сожалению, жемчужницы приобрели нездоровую известность в области псевдомедицины. При сборе информации о них в интернете можно легко найти многочисленные записи о том, что у жемчужниц нет процесса старения, что инфекция жемчужницами отменяет старение лосося, и что жемчужницы могут служить источником сырья для изготовления лекарств от рака и старости. Нелепость этих заявлений специалистам очевидна, однако они просочились в научные издания (Зюганов, 2005а,б) и в известной мере подкреплены авторитетом научного сообщества. Недавно в издании РАН опубликовано разоблачение этой аферы (Попов, 2009; Махров, Болотов, 2011), но оно несколько запоздало – уже несколько лет активно рекламируется «эликсир» Арктика+, изготовленный из коньяка, колюшек, жабр лосося, инфицированного жемчужницами, и ещё каких-то добавок, который якобы отменяет старение человека и лечит от всех болезней.

В настоящее время к жемчужницам надо относиться как к исключительно редкому и уязвимому виду животных, который является одним из символов чистых лососёвых и форелевых рек. Этот вид пребывает в состоянии вымирания. Скорее всего, для его спасения в недалёком будущем понадобится искусственное разведение как самих жемчужниц, так и рыб – их хозяев. На территории Новгородской области находится известный Никольский рыболовный завод, значение которого в рыбохозяйственной отрасли настоящее время падает. Есть все основания предложить ориентировать его на природоохранную работу, можно использовать и другие предприятия. В настоящее время в большей части стран Западной Европы существуют специальные лаборатории, напоминающие небольшие рыболовные заводы, на которых выращиваются жемчужницы и выпускаются в водоёмы. К сожалению, иным путём не удаётся существенно увеличить их численность из-за их долгого и сложного жизненного цикла. Технология выращивания жемчужниц уже в общих чертах отработана (Hruska, 2001; Preston et al., 2006). Что касается рыб-хозяев, то их выращивание имеет очень давнюю традицию – не менее 150 лет, и есть все основания развивать это направление на территории Новгородской области. Помимо природоохранной ценности, выращивание молоди ручьевой форели может иметь коммерческий смысл, поскольку эти рыбы являются популярным объектом любительского лова.

Автор выражает благодарность Дирекции по управлению особо охраняемыми природными территориями Новгородской области, при поддержке которой было выполнено настоящее исследование, сотруднику Санкт-Петербургского государственного университета Андрею Николаевичу Островскому, а также сотрудникам Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН Александру Анатольевичу Махрову и Валентине Сергеевне Артамоновой, за участие и помощь в сборе материала.

- 
- Голубев Б.Ф., Есипов А.Б. Запасы пресноводной жемчужницы некоторых рек северо-запада РСФСР // Сб. тр. Всес. НИ и проектно-констр. ин-та ювелирной пром-сти. 1973. Вып. 3. с. 51–58.
- Зюганов В.В. Долгожитель-паразит, продлевающий жизнь хозяина. Жемчужница *Margaritifera margaritifera* выключает программу ускоренного старения у лосося *Salmo salar* // Доклады академии наук. 2005а. Т. 403. № 5. С. 701–705.
- Зюганов В.В. Парадокс паразита, продлевающего жизнь хозяина. Как жемчужница выключает программу ускоренного старения у лосося // Известия РАН. 2005б. Серия биологическая. № 4. С. 435–441.
- Кораго А. А. Речной жемчуг. Л.: Недра, 1981. 120 с.
- Махров А. А., Болотов И. Н. Влияет ли европейская жемчужница (*Margaritifera margaritifera*) на жизненный цикл атлантического лосося (*Salmo salar*)? // Успехи геронтол. 2010. Т. 23. № 3. С. 382–391.
- Попов И. Ю. «Нестареющая» жемчужница и стареющий лосось // Успехи геронтологии. 2009. Т. 22. № 4. С. 596–604.
- Cosgrove J., Young M. R., Hastie L.C., Gaywood M., Boon P.J. The status of the freshwater pearl mussel *Margaritifera margaritifera* Linn. in Scotland // Aquatic conservation: Marine and freshwater ecosystems. 2000. V. 10. P. 197–208.
- Degerman, E., Alexanderson, S., Bergengren, J., Henrikson, L., Johansson, B-E., Larsen, B.M. & Söderberg, H. Restoration of freshwater pearl mussel streams. Solna: WWF Sweden, 2009. 62 p.
- Israel W. Biologie der europäischen Süsswassermuscheln. K. G. Lutz: Stuttgart, 1913.
- Hruska, J., 2001. Experience of semi-natural breeding programme of freshwater pearl mussel in the Czech Republic. – pp. 69-75 i: Wasserwirtschaftsamt Hof & Albert-Ludwigs Universität Freiburg. Die Flussperlmuschel in Europa – Bestandssituation und Schutzmassnahmen. Ergebnisse des Kongresses vom 16.-18.10.2000 in Hof.
- Preston S.J., Keys A., Roberts D. Culturing freshwater pearl mussel *Margaritifera margaritifera*: a breakthrough in the conservation of an endangered species. Aquat. Conserv.: Marine and Freshwater ecosystems. 2006. V. 17(5). P. 539-549.





И. Ю. Попов,  
Санкт-Петербургский  
государственный университет

### ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «РЕКА ШЕГРИНКА»

Река Шегринка имеет длину 72 км, берет начало из системы Защегорских озер, течёт с юга на север и впадает в реку Мсту, которая впадает в озеро Ильмень. Река протекает в Окуловском районе по довольно населенной местности, на ней находится ряд деревень – Шуя, Шегринка, Шевцово, Языково, Ретеш, Лунино, Жидобужи, Шегрино, Юрьево, Петрово. В начале XX века русло реки было преобразовано гидротехническими сооружениями в верхнем течении: русло реки было отведено каналом в озеро Боровно, в результате чего образовалось новое озеро Разлив. В 1926-1928 годы здесь была построена гидроэлектростанция, которая работала до 1976 г. В настоящее время на реке Шегринке гидротехнические сооружения заброшены (Фролова и др., 2012).

Основанием для создания памятника природы послужил живописный вид долины реки Шегринки, наличие на ней ряда историко-культурных объектов. Специальных исследований редких видов и ценных природных комплексов при этом не проводилось. Памятник природы представлен в решении Окуловского Совета народных депутатов № 248 от 8.10.1987 как достопримечательность местного значения.

В 2001 г. было опубликовано сообщение об обнаружении в реке Шегринке редких двустворчатых моллюсков – обыкновенных жемчужниц, *Margaritifera margaritifera*, – одного из самых редких и уязвимых видов региона<sup>1</sup>. Согласно архивным материалам, в реке в прошлом добывался речной жемчуг, и поэтому обнаружение жемчужниц в настоящее время считалось вероятным. Однако в 2011 г. при проведении специального поиска, выполненного в рамках проекта Rufford small grants foundation и деятельности общественной организации «Центр природоохранных исследований и инициатив», жемчужницы найти не удалось. Вместе с тем, в реке был обнару-

жен другой моллюск – толстая перловица, *Unio crassus*, раковины которого внешне сходны с жемчужницей. Как в 2000 г., так и в 2011 г. обследовался небольшой участок реки в окрестностях деревни Шуя.

В 2012 году в рамках договора с Дирекцией по управлению особо охраняемыми природными территориями Новгородской области была выполнена научно-исследовательская работа по теме: «Инвентаризационное обследование памятника природы «Река Шегринка», в том числе оценка состояния популяций редких видов ихтиофауны». Основной задачей было выявление и уточнение состава ихтиоценозов реки и состояния популяций редких видов, выявление иных ценных объектов водных экосистем, уточнение биоразнообразия на территории ООПТ и рекомендации по особой охране.

Было выполнено более полное обследование реки. Она осматривалась на нескольких участках в нижнем, среднем и верхнем течении. Кроме реки исследовалась прибрежная полоса 100–200 м. Участки выбирались таким образом, чтобы охватить всё разнообразие условий – верховья, населённые пункты, удалённые от населённых пунктов участки, возвышенные места и понижения рельефа. Исследование рыб производилось с помощью любительских орудий лова и наблюдений. После отлова рыба фотографировалась и выпускалась обратно в водоём. Наблюдение осуществлялось с помощью акваскопа. Таким же путём производился поиск моллюсков.

Исследование показало, что река имеет быстрое течение и довольно чистый, слабо заиленный грунт почти на всём протяжении, и это создаёт условия для существования наиболее редких и ценных видов рыб региона. Даже вблизи истоков, где река почти теряется среди заболоченного леса, в ней всё равно проследживается русло с каменистым грунтом.

Окружающие реку биотопы весьма разнообразны. В верхнем течении на протяжении 25 км река окружена еловым, сосновым и смешанным лесом. Затем по мере приближения к населённым пунктам условия меняются. Вблизи населённых пунктов река окружена преимущественно зарастающими лугами, образовавшимися на месте сельхозугодий и застройки. Сельхозугодья, которые активно использовались в прошлом, в настоящее время практически полностью заброшены и медленно зарастают лесом. В населённых пунктах наблюдается депопуляция – большая часть домов заброшена. В среднем и нижнем течении по мере удаления от населённых пунктов условия меняются – растёт доля леса и на наиболее удалённых участках река окружена мало нарушенным лесом с довольно большой долей старовозрастных деревьев. Таких участков два: между посёлками Ретеш и Языково, и между посёлками Жидобужи и Шегрино. Интересно, что по мере движения вниз по течению реки с юга на север растёт доля неморальных (т. е. более южных) элементов растительности – преимущественно вяза, *Ulmus scabra*, хотя изредка встречаются дуб, *Quercus robur*, клён, *Acer platanoides*, лещина обыкновенная, *Corylus avellana*. В нижнем течении река окружена полосами леса, который представлен почти исключительно вязом – редкий для региона случай. Широколиственные леса произрастают на самой плодородной почве, и поэтому в ходе хозяйственной деятельности они уничтожаются в первую очередь. В настоящее время территории, где в прошлом росли широколиственные леса, практически полностью распаханы. Обычно их

<sup>1</sup> [http://www.businesspress.ru/newspaper/article\\_mld\\_43\\_ald\\_80733.html](http://www.businesspress.ru/newspaper/article_mld_43_ald_80733.html): В реке Шегринка Валдайского национального парка (Новгородская область) обнаружена жемчужница-маргаритана – пресноводный моллюск, занесенный в Красную книгу и до сих пор считавшейся исчезнувшим. На Валдае жемчужница-маргаритана в последний раз встречалась в середине XIX века, в XX веке моллюск практически исчез с территории России – по словам специалистов, из-за загрязнения водоемов. По заказу Валдайского национального парка Шуйский экспедиционный центр экообразования (рук. И.Н.Писарева) организовал поиски жемчужницы в реке Шегринке, в которых участвовали юные экологи и их преподаватели из школ Московской, Мурманской, Ленинградской и Новгородской областей. (см. также url: <http://novgorod.forest.ru/shuya/shecocentr.htm> дата обращения: 09.02.2010)

остатки сохраняются лишь по краям полей, в оврагах, на крутых склонах и т. п. Соответственно, в депрессивном состоянии пребывают комплексы животных и растений, которые связаны с широколиственными лесами. В данном случае можно видеть относительно большое убежище для них, что, безусловно, повышает ценность памятника природы. Истребление широколиственных лесов на территории Новгородской области началось очень давно, и уже в XVIII веке они были довольно редкими (Смирнов, 2010).



Рис. 1. Карта-схема реки Шегринки. Цифрами обозначены места исследований рыб.

В среднем течении реки, в особенности ниже деревни Жидобужа, местность отличается сложным рельефом: высокие гряды и холмы с крутыми склонами (более 20 м высотой) резко сменяются заболоченными низинами. Это придаёт реке особенно живописный вид. На этих же участках нередко обнаруживаются родники – несомненно, ценный объект, хотя и не очень редкий на территории региона. Помимо эстетической ценности, они примечательны как место обитания редких насекомых и растений.

Исследование ихтиофауны выполнялось на 4-х участках реки (рис. 1).

На первом участке река имеет вид небольшого ручья 1–1,5 м шириной и обычно не более 50 см глубиной, который местами сильно зарос макрофитами и поэтому почти не заметен. Грунт преимущественно каменистый, но с отдельными заиленными участками. На нём обнаружено два вида рыб – щука *Esox lucius* и голянь *Phoxinus phoxinus*.

На втором участке река имеет ширину 5–6 м, сильное течение, каменистый и песчано-каменистый грунт; глубина обычно не превышает 70 см, но на отдельных участках достигает 2–3 м. На нём обнаружены следующие виды: кумжа *Salmo*

*trutta*, («ручьевая форель»), бычок-подкаменщик *Cottus gobio*, голец усатый *Barbatula barbatula*, ручьевая минога *Lampetra planeri*.

На третьем участке река имеет ширину 7–8 м, глубину – около 1 м, преимущественно песчаное дно с отдельными каменистыми участками. Обнаружены следующие виды: голец усатый, бычок-подкаменщик, пескарь *Gobio gobio*, быстрянка *Alburnoides bipunctatus*.

На четвёртом участке река имеет ширину 8–10 м и местами разделяется на несколько рукавов; дно каменистое, течение быстрое – до 1 м/с. Обнаружены бычок-подкаменщик, голянь, голец усатый и быстрянка.

Кроме отмеченных видов в реке обитает европейский хариус *Thymallus thymallus*, он хорошо известен местным жителям как объект рыбалки, сообщения о его поимках подтверждены фотоматериалами. Вероятно, в нижнем течении реки обитают и некоторые другие рыбы – окунь, плотва, уклейка и др. Все вышеуказанные виды рыб в реке Шегринке малочисленны и имеют небольшие размеры.

Среди обнаруженных видов рыб редкими и охраняемыми являются два – кумжа и бычок-подкаменщик. Они, точнее, популяции кумжи балтийского бассейна и все популяции подкаменщика, занесены в Красную книгу Российской Федерации. Ещё два вида рыб – хариус и быстрянка, а также ручьевая минога, аналогичны им в отношении редкости и уязвимости, но в Красную книгу занесены только их отдельные популяции, распространённые за пределами рассматриваемой территории (в частности, популяции хариуса волжского бассейна, популяции быстрянки бассейна Дона).

Все перечисленные выше виды недостаточно исследованы в отношении распространения и состояния их популяций, и поэтому включение или не включение их в Красную книгу региона спорно. В «Красном списке» Международного союза охраны природы (МСОП) эти виды не расцениваются как редкие, а отнесены к категории «least concern», «внушающие наименьшие опасения». Кумжа и хариус в ряде стран не считаются редкими также потому, что уже отчасти «одомашнены». В последнее время налажено их искусственное воспроизводство: огромное количество мальков хариуса и, в особенности, кумжи выпускается в водоёмы Европы.

Результаты обследования моллюсков подтвердили данные 2011 г. – в реке Шегринке обитают не жемчужницы, а толстые перловицы. Однако, подобно жемчужнице, толстая перловица является редким и уязвимым видом. Этот вид внесен в «Красный список» Международного союза охраны природы, где в настоящее время его относят к категории «endangered-угрожаемый» (Van Damme, 2011). В некоторых европейских странах вид находится в депрессивном состоянии, предпринимаются меры по сохранению. Это означает, что даже если на территории региона вид относительно обычный, ему всё равно нужно уделять внимание, поскольку на регионе лежит определённая ответственность за его сохранение. При этом численность популяции толстой перловицы в реке Шегринке значительно меньше потенциальной: моллюски встречаются единично или небольшими скоплениями, обычно плотность не превышает 1 экземпляра на 10 м<sup>2</sup>, а значит, общая численность в реке в лучшем случае составляет несколько десятков тысяч особей.

При обследовании реки в статусе памятника природы толстые перловицы представляют особый интерес, поскольку являются информативным индикатором преобразования речных экосистем. Анализируя требования к экологическим условиям у жемчужницы и толстой перловицы, можно охарактеризовать изменения, которые претерпели реки, что исключительно важно для оценки их состояния в настоящее время.

Недавно в Европе были выполнены сравнительные исследования этих видов. Их резюме можно видеть в таблице, составленной немецкими специалистами (Gum, Geist, 2009) в ходе исследования рек Баварии – территории, которая издавна была особенно известна как место добычи жемчуга и перламутра.

Таблица 1.

Сравнение биологических и экологических характеристик пресноводных жемчужниц и толстых перловиц (по Gum, Geist, 2009).

	<i>Margaritifera margaritifera</i>	<i>Unio crassus</i>
Максимальный размер	14–15 см	Обычно до 8 см, редко до 9–10
Максимальная продолжительность жизни	100–120 лет в центральной части Европы, более 200 лет на севере Европы	20–25 лет в центральной части Европы, редко до 40; на севере Европы до 79
Место обитания	Крайне олиготрофные верховья рек, территории с первичными породами, небольшое содержание кальция и малая электрическая проводимость (менее 150 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Мезо- и олиготрофные потоки, реки на территориях с первичными породами и известковыми породами, жёсткая вода, электропроводимость более 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$
	Редко обитает совместно с другими двустворчатыми родов <i>Unio</i> и <i>Anodonta</i>	Часто встречается совместно с <i>Unio pictorum</i> , <i>U. timidus</i> , <i>Anodonta</i> sp.
Субстрат	Стабильные участки с гравием, песком и валунами; хорошо аэрируемая интерстициальная зона часто является лимитирующим фактором для развития ювенильных особей	Стабильные участки с (мелким) песком и гравием; хорошо аэрируемая интерстициальная зона часто является лимитирующим фактором для развития ювенильных особей
Стратегия размножения	Факультативные гермафродиты, становится половозрелыми в возрасте 12–15 лет, высокая плодовитость	Раздельнополы, с обычным соотношением полов 1: 1, становятся половозрелыми в возрасте 3–4 года
Стадия глосидия	До 4000000 глосидиев (0.04–0.07 мм); единственный сезон размножения в год – июль–сентябрь в зависимости от физиологического состояния	До 60000 глосидиев (около 0.2 мм) с продолжительностью жизни 2–4 дня; формирование глосидиев несколькими партиями с апреля по июль

Паразитическая стадия и рыбы-хозяев	9–10 месяцев на жабрах кумжи ( <i>Salmo trutta</i> ) или атлантического лосося ( <i>S. salar</i> )	Около 4 недель на жабрах голавль ( <i>Squalius cephalus</i> ), голян ( <i>Phoxinus phoxinus</i> ), бычок-подкаменщик ( <i>Cottus gobio</i> ), колюшка ( <i>Gastroteus</i> sp.) и, возможно, другие рыбы
Ювенальная стадия	В грунте не менее 5 лет	В грунте не менее 1–2 лет

Среди признаков, по которым различаются рассматриваемые виды, в данном случае следует обратить особое внимание на два: во-первых, толстые перловицы существует в воде с большим содержанием солей и, соответственно, с большей электропроводностью; во-вторых, толстые перловицы живут, полностью зарывшись в толщу грунта, менее продолжительное время, чем жемчужницы. Перловицы выходят на поверхность грунта, будучи ещё очень мелкими. Жемчужницы же, напротив, живут в грунте не менее 5-ти лет; особи менее 6–7 см длиной крайне редко обнаруживаются на поверхности дна. Более того, даже взрослые крупные жемчужницы могут жить, полностью зарывшись в грунт. До 30% популяции может быть представлено такими скрытыми особями (Degerman et al., 2009). Это означает, что для обитания жемчужниц необходимо, чтобы грунт в реке промывался и аэрировался на большую глубину – до нескольких десятков сантиметров, то есть важно, чтобы он состоял из крупных частиц – песка, гравия. Состояние этой специфической среды – «гипорической зоны» – промежуточной между грунтовыми и поверхностными водами (Orghidan, 1959), во многом определяет существование моллюсков. Если она содержит большую долю мелких частиц – глины, ила – то жемчужницы в ней не могут нормально развиваться, в отличие от толстых перловиц.

Таким образом, факт исчезновения из реки Шегринки жемчужницы может свидетельствовать о том, что около 100 лет назад в реку проник большой объём мелких частиц грунта, причём грунта с высоким содержанием солей. Этот вывод вполне согласуется с историческими свидетельствами. К концу XVIII века через реки, в которых обитали жемчужницы, шла сплошная полоса освоенной местности – леса почти вырублены, все пригодные земли распаханы. В результате в реки смывался большой объём мелких (глинистых) частиц грунта. Реки обмелели. В XIX веке этот процесс усиливался. Это выразилось в том, что к концу XIX века на реках Новгородской области прекратилось судоходство и сплав леса. В XX веке, по-видимому, сельскохозяйственное освоение достигло кульминации. Водоохраных зон в то время, скорее всего, не создавалось. Об этом можно судить хотя бы тому, что даже сейчас на реке Шегринке есть участки берега без древесной растительности, что для рек лесной зоны противостоит, на расстоянии до нескольких километров от населённых пунктов древесная растительность обдана. Уничтожение деревьев у берегов оборачивается их размыванием, которое особенно усиливается во время паводков, причём уничтожение лесов ведёт к тому, что паводки становятся особенно сильными. В этом отношении меньше пострадали верховья реки, и в них, вероятно, могли бы сохраниться жемчужницы. Но среда их обитания и русло реки Шегринки были преобразованы иным способом – вследствие строительства гидротехнических сооружений.



Отметим, что памятник природы в настоящее время характеризуется как ландшафтный. Однако ландшафтный подход к оценке территории в природоохранном отношении является спорным, поскольку понятие ландшафт – скорее географическое и означает «вид местности» (Тютюник, 2004). Более продуктивно использование биотопического подхода и, соответственно, понятия «биотоп».

Это понятие было введено в 1908 году немецким исследователем Ф. Далем для обозначения «типа земель» или «типа вод» (Dahl, 1908), и первоначально оно не было связано с выполнением природоохранных задач. Даль указал на то, что для описания фауны недостаточны сведения о находках представителей тех или иных видов, а необходимы и характеристики условий, в которых они обитают, на основании которых можно оценить их численность, или, говоря современным языком, состояние популяций. В настоящее время можно определить биотоп как относительно однородное пространство в биосфере, для которого характерны определённые живые организмы. Это понятие близко по смыслу к понятию «местообитание» («habitat»). Оба они нередко смешиваются даже в специальной литературе. Естественные биотопы устойчивы во времени и пространстве. Это свойство важно для долгосрочной территориальной формы охраны природы: необходимо сосредоточить внимание не только на охране отдельных экземпляров или видов, но и на биотопах. Если предотвращать истребление отдельных особей какого-то вида и не принимать никаких мер для сохранения соответствующего биотопа, то положительных результатов добиться трудно. Акцент на охране биотопов, а не отдельных видов важен ещё и в плане охраны малоизученных, малоизвестных или даже неизвестных видов. Среди мелких организмов процесс открытия новых видов далеко не завершён. При уничтожении биотопов вполне может оказаться, что тот или иной вид исчезнет ещё до того, как будет должным образом изучен. В западной литературе сравнительно недавно получил распространение термин «нехаризматический вид» – вид таких организмов, которые не настолько эффективны, чтобы заинтересовать кого-нибудь, кроме небольшого числа специалистов. Для предотвращения вымирания таких видов (насекомых, червей, моллюсков и т. п.) также предлагается «биотопический подход». В настоящее время Европейским агентством окружающей среды активно ведётся работа по систематизации сведений о разнообразии биотопов – составлена их иерархическая система и соответствующая база данных ([www.eea.europa.eu](http://www.eea.europa.eu), Davies, Moss, 2002). Среди них относительно несложно выявить наиболее ценные в природоохранном отношении биотопы или местообитания. Аналогичным образом можно рассмотреть и конкретную территорию. В таком случае помимо ландшафтов в ней неизбежно выявятся и другие ценные объекты. Хотя это не означает, что живописные ландшафты или популяции редких видов не должны считаться предметом особой охраны.

Нет никаких сомнений в том, памятник природы «Река Шегринка» обладает высокой природоохранной ценностью. Его следует рассматривать как комплексный. В числе наиболее ценных объектов необходимо указать следующие:

1. Виды, занесённые в Красную книгу Российской Федерации – балтийская кумжа (речная форма), бычок-подкаменщик.

2. Уязвимые гидробионты – хариус, быстрянка, ручьевая минога, толстая перловица.

3. Порожистые участки реки – место обитания и места размножения уязвимых гидробионтов.

4. Луговые и лугово-болотные биотопы с богатой флорой и энтомофауной.

5. Участки малонарушенного леса – центры видовой разнообразия, место обитания с высокой биологической продуктивностью.

6. Участки широколиственного леса, отличающиеся неморальной свитой видов разных групп организмов.

7. Живописные участки долины реки, историко-культурные ландшафты с исторической составляющей, следами антропогенного воздействия.

Работа выполнялась в рамках программы инвентаризации ООПТ Новгородской области по заданию и при поддержке Дирекции по управлению особо охраняемыми природными территориями.

*Автор выражает благодарность сотрудникам Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН Александру Анатольевичу Махрову и Валентине Сергеевне Артамоновой, сотруднику Санкт-Петербургского государственного университета Андрею Николаевичу Островскому за большую помощь в сборе материала.*

---

Смирнов И. А. Изучение широколиственных лесов на Валдае // Труды национального парка «Валдайский». 2010. Вып. 1. С. 266–277.

Фролова Н. Л., Ефимова Л. Е., Повалишников Е. С., Терская Е. В., Широкова В. А. Особенности природопользования и гидроэкологическое состояние озёрно-речной системы Боровно-Разлив (национальный парк «Валдайский») // Известия РАН. Серия географическая. 2012. № 1. С. 81–90.

Davies C.E., Moss, D. EUNIS Habitat Classification, February 2002. European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity, Paris

IUCN. 2001. IUCN Red List Categories and Criteria : Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

IUCN. 2003. Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels: Version 3.0. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Degerman, E., Alexanderson, S., Bergengren, J., Henrikson, L., Johansson, B.-E., Larsen, B.M. & Söderberg, H. Restoration of freshwater pearl mussel streams. Solna: WWF Sweden, 2009. 62 p.

Gum B., Geist J. Distribution, abundance and conservation status of the critically endangered freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera*) and the thick shelled river mussel (*Unio crassus*) in Bavaria, Germany // Increased sedimentation, a widespread problem leading to degradation of freshwater communities and habitats. International Seminar. Clervaux, Luxembourg. 2009. Projet LIFE-Nature « Restauration des populations de moules perlières en Ardennes ». Life05Nat/L/000116. Poster.

Orghidan T. Ein neuer Lebensraum des unterirdischen Wassers: Der hypogäische Biotop // Archiv für Hydrobiologie. 1959. Bd. 55. S. 392–414.

Van Damme, D. 2011. *Unio crassus*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 25 August 2012.



## ■ Гидрологический мониторинг водных объектов на ООПТ



В. А. Виноградов, Ф. Ю. Решетников,  
Валдайский филиал Государственного  
гидрологического института,  
А.Н. Клавен,  
Государственный  
гидрологический институт

### О СОВРЕМЕННОМ СОСТОЯНИИ Р. ПОЛОМЕТЬ И НЕОБХОДИМОСТИ РАСЧИСТКИ РУСЛА РЕКИ НА УЧАСТКЕ ЛЫЧКОВСКОГО ПОЙМЕННОГО МАССИВА

Лычковский массив площадью 11,5 тысяч гектар расположен в средней части бассейна реки Полометы, в юго-восточной части Новгородской области, в пределах Валдайского и Демянского районов (рис.1.). Массив представляет собой пойменные земли древней озеровидной котловины, простирающейся от поселка Лычково на северо-восток вдоль русла реки Полометы, и на юг, вдоль побережья ее притока – реки Лужонки.

Граница массива (рис. 1.) совпадает с границей гослесфонда: на северо-западе – вдоль реки Хвощанки (левобережный приток реки Ямницы) и вдоль нижней части реки Ямницы, по реке Полометы; на западе граница проходит от поселка Лычково до поселка Лонна по соединяющей их дороге; на востоке граница массива – дорога, проходящая по водоразделу от деревни Белый Бор на деревни Володина, Кипино, Муры, Задняя; на северо-востоке границей участка является дорога на Ермошкино – Кстечки, с другой стороны этой границы к массиву примыкает территория, для которой в 1977 году Новгородским отделением Ленгипроводхоза составлен технический проект мелиорации земель в совхозах «Озерки» Крестецкого района и «Красная Звезда» Валдайского района с техническим решением (схемой) по массиву мелиорации в пойме реки Полометы на землях совхозов «Озерки» Крестецкого района, Люблинский и «Красная Звезда» Валдайского района Новгородской области. На юго-западе граница проходит по ручью Черному, на юге примыкает к мелиорации Ямник (совхоз «Красный партизан»).

В долине р. Полометы имеется около 10 000 га пригодных к использованию в сельском хозяйстве пойменных земель, которые издавна использовались местными жителями для возделывания сельскохозяйственных культур и в качестве сенокосных угодий (рис.1.).

В 50-е годы прошлого столетия в русле реки и на пойме стали проявляться негативные процессы, связанные с выносом песка с вышележащих участков, значительная часть которого аккумулировалась в русле и на пойме. В связи с этим уменьшилась пропускная способность русла, чаще и продолжи-



Рис. 1. Схема расположения Лычковского массива в Новгородской области

тельнее стали затопления поймы, началось её заболачивание и зарастание кустарниковой растительностью.

Причиной заиления русла и поймы песком и ее заболачивания явилось увеличение количества наносов, поступающих в поток за счет русловой эрозии и разрушения коренных склонов на размываемых участках, расположенных между д. Дворец и с. Яжелбицы. С начала XX века и до 40-х годов на участке р. Полометь от д. Дворец до с. Яжелбицы из русла реки производилась выемка камня на строительные нужды, в результате чего был нарушен местный базис эрозии, что и явилось причиной начавшейся здесь глубинной эрозии. После прекращения антропогенного воздействия в русле стали отмечаться процессы смыва ранее отложенных донных наносов, первоначально на участке у с. Яжелбицы, а затем и на более отдаленных нижерасположенных участках. По данным наблюдений, дно русла у водомерного поста Яжелбицы углубилось на 1,5 м, а пропускная способность его увеличилась более чем в три раза при уровне воды 140 см над нулем поста.

В пределах Лычковского пойменного массива по причине малых уклонов дна долины транспортирующая способность потока оказалась минимальной. В связи с этим началось с 1988 года образование очагов заиления в виде завалов от плывущих предметов во время прохождения половодья.

Для увеличения пропускной способности русла в начале 50-х годов прошлого столетия на участке р. Полометь между устьями притоков – рек Хоронятки и Ямницы было выполнено спрямление русла на участке протяженностью 4 км. В последующий период практика землепользования и водопользования жителями прилегающих населенных пунктов: д.д. Углы, Ермошкино, Кстечки, Зелёный Бор определялась состоянием этого участка реки.

С конца 80-х годов обстановка в пределах Лычковского пойменного массива существенно изменилась. В результате обследования состояния русла и поймы р. Полометь специальной комиссией весной 2011 года было установлено, что спрямляемый участок русла к настоящему времени частично занесен наносами до меженных бровок. Одновременно произошло заиление устьевых участков рек, впадающих в р. Полометь – Хоронятки, Ямницы, Поповки и др. Участки полного и частичного заиления русла обозначены на рис. 2.

Заиление вызвало подпор нижней части спрямленного участка русла и затопление лесных угодий, расположенных в притеррасной части массива. В пределах лесных поселков уровень грунтовых вод поднялся настолько, что



Рис. 2. Река Полометь на участке Ракушино – Лычково

- заиление до уровня бровок меженного русла
- частичное заиление на смежных участках



Рис. 3 Изменчивость расходов реки Полометь на гидропосте «Ермошкино» за 1959 – 2010 гг. при уровне 240 см над нулем графика

местами достиг дневной поверхности. Это крайне негативно отразилось на возделывании огородных культур и в целом условий жизни населения выше названных деревень.

Заиление основного русла р. Полометь и её притоков – рек Хоронятки, Ямницы и Поповки – продолжается, о чем свидетельствует падение пропускной способности на их вышележащих участках. Так, если в 1959 г. при уровне воды на водомерном посту, расположенном у д. Ермошкино, 240 см над нулём поста (уровень соответствует максимальному заполнению водой в бровках берегов) расход воды составлял 55 куб.м/с, то в 2010 г. всего 24 куб.м/с (уменьшение более чем в два раза). Особенно интенсивное падение пропускной способности р. Полометь у д. Ермошкино наблюдается в последние годы (рис. 3).

Подпор свободной водной поверхности от заиленного участка может распространяться вверх по течению на десятки километров. Протяженность рек – притоков Поломети, подверженных заилению, должна быть оценена путем выполнения специального обследования.

Заключение, представленное ниже, основано на результатах многолетних русловых исследований реки Полометь специализированными подразделениями Государственного гидрологического института и его Валдайского филиала (Виноградов, Клавен, 2010).

1. Необходимость расчистки и дноуглубления русла р. Поломети на участке Лычковского пойменного массива обусловлена значительным ухудшением условий жизни населения ряда деревень, расположенных на берегах реки на участке заиления русла.

2. В результате расчистки спрямленного заиленного участка русла долж-

но быть обеспечено движение транзитом взвешенных и влекомых наносов на нижележащие участки, и таким образом будет исключена возможность очередного скопления мусора и наносов, образования полностью заиленных участков русла. Этим будет значительно снижена частота и продолжительность затопления поймы и существенно понижен уровень грунтовых вод в меженный период.

3. Обеспечение постоянного действующего русла р. Поломети в пределах Лычковского пойменного массива будет способствовать восстановлению миграции рыбы в озера, расположенные в приводораздельной части бассейна в истоках многочисленных притоков р. Поломети, которые, будучи в основном мелководными, представляют собой прекрасные места для нерестилищ (реки Гремячая, Ярынья, Еглинка, Ямница, Поповка, Лонница, Сосинка, Соминка и другие).

4. Анализ материала по гидрологическому режиму, гидравлике потока, морфологии русла, накопленного при комплексном исследовании руслового процесса р. Полометь, позволяет заключить, что для сохранения в нормальном состоянии экосистемы реки следует исключить возможность антропогенного воздействия в зоне питания потока наносами на участке от д. Дворец до с. Желбицы, что позволит сохранить относительное равновесие между транспортирующей способностью потока и количеством наносов, поступающих с вышележащих участков, установившееся за последние десятилетия.

5. В случае принятия решения о расчистке спрямленного участка русла рекомендуется выполнять его в период глубокой межени, начиная с нижних его участков. Следует иметь в виду возможность повторных заилений в пониженной части этого участка в районе устьев рек Ямницы и Поповки, в связи с чем необходимо предусмотреть контроль за состоянием этого участка.

---

Виноградов В.А. Некоторые закономерности формирования русла и поймы р. Поломети. Труды гги, 1962, вып. 95

Виноградов В.А., Клавен А.Б. Современное состояние реки Полометь, пути её восстановления и использования. Труды национального парка «Валдайский», 2010, вып. 1

Труды национального парка «Валдайский». спб., 2010, вып. 1. С.132-146.



**И.В. Недогарко,**  
*Валдайский филиал  
Государственного гидрологического  
института*

## **ТЕНДЕНЦИИ КИСЛОРОДНОГО РЕЖИМА ОЗЕР ВАЛДАЙСКОЕ И УЖИН**

Содержание растворенного кислорода в водоеме является фактором, определяющим условия жизнедеятельности ихтиофауны. Согласно справочнику (Зенин, Белоусова, 1988) минимальная концентрация, необходимая для нормального развития рыб, составляет 5 мг O<sub>2</sub>/л, понижение её до 2 мг O<sub>2</sub>/л вызывает их массовую гибель. Неблагоприятно и пересыщение воды кислородом. Поэтому содержание кислорода выступает интегральной характеристикой, используемой для контроля состояния водоемов. С одной стороны, оно является следствием протекающих в самом водоеме процессов создания органического вещества и его деструкции, а с другой стороны – зависит от поступления в водоем биогенов, и в целом от суммы воздействий, называемых антропогенной нагрузкой.

Валдайский филиал ГГИ длительное время ведет гидроэкологический мониторинг на системе озер Валдайское и Ужин, в частности, накоплен большой ряд наблюдений по содержанию кислорода с использованием разных методов:

- по хлорофиллу «а» за 1987 – 2012 гг.;
- по растворенному кислороду, скляночный метод, за 1987 – 2012 гг.
- по растворенному кислороду, оксиметр, за 2005 – 2012 гг.

Данная работа выполнена с использованием совокупности накопленных вплоть до настоящего времени материалов, что позволяет выявить и показать некоторые закономерные тенденции кислородного режима озер Валдайское и Ужин.

Различия в морфометрических особенности отдельных плесов системы озер Валдайское и Ужин позволяют рассматривать их как отдельные озера, обмен между которыми затруднен и происходит через узкие проливы. Ранее была показана взаимосвязь открытости плесов для ветрового воздействия с максимальными теплозапасами, распределением температуры по вертикали, с долями хлорофилла «а», прошедшими через термоклин в гипolimнион, со скоростями оседания органического вещества (Шишкин и др., 2008).

На рис.1. показан пример температурной стратификации трех плесов с различной открытостью для ветрового воздействия в конце периода летней стагнации 2012 года.

Основной вклад в продукцию органического вещества рассматриваемых озер вносит фитопланктон. На рис.2. приведен ход средних за сезон открытой воды концентраций хлорофилла «а» в период 1987 – 2012 гг. Ежегодно определялось среднее из 18 интегральных проб из слоя, равного величине 3-х прозрачностей по белому диску; определения выполнялись по общепринятой методике.

Как видно из графиков рис.2., в последние годы концентрации хлорофилла «а» на рейдовых вертикалях держатся на уровне, близком к мезотрофному – 2–3,5 мкг/л.



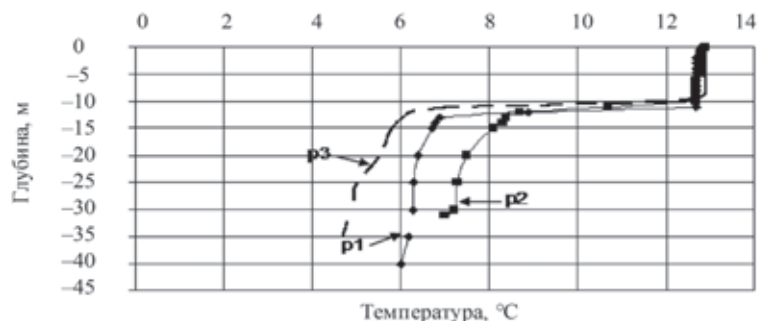


Рис. 1. Вертикальное распределение температуры на рейдовых вертикалях озёр Валдайское (P-1, P-2) и Ужин (P-3), 28.09.2012 г.

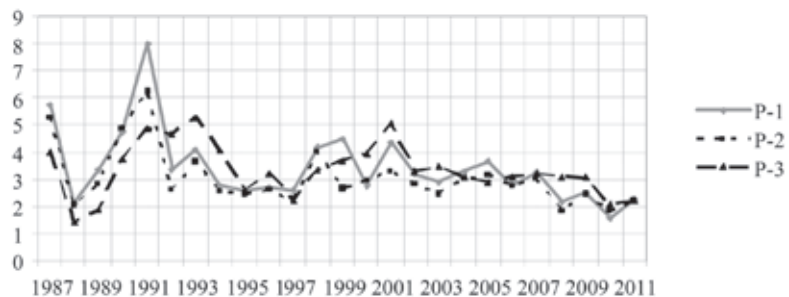


Рис. 2. График изменений средних за летний сезон концентраций хлорофилла на рейдовых вертикалях озёр Валдайское и Ужин за период 1987–2011 гг., мг/л.

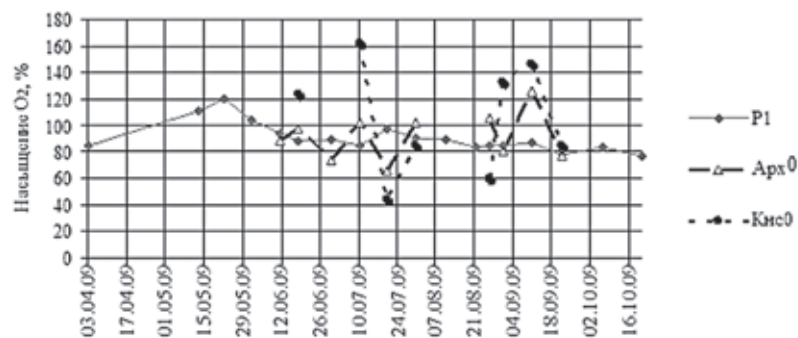


Рис. 3. Ход насыщения растворённым кислородом в точках P1, Arch0, Knc0 в период 03.04–20.10.2009 г., горизонт 0,1 м.

Результатом является ухудшение экологического состояния озера, которое особенно явно происходит в литоральной зоне, где на аккумулятивных участках прибрежной полосы увеличиваются заиление и зарастание водно-воздушной растительностью. В карманах береговой линии формируются очаги перегнивания органического вещества (отмершего фитопланктона), в которых чередуются периоды пересыщения кислородом до 160% с периодами падения насыщения до 40% и менее. Сравнительный ход насыщения в поверхностном горизонте на рейдовой вертикали 1 плеса, в заливе у КНС совхоза-техникума (т.Кнс0), и в приустьевой зоне руч. Архиерейского (т.Арх0) за сезон 2009 года приведен на рис.3.

Уже первые подробные измерения содержания растворенного кислорода в 1991 году показали неравномерность распределения как в верхнем перемешанном слое, так и в слое температурного скачка. Стало очевидно, что традиционный отбор проб на стандартных горизонтах не описывает процесс изменения концентраций. На рис. 4. приведены распределения кислорода на рейдовых вертикалях первого и третьего плесов, полученные с помощью оксиметра в сезон 2005 года.

Совместный анализ вертикального распределения кислорода и температуры озер Валдайское и Ужин показал, что в условиях термической стратификации в деятельном слое формируются экстремумы содержания растворенного кислорода – подповерхностные максимумы при мелком, 2–3 метра, залегании термоклина; и металимниальные минимумы – по мере погружения термоклина на большую глубину.

Наличие металимниального минимума в большей степени определяется термической стратификацией и мощностью деятельного слоя, чем трофическим статусом водоема. Для Валдайских озер металимниальный минимум кислорода хорошо выражен во второй половине вегетационного периода при концентрациях хлорофилла 1–3 мг/л.

В таблице представлены минимальные содержания за отдельные периоды наблюдения по горизонтам, которые позволяют определить тенденции кислородного режима для открытых частей озера. И хотя случаи аноксии в последние годы не наблюдаются, ситуация продолжает оставаться напряженной, а ухудшения экологического состояния происходит на аккумулятивных участках береговой линии, которые выводятся из рекреационного использования в результате заиления и активного зарастания погруженной и водно-воздушной растительностью.

Зенин А.А., Белоусова Н.В. Гидрохимический словарь. Л., Гидрометеиздат, 1988, 240 с.

Шишкин Б.А., Недогарко И.В., Любимова О.В., Кузнецова Ю.Н., Решетников Ф.Ю. Влияние динамических факторов на процесс оседания фитопланктона в стратифицированном водоеме. / Гидрологические исследования на Валдае: сб. статей к 75-летию основания Валдайского филиала ГУ «Государственный гидрологический институт». – Валдай, 2008. – С. 193-201.

Минимальные содержания растворенного кислорода, отмеченные в период с 1964 по 2010 год, на различных горизонтах рейдовых вертикалей озер Валдайское и Ужин, мг/л.

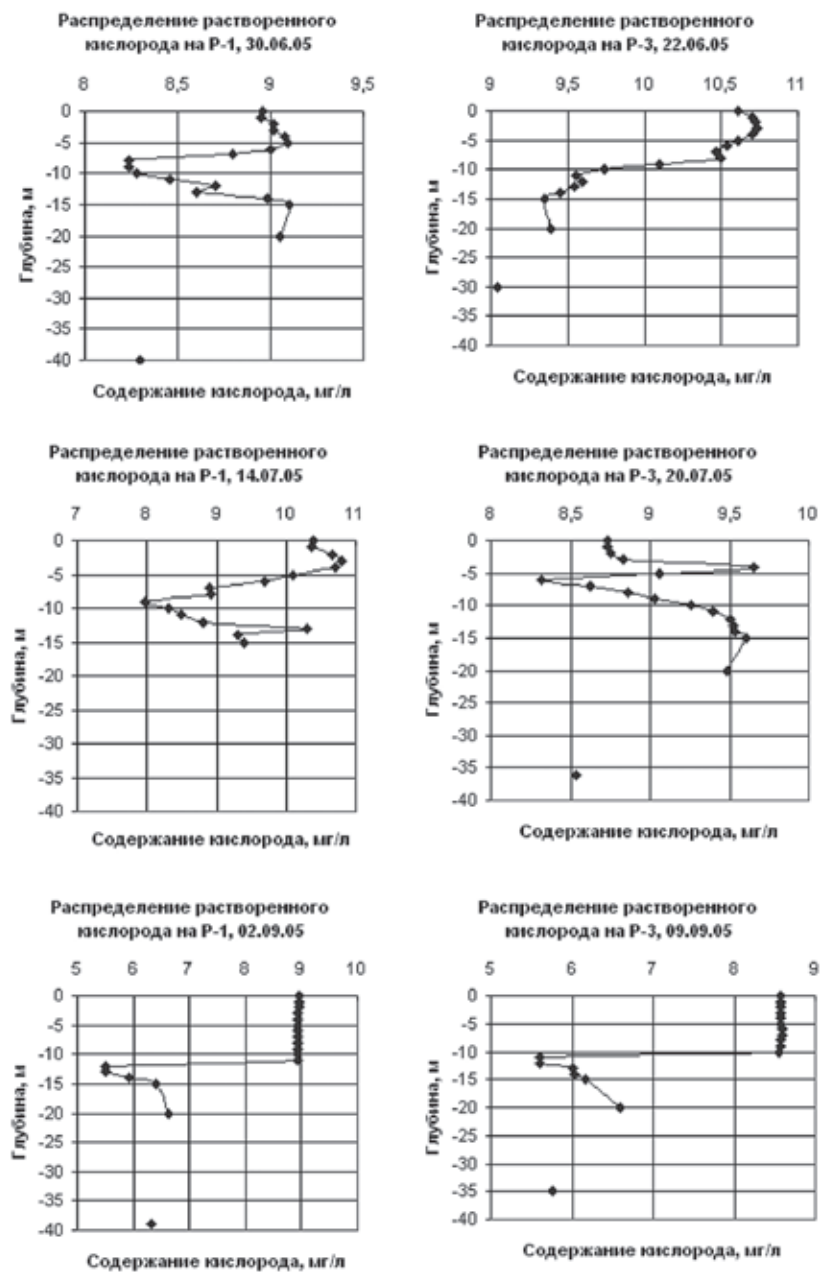


Рис.4. Распределения растворенного кислорода на рейдовых вертикалях Валдайского озера (р-1) и озера Ужин (р-3) в сезоне 2005 г.

Валдайское озеро, рейдовая вертикаль Городского плеса, P1							
Глубина	1964-1974	1982-1986	1987-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2012
0	8,3	6,53	8,82	10,7	9,21	9,48	9,02
-5	8,3	6,45	8,35	9,68	9,17	9,67	9,06
-10	5,3	<b>2,7</b>	<b>3,46</b>	8,86	8,36	5,62	5,15
-20	6,2	<b>3,17</b>	<b>3,31</b>	4,54	5,5	4,6	5,46
-38	4,6	<b>2,5</b>	<b>0,86</b>	<b>0,93</b>	<b>3,07</b>	4,86	<b>0,83</b>
-40	<b>3,6</b>	<b>0</b>	<b>0,31</b>	<b>0,55</b>	<b>0,46</b>	<b>1,69</b>	<b>0,59</b>
Валдайское озеро, рейдовая вертикаль Долгобородского плеса, P2							
Глубина	1964-1974	1982-1986	1987-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2012
0	8,8	6,52	8,6	8,24	8,36	8,76	8,61
-5	8,7	6,45	8,64	7,48	8,00	8,70	8,92
-10	5,5	<b>2,06</b>	<b>2,92</b>	<b>3,69</b>	7,70	6,33	4,17
-20	5,35	<b>1,16</b>	<b>0,24</b>	<b>0,88</b>	<b>1,60</b>	<b>1,28</b>	<b>2,6</b>
-33	<b>1</b>	<b>0,08</b>	<b>0,2</b>	<b>0,32</b>	<b>0,53</b>	<b>0,42</b>	<b>1,08</b>
-35	<b>0,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,25</b>	<b>0,3</b>	<b>0,45</b>	<b>0,72</b>
Озеро Ужин , рейдовая вертикаль P3							
Глубина	1964-1974	1982-1986	1987-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2012
0			9,07	8,61	9,48	7,93	7,53
-5			8,35	8,23	8,31	8,1	9,22
-10	6,4		<b>3,20</b>	4,17	5,00	4,66	4,64
-20	6,6		<b>3,54</b>	<b>3,95</b>	4,51	4,76	5,15
-33	6,25		<b>2,97</b>	<b>3,33</b>	<b>3,26</b>	<b>3,15</b>	<b>3,29</b>
-35	5,8		<b>2,89</b>	<b>2,72</b>	<b>1,61</b>	<b>0,82</b>	<b>2,16</b>

## ■ Геологические и комплексные исследования природных объектов и территорий



А.Б. Тарасенко,  
Национальный минерально-сырьевой  
университет «Горный»

### ОБНАЖЕНИЯ ЧУДОВСКИХ СЛОЕВ ФРАНСКОГО ЯРУСА НА Р. МШАГА В ПОС. МЕДВЕДЬ

На р. Мшага в пос. Медведь Шимского района Новгородской области можно наблюдать серию естественных обнажений глин и известняков чудовских слоев франского яруса. Они выходят на дневную поверхность в бортах речной долины. Обнажения небольшие: 2–3 м высотой и 5–10 м шириной. Породы смяты в пологие антиклинальные и синклиналиные складки северо-западного простирания. Нормальная мощность пород в сводном разрезе составляет 3,4 м. Полная мощность чудовских слоев в этом районе 21–23 м (Государственная геологическая карта СССР., 1968). Описанный интервал разреза относится к нижней части слоев, в которых А. И. Шмаенок выделяет семь пачек, сложенных известняками, мергелями и глинами (Государственная геологическая карта СССР., 1968).

Чудовские слои выделены Р.Ф. Геккером на р. Кереть в районе г. Чудово. Мощность пород в стратотипическом разрезе составляет 13–18 м. Они представлены чередованием зеленовато-серых с фиолетовыми пятнами и светло-серых глинистых известняков, мергелей и ракушняков (0,05 – 1,60 м). В ракушняковых разностях присутствуют брахиоподы, двусторонки, остатки ихтиофауны, следы жизнедеятельности организмов (Государственная геологическая карта СССР., 1968).



Рис. 1. Местонахождение обнажений чудовских слоев у пос. Медведь.

Описание чудовских слоев, приведенное ниже, выполнено по обнажениям, расположенным на правом берегу р. Мшага, от Владимирского моста в пос. Медведь на протяжении 200 м вниз по течению реки до ядра небольшой антиклинальной складки.

Снизу вверх залегают:

Слой 1 обнажается в русле реки и над урезом воды. В нижней части известняк светло-серый с зеленоватым оттенком глинистый с немногочисленным детритом брахиопод. На межслойковых поверхностях намывы члеников криноидей и прослой (<1 см) зеленовато-серой глины. Выше известняк светло-серый органогенно-обломочный, присутствуют целые створки брахиопод и членики крино-

идей (морских лилий). Раскалывается на плитки толщиной 4–10 см по неровным мелкобугристым поверхностям. У кровли скопления детрита морской фауны (брахиоподы, криноидеи). На межслойковой поверхности неровные волнистые следы, возможно, знаки ряби, прикрепленные основания стеблей и скопления члеников криноидей, целые створки брахиопод, тентакулиты. Местами сохранился слой глины зеленовато-серой (0,5 см), в котором наблюдаются тонкие (<0,5 см) ходы жизнедеятельности морских организмов. Мощность слоя 0,5 м. Контакт бугристый, отчетливый.

Слой 2. Глина серая с зеленовато-голубым оттенком с субгоризонтальной слойчатостью, намечаемой плитчатым расколом породы. Толщина плиток уменьшается вверх по разрезу от 3–5 до 1–2 см. На межслойковых поверхностях концентрическая скорлуповатая отдельность (диаметр 5 см). Мощность слоя 1,8 м. Волнистый контакт.

Слой 3. Известняк светло-серый, почти белый, плитчатый (толщина плиток 2–3 см) микритовый с линзами детрита брахиопод, криноидей, известковых интракластов. Присутствуют ходы илоедов. На межслойковых поверхностях встречаются створки брахиопод. В 10 см от кровли прослой голубовато-серой глины толщиной 10 см. Мощность слоя 0,7 м. Контакт волнистый.

Слой 4. Светло-серый органогенный известняк, местами перекристаллизованный. Членики криноидей, створки брахиопод уложены черепитчато, их расположение намечает неотчетливую волнистую слойчатость. Видимая мощность 0,4 м.

Литологические особенности чудовских глин и известняков: состав, структура, органические остатки, а также характер их изменений в интервалах,

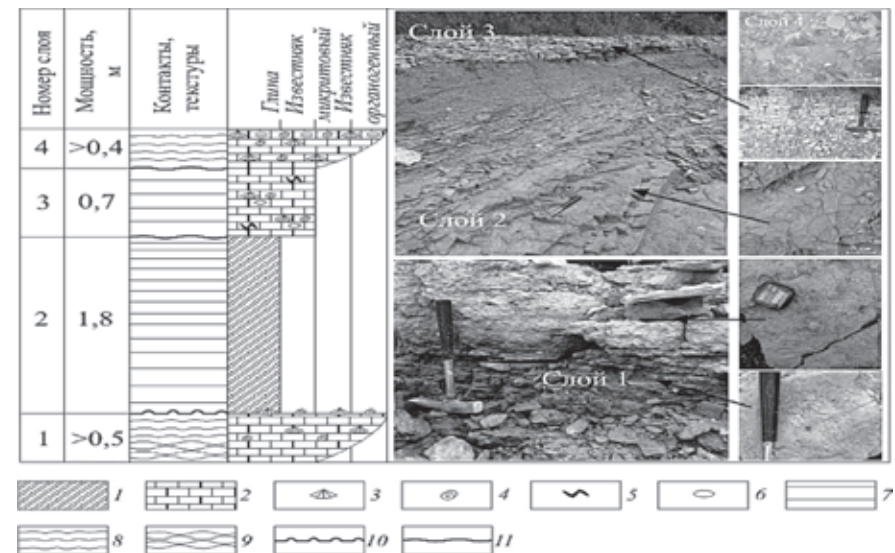


Рис. 2. Литологическая колонка чудовских слоев в районе пос. Медведь. Породы 1-2: 1 – глины, 2 – известняки; органические остатки и ихнофоссилии 3-5: 3 – брахиоподы, 4 – криноидеи, 5 – ходы илоедов; 6 – интракласты; текстуры и контакты 7-11: 7 – горизонтальная слойчатость, 8 – волнистая слойчатость, 9 – линзовидно-полосчатое чередование слойков, 10 – бугристый контакт, 11 – волнистый контакт.



ограниченных межслоевыми поверхностями, позволили выполнить реконструкцию обстановок осадконакопления для раннечудовского палеобассейна в районе пос. Медведь.

Отложения слоя 1, вероятно, накапливались на мелководье в условиях сильного волнового воздействия, в результате чего раковины брахиопод оказались раздроблены, а стебли морских лилий дезинтегрированы. Карбонатное осадконакопление было прерывистым, и во время его приостановок на морском дне селились брахиоподы и криноидеи. Снижение динамики среды приводило к тому, что в воде повышалось содержание глинистой мути, которая постепенно осаждалась. Такое илистое дно становилось благоприятным для обитания морского бентоса, о чем свидетельствуют сохранившиеся следы его жизнедеятельности.

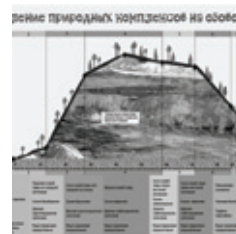
Увеличение глубины палеобассейна и снижение динамики среды способствовало накоплению глинистых илов. Осадконакопление было прерывистым, причем количество перерывов увеличивалось со временем. Это отражено в уменьшении толщины плиток вверх по разрезу. Вероятно, отложения слоя 2 формировались в морском бассейне ниже базы волнений в обстановках относительного глубоководья.

Накопление карбонатных илов слоя 3, по-видимому, происходило в низкодинамичной хорошо аэрируемой части морского бассейна между базами штормовых и нормальных волнений. На это указывают микритовый состав пород и многочисленные ходы илоедов. Тонкая плитчатая отдельность известняков позволяет считать, что накопление микритового карбонатного вещества сменялось кратковременными седиментационными перерывами, в течение которых донные илы перерабатывали илоеды. Во время штормов волны размывали донные отложения, в результате происходило механическое переотложение осадков с образованием интракластов.

Органогенные известняки слоя 4, очевидно, накапливались в прибрежной мелководной высокодинамичной зоне морского бассейна. На участках, подверженных постоянному интенсивному воздействию волнений, могли формироваться подводные детритовые валы. Быстрое осадконакопление и вымывание карбонатного ила способствовало образованию пустот между органическими остатками, которые впоследствии были заполнены спаритом кальцита.

Таким образом, осадконакопление в начале чудовского времени в районе пос. Медведь протекало в обстановках подвижного мелководья и относительного глубоководья. В начале рассматриваемого временного интервала район пос. Медведь был проксимальной частью мелководной высокодинамичной зоны морского бассейна с прозрачной и теплой водой нормальной солёности. Развитие трансгрессии привело к тому, что рассматриваемая территория оказалась ниже базы волнений. В обстановках относительного глубоководья происходило прерывистое осаждение сначала глинистой взвеси, а затем карбонатного ила, который заселял морской бентос и перерабатывали илоеды. Снижение уровня моря привело к тому, что в условиях подвижного мелководья накапливались карбонатные органогенные отложения.

Государственная геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Ильменская. Лист О-36-хIII. Объяснительная записка. Шмаенко А.Н., Фейгельсон М.М., Вербова И.М., Баканова И.П. / ред. Ганешин Г.С., Архангельский Б.Н., 1968 г.



Н.Л. Балтина,  
Новгородский государственный университет  
имени Ярослава Мудрого

## ОПИСАНИЕ ФАЦИЙ ОЗОВОЙ ГРЯДЫ НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЕ «ПО СЛЕДАМ ЛЕДНИКА»

Экологическая тропа «По следам ледника» проходит по территории Восточно-Валдайского ландшафта (Антонова З.Е., 2002 г.). Коренными породами, которого являются известняки карбонового плато. Образование четвертичного рельефа здесь связано с ледниковой и водно-ледниковой аккумуляцией крестецкой, вепсовской и едровской стадий валдайского оледенения и представлено конечно-моренными грядами, чередующимися с мелкими моренными холмами, камами, озами, межхолмными и межгрядовыми понижениями. По теплообеспеченности территория ландшафта занимает промежуточное положение между теплыми и холодными климатами Новгородской области, здесь выпадает большее количество осадков около 800 мм в год, уменьшается доля прямой солнечной радиации. В связи с большой пересеченностью рельефа, пестротой почвообразующих пород, наблюдается частая смена почвенно-растительного покрова. Преобладают леса мелколиственных дубравно-травяные на дерново-слабоподзолистых суглинистых почвах.

Летом 2012 года во время учебной практики со студентами группы 0161 кафедры географии, страноведения и туризма НОВГУ были проведены исследования для изучения взаимосвязей между компонентами озовой гряды, которая является типичной формой водно-ледникового аккумулятивного рельефа. Образование оза связывают с трещинами в теле ледника, где водные потоки откладывали грубые непромытые пески с галькой, гравием, валунами. В её основании имеются небольшие по размерам валуны, отсутствует слоистость.

Во время исследований были установлены основные типы местоположений, которым в условиях каждого конкретного ландшафта соответствуют определенные типы фаций. Фация характеризуется однородными условиями местоположения и местообитания и одним биоценозом. Отличительные особенности фации как элементарной геосистемы – динамичность, относительная неустойчивость и недолговечность. Взаимосвязи между ее компонентами подтверждены постоянным нарушением.

По ландшафтно-геохимической классификации фаций Б.Б. Полюнова – М.А. Глазовской (Исаченко А.Г., 1991 г.) по линии профиля по азимуту 65° на озовой гряде выделяются закономерно сменяющиеся друг друга следующие типы фаций (соответствующие им описания участков гряды даны курсивом):

**Группа элювиальных местоположений**, к которой относятся питаемые мало минерализованными водами атмосферных осадков и натечными водами поверхностного стока; грунтовые воды лежат здесь глубоко и недоступны растениям. В пределах этой группы выделяются следующие типы:

– **Плакорные, или собственно элювиальные**, водораздельные поверхности со слабыми уклонами (1–2°), отсутствием существенного смыва почвы и преобладанием атмосферного увлажнения;

К ним относится *вершина озовой гряды, занятая сосняком-черничником, на дерново-слабо-подзолистой супесчаной почве на водно-ледниковых аккумулятивных отложениях;*

- **трансслювиальные**, верхних, относительно крутых (2–3°) склонов, питаемые в основном атмосферными осадками, с интенсивным стоком и плоскостным смывом и значительными микроклиматическими различиями в зависимости от экспозиции склонов;

*Склон гряды юго-восточной экспозиции, занятый сосняком-брусничником на дерново-слабоподзолистой супесчаной почве на водно-ледниковых аккумулятивных отложениях*

*Склон гряды северо-восточной экспозиции, занятый ельником-зеленомошником на дерново-слабоподзолистой супесчаной почве на водно-ледниковых аккумулятивных отложениях*

*Склон гряды северо-восточной экспозиции, занятый ельником-черничником на дерново-слабоподзолистой супесчаной почве на водно-ледниковых аккумулятивных отложениях*

- **трансакумулятивные** – нижних частей склонов и подножий, с обильным увлажнением за счет стекающих сверху натечных вод;

*Подножие озовой гряды юго-восточной экспозиции, занятое сосняком-беломошником на дерново-слабоподзолистой супесчаной почве на водно-ледниковых аккумулятивных отложениях*

**Группа супераквальных местоположений** характеризующаяся близостью грунтовых вод, доступных растениям (не глубже 2–3 м).

- **собственно супераквальные** – слабосточные понижения с близким уровнем грунтовых вод, обуславливающим заболачивание. *Это котловина, занятая сфагновым верховым болотом на торфяной почве на озерно-ледниковых аккумулятивных отложениях и межхолмное понижение, занятое низинным болотом на торфяно-перегнойной почве на водно-ледниковых аккумулятивных отложениях.*

По результатам исследований под руководством Литвиновой Е. М. был составлен стенд «Распределение природных комплексов на озовой гряде».

Природа на небольшом пространстве экологической тропы «По следам ледника» отличается большим разнообразием. Главным фактором формирования этого разнообразия является рельеф. Он определяет разницу в условиях увлажнения участков и вместе с составом подстилающих пород оказывает влияние на формирование почв. Почвы влияют на флористический состав растений каждого места. С миром растений тесно связаны сообщества животных. Множество взаимодействующих факторов определяют существование устойчивых природных комплексов.

---

Антонова З.Е. Физико-географическое районирование. Характеристика округов и ландшафтов. // География и геология Новгородской области: Учебное пособие/ НовГУ им. Ярослава Мудрого.— Великий Новгород, 2002, стр.151–152.

Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование: М.: Высш.шк., 1991, стр. 145–146.



**Л.В. Михайлова,**  
Московский государственный  
областной университет

### **ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ, ДЕМОНСТРИРУЕМЫХ НА ЭКОТРОПЕ «ПО СЛЕДАМ ЛЕДНИКА»**

Одной из важнейших задач национального парка «Валдайский» является не только природоохранная деятельность, целью которой является изучение и сохранение видового разнообразия растительного и животного мира, но и эколого-просветительская работа.

В наше время, время отдаления человека от природы, век индустриализации, как никогда прослеживается необходимость экологического воспитания человека, формирование его экологической культуры, определяющей бережное отношение к природе.

Эколого-просветительская деятельность парка – это работа с образовательными учреждениями, средствами СМИ, а также создание и использование экскурсионных маршрутов и экологических троп.

Экологическая тропа – обустроенный и особо охраняемый прогулочно-познавательный маршрут, создаваемый с целью экологического просвещения населения через установленные по маршруту информационные стенды.

Особенность процесса экологического обучения и воспитания на экотропах состоит в том, что он строится на основе не дидактического, а непринужденного усвоения информации и норм поведения в природном окружении. Достигается это путем органичного сочетания отдыха и познания во время пребывания на маршруте.

В национальном парке «Валдайский» сейчас функционируют две экотропы: «Бобровая» и «Лесные тайны».

Экотропа «Бобровая» расположена в 11 км от г. Валдай. Маршрут кольцевой, протяженностью более 2 км с 14 стендами для экскурсий разнообразного содержания. Посетители знакомятся с различными растительными сообществами: ельником-черничником, ельником-долгомошником, сосновым бором, верховым и низинным болотами, бобрами и дятлами – их обитателями, а также с формами ледникового рельефа. На Рис. 1. показан плакат со схемой троп.

Поскольку маршрут, имеющейся тропы, насыщен различной по тематике информацией и достаточно длителен по времени прохождения, появилась идея разбивки маршрута экотропы «Бобровая» на три самостоятельных тематических тропы («из одной тропы скроем три!»). Это экотропы «Бобровая», «В гостях у дятла» и «По следам ледника».

Тематика существующих троп парка была направлена в основном на изучение растительного и животного мира, поэтому появилась необходимость в усилении освещения особенностей рельефа и геоморфологии Валдайской возвышенности. Так как только целостное представление о природных процессах и связях помогает формированию устойчивой экологической культуры человека.

Рельеф Валдайской возвышенности, занимающей северную часть Русской равнины, обусловлен выступами известняков карбона, на которых залегают конечные морены ледника (последнее оледенение 70–11 тыс. лет назад), впоследствии подвергшиеся сильной эрозии. Эта область представляет собой возвышенную территорию, сильно расчлененную речными долинами, котловинами, озерами, болотами, конечно-моренными буграми, карстовыми впадинами.

Работа над проектированием и оснащением экотропы «По следам ледника» проводилась летом 2012 года под руководством старшего научного сотрудника Валдайского национального парка Е.М.Литвиновой.

Территория тропы расположена с восточной стороны озера Ужин по левобережью реки Валдайки, с восточной стороны от шоссе на г. Боровичи, не доезжая до д. Шуя.

В результате картографического анализа территории были выделены различные геоморфологические объекты территории: озовая гряда, котловины верхового и низинного болота, каньон реки, представляющие собой последствия ледниково-гляциальных и флювиогляциальных процессов. Непосредственно на местности велись полевые исследования, включающие в себя съем-

ку местности, получение координат и размеров каждого изучаемого объекта и непосредственную прокладку маршрута, был получен приблизительный профиль озовой гряды.

### Описание геоморфологических объектов тропы

**Озовая гряда** является наиболее выраженной положительной формой рельефа на тропе. Это линейно вытянутая трапециевидная гряда, которая имеет вид железнодорожной насыпи с ярко выраженными склонами и разделяет собой 2 котловины ледникового происхождения.

Высота озовой гряды в среднем 9 м, ширина по вершине от 13 до 20 м, у подошвы – от 60 до 87 м, длина по маршруту тропы около 335 м, всего – более 700 м. Абсолютная высота на вершине гряды 208 м, высота у подножья 194 м. Угол наклона от 15 до 25 градусов. Гряда вытянута с северо-запада на юго-восток. Сложена хорошо промытыми слоистыми песчано-гравийно-галечными отложениями, образовавшимися в результате отложения песка, гальки, гравия и валунов потоками талых вод, протекавших по каналам внутри покровного ледника. Описываемая озовая гряда разделяет собой верховое и низинное болота. Координаты: 57.992500 с. ш.; 33.375278 в. д.

Исходя из природных свойств озовой гряды, можно сделать ряд предложений для демонстрации этой формы рельефа посетителям экотропы.

Во-первых, осознать форму и размеры озовой гряды посетителям поможет прохождение не только по вершине, но и по основанию озовой гряды. Во-вторых, спуск к верховому болоту с озовой гряды, где установлена деревянная лестница, целесообразно оборудовать столбиками (высотой 1 метр через каждый последующий метр высоты оза) для самостоятельного определения высоты оза посетителями. Склон озовой гряды как нельзя лучше помогает понять различия в произрастании растительности в различных условиях увлажнения. Ельник на вершине озовой гряды – показатель влажных глинистых почв. Черничник по склонам оза переходит в лишайниково-брусничный ярус у подножья. Для него характерны более сухие условия обитания. Объясняется это сильными дренажными процессами на склонах.

Отрицательные формы рельефа на тропе представлены долинами реки Валдай и ручьев, верховым и низинным болотами в межхолмовых понижениях и сухими западинами.

**Верховое болото** – ледниковая котловина, в которой в результате неполного распада остатков болотных растений при низкой температуре и избытке воды накапливается торф. Максимальная ширина верхового болота у экотропы – 175 м; максимальная длина – 334 м. Болото покрыто сфагновым мхом. В древесном ярусе преобладают угнетенные сосны. Скорее всего, ледниковая котловина, вокруг которой проходит наша тропа, ранее была заполнена озером.

При демонстрации посетителям верхового болота подъем к вершине оза от болота целесообразно организовать справа от стенда «Сфагнум и болото» мимо поваленной сосны. У самого же поваленного ствола дерева полезно установить стенд экологической тематики «Превращение ствола в почву».

**Низинное болото** находится к западу от озовой гряды по ходу движения по тропе, в котловине ледникового происхождения. Низинные болота, в от-



Рис.1. Плакат с маршрутной схемой, установленный на территории



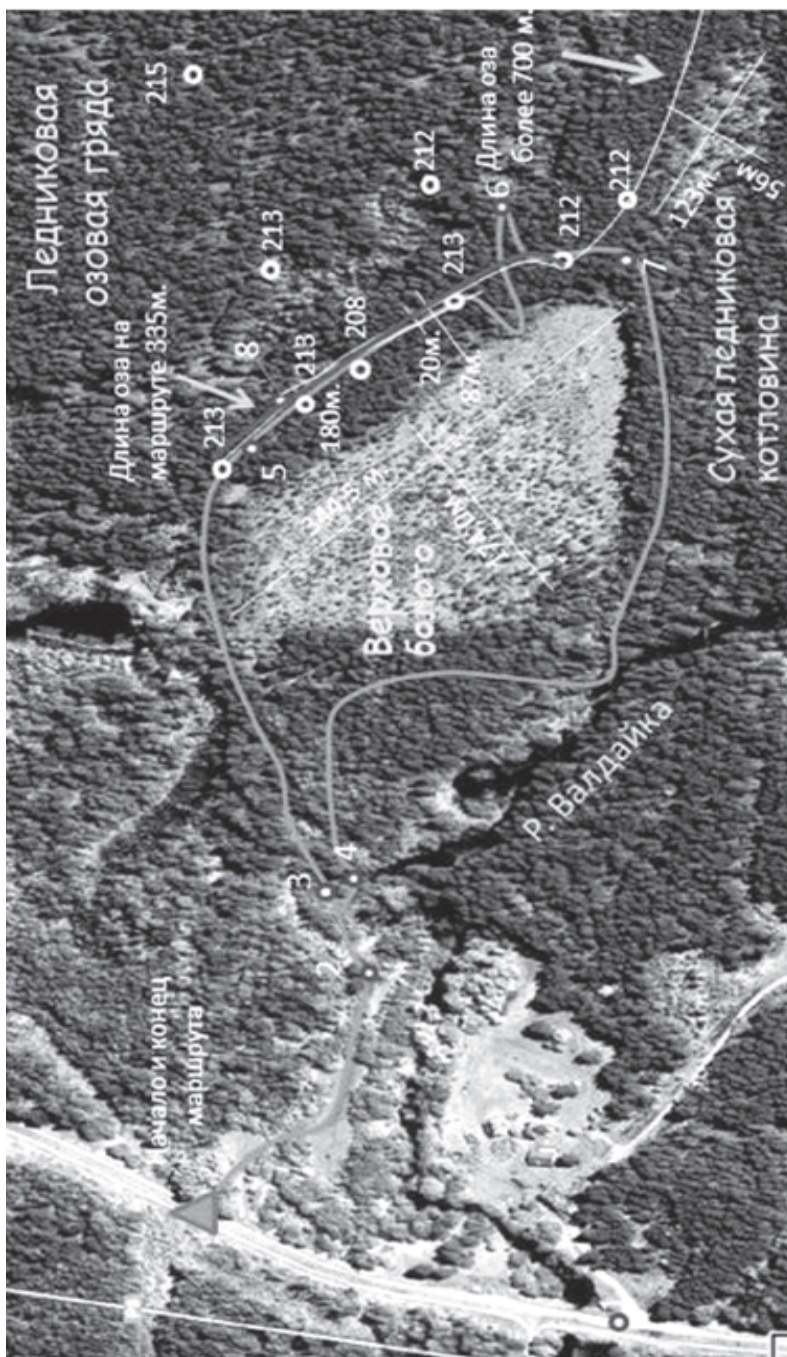


Рис.2. Характеристики геоморфологических объектов на тропе «По следам ледника» на основе космонимка  
 1 – пересечение р. Валдайки с дорогой, 2 – ручеек, 3 – ручей запруженный бобрами, 4 – развилка,  
 5 – вершина оза, 6 – спуск к низинному болоту, 7 – развилка с озовой грядой, 8 – кузница дятла

личие от изолированных верховых, развиваются в условиях снабжения грунтовыми водами. Наше болото имеет плоскую поверхность и богатую растительность, представленную ельником-долгомошником, с примесью березы, ольхи черной, кустарниковых ив.

**Сухая западина** ледникового происхождения образовалась, скорее всего, благодаря процессам термокарста. Она имеет вид небольшой замкнутой котловины овальной формы. Длина около 123 м, ширина – 56 м, глубина котловины 6 – 8 м. Сухая котловина отделена от болота моренной грядой. Абсолютная высота на моренной гряде – 212 м, на дне котловины – 206 м. Сложена водоупорными породами, так как несмотря на более высокий уровень рядом расположенного болота стока воды из него в западину нет. Растительность – зрелый ельник-черничник, включающий разреженный сосновый древостой более высокого возраста. На моренной гряде у западины целесообразно установить стенд «Роль ели в жизни сосны» о последней стадии сукцессии и замещении елью сосны в сосновом бору.

Координаты: сход к низинному болоту – 57,985833 с. ш.; 33,625278 в. д., развилка и поворот на перешеек вдоль сухой котловины – 57,990278 с. ш.; 33,327500 в. д.

**Каньон реки Валдайки** также выработался в результате деятельности ледника. Образовалась Валдайка в результате ледникового стока в ложбине от озера Ужин, где она берет свое начало, до озера Пирос. В верховьях Валдайка – узкая и извилистая речка, протекающая в глубоком V-образном каньоне. Глубина его на тропе около 20 м. Такой каньон мог образовать только значительно более сильный поток. Возможно, имело место катастрофическое явление – внезапный прорыв вод озера и размыв ложбины прорывного стока.

На этом участке целесообразно сменить стенд «Родники и речки» стендом «Река и рельеф», где большее количество информации посвятить реке Валдайке, ее происхождению и роли сегодня в образовании рельефа. Также можно порекомендовать ландшафтную рубку, открывающую вид на реку.

### Заключение

Тропа «По следам ледника» может познакомить посетителей всех возрастов с особенностями рельефа территории Валдайской возвышенности, отразившей на себе следы оледенения. На небольшой площади с удобной доступностью из г. Валдая собраны такие примечательные формы рельефа, как озовая гряда, моренные холмы, сухие, обводненные и заболоченные котловины, каньон реки. На тропе можно познакомиться с такими видами сообществ, как сосняк и ельник, лиственный приречный лес, верховое и низинное болото. Отчётливо видна связь растительности с рельефом. Тропа рассчитана на широкую аудиторию посетителей, будет интересна как детям, так и взрослым.



Е.М. Литвинова, А.Б.Князев,  
Национальный парк «Валдайский»

### НАРАСТАНИЕ УГРОЗ ВОДНЫМ ЭКОСИСТЕМАМ ОЗЕР БОРОВНО И РАЗЛИВ

Холмистая местность, покрытая сосновыми борами с множеством озер в западинах, не случайно была названа Виталием Бианки «Страной Див». Великолепные пейзажи лесистых островов и берегов сочетаются здесь с чистотой вод, богатством растительного и животного мира, Приозерный ландшафт насыщен памятниками истории и культуры разных веков. Сейчас на берегах озера несколько деревень, соединенных дорожным кольцом. Природно-культурный ландшафт притягателен и удобен для отдыха, и активно используется как местными жителями, так и гостями Новгородской области. Рыбалка, водный и пляжный туризм, большие детские палаточные лагеря, лесные ягоды и грибная охота в сосновых борах. Национальный парк обеспечивает сохранность и доступность всех рекреационных ресурсов.

Озера Боровновской системы – относительно глубоководные, стратифицированные, мезотрофные – являются местообитаниями нескольких редких видов организмов, занесенных в Красную книгу России и региона. Это полушники, озерный (*Isoëtes lacustris* L.) и колючеспоровый (*Isoëtes echinospora Durieu*), мелкие водные растения, принадлежащие к древнейшим на Земле споровым растениям; а также сопутствующие им шильница водная (*Subularia aquatica* L.), лобелия Дортмана (*Lobelia dortmanna* L.). они относятся к территории особой природоохранной значимости в соответствии с критериями Бернской конвенции, и предложены для включения в паневропейскую экологическую сеть.

Озера Боровно и Боручье (Разлив) являются водохранилищами-накопителями пресных вод для питьевых и технических нужд города Окуловка и нескольких деревень. Боровновская ГЭС – первая сельская ГЭС на территории России – постановлением областной администрации от 23.01.97 г. была отнесена к объектам культурного наследия регионального значения.

Сохраним ли мы все это великое природное и культурное наследие, сумеем ли воспользоваться им рачительно и благодарно? Тревожный вопрос возникает потому, что последнее время угрозы встают одна за другой.

1. 2008 год: начало развития в городе Окуловка, на реке Перетна, гребного слалома. Первые соревнования по высокой воде проведены в 2008 году, и далее события быстро развивались. В 2012 уже началось строительство Регионального центра гребного слалома. Для обеспечения планируемых спортивных мероприятий запрашивается постоянный расход воды 12–15 м<sup>3</sup>/сек при работе канала 8–12 часов ежедневно с апреля по ноябрь месяц. Тогда как средний многолетний расход в створе Обреченского гидроузла составляет всего 7,45 м<sup>3</sup>/сек. Выход – забор воды из озера Боровно. При этом Вал-

дайский парк даже не предупреждается. В течение 2011 и 2012 годов идет разрешенный местными властями сброс воды с Горнешенского водохранилища – озера Боровно. Заметное обмеление начинается уже в июне, в это время оно опасно для нерестилищ, процессов выплода молоди рыб. Падение уровня достигает максимума более 1 м в июле–августе, отмели по всем берегам держатся всю осень и закрываются только к концу ноября (Рис.1). На отмелях обсыхают полушниковые луга, наблюдается вытаптывание краснокнижных растений, их массовая гибель при ранних заморозках.

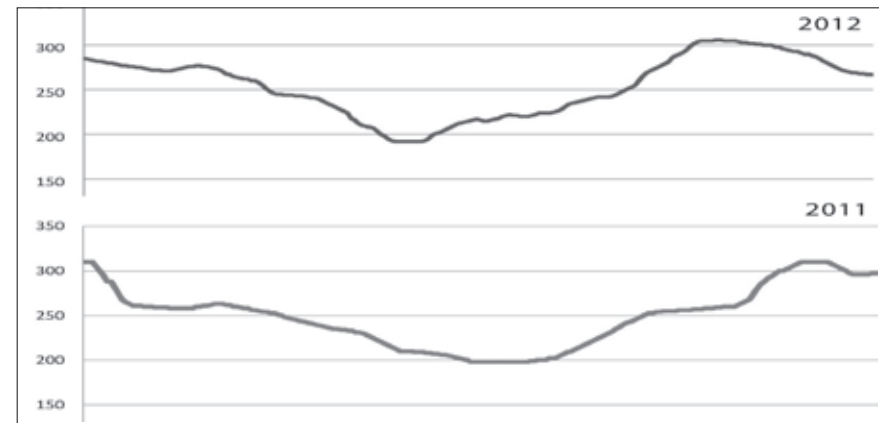


Рис. 1. Динамика уровней на Гарнешенской плотине в 2011 и 2012 гг. с 1 июня по 31 декабря

2. 2009 год: начало строительства М11, скоростной платной автомагистрали Москва – Санкт-Петербург. В 2009 году в Новгородской области активно прорабатывался вопрос о прохождении трассы скоростной автомобильной магистрали Москва-Санкт-Петербург (участок км 408-434км). Через

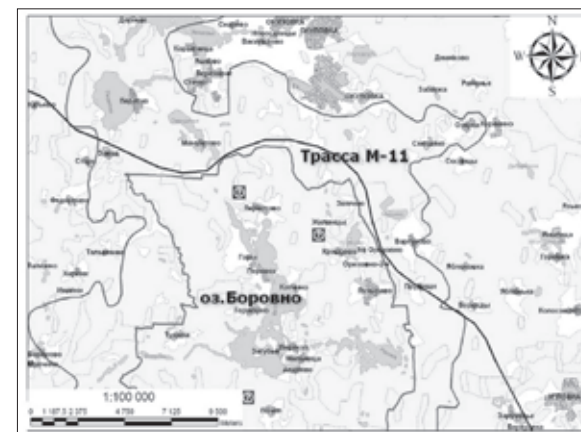


Рис.2 Картосхема прохождения трассы скоростной автомагистрали М-11

парк, в транспортном коридоре с дорогой М-10, её не стали проектировать, но проложили в непосредственной близости от северных границ парка (рис.2), и в конце 2012 года акт о выборе участка в Окуловском районе был утвержден.

В 2009 году коллективом экспертов, представляющих национальный парк «Валдайский» и Институт географии Российской академии наук (научный центр «Гео-



экология»), подготовлено заключение о состоянии природных систем в северной части территории национального парка, с целью выполнения экологических требований и предотвращения нарушений в сфере охраны природы в зоне возможного воздействия трассы. Воздействие проектируемого объекта при строительстве на комплексы и объекты парка оценивается как локальное, кратковременное и незначительное. На этапе эксплуатации самой трассой будет оказываться постоянное, но несущественное воздействие на объекты парка. Однако указывается на неизбежное косвенное воздействие и накопительные эффекты. Так, химическое загрязнение атмосферы выхлопами автомобилей со временем может привести к химической трансформации мезо-олиготрофных озер северной части Валдая, и тогда произойдет неизбежное изменение водных экосистем, возможна потеря ими реликтовых, с ледникового периода сохраняющихся в этих озерах растений. Также указывается на непредсказуемое возрастание посещений парка со стороны трассы, давление нерегулируемого туризма и возрастание автомобильной нагрузки на территории самого парка. Современная технологичная многополосная дорога – мощный изолирующий фактор, эффекты фрагментации живого пространства линейными сооружениями уже достаточно известны.

*3. Начало 2012 года: попытка продажи Бианковского берега* – земельного участка площадью около 15 тысяч квадратных метров для коттеджной застройки в пределах водоохранной зоны озера Боровно. Эту территорию как зону общего доступа, значимую в формировании пейзажа центральной части поселения, часть памятника природы регионального значения, удалось отстоять с помощью прокуратуры. Отмечено, что в Генплане развития Турбинного поселения планируется значительное увеличение численности населения, планируется расширение зоны поселений по берегам, перевод сельскохозяйственных земель в земли поселений, и в тоже время на решены вопросы регулирования водопользования, которое при этом возрастает в разы, не предусмотрено выделение общедоступных рекреационных зон, их обустройство.

*4. Конец 2012 года: Попытка выделения на озере Боровно* рыбопромыслового участка под рыбоводство, садковое форелевое хозяйство. Предложение встречено населением и коллективом парка с недоумением и возмущением, как хозяйственные планы недопустимые для водоема, предназначенного для снабжения поселения и города Окуловки питьевой водой, как действия на федеральной природоохранной территории, противоречащие целям и задачам национального парка. Было доказано, что данный вид деятельности может нанести ущерб водной экосистеме озера, включая востребованные биоресурсы и охраняемые виды.

В целом, наблюдаемая активизация развития территории стимулируется развитием дорог в Окуловском районе – скоростных поездов и скоростной автомагистрали. Для сохранения ландшафта «Страны Див» важно признание факта ускорения урбанизации в северной части Валдайского парка, рост её востребованности. Необходима выработка активной позиции парка по вопросам использования рекреационных общедоступных ресурсов, возможно, опережающее развитие просветительского туризма и рекреации. Важно, чтобы земля Страны Див активно использовалась для приобщения людей к природе.

## ■ **Экспедиционные исследования школьников и студентов в национальных парках Северо-Запада России**



**А. А. Бландов,**  
Санкт-Петербургский  
государственный университет

### **ОСНОВНЫЕ ИТОГИ ЭТНОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЭКСПЕДИЦИИ «ЖИВАЯ ВОДА» В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «ВАЛДАЙСКИЙ» (2010–2012 гг.)**

Детская экспедиция «Живая вода» проводит этнографические исследования на территории национального парка «Валдайский» уже три года подряд. В 2010 и в 2011 гг. был обследован северный участок парка и примыкающие к нему территории Окуловского района Новгородской области, а летом 2012 г. изучались ближайшие окрестности города Валдай. Всего за три полевых сезона участниками экспедиции обследовано 25 населенных пунктов, где было записано несколько десятков интервью.

Примечательно, что, несмотря на территориальную близость к крупным научным центрам и налаженное транспортное сообщение с Москвой и Санкт-Петербургом, этот регион остается крайне мало изученным в этнографическом отношении, и специальными этнографическими экспедициями он почти не затрагивался.

Наш отряд осуществлял планомерный монографический сбор информации по этнографии национального парка – изучались сохранившиеся в памяти информантов и бытующие до сих пор элементы традиционной культуры, а также социокультурные изменения, происходившие здесь на протяжении XX в. Опросы велись не по одной конкретной проблематике, а намеренно на самые разные темы. Это было нужно для выявления наиболее актуальных направлений дальнейших исследований и позволяло юным участникам экспедиции без длительной предварительной подготовки сразу включаться в исследовательский процесс.

В ходе работы уточнялся этнический и конфессиональный состав местного населения. Сегодня его основу составляют русские. Но еще в начале XX в. ряд населенных пунктов являлся местом проживания группы валдайских карел, переселившихся на Новгородские земли еще в XVII столетии (Жербин, 1956; Virtaranta, 1960). Во время экспедиций нам удалось побывать в трех и собрать информацию еще о десяти некогда карельских деревнях. Необходимо подчеркнуть, что все опрошенные нами уроженцы данных деревень идентифицируют себя как русские. Карельский язык использовался здесь в общении в основном старшим поколением вплоть до Великой Отечественной войны, а последний его носитель умер в д. Сквородка примерно в 1989 г. К концу XX в. валдай-



ский говор карельского языка был признан вымершим. Появившаяся недавно информация о его бытовании на территории Валдайского района (Братухина, Зайцев, 2011) не нашла подтверждений. Отмечено, правда, что карелы не исчезли из региона бесследно. До сегодняшнего дня бытуют карельские блюда (сканцы, сульчины, кукки), используются некоторые слова из карельского языка, а также карельские географические названия. Впрочем, влияние, которое оказали карелы на традиционную культуру русского населения, еще нуждается в дополнительном изучении.

Другой этнической группой, о которой упоминали многие информанты, являются «чухны» (эстонцы), переселившиеся сюда в конце XIX в. Они проживали компактно на хуторах в западной части Окуловского района и в некоторых других населенных пунктах, занимая определенную нишу в хозяйственной жизни региона (например, именно эстонцы обслуживали большинство мукомольных мельниц в окрестностях Окуловки).

Отдельно на основе архивных источников рассматривался вопрос о заселении Валдая поляками в середине XVII столетия, о чем неоднократно упоминалось в исторической и художественной литературе (Радищев, 1938; Богословский, 1865; Терюхин, 1874; Максимов, 1881). Обнаруженные документы ясно дают понять, что в Валдай в XVII в. прибыло множество выходцев «из-за польского рубежа», а именно из белорусских городов Копысь, Орша и Витебск, а также из Невеля, Смоленска и Дорогобужа, отошедших к России при царе Алексее Михайловиче. Собственно о поляках никаких документов найти не удалось.

По тем же источникам можно сделать вывод, что и местное русское население не было однородным. На строительство Иверского монастыря и по другим причинам в Валдай прибывали люди из самых разных уездов России. Но особенно много выходцев было с территории нынешней Тверской области (РГИА. Ф. 815. Оп. 4. 1722 г. Д. 252. Л. 2–20). Например, вплоть до XIX в. в Валдае были известны «осташи», которые занимались традиционным для Осташковского уезда промыслом – ловлей рыбы (Пушкарев, Гедеонов, 1844).

Возможно, рудиментом некогда существовавших здесь малых этнических групп является и бытующее до сих пор в Окуловском районе противопоставление жителей двух берегов озера Боровно, а также сохраняющиеся прозвища жителей некоторых деревень: Боровно – «боровенские водохлебы», Почеп – «враги», Тухили – «тыпленки» и т.д.

Традиционно большая часть населения региона исповедовала православие. Но Крестецкий уезд, к которому относились некоторые из обследованных населенных пунктов, являлся одним из крупнейших центров расселения старообрядцев-беспоповцев в дореволюционной России и родиной одного из старообрядческих течений – беспоповского федосеевского согласия. К XIX в. старообрядчество проникло и в пограничные деревни Валдайского уезда, а также в крупные села, располагавшиеся на тракте Москва – Санкт-Петербург. В Валдае и селе Зимогорье помимо беспоповцев были и представители поповского течения. Любопытно, что, судя по архивным материалам, Зимогорье в XIX в. являлось региональным центром раскола обоих течений. Здесь проживали духовные лидеры старообрядцев, находились их молельные дома и располагалось кладбище (РГИА. Ф. 796. Оп. 136. Д. 512. Л. 273–318 об.). Но к середине

XX в. во всем селе оставались лишь единицы староверов, к тому же времени было разрушено и староверское кладбище. В чем причина столь быстрого исчезновения целой конфессиональной группы – еще предстоит выяснить. Отдельного внимания заслуживает вопрос о конфессиональной принадлежности валдайских карел, которых некоторые авторы полностью относят к раскольникам (Шамарин, 2009; Братухина, Зайцев, 2011). Действительно, на основании изученных архивных источников можно выделить более десятка карельских деревень, где проживали старообрядцы: Борисово, Березай, Малое Уклеино, Едно и другие (Этнографическая карта., 1851; РГИА. Ф. 796. Оп. 136. Д. 512. Л. 294–309). Однако основная часть карельского населения Валдайского уезда исповедовала православие (Богословский, 1865).

Во время полевой работы собирались сведения по истории отдельных поселений, велась фотофиксация сохранившихся старинных построек и делались попытки реконструировать постройки несохранившиеся. Особенно нашей группе повезло в 2012 г., когда в деревнях Гагрино и Шуя удалось обнаружить три архаичных жилых дома с самцовой конструкцией кровли. Сегодня это большая редкость для юга Новгородской области.

Внимательно изучалось хозяйство района, основу которого испокон веков составляло земледелие. Собрана информация о существовавших здесь системах севооборота, орудиях возделывания почвы, о способах обмолота и о дальнейшей обработке зерновых культур. Особое внимание уделялось процессу обработки льна, прядению и ткачеству. По этим темам был получен существенный объем информации, затрагивающий архаичные пласты традиционной культуры.

Ремесла и промыслы стали одной из основных тем во время последней экспедиции, так как именно в окрестностях Валдая были широко развиты мало распространенные или вовсе не встречающиеся в других уголках Валдайского уезда гончарное и кузнечное дело, колоколотейный и бараночный промыслы, а также ямская гоньба. На территории Окуловского района, в свою очередь, собирались сведения о производстве угля и дегтя, о кожевенном и скорняжном деле, а также о рыболовстве и собирательстве.

Привлекая самые разные источники, включая периодическую печать и архивные документы, исследовались и «новые» промыслы изучаемого региона, возникшие не ранее XIX в. – вышивка по полотну (так называемая «строчка») и вязальный промысел с применением специальных вязальных машин. Оба промысла существовали в регионе до второй половины XX в. Строчка была более популярна в Крестецком и Валдайском районах, а трикотажное дело – в Боровичском и Окуловском.

Как видно, несмотря на близость Окуловского и Валдайского районов, в их хозяйственной жизни наблюдались некоторые отличия. Окрестности Валдая интенсивно развивались до середины XIX в., пока активно использовалась трасса Москва – Санкт-Петербург. Но с открытием движения по Николаевской железной дороге центр развития переместился в Окуловский район, где стали возникать новые промыслы и промышленные предприятия, а район Валдая остался в стороне от прогресса. В результате, к 1920-ым гг. здесь преобладали самые примитивные орудия обработки почвы и сбора урожая, бытовали удивительно архаичные способы обмолота зерновых культур (отбивание колосьев вручную о бревно или о деревянный настил в гумне).

Некоторые различия заметны и в календарной обрядности. Например, об обрядах, связанных с днем св. Егория в 2012 г. удалось записать лишь самые общие сведения, в то время как в прошлые годы в Окуловском районе по этой теме был собран очень обширный материал. Некоторые элементы традиционной календарной обрядности, напротив, в прошлых экспедициях не фиксировались. К их числу относится приготовление сорок в день празднования Сорока мучеников (22 марта) и славение Рождества в Святки.

Обрядность жизненного цикла в современных условиях фиксируется фрагментарно. Поэтому сведения о свадьбе и похоронах, полученные в ходе опросов, особенно ценны. То же касается и новых данных о народных верованиях, о почитаемых местах и местах, напротив, пользовавшихся дурной славой. Записанная информация по этим темам еще нуждается в дополни-тельном анализе.

Очевидно, что собранные за время полевых работ материалы расширили наши представления о традиционной культуре столь сложного в этническом и конфессиональном отношении региона Новгородчины. Впрочем, точку в этих исследованиях ставить пока рано. Остается еще много вопросов, ответить на которые позволят архивные изыскания и дальнейшие полевые исследования. Так, первоочередной задачей является обследование территории расселения основной группы валдайских карел, расположенной на юге Валдайского района. Именно там, в д. Марково, в 1990 г. была сделана последняя научная фиксация валдайского говора карельского языка (Слушаю карельский говор., 2001).

---

*Богословский Н. [Г.]* Материалы для истории, статистики и этнографии Новгородской губернии, собранные из описаний приходов и волостей // Новгородский сборник. Вып. II. Новгород, 1865. С. 5–153.

*Братухина М. Ю., Зайцев В. М.* Семейная организация карельских переселенцев-староверов на Валдае: опыт обособленного существования локального сообщества с XVII века по наши дни // IX конгресс этнологов и антропологов России. Тезисы докладов, Петрозаводск, 4–8 июля 2011 г. Петрозаводск, 2011. С. 491.

*Жербин А. С.* Переселение карел в Россию в XVII веке. Петрозаводск, 1956.

*Максимов С. В.* Города Озерной области // Живописная Россия. Отечество наше в его земельном, историческом, племенном, экономическом и бытовом значении / Под общ. ред. П. П. Семенова. Т. 1. Ч. 1. СПб; М., 1881. С. 461–492.

*[Пушкарев И. И., Геденов М. А.]* Описание Российской Империи в историческом, географическом и статистическом отношениях. Т. 1. Тетр. 1: Новгородская губерния. СПб., 1844.

*Радищев А. Н.* Путешествие из Петербурга в Москву // Радищев А. Н. Полное собрание сочинений: В 3-х т. Т. 1. М; Л., 1938. С. 227–392.

Российский государственный исторический архив (РГИА).

Слушаю карельский говор: Образцы речи дёржанских и валдайских карел / Сост. А. В. Пунжина. Петрозаводск, 2001.

*Терюхин В. В.* Город Валдай, основанный императрицей Екатериной Великой. СПб., 1874.

*Шамарин В. В.* Староверие в Новгородской области // Новгородское староверие: История, культура, традиции в прошлом и настоящем. Сб. ст. М., 2009. С. 122–129.

Этнографическая карта Европейской России, составленная Петром Кеппенем. Изд. 3-е. СПб., 1851.

*Virtaranta P.* Juho Kujola Karjalan ja Lyydin tutkija. Helsinki, 1960.



**М.С. Гайдамуха, А.А. Сазонов,**  
*Московский государственный университет  
имени М.В.Ломоносова*

### **КОМПЛЕКСНЫЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ВАЛДАЙСКИЙ» И РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА**

Уже третий год подряд экспедиция научно-студенческого общества кафедры гидрологии суши географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова в составе 10 студентов и 8 аспирантов и преподавателей работала на территории национального парка «Валдайский» в Окуловском районе Новгородской области. Экспедиционные исследования проводились по заказу и в рамках договора о научном сотрудничестве с национальным парком «Валдайский».

Цель экспедиции – разработка системы гидрологического мониторинга в пределах особо охраняемых природных территорий (ООПТ) на примере северной части Валдайского национального парка, где находится уникальная озерная система Боровно – Разлив, представляющая большую природную и историко-культурную ценность для всего Валдайского региона.

Актуальность и новизна исследований связана с почти полным отсутствием методической базы подобного рода мониторинга и слабой изученностью гидрологических объектов рассматриваемой территории. Гидрологический мониторинг ООПТ регионального значения является частью общего экологического мониторинга и представляет собой комплексную систему наблюдений за состоянием водных объектов ООПТ (рек, озер, родников), оценку их современного состояния и прогноз изменений под воздействием природных и антропогенных факторов. Отсутствие на данной территории постоянной сети наблюдений не только за гидрохимическими, но и гидрологическими характеристиками водных объектов повышает значимость комплексных детальных экспедиционных исследований.

Исследования 2012 г., проведенные с 27 января по 2 февраля 2012 г., продолжили работы 2010–2011 гг. по изучению водных объектов региона. В их число входит водохранилище Боровновской ГЭС (озеро Разлив), замыкаемое плотиной со сбросом воды по деривационной схеме, включая озеро Островенко и Плотищенко, озеро Боровно, реки и ручьи, подземные воды. В задачи мониторинга в этой части национального парка «Валдайский» во время полевых зимних исследований входили гидрологические исследования для оценки притока воды к озерной системе Боровно – Разлив, запасов воды в снежном покрове в различных ландшафтных условиях; гидрохимические исследования водных объектов, которые включали детальную гидролого-гидрохимическую съемку озер, водотоков и родников.

В ходе исследований экспедиции были разработаны предложения по формированию системы гидрологического мониторинга в пределах особо охраняемых природных территорий (ООПТ) на примере северной части национального парка «Валдайский».

- Задачами гидрологического мониторинга являются:
- получение информации о характеристиках водных объектов;
  - выявление естественных и антропогенных факторов их изменения во времени и пространстве; оценка гидроэкологического состояния рек и озер;
  - прогноз изменения состояния водных объектов;
  - обеспечение безопасности при эксплуатации гидротехнических сооружений;
  - контроль качества воды.

Мониторинг состояния поверхностных вод рассматривается с двух позиций: мониторинга состояния водных объектов и мониторинга состояния водосбора.

В период зимней межени 2012 года были выполнены комплексные гидрологические работы и решен ряд задач, сформулированных ранее при разработке системы гидрологического мониторинга. Основой является подробная гидролого-гидрохимическая съемка озер Боровно, Разлив, включающая гидрохимические станции на озерах, входящих реках, пробы в родниках и колодцах, расположенных в бассейне озер. Пространственное распределение мест отбора проб показано на рис.1.

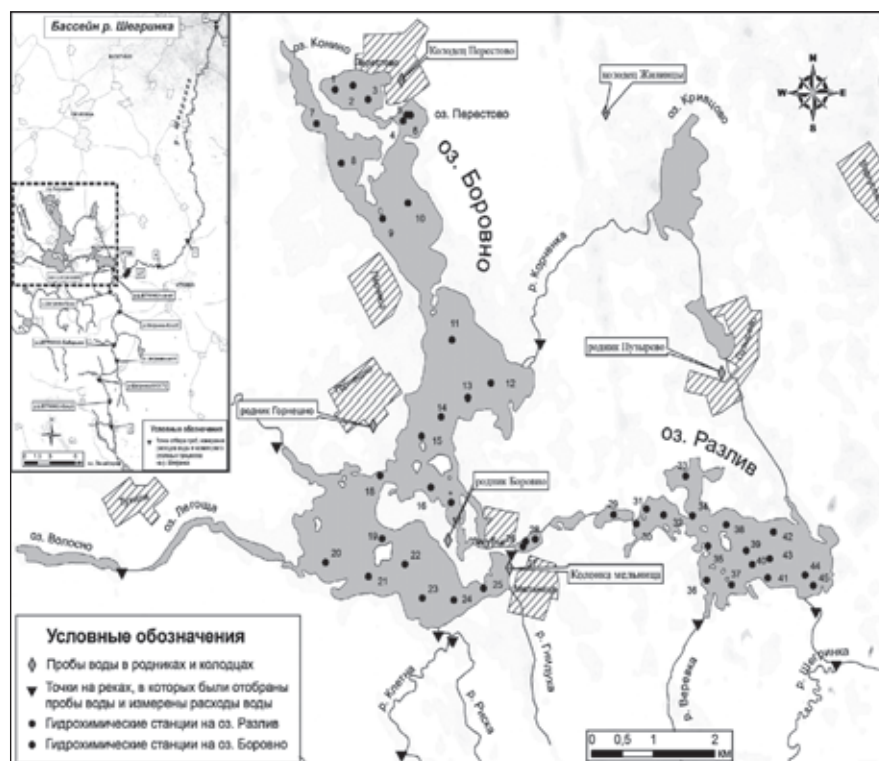


Рис.1. Места отбора проб зимой 2012 г.

В продолжение комплексных гидролого-гидрохимических исследований водных объектов было выполнено изучение распределения температуры воды, электропроводности, содержания кислорода, отбор проб для определения химического состава воды и их лабораторный анализ. Сделана гидрометрическая съемка (19 створов), в частности, в бассейне р. Шегринки, откуда в 1927 г. была осуществлена переброска стока в озеро Разлив. Впервые были организованы гидробиологические исследования. Продолжены исследования колодцев с целью изучения состава подземных вод. Выполнена снегомерная съемка в различных ландшафтных условиях.

Водные объекты, входящие в озерно-речную систему Боровно–Разлив, расположены на территории, не подверженной заметному антропогенному воздействию, что позволяет оценивать их современное гидроэкологическое состояние как «условно-фоновое». Они имеют минерализацию менее 200 мг/л и естественный для региона гидрокарбонатно-кальциевый состав. Актуальность данной работы обусловлена необходимостью развития мониторинга водных объектов парка, их слабой гидролого-гидрохимической изученностью и возрастом рекреационной нагрузки.

В результате выполнения зимних гидрометрических работ и анализа результатов получены региональные зависимости для расчета зимнего меженного стока. 2012 год характеризовался аномально теплым декабрем и холодным январем и поздним установлением ледостава.

Изучение морфометрии водных объектов – основа создания структуры гидрологического мониторинга. По результатам исследований были построены карты глубин озер. Морфометрические особенности озер во многом определяют их термический режим, режим растворенного кислорода.

Температура воды зимой в поверхностных слоях в озерах Разлив и Боровно составляет от 0 до 0,6 °С. При этом пониженные значения поверхностной температуры (0–0,2 °С) наблюдаются в более мелководных частях (с глубинами 1,5–5 м), а более высокие (0,2–0,6 °С) на участках с глубиной 10–15 м. Наибольшие градиенты температуры составляют в среднем 0,5–0,6 °С/м (до 1,1 °С/м). Съемки, выполнявшиеся зимой в течение трех лет, свидетельствуют о том, что на фоне общих закономерностей пространственного распределения температуры отмечены различия в ее вертикальном распределении, обусловленные, в частности, морфометрическими особенностями котловин.

Определяющими факторами сезонной изменчивости химического состава вод озер и их притоков являются ландшафтные условия водосбора и тип питания. Реки, дренирующие заболоченные территории, отличаются меньшей минерализацией и большим содержанием органических веществ. Реки, в питании которых основная роль принадлежит подземному стоку, имеют большую минерализацию, содержание органических веществ в них невелико.

Зимой в озерно-речной системе Боровно – Разлив наблюдается уменьшение концентрации растворенного кислорода с глубиной. Наличие ледяного покрова, отсутствие перемешивания и фотосинтеза, процессы деструкции, протекающие при низких температурах, приводят к резкому уменьшению



кислорода в придонных горизонтах. Оз. Боровно характеризуется как наиболее аэрированное.

Мониторинг подземных вод также важен, поскольку воды некоторых колодцев используются в питьевых целях (не все из них удовлетворяют соответствующим нормативам), и как фактор изменения химического состава водных объектов в меженный период. В ряде родников отмечено превышение ПДК по нитратному и аммонийному азоту, что свидетельствует об антропогенном вкладе в химический состав этих вод. Характерной особенностью подземных вод на обследованной территории является повышенное содержание в них растворенного железа, возрастающего в периоды повышенной водности до значений превышающих ПДК<sub>сан-гиг.</sub>

Основные выводы:

– Обоснован состав гидрологических и гидрохимических наблюдений в выбранных репрезентативных пунктах. Для характеристики гидроэкологического состояния водных объектов предложено использовать такие показатели, как температура и электропроводность воды, содержание растворенного кислорода, органических и биогенных (валовый фосфор, аммоний и нитратный азот) веществ.

– В конце января 2012 г. теплозапас водной массы оз. Разлив в среднем был в два раза больше, чем в южном плесе оз. Боровно, температура воды в придонных (20–25 м) горизонтах которого не превышала 2 °С. Зимние наблюдения на оз. Разлив показали неблагоприятный кислородный режим в придонных горизонтах озера.

– Съемки, выполнявшиеся зимой в течение трех лет, свидетельствуют о том, что в зависимости от синоптических особенностей минерализация речных и озерных вод в меженный период может изменяться в пределах 10–15 %.

– Мониторинг грунтовых и подземных вод осуществлялся путем анализа вод колодцев в деревнях, расположенных по берегам оз. Боровно. Главным образом, это ненапорные грунтовые воды и верховодка, поэтому в их химическом составе и минерализации наблюдается сезонная изменчивость. Местоположение колодцев (на возвышенности или в понижениях рельефа) также во многом определяет химический состав их вод. Так, обнаруженное в ряде колодцев загрязнение вод биогенными элементами обусловлено их расположением ниже огородов и частных домов.

Исследования проводились при частичной финансовой поддержке РФФИ (грант № 12-05-00527)



**А.С. Цыпленков,**  
Московский государственный  
университет имени М.В. Ломоносова

### **ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА ВАЛДАЙСКИЙ ЗИМОЙ 2012 г.**

В ходе зимней экспедиции НСО кафедры гидрологии суши географического факультета МГУ в национальный парк «Валдайский» был проведен ряд гидробиологических работ по изучению зоопланктона в озерах Разлив (вдхр. Боровновской ГЭС) и Боровно, а также зообентоса в нескольких реках данного водосбора. Актуальность исследования обусловлена нехваткой информации и необходимостью расширения гидробиологической информационной базы. В ходе экспедиций НСО гидробиологические работы проводились впервые. Главной трудностью и особенностью было их осуществление в суровых зимних условиях, что делает полученные данные еще более ценными.

Целью гидробиологических исследований было выявление особенностей распределения водных организмов, населяющих как проточные, так и стационарные водные объекты северной части парка, их связь с физико-химическими параметрами внешней среды. Соответственно на основе собранной информации, при ее комплексном рассмотрении и анализе можно решить ряд задач, а именно:

- определить состав и количественные характеристики зоопланктона в озерах Боровно и Разлив (вдхр. Боровновской ГЭС),
- изучить характер вертикального распределения зоопланктона,
- исследовать состав и особенности распределения зообентоса в ряде рек изучаемого района,
- выявить зависимость видового состава бентоса от химических характеристик воды и оценить таким образом ее качество,
- получить опыт и практические навыки в в этой области гидрологии.

Объектами гидробиологического исследования в 2012 году послужили водные объекты северной части Валдайского парка. В озерах Боровно и Разлив (вдхр. Боровновской ГЭС) выполнялся отбор проб воды в наиболее глубоких частях с двух горизонтов – поверхностного и глубинного. В реках Корчинка, Клетна, Шегринка и Копанка проводился отбор проб зообентоса. Кроме того, на реке Шегринке в силу ее большой протяженности были взяты пробы в трех точках: у истока около деревни Байнево, в нижнем течении у деревни Колосово и точке брод, также в нижнем течении. На реке Копанке (формально являющейся искусственным руслом Шегринки) в точке недалеко от устья реки отбор пробы производился дважды (рис.1).

Обычно при исследовании глубокого озера бывает интересно проследить характер вертикального распределения зоопланктона, т.к. с глубиной изменяются различные физико-химические характеристики водоёма (табл. 1). Обращает на себя внимание то, что биомасса зоопланктона в оз. Разлив (100–165 мг/м<sup>3</sup>) значительно больше, чем в оз. Боровно (16–26 мг/м<sup>3</sup>). Это может быть связано с



Рис. 1. Карта-схема расположения точек отбора проб зоопланктона и зообентоса.

тем, что первый водоём несколько теплее, чем второй. Обнаруженное различие в биомассе зоопланктона между озёрами Разлив и Боровно можно рассматривать как разницу биологической продуктивности этих водоёмов. В пользу такого мнения свидетельствуют и данные по содержанию в воде органического вещества, которого в оз. Разлив больше, чем в оз. Боровно. Предположение о различии в продуктивности озёр жел-

ательно проверить во время летнего обследования.

Рассматриваемые озёра различаются и характером вертикального распределения зоопланктона. Его биомасса в поверхностном горизонте оз. Разлив примерно в полтора раза больше, чем у дна. Это может быть связано со снижением концентрации кислорода (с 10,9 мг/л у поверхности до 5,6 мг/л у дна). В оз. Боровно биомасса зоопланктона у дна и у поверхности примерно одинаковы, так же, как и содержание кислорода. Т.е. особенности вертикального распределения биомассы зоопланктона в рассматриваемых озёрах можно удовлетворительно объяснить характером распределения в них кислорода.

Таблица 1. Характеристики гидробиологических проб из озёр Разлив и Боровно

Дата	Водоём	Н, м	Численность, экз/м	Биомасса, мг/м <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> , мг/л	T, °C	Электропроводность, мS	ХПК, мгО/л	ПО, мгО/л
28.1	оз.Разлив	0–12 м	3658	165	10,9	1,4	45,85	27,9–29,5	5,74
28.1	оз.Разлив	12–25 м	3009	100	5,6	3,4	75,08	23,1–30,1	4,83
27.1	оз.Боровно	0–10 м	1469	16	11,9	0,9	46,26	-	-
30.1	оз.Боровно	0–10 м	575	26	11,3	0,9	46,48	16,50	4,16
30.1	оз.Боровно	10–24 м	646	25	10,7	1,3	49,55	21,90	3,75

Для оценки состояния водотоков мы использовали следующие показатели их биоценозов:

- видовое богатство (т.е. число видов),
- биотический индекс (индекс Вудивиса), включающий в себя оценку значимости индикаторов и видовое разнообразие биоценоза,
- индекс ЕРТ, который представляет собой сумму числа видов подёнок (Ephemeroptera), веснянок (Plecoptera) и ручейников (Trichoptera), обнаруживаемых в пробе. Чем больше этот показатель, тем более реофильны сообщества, чище вода в реке и более насыщена кислородом.

Из сводной таблицы 2 видно, что в большинстве случаев индекс Вудивиса принимает высокие значения – 7–9 баллов, соответствующие чистым водам. В пробе, отобранной 30 января из р. Шегринки у д. Байнево, индекс составил 6 баллов – «умеренно загрязнено».

Таблица 2. Характеристики гидробиологических проб из водотоков бассейнов озёр Разлив и Боровно

Дата	Водоём	Грунт	Скорость теч., м/с	Электропроводность, мS, приведенная к 25°	Качество воды
27.01.12	р.Корчинка	илистый песок	0,09	125	Чисто
27.01.12	р.Клетна	галька, гравий, песок	0,41	68	Очень чисто
28.01.12	р.Шегринка, брод	галька, гравий, песок	0,07	258,1	Чисто
28.01.12	р.Копанка (р.Шегринка, устье)	каменистый	0,26	145,3	Чисто (умеренно загрязнено)
31.01.12					Чисто

Выводы. На основе полученных данных можно говорить о значительно большей биопродуктивности озера Разлив по отношению к Боровно. Прослеживается различие вертикального распределения биомассы зоопланктона с глубиной: в озере Разлив биомасса с глубиной уменьшается, в то время как в озере Боровно она относительно постоянна. Можно предположить, что это связано с хорошим перемешиванием воды в этом озере.

Что касается особенностей распределения зообентоса в реках, то четкой взаимосвязи видового состава и скоростных условий среды не прослеживается. В целом качество воды во всех реках изучаемого района достаточно высокое.



**Е.Ю. Смородина,**  
«Пыталовская средняя  
общеобразовательная школа»

**ВОДНЫЕ МАКРОБЕСПОЗВОНОЧНЫЕ  
КАК КОМПОНЕНТ ЭКОСИСТЕМЫ  
ОЗЁР НЕЧЕРИЦА И ОЗЕРЯВКИ  
НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «СЕБЕЖСКИЙ»**

Национальный парк «Себежский» (СНП, Парк) расположен в пределах Себежско-Великолукского грядово-холмистого краевого пояса на юге Псковской области, представляющего собой часть Балтийско-Валдайских гряд на границе Валдайского оледенения. При этом западная часть Псковского Поозерья, находящаяся в пределах Себежской гряды и характеризующаяся максимальным показателем озёрности (более 10 % территории), выделяется как Себежский озерный ландшафт, или Себежское Поозерье. Чистота воды в озёрах – важный показатель состояния водоёмов. Метод биоиндикации является доступным и весьма надёжным для таких целей.

Целью работы было изучение водных макробеспозвоночных и их роли в водной экосистеме оз. Нечерица и оз. Озерявки СНП. Работа является продолжением многолетних мониторинговых исследований (2006–2012 гг.) чистоты воды в озерах национального парка «Себежский» на основе беспозвоночных биоиндикаторов.

Материал собирался в ходе экспедиции «Истоки» с 6 по 20 июля 2012 года. Были взяты пробы воды из озёр Нечерица и Озерявки. Для определения качества воды использовали разные методики и показатели: трофический индекс, индекс Майера, делали оценку состояния водоема по проекту River Watch.

В результате собрали и определили на оз. Нечерица 32 вида макробеспозвоночных, на оз. Озерявки 26 видов, на протоке 22 вида. Сравнительный анализ видового разнообразия озёр Нечерица и Озерявки за 2009 – 2012 годы показал, что наибольшее количество видов в обоих озерах было обнаружено в 2012 году (39 видов), наименьшее – в 2009 году (26 видов). 12 видов встречались во все годы: рыба пиявка, улитковая пиявка, пластинконосная (двуглазая) пиявка, малая ложноконская пиявка, катушка роговая, прудовик обыкновенный, беззубка, бокоплав, водяной ослик, моланна, водяной клещ, заторка. Определили трофические группы беспозвоночных: фильтраторы-собиратели, фитофаги, хищники. Трофический индекс свидетельствует о принадлежности озёр к мезотрофному типу водоемов. Индекс Майера показал 1-й класс качества воды. Методика River Watch показала: качество воды хорошее. Сбор материала на протоке оз. Нечерица показал, что вода чистая. В ходе исследовательской работы мы обнаружили 3 новых вида макробеспозвоночных (физа, водяной скорпион, гребляк), которых не удалось зафиксировать в прошлые годы исследований.



**Е.И. Ершова,**  
«Национальный парк «Себежский»,  
г. Себеж, Россия,  
**И.П. Рябенко,**  
«Псковский областной центр  
развития одарённых детей и юношества»,  
г. Псков

**ЗНАЧЕНИЕ ДЕТСКОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ  
ЭКСПЕДИЦИИ «ИСТОКИ» В НАУЧНОЙ  
И ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «СЕБЕЖСКИЙ»**

На территории Псковской области, по официальным данным, насчитывается 43 объекта, относящихся к особо охраняемым природным территориям (ООПТ). Среди них – ООПТ федерального значения – национальный парк «Себежский» (НП, Парк). НП «Себежский» образован в 1996 г. и расположен на юге Псковской области. Парк является средой обитания многих редких видов растений и животных. В нем обитают около 200 видов птиц, из них включены в Красную книгу Российской Федерации: черный аист, скопа, орлан-белохвост, беркут, малый подорлик, серый сорокопуд и др. Леса Парка отличаются богатством видов растений, некоторые из них являются в Псковской области исчезающими (плаун заливный, береза низкая, смолевка днепровская, молодило побегоносное, шпажник черепитчатый, ирис сибирский).

Ежегодно в течение 15 лет Псковский областной центр развития одарённых детей и юношества организует на территории Парка областную детскую комплексную краеведческую экспедицию «Истоки». Целью экспедиции является привлечение школьников Псковской области к изучению территорий Псковской области, имеющих научное, культурное и эстетическое значение. Учебные исследования проводятся по следующим направлениям: ботаника – изучение водных и наземных растений, определение редких особо охраняемых видов; зоология, в том числе орнитологические и гидробиологические исследования – составление списков встречающихся на территории Парка видов животных и экологическая оценка состояния водоемов по макрозообентосу; гидрохимия – анализ воды в озерах, реках и колодцах; этнография – изучение быта и обычаев местных жителей, лингвоэтнография – сбор лингвистического материала об особенностях речи и речевых традициях; лингвоархитектура – описание предметов деревянного зодчества и предметов быта. Библиография экспедиции насчитывает свыше 300 опубликованных статей. Наибольшее число публикаций посвящены изучению биологического разнообразия и экологии позвоночных животных.

Деятельность детской исследовательской экспедиции «Истоки» вносит вклад в формирование экологического мировоззрения, участвует в решении проблем экологического воспитания и просвещения детей, пропагандирует охрану природной среды, способствуя созданию привлекательного туристического образа Псковской области.





**В.И. Коваленко,**  
*Куркиёкский краеведческий центр*

### **ПРОЕКТ ЛАДОГА – БАЙКАЛ, ИЛИ ПУТЕШЕСТВИЕ ЛАДОЖСКОЙ НЕРПЫ НА БАЙКАЛ**

Ладожское озеро – крупнейший водоём Европы и один из самых северных среди великих озёр мира. Оно занимает площадь 18 329 квадратных километров, из которых 457 – приходится на острова. Длина береговой линии озера без учёта береговой линии островов составляет 1570 километров, объём водной массы – 838 кубических метров. Состояние экосистемы озера является результатом сложного взаимодействия процессов, происходящих на водосборе и в водоеме под воздействием природных и антропогенных факторов.

Сочетание островов, проливов и глубоко врезанных в сушу заливов создаёт своеобразный шхерный район Ладожского озера. Рельеф дна северной части озера сложный. Он характеризуется наличием большого числа островов и чередованием глубоководных впадин, глубина которых иногда превышает 100 метров, с мелководными участками, максимальная глубина – 230 метров, отмечена в северо-западной части озера.

Среди обитателей больших озёр интерес вызывают ластоногие. В мире есть три семейства ластоногих и все они водные хищники – это моржи, морские львы и тюлени. В мировом океане живет около тридцати видов ластоногих. Большая их часть живёт в холодных водах океанов. И только три из них в озёрах с пресной водой – ладожская, сайменская и байкальская.

Ладожская нерпа – самый мелкий арктический тюлень, длина её тела метр – полтора и вес 40 – 80 килограммов. Ладожская нерпа занесена в Красную книгу.

Большую часть времени нерпы проводят в воде. Они прекрасные пловцы. Тело нерпы имеет обтекаемую форму. Под их кожей находится толстая жировая прослойка, которая добавляет им плавучести и помогает удерживать тепло. В Ладожском озере нерпа следует за рыбой.

Весной они появляются в южной половине Ладоги, в конце июня откочёвывают в центральную и северную части озера, а вот зимой придерживаются прибрежных районов и довольно равномерно распространяются по всей акватории, концентрируясь в несколько большем количестве на севере.

#### **Дружба озёрами**

Тысячи километров, несколько часовых поясов разделяют Ладогу и Байкал – крупнейшие пресноводные озёра России. Но это не помешало найти неравнодушных людей, которые готовы «дружить озёрами».

В 2008 году, 17 июня в Байкальском музее была подписана Декларация о создании Музея дружбы великих озёр. Декларацию подписали Байкальский музей Иркутского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук, муниципальное учреждение культуры «Куркиёкский краеведческий

центр, а также три некоммерческих организации – со стороны Ладоги – Благотворительный фонд «Куркиёки», со стороны Байкала – Иркутское отделение Всероссийского общества охраны природы, Иркутская областная общественная организация «Ассоциация Байкальская экологическая сеть».

В 2009 году Благотворительный фонд «Куркиёки», действуя при поддержке ЗАО «Кала-Ранта», спланировал развитие деятельности по созданию «Музея дружбы Великих озёр» и формированию «Клуба друзей Великих озёр».

В 2009 году в рамках проекта был проведен конкурс «Нерпы Великих озёр», в 2010 году – «Дети воздуха – вестники радости», посвященный охране и изучению птиц, изготовлению скворечников, синичников и дуплянок, в 2011 году – «Рыбы Ладоги и Байкала».

Каждый год подведение итогов конкурса проходят в торжественной обстановке. Например, итоги конкурса «Рыбы Ладоги и Байкала» прошли на праздничном сборе в ЗАО Кала-Ранта. Представители команд, 160 детей и взрослых, приехали на общий сбор со своими флагами и приветствиями. В названиях команд отразились отношение к природе, творчеству и возраст участников: «Икринки», «Окушарики», «Налимчики», «Сомики», «Веселые рыбки», «Ерши-малыши», «Журавлики», «Капельки», «Ихтиологи», «Форель», «Поющая нерпа», «Ладожский осетр». Было отмечено, что в конкурсе приняли участие 54 команды из 10 населенных пунктов Лахденпохского района Республики Карелия: это 1337 детей и взрослых из общеобразовательных школ, детских садов, библиотек, клубов, детских художественных и музыкальных школ, детского дома, центра детского творчества, общественных организаций, молодежных групп и семейных объединений.

По инициативе Общественной палаты Российской Федерации в 2011 году прошел III Всероссийский фестиваль социальных программ «СоДействие». Фестиваль отметил лучшие проекты социально-ориентированных некоммерческих организаций, направленных на решение социальных проблем в обществе. Проект «Рыбы Ладоги и Байкала» занял второе место в номинации «Охрана окружающей среды».

В 2009–2012 годах в проекте приняли участие 1528 жителей Лахденпохского района Республики Карелия, что составляет 10% населения муниципального образования. Проект получил известность и признание не только в России, но и в Финляндии.

Конкурс «Рыбы Ладоги и Байкала» является III этапом программы «Ладога – Байкал». Конкурс проходил в десятилетие биоразнообразия, провозглашенного ООН (2011–2020).

Со своим проектом мы приняли участие в конкурсе «Чтобы узнать и сохранить, нужно увидеть и полюбить». Он был посвящен творчеству замечательного зоолога, художника-анималиста В.М. Смирин, проводился Центром охраны дикой природы при участии НИИ инновационных стратегий развития общего образования Департамента образования города Москвы и при поддержке Посольства Королевства Нидерландов в Москве.

Конкурс охватывал регионы России, находящиеся на побережье Балтийского, Черного и Азовского морей, морей Северного Ледовитого и Тихого океанов, а также Каспийского моря, озера Байкал и Ладожского озера, и посвящен обита-

ющим в этих регионах морским млекопитающим (морж, сивуч, северный морской котик, настоящие тюлени разных видов; китообразные, калан, белый медведь) и ластоногим, живущим в пресных водах (байкальская нерпа, ладожская кольчатая нерпа). На конкурс поступило более 600 работ из 18 регионов России, от Калининградской области до Приморского края. Наш проект стал победителем конкурса в номинации «Анималистика – школа видения. Методические аспекты использования анималистики на занятиях со школьниками». Получив диплом 1 степени за разработку оригинального проекта среди учителей и методистов. В номинации «Портреты морских зверей и пресноводных ластоногих». Рисунки Бойковой Насти и Анастасии Федосенко награждены дипломами 2 степени за художественную выразительность и за неравнодушное и заинтересованное отношение к природе.

В феврале 2012 года был объявлен конкурс «Загадки Ладоги и Байкала». В нем приняли участие 528 человек в составе 17 команд из 12 населенных пунктов Лахденпохского района. В рамках номинации «Ключ к Ладоге» прошли экологические акции по очистке родников, ручьев, рек, берегов лесных озер и берегов Ладоги. В День Ладоги, 27 мая, участники познакомились с творческими работами по номинациям «Загадки и отгадки» и «Загадочный подарок». В номинации «Ключ к Ладоге», а она является постоянной для всех лет проведения проекта, были проведены экологические акции по очистке родников, ручьев, рек, берегов лесных озер и берегов Ладоги. Руководство Компании поприветствовало участников и поздравило с праздником. Победителям стала сборная команда поселка Элисенваара, которая уже четвертый год подряд держит первенство конкурса. С поздравлением к участникам выступил В. В. Позерн, депутат Законодательного Собрания Республики Карелия. Гости праздника, представители Союза природы Финляндии рассказали о природоохранной деятельности на озере Сайма, программах по защите сайменской нерпы и просветительских программах для молодежи. Праздник закончился чаепитием.

Проект развивается, в следующем году он продолжится, и его поддержат наши друзья из Финляндии. Нас ждут «Заповедные тропы Ладога–Сайма–Байкала».

Информация о прошедших конкурсах опубликована на сайтах:

2009 <http://www.kirjazh.spb.ru/bajkal.htm>

[http://kurkifond.onego.ru/gazet/pdf/JK\\_9.pdf](http://kurkifond.onego.ru/gazet/pdf/JK_9.pdf)

2010 [http://kurkifond.onego.ru/gazet/pdf/JK\\_14.pdf](http://kurkifond.onego.ru/gazet/pdf/JK_14.pdf)

[http://kurkifond.onego.ru/gazet/pdf/JK\\_15.pdf](http://kurkifond.onego.ru/gazet/pdf/JK_15.pdf)

<http://kurkifond.onego.ru/konk.htm>

[http://kurkifond.onego.ru/gazet/pdf/jk\\_21.pdf](http://kurkifond.onego.ru/gazet/pdf/jk_21.pdf)

[http://kurkifond.onego.ru/konk\\_z.htm](http://kurkifond.onego.ru/konk_z.htm)

## ■ УЧАСТНИКИ ПОЛЕВОГО СЕЗОНА – 2012

Краткие сообщения об исследованиях, экспедициях, практиках на ООПТ Новгородской области:

научные экспедиции, группы, отдельные исследователи в том числе аспиранты, магистранты, дипломники, исследования в рамках образовательных программ



**МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
ПОЛЕВОЙ СИМПОЗИУМ  
«ПОЗДНЕЛЕДНИКОВЫЙ  
МАКСИМУМ В ВАЛДАЙСКОМ  
РЕГИОНЕ». ЭКСКУРСИЯ  
РАБОЧЕЙ ГРУППЫ  
ИНКВА «ПЕРИБАЛТИК»**

### Учредители, организаторы

Российский государственный университет имени А.И.Герцена;  
Санкт-Петербургский государственный университет;  
Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П.Карпинского;  
Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого;  
Институт озероведения РАН;  
Биосферный национальный парк «Валдайский»;  
Университет Тарту, Эстония;  
Рабочая группа перибалтик ИНКВА;  
Институт «Прикладная экология».

Оргкомитет: Д. Субетто, А. Жиров, Н. Дмитрук, V. Kalm, P. Johansson, А. Кротова-Путинцева, В. Кузнецов, Е. Литвинова, Л. Семенова, В. Соколов, В. Цветков, В. Вербицкий.

### Участники

Руководитель: д.г.н., проф. Д.А.Субетто.

Более 60 участников рабочей группы ИНКВА «Перибалтик». Ученые из 9 стран (России, Эстонии, Латвии, Литвы, Германии, Польши, Финляндии, Нидерландов, Великобритании), профессора и молодые исследователи 16-ти университетов Европы.

### Даты работы

15-17 сентября 2012 г.

### Место проведения работ, стационары, маршруты, пункты обследования

Заседания секции «Перибалтик» состоялись в визит-центре национального парка «Валдайский», г. Валдай. Заслушано 19 пленарных докладов, и рассмотрено 25 стендовых сообщений. Экскурсионный осмотр объектов четвертичного рельефа рабочей группой ИНКВА «Перибалтик» рассредоточен на всем пути от Санкт-Петербурга до Валдая, всего предусмотрено 24 пункта осмотра (описание дано в Путеводителе, см. ниже).

### Основные пункты экскурсии

Выделены следующие участки и темы:

1. Структурные дислокации и травертины Ижорского плато (п. 1–4);
2. Четвертичные образования и рельеф центральной части Приильменской низины, включая рельеф Великого Новгорода (п. 5–13);
3. Ильменский глинт (п. 14);
4. Береговой вал древнего ледникового озера Ильмень у д. Коростынь (п. 15);
5. Вал флювиогляциальный и ледниковоозерных отложений у д. Отвидино (п. 16);
6. Примеры флювиогляциальных форм рельефа на границе Ильменской низменности и Валдайской возвышенности (п. 17);
7. Демянск (п. 18);
8. Балтийско-каспийский водораздел с эрратическими валунами (п. 19);
9. Биосферный резерват – национальный парк «Валдайский» (п. 20);
10. Озеро Валдайское и Иверский монастырь (п. 21);
11. Флювиогляциальные формы рельефа (озовая гряда на экотропе – п.22, звонцы за д. Соколово – п.23) и обнажения (на карьере Чернушка – п. 24).

### Цели и задачи

Задачей экскурсии была организация осмотра природных объектов, связанных с деятельностью ледника последнего валдайского оледенения с целью обсудить их понимание в свете последних достижений в области четвертичной геологии, стратиграфии, палеогеографии и ледниковых процессов.

### Сведения, фото и другие материалы, предоставленные Валдайскому парку



Судя по активности участников, можно с уверенностью предсказать, что фотографии Валдайских пейзажей, холмов и обнажений будут демонстрироваться в разных странах как иллюстрации на лекциях и докладах о послеледниковом рельефе и механизмах его формирования.

В процессе подготовки к экскурсии «Перибалтик» был обследован рельеф экотропы у реки Валдайки, выделены его отдельные элементы, определены характеристики, дополнено информационное оборудование, разработана новая тема «По следам ледника».

Фото мероприятий и осмотренных объектов – в фотофонде НП «Валдайский». в фонде Е.М. Литвиновой

### Публикации

Международный полевой симпозиум «Позднеледниковый максимум в Валдайском регионе». СЗ России»: Путеводитель. Собрание и экскурсия рабочей группы ИНКВА «Перибалтик» на СЗ России, Валдай, 13 –17 сентября, 2012.– Спб., 2012 – 126 с.

Сообщение подготовлено **Е.М.Литвиновой**



### ОПОРНЫЙ РАЗРЕЗ НИЖНЕГО КАРБОНА РЕКИ МСТЫ: НАУЧНАЯ ЭКСКУРСИЯ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ III ВСЕРОССИЙСКОГО СОВЕЩАНИЯ «ВЕРХНИЙ ПАЛЕОЗОЙ РОССИИ»

#### Учредители, организаторы

Федеральное агентство по недропользованию;  
Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П.Карпинского;  
Межведомственный стратиграфический комитет России;  
Санкт-Петербургский государственный университет.

#### Участники

Ведущий – зав. каф палеонтологии Ю.В.Савицкий  
Участники III Всероссийского совещания «Верхний палеозой России: региональная стратиграфия, палеонтология, гео- и биособытия», 14 специалистов геологов и палеонтологов из научных институтов и вузов страны.

#### Даты работы

21–24 сентября 2012 г.

#### Место проведения работ, стационары, маршруты, пункты обследования

г. Боровичи, участок долины реки Мсты от Боровичей до Опеченского Посада («Горная Мста», проектируемая особо охраняемая природная территория), опорные разрезы нижнего карбона бассейна реки Мсты на участках:

1. южная окраина г. Боровичи, левый берег реки Крупа в 1,2 км выше её слияния с рекой Мста;
2. долина р. Мста между д. Путлино и Шиботово;
3. р. Мста в месте впадения р. Варушенка;
4. р. Мста в п. Ёгла;
5. р. Мста к северу от д. Ровное;
6. р. Мста к югу от д. Ровное;
7. разрез отложений у д. Малый Порог;
8. устье р. Понерётка (Боровичский район);
9. останец на территории известнякового карьера в окрестностях пос. Угловка (Окуловский район).

#### Цели и задачи

Ознакомить интересующихся с опорными разрезами верхневизейских и серпуховских отложений, которые находятся в окрестностях г. Боровичи в бассейне р. Мсты, и являются ключевыми для понимания исторического развития и особенностей стратиграфии нижнего карбона всего северо-западного крыла Московской синеклизы.



### Основные пункты экскурсии

1. Разрез отложений тульского и алексинского горизонтов окской серии верхнего подъяруса визейского яруса нижнего карбона на южной окраине г. Боровичи, на левом берегу реки Крупа в 1,2 км выше её слияния с рекой Мста.
2. Разрез пограничных отложений алексинского и михайловского горизонтов окской серии верхнего подъяруса визейского яруса нижнего карбона в долине реки Мста между д. Путлино и Шиботово в 0,7 км ниже Пункта 1 по течению реки.
3. Разрез отложений михайловского и веневского горизонтов окской серии верхнего подъяруса визейского яруса нижнего карбона на правом берегу реки Мста в месте впадения реки Варушенка, у северной окраины пос. Ёгла.
4. Разрез отложений михайловского, веневского горизонтов окской серии верхнего подъяруса визейского яруса и тарусского горизонта заборьевской серии серпуховского яруса нижнего карбона у главного порога на правом берегу реки Мста в центральной части пос. Ёгла.
5. Разрез отложений ровненской свиты тарусского горизонта заборьевской серии серпуховского яруса нижнего карбона на правом берегу реки Мста у северной окраины д. Ровное.
6. Разрез отложений стешевского горизонта заборьевской серии и нижней части протвинского горизонта лесновской серии серпуховского яруса нижнего карбона на правом берегу реки Мста от урочища Ключки до порога Гверстка у южной окраины с. Ровное.
7. Разрез пограничных отложений стешевского горизонта заборьевской серии и протвинского горизонта лесновской серии серпуховского яруса нижнего карбона на правом берегу реки Мста у д. Малый Порог.
8. Разрез отложений стешевского горизонта заборьевской серии серпуховского яруса нижнего карбона на левом берегу реки Мста в месте впадения в неё реки Понерётка.
9. Разрез отложений угловской свиты протвинского горизонта лесновской серии серпуховского яруса нижнего карбона в известняковом карьере близ пос. Угловка.



### Сведения, образцы, фото и другие материалы, предоставленные Валдайскому парку и/или Дирекции по управлению ООПТ

Собраны некоторые образцы и материалы, которые переданы в научный фонд НП «Валдайский». Фото – в фондах Е.М. Литвиновой и С.М. Гетманцевой.

### Публикации

Опорный разрез нижнего карбона реки МСТЫ: путеводитель экскурсии 21–24 сентября 2012 г. III Всероссийского совещания «Верхний палеозой России: региональная стратиграфия, палеонтология, гео- и биособытия» / Ю.В. Савицкий, О.Л. Коссова, И.О. Евдокимова, Я.А. Вевель. – СПб, 2012. – 55 с.

Сообщение подготовлено **Е.М. Литвиновой**



### ВСЕРОССИЙСКИЙ XIII ПОЛЕВОЙ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ «ВАЛДАЙ» ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ ГЕОГРАФИИ РОССИИ

#### Организаторы мероприятия

ОО «Межрегиональная ассоциация учителей географии России»,  
ФГБОУ ВПО «Московский государственный областной университет»,  
ОАОУ «Новгородский институт развития образования»,  
ФГБУ «Национальный парк «Валдайский».

#### Участники

Руководитель – Эпштейн Елена Анатольевна, МГОУ.  
Учителя географии, 20 человек из разных областей России, от Сочи до Мурманска, от Подольска до Санкт-Петербурга.

#### Контакты

epshtein-L@mail.ru , тел. 8-916-165-95-70

#### Даты работы

25 июня – 01 июля 2012 г.

#### Стационар, место проведения лекций

г. Валдай, СОШ №2, Визит-центр Валдайского парка.

#### Места проведения полевых работ, маршруты

Валдай – город у озера. Ориентирование в городе по карте.

Экскурсии в музей колоколов и музей уездного города  
«Встраивание человека в ландшафт на примере Валдайского озера»  
(в рамках экскурсии на острова и Иверский монастырь)

Валдайская возвышенность: переезд на проезде Валдай – Яжелбицы.

Природно-культурный ландшафт с. Яжелбицы. экскурсия на Игнач-крест;

Особенности водной сети Валдайской возвышенности: изучение р. Полометь и р. Гремячая (практикум на гидрологической станции ВФ ГГИ).

Метеостанция ВФ ГГИ. Музей приборов ВФ ГГИ. Осадкомерный полигон.

Изучение ПТК и составление профилей на экологической тропе «Бобровая»; оценка с помощью приборов характеристик лесной среды.

Пеший маршрут Красная Горка – Новотроицы. На маршруте: съёмка маршрута, выявление разнообразия и картирование смены сообществ, учебная таксация пробных площадок дубравы, знакомство с биологическим разнообразием растительного и животного мира.

Работа с электронными приборами на экотропе «Лесные тайны»: съёмка местности от входа до стоянки «Красковское болото», сравнение поверхностных вод в ручьях из родника, низинного и верхового болот.

Никольский рыбопроизводный завод и музей. Гора Ореховна – видовая площадка парка. Исток р. Волга, г. Осташков – Нилова пустынь – Оковецкий ключ – г. Ржев – г. Старица – г. Торжок – г. Тверь.

### Цели и задачи

Цель – познакомить учителей с региональными особенностями географического пространства, природным разнообразием и культурным наследием Валдайской возвышенности. Обеспечить практику по актуальным педагогическим технологиям, в том числе игровыми, исследовательскими, познакомиться с электронными образовательными ресурсами.

### Публикации, фотоматериалы, предоставленные Валдайскому парку

Палитра Страны Див / газета «Валдай» №29 (13288) от 27 июля 2012 года. Подборка фотографий природных объектов на маршрутах в национальном парке передана в фотофонд парка.

Сообщение подготовлено **Е.М. Литвиновой**



### ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ ЛАНКТОННЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ И ЦИАНОПРОКАРИОТ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «ВАЛДАЙСКИЙ»

### Учреждения, их отделы

ФГБУН Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук (БИН РАН), Лаборатория альгологии  
Участники  
С.И.Смирнова, Т.А.Сафронова, аспирантки лаб. альгологии БИН РАН

### Даты работы

14 – 26 июня, 21 июля – 8 августа,

### Место проведения работ, стационары, маршруты, пункты обследования

г. Валдай; озера центральной, северной и южной части территории парка.

### Цели и задачи

Сбор материала для диссертационных исследований по флоре золотистых водорослей и цианопрокариот, изучение закономерностей распределения видов и условий цветения воды Валдайского национального парка.

### Основные итоги

Собрано и проанализировано несколько сот проб из озер, болот, водотоков на территории парка. Обнаружено 76 видов цианопрокариот, из них 11 редких видов и 3 новых для флоры России.

Сообщение подготовлено **Е.М.Литвиновой и С.В. Смирновой**



### ФЛОРИСТИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ КЛЮЧЕВОГО БОТАНИЧЕСКОГО УЧАСТКА ВАЛДАЙСКОГО ПАРКА – КРЕНЬЕВСКОГО БОЛОТА И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

### Учреждения, их отделы

Учреждение Российской академии наук Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН (БИН РАН);  
ФГБУ «Национальный парк «Валдайский»  
ФГБУ «Национальный парк «Себежский», Псковская область  
Участники

Конечная Г.Ю., к. б. н., вед. науч. сотр. БИН РАН и сотр. НП «Себежский», Литвинова Е.М., к. б. н., ст. науч. сотр. НП «Валдайский»  
Куропаткин В.В. мл. науч. сотр. НП «Валдайский»,  
Александрова Е. Л., старший госинспектор Пригородного лесничества парка.

### Даты работы

07-09 октября 2012 г.

### Место проведения работ, стационары, маршруты, пункты обследования

г. Валдай; центральная часть территории парка, лесные участки с восточной стороны от оз. Валдайского- и болото Креньевское, расположенное в середине кв. 63. Подход к болоту с восточной стороны, от линии ЛЭП севернее оз. Лепестовое по просеке между кв. 51/ 64, 52/ 63.

### Цели и задачи

Целью посещения Г.Ю.Конечной Валдайского парка было обследование особо ценного ключевого ботанического участка – низинного болота между озер Кренья и Лепестовое. Исследовательская задача – проверка состояния популяции меч-травы обыкновенной (*Cladium mariscus* L.), выявление других редких видов в данном местообитании.

Ставилась также задача оказания консультативной помощи сотрудникам Валдайского парка в инвентаризации и организации мониторинга флоры Валдайского национального парка. Г.Ю.Конечная – известный флорист СЗ России, ботаник, имеющий большой опыт работы в ООПТ; она активно работает по направлениям организации мониторинга редких видов, выделения биологически ценных лесов, территорий особой природоохранной значимости, является организатором и участником многих издательских проектов по ботанике и охране природы. Данное взаимодействие – пример сотрудничества в рамках ассоциации ООПТ Северо-запада России.

### Основные итоги

8 октября 2012 г. мы посетили болото у оз. Кренья с меч-травой (*Cladium mariscus* (L.) Pohl.), Летом оно обследовалось Н.А. Медведевой (см. в этом сборнике заметку Н.А. Медведевой и Л.В. Михайловой).

Популяция меч-травы обыкновенной (*Cladium mariscus* L.) находится в хорошем состоянии. Её негустые заросли тянутся вдоль ручья, занимая участок порядка 30 x 80 м. Растения достигают высоты около 80-100 см, имеется большое количество генеративных побегов.

Кроме меч-травы на низинном болоте произрастает довольно много видов из семейства орхидных. Отметим, что в отличие от наших коллег, мы видели на этом болоте хаммарбию болотную (*Hammarbya paludosa* (L.) O. Kuntze) в плодах в сухом состоянии. Это небольшое растение встречается по краю зарослей меч-травы в открытой части болота вместе с другими видами орхидей. Среди них были обнаружены 2 вида из родов кокушник и пальцекожник. Поскольку в этот сезон растения были в сухом состоянии, то достоверно определить их видовую принадлежность не было возможности. Однако, вполне вероятно, что это пальцекожник Траунштейнера (*Dactylorhiza cruenta* (O.F.Muell.) Soo) – вид из Красной книги РФ, и кокушник густоцветковый (*Gymnadenia densiflora* (Wahlenb.) A. Dietr.), впервые найденный в Новгородской обл. только в июне 2012 в Холмском районе в болоте у д. Батутино. Эти виды обитают именно на таких болотах. Поэтому необходимо в летнее время проверить наше предположение.

Кроме перечисленных Н.А. Медведевой и Л.В. Михайловой редких видов, в облесённой части болота близ квартальной просеки 52/ 63 был встречен в большом числе экземпляров (около десятка генеративных стеблей) бу-зульник сибирский (*Ligularia sibirica* Cass.). Этот вид, внесен в Красную книгу Новгородской обл. и был известен на этом болоте.

По склонам холма, расположенного между озерами Лепестовое и Креньё и огибаемого болотом с меч-травой, под пологом леса и на опушках в изобилии растёт злак коротконожка перистая (*Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.), почему-то отсутствующий в опубликованном списке флоры Валдайского национального парка (Морозова и др., 2010), хотя этот вид отмечался нами ещё в 2001 г. по краю карьера у д. Едрово.

На просеке, с которой мы заходили в болото, на низкотравной лужайке на песчаной почве под ЛЭП, найден ещё один вид, новый для флоры национального парка – мелколепестник дребакский (*Erigeron droebachiensis* O.F. Muell.). Это довольно поздно цветущее растение, поэтому осенью оно хорошо заметно.

В опубликованном списке флоры (Морозова и др., 2010) есть очень странное указание, что вероника тимьянолистная (*Veronica serpyllifolia* L.) собрана в пределах национального парка лишь Христофором Гоби в 1876 г. и требует подтверждения. Поскольку во флоре Северо-Запада европейской России это довольно обычный вид, встречающийся на сырых лугах, грунтовых дорогах, на полях и в огородах, то вечером того же дня указанный вид был «подтвержден». Он сорничает на цветниках в городе Валдае рядом с визит-центром национального парка.

(Морозова О. В., Царевская Н. Г., Белоновская Е. А. Сосудистые растения Национального парка «Валдайский» (Аннотированный список видов). М., 2010. 96 с.)

#### **Сведения, образцы, фото, предоставленные Валдайскому парку**

Собран гербарий по видам, отсутствующим в опубликованном списке флоры Валдайского национального парка, сделаны фото редких видов и биотопов.

Сообщение подготовлено **Г.Ю. Конечной** и **Е.М. Литвиновой**



## **ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **Учреждения, их отделы**

ФГБУН «Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук» (БИН РАН), отдел Гербарий, Лаборатория растительности лесной зоны ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет» (СПбГУ), кафедра ботаники

### **Участники**

Ефимов П. Г., мл. науч. сотр. БИН РАН, к.б. н., начальник отряда

Конечная Г. Ю., вед. науч. сотр. БИН РАН, к.б. н.

Куропаткин В. В., студент каф. Ботаники биол.– почв. ф-та СПбГУ

Смагин В. А., ст. науч. сотр. БИН РАН, к.б. н

### **Даты работы**

1) 7–9 мая 2012 г.; 2) 18–20 июня 2012 г. 3) 1–5 октября 2012 г.

### **Место проведения работ, стационары, маршруты, пункты обследования**

1) Окуловский р-н – г. Валдай – с. Яжелбицы – р. Лютейка – п. Демянск – с. Молволицы, р. Щебериха – ус. Хлебалово – с. Велилы, р. Пола – въезд в Холмский р-н – д. Аполец – д. Тогодь – д. Корпово – выезд в Андреапольский р-н Тверской обл.–...– г. Холм – пос. Первомайский, р. Шульга – выезд в Тосненский р-н Ленинградской обл.

включая территории ООПТ: «Пейзажный парк «Хлебалово»».

2) Въезд в Холмский р-н со стороны Локни – д. Петрово – Холм – ур. Слободка – болото Чистый Мох – Холм – р. Шульга – пос. Чекуново, р. Ловать – д. Тогодь – д. Зуи – д. Хвойново – д. Тухомичи – д. Соловьё – просека с нефтепроводом – д. Морхово – д. Подмолодьё – выезд в Торопецкий р-н Тверской обл. включая территории предлагаемых памятников природы: «Ландшафт в нижнем течении рек Большой и Малый Тудер», «Урочище Соловьё», «Долина реки Батутинка и низинные болота в её бассейне».

3) Заезд в с. Плоскошь Торопецкого р-на Твер. обл.– д. Самохвалово – д. Морхово – р. Морховка – г. Холм – пос. Первомайский – д. Чекуново – р. Лычица – р. Загарка – г. Старая Русса – Валдай – выезд в Бологовский р-н Тверской обл. 1) Въезд в Новгородскую область со стороны Луги – ст. Передольская – д. Людятино – выезд в Дедовичский р-н Псковской обл.– въезд со стороны Локни – д. Петрово – Холм – д. Зайцы – Батутино – д. Морхово – д. Тухомичи– Холм – Поддорье – Старая Русса – Парфино – Демянский район – Валдайский – Боровичский– горная Мста–Хвойнинский район выезд в Бокситогорский р-н Ленинградской обл.

включая территории ООПТ (проект.) у р. Батутинка, р. Крутовка, Тудер, Горная Мста



### Цели и задачи

Флористические исследования на территории области, прежде всего с целью инвентаризации флоры Холмского р-на  
Сбор гербарного материала.  
Сбор материалов для готовящейся «Красной книги Новгородской области».

### Основные итоги

Выявлены новые местонахождения редких видов;  
флора Новгородской области дополнена одним новым видом – *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande;  
флора Холмского р-на дополнена 7 новыми видами – *Apera spica-venti* (L.) Beauv., *Poa humilis* Ehrh. ex Hoffm., *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande, *Fragaria moschata* (Duch) Weston, *Viola selkirkii* Pursch ex Goldie, *Galinsoga parviflora* Cav., *Phalacrogloma septentrionale* (Fern et Wieg.) Tzvel.  
Собраны гербарные материалы для фонда БИН РАН  
фото в личных фондах Конечной Г. Ю., Ефимова П. Г., Куропаткина В. В.,

### Сведения, образцы, фото, предоставленные Валдайскому парку

Сведения о выявленных местонахождениях редких видов, фото для использования в просветительских целях.

Сообщение подготовлено **В. Г. Куропаткиным** и **Е. М. Литвиновой**



### МИКОФЛОРИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

### Учреждения, их отделы

ФГБУН «Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук» (БИН РАН), Лаборатория систематики и географии грибов  
Санкт-Петербургское микологическое общество (СПбМикО)

### Участники

Морозова О. В., ст. науч. сотр. БИН РАН, к. б. н.  
Попов Е. С., ст. науч. сотр. БИН РАН, к. б. н.  
Федосова А. Г., асп. БИН РАН  
Арсланов С. Н., СПбМикО  
Даты работы  
1) 1) 12 сентября 2012 г.; 2) 19 сентября 2012 г.;

### Место проведения работ, стационары, маршруты, пункты обследования

Батецкий район, окрестности ст. Передольская (58°49.88' с.ш. 30°28.46' в.д.).  
Батецкий район, окрестности дер. Ивня (58°35.97' с.ш. 30°07.76' в.д.).

3) Окрестности дер. Суюська (58°47' с. ш., 32°21' в. д.) Маловишерского района (10–15 км юго-западнее государственного заказника «Спасские мхи»).

### Цели и задачи

Изучение видового состава различных групп макромицетов (дискомицетов, агарикоидных, афиллофоровых и гастероидных базидиомицетов) на территории области; сбор гербарного материала.  
Сбор материалов для готовящейся «Красной книги Новгородской области».

### Основные итоги

В 2012 году в Батецком районе близ ст. Передольская и д. Ивня были сделаны новые находки редких видов грибов, приуроченных к карбонатным почвам, в том числе энтоломы Блоксама (*Entoloma bloxamii* (Berk. et Broome) Sacc.). Этот вид занесен во многие европейские Красные книги, а также в список видов грибов, предлагаемых к включению в Приложение к Бернской конвенции о сохранении природной среды обитания в Европе, в Батецком районе отмечен впервые в России. Кроме того, здесь найдено более 40 видов, не зарегистрированных ранее в Новгородской области, в их числе представители родов *Camarophyllopsis*, *Entoloma*, *Hygrocybe*, *Geoglossum*, *Microglossum*, разнообразие которых свидетельствует о биологической ценности исследуемых лугов.

В окрестностях дер. Суюська Маловишерского района за 2008–2012 гг. отмечено более 630 видов макромицетов, 360 из которых – впервые для Новгородской области. Выявлено 29 видов макромицетов, охраняемых на территории Новгородской области

По результатам проведенных исследований дополнительно предложены к охране: *Entoloma bloxamii* (Berk. et Broome) Sacc., *Ionomidotis irregularis* (Schwein.) E. J. Durand .

Гербарные материалы хранятся в фондах микологического гербария БИН РАН и личных коллекциях Ю. А. Ребриева и С. Н. Арсланова, фото в личных фондах С.Н. Арсланова, О. В. Морозовой, Ю. А. Ребриева, В. М. Котковой и Е. С. Попова, а также на форуме сайта Санкт-Петербургского микологического общества «Планета грибов» (<http://forum.spbmyco.ru/viewforum.php?f=80>).

### Сведения, образцы, фото, предоставленные Валдайскому парку

Членами Санкт-Петербургского микологического общества в 2012 году оформлена фотовыставка «Планета грибов» в национальном парке «Валдайский» для использования в просветительских целях.

Сообщение подготовлено **О.В. Морозовой**



## **ИССЛЕДОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМЫ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ВАЛДАЙСКОГО ПАРКА**

### **Учреждения, их отделы**

ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», географический факультет, кафедра гидрологии суши (МГУ им. М.В. Ломоносова, кафедра ГС)

### **Участники**

Н. Л. Фролова, вед. науч. сотр. к.г.н., руководитель,  
Л.Е., Ефимова, ст. науч. сотр. к.г.н., начальник отряда,  
П. Н. Терский, А.Б., А.А., Попрядухин, Ефимов инженеры,  
студенты, 18 человек

### **Даты работы**

26 января по 3 февраля 2012 г.; 2) 4 августа – 8 августа 2012 года

### **Место проведения работ, стационары, маршруты, пункты обследования**

Место базирования – д. Мельница.

Пункты обследования – озеро Боровно, озеро Разлив, реки Шегринка, Боровна, Клетна, Волосна, колодцы, в населенных пунктах вокруг оз. Боровно.

### **Цели и задачи**

Продолжение гидролого-гидрохимических исследований озерно-речной системы Боровно-Разлив. Исследования проводились при частичной финансовой поддержке РФФИ (грант № 12–05–00527)

### **Основные итоги**

Экспедиционные исследования проводились по заказу и в рамках договора о научном сотрудничестве с национальным парком «Валдайский».

Цель экспедиции – разработка системы гидрологического мониторинга в пределах особо охраняемых природных территорий (ООПТ) на примере северной части Валдайского национального парка, где находится уникальная озерная система Боровно-Разлив, представляющая большую природную и историко-культурную ценность для всего Валдайского региона.

Исследования 2012 г. продолжают работы, начатые в 2010 г. по изучению водных объектов региона. В их число входит водохранилище Боровновской ГЭС (озеро Разлив), замыкаемое плотиной со сбросом воды по деривационной схеме, включая озеро Островенко и Плотиченко, озеро Боровно, реки и ручьи, подземные воды. В задачи мониторинга в этой части национального парка «Валдайский» во время полевых зимних исследований входили гидро-

логические исследования для оценки притока воды к озерной системе Боровно-Разлив, запасов воды в снежном покрове в различных ландшафтных условиях; гидрохимические исследования водных объектов, которые включали детальную гидролого-гидрохимическую съемку озер, водотоков и родников.

Получены данные о химическом составе (основные ионы, органические и вещества, содержание растворенного кислорода) воды озер Боровно, Разлив; рек Шегринка, Веревка, Клетна, Котченка в летний период. В период летней стагнации в исследованных озерах выявлено наличие металимниального минимума кислорода.

Проведены термокондуктометрические исследования. Получены данные о распределении температуры и электропроводности воды озерных, речных и грунтовых вод в период летней межени, сравнение полученных результатов с данными съемки января-февраля 2011 г. выявило сезонную изменчивость гидролого-гидрохимических характеристик.

### **Совместные мероприятия, сведения, фото, предоставленные Валдайскому парку**

Во время работы экспедиции студенты и преподаватели провели урок в школе дер. Боровно, где рассказали местным школьникам о проводимых исследованиях, показали приборы и подарили свои книги, посвященные водным объектам.

1 февраля 2012 г. в национальном парке «Валдайский» был проведен научный семинар с участием специалистов национального парка, Валдайского филиала государственного гидрологического института и членов экспедиции, в рамках которого обсуждались гидроэкологические проблемы бассейна оз. Боровно и перспективы дальнейших исследований.

В библиотеку представлены копии статей по результатам предыдущих работ.

Сообщение подготовлено **Л.Е. Ефимовой**



**БАТИМЕТРИЧЕСКАЯ  
СЪЕМКА БОЛЬШИХ ОЗЕР  
ВАЛДАЙСКОГО ПАРКА  
С ПОМОЩЬЮ  
СОВРЕМЕННЫХ ЭХОЛОТОВ**

**Учреждения, их отделы**

Компания «НАВИКОМ»

**Участники**

П.В. Торохов руководитель работ

**Даты работы**

Лето 2011, 2012 г.

**Место проведения работ, стационары, маршруты, пункты обследования**

Места базирования – д. Боровно; г. Валдай,

Пункты обследования – озеро Боровно, озеро Валдайское, Ужин;

**Цели и задачи**

Гидрографическая съемка озер, уточнение береговой линии, изучение глубин, структуры котловин. Составление полной электронной карты глубин.

**Основные итоги**

Первое, с чего начинается изучение любого озера – это выяснение его площади и глубины. Этими исследованиями занимались сотрудники ООО «Навиком» в летний период 2011 и 2012 годов. С помощью современных эхолотов, установленных на лодках, гидрографы буквально «прочесали челноком» акватории озер, получив наиболее точную картину донного рельефа, береговых склонов, отмелей, донных желобов и ям. По мнению исследователей, все обследованные озера отличаются весьма сложной картиной подводного рельефа, выявить который непросто даже располагая мощной техникой.

Данная работа станет хорошим дополнением к комплексу многолетних исследований, проводимых Валдайским филиалом Гидрологического института. Для национального парка эта работа станет важной вехой в осуществлении гидрологического мониторинга, послужит основой для разносторонних исследований валдайских озер на дальнюю перспективу.

**Совместные мероприятия, сведения, фото, предоставленные**

**Валдайскому парку**

Первые результаты этой работы представил П.В. Торохов руководитель работ, передавший для нужд парка электронную карту озера Ужин. Теперь достаточно одного щелчка компьютерной «мыши», чтобы получить точные цифровые данные о глубинах этого озера, рассмотреть в любом масштабе, как выглядит истинная фактура озерной котловины, на какие детали донного строения водоема нужно обращать внимание гидрологам, ихтиологам, экологам и другим специалистам, изучающим подводный мир. Тем более, что вопросов связанных с озерами в национальном парке возникает немало. Именно прибрежные зоны и акватории озер постоянно находятся в поле зрения природоохранных служб.

Сообщение подготовлено **В.И.Николаевым**

**Список участников Полевого сезона–2012**

<b>Ф. И. О.</b>	<b>Организация, город</b>
Абдушаева Ярослава Михайловна	Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород
Агапова Ирина Михайловна	ОАОУ СПО Боровичский педагогический колледж, г. Боровичи Новгородской области
Алексина Юлия Викторовна	ФГБУ «Национальный парк «Валдайский», г. Валдай Новгородской области
Базарова Екатерина Васильевна	Политехнический колледж Многопрофильного колледжа ГОУ ВПО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого», Великий Новгород
Балтина Наталья Леонидовна	Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород
Баранова Ольга Алексеевна	ОГБУ «Дирекция по управлению ООПТ», Великий Новгород
Белонювская Елена Анатольевна	Институт географии РАН, г. Москва
Будилова Татьяна Васильевна	МАОУ «Гимназия «Исток», Великий Новгород
Быков Леонид Иванович	МАОУ «Гимназия», г. Боровичи Новгородской области
Васильева Елена Ивановна	ФГБУ «Государственный природный заповедник «Рдейский», г. Холм
Виноградов Всеволод Александрович	ФГБУ «Государственный гидрологический институт», г. Валдай Новгородской области
Волкова Елена Алексеевна	МАОУ «Гимназия «Квант», Великий Новгород
Гетманцева Светлана Михайловна	ОГБУ «Дирекция по управлению ООПТ», Великий Новгород
Горелов Владимир Кузьмич	Московский государственный областной университет, ГОУ средняя общеобразовательная школа №597 СОУО, г. Москва
Данилова Ирина Анатольевна	ОГБУ «Дирекция по управлению ООПТ», Великий Новгород
Денисенкова Тамара Васильевна	Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород
Загидулина Асия Тагировна	ФГУ «Санкт-Петербургский НИИ лесного хозяйства», г. Санкт-Петербург
Зверева Елена Константиновна	МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №26 с углубленным изучением химии и биологии», Великий Новгород
Ершова Екатерина Ивановна	ФГБУ «Национальный парк «Себежский», г. Себеж Псковской области
Ерцев Евгений Сергеевич	ФГБУ «Национальный парк «Валдайский», г. Валдай Новгородской области
Иванова Татьяна Николаевна	ФГБУ «Национальный парк «Валдайский», г. Валдай Новгородской области
Клавен Альберт Борисович	ФГБУ «Государственный гидрологический институт», г. Санкт-Петербург
Коваленко Вера Ивановна	МБУК «Куркиёкский краеведческий центр», п. Куркиёки Лахденпохского района Республики Карелия



Кокарев Александр Валентинович	ФГБУ «Государственный гидрологический институт», г. Валдай Новгородской области	Попов Игорь Юрьевич	Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург
Кондакова Надежда Вениаминовна	МАОУ «Гимназия №2», Великий Новгород	Разумова Юлия Игоревна	ОГБУ «Дирекция по управлению ООПТ», Великий Новгород, г. Окуловка Новгородской области
Конечная Галина Юрьевна	ФГБУН Ботанический институт имени В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург	Решетников Фёдор Юрьевич	ФГБУ «Государственный гидрологический институт», г. Валдай Новгородской области
Куракина Екатерина Александровна	ФГБУ «Государственный природный заповедник «Рдейский», г. Холм	Соколов Виктор Анатольевич	ФГБУ «Национальный парк «Валдайский», г. Валдай Новгородской области
Ланцев Игорь Авенирович	Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород	Сюсюкин Аркадий Евгеньевич	ФГБУ «Национальный парк «Валдайский», г. Валдай Новгородской области
Леонтьева Ольга Николаевна	Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва	Фадеев Вадим Владимирович	Администрация Маловишерского городского поселения, г. Малая Вишера Новгородской области
Литвинова Елена Михайловна	ФГБУ «Национальный парк «Валдайский», г. Валдай Новгородской области	Федотова Алла Сергеевна	МАОУ «Основная общеобразовательная школа №17», Великий Новгород
Лиханова Ольга Николаевна	Ежедневная областная газета «Новгородские ведомости», Великий Новгород	Фетисова Наталья Евгеньевна	МАОУ средняя общеобразовательная школа, с. Поддорье Новгородской области
Лобанов Андрей Львович	ФГБУН Зоологический институт РАН, г. Санкт-Петербург	Ханмагомедова Елена Евгеньевна	МАОУ ДОД Центр ДОД «Пульс», г. Валдай Новгородской области
Лукницкая Алия Фатиховна	ФГБУН Ботанический институт имени В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург	Царевская Надежда Григорьевна	Институт географии РАН, г. Москва
Марунин Александр Сергеевич	ФГБУ «Государственный гидрологический институт», г. Валдай Новгородской области	Щанникова Надежда Борисовна	МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №26 с углубленным изучением химии и биологии», Великий Новгород
Медведева Нина Анатольевна	ФГБУН Ботанический институт имени В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург	Юзбеков Ахмед Кадималиевич	Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва
Михайлова Наталья Викторовна	МАОУ средняя общеобразовательная школа №9, г. Боровичи Новгородской области	<b>Аспиранты, магистранты, студенты</b>	
Михайлов Юрий Александрович	Комитет по охране окружающей среды и природных ресурсов Новгородской области, п. Хвойная Новгородской области	Бландов Алексей Александрович	Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург
Морозова Ольга Викторовна	ФГБУН Ботанический институт имени В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург	Ерошкина Людмила Андреевна	Государственный университет по землеустройству, г. Москва
Мухина Татьяна Леонидовна	МОУ «Куркиёкская средняя общеобразовательная школа», п. Куркиёки Лахденпохского района Республики Карелия	Смирнова Светлана Викторовна	ФГБУН Ботанический институт имени В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург
Недогарко Игорь Васильевич	ФГБУ «Государственный гидрологический институт», Валдайский филиал, г. Валдай Новгородской области	Куропаткин Владислав Валерьевич	Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург
Нехорошева Надежда Викторовна	МАОУ «Гимназия «Исток», Великий Новгород	Шауро Татьяна Николаевна	Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург
Никитин Александр Сергеевич	ОГБУ «Дирекция по управлению ООПТ», Великий Новгород	Гайдамуха Мария Сергеевна	Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва
Никифорова Ольга Александровна	ФГБУ «Государственный природный заповедник «Рдейский», г. Холм	Логвинова Вера Владимировна	ОАОУ СПО Боровичский педагогический колледж, г. Боровичи Новгородской области
Николаев Валерий Иванович	ФГБУ «Национальный парк «Валдайский», г. Валдай Новгородской области	Михайлова Людмила Викторовна	Московский государственный областной университет, г. Москва
Никуличева Наталья Евгеньевна	МУ «Лицей-интернат», Великий Новгород	Сазонов Алексей Александрович	Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва
Петришина Лариса Павловна	МАОУ средняя общеобразовательная школа №9, г. Боровичи Новгородской области	Цыпленков Анатолий Сергеевич	Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва
Платонова Ольга Николаевна	ФГБУ «Национальный парк «Валдайский», г. Валдай Новгородской области	Шемякин Илья Алексеевич	Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород

## МАТЕРИАЛЫ ПОЛЕВОГО СЕЗОНА–2012 на CD-диске

### Список отчетов и презентаций по школьным исследовательским и природоохранным проектам

- Влияние несанкционированных свалок бытовых отходов на некоторые свойства почв [Текст]: отчет об УИР / МАОУ СОШ п. Большая Вишера; рук. Мохова И. С.; исполн.: Богданова А. – п. Большая Вишера Маловишерского района Новгородской области, 2012. – 16 с. – Библиогр.: с. 12.
- Водный мониторинг реки Хоринка [Текст]: отчет об УИР / МАОУ СОШ п. Боровёнка; рук. Егорова М. Н., Филиппова Г. Е.; исполн.: Кондрашов Н. – п. Боровёнка Окуловского района Новгородской области, 2012. – 21 с. – Библиогр.: с. 20–21.
- Где ты, серый гусь? [Текст]: отчет об УИР / МАОУ «Гимназия «Логос» г. Чудово; рук. Виноградова Н. Н.; исполн.: Ковалевская Е. – г. Чудово Новгородской области, 2011–2012. – 25 с. – Библиогр.: с. 25.
- Геохимические и экологические аспекты метаморфизма минералов осадочных пород края от раннего карбона до наших дней [Текст]: отчет об УИР / МНО «Тропою науки» МАОУ «Гимназия» г. Боровичи; рук. Быков Л. И.; исполн.: Кучеренко А. – г. Боровичи Новгородской области, 2012. – 27 с. – Библиогр.: с. 17.
- Геохимические и экологические аспекты метаморфизма минералов осадочных пород края от раннего карбона до наших дней [Презентация]: отчет об УИР / МНО «Тропою науки» МАОУ «Гимназия» г. Боровичи; рук. Быков Л. И.; исполн.: Кучеренко А. – г. Боровичи Новгородской области, 2012. – 16 с.
- Геоэкологический анализ поверхностных вод реки Пола: динамика качества поверхностных вод и антропогенной нагрузки в 2007–2012 годах на территории Полавского сельского поселения Парфинского района Новгородской области [Текст]: отчет об УИР / АМОУ СОШ п. Пола; рук. Нажмутдинова О. А.; исполн.: Сергеева И. А., Сергеева Л. А. – п. Пола Парфинского района Новгородской области, 2012. – 16 с. – Библиогр.: с. 14–15.
- Гидрологические объекты д. Зайцево [Текст]: отчет об УИР / МОУ «СОШ №3» д. Зайцево; рук. Никулина О. Н.; исполн.: Иванова Т. – д. Зайцево Крестецкого района Новгородской области, 2008. – 32 с. – Библиогр.: с. 19.
- Деревья-ветераны Торговой стороны Великого Новгорода [Презентация]: отчет об УИР / МАОУ ООШ «Гимназия Квант» г. Великий Новгород; рук. Волкова Е. А.; конс. Гетманцева С. М.; исполн.: Андреева А. П. – Великий Новгород, 2012. – 17 с.
- Деревья-ветераны Торговой стороны Великого Новгорода [Текст]: отчет об УИР / МАОУ ООШ «Гимназия Квант» г. Великий Новгород; рук. Волкова Е. А.; конс. Гетманцева С. М.; исполн.: Андреева А. П. – Великий Новгород, 2012. – 35 с. – Библиогр.: с. 34–35.
- Деревья-патриархи Колмовского парка [Презентация]: отчет об УИР / МАОУ «Гимназия «Исток» г. Великий Новгород; рук. Нехорошева Н. В., Будилова Т. В.; исполн.: Абышова А. – Великий Новгород, 2012. – 16 с.
- Деревья-патриархи Колмовского парка [Текст]: отчет об УИР / МАОУ «Гимназия «Исток» г. Великий Новгород; рук. Нехорошева Н. В., Будилова Т. В.; исполн.: Абышова А. – Великий Новгород, 2012. – 23 с. – Библиогр.: с. 17.
- Деревья-патриархи Сметанинской Мызы [Текст, фото]: отчет об УИР / Политехнический колледж МПК НовГУ; рук. Базарова Е. В.; исполн.: Боровик Е. А., Денеко А., Илясов А. – Великий Новгород, 2012. – 87 с.
- Деревья-патриархи Сметанинской Мызы [Текст, фото]: отчет об УИР / Политехнический колледж МПК НовГУ; рук. Базарова Е. В.; исполн.: Боровик Е. А. – Великий Новгород, 2012. – 14 с.

- Изучение видового состава и определение экологической безопасности некоторых видов съедобных грибов вблизи г. Чудово [Текст]: отчет об УИР / МАОУ «Гимназия «Логос» г. Чудово; рук. Александрова О. В., Виноградова Н. Н.; исполн.: Кальнин А. – г. Чудово Новгородской области, 2012. – 23 с. – Библиогр.: с. 16.
- Изучение видового состава и определение экологической безопасности некоторых видов съедобных грибов вблизи г. Чудово [Презентация]: отчет об УИР / МАОУ «Гимназия «Логос» г. Чудово; рук. Александрова О. В., Виноградова Н. Н.; исполн.: Кальнин А. – г. Чудово Новгородской области, 2012. – 13 с.
- Изучение раннецветущих растений в окрестностях д. Новое Овсино Батецкого района Новгородской области [Текст]: отчет об УИР / МАОУ «ООШ д. Новое Овсино им. Героя Советского Союза Георгия Туруханова»; рук. Семёнова Е. П.; исполн.: Викторова Т. А. – д. Новое Овсино Батецкого района Новгородской области, 2012. – 50 с. – Библиогр.: с. 34.
- Изучение флуктуирующей асимметрии листьев берёзы повислой (*Betula pendula* Roth.) для оценки качества среды [Текст]: отчет об УИР / МАОУ «Савинская ООШ»; рук. Алексеева О. Е., Алексеева О. Н.; исполн.: Турбинова И. – д. Савино Новгородского района Новгородской области, 2012. – 51 с. – Библиогр.: с. 22.
- Ильменский глинт: находки редких видов, угрозы существованию памятника природы [Текст]: отчет об УИР / МАОУ «СОШ №26 с углублённым изучением химии и биологии» г. Великий Новгород; рук. Гетманцева С. М., Зверева Е. К.; исполн.: Вендина Д. – Великий Новгород, 2012. – 18 с. – Библиогр.: с. 17–18.
- Ильменский глинт: находки редких видов, угрозы существованию памятника природы [Презентация]: отчет об УИР / МАОУ «СОШ №26 с углублённым изучением химии и биологии» г. Великий Новгород; рук. Гетманцева С. М., Зверева Е. К.; исполн.: Вендина Д. – Великий Новгород, 2012. – 15 с.
- Исследование экологического состояния популяции растения из семейства Орхидных – Венерина Башмачка [Текст]: отчет об УИР / ОАОУ СПО Боровичский педагогический колледж; рук. Агапова И. М.; исполн.: Логвинова В. В. – г. Боровичи Новгородской области, 2012. – 9 с. – Библиогр.: с. 4.
- Комплексное исследование экосистемы Савкинское озеро [Текст]: отчет об УИР / МАОУ «Средняя общеобразовательная школа «Комплекс «Гармония» с углубленным изучением иностранных языков»; рук. Александрова Л. В., Пожаркова А. М.; исполн.: Пожаркова Н., Гущина А., Поляков К. – Великий Новгород, 2008. – 34 с. – Библиогр.: с. 20.
- Краснокнижники Новгородской области. Форель ручьевая [Текст]: отчет об УИР / АМОУ СОШ с. Марёво; рук. Фёдорова Н. А.; исполн.: Петрова А. – с. Марёво Новгородской области, 2012. – 11 с. – Библиогр.: с. 8.
- Ландшафтная и экологическая реабилитация памятника природы водопадов на реке Чалпе [Текст]: отчет об УИР / МАОУ ДОД «Центр внешкольной работы» г. Боровичи; рук. Быков Л. И.; исполн.: Николаев И. В. – г. Боровичи Новгородской области, 2012. – 28 с. – Библиогр.: с. 14.
- Ландшафтная и экологическая реабилитация памятника природы водопадов на реке Чалпе [Презентация]: отчет об УИР / МАОУ ДОД «Центр внешкольной работы» г. Боровичи; рук. Быков Л. И.; исполн.: Николаев И. В. – г. Боровичи Новгородской области, 2012. – 15 с.
- Малашка-замарашка [Презентация]: отчет об УИР / МАОУ «Гимназия» г. Старая Русса; рук. Малова Н. П.; исполн.: Леонтьева Е. В. – г. Старая Русса Новгородской области, 2013. – 22 с.
- Мониторинг реки Малашка и привлечение внимания общественности к проблемам реки (Пусть река Малашка не будет замарашкой!) [Текст]: отчет об УИР / МАОУ «Гимназия» г. Старая Русса; рук. Малова Н. П.; исполн.: Леонтьева Е. В. – г. Старая Русса Новгородской области, 2013. – 17 с. – Библиогр.: с. 13.
- Мониторинг состояния некоторых ООПТ Маловишерского района [Презентация]: отчет об УИР / Творческое объединение «Зеркало природы» МАУ ДОД ДЮЦ г. Малая Ви-

- шера; рук. Симонян О. А.; исполн.: Барскова А. С. – г. Малая Вишера Новгородской области, 2012. – 16 с.
- Мониторинг состояния некоторых ООПТ Маловишерского района [Текст]: отчет об УИР / Творческое объединение «Зеркало природы» МАУ ДОД ДЮЦ г. Малая Вишера; рук. Симонян О. А.; исполн.: Барскова А. С. – г. Малая Вишера Новгородской области, 2012. – 35 с. – Библиогр.: с. 20.
- Мониторинг экологического состояния участка реки Пола [Презентация]: отчет об УИР / АМОУ СОШ п. Пола; рук. Нажмутдинова О. А.; исполн.: Сергеева И. А. – п. Пола Парфинского района Новгородской области, 2012. – 19 с.
- Муравейники и муравьиные комплексы видов группы *Formica s. l.* смешанного леса в условиях интенсивной рекреационной нагрузки [Текст]: отчет об УИР / Объединение дополнительного образования «Друзья нашего дома» Центра экологического образования, краеведения, детско-юношеского туризма и отдыха МАОУ «Гимназия №3» г. Великий Новгород; рук. Полунина Е. В.; исполн.: Тимофеев Д. – Великий Новгород, 2012. – 23 с. – Библиогр.: с. 20.
- Наблюдения за особенностями метаморфоза Гарпии большой – *Dicranura vinula L.* (Национальный парк «Валдайский») [Текст]: тезисы по УИР / ГОУ СОШ № 597, г. Москва; рук. Горелов В.К.; исполн.: Каричева Т.А., Чепенко А.Е. – г. Москва, 2012. – 3 с. – Библиогр.: с. 3.
- Наблюдения за особенностями метаморфоза Гарпии большой – *Dicranura vinula L.* (Национальный парк «Валдайский») [Презентация]: отчет об УИР / ГОУ СОШ № 597, г. Москва; рук. Горелов В.К.; исполн.: Каричева Т.А., Чепенко А.Е. – г. Москва, 2012. – 15 с.
- Обилие растений семейства Орхидных и их биотопическая приуроченность в окрестностях д. Новое Овсино Батецкого района Новгородской области [Презентация]: отчет об УИР / МАОУ «ООШ д. Новое Овсино им. Героя Советского Союза Георгия Туруханова»; рук. Семёнова Е. П.; исполн.: Иванова А. – д. Новое Овсино Батецкого района Новгородской области, 2008. – 60 с. – Библиогр.: с. 55–56.
- Обследование насаждений заселённых стволовыми вредителями в рекреационной зоне г. Пестово [Текст]: отчет об УИР / МАОУ «СОШ №1 с углублённым изучением биологии и русского языка имени Н. И. Кузнецова» г. Пестово Новгородской области; рук. Мантурова А. М.; исполн.: Смирнова М. – г. Пестово Новгородской области, 2012. – 30 с. – Библиогр.: с. 14.
- Общественный паспорт ручья Белый [Текст, фото]: отчет об УИР / МАОУ «Основная общеобразовательная школа №8» д. Ручьи; рук. Фрушенкова Е. И.; исполн.: Фрушенкова Е. – д. Ручьи Крестецкого района Новгородской области, 2007–2008. – 35 с. – Библиогр.: с. 14.
- Описание популяции уток курорта Старая Русса и её влияние на экосистему озера [Текст]: отчет об УИР / МАОУ «Гимназия» г. Старая Русса; рук. Малова Н. П.; исполн.: Квапинская Е. – г. Старая Русса Новгородской области, 2012. – 16 с. – Библиогр.: с. 13.
- Определение качества воды с использованием прибрежно-водных растений в реке Китьма [Текст]: отчет об УИР / МАОУ «СОШ №1 углублённым изучением биологии и русского языка имени Н. И. Кузнецова» г. Пестово; рук. Мантурова А. М.; исполн.: Брейнак А. – г. Пестово Новгородской области, 2012. – 25 с. – Библиогр.: с. 11.
- Определение качества воды с использованием прибрежно-водных растений в реке Китьма [Презентация]: отчет об УИР / МАОУ «СОШ №1 углублённым изучением биологии и русского языка имени Н. И. Кузнецова» г. Пестово; рук. Мантурова А. М.; исполн.: Брейнак А. – г. Пестово Новгородской области, 2012. – 13 с.
- Организация и проведение природоохранной акции «Зелёный десант» по восстановлению берёзовой рощи усадьбы Ф. И. Шаца [Текст]: отчет о природоохранном проекте / МАОУ СОШ №3 г. Окуловка; рук. Фёдорова Е. А.; исполн.: Михина В. – г. Окуловка Новгородской области, 2011–2012. – 30 с. – Библиогр.: с. 26.
- Организация и проведение природоохранной акции «Зелёный десант» по восстановлению берёзовой рощи усадьбы Ф. И. Шаца [Презентация]: отчет о природоохранном проекте / МАОУ СОШ №3 г. Окуловка; рук. Фёдорова Е. А. – г. Окуловка Новгородской области, 2011–2012. – 11 с.
- Оценка состояния популяций орхидных в окрестностях д. Новое Овсино Батецкого района Новгородской области [Текст]: отчет об УИР / МАОУ «ООШ им. Героя Советского Союза Георгия Туруханова» д. Новое Овсино; рук. Семёнова Е. П.; исполн.: Сетяева М. С. – д. Новое Овсино Батецкого района Новгородской области, 2011. – 31 с. – Библиогр.: с. 31.
- Оценка состояния ценопопуляций ятрышника шлемоносного (*Orchis militaris L.*) и ятрышника обожженного (*Orchis ustulata L.*) в окрестностях д. Новое Овсино Батецкого района Новгородской области [Текст]: отчет об УИР / МАОУ «ООШ д. Новое Овсино им. Героя Советского Союза Георгия Туруханова»; рук. Семёнова Е. П.; исполн.: Степанова Е. А. – д. Новое Овсино Батецкого района Новгородской области, 2010. – 60 с. – Библиогр.: с. 55–56.
- Оценка состояния ценопопуляций ятрышника шлемоносного (*Orchis militaris L.*) и ятрышника обожженного (*Orchis ustulata L.*) в окрестностях д. Новое Овсино Батецкого района Новгородской области [Презентация]: отчет об УИР / МАОУ «ООШ д. Новое Овсино им. Героя Советского Союза Георгия Туруханова»; рук. Семёнова Е. П.; исполн.: Степанова Е. А. – д. Новое Овсино Батецкого района Новгородской области, 2010. – 15 с.
- Оценка чистоты воздуха по вегетативным и репродуктивным органам сосны обыкновенной [Текст]: отчет об УИР / МАОУ «СОШ №1 с углублённым изучением биологии и русского языка имени Н. И. Кузнецова» г. Пестово; рук. Мантурова А. М.; исполн.: Абрашова Я. – г. Пестово Новгородской области, 2012. – 24 с. – Библиогр.: с. 13–14.
- Пальчатокоренник и Горечавка в окрестностях д. Усадье Маловишерского района Новгородской области [Текст]: отчет об УИР / МАОУ СОШ №4 г. Малая Вишера; рук. Симонян О. А.; исполн.: Кузьмин И. В. – г. Малая Вишера Новгородской области, 2012. – 34 с. – Библиогр.: с. 24.
- Пальчатокоренник и Горечавка в окрестностях д. Усадье Маловишерского района Новгородской области [Презентация]: отчет об УИР / МАОУ СОШ №4 г. Малая Вишера; рук. Симонян О. А.; исполн.: Кузьмин И. В. – г. Малая Вишера Новгородской области, 2012. – 13 с.
- Питьевая вода в окрестностях д. Верхново Волотовского района [Текст]: отчет об УИР / МАОУ «Основная общеобразовательная школа д. Верхново»; рук. Иванова Н. К.; исполн.: Афанасьева А. – д. Верхново Волотовского района Новгородской области, 2008. – 16 с. – Библиогр.: с. 10.
- Приобщение населения Старорусского района к экологической культуре путём расчета «экологического следа» [Текст]: отчет об УИР / МАОУ «Гимназия» г. Старая Русса; рук. Малова Н. П.; исполн.: Захарова Г. – г. Старая Русса Новгородской области, 2012. – 22 с. – Библиогр.: с. 15.
- Приобщение населения Старорусского района к экологической культуре путём расчета экологического следа [Презентация]: отчет об УИР / МАОУ «Гимназия» г. Старая Русса; рук. Малова Н. П.; исполн.: Захарова Г. – г. Старая Русса Новгородской области, 2012. – 19 с.
- Природоохранная деятельность творческого объединения «Зеркало природы» [Текст, фото]: отчет об УИР / МАОУСОШ №4 г. Малая Вишера МАУ ДОД ДЮЦ г. Малая Вишера; рук. Симонян О. А.; исполн.: Симонян О. А., Мошникова И., Кузьмин И. и др. – г. Малая Вишера Новгородской области, 2012. – 13 с.
- Проект «Полисть – река жизни» (в рамках общественного мониторинга «Друзья новгородских рек») [Текст]: отчет об УИР / МАОУ «Гимназия» г. Старая Русса; рук. Малова Н. П.; исполн.: Ечин С. – г. Старая Русса Новгородской области, 2012. – 21 с. – Библиогр.: с. 20.
- Проект озеленения пришкольной территории «Новгород цветущий» [Текст]: отчет о проекте / МАОУ «Гимназия №2» г. Великий Новгород; рук. Симбирская О. В., Кондакова Н. В., Сергеева О. П.; исполн.: Симбирская О. В., Кондакова Н. В., Сергеева О. П. и др. – Великий Новгород, 2009–2011. – 8 с.
- Редкие виды растений на территории памятника природы «Ильменский глинт» [Презентация]: отчет об УИР / МАОУ ООШ «Гимназия Квант» г. Великий Новгород; рук. Волкова Е. А., Гетманцева С. М.; исполн.: Андреева А. – Великий Новгород, 2013. – 28 с.



Редкие растения в прилегающей территории к озеру Игорь [Презентация]: отчет об УИР / МАОУ СОШ №1 им. А. М. Денисова п. Хвойная; рук. Коноплева Е. С.; исполн.: Борисова Е. – п. Хвойная Новгородской области, 2011. – 16 с.	
Редкие растения в прилегающей территории к озеру Игорь [Текст]: отчет об УИР / МАОУ СОШ №1 им. А. М. Денисова п. Хвойная; рук. Коноплева Е. С.; исполн.: Борисова Е. – п. Хвойная Новгородской области, 2011. – 25 с. – Библиогр.: с. 8.	
Редкие растения в прилегающей территории к озеру Игорь [Фото]: отчет об УИР / МАОУ СОШ №1 им. А. М. Денисова п. Хвойная; рук. Коноплева Е. С. – п. Хвойная Новгородской области, 2011. – 49 с.	
Ручьевая форель [Текст]: отчет об УИР / МАОУ СОШ п. Боровёнка; рук. Егорова М. Н., Филиппова Г. Е.; исполн.: Синявина Ю. С. – п. Боровёнка Окуловского района Новгородской области, 2012. – 25 с. – Библиогр.: с. 25.	
Сведения о редких видах растений на территории памятника природы регионального значения «Ильменский глинт» (Новгородская область, Старорусский район) [Текст]: отчет об УИР / МАОУ ООШ «Гимназия Квант» г. Великий Новгород; рук. Волкова Е. А., Гетманцева С. М.; исполн.: Андреева А., Чумакова Э. – Великий Новгород, 2013. – 69 с. – Библиогр.: с. 46–49.	
Сосна обыкновенная – биоиндикатор загрязнения воздуха [Презентация]: отчет об УИР / МАОУ СОШ д. Трегубово; рук. Марченкова И. М.; исполн.: Кострюкова В. – д. Трегубово Чудовского района Новгородской области, 2012. – 12 с.	
Сосна обыкновенная – биоиндикатор загрязнения воздуха [Текст]: отчет об УИР / МАОУ СОШ д. Трегубово; рук. Марченкова И. М.; исполн.: Кострюкова В. – д. Трегубово Чудовского района Новгородской области, 2012. – 25 с. – Библиогр.: с. 23.	
Уникальное рядом [Презентация]: отчет об УИР / МАОУ «Подберезская СОШ»; рук. Кузнецова Н. А.; исполн.: Корнильев А., Орин Д. – п. Подберезье Новгородского района Новгородской области, 2012. – 16 с.	
Фетисова Н. Е. Исследование валунов Поддорского района [Текст] / МАОУ СОШ с. Поддорье. – с. Поддорье Новгородской области, 2012. – 5 с.	
Фитоценотический и ценопопуляционный анализ местообитаний орхидных в окрестностях посёлков Зарубино и Комарово [Текст]: отчет об УИР / МНО «Тропой науки» МАОУ ДОД «Центр внешкольной работы» г. Боровичи, МАОУ СОШ п. Волгино; рук. Быков Л.И.; исполн.: Грабар А. – г. Боровичи Новгородской области, 2012.– 27 с. – Библиогр.: с. 16.	
Форель ручьевая в малых реках бассейна Мсты [Постер]: отчет об УИР / МАОУ СОШ п. Боровёнка; рук. Егорова М. Н., Филиппова Г. Е.; исполн.: Синявина Ю. С. – п. Боровёнка Окуловского района Новгородской области, 2012. – 1 с.	
Цветковая флора юго-западного побережья оз. Ильмень (Ильменского глинта) [Текст]: отчет об УИР / МАОУ «СОШ №5 с углубленным изучением химии и биологии» г. Старая Русса; рук. Овсянников И. О.; исполн.: Ключева А. – г. Старая Русса Новгородской области, 2012. – 24 с. – Библиогр.: с. 10.	
Экологическое исследование природных вод поселка Батецкий [Текст]: отчет об УИР / МАОУ Средняя общеобразовательная школа п. Батецкий; рук. Тимофеева А. С.; исполн.: Федорова М. – п. Батецкий Новгородской области, 2008. – 24 с. – Библиогр.: с. 14.	
Экологическое состояние памятника природы: озера Гверстяница на территории Крестецкого района Новгородской области [Текст]: отчет об УИР / МАОУ «СОШ №2» р. п. Крестцы; рук. Кабатчикова Т. В.; исполн.: Гузаирова Е. – р. п. Крестцы Новгородской области, 2012. – 15 с.	
Экологическое состояние памятника природы: озера Гверстяница на территории Крестецкого района Новгородской области [Презентация]: отчет об УИР / МАОУ «СОШ №2» р. п. Крестцы; рук. Кабатчикова Т. В.; исполн.: Гузаирова Е. – р. п. Крестцы Новгородской области, 2012. – 25 с.	
Этологические исследования рыжих лесных муравьев <i>Formica rufa</i> в разных экологических условиях [Презентация]: отчет об УИР / МАОУ «Основная общеобразовательная школа» п. Краснофарфорный; рук. Емельянова Т. А.; исполн.: Неваляев А. – п. Краснофарфорный Чудовского района Новгородской области, 2011.– 30 с. – Библиогр.: с. 29.	

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Предисловие</b> .....	3
<b>ИТОГИ ПОЛЕВОГО СЕЗОНА–2012</b>	
<b>Мониторинг развития сети ООПТ Новгородской области</b>	
А. С. Никитин. Состояние и перспективы развития особо охраняемых природных территорий Новгородской области .....	5
<b>Изучение биологического разнообразия</b>	
О. В. Морозова, Е. С. Попов, А. Г. Федосова. Редкие и новые для Новгородской области виды грибов из Батецкого района .....	9
С. Н. Арсланов. О новых находках редких видов макромицетов из Маловишерского района Новгородской области .....	13
С. В. Смирнова. Редкие рекомендуемые к охране планктонные виды Цианопрокариот ( <i>Cyanoprokaryota</i> ) из водоёмов национального парка «Валдайский» .....	16
В. В. Куропаткин, Г. Ю. Конечная. О видах растений, находящихся в Новгородской области на границах распространения .....	21
В. В. Куропаткин. О находках адвентивных видов в Холмском районе Новгородской области .....	31
Я. М. Абдушаева. Биологическое разнообразие и экологическая приуроченность семейства бобовые ( <i>Fabaceae</i> LINDL.) в условиях ландшафтов Новгородской области .....	34
А. Л. Лобанов. Фауна жесткокрылых ( <i>Insecta: Coleoptera</i> ) национального парка «Валдайский» .....	41
В. И. Николаев. Новое о большом баклане на Валдайской возвышенности .....	63
А. С. Никитин. Ручьевая форель в малых реках Марёвского района .....	65
<b>Инвентаризация ООПТ Новгородской области</b>	
Н. А. Медведева, Л. В. Михайлова. Результаты обследования ключевых ботанических участков на территории национального парка «Валдайский» экспедицией «ЖИВАЯ ВОДА – 2012».....	67
Н. Г. Царевская, Е. А. Белоновская. Флористическая находка молодильника шароносного – <i>Jovibarba globifera</i> (L.) J. Parnell в Валдайском районе .....	72
Е. М. Литвинова, С. М. Гетманцева. Мониторинг местонахождений редких видов в ходе инвентаризации ООПТ Новгородской области .....	74
С.М.Гетманцева, Е.К.Зверева. О находке редкого вида жука коровки	157

глазчатой ( <i>Anatis ocellata</i> L.) На территории памятника природы «Ильменский глинт» .....	77
А. Л. Мищенко, О. В. Суханова. Современное состояние орнитофауны заказника «Болото Бор» .....	78
И. Ю. Попов. Река Хоринка – последнее убежище новгородской жемчужницы .....	82
И. Ю. Попов. Основные результаты комплексного обследования памятника природы «Река Шегринка» .....	88
<b>Гидрологический мониторинг водных объектов на ООПТ</b>	
В. А. Виноградов, Ф. Ю. Решетников, А. Н. Клавен. О Современном состоянии р. Полометь и необходимости расчистки русла реки на участке Лычковского пойменного массива .....	96
И. В. Недогарко. Тенденции кислородного режима озер Валдайское и Ужин .....	101
<b>Геологические и комплексные исследования природных объектов и территорий</b>	
А. Б. Тарасенко. Обнажения чудовских слоев франского яруса на р. Мшага в пос. Медведь .....	106
Н. Л. Балтина. Описание фаций озовой гряды на экологической тропе «По следам ледника» .....	109
Л. В. Михайлова. Характеристика географических объектов, демонстрируемых на экотропе «По следам ледника» .....	111
Е. М. Литвинова, А. Б. Князев. Нарастание угроз водным экосистемам озер Боровно и Разлив .....	116
<b>Экспедиционные исследования школьников и студентов в национальных парках Северо-Запада России</b>	
А. А. Бландов. Основные итоги этнографических исследований экспедиции «Живая вода» в национальном парке «Валдайский» (2010–2012 гг.) .....	119
М. С. Гайдамуха, А. А. Сазонов. Комплексные гидрологические исследования водных объектов северной части национального парка «Валдайский» и развитие системы гидрологического мониторинга .....	123
А. С. Цыпленков. Гидробиологические исследования водных объектов национального парка «Валдайский» зимой 2012 г. ....	127
Е. Ю. Смородина. Водные макробеспозвоночные как компонент экосистемы озёр Нечерица и Озерявки национального парка «Себежский» .....	130
Е. И. Ершова, И. П. Рябенко. Значение детской исследовательской	

экспедиции «Истоки» в научной и природоохранной деятельности в национальном парке «Себежский» .....	131
В. И. Коваленко. Проект Ладога – Байкал, или путешествие ладожской нерпы на Байкал .....	132

#### **УЧАСТНИКИ ПОЛЕВОГО СЕЗОНА–2012**

##### **Краткие сообщения об исследованиях, экспедициях, практиках**

Международный полевой симпозиум «Позднеледниковый максимум в Валдайском регионе». Экскурсия рабочей группы ИНКВА «Перибалтик» .....	135
Опорный разрез нижнего карбона реки Мсты: научная экскурсия для участников III Всероссийского совещания «Верхний палеозой России» .....	137
Всероссийский XIII полевой физико-географический практикум «Валдай» для учителей географии России .....	139
Альгологические исследования в национальном парке «Валдайский» .....	140
Флористическое обследование Креньевского болота и его окрестностей – пример сотрудничества в рамках Ассоциации ООПТ Северо-Запада России .....	141
Флористические исследования в Новгородской области .....	143
Микофлористические исследования в Новгородской области .....	144
Исследования к разработке системы гидрологического мониторинга в северной части Валдайского парка .....	146
Батиметрическая съемка больших озер Валдайского парка с помощью современных эхолотов .....	148
<b>Список участников Полевого сезона–2012</b> .....	149

##### **МАТЕРИАЛЫ ПОЛЕВОГО СЕЗОНА–2012 на CD-диске**

Список отчетов и презентаций по школьным исследовательским и природоохранным проектам .....	152
---	-----

*Научное издание*

**ПОЛЕВОЙ СЕЗОН–2012:  
Исследования и природоохранные действия  
на особо охраняемых природных территориях  
Новгородской области**

Составление и общая редакция  
канд. биол. наук Е. М. Литвиновой

Подписано в печать 23.07.2014 Формат 80x64 1/16  
Печать офсетная. Усл. печ. лист. 10. Тираж 200 экз. Заказ № 1020306

Отпечатано в ООО «Печатный двор «Великий Новгород»  
Великий Новгород, Воскресенский бульвар, 4



