



ВОДЛОЗЕРСКИЕ ЧТЕНИЯ:

**ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ ОСНОВЫ
ПРИРОДООХРАННОЙ, НАУЧНОЙ И ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ
РУССКОГО СЕВЕРА**

**МАТЕРИАЛЫ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
ПОСВЯЩЕННОЙ 15-ЛЕТИЮ ВОДЛОЗЕРСКОГО
НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА**

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК «ВОДЛОЗЕРСКИЙ»

ВОДЛОЗЕРСКИЕ ЧТЕНИЯ:

**Естественнонаучные и гуманитарные основы
природоохранной, научной и просветительской
деятельности на охраняемых природных территориях
Русского Севера**

*Материалы научно-практической конференции,
посвященной 15-летию
Национального парка «Водлозерский»
27-28.04.2006*

ПЕТРОЗАВОДСК
2006

УДК 502.72 (470.22 + 470.11)

ВОДЛОЗЕРСКИЕ ЧТЕНИЯ: Естественнонаучные и гуманитарные основы природоохранной, научной и просветительской деятельности на охраняемых природных территориях Русского Севера. Материалы научно-практической конференции, посвященной 15-летию Национального парка «Водлозерский». Петрозаводск: Карельский научный центр, 2006. 268 с.

Юбилейная научно-практическая конференция «Водлозерские чтения: естественнонаучные и гуманитарные основы природоохранной и просветительской деятельности на охраняемых природных территориях Русского Севера» посвящена осмыслению 15-летнего опыта функционирования первого на Русском Севере Национального парка «Водлозерский» и поиску новых путей развития ООПТ России. В материалах конференции делается попытка проявить междисциплинарный взгляд на современную проблематику ООПТ на примере Водлозерского Национального природного парка, а также других парков и заповедников Северо-Запада России. Публикуемые материалы представляют роль научных исследований в деле сохранения уникальной природы и традиционной культуры Водлозерья, а также воспитания подрастающего поколения и творческого осмысления нашего наследия.

В настоящем сборнике, в основном, представлены новейшие, ранее не опубликованные результаты исследований, проведенных на территории НП «Водлозерский» как сотрудниками научного отдела парка, так и учеными головных академических институтов Москвы и Санкт-Петербурга, Карельского научного центра РАН, МГУ, СПбГУ, ПетрГУ, КГПУ. В сборнике помещены статьи представителей творческих профессий: художников, архитекторов, фотографов, участвовавших в творческих проектах на территории ВНП. Вместе с тем в сборник включены материалы, отражающие опыт использования природного и культурного наследия на других ООПТ Северо-Запада России.

Статьи по тематике подразделяются на три части: «В поисках утраченной гармонии», «Природа: от познания к гармонии» и «Культура: от памяти к созиданию».

Сборник представляет интерес для широкого круга читателей: научных работников разных специальностей, сотрудников охраняемых территорий, преподавателей ВУЗов, школ, аспирантов, студентов и старшеклассников.

Редакционная коллегия:

*О.В. ЧЕРВЯКОВ, Л.П. ПЕТРОВА, А.В. ЛИТВИНЕНКО,
К.К. ЛОГИНОВ, О.Я. ГЛИБКО*

ИЗДАНИЕ ОСУЩЕСТВЛЕНО ПРИ ФИНАНСОВОЙ ПОДДЕРЖКЕ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО,
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ

ISBN 5-9274-0225-9

© Национальный парк «Водлозерский»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Пятнадцать лет назад, в 1991 году, произошло событие, имевшее большое значение для всего природоохранного дела в нашей стране – на севере России был создан первый национальный парк. Статус парка получило не пригородное место, избранное для загородного отдыха грибников и дачников. Впервые в истории нашей страны под особую защиту государства была принята отдаленная, труднодоступная, малоосвоенная и почти не заселенная территория на Русском Севере площадью в 5 тысяч км². На этой территории чудом сохранилась не только первозданная природа, девственные леса и чистые озера, но и богатейшее культурное наследие прошлого. Водлозерский парк – один из крупнейших в мире резерватов дикой природы. В парке сохраняются уникальный массив первозданной тайги, не нарушенные хозяйственной деятельностью человека речные, озерные и болотные экосистемы, удивительный растительный и животный мир первобытных лесов, и вместе с тем в парке представлена самобытная духовная и материальная культура забытого современной цивилизацией Водлозерского края.

Перед национальным парком поставлены большие и разнообразные задачи по организации научных исследований и экологического мониторинга, природоохранной и эколого-просветительской деятельности, сохранению памятников деревянной архитектуры, проведению рекреационно-туристской деятельности. Вместе с тем парк является определяющим фактором социально-экономического развития территории Водлозерья, благодаря деятельности парка поддерживается инфраструктура деревень, занятость и само существование местного населения.

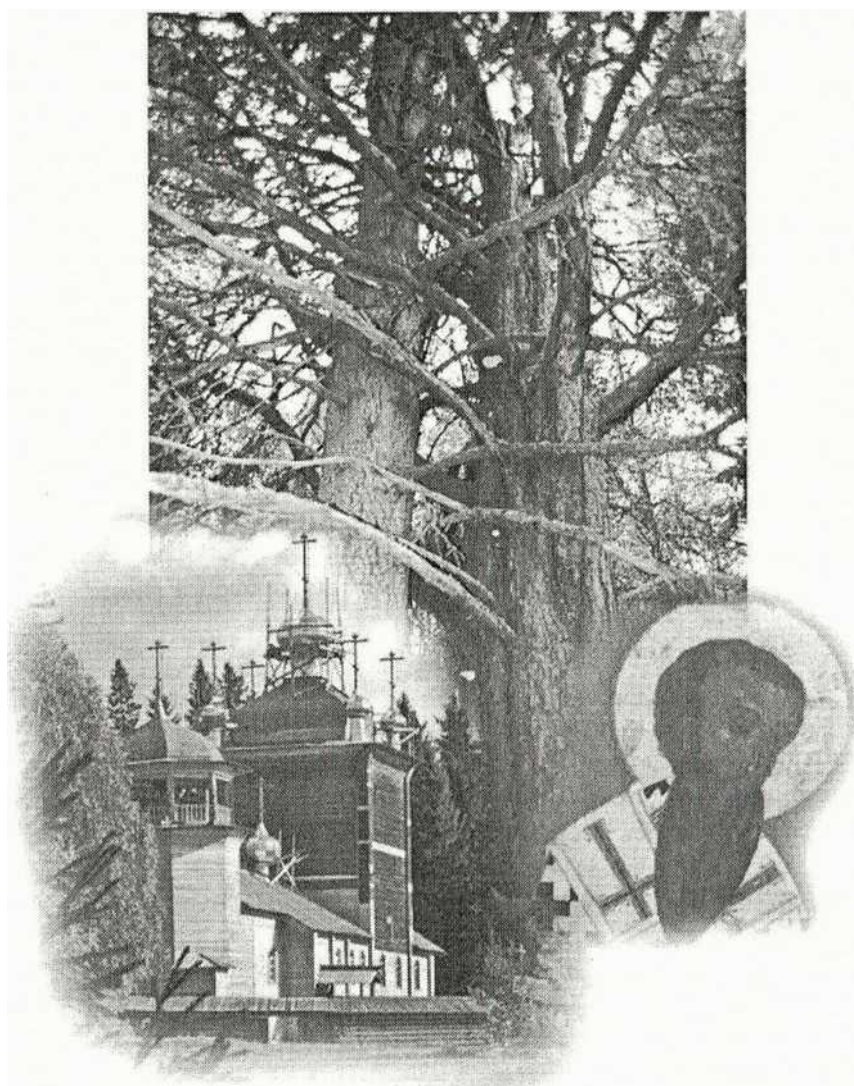
Водлозерский парк входит в Международную сеть биосферных территорий UNESCO, которые по межправительственной программе «Человек и Биосфера» используются как модели устойчивого развития для изучения сбалансированного взаимодействия человека и природы и экологического мониторинга.

На примере этой территории государство и международное сообщество ожидают видеть образец гармоничного существования Природы и Человека. Однако здесь, в Водлозерье, задача развития огромного национального парка, организации его функционирования как биосферного резервата международного значения, социально-экономическое возрождение территории целого края осмыслена как задача, в основе своей, духовного делания.

Юбилейные Водлозерские чтения ставят задачу раскрытия проблематики естественно-научных и гуманитарных основ природоохранной и просветительской деятельности на особо охраняемых природных территориях Русского Севера. В публикуемых материалах конференции делается попытка выявить междисциплинарный взгляд на современную проблематику ООПТ на примере Водлозерского национального парка, а также других парков Северо-Запада России. В сборнике, в основном, представлены новейшие результаты исследований, проведенных на территории национального парка «Водлозерский» как сотрудниками научного отдела парка, так и учеными российских университетов и академических институтов. В сборнике помещены статьи представителей творческих профессий: художников, архитекторов, фотографов, участвовавших в творческих проектах на территории Водлозерского национального парка. Вместе с тем в сборник включены материалы, отражающие опыт использования природного и культурного наследия на других ООПТ Северо-Запада России. Статьи сборника по тематике разделяются на три части: «В поисках утраченной гармонии», «Природа: от познания к гармонии» и «Культура: от памяти к созиданию». Их авторами являются ученые и специалисты головных академических институтов Москвы и Санкт-Петербурга, Карельского научного центра РАН, МГУ, СПбГУ, ПетрГУ, КГПУ, заповедников «Кивач», «Пасвик», Национальных парков «Валдайский», «Смоленское Поозерье», «Кенозерский», «Водлозерский», а также художники и журналисты Карелии и России.

ЧАСТЬ I

В ПОИСКАХ УТРАЧЕННОЙ ГАРМОНИИ



ВОДЛОЗЕРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК: ПОИСКИ УТРАЧЕННОЙ ГАРМОНИИ

иерей ОЛЕГ ЧЕРВЯКОВ

Директор НП «Водлозерский», настоятель храма Ильи пророка на Водлозере

1. Перед лицом глобальной угрозы

Мир сегодня переживает роковой переломный момент, в мировом сознании утвердилось ощущение глобальной катастрофы. Человечество развязало доселе неведомые силы, которые оно оказалось не в состоянии контролировать. Разрушение природы, стремительная урбанизация и рост народонаселения, растущая бедность, терроризм и разрушающая массовая культура – все это лишь проявления всеобщего кризиса цивилизации, сложившейся на Западе и сегодня покорившей почти весь мир. Из всех проявлений всеобщего кризиса цивилизации кризис экологический, вызванный разрушением и загрязнением природной среды, истощением ресурсов Земли, имеет действительно глобальный характер. Он в одинаковой степени угрожает всем странам и народам планеты, он угрожает самой жизни на Земле и не оставляет никакой надежды кому-либо отсидеться в своей «национальной квартире», сколь бы уютной она ни казалась хозяевам. В этой связи представляет интерес вопрос: а возможно ли избежать приближающейся глобальной экологической катастрофы, возможно ли вернуться к утраченной гармонии Человека и Природы? Этот вопрос волнует сегодня не только ученых, но и лидеров всех церквей и конфессий, общественных деятелей, государственных руководителей и политиков всех стран. Прошедшие в 1992 г. Всемирная конференция по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро) и Всемирный конгресс по национальным паркам и охраняемым территориям (Каракас) приняли целый ряд основополагающих политических документов, таких как Конвенция по сохранению биоразнообразия Земли, Каракасская декларация по особо охраняемым природным территориям, Повестка дня на XXI век. В этом процессе активно участвует и Россия.

Перед лицом этого грозного вызова Человечеству каждый народ Земли должен будет найти свой ответ, и ответ этот, со всей очевидностью, будет определяться исторической самобытностью и вероучением народа. Русскому человеку ответ следует искать в Православии и историческом опыте Православной Руси. Жизнь человека в православной вере открывает удивительную возможность истинной гармонии и Человека с Природой и Человека с Человеком, основанной на христианской любви.

2. Онтологические истоки современного экологического кризиса в свете учения Православной Церкви

Как это ни парадоксально, в наши дни часто приходится слышать, что именно Христианство повинно в создании «цивилизации захвата и порабощения природы». Дескать, «библия отрывает человека от природы и противопоставляет его всему миру», и что «разрыв человека с природными началами продукт христианско-библейского сознания, ставящего человека в особое положение по отношению ко всей природе» (Уайт, 1990). Но это не так. Согласно библейскому повествованию о сотворении мира, Творец ставит вершину своего творения – человека – владыкой над всеми тварями именно под его персональную ответственность хранить и возделывать сад Эдема, олицетворявший собой первозданную природу и гармонию всей твари (Быт. 1:26). Трагедия же онтологического отрыва человека от природы, согласно учению Церкви, происходит в самом начале истории человечества, и святой Макарий Великий описывает ее так: «Пал Адам. Его падение оплакивали ангелы, силы, небеса, земли, все твари. Ибо все твари видели, что данный им в цари – стал рабом сопротивной лукавой тьмы». Но «Слово плоть бысть» (Ин.1:14) Воплотившийся Логос – Сын Божий – стал новым Адамом, корнем нового обоженого человечества, в котором восстанавливается первородное единство со всей тварью. По учению отцов Церкви человек не может быть разлучен с тварным миром, он может обрести спасение только со всем миром, решая тем и судьбу Космоса. По слову Иоанна Златоуста «Бог дал нам из земли тело для того, чтобы и его возвели на небо. Оно – земное, но если захочу, будет небесным. Смотри, какой честью Он нас почтил, предоставив нам такое дело. Я сотворил, говорит Он, небо и землю, даю и тебе творческую власть: сотвори землю небом. Ты можешь сделать это...» (Архимандрит Киприан., 1996). Христианское учение о спасении (сотериология), выделяя человека из всего

тварного мира, ставит целью спасение всего космоса – но только вместе с человеком, под залог нравственного решения, его личного выбора между Добром и Злом. Трагедия же нынешнего окончательного разрыва человека с миром природы происходит теперь уже в недрах современной, полностью отпавшей от Бога технократической цивилизации, рождающей трагическое противостояние Природы и Человека (Панарин, 2003). Да, идейные корни этой цивилизации можно действительно искать в недрах западного протестантского вероучения (Вебер, 1990). Но можно ли винить чистые источники в зловонии рек, отравленных сточными водами? Христианство, во всей полноте и чистоте раскрываемое в Православии, экологично по самому своему духу, оно наполнено любовью, состраданием и сопричастностью всей твари. Природа – творение Божие, она насквозь пронизана сиянием Божественной славы, она во всем литургична. В ней «Всякое дыхание да хвалит Господа» (Пс. 150:6). Она – храм Божий: через любовь к природе начинается путь к Богу. Именно о таком мирозерцании свидетельствует история монашества и святости на Руси. Об экологичности Православия свидетельствует и феномен «экологичности» и «устойчивости» традиционной русской деревни, основанной на православной общине или широко известный на Руси опыт монастырского природопользования. Да и вся православная Россия в целом, до ее крушения в 1917 г., может представляться убедительным историческим примером экологически устойчивого аграрного пути развития большого и развитого государства, строящего свою жизнь на основах православного христианского мировоззрения (Шафаревич, 2003).

Как может сегодня Русская Православная Церковь участвовать в деле сохранения природы и решения экологических проблем страны, может ли Православие в современной России снова стать животворящей духовной основой возрождения и устойчивого развития всей необъятной российской глубинки, может ли само Православие стать ответом на экологический, да и всякий иной вызов современности? На этот вопрос есть все основания дать положительный ответ.

3. Водлозерский парк: первые итоги

Пятнадцать лет тому назад, в 1991 году, произошло событие, имевшее большое значение для всего природоохранного дела в нашей стране – на Севере России был создан первый национальный парк. Парком стало не пригородное место, избранное для загородного отдыха грибников и дачников. Впервые в истории нашей страны под особую защиту государства была принята отдаленная, труднодоступная, малоосвоенная и почти не населенная территория на Русском Севере площадью в 5 тысяч км². На этой территории чудом сохранились не только первозданная природа, девственные леса и чистые озера, но и богатейшее культурное наследие прошлого. За годы перестройки на Русском Севере и в других регионах России было создано еще несколько крупных национальных парков. Это были не простые декларации, а действительные шаги государственной власти, направленные на сохранение и преумножение природного и культурного наследия всей нации. Сегодня в России 35 национальных парков и еще 118 природных заповедников и федеральных заказников, занимающих общую площадь более 60 млн. га или около 3 % от площади страны. Это самые замечательные по красоте, самые сохранившиеся, самые богатые природой и памятниками прошлого уголки нашей Родины. Это без преувеличения и есть наше национальное природное и культурное наследие.

Российская система национальных парков и заповедников сегодня одна из самых лучших в мире. Ее наличие ставит наше отечество в число передовых стран в области сохранения природы нашей планеты и ее биологического разнообразия. Однако, как многое в нашей стране, составляющее ее гордость и действительные национальные интересы (как наука, образование и многое другое), заповедная система вытеснена на самую обочину государственной политики. Но, как говорится, нет худа без добра. Как известно, практика организации национальных парков пришла в Россию с Запада. В основании своем национальные парки в Европе и Америке в основном продукты поработанного потребительским духом сознания западного общества. Национальные парки на Западе работают, прежде всего, для развлечения публики и, в лучшем случае, удовлетворяют здоровую любознательность к природе школьников и молодежи. Именно в силу отсутствия государственной поддержки и выпадения заповедного дела в нашей стране на периферию государственной политики, в этих уникальных природных уголках нашей Родины не произошло внедрение рынка, коммерциализации и прочих «достижений» перестройки. В национальных парках и заповедниках так и не прижилась прозападническая модель управления, и сегодня российские национальные парки и заповедники, в большинстве своем, остаются едва ли не

последними «островками свободы» в «продажном море» коммерции и частной собственности. При отсутствии федеральной политики управления природным и культурным наследием на протяжении целого десятилетия все отдавалось на откуп местной инициативе. Оказалось возможным на местах проводить собственную политику, искать и выработать собственные подходы, действительно соответствующие исторической почве и национальным интересам. Ярких и интересных примеров немало, за каждым из них пример истинного служения Отечеству. Но я собираюсь представить всего лишь один пример. Это уже пятнадцатилетний опыт развития первого на Русском Севере и крупнейшего в Европе Национального парка «Водлозерский».

Он расположен в отдаленных районах Карелии и Архангельской области. Парк представляет собой один из крупнейших резерватов дикой природы в мире. В парке сохраняются уникальный массив первозданной тайги, ненарушенные хозяйственной деятельностью человека речные, озерные и болотные системы, удивительный растительный и животный мир первобытных лесов, и вместе с тем в парке представлена самобытная духовная и материальная культура забытого современной цивилизацией Водлозерского края. Перед национальным парком поставлены большие и разнообразные задачи по ведению природоохранной и эколого-просветительской деятельности, сохранению памятников деревянной архитектуры, проведению научных исследований и экологического мониторинга, организации рекреационно-туристской деятельности. Вместе с тем, парк является определяющим фактором социально-экономического развития территории Водлозерья. Благодаря деятельности парка поддерживаются инфраструктура деревень, занятость и само существование местного населения. Парк «Водлозерский» входит в Международную сеть биосферных территорий UNESCO, которые по межправительственной программе "Человек и Биосфера" используются как модели устойчивого развития для изучения сбалансированного взаимодействия человека и природы и экологического мониторинга. Таким образом, государство и международное сообщество ожидают видеть на примере Водлозерья образец гармоничного сосуществования Природы и Человека. Иными словами, парк «Водлозерский» должен быть модельной территорией на Северо-западе России для воплощения национальной стратегии экологически сбалансированного устойчивого развития.

Как же дело обстоит в действительности? Возможно ли путем правильно построенного менеджмента осуществить желаемую гармонию Человека и Природы хотя бы в пределах одной специально для этих целей выделенной территории? Опыт организации парка «Водлозерский» показал, что нет. В первые же годы работы парка были разработаны детальные планы управления, сформирован штат квалифицированных сотрудников, правильно организован менеджмент по всем направлениям: природопользование и экотуризм, научные исследования и мониторинг, поддержка местного населения и активные образовательные программы. Для поддержки ряда важнейших направлений удалось привлечь весьма значительные средства международных программ и фондов. Но с сожалением пришлось признать, что все затраченные усилия так и не привели к желаемому результату: устойчивый социум, осуществляющий свою деятельность в гармонии с природой на основе «научных знаний и передовых технологий» так и не сложился, и это не произошло даже при многих идеальных внешних условиях. Местные власти, предприниматели и местное население оказались незаинтересованными в новых знаниях, опыте рационального использования природных ресурсов. В повседневной практике своей деятельности они не поддерживали идеи сохранения природы. И сколь разумными и обоснованными не были бы предложения и программы, выдвигаемые администрацией парка, пришлось столкнуться с тем, что примитивная и варварская эксплуатация природных богатств оказалась более всего соответствующей мировоззрению местного сообщества и для него наиболее предпочтительной. И это не особые условия места. Водлозеро всего лишь уголок необъятной российской периферии, ее модель в миниатюре.

Возможно, все дело в недостаточной просветительской работе среди населения, невнимании к проблемам экологического образования местных школьников? Нет. Созданная в НП «Водлозерский» система экопросвещения признана одной из лучших в России. Но выяснилось, что молодое поколение местных жителей идеи охраны природы не поддерживает, трудиться в лесном хозяйстве и на селе не желает, и, несмотря на возможности трудоустройства в национальном парке, по-прежнему стремился в город. В итоге, действуя путем «комплексных программ и схем» на Водлозерье так и не удалось построить устойчивый социум, реализующий в своей жизнедеятельности идеи гармоничного существования в природе. Население большей частью продемонстрировало свою неготовность жить и трудиться в системе парка. Во взаимоотношениях

с местным сообществом и приходящими в парк «молодыми кадрами» стал вырастать «барьер отчуждения», и барьер этот стал выстраиваться именно на мировоззренческом уровне. Таким образом, изначально заданная цель развития парка не была достигнута и, более того, с течением времени она все более отдалается и растворяется в тумане «реальных обстоятельств» жизни.

Все эти обстоятельства и заставили всерьез задуматься о необходимости поиска объединяющего духовного начала всей деятельности. И такое объединяющее и воистину животворящее начало было найдено в Православии, имеющем глубокие исторические корни на земле Водлозерья.

4. От прошлого к будущему

История православия на оз. Водлозере насчитывает многие века и начинается от новгородцев, пришедших в эти края в XI-XII вв. Тогда же на озере стали основывать и первые погосты. Основанный на оз. Водлозере в те времена Пречистенский погост был одним из первых оплотов Православия в первоначальный период освоения русскими Беломорского Севера. Удивительно, что старожилы еще помнят свою православную историю. Согласно живущей на Водлозерье легенде, языческим предкам водлозеров у Коскосалмы явился огненный ангел, после чего они и приняли Святое Крещение. Это место сейчас носит название Ангиловой Горы и здесь стоит часовня во имя Димитрия Солунского.

В более поздние времена, в монастырский период освоения Русского Севера (XV-XVII вв.), когда северный край Московской Руси превращается в так называемую «Северную Фиваиду», Водлозерье становится местом пустынножительства. С ним связана подвижническая жизнь и труды прославленного в земле Карельской святого прп. Диодора Юрьегорского, основавшего на Юрьевой горе близ оз. Монастырского пустынь – Свято-Троицкий Юрьегогорский монастырь. С XVII столетия и почти до конца XX века Водлозерье было отгорожено от всего мира полным бездорожьем. Население проживало в сорока небольших населенных пунктах, рассредоточенных по островам и берегам оз. Водлозера. Складывавшаяся веками система расселения на островах озера вокруг древних погостов была оптимальна с точки зрения использования земельных угодий, рыбных и лесных ресурсов. По существу это была уникальная православная «островная цивилизация», являвшая собой яркий исторический пример гармоничного сосуществования Человека и Природы на протяжении веков. В советские годы эта уникальная система расселения и сама социокультурная среда жизни была насильственно разрушена, большинство деревень опустело, оставшееся население собралось на крошечной территории узкого Куганаволокского мыса, оказавшись в отрыве от сельскохозяйственных угодий. Население постепенно полностью отошло от сельского труда и крестьянского образа жизни, сосредоточившись, главным образом, на примитивной рыбодобыче. Безработица и безысходность вошли в повседневную жизнь водлозеров, переселившихся с островов в Куганаволок.

После организации национального парка «Водлозерский» многое стало меняться. Но, главное, пришло понимание необходимости прочных духовных оснований для любых программ возрождения края. Опыт первых лет развития парка показал, что без изменения мировоззрения, без возвращения традиционной православной духовности бессмысленно говорить о сохранении природы и культурного наследия, каком-либо экологически сбалансированном устойчивом развитии территории, формировании новой экологической культуры населения и гармоничного среде местного сообщества. Новым и примечательным в самой постановке явилось то, что задача создания огромного национального парка, организации его функционирования как биосферного резервата международного значения, социально-экономического возрождения территории целого края была осмыслена как задача, в основе своей, духовного делания. Тезис возрождения традиционной православной духовности был выдвинут как основополагающий принцип всей деятельности национального парка и реализации любых программ социально-экономического развития территории. Становление национального парка задумано как делание духовное. В этом и состоит прецедент национального парка «Водлозерский».

Что же сделано и делается для развития Водлозерья как территории православной? Отправной точкой программы духовного возрождения стало восстановление древнего Ильинского погоста как главной православной святыни края и установление престольного праздника Ильина дня как главного православного праздника и центрального события культурной жизни всего Водлозерья. Одновременно стали возрождаться старинные часовенные праздники, а с ними и весь

годовой круг старинных праздников, восстанавливаться и строиться сизнова часовни, устанавливаться православные кресты и др. Так Водлозерский край после десятилетий забвения стал снова освящаться именем Христовым.

Затем была создана местная община, создан приход и положено начало восстановлению традиционной церковно-приходской жизни, начато строительство нового приходского храма в честь прп. Диодора Юрьегорского, чудотворца в д. Куганаволок. Но самое главное, что на Водлозерье была во всей полноте восстановлена литургическая жизнь. Так что теперь богослужения регулярно проводятся не только в главных приходских храмах, но и в самых отдаленных часовнях на островах оз. Водлозера.

Вместе с тем в последние годы предпринимаются большие усилия в направлении восстановления традиционной системы расселения, возрождения ныне заброшенных старинных деревень. Восстанавливаются старинные крестьянские дома, делаются попытки восстановления традиционного уклада, хозяйства и быта. В основу этой работы берется восстановление духовного строя жизни и мирозерцания северного русского крестьянства, опирающегося на православную общину.

Первый опыт такого рода имеется в восстанавливаемой в настоящее время старинной деревне Варишпельда. Сегодня здесь восстановлена традиционная застройка, создано крестьянское хозяйство, а сама деревня развивается как действующий центр духовной и культурной жизни Водлозерья. Здесь постоянно проходят детские и студенческие лагеря, творческие программы для художников и музыкантов и многое другое.

Таким образом, Водлозерье сегодня реально возрождается как православная территория. Православным людям здесь дается удивительная возможность (даже не принимая монашеских обетов) полностью удалиться от душепагубных соблазнов современной городской цивилизации и обрести спасение на пути восстановления данной от Бога, но, увы, утраченной гармонии Человека и Природы.

Весь этот заповедный край, по воле Божьей врученный нашей Святой Православной Церкви, для православного человека призывается соделаться храмом Божьим. В стенах храмов мы обычно совершаем освящение плодов земных, вод, в храме прилагается хлеб и вино в Тело и Кровь Господни. Это и есть начало грядущего чуда Преображения, чуда Богоявления. Но, по слову митрополита Антония Сурожского, наше священнодействие «... должно распространяться далеко за пределы храма: все без остатка, что подвластно человеку, может им быть освящено; все, над чем мы работаем, к чему мы прикасаемся, все предметы жизни – все может быть частью Царства Божия, если это Царство Божие будет внутри нас и будет, как сияние Христово, распространяться на все, к чему мы прикасаемся...» (Митр. Антоний Сурожский, 2004)

Мы призваны не поработать природу, а вернуть ее из плена тления и греха в первозданную гармонию Царства Божьего. Для этого нам дарован животворящий, космический дар – Православие. И пусть, к скорби нашей, усилия всего отпавшего от Бога человечества в неистовом исступлении затрачиваются на воздвижение цивилизации потребления и досуга. Пусть этот новый Вавилон воздвигается на наших глазах путем сокрушения природы и вековых культурных устоев народов. Но в правде Бог, не в силе. Пусть даже среди тьмы Последних времен по вере нашей и милости Божьей соделается и устоит Водлозерье и весь Русский Север как светлый Град Божий на нашей святой Русской Земле.

ЛИТЕРАТУРА

- Архимандрит Киприан (Керн).** Антропология св. Григория Паламы. М., 1996.
Вебер М. Избранные произведения. М., 1990.
Митрополит Сурожский Антоний. Во имя Отца и Сына и святого Духа. М., 2004.
Панарин А. Православная цивилизация в глобальном мире. М., 2003.
Уайт Л. Исторические корни нашего экологического кризиса // Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. М., 1990.
Шафаревич И. Две дороги к одному обрыву. М., 2003.

ДУХОВНОСТЬ РУССКОГО СЕВЕРА

Ю.В. ЛИННИК

*Карельский государственный педагогический университет, г. Петрозаводск
Национальный парк «Водлозерский»*

1. Русский Север как символ

Русский Север – понятие не только географическое, но и мифопоэтическое: оно несет в себе заповедные и сакральные смыслы, отразившие чаянья народной души. Это понятие-символ. В нем преломилась двууровневая модель мира, характерная именно для символического мышления: за явным сквозит неявное, за обыденным брезжит чудесное. Культура всегда трансцендирует в направлении высших, как бы вынесенных за грань этого мира ценностей. Характерной особенностью России явилось то, что предметом трансцендирования тут стало се собственное или прилегающее к ней пространство, разомкнутое в бесконечность: движение на Север означало обретение некоего идеала, приближенного к запредельной цели. Разумеется, за северной экспансией стояли и экономические, и демографические причины, но в ней всегда была романтическая составляющая. Приведем три примера, подтверждающих наш тезис.

1) Архиепископ Василий Калика, чье правление (1331-1352 гг.) пришлось на время интенсивнейшего освоения новгородцами Русского Севера, вступил в спор с тверским владыкой Феодором о местонахождении Рая. Здесь означилась такая антиномия:

Тезис

Василий: Рай находится на Земле – есть неоспоримые свидетельства новгородцев, созерцавших его несказанную красоту.

Антитезис

Феодор: Если Рай и существует, то он имеет мысленную природу – в этой жизни его обрести невозможно.

В философии Рая, развиваемой Василием Каликой, отразился менталитет Великого Новгорода. Культ Святой Софии, процветавший в русской республике, несовместим с безблагодатным взглядом на тварный мир. Дальнее бытие причастно горным уровням – имеет прямые выходы к ним, непосредственно взаимодействует с ними. В Рай можно попасть, не покидая земных измерений. Хотя Василий Калика не дает его определенных координат, но некоторые признаки указывают на южное направление. Впрочем, Н.М. Карамзин разворачивает этот вектор на 180° – в «Истории государства Российского» читаем: *«Уважая гражданские и пастырские достоинства Василия, великодушно умершего для облегчения страждущих Псковитян, осудим ли сего знаменитого мужа за то, что он искал рая на Белом море, и верил, что некоторые путешественники Новгородские видели оный издали?»* (Карамзин, 1842, с. 168). Согласно Василию Калике, его обнаруживает *«свет самосиянный»* (Сказания Новгорода..., 2004, с. 663). Есть все основания считать, что речь идет о Фаворском свете, имеющем нетварную природу. Мы поддерживаем Ю.К. Бегунова, который видит в новгородском архиепископе *«... сторонника современного ему учения византийского богослова Григория Паламы»* – т.е. исихазма (Там же, с. 798). Рай – и Белое море: для нас очень существенна эта мифопоэтическая связь. Поморье, увиденное глазами И.Я. Билибина, и впрямь похоже на Рай, каким он рисовался «серебряному веку» с его романтическими реминисценциями. Райское тут эквивалентно сказочному. Мифологизация Русского Севера – большая культурологическая проблема.

2) Восходящее к А.И. Муравьеву выражение «Северная Фиваида» несет в себе типичную для символа двуплановость: одна реальность накладывается на другую – сквозь мерцания белых ночей проступают африканские пески. Основателем Южной Фиваиды был Антоний Великий. Северные пустынноики возвели в его честь немало храмов. Окружающее пространство в знаковом отношении становилось двуслойным – отсылало к реалиям христианского Востока, исповедимо вступало с ним в теснейшее сопряжение. Финский исследователь Х. Киркинен пишет о попытках католицизма утвердиться в Финляндии: *«На этом фоне кажется вполне естественным, что греческий монах по имени Сергей поселился на островах Валаама, где природа и микроклимат напоминали верхние склоны горы Афон»* (Валаамский монастырь..., 2004, с. 51). Эта ассоциация возникала перманентно. Валаам стали называть *«северным Афоном»*. Он сделался одним из ранних

восприемников святогорских традиций. Монастырь сам по себе – альтернатива мирской реальности. Но двойной семантикой – наложением друг на друга валаамских и афонских аллюзий – создается совершенно особый ореол, окончательно переносящий обитель в трансцендентные измерения. Наши прославленные монастыри внесли свой весомый вклад в «остранение» Русского Севера – они вывели его за пределы чисто географической реальности, приобщив к небесному, вечному.

3) Разные побудительные импульсы устремляли русских людей на Север. Несомненно, что новгородцев могла двигать в этом направлении избыточная пассионарность, тогда как «низовская» колонизация часто была ответом на татаро-монгольский гнет. Как бы то ни было, но свобода являлась главной ценностью для большинства мигрантов – и северные просторы стали носителем ее духа. Север – и свобода; свобода – и Север: смысловая связь тут нерасторжима. Можно сказать, что Север стал синонимом свободы – и потому приобрел в народной философии категориальное значение. Русскому человеку свойствен максимализм. Оттого и жажда свободы приобретала у него максималистский характер. Хотелось свободы абсолютной и безусловной – без лимитаций, накладываемых враждебным социумом. Уходя от неволи на Север, наши пращуров желали добыть волю в полном объеме – ничто не могло остановить их в этом порыве. И вот мы видим нечто беспрецедентное: поиск цели в физическом пространстве неожиданно выходит за его пределы – движение переключается на трансцендентный уровень. Северными путями можно выйти в Беловодье. Как и земной Рай Василия Калики, оно мыслится посюсторонним – и вместе с тем принадлежит уже другой реальности. Легенда о Беловодье – детище Севера. В исторической песне так рассказывается о разгроме Соловецких повстанцев:

*А войска уж подступили,
Монастырь-ет разорили,
Всех трудников полонили,
В лед живыми погрузили.
Куда бежать от Антихриста?
В Беловодье!*

Н.А. Криничная говорит о Беловодье так: «Теперь это Новые Соловки» (Криничная, 2006, с. 183). Пусть они смещены в надприродные сферы. Но на Севере возможен контакт с ними – Север есть их представительство. Здесь можно спасти душу.

Рай – Фиваида – Афон – Беловодье: один архетип реализуется в этих образах – представление о святом и заветном. Наслаиваясь на северный пейзаж, эти различные, но внутренне созвучные друг другу ассоциации придают ему уникальный символизм – сообщают небывалую притягательность.

2. Зеркало Святой Троицы

Исихазм продвигался на Русский Север тремя независимыми путями – через посредничество трех монастырей:

- *Троице-Сергиева Лавра* – ученики и последователи преподобного Сергия основали на Севере немало киновий, осуществивших синтез общежительной этики и исихастского персонализма;
- *Спасо-Каменный монастырь* на Кубенском озере, расцветший при игумене-святогорце Дионисии, породил вокруг себя несколько обителей, практиковавших *умное делание*;
- *Лисицкий монастырь* в Новгороде Великом дал Арсения Коневского; бывавший на Афоне, он воссоздал его атмосферу в своей ладожской обители.

Нельзя исключить, что еще раньше очагом исихазма стал Валаам, но вопрос о датировке его основания остается предметом острых дискуссий. Если начало скрыто в тумане, то финал просматривается со всей определенностью: после восстановления исихастской традиции Паисием Величковским Валаамская обитель первой вернулась на забытую стезю – и вскоре свой опыт синергии с Богом передала Оптиной пустыни; оказавшись в изгнании, ее старцы до последнего дыхания сохраняли навык умной молитвы – мы их видим последними в долгой эстафете.

Выдающейся заслугой Русского Севера является то, что с беспримечательной последовательностью именно здесь осуществлялась мечта Сергия Радонежского – превращение человеческого жизнеустройства в зеркало Святой Троицы. Киновия была первым шагом на пути к

реализации этой идеи. В понимание структуры и цели монашеского общежития Сергей Радонежский внес принципиально новые элементы. Он раскрыл как возможность, так и перспективность воссоединения в бытии монастыря двух моментов, которые дотоле мыслились разрозненно: это братское единение монахов, осуществленное на основе идеала равенства – и это раскрытие личностного потенциала каждого инока, достигавшееся благодаря персоналистически ориентированной исихастской практике. Традиционно исихазм считался делом отшельников. Сергей Радонежский перенес его в стены общежития. Это была великая новация. Памятуя о гармонии нераздельного и неслиянного в Святой Троице, Сергей Радонежский хотел избежать двух крайностей:

- это одностороннее преобладание *неслиянности*, когда отдельные анахореты оказываются вне литургического общения, спасаясь в одиночку; опасность прельщения подстерегает их в условиях полной самоизоляции;

- и это столь же однобокое доминирование *нераздельности*, когда в монашеском общежитии берет верх нивелирующее начало, выравнивая не столько имущественное положение киновитов, сколько их духовные миры.

Можно ли жить нераздельно и неслиянно?

В специфической форме Сергием Радонежским тут поставлена общечеловеческая задача. Ее решение оказалось невероятно сложным делом. Киновия как таковая – без осложнения ее функций исихастской сверхцелью – прививалась трудно. Полезно вспомнить некоторые примеры неудач.

- Попытка св. Афанасия ввести общежительный устав на Афоне встретила решительное сопротивление братии.

- Киево-Печерская киновия – с ослаблением авторитета почившего св. Феодосия – пришла в непоправимое расстройство.

- Иосиф Волоцкий, инспектировавший Троице-Сергиеву лавру, констатировал: от киновии она вернулась к идиоритме – особножительству.

- Дионисий-святогорец, введший общежительный устав в Спасо-Каменном монастыре, еще при своем игуменстве был вынужден отказаться от него.

Будучи замечательным психологом, Сергей Радонежский хорошо понимал, как трудно человеку побороть свой эгоизм. Киновию он вводил постепенно, шаг за шагом, повышая в ней уровень братского сочувствия, несовместимого с духом розни и обособления. Поначалу принцип киновии получил лишь литургическое выражение. Его воплощала общая молитва. Но со временем Сергию Радонежскому удалось одухотворить и сплотить братию во всех других гранях монастырской жизни. Как соединяющим (все иноки едины в Боге), так и различающим (каждый инок неповторим) началом была личность самого Сергия, выдающегося педагога. Но сколь неустойчивы земные союзы! Спустя сто лет после кончины Сергия Радонежского игуменом основанной им лавры стал Паисий Ярослав, учитель Нила Сорского. Количественно обитель разрослась. Но качество духовной жизни в ней резко упало. С сожалением Паисий отметил, что исихастские навыки тут прочно забыты – возжелав напомнить о них, старец получил агрессивный отпор: братия «... *хотеша его убить*» (Святые подвижники..., 2005, с. 26). Осознав свое бессилие, Паисий оставил игуменство. Тем разительней на этом безотрадном фоне выглядят успехи Русского Севера в созидании киновий. Дело Сергия Радонежского получило здесь живое продолжение и развитие. Не только внутренние нестроения грозили киновиям в том их понимании, которое исходило от Сергия Радонежского, – другая опасность для монастырского общежития таилась во все растущем влиянии Иосифа Волоцкого. Ее суть очень точно формулирует И.К. Смолич: «*Иосиф предстает перед нами как выразитель внешней, формально понимаемой христианской аскезы*» (Смолич, 1999, с. 63) Он жестко регламентирует жизнь киновии, выхолащивая из нее творческий дух. Обет послушания, заслоняя все другое, понимается буквалистски. Инок абсолютно бесправен. Любое проявление его личности подавляется. Вместо увещевания используется запугивание. Мертвая, тоталитарная в своей сути нераздельность не оставляет места для братской сердечности.

Иосиф Волоцкий, ратуя за развитие хозяйственной деятельности монастырей, был оппонентом Нила Сорского, великого нестяжателя. В споре двух партий монастыри Русского Севера заняли мудрую компромиссную позицию. Они осознали глубинную дополнительную противоборствующих сторон. Благодаря этому северные обители смогли сыграть выдающуюся роль в экономике России. При этом не пострадала духовная сторона их деятельности. Вот соприсущая им антиномия: удаляясь от мира, они радели о его спасении – передавали ему и

светоносные молитвенные энергии, и навыки софийного хозяйствования. Отрешение от мира не было его отрицанием, а становилось оптимальным условием – и здесь парадокс монастыря – для разностороннего служения людям. Стены обители оставались непроницаемыми для негативных внешних влияний. Но сквозь них благодать свободно проникала наружу. Русский Север напитан ею. Это намоленная земля.

Переняв лучшее из опыта Иосифа Волоцкого, Русский Север не принял его подхода к кинонии – сохранил верность традициям Сергия Радонежского. За этим выбором стояла определенная критичность по отношению к наиболее сомнительным для христианского сознания аспектам московской власти. Иосиф Волоцкий выводил царя из области какой бы то ни было критики. Трагедия Филиппа Колычева была еще впереди. Как к укреплению монархии должна была отнестись Северная Фиваида? Здесь чувствуется некоторая двойственность, обусловленная тем, что духовная и политическая культура Русского Севера складывалась в пересечении двух миграционных потоков, существенно отличавшихся друг от друга:

- с одной стороны, Северная Фиваида безусловно является детищем Сергия Радонежского, чей вклад в дело централизации Русской земли имел решающее значение; собрание отечества он связывал с Москвой;

- с другой стороны, Северная Фиваида находилась в пределах Новгородской епархии – многие ее насельники были связаны с вечевой республикой своим происхождением; они сохранили присущий ей дух вольности.

Насильственное присоединение Новгорода Великого к Московскому княжеству было воспринято северянами неоднозначно. Накапливалось неприятие авторитарных тенденций Москвы. Их проводником явилась идеология Иосифа Волоцкого. Она получила сильную поддержку в учении о Третьем Риме старца Филофея. Божие Москва все чаще подменяла кесаревым. Уголек скрытой оппозиции тлел до Никоновых реформ. Пожаром он разгорелся в бунте Соловецких монахов. Русский Север охватило старообрядческое движение. Северная Фиваида в этих потрясениях утратила свою мощь. И самое главное: к началу правления Петра I ее исихастская основа сошла на нет – казалось, что свет старчества угас навсегда. Секуляризация привела к гибели многих монастырей. Поставленная Сергием Радонежским задача осталась невыполненной. Укрепляющаяся монархия не поняла всей диалектической глубины его идеалов. И предала их забвению.

Несомненно, что Северная Фиваида смогла воспринять все лучшее и от новгородской, и от низовской колонизации – она воссоздала архетип Святой Руси во всей его целостности и гармоничности. Возвышаясь над злобой дня, Северная Фиваида прививала людям вечные христианские ценности – учила их быть добрыми и великодушными, жить в Боге и во имя Бога. Северный русский характер отмечен чертами особого благородства. Тут нет никакой идеализации.

В контексте нашей темы следует отдельно сказать об Юрьегорском монастыре. Показательно, что в именном указателе, приложенном к исследованию И.К. Смолича, прп. Диодор имеет двойное именование – Диодор Юрьегорский и Диодор Соловецкий. Через Соловки он был связан с Новгородом Великим – через Ошевенск и Кириллов с Сергиевым Посадом. Там Диодор бывал и лично. Водлозерская земля, облюбованная им для своего монастыря, находится в регионе, где встретились две колонизации. Существует мнение, что их столкновение произошло в районе р. Сухоны, но предания и топонимика Водлозерья свидетельствуют о том, что интерференция двух потоков имела место и здесь. Вероятно, именно Диодор Юрьегорский завершает дело, начатое на Русском Севере учениками Сергия Радонежского – ряд его верных последователей обрывается на нем. Между житиями Сергия Радонежского и Диодора Юрьегорского имеется немало поразительных параллелей. Сходна символика их видений; впечатляет единство световых интуиций. Последний исихаст, Диодор Юрьегорский, воздвигает последнюю киновию, отвечающую духу учения Сергия Радонежского – закономерно, что он посвящает ее Святой Троице. Маковец в Радонеже – и Юрьева гора в Карелии: незримая нить связывает эти вершины.

Монастырская колонизация Русского Севера качественно изменила экологию обителей. Впервые они оторвались от городов – и вписались в природное окружение. Связь с природой было нераздельной и неслиянной – эстетике Святой Троицы монастыри вторили и здесь. Они гармонировали со средой – и вместе с тем выделялись из нее. Этот контрапункт породил новую красоту. Среди северных обителей Юрьегорский монастырь первенствует по степени своей удаленности от цивилизации. Вокруг него выкристаллизовывалась подлинная ноосфера.

3. Мир архетипов

Путь из варяг в греки, с его боковыми ответвлениями на Восток и Запад, пролегал через Русский Север. Водные магистрали тут имели ведущее значение. Благодаря волокам они обрели вид целостной системы, охватившей огромное пространство от Днепра до Печоры. По рекам передвигались не только товары и люди, но и информация, которая, несмотря на свою кажущуюся эфемерность, оказалась наиболее устойчивой к размывающему воздействию энтропии. Своеобразным коллектором информации стали скифские степи, где было так или иначе представлено все разнообразие Ойкумены – критская статуэтка здесь могла соседствовать с иранской чеканкой, а индийский миф контаминировал с византийским преданием. Все эти накопления поднялись по рекам на Север, осев в глухомани, где они нашли защиту от коррозии времени. Волей судеб Север стал средоточием не только русской, но и ноосферной памяти, сохранив в живом виде ключевые архетипы земной цивилизации. Перечислим некоторые из них.

Архетип Древа жизни воспроизводился на северных вышивках и пряхках еще в первой трети XX в. Поразительная живучесть! Заметим, что этот образ, являющийся алломорфом мировой оси, получил своеобразную трансформацию в христианском искусстве – он узнается в процветшем Голгофском кресте. Две линии в развитии темы – языческая и христианская – сосуществовали на Русском Севере, являя пример характерного для него двоеверия. Известны случаи их пересечения, но они не имеют принципиального значения: две ипостаси единого архетипа проявляли себя порознь, каждая в своем измерении.

Архетип Мировой богини, ответственной за все живое на земле, получил воплощение в образе Макоши. Судьба этого образа двойственна:

- культ Макоши непосредственно – и весьма органично – перешел в культ Параскевы Пятницы: языческая основа в данном случае подверглась христианизации;
- другая манифестация архетипа – образ Рожаницы, часто совмещенный с реалиями Древа жизни и солярной символикой – продолжала независимо бытовать в народной вышивке.

Архетип близнечной пары узнается в симметричных фигурах на вышивках; глухой его след – в дуалистической форме, восходящей к манихейству – запечатлелся в некоторых космогонических мифах, записанных на Русском Севере; гораздо более четкое – и вместе с тем неожиданное, парадоксальное – выражение он получил в почитании пар святых: ярчайшим примером тут будет записанная от М.Д. Кривополеновой былина «Вавило и скоморохи» – в языческих обличьях перед нами предстают святые Кузьма и Демьян.

Архетип миксантропичности – двойственных существ, сочетающих человеческие и животные черты – сегодня представляют каргопольские полканы; свою ошеломительную разработку этот архетип получил в образе святого Христофора, изображавшегося с песьей головой – он принадлежал к легендарному племени канинеев-кинокефалов; при императоре Декии /249-251 гг./ Христофор принял мученическую смерть; избавитель от моровых поветрий, он с XVI в. стал особенно широко почитаться в Новгороде, Москве, Сольвычегодске; в честь его воздвигались храмы; замечательную икону святого мученика Христофора мы можем увидеть в Ростовском музее; указом Ярославской епархии в XVIII века было велено «... *впредь с песиею главою того мученика никому не писать*» (Иконы Ростова Великого, 2003, с. 231). Надлежало изображать святого с человеческой головой; однако во многих приходах старые образы были сохранены без соответствующей правки; напомним, что икона святого Христофора имелась в Ильинской церкви на Водлозере, где она почиталась как местная реликвия.

Переход от язычества к христианству на Русском Севере осуществлялся без болезненных эксцессов. Интересно, что два этапа в развитии народного сознания связаны своеобразными инвариантами – к их числу мы можем отнести *архетип адорирующей богини*. Он широко известен по древним критским статуэткам, на которых так похожи современные каргопольские берегини. Адорирующую Макошь мы видим на северных вышивках. Жест, указующий на высшие уровни бытия, унаследовала Богоматерь – вспомним иконы «Оранта» и «Знамение». Языческую и христианскую системы ценностей в данном случае объединяет вертикальная устремленность духа. Адорация свидетельствует о том, что человечество уже пришло к двууровневой модели мира, где различаются высшее и низшее, горнее и дольнее. Образ подчеркивает приоритет небесного над земным. Он вырабатывает духоподъемную тягу. Вышитая Макошь и иконописное «Знамение»

часто соседствовали в крестьянских избах. Изумительный параллелизм их жестов свидетельствует о глубинном единстве народной культуры.

Инвариантный переход связывает почитание Перуна и Ильи. Тут едина огненная основа. На иконах пророка она как бы обнажается, являя взгляду первосущее, изначальное. Бог как *огонь* – и Бог как *свет*: эти определения могут совпадать, но между ними мыслима и некоторая семантическая иерархия – *свет* глубже, фундаментальнее *огня*. Вначале – ветхозаветные огненные теофании, потом – световые теофании христианства. В этой последовательности заложен глубокий смысл. Ее отразили поразительные строки Б. Пастернака, посвященные Преображению:

Обыкновенно свет без пламени

Исходит в этот день с Фавора

На иконах «Преображения» мы видим Илью: огненно вознесшийся пророк – в лучах Фаворского света. Разные эпохи совмещаются в измерениях вечности.

Читаем в Ветхом Завете: «*И восстал Илия пророк, как огонь, и слово его горело как светильник*» (Сир 48:1). Хотя огонь и свет здесь рядоположены, но светоносно предстает не плоть, а слово. Синонимизация этим несколько ослаблена. Новгородская иконопись блестяще передает божественную огнезарность. Достаточно вспомнить крылья Софии или колесницу Ильи. Но все же миссия иконы – вывод в мир нетварного света. Именно света! На Русском Севере он шел двумя потоками: через озарения исихастов – и через изумительную иконопись.

Русское Водлозерье генетически связано с Новгородом Великим. Есть там, на Ильине улице, церковь Спаса. В 1378 г. ее расписал Феофан Грек. О нем говорил Епифаний, ученик Сергия Радонежского: «*преславный мудрок, зело философ хитр*» (Каргер, 1980, с. 144). Фрески Феофана Грека – тоже *умозрение в красках* (Е.Н. Трубецкой). Содержащаяся в них философия поможет нам понять внутренний мир людей, воздвигших на далеком Водлозерском погосте храм в честь Ильи, пророка-боговидца. Обратимся к некоторым образам Феофана Грека.

Серафимы состоят из огненной субстанции. Но почему на их крылья Феофан Грек кладет пробелы? Этот прием художник редко использует для светотеневой лепки объема. Они выполняют у него совсем другую функцию: означают выход божественных энергий. Если бы это была только символизация! Творчество мастера одухотворено в такой степени, что может показаться: перед нами «*выступления*» (Максим Исповедник) самих энергий, а не только их предельно экспрессивное, но все же условное изображение. Пламенеющие серафимы – *тварные* создания; однако они зримо обнаруживают свою причастность *нетварному* свету. О первичности этого света и хочет сказать художник.

Для иконографии Ильи характерно его изображение с белым платом. Эту деталь мы видим и на Феофановой фреске. Но как она подана! Нам явлено ослепительное трехлучие – это энергетический разряд, вспышка. Словно уже началось Преображение Ильи. И мы застаем его в тот миг, когда он должен предстать в своей новой световой ипостаси, не подверженной тлению.

Столпники в стенописи церкви Спаса могут дать дополнительный ключ к истолкованию семиотики Ильинского храма на Водлозере. Наше внимание должно привлечь изображение Симеона Старшего, основателя столпничества († 459) (см. рис.). Восемьдесят лет он простоял на своем столпе. Показательно, что Симеон изображается в позе адорации – этим усиливается вертикальная порывность образа. На фреске мы видим пять столпников. Форма их столпов существенно варьирует. Обратим особое внимание на столп Симеона Старшего:

- в верхней своей части это несомненно *четверик*;

- его увенчивают четырехгранные структуры, которые могут быть ассоциированы с романскими или византийскими капителями;

- пластика этих структур удивительно напоминает *кубоватые покрытия* в ту раннюю пору их применения, когда по ширине они превосходили ширину четверика.

Столп Симеона Старшего – и Ильинская церковь на Водлозере: структурное соответствие между ними самоочевидно. Конвергенция форм в данном случае находит однозначное объяснение: четверик храма – тоже столп, отрывающей человека от плоскости земного существования и возносящий его к Богу. Нам явлена абсолютная вертикаль, совпадающая с мировой осью. Ключевой архетип здесь получает наиболее философичное наполнение.

4. О народном зодчестве

Для истории и теории народного зодчества Русского Севера принципиально важным считается вопрос о соотношении каменной и деревянной архитектуры. Какая из них первична? Острота этого вопроса нам кажется преувеличенной. Бывает так, что природные или архитектурные формы связаны между собой филогенезом – но нередко их сходство обусловлено конвергенцией. Шатры каменные – и шатры деревянные: здесь вполне возможны оба типа связи – как прямая преемственность, так и независимое образование идентичных признаков. Идея устремленной ввысь пирамиды универсальна. Она воплощается в разном субстрате – в разных регионах – в разные эпохи. Взаимовлияние между каменным и деревянным зодчеством имело место. Но если мы встанем на позиции платонизма, то эта проблема нам покажется второстепенной: одна идея может осенить разных мастеров – и воплощать ее они могут в разном субстрате. Материал наложит свою неизгладимую печать на воплощение идеи. Это существенно. Однако еще важнее тот момент, что в качестве прототипа зодчий вправе иметь не ту или иную уже материализованную форму, а саму идею.

Понятен наш интерес к Ильинской церкви на Водлозере. Полезно ей дать как можно более широкий историко-культурный контекст. Сейчас мы наметим лишь один из частных подходов к решению этой задачи. Водлозерский кубоватый храм – и знаменитая церковь Ильи пророка в Ярославле: что общего тут кроме посвящения? Между тем на поверку выясняется, что ярославский ансамбль содержит в себе весь тот узел проблем, без анализа которых трудно понять и генезис, и своеобразие Водлозерского храма. Начнем с некоторых общих моментов:

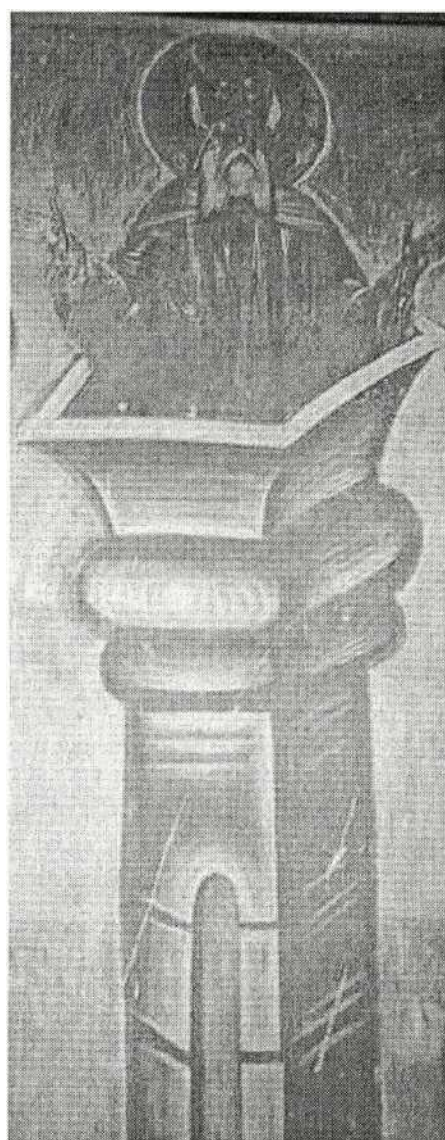
- говоря о Русском Севере, мы должны охватить этим понятием и так называемый «... заволжский Север (Ярославль, Кострома, Кинешма, Устюг, Вологда, Углич, Романов, Ростов)» – это основные вехи низовской колонизации (Церковь Ильи..., 1915, с. 33);

- именно в Ярославле русское искусство дало свою последнюю вспышку перед началом сокрушительных для него петровских реформ;

- как и Поонежье, чью архитектурную школу представляет Ильинская церковь на Водлозере, Ярославль болезненно отреагировал на исходящую из Москвы рекомендацию воздерживаться от возведения шатровых храмов.

Вот что по поводу «тяжелого пятиглавия» Ильинской церкви пишет Н. Первухин: «В нем, несомненно, сказался не вкус строителей, а суровый, донныне как следует необъясненный, запрет московских патриархов XVII в. на иные строительные формы церковного верха: «Церковь Божию создати по правилам св. апостол, о единой, трех и пяти главах, а шатровыя отнюдь не строити» (Там же, с. 12). В Поонежье своеобразным обходом этого указа стало строительство кубоватых храмов.

Кубоватые церкви на р. Онеге часто входят в состав троичных ансамблей. Обычно их покрытия вступают в тончайшее соотношение с двумя шатрами – другого храма и колокольни. Интересно, что в Ярославле мы фактически имеем тоже триаду: пятиглавие с двух сторон обрамлено



**Рис. Симеон старший.
Собор Спаса Преображения на
Ильине улице в Новгороде. 1378**

прекраснейшими шатрами – один принадлежит приделу Ризположения, а другой – колокольне. Н. Первухин считает, что ярославские шатры являются «... в своем плане и убранстве любопытнейшим воспроизведением деревянных шатровых храмов» (Там же, с. 11). Вспомним, что на месте кубоватого храма Ильинского погоста когда-то высился шатер; нынешняя колокольня еще недавно имела шатровое покрытие. Несомненно, что водлозерские мастера встретились с теми же коллизиями, перед которыми встали их ярославские собратья. В обоих случаях любимая народом идея высотности – а шатер лучше всего воплощает ее – была сохранена или в прямой, или в модифицированной форме. Храм должен поднимать человека к небу. Две очень разных Ильинских церкви – и водлозерская, и ярославская – блистательно выполняют эту задачу.

5. Народная философия

Семена христианства упали у нас на почву, как бы предуготовленную для их восприятия. Некоторые совпадения разительны. Решая проблему добра и зла, христианство категорически отвергает дуализм, утверждающий совечность и равноправие обоих начал. Добро безусловно доминирует. Оно первично – и оно бытийно. Тогда как у зла нет онтологических корней. Оно эпифеноменально – и небытийно, ничтожно. За него ответственны отпавшие от Бога ангелы и люди. Добро и зло несопоставимы по своим масштабам. Добро абсолютно. Тогда как зло есть досадная, но преходящая, принципиально преодолимая частность.

Философия добра и зла, развиваемая славянами-язычниками, инвариантна христианству в том отношении, что тоже не знает онтологического раздвоения мира. В. Мокульский правомерно пишет о «... господстве светлого начала» в славянской мифологии (Мокульский, 1889, с. 2). Ему созвучен Дм. Шеппинг, утверждающий, что противоположности славянского космоса «*уничтожаются в гармонии жизни*» – любое явление имеет и положительную, и отрицательную грань; причем эти грани способны к инверсии – к диалектическому взаимопревращению (Шеппинг, 1849, с. 13). В этой стихийной игре света и тени первенствует все-таки свет. Нет абсолютного худа. Поэтому богохульник Василий Буслаев – этот уникальный герой северных былин – может быть увиден со светлой стороны. Народ осуждает его. Но и любит его им:

Тут же Василью и славы поют.

Такими словами завершает былинку сказитель В.А. Пименов из д. Пелгостров на Водлозере. *Позитивность* является важнейшей чертой народной модели мира. Внутри нее светло и просторно. Все здесь располагает к жизнеутверждению.

Можно и должно говорить о *русском народном космизме*. Народ искал гармонии со Вселенной – стремился вторить ее ладу, ее ритмам. Многие языческие обряды совершались *посолонь*. Ритуал моделировал движение Солнца. Церковь пыталась придать своим обрядам противоположную направленность. Для этого был резон. Разве свободный христианин не поднимается над природной причинностью? Тем не менее, обращение и пространственного, и ценностного знака в структуре ритуала вызвало протест как среди народа, так и в церковных кругах. Четкую позицию тут заняла Выгореция – она в лице Даниила Викулина и Андрея Денисова осудила никониан: «*В тайне венчания и церквоосвящения ходили посолонь, а ныне против солнца венчают и со кресты ходят*» (Успенский, 2006, с. 123).

Фундаментальной особенностью народного космоса-организма является его стационарность, которая находит выражение в способности воспроизводить различные ситуации на основе архетипа «*вечного возвращения*». Время тут циклично. Мировой круговорот релятивизирует понятия жизни и смерти. Они суть обоюдные стороны друг друга. Вот классическая кенозерская прялка. Ее символика указывает на ту же мистерию, которая разыгрывалась в Элевсине: уничтожение переходит в рождение – спад оборачивается подъемом. Циклизм народного времени тесно связан с функцией исторической памяти. Русский Север потому сохранил духовные накопления Киева и Новгорода, что включил их в систему органической авторепродукции, надежно защитив этот замкнутый на себя процесс от пагубных мутаций. Иногда циклическое время прорезалось временем векторным. Это связано со всплесками эсхатологических ожиданий. Такими разрывами темпорального круга отмечена история раскола. Однако линейное историческое время долго обходило стороной предельно устойчивый космос Северной Руси, словно очертивший себя магической круговой чертой, за которую не смели переступать разрушительные новации. Время текло именно по этой линии. В.Ю. Апресян пишет: «*Идея н а ч а л а после к о н ц а , возвращения*

к жизни после смерти, очень подробно разработана в языке» (Апресян, 2002, с. 19). Языческое оживание предшествовало христианскому воскрешению. Однако в обоих случаях имела место повторяемость. Хотя христианство и связало ее с прорывом к новому качеству нетления.

Идею мирового циклизма отражает северное празднование масленицы. И.А. Морозов и И.С. Слепцова пишут: «Понятие круга пронизывает всю церемонию масленичных катаний» (Мокульский, 1889, с. 18). В это круговое движение вовлечены и языческие, и христианские реалии. Они накладываются друг на друга. Языческое омовение переходит в христианское прощение. Сколь значителен этот переход! Он еще раз свидетельствует о том, что христианство находит в славянском язычестве не только точку отталкивания и преодоления, но и определенный оплот. Оба момента диалектически взаимополагают друг друга.

Как это ни трагично, но круг бытия все же был разорван на Русском Севере – внутрь него хлынула энтропия. Обернется ли конец началом?

Русский философ-космист Н.Ф. Федоров связал свою «философию общего дела» – это воскрешение отцов – с функцией музея. Он утверждал: «Деятельность музея выражается в собирании и восстановлении, а не в хранении только» (Федоров, 1995, с. 383). Эти программные слова можно отнести и к национальным паркам. Наше Водлозерье уникально. Лишь один из аспектов этой уникальности раскрывают Ю.И. Смирнов и В.Г. Смолицкий: они пишут, что на Севере новгородцы «... столкнулись с этнической чересполосицей, которая, по-видимому, особенно заметной была в районе между Онежским озером и р. Онегой» (Новгородские былины, 1978, с. 324). Сколько интереснейших культурологических проблем встает за этим замечанием! Водлозерье многослойно. Расшифровка его духовной стратиграфии потребует больших усилий. Но это не самоцель. Хочется верить, что историческая память Русского Севера станет живой матрицей, на которой восстановится – пусть в новых своих модификациях – народный космос. Национальный парк – это еще и служба памяти. Но памяти активной, деятельной – когда все лучшее, достигнутое в прошлом, становится закваской для будущего.

Исследование осуществлено при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда /РГНФ/ проект: 05 - 03 - 42300 а/с.

ЛИТЕРАТУРА

- Апресян В.Ю. Начало после конца: глаголы *оживать* и *воскресать* // Семантический анализ языка. Семантика начала и конца. М., 2002.
- Валаамский монастырь. Духовные традиции. История. Культура. СПб, 2004.
- Иконы Ростова Великого. М., 2003.
- Карамзин Н.М. История государства Российского. Кн. 1. Т. IV. СПб, 1842.
- Каргер М.К. Новгород. Л., 1980.
- Криничная Н.А. От Соловков – к Беловодью: от исторической песни к легенде // Мировоззрение и культура северорусского населения. СПб, 2006.
- Мокульский В. О мнимом дуализме в мифологии славян. Варшава, 1889.
- Новгородские былины. М., 1978.
- Святые подвижники и обитатели Русского Севера. СПб, 2005.
- Сказания Новгорода Великого /IX-XIV вв./ СПб, 2004.
- Смолич И.К. Русское монашество. М., 1999.
- Успенский Б.А. Крест и круг. М., 2006.
- Федоров Н.Ф. Собрание сочинений. Т. 2. М., 1995.
- Церковь Илии Пророка в Ярославле. М., 1915.
- Шенинг Д. Мифы славянского язычества. М., 1849.

ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В КОНТЕКСТЕ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ РЕГИОНА

В.М. РАЗУМОВСКИЙ

Русское географическое общество

Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов

Анализ теоретических и прикладных разработок, посвященных вопросам сохранения природного разнообразия, позволяет выделить три основных подхода к организации особо охраняемых природных территорий (ООПТ):

- компонентный подход;
- экосистемный подход;
- ландшафтно-экологический подход.

Компонентный подход является традиционным подходом к организации ООПТ. На основе такого подхода были созданы многочисленные ООПТ, нацеленные на сохранение отдельных компонентов ландшафтов – флористические, фаунистические, преимущественно орнитологические, геоморфологические, гидрологические и др. Признавая заслуги инициаторов создания таких ООПТ в деле сохранения природного разнообразия, следует, тем не менее, отметить несоответствие такого подхода современным представлениям о ландшафтной организации географической оболочки. При таком подходе в качестве объекта охраны обычно выделяется лишь ареал распространения (местообитание) охраняемого компонента без учета ландшафтной структуры местности. В связи с этим, как показал проведенный автором этой статьи анализ физико-географических условий организации целого ряда специализированных (компонентных) ООПТ Северо-западного региона РФ, их границы, как правило, не совпадают с ландшафтными. Ландшафтная необусловленность ООПТ не обеспечивает сохранение природных компонентов, непосредственно или опосредованно связанных с охраняемым и, следовательно, его мало. Компонентный подход к формированию региональных систем ООПТ не может также обеспечить их ландшафтной репрезентативности.

Экосистемный подход также содержит ряд недостатков. Прежде всего, это нечеткое представление об объекте охраны. В качестве таковой в данном случае рассматривается экосистема. Но экосистем, как известно, великое многообразие. Географическое пространство в каждой его части насыщено экосистемами различного типа (объектами исследования аутэкологии, синэкологии, экологии популяций), пространственно сопряженными и тесно взаимодействующими между собой. Вычленив из этого пространства конкретную экосистему в качестве объекта для организации ООПТ и, особенно, создать для него соответствующие условия – крайне сложная и в большинстве случаев вряд ли выполнимая задача.

При *ландшафтно-экологическом подходе* в качестве ООПТ выделяется природно-территориальный комплекс, то есть ландшафт. Такой подход используется при выделении комплексных заповедников и заказников, но должен быть распространен на все остальные виды ООПТ. Преимущества ландшафтного подхода к организации отдельных ООПТ имеет следующие преимущества:

1. Ландшафт как объект охраны обеспечивает сохранение межкомпонентных связей (вещественных, энергетических, трофических и др.).

2. Ландшафтно-экологический подход позволяет установить и учесть при создании ООПТ положение охраняемого объекта в физико-географической структуре местности, определить тесноту и направленность межэлементных (горизонтальных) ландшафтных связей и, следовательно, объективно оценить условия его (объекта) функционирования.

3. Ландшафты различного таксономического ранга (фации, урочища, собственно ландшафты, подпровинции, провинции) являются вполне определенными и, при этом, полноценными объектами комплексной оценки территории и операционными единицами ее функционального зонирования.

Ландшафтно-экологический подход к организации ООПТ основывается на:

- типологическом описании основных элементов морфологической структуры ландшафтов;

- оценке степени уникальности и (или) репрезентативности ландшафтов и элементов их структуры с использованием региональных схем ландшафтного строения;
- оценке потенциалов природно-ресурсного, экологического и устойчивости ландшафтов в целом и основных типов урочищ;
- конкретных рекомендациях по возможным направлениям использования ландшафтов и основных типов урочищ и фаций.

Наиболее сложной проблемой при реализации ландшафтно-экологического подхода к организации и отдельных ООПТ, и их региональных систем является отсутствие ландшафтных съемок соответствующих территорий. В таких случаях, а именно они, к сожалению, как правило, имеют место, ландшафтную карту может заменить схема ландшафтного строения территории, при составлении которой могут быть использованы следующие материалы:

- ландшафтная карта СССР масштаба 1:4 000 000, научный редактор А.Г.Исаченко, М., ГУГК, 1988;
- топографическая карта;
- материалы лесоустройства;
- геологическая карта;
- тематические карты (геоморфологическая, почвенная, геоботаническая).

Комплексная оценка территории для определения функционально-пространственной структуры ООПТ в контексте ландшафтно-экологического подхода предусматривает последовательность следующих операций:

- 1) определение таксономического уровня исследований;
- 2) определение операционной единицы;
- 3) оценка функционального потенциала операционных единиц;
- 4) интегрирование операционных единиц со сходным функциональным потенциалом и их геометризация;
- 5) ландшафтно-экологическая оценка и обоснование образованных выделов.

Использование ландшафтного подхода в функциональном зонировании обеспечивает:

- объективную комплексную научную основу для оценки внутреннего разнообразия территорий и сравнения их по этому признаку;
- объективную оценку природно-ресурсного потенциала, экологического потенциала и потенциала устойчивости ландшафтов, которая может быть достоверной только в физико-географических границах;
- научную основу для разработки пространственно дифференцированных мероприятий, направленных на охрану природы и рациональное использование природных ресурсов.

Алгоритм функционального зонирования территорий ООПТ при реализации ландшафтно-экологического подхода выглядит следующим образом:

- 1) определение таксономического уровня операционных единиц функционального зонирования;
- 2) комплексная оценка операционных единиц и определение их функционального потенциала;
- 3) интегрирование выделов со сходными характеристиками функционального потенциала;
- 4) идентифицирование функциональных зон посредством геометризации интегрированных операционных единиц;
- 5) ландшафтно-экологическая оценка, обоснование и делимитация идентифицированных зон.

Одной из основ функционального зонирования является определение направлений использования природных систем и распределение их по приоритетности. Для целей организации национальных парков приоритетность указанных направлений распределяется следующим образом:

1. Ландшафтно-экологическое, обусловленное необходимостью максимально возможного использования средоформирующих свойств природных комплексов.
2. Социально-экологическое, связанное с различными видами рекреаций и формированием среды жизнедеятельности населения.
3. Производственные, обусловленные местным ресурсным потенциалом, сложившейся структурой производства и расселения:

- народные промыслы, традиционное природопользование,
- сельскохозяйственное,
- лесохозяйственное,
- водохозяйственное и рыбохозяйственное.

Организация ООПТ, формирование их региональных систем следует рассматривать как важнейшую составляющую более общей задачи – оптимизации пространственной структуры региона. Общие принципы ландшафтно-экологического подхода к пространственной организации региона заключаются в следующих положениях:

1. Пространственная организация общества – процесс (и одновременно результат) формирования среды жизнедеятельности общества посредством оптимизации функциональных связей в системе "природа-население-хозяйство".

2. Основным стратегическим направлением пространственной организации общества является установление экономически целесообразных и экологически допустимых в конкретных географических условиях региональных соотношений между природными, производственными и расселенческими системами, их элементами и компонентами.

3. Оптимизация связей в системе природа-население-хозяйство достигается посредством итеративных методов, приводящих к системе компромиссных решений, обеспечивающих указанные соотношения.

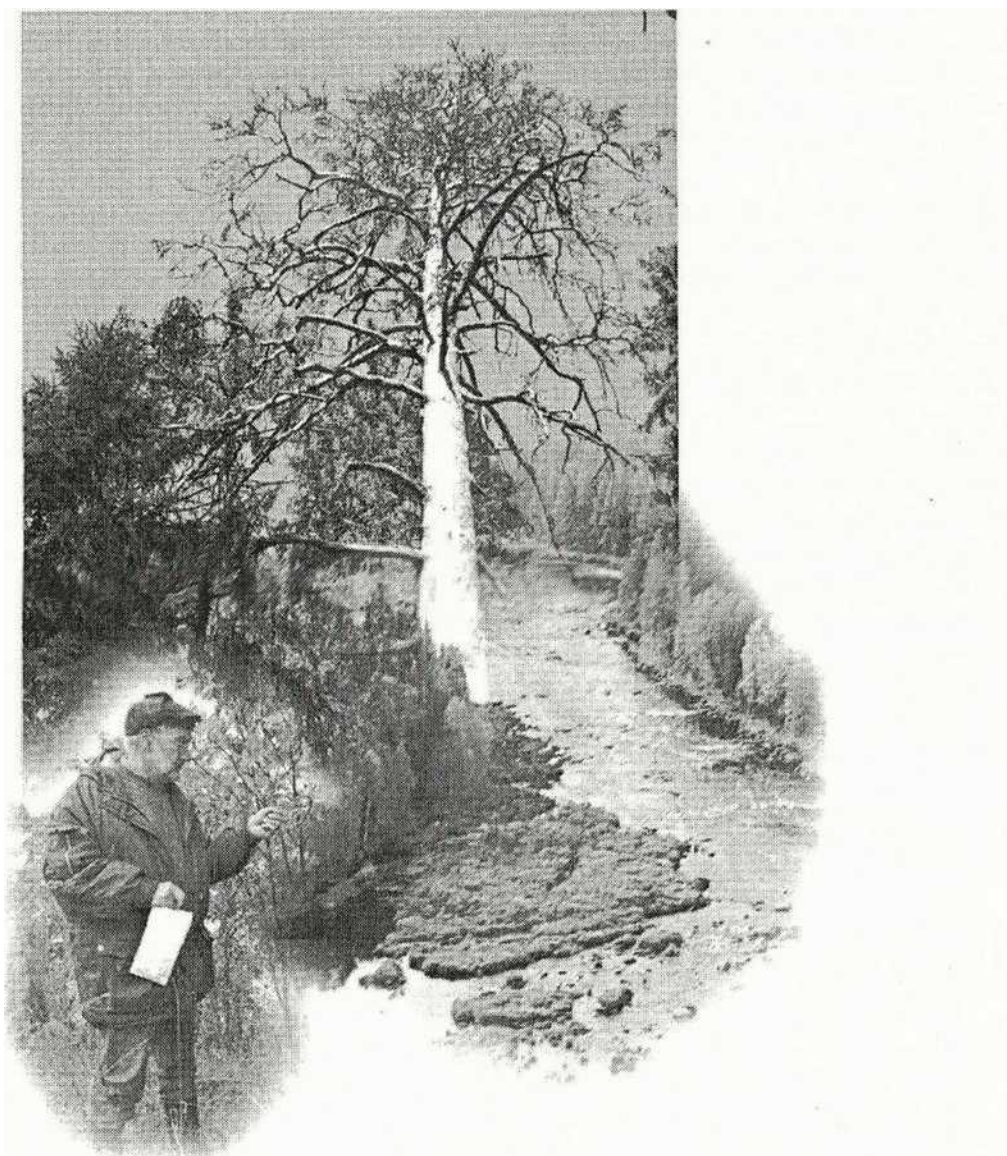
4. Показатели, отражающие указанные соотношения, в качестве нормирующих используются в территориальном планировании, отраслевом и территориальном проектировании и практике природопользования.

5. Ландшафтно-экологический каркас территории включается в состав неотъемлемых элементов планировочной структуры региона.

6. Основу ландшафтно-экологического каркаса планировочной структуры региона составляет региональная система ООПТ, формируемая на основе соответствующего (ландшафтно-экологического) подхода.

ЧАСТЬ II

ПРИРОДА: ОТ ПОЗНАНИЯ К ГАРМОНИИ



ИЗМЕНЕНИЕ ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК КЛИМАТА КАРЕЛЬСКОЙ ЧАСТИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ВОДЛОЗЕРСКИЙ» ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА

Л.Е. НАЗАРОВА

Институт водных проблем Севера Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск

В настоящее время весьма актуальной является проблема оценки воздействия изменений и изменчивости климата и антропогенной деятельности на экосистемы и устойчивое развитие регионов. Суть таких исследований заключается главным образом в анализе региональных климатических трендов и естественных колебаний климата разных временных масштабов по данным инструментальных наблюдений.

Основная цель работы – оценить изменения и изменчивость климата карельской части Национального парка «Водлозерский», устранить имеющиеся неопределенности в вопросе отражения региональной климатической системой тенденций изменения глобального климата.

Наблюдаемое потепление климата весьма различно в пространстве. На уровне регионов обнаруживается существенно более серьезная пространственная и временная неоднородность в тенденциях изменений климата по сравнению с изменениями в пространственных масштабах полушарий и Земного шара.

Характеристика климатических условий рассматриваемой территории основана на статистической обработке данных инструментальных наблюдений, проводившихся на метеорологической станции (МС) Куганаволок. Также использованы данные наблюдений МС Пудож. Метеостанция Куганаволок (6 августа 1938 года станция была перенесена из Канзанаволока) – одна из немногих МС в Карелии, которые не прекращали работу в годы Великой отечественной войны. Ряд наблюдений был непрерывен с 1941 г. К сожалению, в мае 2003 г. метеорологические наблюдения на МС Куганаволок были прекращены.

Годовой ход температуры воздуха типичен для умеренных широт: наиболее холодный месяц года – январь (средняя многолетняя температура января $-12,4^{\circ}\text{C}$). В отдельные годы среднеянварская температура воздуха может понижаться до -21 - 22°C . Самый теплый месяц – июль (климатическая норма температуры $+16,3^{\circ}\text{C}$). В теплые летние сезоны среднеиюльская температура воздуха может достигать до $+21^{\circ}\text{C}$.

Среднегодовая температура воздуха (климатическая норма) в районе Куганаволока составляет $1,7^{\circ}\text{C}$ (рис. 1).

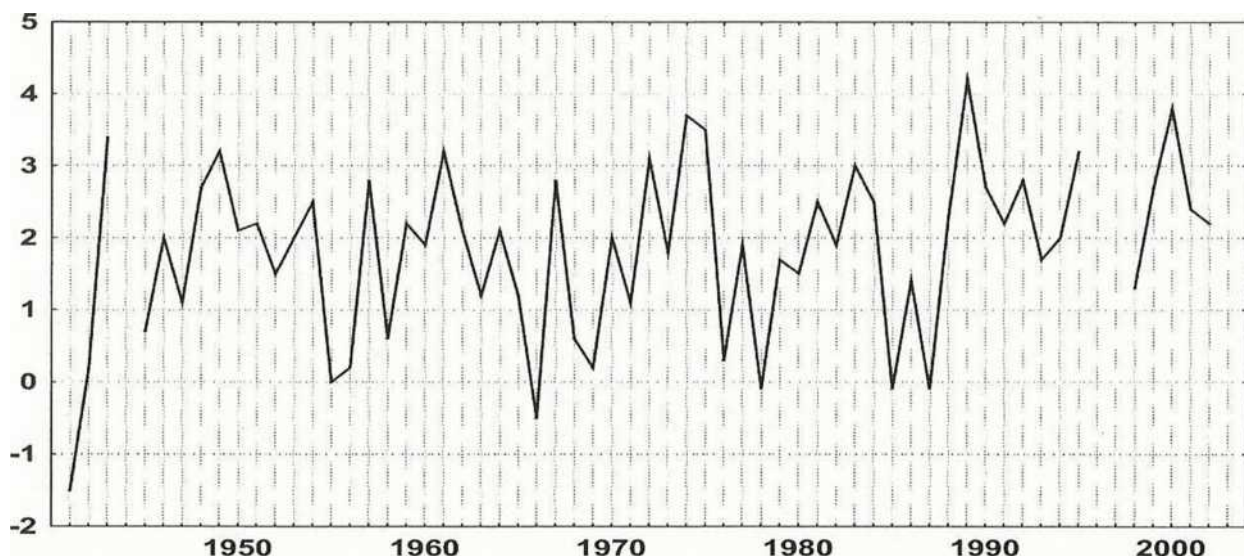


Рис.1. Изменение среднегодовой температуры воздуха по данным метеорологической станции Куганаволок

Границы климатических сезонов определяются по показателям, предложенным Главной геофизической обсерваторией им. Воейкова, учитывающим даты устойчивого перехода среднесуточной температура воздуха через определенные пределы, установления или схода снежного покрова, появления или прекращения заморозков. Зимний сезон (переход среднесуточной температуры воздуха через -5°C в сторону понижения и установление устойчивого снежного покрова) начинается в среднем в начале третьей декады ноября и продолжается около 5 месяцев.

Поступление теплых воздушных масс с Атлантики может вызывать частые оттепели, а вторжение холодных арктических масс – резкое похолодание. В целом зимние сезоны умеренно холодные и продолжительные. Для первой половины зимы более характерна пасмурная погода с осадками и оттепелями. Вторая половина зимы – более холодная, с устойчивыми морозами. Абсолютный минимум температуры воздуха за период инструментальных наблюдений на МС Куганаволок был отмечен в январе 1940 г. и составил -43°C . В Пудуже наименьшая температура воздуха была зафиксирована в декабре 1978 г. (-45°C).

В середине апреля среднесуточная температура воздуха устойчиво переходит через 0°C , снежный покров начинает разрушаться – наступает весна. Весенний сезон характеризуется частыми возвратами холодов, а иногда и кратковременным установлением снежного покрова. Заморозки возможны до второй половины мая.

Летний сезон (период времени, когда среднесуточная температура воздуха устойчиво превышает 10°C , и не наблюдаются заморозки на почве) обычно умеренно теплый, продолжается в среднем 2,5-3 месяца с начала июня до первых чисел сентября. Абсолютный максимум температуры воздуха в районе Куганаволока $+33^{\circ}\text{C}$ (июль 1972 г.). На МС Пудож в это же время был зарегистрирован максимум температуры, равный $+36^{\circ}\text{C}$.

Осенний сезон наступает в начале сентября вместе с переходом среднесуточной температуры воздуха через 10°C в сторону понижения. Осенние месяцы обычно теплее весенних, что обусловлено тем, что весной чаще происходит смена западно-восточного переноса воздушных масс на меридиональный, при котором создаются условия для поступления холодных воздушных масс из северных широт. Сентябрь теплее мая, а октябрь – апреля в среднем на 1,7 и $1,6^{\circ}\text{C}$ соответственно. С октября месяца преобладает пасмурная погода с продолжительными обложными дождями.

Безморозный период в районе Куганаволока продолжается в среднем 138 дней.

Оценка направленных изменений приземной температуры воздуха (тренд) позволила сделать вывод, что наиболее четко положительный линейный тренд средней месячной температуры по данным МС Куганаволок выражен в марте. Величина его составляет $4,2^{\circ}\text{C}$ за 50 лет. Причем только в этом месяце он значим по критерию Стьюдента на 95%-ном уровне. Апрель теплеет существенно медленнее, чем март ($2,1^{\circ}\text{C}/50$ лет). Полученные результаты подтверждают вывод о максимальном потеплении за последние 40 лет XX века на Северо-западе России во второй половине марта-начале апреля, сделанный в работе К.И. Кобак, Н.Ю. Кондрашевой и др. (1999). В.М. Мирвис (2002) также обращает внимание на то, что максимум статистически значимого увеличения температуры воздуха в Санкт-Петербурге приходится на конец марта-начало апреля.

Таблица 1

Изменчивость температуры воздуха ($^{\circ}\text{C}/50$ лет) за период 1951-2000 гг. по данным метеорологической станции Куганаволок

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,7	2,1	4,2	2,2	1,0	1,5	1,2	-1,0	0,6	0,6	-1,5	-1,4	0,9

Тенденции к потеплению по внутригодовом ходе температуры воздуха за период с 1951 по 2000 гг. наблюдаются в период с января по июль, причем изменения малы по своей величине. В августе и значительной части осеннего сезона тенденции изменения температуры разнонаправлены и также малы по абсолютной величине (меньше $1,0^{\circ}\text{C}/50$ лет). К ноябрю отмечается похолодание на $1,4-1,5^{\circ}\text{C}/50$ лет. Необходимо обратить внимание на явное преобладание в годовом ходе

положительных тенденций (увеличение температуры воздуха). В целом за последние 50 лет в районе Куганаволока отмечено повышение среднегодовой температуры воздуха на $0,9^{\circ}\text{C}$. При оценке значения и тенденции линейного тренда следует обращать внимание на то, о каком временном периоде идет речь. В зависимости от этого может измениться не только величина коэффициента, но и направленность самого тренда. Так, по данным наблюдений МС Пудож, увеличение среднегодовой температуры воздуха с 1925 г. до нашего времени составило лишь $0,3^{\circ}\text{C}$.

Важным метеорологическим элементом являются атмосферные осадки. Однако оценки, касающиеся изменений количества осадков, существенно менее надежны, чем аналогичные оценки для температуры воздуха. Это вызвано как трудностями непосредственно инструментальных измерений (в особенности, твердых осадков), так и неоднородностью рядов наблюдений на метеорологических станциях, связанных с изменениями наблюдательной практики. Кроме того, существенно меньшая, по сравнению с полями температуры, пространственная связанность полей осадков делает менее надежными оценки регионально-осредненных величин.

Режим осадков рассматриваемого региона может быть представлен следующим образом. Они достаточно равномерно распределены в течение года. Но наиболее типичным является их увеличение в летний период.

Район Куганаволока, так же как и вся территория Карелии, относится к зоне избыточного увлажнения. В среднем за год на исследуемую территорию выпадает 600-650 мм осадков (рис. 2). Внутригодовое распределение осадков не является равномерным. В течение теплого периода (с мая по октябрь) выпадает до 400 мм осадков, наибольшие суммы осадков за месяц (по климатическим нормам) характерны для августа и сентября – 78 и 71 мм соответственно. С ноября по март количество осадков уменьшается по сравнению с месяцами теплого периода года, однако в это время они имеют обложной характер и большую продолжительность. Суммы осадков в отдельные месяцы (измеренные) могут существенно отличаться от средних многолетних значений. Так, например, в августе 1961 г. выпало 169 мм осадков при норме 78 мм. Наиболее значительные суточные максимумы осадков в районе Куганаволока были отмечены 13-14 июля 1965 г., когда наблюдались сильные ливни с грозами, шквальным ветром со скоростью 20-25 м/с, градом. Вес отдельных градин составлял 140-160 г. В Куганаволоке за сутки выпало 52 мм осадков (месячная норма), в Пудоже – 95 мм за сутки, за два дня – 111 мм (двухмесячная норма). Также в июле 1977 г. в районе метеопоста Пяльма менее чем за 12 часов выпало 57 мм осадков. В июле 1942 г. в Куганаволоке – 51 мм за сутки.

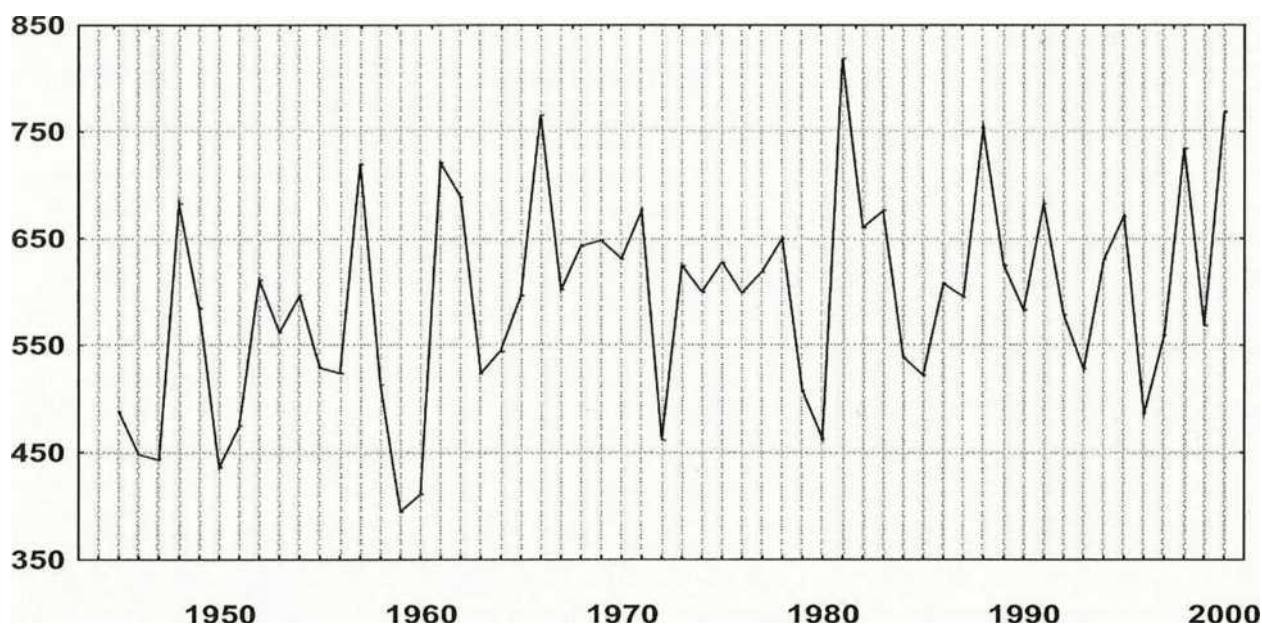


Рис. 2. Изменение годовых сумм атмосферных осадков по данным МС Куганаволок

Анализ региональных особенностей процесса изменений количества осадков в районе МС Куганаволок за период 1951-2000 гг. позволяет сделать вывод о том, что, несмотря на разнонаправленность линейных трендов месячных сумм осадков в течение года, наблюдается рост годовых сумм осадков за указанный период. Тенденция к увеличению количества осадков наблюдается в период с октября по апрель (табл. 2). Следовательно, годовое увеличение сумм осадков происходит в основном за счет осадков холодного периода. С мая по сентябрь по данным наблюдений на МС Куганаволок отмечается как увеличение, так и уменьшение сумм осадков за месяц.

Таблица 2

Изменчивость сумм выпадающих атмосферных осадков (мм/50 лет) за период 1951- 2000 гг. по данным метеорологической станции Куганаволок

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
11	11	12	3	-1	15	-4	-6	-4	20	5	11	73

Колебательный характер практически всех природных процессов и явлений вряд ли у кого вызывает сомнения в настоящее время. Внимание к естественным причинам изменений климата и природной среды Земли в целом и их регионального отражения усиливается. Не отрицая существенного и часто негативного влияния многих результатов человеческой деятельности, можно констатировать, что она не носит в большинстве случаев глобального характера, а имеет локальное или локально-региональное значение. Отчет Межправительственной группы экспертов по проблеме климата (МГЭИК) отметил, что причины произошедшего за последнее столетие потепления остаются неясными, отсюда вытекает приоритетность исследования внутренней изменчивости климатической системы. В связи с этим актуальной является задача продолжения исследований изменчивости и изменений регионального климата. И остается только сожалеть о том, что в такое важное и очень непростое с точки зрения климатолога время сворачиваются метеорологические наблюдения и закрываются метеорологические станции.

ЛИТЕРАТУРА

Кобак К.И., Кондрашева Н.Ю., Лугина К.М., Торопова А.А., Турчинович И.Е. Анализ многолетних метеорологических наблюдений в Северо-Западном регионе России // Метеорология и гидрология, № 1, 1999. С. 30-38.

Мирвис В.М. Закономерности изменения режима температуры воздуха на территории России в последнее столетие // Изменения климата и их последствия. С-Пб, 2002. С. 105-117.

**ДРЕВНИЕ ВУЛКАНЫ НА ТЕРРИТОРИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА
«ВОДЛОЗЕРСКИЙ»**

В.В. КУЛИКОВА *, В.С. КУЛИКОВ **, Я.В. БЫЧКОВА ***

** Институт геологии Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск*

*** Карельский научный центр РАН, г. Петрозаводск*

**** Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова*

На территории Водлозерского национального парка (ВПП) авторами (Куликова, Куликов, 2001а; Куликов и др., 2005а и др.) предполагается существование в палеопротерозое (сидерии) нескольких стратовулканов, сформированных на юго-западном плече палеорифта Ветренный Пояс (Куликова и др., 2005а и др.). Ответственность за его возникновение возлагается на мантийный суперплюм (или суперплюмы), поднимавшийся с глубины не менее 120 км в период 2,4-2,5 млрд. лет (Ga) (Куликов и др., 2005б и др.). В пределах единого Евро-Американского праоконтинента

(Куликов, Куликова, 2001 и др.) последовательно возникал протяженный внутриконтинентальный палеорифт. Следует отметить, что разрыв земной коры происходил по более древнему тектоническому «шву» с возрастом 3,2-2,7 Ga. На юго-востоке Фенноскандинавского щита это был верхнеархейский Сумозерско-Кенозерский зеленокаменный пояс (Куликова и др., 2005а), и таким образом образовался «рифт в рифте».

Поднимающаяся магма имела особенный состав и принадлежала коматиитовой серии, исследования которой авторы проводят более 30 лет, при этом в последние годы ими получена существенная поддержка от РФФИ (Куликова и др., 2001б; Куликов и др., 2005а; Bychkova et al., 2005; Kulikov et al., 2005в; Kulikov et al., 2005г; Kulikov et al., 2005д и др.).

Возможно, в палеопротерозое здесь складывалась тектономагматическая ситуация, близкая к современному Толбачинскому (п-ов Камчатка) или Гавайскому типу, когда на одной трещине появляется несколько построек (Куликова и др., 2005а). Оперяющие разломы соответствовали подобным в современных срединноокеанических хребтах (СОХ) – трансформным (поперечным), где магматическая деятельность была ограниченной (рис. 1). В настоящее время часть реликтов палеовулканов (Киричский, Пелозерский) поддается реконструкции по наличию широких полей вулканогенно-осадочных образований, но большинство полностью разрушено, а на поверхности обнажаются только остатки глубинных камер: Оловозерская (г. Оловгора), Калгачинская (г. Бабья), Муройгорская, Рикшанская и др. – интрузивные тела ультраосновных (перидотиты, пироксениты) и основных (габбро, габбро-диабазы) пород среди гранито-гнейсового архейского фундамента (рис. 2 и 3).

Наиболее примечательным по своей доступности является Калгачинский «стратовулкан», который в географическом плане представляет собой хорошо выраженную в рельефе синформную структуру сложного строения (см. рис. 3). На дневной поверхности обнажены реликты нескольких построек, представленных хорошо определяемыми вулканическими породами. В строении вулканического центра намечается полизональность, обусловленная расположением нескольких центров излияния на ограниченной территории площадью 30х40 км. Выделяется три крупных этапа в тектоно-магматической жизни этой территории, пережившей в период 2,7-2,5 Ga разрушение с образованием *мощных кор физического выветривания* на архейском фундаменте. В результате катастрофического подъема и внедрения перегретой коматиитовой магмы с температурой около 1200°C в последствие происходило постепенное погружение осевой зоны трансформного разлома и наполнение ее осадками в водных условиях на значительной площади (по крайней мере, от оз. Светлого в истоках р. Кумбуксы и оз. Пелозера на северо-восток в сторону озер Калгачинского и Ухтозера). На дне условного "водоема" установлена толща перемытых осадков (кварцитов, кварцитопесчаников, кварцевых конгломератов), которые прекрасно обнажены в пределах г. Двойной и по юго-западному борту вулкано-структуры прослежены в скважинах. Эти породы залегают непосредственно *на физических корах выветривания амфиболитов и гранитоидов архея*. Базальный горизонт в виде пачки мощностью до 7 м представлен гравелитами и белорозовыми кварцитами с четко проявленной косою слоистостью. Выше закартированы серые кварциты (45 м), голубоватые гравелиты (3-5 м), розовые с серицитом (30 м), густо-синие кварциты (25 м), гравелиты (ПО м), белые кварциты (90 м), кварциты и гравелиты с фукситом (50 м). По простиранию от г. Двойной к верхнему течению ручья Еловый и верховьям р. Тунуды наблюдается изменение состава осадков в сторону их загрязнения глинистым материалом. Поскольку осадки сохранились в понижениях рельефа, то они несут отчетливые следы гидротермальных изменений в виде наложенной минерализации карбонатов, пирита, октаэдрических зерен магнетита или кварцевых и карбонатных жил. В долине р. Тунуды к югу по данным бурения Плесецкой экспедиции наблюдается постепенный переход к дезинтегрированным архейским гранитоидам. Источником сноса для них служили вторичные кварциты расположенной южнее Сенеозерской структуры архея. Кварциты представляют собой реликты конусов выноса с характерным однонаправленными косослоистыми сериями с крутым углом залегания косых слойков (до 60°) и отчетливо проявленными знаками ряби.

Киричский вулкан, реликты которого наиболее информативны для реконструкции, формировался в пределах южной зоны в районе озер Пелозера, Оловозера, Калгачинского и Ухтозера. Можно предполагать пульсационный (порядка четырех фаз) тип лавовых излияний, разделенных осадконакоплением.

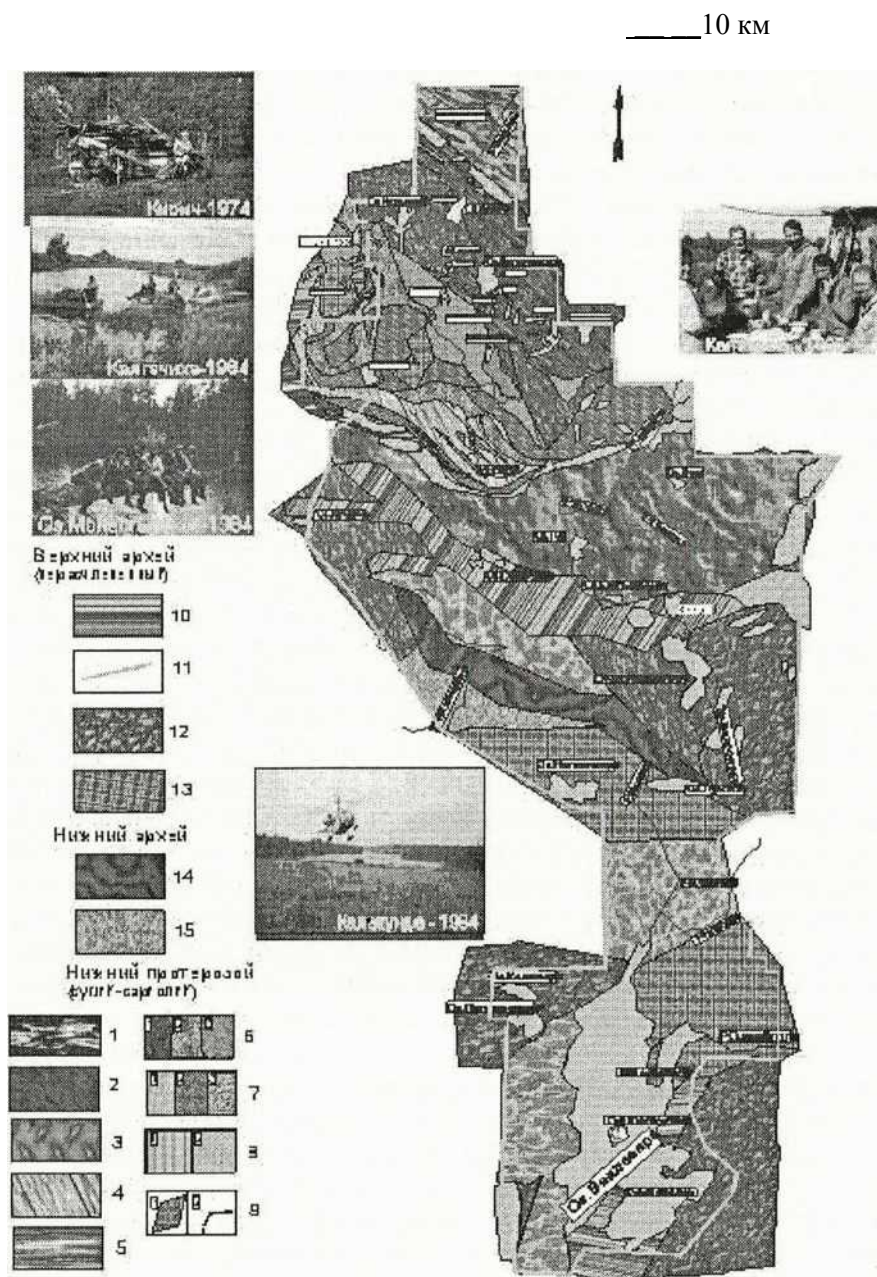


Рис. 1. Схема геологического строения территории Водлозерского национального парка – ВНП («Трансекта» через раннедокембрийские образования) (Куликова, Куликов, 1999): Палеоротерозой (сумий-сариолий). 1 – свита Ветреный Пояс (коматииты, коматиитовые базальты), 2 – базальты ухтозерского типа, 3 – коматиитовые базальты с вариолитовыми структурами и брекчиями в кровле потоков, 4 – миндалекаменные базальты, 5 – зеленые сланцы по базальтам и реликты лавовых потоков, 6 – конгломераты (1 – пелозерского типа – «пальчиковые», 2 – нюхчинского типа – «лепешечные», 3 – типа оз. Масляного), 7 – осадки (1 – коры выветривания – г. Двойная, 2 – туфы, карбонатизированные и перемытые, 3 – то же с галечками кварцитов г. Двойной), 8 – интрузивы (1 – ультрабазиты, 2 – базиты), 9 – породы неясного генезиса и возраста (1 – трубки взрыва, 2 – дайки лампроитов). Мезоархей: 10 – супракрустальные образования вожминской серии Сумозерско-Кенозерского (оз. Сенегозеро) и Маткалахтинского ЗП (оз. Водлозеро), 11 – нерасчлененные дайки кислых пород (риолиты, дациты, риодациты), 12 – нерасчлененные гранитоиды с преобладающими лейко- и микроклиновыми гранитами, 13 – нерасчлененные гранитогнейсы. Палеоархей: 14 – супракрустальные образования волоцкой свиты, 15 – нерасчлененные тоналит-трондьемитовые гнейсы (ТТГ). На фотоснимках – экспедиционные работы на территории ВНП.

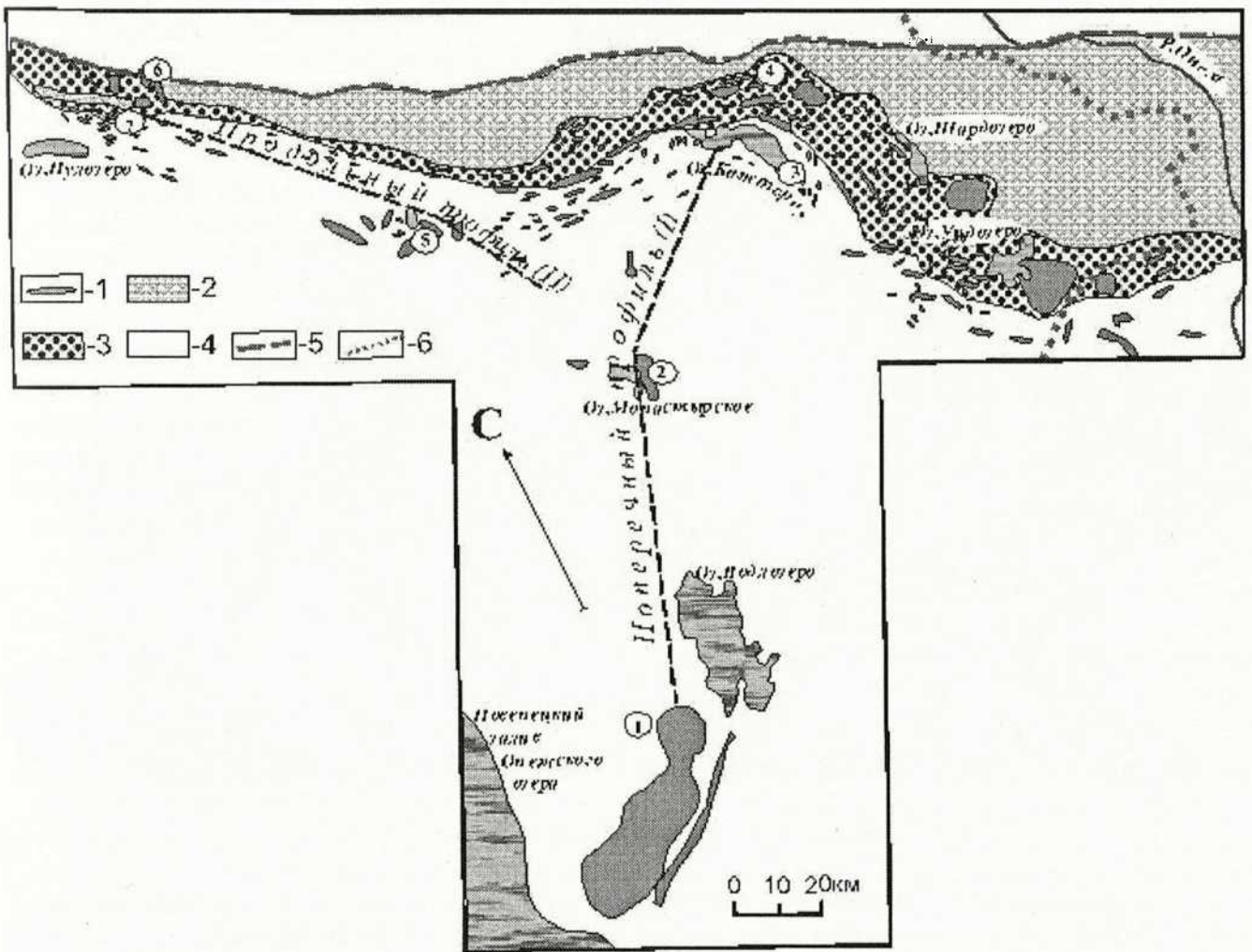


Рис. 2. Положение Главного трансформного разлома Ветреного Пояса (поперечный профиль) и его сочленения с палеорифтом (продольный профиль) на территории ВВП (составили В.С.Куликов, Я.В.Бычкова, 2005 г.):

1 – интрузивы мафит-ультрамафитов – реститов коматиитовой магмы, 2 – лавовое поле коматиитовых базальтов свиты Ветренный Пояс, 3 – туфогенноосадочные породы виленгской свиты, 4 – нерасчлененные комплексы, 5 – северо-восточный борт палеорифта Ветренный пояс, 6 – граница палеозоя.

Первая фаза излияния происходила на безводную поверхность от верхнего течения р. Тунуды до г. Двойной, поэтому характеризуется миндалекаменными лавами, насыщенными кварцевыми, эпидотовыми, хлорит-эпидотовыми миндалинами размером до 0,5 см. Можно выделить не менее 10 потоков мощностью от 3 до 15 м, залегающих полого (до 30-20°) с падением на северо-восток. Возможно, под давлением магмы, водоем стал наполняться водой с образованием туфогенно-осадочных пород общей мощностью до 1000 м. Осадки прослежены не менее чем на 30 км от среднего течения р. Илексы до южного побережья оз. Пелозера и слагают узкую депрессию (см. рис. 3). Они прекрасно обнажены к северу от г. Двойной. В южной части структуры наблюдается переслаивание туфогенно-осадочных пород с кварцитами. В самом верху разреза породы представлены темно-серыми туфами, зеленоватыми мелкозернистыми песчаниками и тонкозернистыми алевролитами, полого (25-30°) погружающимися на северо-восток (азимут падения 40°). В верховьях р. Тунуды содержание глинистого материала уменьшается и осадки представлены песчаниками с отчетливой слоистостью.

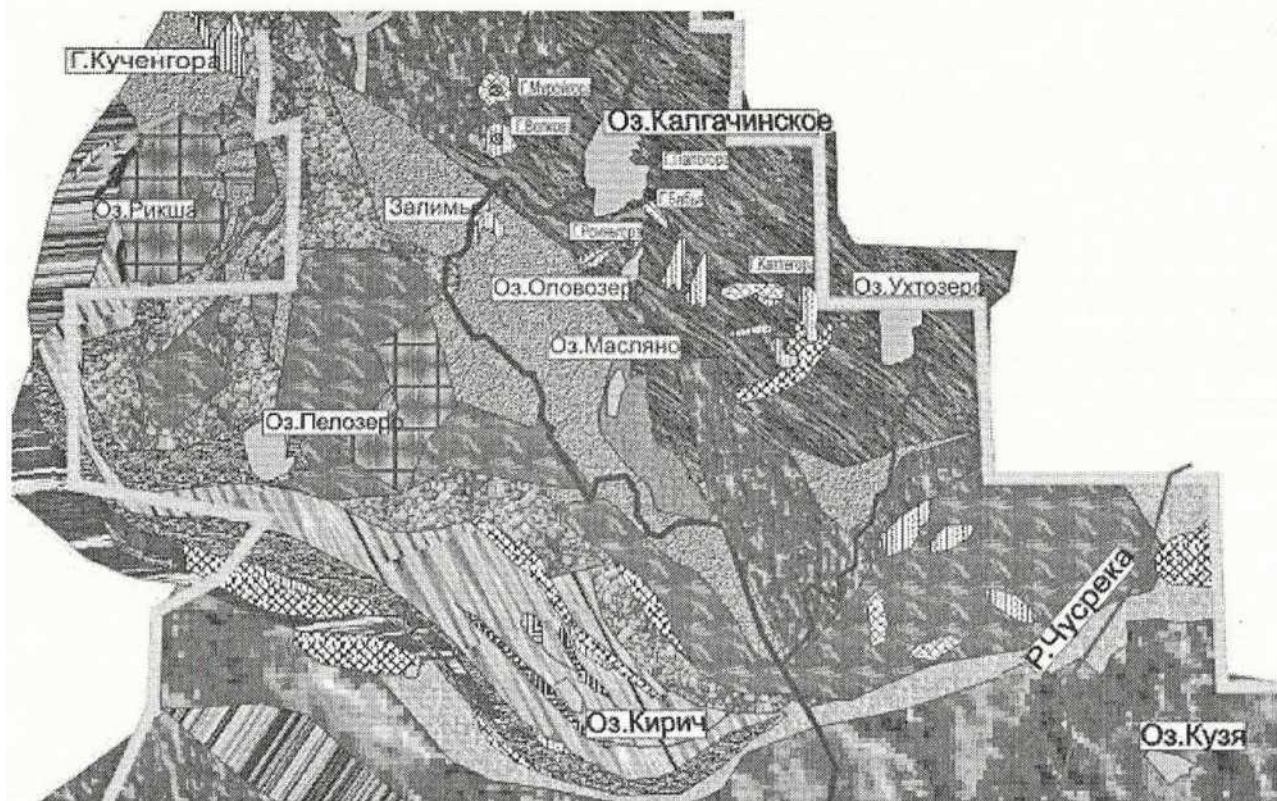


Рис. 3. Калгачинский стратовулкан. Деталь рис. 2.

Вторая фаза излияния расплавов характеризуется подушечными лавами, свидетельствующими о существенном изменении глубины бассейна и формировании лавовых пакетов в исключительно водных условиях. Мощность пачки составляет около 1000 м, но она разделена маломощным горизонтом тонкослоистых туфогенно-осадочных пород. Они прослежены вдоль лесовозной дороги, проходящей по внешней зоне вулкана и по ряду отходящих от нее проселочных дорог, идущих вкrest простираения пород. Нижняя часть пачки представлена 5 (?) лавовыми потоками мощностью 3-5 м с отчетливой подушечной текстурой.

Верхняя часть сложена лавовыми потоками, которые закартированы по южному склону г. Кирич. Их общее количество составляет не менее 15 при устойчивой мощности около 1,5 м и прекрасно выраженной подушечной текстуре кровельной зоны.

Наибольшей примечательностью этих пород является сочетание вариолитовой и спинифекс структур (текстур). Вариолиты характеризуются специфическими текстурами, когда на однородном зеленовато-сером поле хорошо проявляются более светлые округлые, овальные разных размеров включения пород, обогащенных кремнеземом, что свидетельствует о контаминации последних порций изливающегося расплава расплавленным коровым материалом, в котором основной составляющей могут быть гранитоиды или туфогенно-осадочные породы.

Третья фаза начинается после некоторого перерыва, подчеркиваемого маломощными туфогенными прослоями, установленными к западу от оз. Кирич в полотне проселочной дороги. Общая мощность лавового пакета достигает 1000 м, но текстурные особенности свидетельствуют об активной тектонической жизни этой части вулкана, в частности, постоянном изменении гипсометрического уровня поверхности, степенью наполняемости кратера водой с образованием минделекаменных (наземных) или подушечных (подводных) текстур в кровле отдельных лавовых потоков. О постоянном неравновесном состоянии поверхности свидетельствуют также маломощные прослои туфов и туфоконгломератов (туфобрекчий) между лавовыми потоками, а также несколько трубок взрыва, закартированные авторами в разные годы (Куликова и др., 1995 и др.).

Четвертая фаза представлена пачкой вариолитовых лав мощностью не менее 1000 м на южном берегу оз. Пелозера, которая прослеживается в субширотном направлении в верховья ручья Бол. Кирич, а на восточном берегу оз. Кирич сокращается до нескольких маломощных потоков и выклинивается к замыканию структуры в районе г. Двойной.

Корни вулканов – промежуточные магматические камеры, периодически поставлявшие лавы, установлены на эродированной поверхности, но под четвертичными осадками, поскольку основная часть вулканов была разрушена. Это разного размера и объема интрузивы, которые отчетливо делятся на две самостоятельные группы: наиболее близкие вулканитам расслоенные тела, отвечающие в общих чертах их эволюционирующему материнскому расплаву, и интрузивы — рститы коматиитового расплава, сопряженные с лавовыми полями. В составе большинства малых интрузивов наиболее ультраосновными дифференциатами являются лерцолиты и верлиты, а дуниты и гарцбургиты характерны для **Монастырского массива**, почти полностью перекрытого четвертичными образованиями. Габбро составляют до 50% объема каждого массива. Во всех интрузивах, кроме мелких типа **Мельничной**, появляется горизонт габбро-норитов с инвертированным пижонитом между зонами пироксенитов и габбро, характеризующий критическое состояние расплава на уровне ликвационных процессов и установленный также в части покровов коматиитовых базальтов в главной зоне рифта. Мелкие интрузивы, развитые в осевой части рифта дифференцированы (см. рис. 1), их приконтактные зоны сложены мелкозернистыми пироксенитами, а сами тела – лерцолит - верлит - габбро - габбро- пегматитами. Лерцолиты наблюдаются в 4 интрузивах. В свежих разностях пород проявлена дифференцированность, первичномагматические полосчатые текстуры, наличие жил габбро-пегматитов.

II-й этап завершает процессы накопления осадочно-вулканогенных толщ. Вторая половина сидерийского галактического года (на Фенноскандинавском щите – сариолий) характеризуется планетарным (гуронским) оледенением, которое оставило значительные следы на щитах Земли в виде многочисленных останцов конгломератов (Куликова и др., 2005 и др.). Территория претерпела заметную тектоническую перестройку. Это подтверждается мощными толщами конгломератов (тиллитов), залегающих непосредственно на эродированных магматических камерах. Наиболее сохранившиеся реликты отложений, оставленных древними ледниками, установлены в пределах описываемого стратовулкана. Полимиктовые конгломераты с окатанными обломками гранитоидов, зеленых сланцев и аркозов прослеживаются непрерывной полосой от Рикшанских болот и оз. Пелозера до южной оконечности оз. Кирич и долины Нюхчиного ручья. Конгломераты представлены обломками гранитоидов, базальтов, кварцитов, туфов. Объем обломочного материала составляет около 45%, цемент состоит из мелкозернистых неясно слоистых эпидот-хлорит-амфибол-кварцевых сланцев. Вулканиты представлены коматиитовыми базальтами и коматиитами (Коматииты., 1988; Пухтель и др., 1991 и др.). Характерной особенностью этих образований является наличие внутри конгломератов прослоев (глыб) слоистых тонко- и среднезернистых осадков. Исследования последних лет доказывают, что подобные ассоциации возникают в условиях таяния вечной мерзлоты и образования провалов в морене.

В пределах ВВП известен ряд рудопроявлений и минерализации некоторых полезных ископаемых. Хромитовые рудопроявления и месторождения этого времени связаны исключительно с расслоенными интрузивами (Лавров, Трофимов, 1988; Трофимов, Лавров, 1994; Ганин и др., 1995 и др.), комагматичными коматиитовым базальтам Ветреного Пояса. Бураковско-Аганозерское месторождение, расположенное к западу от ВВП, представлено Главным хромитовым горизонтом (ГХГ) мощностью до 3 м в Аганозерском блоке. Здесь наблюдается определенная закономерность в уменьшении содержания Cr_2O_3 от подошвы к кровле и от центра (48-52%) залежи к периферии и увеличению Ti, Al, Mg, Fe. Объем рудной залежи в среднем составляет – $\pi \times 7,5^2 \times 10^6 \times 3 \text{ м}^3$; камеры – $\pi \times 15^2 \times 2 \times 10^9 \text{ м}^3$. В Монастырском интрузиве на территории ВВП, объем которого не превышает относительно Бураковско-Аганозерской 10%, хромитовое рудопроявление приурочено к Икозерскому блоку в виде двух маломощных горизонтов (до 30 см) в апоперидотитовых серпентинитах и серпентинизированных лерцолитах. Хромитовые руды в ГХГ Бураковско-Аганозерского интрузива формировались в восстановительных условиях, когда появляется самородное железо. Подобная ситуация наблюдается в Рикшанской, Калгачинской и Кожозерской

структурах, где установлены муассанит и самородное железо. Известны находки дискуссионных алмазов, меди и др.

Объем сохранившейся в виде лавовых потоков коматиитовой магмы в пределах Ветреного Пояса составляет около $25 \times 10^{12} \text{ м}^3$, энергия вулканизма – около $4,6 \times 10^{30}$ эрг, однако продуктивность расплава ограничена, во-первых, изначально низкой степенью дифференциации, а во-вторых, "рассеиванием" рудогенного потенциала в пределах отдельных лавовых потоков, обусловленным свойствами самой магмы.

Авторы полагают, что территория ВНП наиболее удачна по своим природным, в первую очередь, геологическим параметрам для эколого-просветительской работы с населением из разных регионов, а также со студентами и школьниками. Необходимо найти возможность для создания фотоальбомов и проспектов, посвященных уникальному геологическому строению ВНП, где будет показано его основополагающее значение для биосферы и ее эволюции.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 05-05-64788

ЛИТЕРАТУРА

Куликов В.С., Куликова В.В. Раннепротерозойский рифтогенез евроамериканского континента // Тез. конфер., посвящ. памяти ак. А.Л. Яншина. «Фундаментальные проблемы геологии и тектоники Северной Евразии» (Новосибирск, 29-30 марта 2001 г.). Новосибирск, 2001. С. 32-34.

Куликов В.С., Куликова В.В., Бычкова Я.В. Территория Водлозерского национального парка – геологический трансект раннего докембрия ЮВ Фенноскандии // Материалы международной конференции «Строение, геодинамика и минерагенические процессы в литосфере» (г. Сыктывкар, 20-22 сентября 2005 г.). 2005а. С. 202-203.

Куликов В.С., Бычкова Я.В., Куликова В.В., Коптев-Дворников Е.В., Зудин А.И. Роль глубинной дифференциации в формировании палеопротерозойского лавового плато коматиитовых базальтов Синегорья (ЮВ Фенноскандии) // Петрология, № 5. 2005б. С. 516-537.

Куликова В.В., Куликов В.С. Геологическая история Национального парка «Водлозерский» // Национальный парк «Водлозерский. Природное разнообразие и культурное наследие». Петрозаводск, 2001а. С. 27-48.

Куликова В.В., Куликов В.С., Ефремова С.В., Бычков А.Ю., Бычкова Я.В. Петрохимические серии магматических пород (анализ состояния и проблемы систематизации, предпочтительные модули химических элементов, новые направления) // Петрозаводск, 2001б. 115с.

Куликова В.В., Куликов В.С., Бычкова Я.В., Бычков А.Ю. История Земли в галактических и солнечных циклах // Петрозаводск, 2005а. 250 с.

Куликова В.В., Куликов В.С. Палеопротерозойские стратовулканы на ЮВ Фенноскандии // Материалы международной конференции «Ультрамафит-мафитовые комплексы складчатых областей докембрия» (г. Энхалук на Байкале, 6-9 сентября 2005 г.). Улан-Удэ, 2005б. С. 17-19.

Bychkova Ya.V., Kulikov V.S., Kulikova V.V. PALEOPROTEROZOIC MAGMATISM ON THE FENNOSCANDIA AND THE SOUTH AFRICA (Каир). 2005.

Kulikov V.S., Bychkova Ya.V., Kulikova V.V. HIGH-MAGNESIAN VOLCANIC ROCKS OF THE PALEOPROTEROZOIC IN RUSSIAN FENNOSCANDIA // Abstract Volume "International Conference on Precambrian Continental Growth. Tectonism (PCGT-2005). February 22-24, 2005" Organized by Department of Geology, Institute of Earth Sciences Bundelkhand university, Jhansi 284 128 (UP) India. 2005в. Pp. 66-69.

Kulikov V.S., Bychkova Ya.V., Kulikova V.V. PALEOPROTEROZOIC KOMATIITIC BASALTS ON THE FENNOSCANDIA // Материалы международной конференции «Ультрамафит-мафитовые комплексы складчатых областей докембрия» (г. Энхалук на Байкале, 6-9 сентября 2005 г.). Улан-Удэ, 2005. С. 56-58.

Kulikov V. S., Bychkova Ya. V., Kulikova V. V., Koptev-Dvornikov E. V., and Zudin A. I. Role of Deep-Seated Differentiation in Formation of Paleoproterozoic Sinegorie Lava Plateau of Komatiite Basalts, Southeastern Fennoscandia www.maik.ru Vol. 13, No. 5, 2005 д. Pp. 469-488.

ВОДЛОЗЕРО: ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ

Т.В. САПЕЛКО*, Д.А. СУБЕТТО*, Д.В. СЕВАСТЬЯНОВ**

**Институт озероведения РАН, г. Санкт-Петербург*

***Санкт-Петербургский государственный университет*

Крупнейшим водоемом Восточного Заонежья является оз. Водлозеро (62°20'с.ш., 36°48' в.д), чья история тесно связана с последним валдайским оледенением. Водосборный бассейн озера, принадлежащий бассейну Балтийского моря, занимает площадь 5299 км², из которых 3950 км² приходится на водосбор р. Илексы. Площадь зеркала озера составляет 367,7 км², максимальная глубина около 16 м, а высота над уровнем моря равна 136,1 м. Озеро – проточный водоем, показатель его внешнего водообмена равен 2,1. Из озера вытекают две реки – Вама и Сухая Водла. В 1934 г. в истоке р. Вамы, а в 1936 г. и в истоке р. Сухой Водлы были построены плотины для накопления весенних паводковых вод в оз. Водлозере, повысив его уровень на 2 м. Обе плотины регулируют сток из оз. Водлозера, поэтому его уровенный режим крайне неустойчив, с амплитудой колебаний до 307 см.

Бифуркация возникла в позднем голоцене (Севастьянов и др., 2001) вследствие изостатических движений территории: подъема северного берега и относительного опускания южного. Нивелировки озерных террас на юго-восточном берегу озера в районе Вавдипольской лахты и изучение литологического состава озерных отложений показали существование нескольких уровней древнего стояния вод озера (2,5; 3,5; 6,0 и около 8-9 м) выше уровня современной пойменной террасы (Сапелко, Севастьянов, 2001). Аналогичные три нижних уровня террас были выявлены и на о. Рагуново. По-видимому, после отступления ледниковой лопасти от конечноморенного комплекса, подпруживающего современное оз. Водлозеро с юга и юго-востока, уровень озера был значительно выше, его акватория была более чем в 2 раза больше современной. Озеро питалось ледниковым стоком, в нем формировались слоистые глинисто-алевритовые осадки лимно-гляциального генезиса. Воды озера проникали к северу в пределы урочища Новгуда, затапливали прибрежные низины, образуя заливы. Позднее они зарастали и превращались в самостоятельные озера и верховые болота, которые многочисленны в котловине оз. Водлозера в настоящее время.

В результате эрозионного вреза р. Сухой Водлы в моренные отложения уровень озера неравномерно понижался, оставляя береговые террасы. Его акватория сокращалась, особенно за счет заболачивания районов, лежащих к северу от устья р. Илексы. Гляциоизостатические подъемы северной части бассейна обусловили перекоп котловины Водлозера. В позднем голоцене южное побережье было подтоплено (о чем свидетельствуют затопленные неолитические стоянки человека). Произошел перелив вод и прорыв моренной гряды в южной части озера с образованием молодой протоки р. Вамы, впадающей в р. Водлу. В русле этой протоки отсутствуют эрозионно-аккумулятивные террасы. Она прорезала моренные отложения и пошла по древней долине р. Ильвамы. Эта река имеет большой возраст, так как на ее берегах в верхнем течении хорошо выражены три террасы. Таким образом, из оз. Водлозера образовался бифуркационный сток (древняя протока – по р. Сухой Водле и молодая – по р. Ваме), а само озеро, судя по анализу батиметрической карты, в результате понижения уровня распалось на два плеса – северный и южный, разделенные островами, косами и мелями между островами. С этого времени р. Сухая Водла продолжает мелеть и отмирать. В настоящее время в отдельные годы сток по ней полностью прекращается, оправдывая ее название. Понижение местного базиса эрозии после прорыва р. Вамы способствовало пересыханию мелководных заливов и бухт, развитию верховых болот на месте обмелевших озер и формированию к северу от оз. Водлозера озерно-ледниковых сильно заболоченных равнин с сосновыми и елово-сосновыми лесами.

Летом 1999 и 2000 гг. нами было проведено бурение болот с помощью торфяного бура (диаметр желоки 5 см и длина 1м) у р. Вамы в районе юго-восточного берега оз. Водлозера (Сапелко, Севастьянов, 2001) и на левом берегу р. Илексы недалеко от северо-восточного побережья озера (Сапелко, 2002; Субетто, 2003) с целью реконструкции развития оз. Водлозера, палеоэкологических условий и динамики ландшафтов на прилегающих территориях. Были выполнены литологический, варвохронологический и палинологический анализы. Для обоих

разрезов выполнено радиоуглеродное датирование (табл.1). В результате пробоотбора были получены керны отложений, представленных лимно-гляциальными осадками позднего плейстоцена и озерно-болотными органогенными осадками голоцена (рис. 1).

Таблица 1

Результаты радиоуглеродного датирования разрезов донных отложений оз. Водлозера

Название разреза	Глубина, см	Датировка	Лаб. номер
у р. Вамы	220-240	7500 ± 160 л. н.	ЛУ-4435
	260-280	9500 ± 280 л. н.	ЛУ- 4433
	325-330	10170 ± 160 л. н.	ЛУ- 4415
у р. Илексы	160-170	2840 ± 170 л. н.	ЛУ-4616
	190-200	3530 ± 260 л. н.	ЛУ-4624
	250-260	8580 ± 360 л. н.	ЛУ-4608

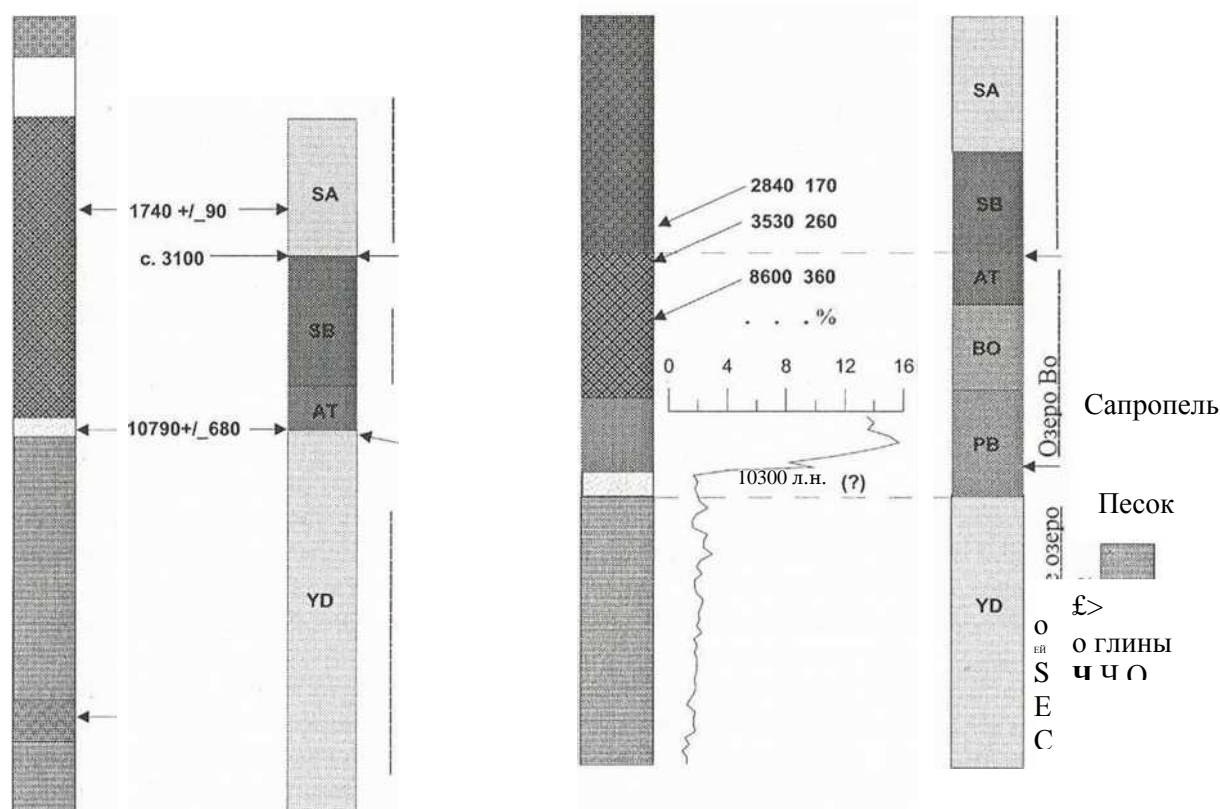


Рис. 1. Литостратиграфия донных отложений Илекского болота (северо-восточное побережье оз. Водлозера) и оз. Мянтьолампи (северо-западное Приладожье, Карельский перешеек)

Условные обозначения: п.п.п. – потери при прокаливании (550 °С), отражающие содержание органического вещества, YD – поздний дриас, PB – пребореал, BO – бореал, AT – атлантика, SB – суббореал, SA – субатлантика

В результате проведенных исследований было выявлено несколько этапов развития оз. Водлозера и растительности на водосборной территории на протяжении поздне- и послеледниковья.

Керн отложений, отобранных с торфяника в низовьях р. Илексы, представлен озерно-ледниковыми ленточными (ленточноподобными) серыми глинами, мощностью 2 м, перекрытыми сверху маломощным прослоем песка, свидетельствующим о снижении уровня палеоводоёма и

эрозии дна. Ленточные глины характеризуются низким содержанием органического вещества: потери при прокаливании не превышают 2-3% (рис. 1). Песчаный прослой маркирует переход от лимно-гляциальных условий седиментации (приледниковое озеро) к озерному осадконакоплению. Выше песчаного горизонта залегает 60-ти сантиметровая толща бурых сапропелей (где потери при прокаливании достигают 16%), перекрытых торфянистым сапропелем и торфом.

Для сравнения мы приводим строение донных отложений оз. Мянтюлампи (северо-западное Приладожье, Карельский перешеек) (см. рис. 1) (Субетто, 2003) На обоих разрезах отчетливо видно наличие песчаного прослоя между ленточными озерно-ледниковыми глинами, и вышележащие, с размывом, органогенные бурые сапропели озерного генезиса.

В колонке донных отложений оз. Водлозера прослой песка на границе глин и вышележащих сапропелей связан, по-видимому, со спуском приледникового пра-Водлозера и сменой условий седиментации от озерно-ледниковых к озерным. Это палеогеографическое событие произошло около 10300 ^{14}C л. н. или 11000 календарных л. н.

Ранее были опубликованы интересные данные по абсолютному возрасту формирования донных отложений. Один из первых приледниковых бассейнов возник в восточном Прионежье в районе р. Водлы после отступления ледника от Вепской и Крестецкой конечных морен. По данным Пахмутова и Загния (1990), изучивших палеомагнитным способом ленточные глины в 23-х метровых береговых разрезах р. Водлы, приледниковый бассейн существовал на протяжении 3000 лет между 16000 и 13000 л. н. Формирование донных отложений малых озер в районе древних порогов стока на Онего-Сегозерском водоразделе по данным Саарнисто началось 11000 л. н. (Saarnisto et al., 1995). По данным радиоизотопных исследований органических остатков из отложений разреза у г. Пудожя (Лукашов, Демидов, 2001) падение уровня Онежского приледникового озера произошло 11300 л. н. Вскрытая 10-ти метровая сезонно-слоистая толща озерно-аллювиальных отложений, продатированная с помощью радиоуглеродного метода (Wohlfarth et al., 1999), формировалась с конца аллереда и до начала пребореала, т.е. 11300-9300 лет назад.

Спуск приледникового озера носил катастрофический характер, приведший к размыву верхней толщи ленточных глин. По нашему мнению, это событие – спуск приледникового бассейна – было синхронным с аналогичными событиями в других регионах, где получили распространение крупные приледниковые бассейны (например, северная низменность Карельского перешейка). Время и характер формирования лимно-гляциальных отложений на Карельском перешейке сопоставимы с ситуацией в Водлозерье (см. рис. 1)

На рубеже позднего плейстоцена и голоцена на территории Северной Европы произошла крупная перестройка гидрографической сети, повлекшая за собой спуск крупных пресноводных бассейнов, изменения базисов эрозии и смену характера седиментации.

Результаты варвохронологических исследований нижней пачки ленточных глин из разреза Илекского болота (глубина 345-575 см) представлены на рисунке 2 (Субетто, 2003).

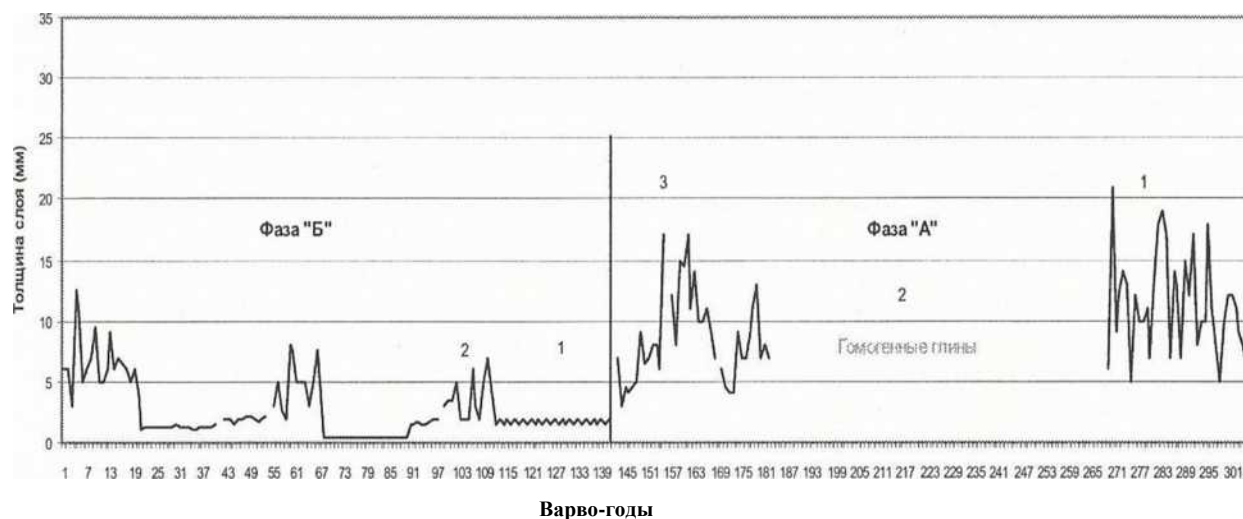


Рис. 2. Варвограмма ленточных глин Водлозера

На графике отчетливо видна ритмичность процессов, выразившаяся в колебании мощностей варв. На варвограмме видны две фазы седиментации, обозначенные на рисунке как фазы «А» и «Б».

Фаза «А». Соответствует нижней пачке ленточноподобных глин с примесью песка (475-575 см). Общая продолжительность этого этапа седиментации составляет примерно 150 варво-лет. В свою очередь, в этой фазе можно выделить 3 подфазы – 1, 2 и 3. Первая и третья подфазы характеризуются мощными лентами (от 10 до 20 мм), сложенными грубозернистым материалом, преимущественно глинистыми алевритами и песками. Время формирования каждой из этих 2-х пачек составляет около 40 лет. Во второй подфазе глины имеют слабо выраженную слоистость. Время формирования этой пачки составляет примерно 70 варво-лет.

Фаза «Б». Соответствует вышележащей пачке микрослоистых глин (345-475 см). Общая продолжительность этой фазы седиментации составляет 145 варво-лет. Характеризуется чередованием пачек, состоящих из более мощных варв (2), и пачек с микрослоистым характером варв (1). Скорость седиментации в этот период снижается до 1 мм в год.

Седиментация во время фазы «А» происходила в условиях приледникового бассейна. Мощный характер лент свидетельствует о высокой скорости осадконакопления (до 1-2 см в год), связанной с активным таянием ледника. Грубозернистый характер глин указывает на то, что источник поступления обломочного материала находился близко к зоне аккумуляции. Скрытослоистый характер подфазы 2 указывает на более равномерный характер седиментации в течение года, связанный, по-видимому, с похолоданием и уменьшением интенсивности выноса обломочного материала из толщи ледника.

Смена седиментогенеза в начале фазы «Б» связана, по-видимому, с отступлением края ледника от области седиментации. Можно выделить два типа условий седиментации:

1. Вынос материала очень слабый, варвы имеют мощность от 0,5 до 2,5 мм, а продолжительность участков осадконакопления составляет от 30 до 34 лет. Пачки очень сильно насыщены тонкодисперсным материалом, а в летних слоях очень мало грубого материала. Это показатели холодного периода в формировании осадков.

2. Вынос материала идет активно, варвы имеют среднюю мощность 5-8 мм, продолжительность этих этапов, а их всего три, составляет от 20 до 24 лет. Формируются в условиях более теплого климата.

Смена пачек глин с более мощными варвами пачками с более тонкослоистыми глинами характеризует смену, соответственно, более теплых и более холодных условий климата. Продолжительность формирования ленточных глин составляет, приблизительно, 300 варво-лет (Субетто, 2003).

Палинологических исследований в районе оз. Водлозера проводилось очень мало. Сравнить наши материалы представляется возможным лишь со спорово-пыльцевыми данными по болоту у Верстовой горки в северо-восточной части котловины оз. Водлозера (Елина, 1981), разрезами р. Водлы (Демидов, Лаврова, 2001), болотам Заонежского полуострова (Елина, Филимонова, 1999). Полученные данные сопоставимы с усредненной диаграммой, которая приводится Г.А. Елиной (Елина, 1981), и с картами палеорастительности (Елина и др., 2000, 2005). Однако, наряду с общими чертами, было выявлено много различий. Например, пыльца ели встречается в спектрах постоянно, но имеются разрывы кривой, а содержание пыльцы не превышает средних для этой зоны значений. Максимум пыльцы ели на кривой совпадает с максимумом пыльцы сосны и березы. Максимум полыни, обнаруженный в нижней части разреза, выражен недостаточно контрастно.

По данным палинологического анализа проведена реконструкция растительного покрова на окружающих озеро ландшафтах в поздне- и послеледниковье (рис. 3 и 4).

Отложения конца **аллереда** (рис. 3, зона 1) выделены лишь в разрезе Илекского болота. В основании разреза отмечен небольшой прослой грубозернистого песка. Для этих отложений характерно высокое содержание пыльцы березы (значительный процент среди которой принадлежит *Betula pana*), много пыльцы полыней, маревых и злаков, что характеризует перигляциальный тип растительности.

небольших количествах здесь вновь появляется ель. К концу позднего дриаса на северо-восточном побережье, после засушливого периода, появляется пыльца водных растений: *Sparganium*, *Myriophyllum*, *Isoetes*, что указывает на появление мелководий. Значительно возрастает количество *Pediastrum* (10-15%). Присутствие водной или прибрежно-водной растительности на юго-восточном побережье оз. Водлозера в конце позднего дриаса не отмечено. Это может свидетельствовать о том, что распространение мелководий было небольшим и узлокальным процессом.

Таким образом, реконструируя палеоэкологические условия развития растительности на границе поздне- и послеледниковья, можно отметить, что в бассейне оз. Водлозера к началу голоцена (10170 + 160 лет назад) господствовали приледниковые ландшафты с перигляциальной и тундровой растительностью. В то время с ледниковым стоком в озеро поступало большое количество влекомых и взвешенных минеральных осадков. Формировались типичные лимно-гляциальные слоистые песчано-глинистые отложения. Средние скорости накопления этих отложений, рассчитанные на основе имеющихся радиоуглеродных датировок, достигали 0,9-1,0 мм/год.

Пребореальный период (рис. 3, зоны 4 и 5; рис. 4 – РВ) характеризуется постепенным сокращением пыльцы полыни и маревых, ростом пыльцы древесной березы с максимальным пиком до 60% во второй половине пребореала РВ-2 (рис. 3, зона 5). Береза доминирует на протяжении всего пребореального периода по всему восточному побережью оз. Водлозера; отмечается увеличение древесных пород, появление ольхи (*Alnus incana* и *Alnus glutinosa*) и снижение их количества ко второй половине периода. Наступил период некоторого потепления, но природные условия все еще оставались суровыми. Стали появляться разреженные леса с преобладанием березы и сосны. Однако значительную роль в растительном покрове еще играли полыни, маревые и злаки.

К концу первой половины пребореала происходит некоторое восстановление перигляциальной растительности, которое особенно четко выделяется на северо-восточном побережье, и соответствует кратковременному пребореальному похолоданию, выделяемому в некоторых разрезах России (рис. 3) и Европы (*Preboreal oscillation*) (Bos et al., 2001). Пионерная растительность была не очень чувствительна к этому кратковременному похолоданию, но на некоторых пыльцевых диаграммах фиксируется уменьшение процентного содержания древесных, валового содержания пыльцы и увеличение доли кустарниковых и травянистых ассоциаций. В донных отложениях похолодание фиксируется также в виде небольшого падения кривой содержания органического вещества (Subetto et al., 2002). На юго-восточном побережье похолодание по палинологическим данным четко не фиксируется.

Появление пыльцы водных и прибрежно-водных растений (9500 + 280 л. н.), а также максимум зеленых водорослей *Pediastrum*, свидетельствует о распространении мелководий, увеличении прозрачности водоема и лучшей инсоляции. О понижении уровня озера также свидетельствует прослой песка (см. рис. 1), описанный выше. В это время произошло падение уровня Онежского озера при возобновлении из него стока (Девятова, 1986; Saarnisto et al., 1995).

В бореальный период (рис. 3, зона 6; рис. 4 – ВО) донные отложения сложены торфянистым сапропелем на севере и органоманным илом на юге. Происходит дальнейшее увеличение содержания органического вещества. Процентное содержание пыльцы древесной растительности растет. В начале доминирует береза, а позже – сосна. Во второй половине бореала увеличилась роль ели, появились широколиственные породы. Среди спор преобладает *Bryales*. В это время происходит развитие березово-сосновых зеленомошных и сосновых лесов с примесью широколиственных. Практически исчезли остатки перигляциального растительного комплекса, но видовое разнообразие травянистых сообществ увеличилось.

Скорость осадконакопления была невысокой – около 0,2 мм/год. На дне озера формировались сапропели, откладывалась пыльца водных растений (*Sparganium*, *Alisma*), на мелководьях получали широкое распространение осоковые группировки. Начинается постепенное зарастание северо-восточного залива оз. Водлозера.

В пыльцевых спектрах **атлантического периода** (рис. 3, зона 7; рис. 4 – АТ-2 и АТ-1) господствует пыльца древесной растительности, среди которой преобладает пыльца сосны и ели, с примесью пыльцы широколиственных пород. На севере продолжает отлагаться торфянистый сапропель, а на юге органоманный ил переходит ко второй половине атлантики в грубодетритовый сапропель.

Продолжающееся потепление климата способствовало развитию древесной растительности. На фоне березово-сосновых и сосновых лесов начинают распространяться ельники с участием ольхи и широколиственных деревьев. Наблюдается максимум широколиственных (*Ulmus*, *Tilia*, *Quercus*) и лещины, повсеместно распространены *Alnus incana* и *Alnus glutinosa*. Возрастает содержание спор. Этот относительно теплый и влажный период характеризовался формированием па берегах оз. Водлозера разнообразных по составу смешанных хвойно-широколиственных лесов. Растительность изменила свой облик и приобрела вид южной тайги. Заливы озера и мелководья интенсивно зарастали, началось их заболачивание. Процесс заболачивания начинается и идет интенсивнее на севере озера; на юге торфообразование наступает позднее. Это объясняется перекосом котловины оз. Водлозера в результате изостатического поднятия его северной части (Севастьянов и др., 2001).

В завершение периода отмечено резкое возрастание количества пыльцы ели, которая достигает максимума в суббореале.

Отложения **суббореального периода** (рис. 3, зона 8; рис. 4 – SB) характеризуются максимальным процентным содержанием пыльцы ели (до 20%), что указывает на широкое распространение темнохвойных лесов. Количество пыльцы широколиственных пород снижается на юго-восточном побережье озера; на северо-востоке в это время еще господствуют темнохвойные леса, в древостое которых принимали участие и широколиственные породы. К концу периода по всему восточному побережью озера распространяются черноольховые ценозы. Роль трав невелика, существенно возрастает количество спор.

На севере идет интенсивный процесс торфонакопления, происходит заболачивание залива озера. На юго-востоке происходит постепенное обмеление залива и образование грубодетритового сапропеля, а к концу периода начинается торфонакопление.

В течение **субатлантического периода** (рис. 3, зона 9; рис. 4 – SA) идет накопление торфа в обоих бывших заливах озера. На их месте образовались болота: небольшое мезо-эвтрофное травяно-моховое болото с богатой флорой и уникальными растениями (Антипин, Токарев, 1995) на северо-восточном побережье оз. Водлозера и небольшое верховое болото на юго-восточном побережье. Период характеризуется повышением роли пыльцы березы при доминировании пыльцы сосны и снижении количества пыльцы ели, что типично для растительности современной зоны средней тайги. Преобладание березняков происходило за счет сокращения участия ели и сосны в составе растительности. Возможно, это было связано с распространением вторичных лесов, обычно возникающих на месте хвойных после пожаров и вырубок. Отмечены ива, карликовая березка, вересковые. Можно отметить, что характер пыльцевых спектров отражает состав лесной растительности, близкий к современному.

Таким образом, можно выделить 4 этапа развития оз. Водлозера:

1 этап: приледниковый, глубокий, олиготрофный водоем, существовавший на протяжении нескольких сотен лет до спуска всей балтийской системы озер, произошедшей 10300 л. н.; растительность носила перигляциальный характер;

2 этап: относительно глубоководный озерный этап (PB-BO), во время которого формируется толща тонкодетритового ила (сапропеля); формирование древесной растительности;

3 этап: мелководный озерный этап (BO-AT), образование и постепенное отделение заливов, формирование грубодетритовых сапропелей; распространение лесов южно-таежного типа;

4 этап: зарастание заливов озера (AT-SB) и образование торфяников (SB-SA); растительность приобретает характер средней тайги.

Спуск озера до его современного уровня произошел около 3000-3500 л. н., когда на месте бывших заливов начали формироваться торфяники. Последнее по времени падение уровня озера синхронно с прорывом р. Невы и спуском Ладожского озера (3100-3200 л. п.).

Исследования выполнялись в рамках проектов РФФИ №04-05-66990 и 04-05-65140.

ЛИТЕРАТУРА

- Антипин В.К., Токарев П.Н.** Болотные экосистемы национального парка “Водлозерский” и их функциональное зонирование // Природное и культурное наследие Водлозерского национального парка. Петрозаводск, 1995. С. 74-97.
- Девятова Э. И.** Природная среда и ее изменения в голоцене (побережье севера и центра Онежского озера). Петрозаводск, 1986. 109 с.
- Демидов И.Н., Лаврова Н.Б.** Строение четвертичного покрова бассейна р. Водлы (Восточная Карелия) и особенности развития растительности в поздне- и послеледниковье // Национальный парк «Водлозерский»: природное разнообразие и культурное наследие, Петрозаводск, 2001. С. 49-60.
- Елина Г.А.** Принципы и методы реконструкции и картирования растительности голоцена. Л., 1981.
- Елина Г.А., Лукашов А.Д., Юрковская Т.К.** Позднеледниковье и голоцен Восточной Фенноскандии (палеорастительность и палеогеография). Петрозаводск, 2000.
- Елина Г.А., Филимонова Л.В.** Этапы развития растительности и климата в Восточном Заонежье в позднеледниковье – голоцене // Труды Карельского научного центра РАН. Вып. 1. Петрозаводск, 1999.
- Елина Г. А., Лукашов А.Д., Токарев П.Н.** Картографирование растительности и ландшафтов на временных срезах голоцена таежной зоны Восточной Фенноскандии. СПб, 2005. 112 с.
- Лукашов А.Д., Демидов И.Н.** Условия формирования рельефа и четвертичных отложений Карелии в поздне- и послеледниковье как основа становления современной природной среды // Биогеография Карелии. Труды Карельского научного центра РАН. Сер. «Биология». Вып. 2. Петрозаводск, 2001. С. 3-11.
- Севастьянов Д.В., Субетто Д.А., Сикацкая Е.Д., Степочкина О.Е.** Особенности эволюции озерно-речной сети в бассейне Ладожского озера в голоцене // Вести. С.-Петербург. ун-та. Сер. 7: Геология, география. Вып. 1. № 7. 2001.
- Сапелко Т.В., Севастьянов Д.В.** К изучению истории развития ландшафтов национального парка “Водлозерский” // Вестн. С.-Петербург. ун.-га. Сер. 7: Геология, география. Вып. 4. № 31. 2001.
- Сапелко Т.В.** Особенности формирования растительного покрова в поздне- послеледниковье на юге Карелии // Вестник С.-Петербург. ун.-та. Сер. 7. Вып. 2. № 15. 2002.
- Субетто Д.А.** Озерный седиментогенез севера европейской части России в позднем плейстоцене и голоцене. Автореферат докторской диссертации. С.-Петербург, 2003. 38 с.
- Bakhmutov V.B. & Zagniy G.F.** Secular variation of the geomagnetic field: data from the varve clays of Soviet Karelia // Physics of Earth and Planetary Interiors. 63. 1990. P. 121-134.
- Bos J. A. A., Bohncke S. J. P., Kasse C. and Vandenberghe J.** Vegetation and climate during the Weichselian Early Glacial and Pleniglacial in the Niederlausitz, eastern Germany – macrofossil and pollen evidence // Journal of Quaternary Science 16. 2001. P. 269-289.
- Saarnisto M., Gronlund T. & Ekman I.** Lateglacial of Lake Onega – contribution to the history of the eastern Baltic basin // Quaternary International. Vol. 27. 1995. P. 1-10.
- Subetto D. A., Wohlfarth B., Davydova N. N., Sapelko T. V., Bjorkman L., Solovieva N., Wastegard S., Possnert G. and Khomutova V. I.** Climate and environment on the Karelian Isthmus, northwestern Russia, 13 000-9000 cal yr B.P. *Boreas* 31. 2002. P. 1-19.
- Wohlfarth B., Bennike O., Brunnberg L., Demidov I., Possnert G. and Vyahirev S.** AMS ¹⁴C measurements and macrofossil analysis from a varved sequence near Pudozh, eastern Karelia, NW Russia. *Boreas* 29. 1999. P. 575-586.

УРОВЕННЫЙ РЕЖИМ ОЗ. ВОДЛОЗЕРА НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ЕГО ФОРМИРОВАНИЯ

А.В. ЛИТВИНЕНКО

*Институт водных проблем Севера Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск
Национальный парк «Водлозерский»*

Общая характеристика водоема

Водлозерское водохранилище, созданное на базе оз. Водлозера в 1934 г. для целей лесосплава по р. Водле, расположено на юго-востоке Республики Карелия, между $62^{\circ} 10'$ и $62^{\circ} 29'$ с.ш., $36^{\circ} 45'$ и $37^{\circ} 08'$ в.д. Административно принадлежит Пудожскому району и входит в состав Национального парка "Водлозерский" (НПВ).

Площадь его водосбора составляет 5299 км^2 (Литинская, 1976) и почти вся находится в границах НПВ. Примерно 68% принадлежит Архангельской области, остальная территория – Карелии.

Водоохранилище относится к водной системе р. Водлы – самого крупного притока Онежского озера. Значения его площади несколько отличаются по разным источникам, но в целом достаточно близки и составляют 370 км^2 (Основные положения..., 1966) или 358 км^2 (Семенов и др., 1983). По нашим данным, полученным на основе экстраполяции батиграфической кривой, этот показатель равен 362 км^2 . Эти значения относятся к отметке нормального подпорного уровня (НПУ), равного $138,34 \text{ м БС}$. Цифра, приводимая в справочниках Гидрометеослужбы (например, Государственный водный кадастр..., 1986) и равная 322 км^2 , относится к так называемому среднему межениному уровню – $136,5 \text{ м БС}$. К этой же отметке, вероятно, привязана и батиметрическая карта оз. Водлозера (Ресурсы поверхностных вод..., 1972). Следует отметить, что данная карта составлена достаточно давно и в значительной степени устарела, так как процессы переработки озерной котловины идут весьма интенсивно.

Полный объем водной массы при НПУ, согласно экстраполяции объемной кривой, составляет 1100 млн. м^3 . Это несколько больше, чем приведенный в «Основных положениях...» (800 млн. м^3), но, учитывая, что последняя цифра является условной (ввиду отсутствия достоверных данных о глубинах полный объем был рассчитан условно от отметки $136,1 \text{ м}$), сходимость результатов удовлетворительная.

Площадь зеркала озера существенно колеблется в условиях амплитуды уровня порядка 3 м (последние годы – 2 м). Озеро овальной формы с далеко вдающимися в него мысами, особенно в южной и восточной его частях. На озере насчитывается 196 островов общей площадью 34 км^2 (Ресурсы поверхностных вод..., 1972). Морфометрически выделяются три плеса. В центральном плесе выделяются две впадины: Кильдинская глубь с глубинами до $12,5 \text{ м}$ в восточной части и у о. Пелгостров – с максимальной глубиной $16,3 \text{ м}$. Здесь же по западному побережью и на северо-западе плеса расположены обширные мелководья, переходящие к центру в группу островов. Следует отметить, что по информации местных жителей значение максимальной глубины в значительной степени занижено, и в действительности она превышает 20 м . Для проверки этих данных была предпринята попытка промеров глубин в указанном районе (узкая щель вблизи о. Пелгостров). К сожалению, ввиду сложных погодных условий и по техническим причинам (выход из строя эхолота), точные промеры выполнить не удалось, но, тем не менее, наличие глубин порядка 20 м было достоверно установлено. По этому вопросу требуется проведение дополнительных натурных работ.

В северном плесе преобладают глубины 4 м , а зона $0-2 \text{ м}$ занимает 48% зеркала.

Морфологический тип котловины Водлозера – овально-лопастной, генетический тип – ледниковый (Литинская, 1976).

Главный приток Водлозера – р. Илекса – дренирует около 75% его водосборной площади, обеспечивая до 73% притока вод. Остальные притоки относятся к категории малых по размеру и водности (табл. 1).

Таблица 1

Основные притоки Водлозера

Название притока	Длина, км	Площадь водосбора, км ²	Озерность, %	Средний объем притока		
				м ³ /с	млн. м ³ в год	% к общему
Нижняя Охтома	11	179	2,1	2,5	79	4,5
Келка	6	343	8,6	4,1	130	7,4
Илекса	155	3950	3,1	40,7	1284	72,6
Остальные (28 рек и ручьев)	около 175	827	1,6	8,7	274	15,5
Итого	ок. 350	5299	3,2	56,0	1767	100,0

Примечание: длины рек Нижняя Охтома, Келка, Илекса, площади их водосбора и озерности приняты по: Ресурсы поверхностных вод..., 1965; остальные данные получены нашими расчетами.

Водлозеро – неглубокий проточный водоем с показателем условного водообмена в среднем 1,4 - 1,9. В естественном состоянии Водлозеро имело бифуркальный сток в реки Сухая Водла и Вама, которые, сливаясь, образуют р. Водлу. Гидрологический режим Водлозера и р. Водлы трансформирован с 1934 г. вследствие регулирования стока плотинами на указанных реках. Образовано водохранилище сезонного регулирования с проектным полезным объемом 550 млн. м³ при НПУ 138,34 м и УМО 136,82 м абс. (с 1980 г. – 136,22, с 1995 г. – 136,10 м БС¹). В настоящее время плотина на р. Сухая Водла формально закрыта для пусков, а Вамская – рассчитана на изменение уровня от 136,2 до 138, м БС.

В целом следует считать, что гидрологический режим водохранилища установился, но характеризуется аномально высокими колебаниями уровня воды, изменением гидрографа стока (сдвиг времени фаз водности, ускоренные вынужденные сработки) и локальные разрушения берегов с переформированием рельефа дна.

Уровенный режим

В уровенном режиме Водлозера как водохранилища можно выделить два этапа. Изначально оно создавалось преимущественно для обеспечения лесосплава по р. Водле. Соответственно его уровенный режим был подчинен решению главной задачи – поддержания гарантийных расходов в летний период для обеспечения проплава древесины по реке. С 1966 г. эксплуатация водохранилища осуществлялась в соответствии с «Основными положениями правил использования Водлозерского водохранилища на р. Водле». К середине 1990-х гг. лесосплав в бассейне р. Водлы был прекращен. Соответственно изменились и задачи Водлозерского водохранилища – на первый план вышли экологические и рыбохозяйственные проблемы, а также обеспечение водоснабжения нижележащих по течению р. Водлы населенных пунктов. Кроме того, в последние годы очень остро встал вопрос о техническом состоянии Вамской и Суховодлинской плотин и об их способности выдерживать высокие уровни воды. Это не могло не повлечь за собой и некоторые изменения уровенного режима водоема.

Для оценки возможных изменений был проведен сравнительный анализ двух этапов функционирования водохранилища: «лесосплавного» и «постлесосплавного». В качестве первого были выбраны 1966-1989 гг. Уровенный режим за этот период был достаточно полно изучен сотрудниками СевНИИРХа, и в частности ст.н.с. В.П. Веденевым. Результаты исследований изложены в научном отчете «Характеристика состояния и пути использования рыбных ресурсов водных экосистем Национального природного парка Водлозерский» (Руководитель темы ст.н.с., к.б.н. Л.П. Петрова, Петрозаводск, 1993) и использованы в данной работе.

Уровенный режим «постлесосплавного» периода анализировался нами за 1998-2004 годы на основе натурных данных водомерного поста Вамская плотина (отметка нуля поста предположительно 134,42 м БС). Так как в отчете СевНИИРХа были в основном использованы данные водомерного поста Куганаволок (отметка нуля поста в тот период 135,21 м БС), то для сравнимости результатов они были приведены к нулю поста Вамская плотина (+79 см). Следует

¹ В связи с переходом от абсолютной к Балтийской системе высотных отметок и последующей ее корректировки

отметить несколько существенных моментов, затрудняющих сравнительный анализ уровенных режимов этих двух водомерных постов:

1. Нуль водомерного поста Куганаволок, в связи с переходом от абсолютной системы высот к Балтийской и последующей корректировкой, дважды менял свою высотную отметку (табл. 1, 2). При этом физически он оставался на том же уровне. Поэтому при пересчете относительных уровней в абсолютные необходимо вводить соответствующие поправки для разных периодов.

2. Такие же поправки следует вносить и в нуль водомерного поста Вамской плотины. Но, к сожалению, нет уверенности в истинности первоначального его значения (134,42 м БС).

3. Динамика изменения уровня воды в районе Куганаволока и водомерной рейки плотины неодинакова. Это связано с тем, что на приплотинном участке при открытой плотине за счет увеличения скоростей течения формируются большие уклоны водной поверхности (кривая спада). Причем она не постоянна во времени и зависит от степени открытости плотины. Поэтому абсолютные уровни в истоке Вамы почти всегда ниже, чем в среднем по озеру.

Вследствие этого при анализе уровенного режима этих двух периодов мы использовали только относительные значения, и результаты являются ориентировочными.

Межгодовая динамика уровенного режима

В таблице 2 дана динамика уровенного режима за периоды 1966-1989 и 1998-2004 гг.

Таблица 2

Динамика уровня воды Водлозерского водохранилища по водомерному посту Вамская плотина, см Отметка нуля поста 134,42 (?) м БС

Годы	Максимальный уровень	Минимальный уровень	Средний годовой уровень	Амплитуда колебаний
1966-1989	$\frac{407-313}{364}$	$\frac{212-110}{157}$	$\frac{271-196}{233}$	$\frac{246-111}{207}$
1998	355	173	не полный ряд	182
1999	296	181	243	115
2000	347	180	257	167
2001	317	178	247	139
2002	294	139	221	155
2003	303	152	239	151
2004	306	162	235	144
1998-2004	$\frac{294-355}{317}$	$\frac{139-181}{166}$	$\frac{221-257}{240}$	$\frac{115-182}{150}$

Примечание: в числителе – пределы колебаний, в знаменателе – среднее значение

Как видно из таблицы, средний годовой уровень первого периода составляет 233 см, а второго – 240 см. Таким образом, отмечается рост этого показателя на 7 см. Однако он достигнут только за счет роста минимальных годовых значений, что является благоприятным фактором для экосистемы водоема. И хотя во второй период водохранилище почти постоянно (кроме 1999 и 2000 гг.) срабатывалось ниже УМО (180 см), в первый период эти сработки были более глубокие (до 50-70 см), что и определило повышение минимальных уровней в среднем на 9 см. Максимальные уровни понизились весьма существенно – в среднем на 47 см, так же как и амплитуда колебаний уровней (на 57 см). В «постлесосплавной» период НПУ (392 см) не был превышен ни разу, тогда как в первый период это иногда происходило (1973, 1979, 1982, 1988 гг.). Следует также отметить большую стабильность уровенного режима второго периода по сравнению с первым (за исключением очень маловодного 2002 г.).

Внутригодовая динамика уровенного режима

Анализ гидрографов за последние 7 лет показал, что в годовом цикле уровенного режима водохранилища отчетливо проявляются три фазы:

- весеннего накопления;
- относительно устойчивого стояния уровней (для большинства лет);
- сработки водохранилища.

Первая фаза начинается с началом весеннего половодья примерно в 3-ей декаде апреля. Подъем уровня проходит очень быстро (за 3-4 недели) и заканчивается в середине мая - самом начале июня. Уровни повышаются в среднем на 150 см (от 115 до 182 см). За «лесосплавной» период, согласно данным отчета СевНИИРХ, весенний подъем уровня начинался во второй декаде апреля и продолжался до июня, т.е. эта фаза была несколько более продолжительной. Уровни повышались в среднем на 217 см (от 132 до 286 см). Более поздние сроки окончания весеннего подъема как раз и вызваны, вероятно, более высокими уровнями заполнения Водлозерского водохранилища в тот период.

Период относительного стояния уровней продолжается от нескольких дней до 4-х недель. И только в 2000 и 2002 годах эта фаза отсутствовала полностью. Для первого периода была характерна примерно такая же ситуация.

Сработка водохранилища начинается во второй половине мая - начале июня (исключение составляет 1998 г. - конец июня). Продолжается до начала весеннего половодья. Иногда эта фаза прерывается непродолжительными периодами небольшого подъема уровней в результате дождевых паводков в летне-осенний период. Летняя межень отсутствует. Минимальные годовые уровни наступают во второй половине апреля.

Таким образом, можно сделать **выводы**, что в результате прекращения лесосплава и переориентирования Водлозерского водохранилища на другие приоритетные задачи в его уровненом режиме произошли некоторые изменения. Они заключаются в следующем:

1. Значительно (в среднем на 47 м) понизились максимальные годовые уровни воды, также как и годовая амплитуда колебаний уровней (в среднем на 57 см). Но необходимо отметить, что этому способствовало и аварийное состояние Вамской и Суховодлинской плотин, не позволяющее поддерживать более высокие напоры.
2. Существенно (в среднем на 9 см) повысились минимальные годовые уровни.
3. В результате последнего несколько повысились значения среднегодового уровня (на 7 см).
4. В сезонном аспекте отмечается сокращение периода наполнения водохранилища (за счет снижения максимальных годовых уровней).

Возможно, в причинах изменения уровненого режима Водлозерского водохранилища присутствует и климатическая составляющая, но этот вопрос требует отдельной проработки.

Следует еще раз отметить, что результаты, приведенные в данном разделе, являются предварительными и могут содержать объективные погрешности.

Уровеньный режим оз. Водлозера в естественном состоянии

В связи с аварийным состоянием Вамской плотины, которая функционирует с 1934 г. без серьезных ремонтов (как и Суховодлинская), в настоящее время разработан проект и завершается строительство новой нерегулируемой плотины с фиксированными параметрами. Следовательно, водоем возвращается почти в естественное состояние, и его уровеньный режим будет определяться только климатическими условиями конкретного года. Таким образом, возникает интерес к реконструкции уровненого режима, существовавшего до момента строительства плотин, с целью анализа новых условий функционирования озерной экосистемы. В этот период и в первые годы работы плотин наблюдения за уровненым режимом оз. Водлозера велось на двух водомерных постах: д. Быковская (располагался на острове у д. Быковская) и д. Коскосалма (располагался на острове в бухте на восточном берегу у д. Коскосалма). На обоих постах проводились ежедневные односрочные наблюдения.

В качестве основного нами выбран водомерный пост Коскосалма, так как он, во-первых, имеет более полный ряд, а, во-вторых, именно он был перенесен в Куганаволок, и наблюдения не прерывались ни на один день, что позволяет увязать ряды наблюдений на этих двух постах.

Водомерный пост Коскосалма был открыт 24.08.1926 и закрыт 31.10.1938 (пост Куганаволок начал функционировать 01.11.1938). В Гидрологических ежегодниках имеется информация по уровням за 1928, 1932-38 гг. Она представлена в таблице 3. Для расчета средних годовых уровней пропуски наблюдений за отдельные дни восстановлены методом интерполяции (кроме 1936 г., где период отсутствия наблюдений был слишком большой). Наблюдения за ноябрь и декабрь 1938 г. восстановлены по связи с водомерным постом Куганаволок. Информация за 1966-

1988 гг. дана по водомерному посту Куганаволок² с приведением ее к нулю поста Коскосалма (-57 см).

Таблица 3

**Динамика уровня воды оз. Водлозера по водомерному посту Коскосалма, см
Отметка нуля поста 7,33 м отн.**

Годы	Максимальный уровень	Минимальный уровень	Средний годовой уровень	Амплитуда колебаний
Естественный режим				
1928	157	9	65	148
1932	139	6	49	133
1933	152	33	87	119
1928,1932, 1933	$\frac{139-157}{149}$	$\frac{6-33}{16}$	$\frac{49-87}{67}$	$\frac{119-148}{133}$
Водохранилище				
1934	215	28	88	187
1935	231	29	ПО	202
1936	203	-6	Неполный ряд	209
1937	230	9	85	221
1938	240	-4	73	244
1934-1938	$\frac{203-240}{224}$	$\frac{-6-29}{11}$	$\frac{73-110}{89}$	$\frac{187-244}{213}$
1966-1988 в/п Куганаволок	$\frac{179-271}{229}$	$\frac{-26-76}{19}$		$\frac{62-190}{153}$

Примечание: в числителе – пределы колебаний, в знаменателе – среднее значение

К сожалению, ряд наблюдений для естественного периода очень короток. Но и он позволяет сделать некоторые выводы. После строительства плотин в уровненом режиме озера произошли существенные изменения.

В естественном состоянии подъем уровня начинался во второй декаде апреля, шел достаточно интенсивно и продолжался до конца мая. Максимальных значений уровень достигал во второй декаде мая. Затем начинался медленный спад. После зарегулирования фаза подъема стала несколько более продолжительной (на 1-1,5 неделю) и существенно выросли максимальные значения (в среднем на 0,7-0,8 м). Также значительно увеличилась годовая амплитуда.

Период минимальных летне-осенних уровней наступал в сентябре, тогда как в режиме водохранилища он смещался к концу года (октябрь-ноябрь). При этом в отдельные годы существенно возросла глубина сработки. В октябре-ноябре наблюдался подъем уровня за счет дождевых паводков, а затем медленный спад до начала весеннего половодья. Зимняя межень наступала в марте-апреле. Минимальные годовые уровни в двух случаях наблюдались в апреле (зимняя межень), в одном – в сентябре (летняя).

Так как при переносе водомерного поста из Коскосалмы в Куганаволок была выдержана непрерывность ряда наблюдений, есть возможность с достаточной точностью определить ноль графика (высотную отметку пятки измерительной рейки) поста Коскосалма в отметках Балтийской системы ($135,06 + 0,57 = 135,63$ м БС) и рассчитать абсолютные высоты характерных уровней (табл. 4).

Сравнивая эти отметки с материалами проекта новой плотины, можно увидеть, что проект безнапорной плотины предполагает некоторое увеличение как максимальных, так и минимальных уровней по сравнению с периодом начала 30-х годов и зарегулированным этапом. Но сейчас имеются большие сомнения в достоверности высотных отметок, приведенных в проекте. Так, существует три значения высоты основного репера. Поэтому в ближайшем будущем следует каким-либо образом получить истинные значения высоты гребня плотины и существующей водомерной рейки. В дальнейшем необходимо организовать систематические наблюдения за уровнем воды оз. Водлозера или, что более рационально, наладить систему получения информации по посту Куганаволок через Гидрометеослужбу.

Таблица 4

Абсолютные отметки характерных уровней воды оз. Водлозера в разные периоды по водомерным постам Коскосалма (отметка нуля графика 135,63 м БС), Куганаволок (отметка нуля графика 135,06 м БС) и проектам Вамской плотины

Режим	Период (годы)	Максимальный уровень	Минимальный уровень	Средний годовой уровень
Естественный	1928, 1932, 1933	137.02-137.20 137,12	135.69-135.96 135,79	136.82-137.11 136,96
Водохранилище	1934-1938	137.66-138.03 137,87	135.57-135.92 135,74	136.36-136.73 136,52
	1966-1988	137.42-138.34 137,92	135.37-136.39 135,82	
Проект	до 2006	138,0 (НПУ)	136,1 (УМО)	
Проект	2006 и далее	138,0	136,5	

И, несомненно, в ближайшие годы необходимо проведение серьезных комплексных исследований по оценке изменений, происходящих в озерной экосистеме, и оценки их экологических и социально-экономических последствий.

ЛИТЕРАТУРА

Государственный водный кадастр СССР. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Т. 1. РСФСР. Вып. 5. Бассейны рек Балтийского моря, Онежского и Ладожского озер. Л., 1986. 688 с.

Литинская К.Д. Режим уровней воды озер и водохранилищ Карелии. Л., 1976. 148 с.

Основные положения правил использования водных ресурсов Водлозерского водохранилища на р. Водле. М., 1966. 18 с.

Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. Т. 2. Карелия и Северо-Запад. Л., 1965. 700 с.

Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 2. Карелия и Северо-Запад. Ч. 3. Гидрографическое описание рек и озер. Л., 1972. 958 с.

Семенов В.Н., Новосельцев Г.Е., Бондаренко В.А. Физико-географическая характеристика, гидрологический и гидрохимический режимы водохранилища // Водлозерское водохранилище. Мурманск, 1983. С. 3-25.

ВЛИЯНИЕ УРОВЕННОГО РЕЖИМА НА ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ СТРУКТУРУ ИХТИОЦЕНОЗА ВОДЛОЗЕРСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

О.Я. ГЛИБКО

*Институт водных проблем Севера Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск
Национальный парк «Водлозерский»*

Разработка оптимальных методов оценки экологического ущерба при антропогенном воздействии на окружающую среду – одна из задач, стоящая перед исследователями на современном этапе. Экологическая доктрина Российской Федерации возводит совершенствование методик расчета и практики компенсации ущерба окружающей среде в ранг одного из приоритетных направлений деятельности на ближайшую перспективу. В значительной мере это касается вопроса оценки ущербов водным биоресурсам, в том числе при зарегулировании водоемов, поскольку действующие методики в этой сфере носят временный характер³.

³ Временная методика определения экономической эффективности природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиненного водным биоресурсам загрязнением водохозяйственных водоемов. Утв.

При анализе состояния водных объектов особое значение имеет понимание значения биоценоза в целом и ихтиоценоза в частности как основ функционирования водной экосистемы. Изменение видов и объемов антропогенных воздействий накладывают отпечаток на динамику экологической структуры сообщества и, наоборот, по изменению экологической структуры биоценоза можно судить о характере воздействий на водную экосистему и дать им соответствующую оценку. Этот метод может быть использован как при оценке нанесенного в прошлом ущерба, так и планировании природоохранных мероприятий при проектировании хозяйственной деятельности.

Система Водлозерского водохранилища как одна из важнейших составляющих бассейна Онежского озера представляет в рамках обозначенных работ важный объект теоретико-прикладных исследований. Уникальность и особая экологическая значимость водоемов системы р. Водлы обусловлена входением в состав особо охраняемой природной территории федерального значения, биосферного резервата UNESCO Национального парка «Водлозерский». Целью нашего исследования являлась оценка влияния изменений уровня режима на состояние ихтиоценоза Водлозерского водохранилища после зарегулирования. С этой целью нами были проанализированы произошедшие в экологической структуре рыбного сообщества изменения в привязке к динамике уровня режима водоема.

Материал и методика

В работе были использованы собранные научным отделом НП «Водлозерский» количественные материалы по динамике уловов основных промысловых рыб за период с 1934 по 2004 гг.

В качестве контрольного был принят рассматриваемый водный объект, но до момента воздействия на него отрицательного фактора (до зарегулирования). Отсутствие достоверных данных по уловам до 1934 г. представляло определенную трудность для верификации, сравнения и проведения оценочных работ. При оценке исходного состава и структуры ихтиоценоза нами были использованы данные уловов 1934-1935 годов, поскольку в течение года после зарегулирования не могло произойти существенной перестройки рыбного сообщества.

Материалы по уловам за исследованный период были сгруппированы по основным промысловым видам, таксономическим группам (семействам) и экологическим жизненным формам. При этом главное значение придавалось оценке экологической структуры ихтиоценоза по преобладающему типу питания и ее динамике со времени образования водохранилища с целью получения данных о функциональной роли организмов конечных трофических уровней.

Особое внимание уделялось влиянию уровня режима на численность и воспроизводство рыб, что является одним из главных критериев при разработке экологического попуска и параметров зарегулирования стока водных объектов (Дубинина, 2001). Для определения степени и характера влияния указанного фактора на популяции отдельных видов рыб проведена обработка собранных биологических данных и материалов по динамике гидрологических характеристик водоема с использованием биометрических и статистических методов.

Результаты и обсуждение

Результаты исследований показали, что колебания в составе и соотношениях численности популяций разных видов рыб в течение исследуемого периода были обусловлены тремя основными причинами:

- 1) процессами становления водной экосистемы после зарегулирования стока;
- 2) изменением гидрологических параметров вследствие лесосплава;
- 3) интенсивным хозяйственным использованием водоема в рыбопромысловых целях.

Учет указанных факторов дает возможность оценки и прогноза состояния ихтиоценоза водоема. После превращения оз. Водлозеро в водохранилище сезонного регулирования произошло резкое изменение уровня режима. Это в первую очередь выразилось как в существенном увеличении абсолютных значений уровня воды, так и в возрастании амплитуды колебаний уровней

в 3-4 раза по сравнению с естественными (с 60-70 до 180-250 см) (Отчет..., 1993), что не могло не сказаться на структуре биоценоза. Сопоставление данных по уловам и динамике уровня режима водохранилища продемонстрировало их четкую связь. Влияние режима уровней проявляется как непосредственно (влияние на условия нереста, инкубацию икры и др.), так и опосредованно, через изменение гидрохимических условий, влияние на формирование прибрежной растительности и кормовой базы рыб. При этом все промысловые виды оз. Водлозера можно условно разделить на две группы: испытывающие влияние фактора уровня режима и относительно мало восприимчивые к нему. К первой группе можно отнести большинство видов промысловых рыб, ко второй – такие виды, как налим, щука, окунь, ерш. Последние виды обнаруживают на протяжении исторического развития водохранилища стабильные показатели численности и доли в уловах (табл.).

Таблица

Влияние уровня режима Водлозерского водохранилища на популяции основных промысловых видов рыб

Вид	Временной лаг	Факторы воздействия	Коэффициент множественной корреляции	Фаза с наибольшей подверженностью влиянию уровня режима
Весенненерестующие				
Синец	3-6 лет	Максимальный и минимальный уровни	0,51÷0,66	Фаза инкубации икры
Щука	6-12 лет	Минимальный уровень, амплитуда колебаний	0,51÷0,55	Фаза нереста и инкубации икры
Снеток	2-3 года	Минимальный уровень, амплитуда колебаний	0,55÷0,61	Фаза нереста
Лещ	5-10 лет	Среднегодовой уровень, амплитуда колебаний	0,43÷0,64	Фаза нереста и зимний период
Окунь	4-10 лет	Среднегодовой уровень, амплитуда колебаний	0,45÷0,48	Небольшое влияние в фазу нереста и инкубации икры
Ерш	3-6 лет	Среднегодовой уровень, амплитуда колебаний	0,45÷0,50	Небольшое влияние в фазу инкубации икры
Плотва	4-8 лет	Минимальный уровень, амплитуда колебаний	0,38÷0,60	Фаза нереста и инкубации икры и в зимний период
Язь	5-8 лет	Минимальный уровень, амплитуда колебаний	0,50÷0,63	Наибольшее влияние в фазу нереста
Летненерестующие				
Судак	5-9 лет	Среднегодовой и минимальный уровни	0,50÷0,68	Фаза нереста и инкубации икры
Осенненерестующие				
Ряпушка	2-4 года	Минимальный уровень, амплитуда колебаний	0,40÷0,55	Фаза нереста и в зимний период
Сиг	6-9 лет	Минимальный уровень, амплитуда колебаний	0,43÷0,55	Фаза инкубации икры
Зимненерестующие				
Налим	6-12 лет	Среднегодовой и минимальный уровни	0,43÷0,55	Небольшое влияние в период нереста и в августе-октябре

Анализ собранного материала показал, что период становления экосистемы Водлозера после зарегулирования можно четко разделить на четыре этапа (рис. 1).

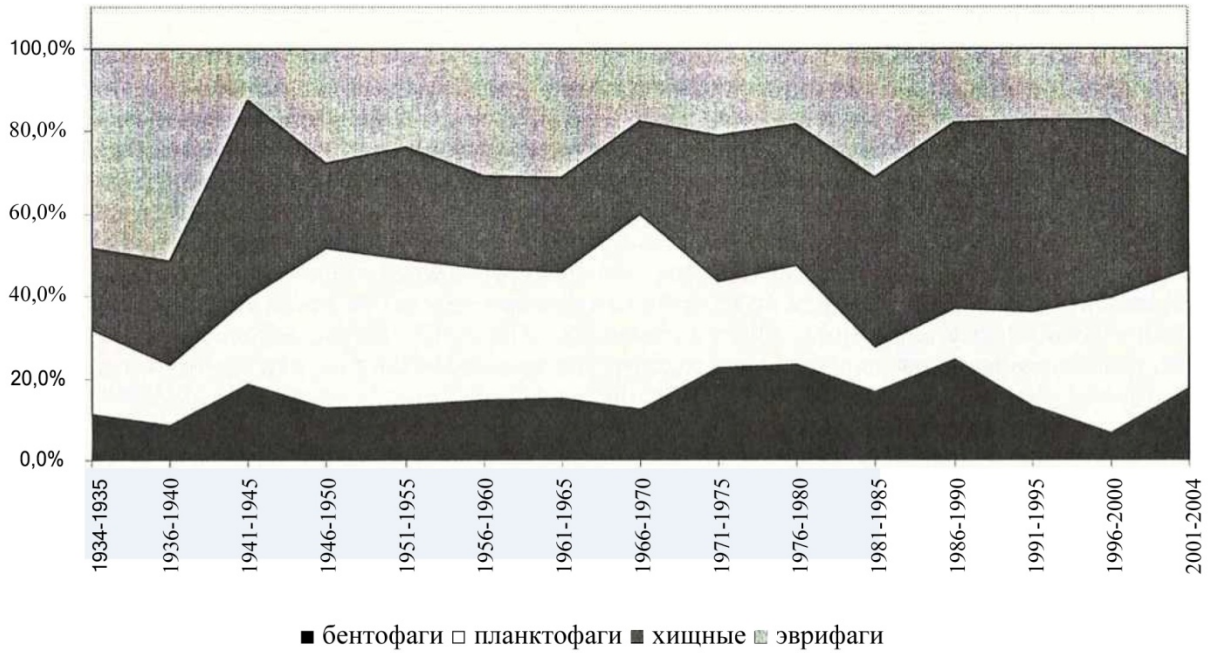


Рис. 1. Динамика соотношении основных трофико-экологических групп рыб в уловах в 1934-2004 гг.

Первый этап охватывает период с 1934 г. по начало 1940-х годов и связан с первичной перестройкой биоценоза вследствие превращения водоема в водохранилище. В это время наблюдалось некоторое снижение абсолютного промыслового вылова, а также постепенное падение уловов окуневых рыб. В структуре уловов преобладали эврифаги (окунь, плотва, язь), относительно велика была доля хищных рыб (щука, судак, налим). Меньшее значение имели планктофаги (снеток, ряпушка) и бентофаги (лещ, сиг) (рис. 2).

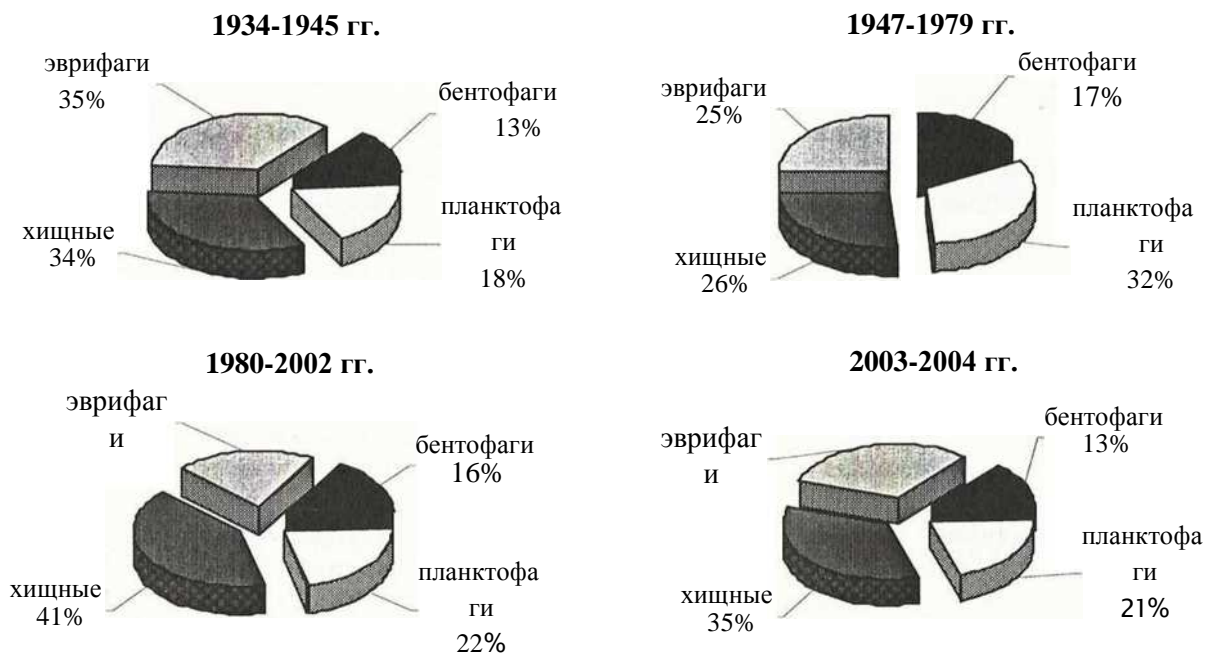


Рис. 2. Соотношение экологических групп рыб в уловах в разные этапы существования Водлозерского водохранилища

Для первой половины 1940-х годов было характерно снижение относительных уловов эврифагов и рост доли планктофагов. Отмечаемое после зарегулирования уменьшение площадей высшей водной растительности, по-видимому, не оказало прямого влияния на трофикоэкологическую структуру ихтиоценоза ввиду отсутствия в экосистеме специализированных фитофагов. Вместе с тем очевидно косвенное влияние на рыбопродуктивность водоема вследствие уменьшения доступных нерестилищ для фитофильных видов рыб.

Второй этап начался в середине 1940-х годов и продолжался до второй половины 1970-х. Только в это время были утверждены «Основные положения правил использования водных ресурсов Водлозерского водохранилища на р. Водле» (1966), которые предусматривали значение нормального подпорного уровня в 138,5 м БС и уровень мертвого объема (УМО) в 136,82 м БС. Отметки по верхнему пределу до 1979 г. соблюдались, но УМО регулярно нарушался. В 1980 г. УМО был понижен специальным распоряжением Минводхоза РСФСР до 136,22 м БС, что, однако, было сделано без должного биологического обоснования.

В это время наблюдалась устойчивая тенденция к снижению величины общего вылова рыбы в водохранилище. С начала 1950-х по начало 1980-х годов уловы снизились в 1,8 раза (с 440,3 до 246,1 т/год), что имело следствием изменение ихтиофауны в качественном и количественном отношении. Причину этих процессов видят в длительной эксплуатации водохранилища в лесосплавных целях (Петрова, 2005). Соотношение основных трофикоэкологических групп в уловах в течение двух десятилетий оставалось достаточно стабильным, хотя и имели место периодические возрастания и снижения вылова эврифагов и хищных рыб (см. рис. 1). Средние показатели ихтиомассы по соотношению основных трофикоэкологических групп в уловах объединялись в две приблизительно равные группы: объединенные группы планкто- и бентофагов (49%), эврифагов и хищных рыб (51%). К концу второго этапа колебания в экологической структуре стали более выраженными. Доля планктофагов в уловах сначала возросла (за счет снетка), достигая в отдельные годы величин в 55-60%, а с середины 1970-х годов вновь снизилась.

Третий период (1980-е - начало 2000-х годов) характеризовался значительной перестройкой ихтиоценоза, что отразилось и на уловах. Наиболее ярко эти процессы проявились в характерном «взрыве» численности синца, который до этого не фиксировался статистикой промысла и относился к числу охраняемых видов. Рост популяции синца привел к существенной перестройке ядра рыбной части сообщества, причем синец стал ведущим планктофагом, заняв место снетка. К началу 2000-х годов уловы синца достигали 30-40 т/год. Доля хищных рыб в уловах в это время также ощутимо возросла, временами достигая 40-50 %, что объяснялось ориентацией промысла на добычу именно этих, ценных видов рыб (прежде всего судака) и недоловом малоценных видов (окунь, ерш). В то же время в течение этого периода продолжалось падение абсолютного вылова до величин менее 60 т/год в 1998 и 1999 гг., что почти в 10 раз меньше уловов начала 1930-х годов. В начале 2000-х годов объем уловов вновь вырос.

В настоящее время начинается следующий этап становления экосистемы оз. Водлозера в части формирования структуры ихтиоценоза. Со времени зарегулирования озера (1934 г.) прошло уже более 70 лет. Этот срок можно считать достаточным для вхождения экосистемы в относительно устойчивое состояние. В этот период следует ожидать относительного выравнивания в соотношениях численности основных промысловых рыб и в структуре доминирующих видов. Возможность указанных процессов обусловлена прекращением лесосплава (1993 г.) и некоторым общим снижением антропогенной нагрузки на водоем, наблюдавшимся в 1990-е годы. В результате прекращения лесосплава в уловном режиме произошли изменения. Значительно понизились максимальные (в среднем на 47 см) и повысились минимальные (в среднем на 9 см) годовые уровни воды. Соответственно упала годовая амплитуда колебаний уровней (в среднем на 57 см) и несколько повысились значения среднегодового уровня (на 8 см). Однако необходимо заметить, что в изменениях уловного режима Водлозерского водохранилища присутствует и климатическая составляющая, поскольку еще до прекращения на Водлозере лесосплава общая динамика уловного режима была направлена в сторону постепенного повышения минимального уровня при одновременном снижении диапазона колебаний (Отчет..., 1993).

Анализ уровня режима водохранилища показывает, что его изменение хорошо согласуется с общей периодизацией в развитии ихтиоценоза. Учет уровня фактора может объяснить причину резкого подъема численности популяции синца. Синец испытывает положительное влияние со стороны максимального и отрицательное со стороны минимального уровня воды, и, следовательно, увеличение численности этого вида может быть следствием общей динамики уровня режима водохранилища в совокупности с общим увеличением среднегодовых температур воды. После определенной стабилизации и оптимизации уровня режима водохранилища следует ожидать соответствующих изменений в гидробиоценозе. Так, в последние два года выражена тенденция к стабилизации и некоторому снижению численности синца. В то же время он остается одним из массовых представителей ихтиофауны, что характерно для более южных водоемов (Павлов и др., 1999). В экологической структуре ихтиоценоза отмечено приближение к средним показателям первого этапа, когда группы эврифагов, хищных рыб и объединенная группа планкто- и бентофагов составляли приблизительно равные доли (рис. 2).

Поскольку рыбный промысел на Волгозерском водохранилище в обозримом будущем останется основным видом антропогенного воздействия на водную экосистему, следует разработать механизм, позволяющий сделать изъятие рыбных ресурсов постоянным устойчивым и выверенным и абсолютным фактором, который метафизически выносится «за скобки» при построении математических оценочных моделей. С этой целью необходимо оптимизировать систему нормативного правового регулирования промысла на оз. Волгозере и прилегающих водоемах на основе упорядочения организации рыбной ловли, усиления контроля за пользователями и соблюдением природоохранительных правил. Современный уровень режима на оз. Волгозере следует признать сложившимся, направив усилия на его оптимизацию в соответствии с биологически обоснованными значениями подпорных уровней воды. Биологическое обоснование должно осуществляться с оценкой влияния уровня режима на условия размножения и питания промысловых видов и с учетом сохранения за Волгозерским водохранилищем статуса рыбопромыслового водоема.

При проведении исследовательских работ возникает ряд трудностей методического характера. Во-первых, проектная оценка возможного экологического ущерба не всегда достоверна уже потому, что мы переносим существующие биологические показатели биоценоза водного объекта на качественно другое его состояние после антропогенного воздействия. При этом полностью игнорируются процессы, предшествующие вхождению экосистемы в новое равновесное состояние. Таким образом, особые сложности в оценке представляет период между началом антропогенного воздействия и вхождением водной экосистемы в новое равновесное состояние. Вторая методическая трудность состоит в определении продолжительности периода сукцессионных изменений. Как показали наши исследования на примере Волгозерского водохранилища, этот период может достигать многих десятков лет, причем предугадать состояние гидробиоценоза по завершении этого периода далеко не всегда представляется возможным. Трудно также в течение столь длительного периода отделить направленные климатические изменения от вызванных хозяйственной деятельностью человека (наблюдающийся в последние два десятилетия труднообъяснимый популяционный «взрыв» численности синца в Волгозерском водохранилище).

При проектировании и анализе возможных изменений в гидробиоценозе целесообразно проведение комплексной оценки состояния биоты водоема. Изучение экологической структуры ихтиоценоза в этом отношении представляет особый интерес, так как она, с одной стороны, обладает достаточной стабильностью, а с другой, по ее качественной и количественной динамике можно судить об изменениях в водной экосистеме в целом.

ЛИТЕРАТУРА

Дубинина В.Г. Методические основы экологического нормирования безвозвратного изъятия речного стока и установления экологического стока (попуска). М., 2001. 118 с.

Отчет о НИР по теме «Характеристика состояния и пути использования рыбных ресурсов водных экосистем Национального парка «Волгозерский» (промежуточный). Раздел «Влияние уровня режима на ихтиофауну Волгозерского водохранилища»/ Рук. темы Л.П. Петрова. СевНИИРХ. Петрозаводск, 1993.

Павлов Д.С., Лупандин А.И., Костин В.В. Покатная миграция рыб через плотины ГЭС. М., 1999. 255 с.

Петрова Л.П. Рыбные ресурсы водоемов парка: их состояние и использование // Структура и динамика природных экосистем и формирование народной культуры на территории Национального парка «Водлозерский». Петрозаводск, 2005. С. 55-60.

ИЗМЕНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ РЫБНОГО НАСЕЛЕНИЯ ОЗ. ВОДЛОЗЕРА ЗА 70 ЛЕТ (1934-2004 гг.)

Л.А. КУДЕРСКИЙ*, Л.П. ПЕТРОВА**

*Институт озероведения РАН, г. Санкт-Петербург

**Национальный парк «Водлозерский»

Озеро Водлозеро является одним из немногих озер Карелии, по которому имеются материалы официальной статистики по уловам рыбы за длительный отрезок времени. Непрерывный (за исключением 1946 г.) ряд данных накоплен с 1934 г. по настоящее время. Благодаря этому появляется возможность рассмотреть состояние рыбного населения озера на протяжении 70 лет (1934-2004 гг.). Такой анализ возможен с использованием различных подходов. В предлагаемом сообщении использован балльный метод оценки состояния рыбного населения водоемов в целом, предложенный в работах (Кудерский, 1989, 1996) и являющийся разновидностью экспертных оценок, опирающихся на обширные ихтиологические и промыслово-статистические материалы. Существо подхода заключается в следующем: состояние популяции каждого вида рыб в озере характеризуется индексом, включающим две цифры (балла), каждая из которых может принимать значения от 1 до 5. Левая цифра индекса характеризует распространенность вида в водоеме и его численность, правая – промысловое значение и необходимые мероприятия по регулированию рыболовства, охране и искусственному воспроизводству запасов. При размещении цифр распространения и численности по горизонтали, а цифр промыслового значения и необходимых охранных мероприятий по вертикали, получаем следующее поле значений индексов, охватывающих весь диапазон возможной изменчивости состояний популяций рыб (табл. 1).

Таблица 1

Индексы состояния видов рыб

Численность и распространность	Промысловое значение и охранные мероприятия				
	1 - Непромысловый, охранные мероприятия не требуются	2 - Промысловый, охранные мероприятия не требуются	3 - Промысловый, охраняется «Правилами рыболовства»	4 - Промысловый, необходимо искусственное воспроизводство запасов	5 - Исчезающий или подлежащий занесению в «Красные книги»
1 - Широко распространенный, многочисленный	1 + 1	1+2	1+3	1+4	—
2 - Широко распространенный, малочисленный	2+1	2+2	2+3	2+4	—
3 - Ограниченно распространенный, многочисленный	3+1	3+2	3+3	3+4	—
4 - Ограниченно распространенный, малочисленный	4+1	4+2	4+3	4+4 -	4+5
5 - Редкий	5+1	5+2	5+3	5+4	5+5

Индекс, характеризующий состояние вида, находится на пересечении указанных строк и столбцов. Виды рыб, находящиеся в удовлетворительном состоянии, характеризуются минимальными значениями индекса, в критическом или близком к нему – максимальными. Общая степень благополучия видов понижается при переходе от левого верхнего угла таблицы к правому нижнему. Она наиболее удовлетворительная при значениях близких к 1+1 и наименее при значениях приближающихся к 5+5. Образуя подобные индексы по различным группам лет, можно выразить в количественной форме изменения во времени состояния каждого конкретного вида, а также всего рыбного населения водоема в целом.

Видовой состав рыбного населения оз. Водлозера, опубликованный в ряде работ, приведен в таблице 2.

Таблица 2

Видовой состав рыбного населения оз. Водлозера

Вид	Лукаш, 1939	Гордеева-Перцева и др., 1959	Петрова, Бабий, 2000	Кудерский, 2001
Лосось озерный	+	+	—	+
Ряпушка	+	+	+	+
Сиг	+	+	+	+
Хариус	+	+	+	+
Снежок	+	+	+	+
Щука	+	+	+	+
Плотва	+	+	+	+
Елец	+	+	+	+
Язь	+	+	+	+
Гольян	—	+	+	+
Пескарь	—	—	—	+
Уклея	+	+	+	+
Густера	+	+	+	+
Лещ	+	+	+	+
Синец	+	+	+	+
Карась золотой	+	+	+	+
Голец усатый	+	+	+	+
Угорь	+	—	—	+
Налим	+	+	+	+
Судак	+	+	+	+
Окунь	+	+	+	+
Ерш	+	+	+	+
Подкаменщик	+	+	+	+
Итого:	21	20	19	23

Число учтенных видов у разных авторов не одинаково, что связано как с полнотой данных, имевшихся на год подготовки работ к публикации, так и с некоторыми изменениями состава ихтиофауны. Так, в материалах Б.С. Лукаша (1939) отсутствовали гольян и пескарь, в работе Л.И. Гордеевой-Перцевой и др. (1959) не представлен карась, известный для некоторых малых озер, и обнаруженный позднее пескарь. В работе Л.П. Петровой и А.А. Бабия (2000) не отражены лосось и угорь, так как их заход в озеро стал затруднен из-за перекрытия истоков р. Водлы плотинами, а также пескарь и карась, встречающиеся в малых озерах.

Не все приведенные в таблице 2 виды пригодны для анализа изменчивости рыбного населения на протяжении 1934-2004 гг. Из общего числа обнаруженных видов, равного 23, в дальнейшем рассматриваются 16. Исключаются такие виды, характерные, преимущественно, для малых озер и рек Водлозерского бассейна, как хариус, елец, гольян, пескарь, карась и редкие литоральные виды – голец усатый и подкаменщик. Вместе с тем в списке сохраняются лосось и угорь, так как их исчезновение обусловлено антропогенным влиянием (гидростроительство). Анализ изменений рыбного населения проведен по следующим четырем периодам: 1934-1944 гг., 1950-1960, 1980-1990, 2000-2004 гг. Полученные по указанной выше методике индексы состояния видов рыб по периодам отражены в таблице 3. Величины баллов в левой и правой частях видовых индексов установлены на основании данных промысловой статистики, характеристик состояния

популяций, приводимых в соответствующих публикациях и при оценках уровней запасов, а также охранных мероприятий, отраженных в «Правилах рыболовства».

Таблица 3

Индексы состояния видов рыб в оз. Водлозере по периодам

Вид	1934-1944 гг.	1950-1960 гг.	1980-1990 гг.	2000-2004 гг.
Лосось	5+2	5+5	5+5	5+5
Ряпушка	1+2	1+2	2+2	2+2
Сиг	2+2	2+2	2+3	2+3
Снеток	1+2	1+2	1+2	2+2
Щука	1+2	1+2	1+3	1+3
Плотва	1+2	1+2	1+2	1+2
Язь	2+2	2+2	2+2	2+2
Уклея	4+2	4+2	4+2	4+2
Густера	4+2	4+2	4+2	4+2
Лещ	1+2	1+2	1+3	1+3
Синец	5+1	5+1	1+2	1+2
Угорь	5+5	5+5	5+5	5+5
Налим	1+2	1+2	1+2	1+2
Судак	1+2	1+2	1+3	1+3
Окунь	1+2	1+2	1+2	1+2
Ерш	1+2	1+2	1+2	1+2
Средние	2,2+2,1	2,2+2,3	2,1+2,6	2,1+2,6

Как видно из таблицы 3, из 22 теоретически возможных вариантов индексов состояния видов, фактически в оз. Водлозере отмечается 8. По временным периодам вариантов оказалось: первый – 6, второй – 5, третий – 6, четвертый – 6. То есть изменения индексов состояния видов в рыбном населении озера в целом протекали относительно равномерно. Это подтверждается и средними величинами индексов состояния видов по периодам. Если в 1934-1944 гг. такой показатель равнялся 2,2+2,1, то в 2000-2004 гг. он составил 2,1+2,6. Для сравнения отмтим, что темпы изменения средних индексов состояния видов в Ладожском озере оказались существенно выше (Кудерский, Печников, 2002). За сходный по продолжительности отрезок времени (50-е годы XX в. – 2000-е годы) в оз. Водлозере этот показатель изменился с 2,2+2,3 до 2,1+2,6, а в Ладожском озере – с 2,6+2,1 до 2,9+2,9. То есть правый балл в Ладоге увеличился на 38,1%, что свидетельствует о значительном сокращении промысловой значимости рыбного населения в целом и возрастании потребности в искусственном воспроизводстве запасов рыб.

Распределение по временным периодам числа видов по каждому значению индекса состояния представлено в таблице 4. В течение первых двух периодов для подавляющего числа видов не требовалось выполнения каких-либо охранных или рыбоводных мероприятий. В следующие два периода такие мероприятия для четырех видов (сиг, щука, судак, лещ) сводились к ограничениям промысла в рамках «Правил рыболовства». На протяжении всех 70-ти лет лишь два вида (лосось, угорь) относились к категории редких и исчезающих, и это число не изменялось. Ниже в краткой форме характеризуются происходившие изменения или их отсутствие по каждому значению индекса состояния вида за рассматриваемые 70 лет.

1+2: виды широко распространенные, многочисленные (некоторые массовые), имеющие промысловое значение и не нуждающиеся в охранных мероприятиях. К этой группе в последний период времени относится пять видов: плотва, налим, окунь, ерш и синец. Состояние первых четырех на протяжении всех 70 лет практически не изменялось, и запасы существующим промыслом, как правило, использовались не полностью. В отличие от указанных четырех видов, состояние популяции синца изменилось коренным образом. Из редкого и не промыслового объекта (5+1) он преобразовался в массовую рыбу (1+2), обеспечивающую значительную часть общих уловов по озеру.

1+3: широко распространенные многочисленные виды, имеющие промысловое значение и охраняемые от негативного влияния промысла в рамках «Правил рыболовства». Сюда в настоящее время относятся лещ, судак, щука. Ранее все три вида характеризовались индексом состояния 1+2, так как их промысел фактически не ограничивался.

Таблица 4

**Число видов рыб оз. Водлозера с конкретным значением индекса состояния вида
(по периодам)**

Балл	1	2	3	4	5	Итого
1934-1944 гг.						
1	—	9	—	—	—	9
2	—	2	—	—	—	2
3	—	—	—	—	—	—
4	—	2	—	—	—	2
5	1	1	—	—	1	3
Итого	1	14	—	—	1	16
1950-1960 гг.						
1	—	9	—	—	—	9
2	—	2	—	—	—	2
3	—	—	—	—	—	—
4	—	2	—	—	—	2
5	1	—	—	—	2	3
Итого:	1	13	—	—	2	16
1980-1990 гг.						
1	—	5	3	—	—	8
2	—	3	1	—	—	4
3	—	—	—	—	—	—
4	—	2	—	—	—	2
5	—	—	—	—	2	2
Итого:	—	10	4	—	2	16
2000-2004 гг.						
1	—	5	3	—	—	8
2	—	3	1	—	—	4
3	—	—	—	—	—	—
4	—	2	—	—	—	2
5	—	—	—	—	2	2
Итого:	—	10	4	—	2	16

2+2: широко распространенные, но не многочисленные рыбы, имеющие промысловое значение. Сюда относятся ранее бывшие многочисленными ряпушка и снеток, характеризовавшиеся индексом состояния 1+2 и имевшие важное промысловое значение. Специальные охранные мероприятия для них не вводились. В эту же группу отнесен язь, индекс состояния которого за весь рассматриваемый период времени оставался без изменения. Рыба не многочисленная и имеющая ограниченное промысловое значение.

2+3: рыбы промысловые, нуждающиеся в охране. В группу входит сиг, который в течение всего рассматриваемого времени относился к малочисленным промысловым объектам. Ранее он какими-либо охранными мероприятиями не ограничивался и относился к видам с индексом состояния 2+2. В настоящее время нуждается в охране на уровне «Правил рыболовства».

4+2: ограниченно распространенные малочисленные виды, имеющие промысловое значение, но не нуждающиеся в охранных мероприятиях. Сюда относятся уклея и густера. На протяжении всего 70-ти летнего времени индекс состояния этих видов оставался без изменений.

5+5: малочисленные, редкие и исчезающие виды. В условиях оз. Водлозера к ним относятся лосось и угорь. В озере эти рыбы ранее появлялись в ходе нерестовой миграции. В настоящее время лосось встречается крайне редко, так как истоки р. Водлы перекрыты плотинами. Доступ угря в оз. Водлозеро невозможен из-за глухих плотин на р. Свири. Изредка отмечаемые в последнее время единичные случаи вылова угря обусловлены уходом его из озер, в которые эта рыба вселялась для товарного выращивания.

Подводя общие итоги сведениям, отраженным в таблицах 3 и 4, необходимо отметить следующее. Из 16 рассматриваемых рыб индекс состояния вида с I по IV периоды не изменился у 8 видов: плотвы, язя, уклеи, густеры, угря, налима, окуня и ерша, в числе которых есть исчезающие (угорь), малочисленные (язь, густера, уклея) и многочисленные (плотва, окунь, ерш) виды. Происходившие в течение 70 лет изменения природных факторов и хозяйственной деятельности на

них не повлияли. В отличие от перечисленных рыб у ряпушки и снетка левый балл индекса состояния вида изменился с «1» на «2», что свидетельствует о снижении численности их популяций при по-прежнему широкому распространению в озере. Важные изменения произошли в индексах состояния вида у таких рыб как сиг, щука, лещ, судак. У них правый балл индекса состояния изменился с «2» на «3», и все эти виды стали нуждающимися в охране в рамках «Правил рыболовства». Существенно изменился индекс состояния вида у лосося. Ранее правый балл индекса был «2», теперь он «5», то есть из редкого вида лосось превратился в исчезающий.

В итоге из 16 анализируемых видов для 8 индекс состояния не изменился, у 7 отмечается ухудшение индекса и только для одного – синца – произошло резкое улучшение. Индекс состояния для него изменился с 5+1 в 1934-1944 гг. на 1+2 в 2000-2004 гг. Из редкого и не промыслового синца превратился в многочисленного и имеющего существенное промысловое значение. Такое изменение обусловлено, по-видимому, климатическим фактором – происходящим в северных территориях потеплением.

Использованные выше индексы состояния видов рыб допускают выполнение над ними ряда операций, с помощью которых возможно получение количественных показателей, обобщенно отражающих изменения в рыбном населении водоема на протяжении определенного отрезка времени. В частности, нами получен осредненный показатель состояния вида для рыбного населения озера в целом. Он выражается в условных единицах и вычисляется по формуле:

$$C = (N + L + R) / 3$$

где С – осредненный показатель состояния вида для рыбного населения озера в целом для конкретного временного периода, N – процент видов, для которых индекс состояния не изменился за рассматриваемый промежуток времени, L – средняя левая цифра индекса состояния вида, выраженная в процентах к такой же средней для последующего периода, R – средняя правая цифра индекса состояния вида, выраженная в процентах к такой же средней для последующего периода. Для получения значения С сумма из N, L, R делится на три. Средние величины индексов состояния видов приведены в таблице 3.

Из структуры приведенной формулы вытекают следующие общие оценочные выводы: 1) максимальное значение С не превышает 100,0; 2) по мере увеличения значений левой и правой средних цифр индекса состояния вида (по сравнению с исходным значением) значения L и R уменьшаются, а с ними уменьшается и величина С; 3) уменьшение величины осредненного показателя состояния вида, рассчитанного для рыбного населения озера в целом, свидетельствует о негативных тенденциях в динамике ихтиоценоза. При этом, чем меньше величина С, тем сильнее изменено рыбное население по сравнению с исходным состоянием.

Сравнивая выделенные в таблице 3 периоды, получаем следующую динамику осредненного показателя С состояния вида для рыбного населения оз. Водлозера в целом (табл. 5).

При сравнении первого периода последовательно со следующими, отмечается нарастающее ухудшение показателя С: с 95,0 условных единиц для I-II до 78,5 в варианте I-IV, что свидетельствует об общем усилении негативных влияний на рыбное население озера. Возрастание «давления» на водоем происходило не одномоментно, а по нарастающей, в связи с чем величина показателя С увеличивалась при сближении периодов. Так для варианта I-IV показатель С равнялся 78,5, для II-IV он стал равен 83,2 и для варианта III-IV достиг 97,9 условных единиц.

Таблица 5

Изменения осредненного показателя состояния вида рыбного населения оз. Водлозера в целом в течение 1934-2004 гг.

Сравниваемые периоды	Осредненный показатель состояния вида рыбного населения озера в целом. Условные единицы	Процент видов, сохранивших показатель состояния вида предыдущего периода
I - II	95,0	93,7
I - III	80,6	56,2
I - IV	78,5	50,0
II - III	85,3	62,5
II - IV	83,2	56,2
III - IV	97,9	93,7

При переходе от периода I к IV параллельно с уменьшением показателя С сократился с 93,7% до 50,0% удельный вес рыб, сохранивших исходный показатель состояния вида. В IV периоде таких видов оставалось лишь половина от общего числа.

В заключение обратим внимание на пределы колебания значений С. С этой целью примем следующие исходные предположения: 1) состояние всех 16 видов рыб подверглось изменениям, в связи с чем $N=0$; 2) левая и правая цифры индекса состояния каждого вида достигли предельного значения, равного 5, поэтому $L=44,0$ и $R=42$. Подставляя указанные значения в приведенную выше формулу, получаем $C=28,7$ условных единиц. Таким образом, теоретически возможные изменения величины С для рыбного населения оз. Водлозера находятся в пределах от 100,0 при неизменном состоянии рыбного населения до 28,7 при максимально допустимых изменениях. Общий диапазон возможных изменений величины С составляет 71,3 условных единицы. Фактически рассчитанное значение С удалено на 21,5 условных единиц от исходного состояния и на 49,8 условных единиц от минимально возможного. То есть фактическое значение С находится на расстоянии (в условных единицах) примерно одной трети от исходного состояния и двух третей – от минимально возможного. Для сравнения укажем, что аналогичные показатели для рыбного населения Ладожского озера существенно хуже. Значение С для него опустилось до 64,2 условные единицы и находится примерно посередине между исходным и минимальным значениями. Сходное с Ладожским положение отмечается и для Онежского озера (Кудерский, Печников, 2002; Кудерский, 2006). Поэтому можно считать, что рыбное население Водлозера находится, в общем, в удовлетворительном состоянии. Тем не менее, существует необходимость в усилении охранных мероприятий с учетом статуса озера и его бассейна как составной части особо охраняемой природной территории – Национального парка.

ЛИТЕРАТУРА

Гордеева-Перцева Л.И., Гуляева А.М., Покровский В.В., Стефановская А.Ф., Урбан В.В. Оз. Водлозеро (водохранилище) // Озера Карелии. Природа, рыбы и рыбное хозяйство (справочник). Петрозаводск, 1959. С. 135-154.

Кудерский Л.А. Охрана фауны рыб во внутренних водоемах Северо-Запада и Севера Европейской части СССР // Сборник научных трудов ГосНИОРХ. Вып. 290. 1989. С. 129-141.

Кудерский Л.А. Мониторинг состояния биоразнообразия в границах ихтиогеографических подразделений // Крупные озера Европы – Ладожское и Онежское (настоящее и будущее). Петрозаводск, 1996. С. 10-12.

Кудерский Л.А. Сравнительная характеристика ихтиофауны бассейна Водлозера и прилегающих водных систем / Национальный парк «Водлозерский»: Природное разнообразие и культурное наследие. Петрозаводск, 2001. С. 228-232.

Кудерский Л.А. Изменения состояния рыбного населения Онежского озера с 60-х годов XIX столетия по 2000 год // Материалы по зоогеографии Карелии. Вып. 2. 2006 (В печати).

Кудерский Л.А., Печников А.С. Динамика рыбного населения озера // Ладожское озеро: прошлое, настоящее, будущее. СПб, 2002. С. 224-237.

Лукаш Б.С. Рекогносцировочное рыбохозяйственное исследование Водлозера // Рыбное хозяйство Карелии. 1939. С. 121-148.

Петрова Л.П., Бабий А.А. Ихтиофауна Водлозерского водохранилища и ее промысловое использование // Природное и историко-культурное наследие Северо-Запада России. Петрозаводск, 2000. С. 127-156.

О ДИНАМИКЕ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ВОДЛОЗЕРСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА В ПЕРЕХОДНЫЙ ПЕРИОД

А.А. БАБИЙ

СевНИИРХ Петрозаводского государственного университета

Озеро Водлозеро, преобразованное с 1934 г. в водохранилище с площадью зеркала 358 км² и полным объемом 1497 млн. м³ при отметке уровня 138,34 м БС, относится к основному рыбохозяйственному фонду Республики Карелия (РК). Оно является одним из самых высокопродуктивных и активно эксплуатируемых водоемов бассейна Онежского озера и занимает третье место по величине уловов в РК.

В настоящее время значение рыбодобычи в экономике территорий, прилегающих к водоему, возросло вследствие утраты лесным комплексом его прежней хозяйственной роли. С другой стороны, водохранилище с 1991 г. вошло в состав НП "Водлозерский" и относится к зоне традиционного природопользования. Последнее обуславливает осторожный подход и постоянный контроль при эксплуатации биологических ресурсов водохранилища.

Начиная с 1991 г. рыбохозяйственная деятельность на водохранилище претерпела весьма существенные изменения. Переход в начале 90-х годов к рыночным принципам ведения хозяйства, новые экономические стимулы (основной показатель – прибыль, а не "вал"), отказ от государственной монополии, рост цен на рыбу, спад сельскохозяйственного производства, введение в РК с 1991 г. новых Правил рыболовства, по которым на лицензионной платной основе рыбакам-любителям разрешен лов рыбы промышленными орудиями лова (в том числе и ставными сетями) и другое – все это не могло не отразиться на рыбохозяйственной системе озера.

В общем представлении рыбохозяйственная система включает такие основные элементы, как непосредственно водоем, его промысловые запасы рыб, рыбодобывающую базу, научное обслуживание и управление. Между элементами рыбохозяйственной системы существуют системообразующие тесные связи, формирующие ее структурно-функциональные параметры.

Рыбохозяйственная система оз. Водлозера исследована с 1985 по 2003 гг. – периода государственного управления и перехода к рыночным преобразованиям в социально-экономической сфере страны. Для анализа развития системы указанный период условно разбит на три этапа: 1986-1990 гг. – этап государственной монополии промысла и его стабильно-высоких уловов; 1993-1995 гг. – этап "разрушения" гослова и начала становления новой рыбохозяйственной структуры; 1996-2003 гг. – этап развития рыночных отношений и адаптации многочисленных пользователей разных уровней к новым условиям деятельности.

Материалом для изучения послужили собственные данные и архивные источники СевНИИРХ. При характеристике производственной базы и величины вылова рыбы на озере использованы официальные статистические данные ФГУ "Карелрыбвод", Водлозерского рыбзавода и Комитета Республики Карелия по рыбному хозяйству.

Оценка состояния и величины рыбных ресурсов проводилась на основе биостатистических данных (Методические рекомендации..., 1990) по методу виртуально-популяционного анализа (ВПА) в интерпретации Поупа (Рикер, 1979). Результаты значимости того или иного вида рыб в промысловом запасе, улове и т.д. представлены в виде относительной величины. К промысловому запасу относились особи, размеры которых устанавливаются правилами рыболовства или связаны с наступлением массового полового созревания. Уровень использования (убыли) промыслового запаса оценивался по коэффициенту использования K_z (общий годовой улов / средняя биомасса запаса – C/V) и коэффициенту эксплуатации $U = FA/Z$ (Рикер, 1979), где F – мгновенный коэффициент промысловой смертности, A – коэффициент общей смертности, Z – общий коэффициент промысловой смертности.

К промысловым объектам на водохранилище относятся более десяти видов. В промысловых уловах преобладают лещ, судак, синец, окунь, щука. Наибольшее товарное значение имеют первые три вида. Потребительское рыболовство, кроме перечисленных видов, в значительной степени ориентировано на добычу сиговых.

Абиотические и биотические условия Водлозерского водохранилища за исследуемый период оставались относительно устойчивыми (Петрова, Бабий, 2001) при небольшом потеплении по всему бассейну. Уровненный режим в основном соответствовал рекомендуемым нормам. Следует отметить, что регулирование уровня воды в водохранилище есть управляющий фактор для водоема и его биоты, и совершенствование его управляющих характеристик является актуальной задачей. Изменяя уровень воды во времени, реально управлять численностью отдельных видов и групп гидробионтов.

Рыбные запасы. Основным элементом рыбохозяйственной системы выступают рыбные ресурсы. Ведущее место в структуре запасов оз. Водлозера принадлежит бореально-равнинному, амфибореальному и понтическому пресноводным фаунистическим комплексам (табл. 1), т.е. группам относительно теплолюбивым. Это является отличительной особенностью рыбной части сообщества оз. Водлозера в сравнении с водоемами региона аналогичного класса. Удельный вес рыбоядных хищников в промысловой части запаса колеблется от 24 до 26%, т.е. оптимален с экологических позиций. Расчетная величина промыслового запаса видов улова находится в пределах 65-70 кг/га.

Таблица 1

Средние значения относительной величины видов рыб в промысловом запасе Водлозерского водохранилища в разные периоды эксплуатации

Виды рыб	Промзапас, %		
	1986-90 гг.	1993-95 гг.	1999-2003 гг.
Снеток	10,5	6,8	3,9
Лещ	10,9	8,2	8,6
Судак	13,1	12,6	12,6
Плотва		20,4	22,4
Ерш		11,3	11,0
Окунь	14,0	15,8	16,2
Ряпушка		2,3	2,3
Щука	8,4	7,8	7,2
Налим		5,4	4,6
Язь		1,0	1,1
Сиг		0,4	0,5
Густера		1,4	1,4
Синец	3,9	6,8	8,3
Всего, тонн	2200-2600	2100-2400	2100-2350

Структура промыслового запаса за исследуемый период несколько изменилась (см. табл.1). Динамика величин запаса основных промысловых видов рыб указывает на некоторое уменьшение запаса леща и судака, существенное снижение – снетка и заметный рост запаса синца.

В целом в период монополии на рыбородобучу (конец 80-х годов XX в.) величина общего промыслового запаса была несколько выше начала XXI века. Изменение величины запаса связано с очень высоким уровнем использования леща и судака и потерей промысловой значимости снетка, по видимости, из-за климатических и гидрологических причин.

Рыбородобывающая база. Структура промысловой базы организованного рыболовства определяется видовым составом и численностью объектов лова, морфометрией, гидрологией водоема и другими факторами. Ассортимент промысловых орудий лова за рассматриваемый период оказался практически идентичным, но структура рыбородобывающей базы в разных социально-экономических условиях различалась (табл. 2). В годы гослова, в отличие от периода рыночных условий, промышленным рыболовством в больших количествах использовались мелкочейные заводы и мережи, тягловые невода, что и обеспечивало большие объемы вылова мелкого частика (работа на вал). Заметно выше было и количество крупночешуйных ставных сетей (см. табл. 2). Высокая интенсивность промысла на водоеме в конце 80-х годов обусловила некоторое снижение запасов леща и судака и с 1989 г. их вылов стал лимитироваться. Это привело к снижению количества крупночешуйных сетей. В 90-х годах, при переходе к рыночным отношениям, к группе

организованных бригад присоединились рыбаки-любители, которые по платным лицензиям стали добывать рыбу промысловыми орудиями лова, в основном крупноячеистыми сетями (ежегодно выделялось 150 и более лицензий). Появление многочисленных пользователей рыбными ресурсами привнесло проблему точного учета используемой промысловой базы и выловленной рыбы. Официальная статистика стала не всегда соответствовать реалиям промысловой деятельности.

Таблица 2

Средние показатели рыбодобывающей базы промышленного рыболовства в разные периоды эксплуатации Водлозерского водохранилища

Промысловая база	1986-90 гг.		1993-95 гг.		1999-2003 гг.	
	среднее	колебания	среднее	колебания	среднее	колебания
Заколы м/яч.	123	79-199	31	12-55	8	0-35
Мережи м/яч.	32	29-39	88	50-138	70	60-81
Невода ставные	0	0	0	0	1	0-2
Невода тягловые	3	1-10	0	0	1	0-2
Сети ставные кр/яч.	620	403-763	368	350-402	315	175-400
Итого	778		485		433	
Число организованных рыбаков	—	30-40	—	20-30	—	До 30

Количественное изменение официальной величины промысловой базы (прежде всего сетей) в целом за рассматриваемый период имело тенденцию к снижению. Оно научно обосновано и связано с состоянием запасов наиболее эксплуатируемых видов – судака и леща. Но следует учитывать, что в рыночный период к официально заявленному количеству промбазы, несомненно, добавлялись сокрытые орудия лова (в основном сети).

Величина уловов. Объем вылова рыбы тесно связан с величиной сырьевых ресурсов, развитием рыбодобывающей базы, типом водоема и рядом других факторов. В годы гослова наиболее высокие уловы приходились на период с 1986 по 1989 гг. Так, в 1987 г. отмечен абсолютный максимум улова за исследуемый период – 312 т. При переходе к децентрализованному ведению промысла официальный вылов рыбы в начальный период сократился в 2 и более раза (табл. 3). Но при этом отсутствовал учет улова рыбаками-любителями, использующими промысловые орудия лова по платным лицензиям. Далее статистика величины улова имела тенденцию к росту (см. табл. 3) в результате стабилизации участников промысла, увеличения промысловой нагрузки и улучшения учета выловленной рыбы всеми пользователями ресурсов. В целом следует признать, что заявленные величины вылова в 1993-2003 гг. ниже фактического уровня изъятия промысловых видов.

Таблица 3

Средние значения относительной величины основных видов рыб в уловах Водлозерского водохранилища

Виды рыб	Общий улов, %		
	1986-90	1993-95	1999-2003гг.
Снеток	6,9	9,0	2,2
Лещ	20,1	10,3	15,1
Судак	20,7	21,9	16,6
Плотва	15,1	15,7	10,2
Ерш	3,7	6,4	5,7
Окунь	12,4	10,7	11,8
Ряпушка	0,6	0,2	1,9
Щука	7,9	6,9	9,2
Налим	6,8	4,0	6,5
Язь	1,2	1,8	1,4
Сиг	0,3	0,2	1,0
Густера	0,1	0,1	2,0
Синец	4,2	12,9	16,5
Всего, тонн	245-312	72-113	82-178

Стоимость заявленного улова в рыночных ценах 2003 г. оценивается в размере около 5,8 млн. руб., а ОДУ – 11,1 млн. руб.

Уровень использования запасов. Эффективность промысла в отдельные периоды была связана с текущим состоянием запаса видов, структурой и величиной промысловой базы, организацией лова и учетом улова, спросом на рынке. На основании имеющейся официальной информации по величине вылова были получены величины коэффициентов, характеризующих промысловое использование промысловых видов рыб водохранилища (табл. 4). С учетом имеющейся неопределенности объема вылова, полученная величина коэффициента использования в период 1993-2003 гг., несомненно, занижена.

Таблица 4

Средние значения коэффициентов использования (Кэ) и эксплуатации (U) запасов основных видов рыб Волдозерского водохранилища

Виды рыб	Кэ			U		
	1986-90 гг.	1993-95 гг.	1999-2003 гг.	1986-90 гг.	1993-95 гг.	1999-2003 гг.
Снеток	0,08	0,06	0,04			
Лещ	0,22	0,05	0,12	0,23	0,21	0,19
Судак	0,19	0,08	0,09	0,23	0,22	0,19
Плотва		0,03	0,03			
Ерш		0,02	0,04			
Окунь	0,11	0,03	0,05	0,16	0,12	0,13
Ряпушка		0,00	0,06			
Щука	0,11	0,04	0,09	0,13	0,19	0,14
Налим		0,03	0,10			
Язь		0,08	0,08			
Сиг		0,02	0,16			
Густера		0,00	0,10			
Синец	0,13	0,08	0,14	0,14	0,14	0,17

На протяжении рассматриваемых этапов наиболее интенсивно изымались запасы леща и судака (см. табл. 4). С ростом численности запаса синца степень его использования стала приближаться к уровню предыдущих видов. Коэффициент убыли прочих видов невысок (около 0,1) и близок к среднему по другим озерам (Бабий, Горбачев, 2003). Динамика коэффициента убыли по этапам имела заметный "провал" в годы начала рыночных отношений (1993-95 гг.). В последующем величина годового изъятия стала нарастать. Другой показатель – коэффициент использования запасов (U) более устойчив и его величина ближе к реалиям, т.к. меньше зависит от данных вылова. Из значений U следует, что снижение реального промыслового усилия и улова в 1993-95 гг., по всей видимости, не было таким заметным (см. табл. 4). При сравнении этих коэффициентов можно ориентировочно оценить уровень не учтенного общего улова, который для периода 1993-95 гг. по некоторым видам мог достигать относительно высоких значений (два и более раза).

Управление промыслом. В годы государственного промысла регулирование рыболовства на водохранилище было связано в основном с ограничением по районам и времени лова. С учетом состояния запасов, реально имеющейся промысловой базы и Правил рыболовства определялся возможный улов. С 1989 г. стал лимитироваться вылов леща и судака, т.е. это начало перехода к современному управлению промыслом по объемам изъятия. Цель управления – поддержание сырьевой базы в устойчивом и продуктивном уровне. С 90-х годов СевНИИРХ приступил к обоснованию ежегодной величины общего допустимого улова (ОДУ). В качестве управляющей величины допустимого годового изъятия использована продукция выжившей части рыб промыслового запаса (при ВПА модели – оценки величины запаса) или значение допустимого годового изъятия по шкале Малкина (1999). Управление промыслом на водохранилище ведется с переменным значением годового изъятия в зависимости от уровня промысловой биомассы и продукции вида, т.е. по схеме, близкой к модифицированному традиционному подходу (Бабаян, 2000). Кроме величины ОДУ, регламентируется ассортимент и количество рыбодобывающей базы для эффективного освоения рекомендуемого объема изъятия. Возможная величина вылова (ВДУ) в

последние годы гослова оценивалась в среднем в 288 т, к середине 90-х годов величина ОДУ рекомендована в объеме 298 т, а для периода 1999-2003 гг. – в 311 т.

По имеющимся данным были определены рекомендованные величины изъятия запаса для наиболее эксплуатируемых видов рыб (табл. 5).

Таблица 5

Средние используемые значения годового изъятия основных видов рыб Водлозерского водохранилища в разные периоды

Виды рыб	Используемые средние значения годового изъятия			Допустимые значения годового изъятия, ф _ф (Малкин, 1999)
	1986-90 гг.	1993-95 гг.	1999-2003 гг.	
Снеток	0,12	0,14	0,27	0,44
Лещ	0,19	0,23	0,15	0,17
Судак	0,19	0,32	0,20	0,16
Щука	0,13	0,18	0,18	0,25
Синец	0,11	0,12	0,17	0,197

В последние годы гослова и до середины 90-х годов используемые величины изъятия запасов превышали граничные ориентиры для леща и судака (см. табл. 5). Далее рекомендуемая величина годового изъятия стала приближаться к допустимым величинам. Такое регулирование способствовало стабилизации запаса леща и судака к началу 2000 г. По прочим видам допустимая доля изъятия практически всегда не превышала существующих биологических норм.

Таким образом, рыбохозяйственная система Водлозерского водохранилища в своем развитии за рассматриваемый период приобрела новое состояние. В последние годы госмонополии на промысел наблюдалась высокая интенсивность рыболовства и относительно хорошее состояние сырьевой базы. При переходе к рыночным отношениям величина запасов ценных промысловых видов (лещ, судак) имела тенденцию к некоторому снижению (результат интенсивного промысла последних лет гослова). Изменилась структура промзапаса (потерял значение снеток, увеличил вес синец), появились многочисленные пользователи и возросла селективность промысла, возникла проблема точного учета улова и т.д. В итоге, в новых экономических условиях заметно возросла неопределенность многих характеристик элементов рыбохозяйственной системы. Для эффективного управления промыслом и запасами необходима достаточно объективная исходная рыбопромысловая информация и соблюдение рекомендованного промыслового усилия. Поэтому вопрос контроля за состоянием ресурсов и их использованием является очень актуальным для современного периода рыбохозяйственной системы водохранилища, расположенного на природоохранной территории.

ЛИТЕРАТУРА

Бабаян В.К. Предосторожный подход к оценке общего допустимого улова (ОДУ). М., 2000. 91с.

Бабий А.А., Горбачев С.А. Оценка уровня эксплуатации рыбных ресурсов пресноводных водоемов Карело-Кольского региона // Мат-лы 111(26) Международ. конф.: Биологич. ресурсы Белого моря и внутр. водоем. Европейского Севера. Сыктывкар. 2003. С. 9-10.

Малкин Е.М. Репродуктивная и численная изменчивость промысловых популяций рыб. М., 1999. 146 с.

Методические рекомендации по использованию кадастровой информации для разработки прогноза уловов рыбы во внутренних водоемах. Ч.1. М., 1990. 55 с.

Петрова Л.П., Бабий А.А. Водные экосистемы национального парка “Водлозерский” и их биота // Национальный парк “Водлозерский”: Природное разнообразие и культурное наследие. Петрозаводск, 2001. С. 71-85.

Рикер У.Е. Методы оценки и интерпретации биологических показателей популяций рыб. М., 1979. 408 с.

К ВОПРОСУ О СЛУЧАЯХ ГИБЕЛИ РЫБ В ВОДЛОЗЕРСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩЕ

Д. С. ЛИПАТОВ

ФГУ «Карелрыбвод», г. Петрозаводск

5 сентября 2003 г., в связи с наблюдавшейся в августе-сентябре 2003 г. массовой гибелью рыбы, по заданию ФГУ «Карелрыбвод» был произведен выезд на Водлозерское водохранилище.

По сообщениям госинспектора рыбоохраны А. М. Пахомова и свидетельствам очевидцев, массовая гибель ерша началась на последней декаде июля и наблюдалась по 31 августа по всей акватории озера южнее Пальеострова. Наибольшие скопления пострадавшей рыбы наблюдали в районе д. Большой Погост, островов Высокий, Ришендема, Рагунова, Шуйостров, в заливах Шуйлахта, Вавдепольская Лахта, у входа в Габлахту. У еще живых ершей, скапливавшихся в поверхностном слое воды, наблюдали беловатость и отечность жабр, вялость движений, ослабевшую и снулую рыбу сносило к берегам в зависимости от направления ветра. Несколько позже началось цветение воды, которое продолжалось и в начале сентября, достигнув тогда наибольшей интенсивности.

В течение обследования оз. Водлозера 5 сентября 2003 г. мной и государственным инспектором Южно-Онежской инспекции рыбоохраны А. М. Пахомовым была осмотрена акватория и берега южнее о. Рагунов (рис. 1).



Рис. 1. Схема южной части оз. Водлозера с указанием маршрута проверки и обнаруженных скоплений мертвой рыбы (отмечены серыми кружками)

Температура воздуха на день проверки достигала 17°C днем (от 5°C ночью). Также наблюдалось безветрие и переменная облачность. В воде наблюдались скопления зеленых водорослей (вольвокс), по берегам цветущая вода имела ярко-синеватый оттенок. По кромке прибоя – скопления сухих останков ершей (около 20 экз./м), поеденного птицами и насекомыми

(головы, кости). Почти на всех обследованных берегах на урезе воды либо на дне были обнаружены мертвые ерши, погибшие, по внешнему виду, не менее недели назад. На о. Высокий найден снулый сеголеток налима, на Шуйострове – более крупный снулый налим (около 40 см), так же не свежие. Живой рыбы с патологическими признаками и снулой рыбы других видов обнаружено не было. Было произведено фотографирование. Ихтиопатологических работ не проводилось.

По данным смотрителя Вамской плотины А. И. Могучего в течение августа уровень водохранилища на плотине снижался с 277 до 269 см над нулем поста, при этом происходило повышение температуры воздуха с 18°C (11.07.2003) до 32°C – пиковая температура за весь период (8 числа). В 2000 г. при столь же высоких температурах уровень воды поддерживался выше 300 см. Снижение уровня в 2003 г. произошло из-за аварийного состояния плотины и невозможности поддерживать высокий уровень воды. На день проверки уровень составлял 277 см.

В последние годы на оз. Водлозере лов ерша практически не ведется из-за отсутствия возможности сбыта, и численность его значительно возросла. По свидетельству очевидцев выловленную малоценную рыбу (ерш, мелкий окунь и др.) рыбаки часто скармливают в больших количествах чайкам. Действующих объектов хозяйства, загрязняющих водные объекты, среду обитания животного мира и способных послужить причиной массовой гибели рыб, обнаружено не было.

На основании проведенного обследования были сделаны выводы, что массовая гибель ерша и спорадическая гибель других видов рыб происходила в июле-августе 2003 г. по причине замора, вызванного высокими летними температурами, обильным цветением воды, низким уровнем воды в водохранилище, неблагоприятной рыбопромысловой обстановкой и не была связана с деятельностью промышленных предприятий или хозяйственных объектов. Северная часть водохранилища пострадала в гораздо меньшей степени из-за большей проточности – притока воды из рек (Илекса, Келка, Нижняя Охтома).

В октябре того же года состоялся семинар по надзору за состоянием водной среды обитания при ФГУП «Гипрорыбфлот», на котором было доложено о массовой гибели рыбы на оз. Водлозере. При обсуждении выяснилось, что подобные явления в том же году наблюдались в Мурманской, Ленинградской, Новгородской, Псковской и Калининградской областях, что свидетельствует о том, что причиной послужила жаркая погода июля-августа (специальных ихтиопатологических или паразитологических исследований не проводилось). Но аномально высокие летние температуры наблюдались на Северо-западе России уже несколько лет, и при более интенсивном цветении воды гибели рыбы не было.

Впоследствии, при работе с литературой и с архивом ФГУ «Карелрыбвод», обнаружилось, что подобные явления изредка наблюдались и ранее. Массовая гибель рыб, вызванная тетракотилезом, весьма распространена в Ленинградской, Новгородской и других областях (Петрушевский, Шульман, 1958). В 1954 г. произошла массовая гибель ерша в Чудском озере (Щербина, 1973). В июне-июле 1962 г. гибла рыба на озерах Водлозере, Укшозере, Крошнозере, Миккельском и других водоемах (Отчет о работе..., 1963). Для выяснения обстоятельств в 1962 г. на оз. Водлозеро была направлена ихтиопатолог республиканской ветеринарной лаборатории Н.А. Железова. Ею были обнаружены скопления останков мертвой рыбы в районе Маткалахты и Великострова. Большую часть составляли ерши (до 20 экз./м), встречались также останки судака и окуня. Была обследована рыба из промысловых уловов. Наружные клинические признаки заболевания обнаружены только у ерша: мелкий, тощий, жабры анемичны. Другие виды рыб без патологических признаков. При проведении паразитологического анализа собранного материала (7 экз. ерша 7-20 г, 3 экз. окуня, 2 экз. леща, 1 экз. налима, 1 экз. сига, 1 экз. судака) у ершей обнаружено сильное поражение тетракотилезом (возбудитель – личинки дигенетических сосальщиков рода *Tetracotyle*). В плавательных пузырях насчитывалось более 500 экз. трематод. Много личинок обнаружено в печени, почках и икре (более 200). На жабрах ершей – рачки рода *Ergasilus* (2-3 экз. в поле зрения) и моногенеи рода *Dactylogyrus*. Единично *Tetracotyle* обнаружены у снулых окуней в плавательном пузыре (19-38 экз.), у судака и леща в почках и плавательном пузыре. У леща также на жабрах единично *Dactylogyrus*, у налима – сильное поражение печени триэнтофорозом (гельминт *Triaenophorus nodulosus*). В результате был сделан вывод, что, ввиду сильного поражения плавательного пузыря, ерши потеряли способность к погружению и, как следствие, не могли питаться, что в совокупности с сильной интоксикацией организма привело к их

гибели. Отмечалось неблагоприятное воздействие необычно высокого уровня водохранилища. Как профилактика гибели рыб предлагались отстрел рыбоядных птиц (конечных хозяев *Tetracotyle*), уничтожение промежуточных хозяев (брюхоногие моллюски) и отлов ерша.

Таким образом, массовая гибель ерша и других видов рыб в ряде пресных водоемов Северо-запада России в 2003 г. могла быть вызвана эпизоотией инвазионного характера, случившейся на фоне воздействия неблагоприятного гидрологического режима водохранилищ и необычно высоких летних температур.

В целях снижения опасности массовой гибели рыбы следует провести с рыбаками беседы о нежелательности кормления чаек выловленной рыбой, рассмотреть вопрос об организации мелиоративного и промышленного лова ерша, проведении ихтиопатологических и паразитологических исследований.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

Архивные материалы ФГУ «Карелрыбвод».

Отчет о работе за 1962 год. Карелрыбвод. Петрозаводск, 1963.

Петрушевский Г.К., Шульман С.С. Основные проблемы паразитологии рыб (раздел «Паразитарные заболевания рыб в промысловых водоемах СССР»). Л., 1958.

Щербина А.К. Болезни рыб. Киев, 1973.

ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ И ПРОИСХОЖДЕНИЯ РЯПУШКИ ОЗ. ВОДЛОЗЕРА

Е.А. БОРОВИКОВА, С.Н. БАЛДИНА, Н.Ю. ГОРДОН, А.А. МАХРОВ, Д.В. ПОЛИТОВ
Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН, г. Москва

Озеро Водлозеро расположено на юго-востоке Карелии и находится на территории национального парка «Водлозерский». Оно относится к бассейну р. Водлы, впадающей в Онежское озеро. Площадь Водлозера составляет 334 км² (Гордеева-Перцева и др., 1959). Водоем, как и многие другие озера данного региона (Белое, Кубенское, Онежское), имеет интересную геологическую историю. На этой территории во время отступления ледников разных стадий оледенения была возможность формирования сложных связей приледниковых водоемов, что приводило к временному соединению бассейнов трех морей – Белого, Балтийского и Каспийского (Квасов, 1975, 1976; Давыдова и др., 1998). Это могло способствовать контакту рыбных фаун территорий, которые в настоящее время разобщены, в частности контакту сибирской и европейской ряпушек и их гибридизации (Кудерский, 1977).

Одним из доказательств возможного контакта ряпушек Европы и Сибири считались данные морфологии (Покровский, 1967). Возможность контакта двух видов ряпушек на данной территории отмечал П.А. Дрягин. Его работы были посвящены ряпушке оз. Белого, которую он предлагал рассматривать как отдельный подвид *Coregonus sardinella vessicus* Drijagin, имеющий ряд черт, сближающих его с сибирской ряпушкой и, вероятно, гибридный по происхождению (Дрягин, 1933).

Позднее Ю. С. Решетниковым были пересмотрены диагностические признаки, различающие два вида ряпушек. По диагностическим признакам, принятым данным автором, все ряпушки Северо-запада России относятся к виду европейская ряпушка *Coregonus albula* Linne (Решетников, 1980; Атлас., 2003). Однако проведенные в дальнейшем молекулярно-генетические работы (Махров и др., 2003), объектом которых стала ряпушка оз. Белое, выявили гибридное происхождение последней и вернули актуальность вопросу о возможности, степени и направлении гибридизации ряпушки на рассматриваемой территории. Поскольку для идентификации ряпушки оз. Водлозера ранее молекулярно-генетические маркеры не применялись, мы в своем исследовании восполняем данный пробел.

Материал и методика

Материал для исследования был собран в августе 2005 г. близ п. Куганаволок в количестве 100 экземпляров. Морфологическое описание ряпушки проводилось согласно методике И.Ф. Правдина (1966). Пробы для анализа аллозимного полиморфизма фиксировали в жидком азоте, для анализа полиморфизма ДНК – в спирте. В качестве диагностических маркеров нами были использованы: ген, кодирующий фермент креатинфосфокиназу (*Ck-1,2**) и два фрагмента митохондриальной ДНК (мтДНК) – фрагмент, кодирующий субъединицу 1 НАД-Н дегидрогеназного комплекса (ND-1) и контрольный регион (D-loop, DI).

ДНК из спиртовых проб выделяли согласно общепринятой методике (Маниатис и др., 1984). Для амплификации ND-1 и DI-фрагментов использовались олигонуклеотидные праймеры, разработанные Cronin et al. (1993). Фрагмент ND-1 обрабатывали рестрикционными эндонуклеазами в условиях, рекомендованных изготовителем («Сибэнзим», г. Новосибирск; Fermentas, Литва). В работе были использованы следующие рестриктазы: *Ase I*, *Ava II*, *BsaI*, *Bsp 1286 I*, *BstN I*, *BstU I*, *Dde I*, *Dpn II*, *Hae III*, *Hha I*, *Hinc II*, *Hinf I*, *Hph I*, *Nci I*, *Rsa I*, *Msp I*, *Tag I*.

В случае с контрольным регионом анализировали полиморфизм по длине фрагмента. Для оценки качества получаемых ПЦР-продуктов и анализа полиморфизма DI-фрагмента проводили электрофорез в горизонтальной камере в 1%-ном агарозном геле и визуализировали после окрашивания бромистым этидием в УФ-свете. Фрагменты рестрикции ND-1 фракционировали с помощью метода электрофореза в 2,5%-ном агарозном геле, метод визуализации использовали тот же. Размер целых фрагментов и рестриктных переваров определяли с помощью ДНК-маркеров 1 тыс. п.н. и 100 п.н. («Сибэнзим»; Fermentas). При описании гаплотипов мтДНК исходили из полученных ранее данных (Politov et al., 2000).

В работе с целью сравнения нами были использованы данные по ряпушке озер Белого, Онежского, Плещеева, а также по ряду выборок сибирской ряпушки, собранной в совместной шведско-русской экспедиции «Tundra-Ecology-94».

Результаты и обсуждение

Данные по морфологии водлозерской ряпушки, полученные нами, приведены в таблицах 1 и 2. По средним значениям признаков, принятых Смиттом (Smitt, 1886) за диагностические для идентификации сибирской и европейской ряпушек, ряпушка оз. Водлозера относится к виду *Coregonus albula*. Однако пределы варьирования признаков водлозерской ряпушки, как видно из таблицы 1, перекрываются со значениями, характерными для ряпушек Сибири.

Исследование отдельных морфологических признаков ряпушки оз. Водлозера проводилось и ранее (Лукаш, 1939). Б. С. Лукаш приводил следующие характеристики водлозерской ряпушки: число чешуй в боковой линии – 74-78; число позвонков $53,87 \pm 0,17$, число жаберных тычинок – 33-41. Данный автор выносил водлозерскую ряпушку в самостоятельный подвид *Coregonus albula vodlosericus*. Эта точка зрения была поддержана и Л.С. Бергом (1948). Мы не считаем возможным выделять ряпушку оз. Водлозера в отдельную систематическую группу, поскольку ее морфометрические показатели не выходят за пределы значений, характерных для типичной европейской ряпушки.

При анализе полиморфизма по локусу *Ck-1,2** у ряпушки оз. Водлозера выявлена высокая частота встречаемости аллеля "4", характерного для ряпушек Сибири. Высокие частоты данного аллеля отмечались и у ряпушек ряда других водоемов Северо-запада России (табл. 3). Водлозерская ряпушка занимает среди них промежуточное положение. Можно отметить постепенное изменение частот аллеля "4" в популяциях ряпушек Европейского Севера: от р. Печоры к озерам Белому, Водлозеру и, наконец, Онежскому и Плещееву частота данного аллеля снижается, а частота аллеля "2" увеличивается. По данным Vuorinen et al. (1981) у ряпушек озер Финляндии аллель "2" находится практически в фиксированном состоянии. Среди остальных выделяется белозерская ряпушка: для нее характерны самые высокие частоты аллеля "4". Присутствие аллелей "4" и "6" в популяциях ряпушек Европейского Севера России можно рассматривать как свидетельство контакта их с сибирскими ряпушками и наличия гибридизации.

Таблица 1

Пластические признаки ряпушки оз. Водлозеро

Признак	Показатель			
	Пределы	Среднее значение	$\pm m$	$\pm \delta$
1	2	3	4	5
Длина по Смитту, мм	113,0-159,0	127,75	0,076	0,56
<i>От длины по Смитту, %</i>				
Длина головы	18,46-22,05	20,08	0,08	0,60
Наибольшая высота тела	19,69-24,2	21,99	0,11	1,05
Наименьшая высота тела	5,43-8,8	7,14	0,06	0,29
Длина хвостового стебля	9,09-15,45	12,16	0,12	1,38
Антеанальное расстояние	64,15-69,35	66,67	0,12	1,43
Антевентральное	42,36-47,15	44,92	0,12	1,32
Антедорсальное	40,31-45,16	42,8	0,11	1,13
Пектровентральное	22,06-28,24	26,03	0,13	1,52
Вентроанальное	20,45-26,67	23,68	0,12	1,45
Постдорсальное	39,53-44,96	42,35	0,12	1,35
Длина спинного плавника	9,09-15,45	10,66	0,09	0,81
Высота спинного плавника	15,75-20,83	18,37	0,11	1,11
Длина анального плавника	1 1,81-16,67	13,97	0,1	0,91
Высота анального плавника	10,37-14,17	12,46	0,08	0,59
Длина грудного плавника	12,21-16,67	15,05	0,09	0,81
Длина брюшного плавника	12,98-16,67	15,11	0,09	0,72
<i>От длины головы, %</i>				
Длина рыла	22,58-33,33	27,34	0,25	5,68
Диаметр глаза	26,92-34,78	31,53	0,2	3,62
Заглазничное расстояние	41,67-62,96	48,08	0,34	10,61
Высота головы у затылка	59,26-75	67,06	0,33	10,39
Ширина лба	20-32	24,97	0,24	5,41
Длина верхнечелюстной кости	29,63-40	33,89	0,22	4,55
Длина нижней челюсти	35,71-50	43,08	0,33	10,22
<i>От длины aD, %</i>				
Вентроанальное расстояние	46,55-65,31	55,52	0,35	11,69

Примечание: здесь и в других таблицах жирным шрифтом выделены признаки, принимаемые за диагностические при идентификации европейской и сибирской ряпушек.

Таблица 2

Меристические признаки ряпушки оз. Водлозеро

Признак	Показатель				Объем выборки
	Пределы	Среднее значение	$\pm m$	$\pm \delta$	
Позвонки	52-56	54,72	0,12	1,43	94
<i>Лучи</i>					
в D неветвистых	1-4	3,16	0,07	0,5	68
в D ветвистых	8-11	9,49	0,07	0,43	68
в P ветвистых	10-17	13,09	0,1	0,95	64
в V ветвистых	7-11	9,75	0,07	0,42	69
в A неветвистых	1-4	3,19	0,06	0,30	69
в A ветвистых	11-15	12,96	0,1	0,87	69

Таблица 3

Частота аллелей по локусу *Ck-1,2 у европейских и сибирских ряпушек**

	Аллель			
	0	1	0	0
Koitere, Финляндия (Vuorinen et al., 1981)	0	1	0	0
Nuasjärvi, Финляндия (Vuorinen et al., 1981)	0	0,940	0,060	0
Оз. Плещеево	0	1	0	0
Оз. Онежское	0,014	0,986	0	0
Оз. Водлозеро	0,003	0,580	0,418	0
Оз. Белое	0	0,102	0,898	0
Р. Печора (саурей) (Sendek, 2002)	0	0,346	0,474	0,179
Р. Печора (зельдь) (Sendek, 2002)	0	0,164	0,516	0,319
Р. Уса	0	0,185	0,543	0,272
Западный Ямал	0	0,047	0,500	0,453
П-ов Котельный	0	0,222	0,500	0,278
Р. Индигирка	0	0,114	0,500	0,386

ПЦР-ПДФ анализ ND-1 мтДНК ряпушки оз. Водлозера выявил 7 комплексных гаплотипов, 5 из которых встречаются единично, т.е. являются уникальными. Как и у онежской и белозерской ряпушек, у ряпушки оз. Водлозера преобладает гаплотип PE2 (табл. 4). Кроме того, у ряпушки оз. Водлозера отмечены гаплотипы, общие с онежской и не обнаруженные у белозерской ряпушки. Вероятно, это связано с тем, что озера Водлозеро и Онежское относятся к одному бассейну. Все комплексные гаплотипы, описанные для ряпушек перечисленных озер, характерны только для европейской ряпушки (Боровикова и др., 2004). По отдельным рестриктазам (*Rsa* I, *Ava* II) у ряпушки оз. Водлозера выявлены гаплотипы, ранее отмечаемые лишь у сибирской ряпушки. Поскольку они встречены единично, необходимо увеличить объем выборки, чтобы выяснить, являются ли данные гаплотипы следствием случайных мутаций или же действительно привнесены из Сибири.

Таблица 4

Частоты комплексных гаплотипов фрагмента ND1 мтДНК ряпушек озера Онежского, Белого и Водлозера

Гаплотипы	Оз. Белое	Оз. Онежское	Водлозеро
PE2	0,9	0,87	0,8
On-1	0	0,02	0,02
On-2227	0	0,02	0,1
On-9	0	0,02	0
On-2210	0	0,05	0
On-2221	0	0,02	0
Be1-5	0,03	0	0
Be1-22	0,07	0	0
Vodl-16	0	0	0,02
Vodl-47	0	0	0,02
Vodl-10	0	0	0,02
Vodl-27	0	0	0,02

При анализе размерного полиморфизма D1-фрагмента ряпушки оз. Водлозера обнаружено два размерных класса длиной около 1500 п.н. и 1600 п.н. с преобладанием последнего. Длину контрольного региона в 1500 п.н. имеют лишь две особи из 50. У белозерской и сибирской ряпушек выявлено три размерных класса рассматриваемого фрагмента – с длиной примерно 1500 п.н., 1600 п.н. и 1700 п.н. Для ряпушки Онежского озера характерен лишь один вариант D1 размером 1600 п.н.

Таким образом, исходя из полученных нами данных, можно сделать следующие выводы. Ряпушка оз. Водлозера вероятнее всего имеет гибридное происхождение, на что указывают данные

анализа полиморфизма *Sk-1,2**. Видимо оз. Водлозеро – один из крайних западных водоемов, до которого дошла уже существенно «ослабшая волна» гибридизации. Об этом свидетельствует снижение частот «сибирских» аллелей *Sk-1,2** "4" и "6" в европейских популяциях ряпушек от р. Печоры до водоемов бассейна Балтийского моря. Характер изменчивости размера контрольного региона свидетельствует о том же: разнообразие размерных классов постепенно снижается в указанном направлении.

Вероятно, по мере продвижения сибирской ряпушки на запад происходила ее гибридизация с местной европейской ряпушкой. Поскольку процесс происходил на протяжении многих поколений, то чем дальше от Сибири, тем менее «сибирскими» были продвигающиеся формы. Таким образом, часть признаков сибирской ряпушки неизбежно растворялась, терялась и смешивалась при гибридизации с признаками европейской. В итоге к оз. Водлозеру, видимо, подошла не чистая сибирская форма ряпушки, а уже гибридная, что нашло отражение в преобладании в мтДНК, а также в морфологии признаков европейской ряпушки.

В данной работе мы не затрагиваем сложного вопроса о систематическом положении популяций из обширной зоны гибридизации европейской и сибирской ряпушек. Но полученные ими данные, надеемся, будут способствовать решению этой проблемы.

Авторы благодарны за помощь в сборе материала Л.П. Петровой и Е.В. Холодову. Работа выполнена при финансовой поддержке фундаментальных программ Российской академии наук «Научные основы сохранения биоразнообразия России», «Фундаментальные основы управления биологическими ресурсами» и «Динамика генофондов растений, животных и человека», Программы поддержки научных школ, а также Российского Фонда Фундаментальных Исследований (грант № 05-04-49232).

ЛИТЕРАТУРА

- Атлас пресноводных рыб России:** в 2 т. Т.1 / Под ред. Ю.С. Решетникова. М., 2003.
- Берг Л.С.** Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч.1. М.-Л, 1948. 466 с.
- Боровикова Е.А., Гордон Н.Ю., Политов Д.В.** К вопросу о таксономических взаимоотношениях европейской и сибирской ряпушек (*Coregoninae*, *Salmoniformes*, *Teleostei*) по данным ПЦР-ПДРФ анализа мтДНК // Вестник Томского Гос. ун-та. 2004. №10. С. 8-11.
- Гордеева-Перцева Л.И., Гуляева А.М., Покровский В.В., Стефановская А.Ф., Урбан И.В.** Озеро Водлозеро // Озера Карелии. Природа, рыбы и рыбное хозяйство. Петрозаводск, 1959. С. 135-151.
- Давыдова Н.Н., Хомутова В.И., Демидов И.Н.** Позднеплейстоценовая история Онежского озера // История плейстоценовых озер Восточно-Европейской равнины. СПб, 1998. С. 147-165.
- Дрягин П.А.** Белозерская ряпушка и вопрос акклиматизации сиговых в Белом озере // Известия ВНИОРХ. 1933. Т. 16.
- Квасов Д.Д.** Позднечетвертичная история крупных озер и внутренних морей Восточной Европы. Л., 1975. С. 278.
- Квасов Д.Д.** Происхождение котловины Онежского озера // Палеолимнология Онежского озера по колонкам донных отложений. Л., 1976.
- Кудерский Л.А.** О путях проникновения сибирской ряпушки в водоемы Балтийского и Каспийского бассейнов // Известия ГосНИОРХ. 1977. Т. 111. С. 54-62.
- Лукаш Б.С.** Рекогносцировочное рыбохозяйственное исследование Водлозера // Рыбное хозяйство Карелии. Вып. 5. 1939. С. 128-130.
- Маниатис Т., Фрич Э., Сэмбрук Дж.** Методы генетической инженерии. Молекулярное клонирование. М., 1984. 480 с.
- Махров А.А., Политов Д.В., Коновалов А.Ф., Болотова Н.Л., Думнич Н.В.** Гибридная популяция европейской (*Coregonus albula*) и сибирской (*C. sardinella*) ряпушек в верховьях Волги // биологические ресурсы Белого моря и внутренних водоемов Европейского Севера. Тезисы докладов международной конференции. Сыктывкар, 11-15 февраля 2003 г. Сыктывкар, 2003. С. 56-57.

Покровский В.В. О морфологических особенностях, происхождении и географическом распространении беломорской ряпушки *Coregonus sardinella maris-albi* Berg. // Известия ГосНИОРХ. Т. 62. 1967.

Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. М., 1966. С. 376.

Решетников Ю.С. Экология и систематика сиговых рыб. М., 1980. С. 200-205.

Cronin M.A., Spearman W.J., Wilmot R.L., Patton J.C., Bickham J.W. Mitochondrial DNA variation in chinook (*Oncorhynchus tshawytschca*) and chum salmon (*O. keta*) detected by restriction enzyme analysis of polymerase chain reaction (PCR) products // Canad. J. of Fish, and Aquatic Sci. 1993. V. 50. P. 708-715.

Politov D.V., Gordon N.Yu., Afanasiev K.I., Altukhov Yu. P. and Bickham J.W.

Identification of palearctic coregonid fish species using mtDNA and allozyme genetic markers // J. of Fish Biol. 2000. V.57. (Suppl. A). P. 51-71.

Sendek D.S. Electrophoretic studies of Coregonid fishes from across Russia // Arch. Hydrobiol. Spec. Issues Advanc. Limnol. 2002. V. 57. P. 35-55.

Smitt F.A. Kritisk Förteckning över die Riksmuseum befintliga Salmonider // Kgl. Svenska vetenskapakad. handl. 1886. Bd. 21. N 8. S. 3-290.

Vuorinen J., Himberg M. K.-J., Lankinen P. Genetic differentiation in *Coregonus albula* (L.) (Salmonidae) populations in Finland // Hereditas, 1981. V. 94. P. 113-121.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ СИНЦА (*ABRAMIS BALLERUS* (L., 1758)) ОЗ. ВОДЛОЗЕРА

Ю.В. СЛЫНЬКО*, А.Н. КАСЬЯНОВ*, А.А. МАХРОВ**, Д.П. КАРАБАНОВ*

* Институт биологии внутренних вод РАН, п. Борок Ярославской обл.

** Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН, г. Москва

Популяция синца оз. Водлозера является одной из краевых популяций этого вида, северная граница ареала которого проходит по водоемам южной Карелии (Атлас..., 2002). Он отмечен только в некоторых озерах бассейнов р. Шуи, Ладожского и Онежского озер (Мельянцев, 1974; Костылев, 1990). Синец занесен в «Красную книгу Карелии» (1995), поскольку численность этой рыбы почти во всех водоемах республики невелика. Но в настоящее время популяция синца оз. Водлозера является исключением. В ранних работах, посвященных промысловым рыбам оз. Водлозера, этот вид не отмечен (Поляков, 1871, цит. по: 1991; Шишов, 1928). Синец не попал в руки ихтиологов при рекогносцировочном исследовании оз. Водлозера в 1935 г. (Лукаш, 1939), хотя этот автор отмечает, что рыбакам на притоке озера р. Илексе известна рыба, по описанию похожая на синца или красноперку. В 1932-1936 гг. для лесосплавных целей озеро было преобразовано в водохранилище (Семенов и др., 1983). В 1954-1955 гг. синец впервые отмечен в нем как редкая рыба. В основном он был распространен в районе устья р. Илексы и в самой реке (Смирнов, 1967). До 1977 г. синец не регистрировался в уловах (Анухина, 1983), но с начала 80-х годов отмечен рост численности синца, и в настоящее время он занимает 3-4 место по значимости среди промысловых рыб оз. Водлозера (Бабий и др., 1999).

В целях выяснения причин вспышки и поддержания высокой численности синца оз. Водлозера нами было начато исследование состояния, структуры и возможного происхождения данной популяции с использованием популяционно-морфологического и популяционно-генетического подходов.

Материал для популяционно-генетического и морфологического анализа собран в августе 2005 г. Анализы проводились на выборке из нагульного стада синца. Объем выборки составлял 50 экземпляров половозрелого синца. Средние размеры тела особей были равны 218-270 мм. Приблизительно треть объема выборки составляли самки (34 экземпляра) с гонадами IV стадии зрелости. Для оценки значений генетического разнообразия у синца оз. Водлозера в качестве материала сравнения использовались авторские данные по популяциям синца Рыбинского водохранилища. Параметры генетической изменчивости определялись по 18 локусам, кодирующим

изоферменты: α-глицерофосфатдегидрогеназа (α-GPD, E.C. 1.1.9.5), лактатдегидрогеназа (LDH, E.C. 1.1.1.27), малатдегидрогеназа NAD-зависимая (MDH, E.C. 1.1.1.37), малик-энзим (Me, E.C. 1.1.1.40), глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа (G-6P-DH, E.C. 1.1.1.49), пероксидаза сердечной мышцы (Px, E.C. 1.11.1.9), супероксиддисмутаза (SOD, E.C. 1.15.1.1), аспаратаминотрансферазы (AAT, E.C. 2.6.1.1), 2-нафтилацетатзависимая эстераза (β-est, E.C. 3.1.1.x) и спектр общего белка (миогены, GP). Выявление изоферментов осуществлялось методом диск-электрофореза гомогенизированных в 20% растворе сахарозы проб белых скелетных и сердечной мышц в вертикальном блоке полиакриламидного геля (PAGE, PAG 7%, ТЕВ) с последующим субстратспецифичным окрашиванием по стандартным методикам (Глазко, 1988). Генетическую изменчивость в популяциях синца оценивали по доле полиморфных локусов (P) и средней гетерозиготности (H). Описание локальной дифференциации частот генов давали в терминах F-статистики с применением коэффициентов Райта (Ли, 1978). Расчеты проводили программным пакетом BioSys v. 1.7., University of Illinois.

Морфологическую изменчивость изучали на материале выборки из 36 экземпляров. В анализе использовали:

- 1) Традиционные признаки: D и A – число ветвистых лучей в спинном и анальном плавниках, II – число чешуй в боковой линии, D.ph – число глоточных зубов (Правдин, 1966).
- 2) Признаки осевого скелета: Va – число позвонков в туловищном, Vi – переходном, Vc – хвостовом отделах позвоночника, Vt – общее число позвонков (Яковлев и др., 1981).
- 3) Число отверстий каналов сейсмодатированной системы на покровных костях черепа; dentale (Dc), preoperculum (Pop), frontale (Fr), число отверстий надглазничного канала (Pso) и затылочной комиссуры (Pco) на теменных костях.

Уровень морфологического разнообразия популяций оценивался по показателю внутривидового разнообразия μ (Животовский, 1982), учитывающему частоты встречаемости «позвоночных фенотипов», представляющие собой сочетание числа позвонков в 3-х отделах (Va, Vi, Vc) (Яковлев и др., 1981). Для изучения темпа роста синца возраст у него определялся по cleithrum, а для контроля возрастных определений в сложных случаях использовали и жаберную крышку (operculum) (Касьянов и др., 1995). Достоверность данных оценивалось по критерию Стьюдента.

Из 18 проанализированных локусов для популяций синца Рыбинского водохранилища было описано 4 полиморфных локуса, из них полиморфными в водлозерской популяции оказались только 3 (Aat-1, β-Est-2, Px-1). При этом для локуса Aat-1 по 95 % критерию вероятности отмечено состояние фиксации по медленному аллелю. Средние уровни генетического разнообразия синца Рыбинского водохранилища составляют P=22,2%, H=7,2-9,7%, тогда как для синца оз. Водлозера P=11,7%, H=3,7%. Столь значительное снижение генетической изменчивости водлозерской популяции обусловлено фактической утратой полиморфизма по локусам Mdh-1 и Aat-1 (табл.1, рис.).

Таблица 1

Средние уровни генетического разнообразия синца исследованных популяций

Популяция	Количество аллелей на локус	Полиморфизм (P%)	Локус	Гетерозиготность (H%)				Индекс фиксации F	Дефицит гетерозигот D
				Наблюдаемая		Ожидаемая			
Водлозеро	1,1	11,7	AAT-1	0	total 3,7	1,98	total 4,8	1,00	-1,00
			MDH-1	0		8,18		1,00	-1,00
			EST-2	8		12,2		0,33	-0,34
			Px-1	2		2,29		0,00	-0,12
Рыбинское вдхр, Волжский пл.	1,2	22,2	AAT-1	36	total 9,7	31,58	total 9,6	-0,15	0,14
			MDH-1	4		3,52		-0,18	1,36
			EST-2	24		30,12		0,20	-0,21
			Px-1	34		32,84		-0,04	0,04
Рыбинское вдхр, Моложский пл.	1,2	22,2	AAT-1	7	total 7,2	8,01	total 8,0	0,12	-0,13
			MDH-1	4		3,52		-0,18	0,14
			EST-2	20		31,58		0,36	-0,37
			Px-1	16		15,34		-0,06	0,04

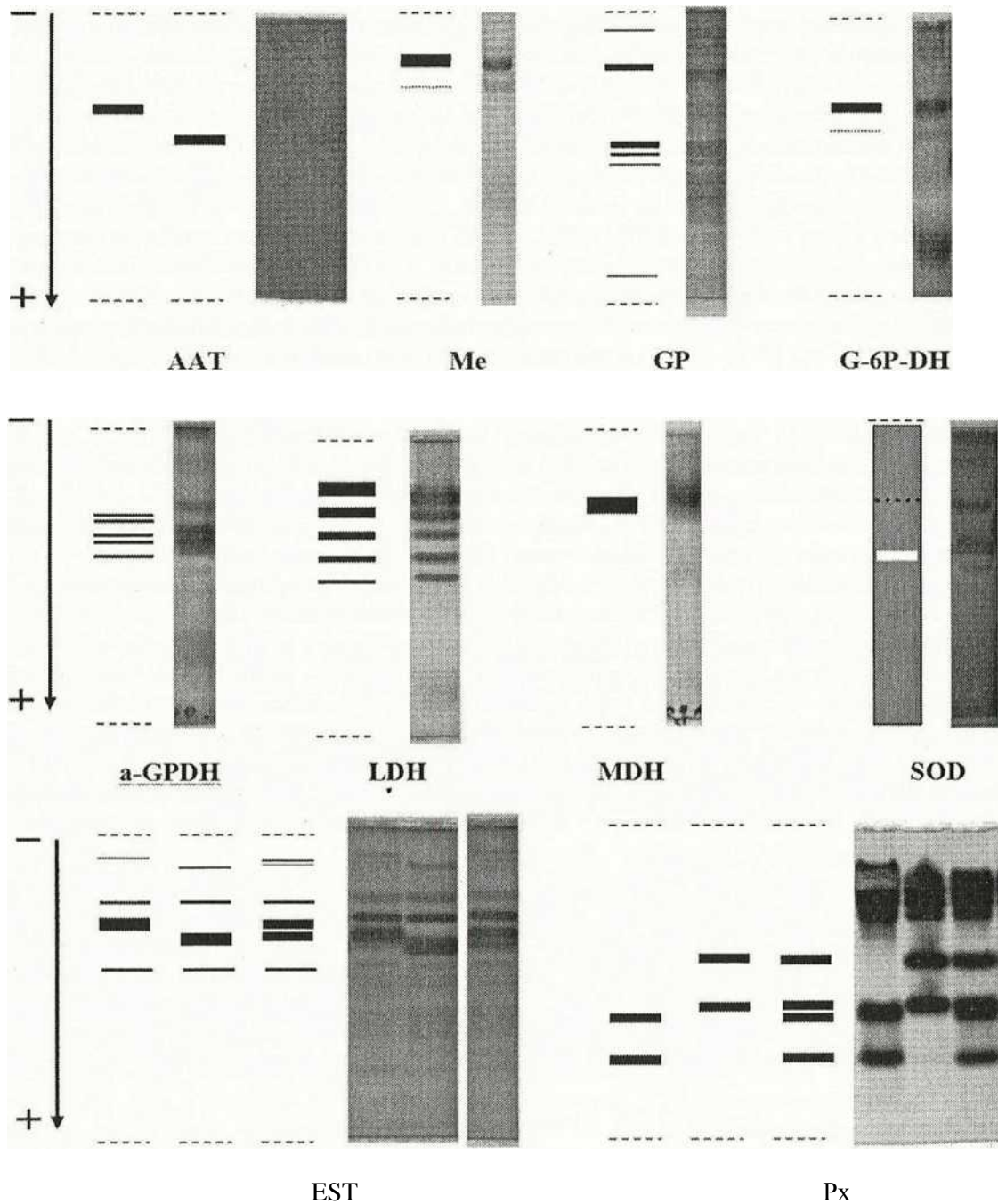


Рис. Спектры изоферментов и аллозимная изменчивость по исследованным локусам у синца *Abramis ballerus* оз. Водлозера

Ранее было установлено, что для синца характерно существование гидрографически независимых популяционных групп (аналогичная пространственная популяционно-генетическая структура присуща и лещу). В Рыбинском водохранилище таких группы две – Восточная (Шекснинский и Главный плесы) и Западная (Волжский и Моложский плесы). В пределах этих групп отчетливая внутривидовая структурированность отсутствует (Слынько, 1987; Яковлев и др., 2001). Анализ пространственной генетической подразделенности водлозерского синца в сравнении с популяциями Рыбинского водохранилища показал, что основную долю при формировании общей генетической изменчивости составляют индивидуальные отличия $F(IT)=0,230$. Отмечены значимое отсутствие субпопуляционной структурированности $F(IS)=0,051$ и четкие межпопуляционные различия на уровне популяций разных водоемов $F(ST)=0,189$ (табл.2).

Таблица 2
Результаты F-статистики для всех популяций синца по 4 полиморфным генетическим локусам

Локус	F (IS)	F(IT)	F(ST)
AAT-1	0,008	0,515	0,519
MDH-1	0,182	0,114	0,057
EST-2	0,288	0,348	0,084
Px-1	0,034	0,028	0,006
<i>Среднее</i>	<i>0,051</i>	<i>0,230</i>	<i>0,189</i>

При морфологическом анализе для сравнения с популяцией синца оз. Водлозера также были взяты данные по морфологии синца из Рыбинского водохранилища. Нашими предыдущими исследованиями было установлено, что по совокупности перечисленных выше признаков популяции синца в пределах его ареала на территории России и сопредельных стран образуют 3 популяционные системы. Популяция синца Рыбинского водохранилища вместе с озерными популяциями синца из озер Белого, Ильмень и Ладожского входит в группу популяций из водоемов Верхней Волги и бассейна Балтийского моря (Кожара и др., 1997). Помимо этого, у синца, в отличие от плотвы, по числу позвонков не наблюдается изменчивости в зависимости от широты местности (Кожара и др., 1996). Практически по всем исследованным признакам водлозерский синец достоверно не отличается от рыбинского. Исключение составили только число чешуй в боковой линии (11) и число отверстий на теменной кости (Pco), по которым наблюдаются достоверные различия сравниваемых популяций (табл. 3).

Таблица 3

Счетные признаки ($M \pm m$, lim) синца в оз. Водлозере и Рыбинском водохранилище

Признаки	Водоем, годы	
	Водлозеро, 2005 г.	Рыбинское вдхр, 2005 г.
D	8,03±0,028 8-9	8,03±0,032 8-9
A	39,31±0,281 36-42	39,00±0,388 35-43
ll	66,72±0,470 62-71	69,22±0,378 66-73
Va	13,17±0,063 13-14	13,26±0,092 13-14
Vi	3,50±0,085 3-4	3,45±0,102 3-5
Vc	23,50±0,102 22-25	23,45±0,121 22-25
Vt	47,17±0,102 46-48	47,16±0,147 45-48
Dc	5,92±0,081 4-7	5,85±0,116 4-7
Pop	8,20±0,129 6-11	8,48±0,132 6-10
Fr	5,50±0,074 4-7	5,45±0,085 4-7
Pso	0,82±0,064 0-2	0,94±0,064 0-2
Pco	4,43±0,104 2-6	4,02±0,125 1-6
D, ph	4,96±0,144 4-5	5,02±0,028 4-5
μ	7,64±0,54	9,77±0,62
n	36	31

Примечание: **жирным шрифтом** выделены значения признаков, достоверно отличающихся от синца Рыбинского водохранилища.

Формулы глоточных зубов у озерного синца (5-5 -22 экземпляра; 4-5 -1 экземпляра; 5-4 -1 экземпляра) и водохранилищного (5-5 -28 экземпляра; 5-4 -1 экземпляра; 6-5 -2 экземпляра) почти одинаковы. Вместе с тем, значения показателя μ у популяции водлозерского синца достоверно меньше, чем у популяции Рыбинского водохранилища (табл. 3).

Темп роста синца оз. Водлозера значительно уступает синцу Рыбинского водохранилища (табл. 4). Это может быть обусловлено обитанием этой популяции на краю ареала, где нагульный период у озерного синца значительно короче. Биологические характеристики синца из этого озера следующие – соотношение полов: самок – 26 экземпляров, самцов – 10. Все особи были половозрелыми (IV стадия зрелости гонад), длина тела колебалась от 218 до 268 мм, возраст от 5 до 8 лет (5 лет – 1 экземпляр; 6 лет – 17; 7 лет – 14; 8 лет – 4 экземпляра).

Таблица 4

Линейный рост (мм) синца оз. Водлозера и Рыбинского водохранилища

Водоем	Возраст, лет							
	3	4	5	6	7	8	9	n
оз. Водлозеро	-	-	-	218	244	252	263	36
Рыбинское вдхр.	158	192	243	261	-	281	-	31

Популяционно-морфологические данные свидетельствуют, что популяция синца оз. Водлозера относится к Верхневолжско-Балтийской популяционной системе данного вида. Вероятней всего водлозерский синец имеет местный генезис. Не исключено, что основная часть исходной популяции дислоцировалась в р. Илексе, не находя ранее в озере условий, способствующих поддержанию устойчивого существования. Оппортунистический характер (Пианка, 1981) данной популяции, выражающийся в значительных колебаниях численности и сниженном темпе роста, полностью соответствует ее крайнему периферийному положению на северной границе ареала вида. Об этом же свидетельствуют низкие значения уровней генетического и морфологического разнообразия. Фиксация аллелей по ряду полиморфных локусов в условиях вспышки численности свидетельствует о сильном действии отбора под влиянием факторов, не зависящих от плотности популяции. Таким образом, популяция синца оз. Водлозера находится в близких к крайнему выражению условий действия г-отбора, что в значительной степени облегчает решение задачи по разработке мер регулирования численности синца в оз. Водлозере, особенно, если речь идет о снижении плотности популяции. Повидимому, современная вспышка численности синца в озере непосредственно связана с преобразованием озера в водоем водохранилищного типа с искусственно регулируемым уровнем. Подобные устойчивые повышения численности ранее уже отмечались в непосредственной связи с созданием, в частности, волжских и камских водохранилищ (Волга и ее жизнь, 1978; Новоселов, 2000).

ЛИТЕРАТУРА

- Анухина А.М.** Рыбопромысловое использование водохранилища // Водлозерское водохранилище. Мурманск, 1983. С. 89-101.
- Атлас пресноводных рыб России** / Под ред. Ю.С. Решетникова. Т.1 . М., 2002. 379 с.
- Бабий А.А., Петрова Л.П., Веденеев В.П.** Биопродукционное состояние популяции синца (*Abramis ballerus*) Водлозерского водохранилища // Биологические ресурсы Белого моря и внутренних водоемов Европейского Севера. Матер. II (XXV) Междунар. конф. Петрозаводск, 1999. С. 71-75.
- Волга и ее жизнь.** Л., 1978. 348 с.
- Глазко В.И.** Генетика изоферментов сельскохозяйственных животных. Итоги науки и техники. ВИНТИ. Сер. общ. генетика. 1988. 212 с.
- Животовский Л.А.** Показатели популяционной изменчивости по полиморфным признакам // Фенетика популяций. М., 1982. С. 38-44.

- Касьянов А.Н., Изюмов Ю.Г., Касьянова Н.В.** Линейный рост плотвы *Rutilus rutilus* (L) в водоемах России и сопредельных стран // Вопр. ихтиол. 1995. Т.35. №6. С. 772-781.
- Кожара А.В., Изюмов Ю.Г., Касьянов А.Н.** Общая и географическая изменчивость числа позвонков у некоторых пресноводных рыб // Вопр. ихтиол. 1996. Т.36. №2. С. 179-194.
- Кожара А.В., Изюмов Ю.Г., Касьянов А.Н.** Пространственная структура популяционно-фонетического разнообразия и пути ее формирования у некоторых массовых видов карповых рыб // Популяционная фенетика. М., 1997. С. 115-134.
- Костылев Ю.В.** Рыбы. Петрозаводск, 1990. 150 с.
- Красная книга Карелии.** Петрозаводск, 1995. 286 с.
- Ли Ч.** Введение в популяционную генетику. М., 1978. 555 с.
- Лукаш Б.С.** Рекогносцировочное рыбохозяйственное исследование Водлозера // Рыбное хозяйство Карелии. Вып. 5. 1939. С. 121-148.
- Мельянцев В.Г.** Рыбы. Петрозаводск, 1974. 118 с.
- Новоселов А.П.** Современное состояние рыбной части сообщества в водоемах Европейского Северо-востока России. Автореф. дисс. ... д.б.н. М., 2000. 50 с.
- Пианка Э.** Эволюционная экология. М., 1981. 400 с.
- Правдин И.Ф.** Руководство по изучению рыб. М., 1966. 376 с.
- Семенов В.Н., Новосельцев Г.Е., Бондаренко В.А.** Физико-географическая характеристика, гидрологический и гидрохимический режим водохранилища // Водлозерское водохранилище. Мурманск, 1983. С. 3-25.
- Слынько Ю.В.** Коэффициенты инбридинга и структура вида *Abramis brama* L. // Биология внутренних вод. Информ. бюлл. № 75, 1987. С. 39-43.
- Смирнов Ю.А.** Некоторые сведения о синце Водлозера // Сборник научных работ аспирантов и молодых специалистов. Вып. 2. Петрозаводск, 1967. С. 206-209.
- Шишов Б.П.** Рыбный промысел Водлозера // Экономика и статистика Карелии. 1928. № 3. С. 122-133.
- Яковлев В.Н., Изюмов Ю.Г., Касьянов А.Н.** Фенетический метод исследований популяций карповых рыб // Биологические науки, 1981. №2. С. 98-101.
- Яковлев В.Н., Слынько Ю.В., Кияшко В.И.** Аннотированный каталог круглоротых и рыб водоемов бассейна Верхней Волги // Экологические проблемы Верхней Волги. Ярославль, 2001. С. 52-69.

**ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМНОГО ИХТИОЛОГИЧЕСКОГО
МОНИТОРИНГА ДЛЯ ВОДОЕМОВ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ
ТЕРРИТОРИЙ РУССКОГО СЕВЕРА
(ИА ПРИМЕРЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ВОДЛОЗЕРСКИЙ» И ПРИРОДНОГО
ЗАПОВЕДНИКА «КИВАЧ»)**

Л.П. ПЕТРОВА*, Э.К. ПОПОВА**

* Национальный парк "Водлозерский"

** Государственный природный заповедник "Кивач"

Биологические ресурсы внутренних водоемов, в том числе и расположенных на особо охраняемых природных территориях (ООПТ), подвергаются антропогенному воздействию, которое не ограничивается постоянно растущим техногенным и сельскохозяйственным загрязнением водоемов, а включает ряд факторов, являющихся следствием нерационального промысла и применения биологически необоснованных рыбоводных мероприятий, оказывающих негативное влияние на численность и генофонд природных популяций. Однако до сих пор не существует конкретных нормативов, которые гарантировали бы устойчивое пользование рыбными ресурсами и сохранение биологического разнообразия гидробионтов.

Исследования в этой области своевременны и актуальны, так как для многих природных ресурсов водоемов, входящих в состав ООПТ, требуется разработка специальных природоохранных мероприятий (рекомендаций), скорректированных для определенных ситуаций. Целесообразно было бы разработать рекомендации по устойчивому пользованию рыбными ресурсами на основе имеющегося опыта и с использованием материалов, собранных в результате проводящихся в настоящее время исследований в Государственном природном заповеднике "Кивач" и Национальном парке «Водлозерский». По нашему мнению, водоемы этих охраняемых территорий могли бы стать модельными для Европейского Севера России, поскольку в состав заповедника входит озеро, где функционирует садковое форелевое хозяйство, а в состав парка – самый высокопродуктивный и наиболее эксплуатируемый промысловый водоем региона – Водлозеро.

Интегральным индикатором всех звеньев водных экосистем является рыба – вершина трофической пирамиды. Она наиболее наглядно свидетельствует о происходящих в водоеме изменениях и оказывается наиболее доступным материалом для проведения исследований. В то же время многие виды рыб могут быть и тест-объектами (индикаторами), указывающими на происходящие в водной среде изменения. На сегодняшний день не существует единой методики ихтиологического мониторинга, не определены рыбы-индикаторы, что не позволяет контролировать ситуацию на водоемах, выяснять уровень антропогенного давления, факторы риска для разных видов рыб и предотвращать возникающие негативные явления. Осуществление контроля за состоянием водной среды, проведение ежегодных систематических наблюдений за состоянием популяций основных видов ихтиоценоза, изучение их биологических параметров и численности, а также промысловой эксплуатации запасов рыб в водоеме на основе унифицированной системы мониторинга – особенно актуально для водоемов, расположенных на охраняемых территориях.

Создание единой системы ихтиологического мониторинга для разнообразных типов внутренних водоемов ООПТ будет способствовать решению проблемы сохранения биологического разнообразия водных экосистем и позволит адаптировать ее для нужд менеджмента. Полученные общие характеристики и список индикаторов послужат основой для разработки методического пособия, которое, наряду с перечисленными задачами, может быть использовано и в качестве учебного пособия для сотрудников ООПТ.

Таким образом, для разработки единых рекомендаций по устойчивому пользованию рыбными ресурсами необходимо учитывать имеющийся опыт и привлекать новые данные.

В основу предлагаемых исследований должна быть положена концепция Давление-Состояние-Ответное действие (ДСО), принятая Организацией по Экономическому Сотрудничеству и Развитию и включенная в Конвенцию по Биологическому Разнообразию: эксплуатация водных и рыбных ресурсов (давление) – среда и ихтиофауна (состояние) – унифицированная система мониторинга и рекомендации по устойчивому пользованию рыбными ресурсами (ответное действие).

Водлозеро (358 км²) относится к основному рыбохозяйственному фонду Карелии. По высокой рыбопродуктивности и изученности является уникальным водоемом на Европейском Севере России. "Водлозерский проект" предусматривает анализ результатов многолетних исследований, осуществляемых на Водлозерском водохранилище, которое на протяжении длительного времени (более 70 лет) подвергалось антропогенному воздействию (промысел, использование водоема для лесосплава со значительными сезонными колебаниями уровня воды). Интенсивная эксплуатация водохранилища повлияла на состояние водной экосистемы. Наиболее ощутимые изменения произошли в структуре ихтиоценоза. Анализ многолетней динамики произошедших изменений и оценка современного состояния экосистемы позволит разработать методику мониторинга применительно к промысловым водоемам региона, а также рекомендации по устойчивому пользованию рыбными ресурсами в водоемах зоны хозяйственного природопользования национальных парков.

На территории заповедника "Кивач" находится южная часть озера Сундозеро – озеровидное расширение р. Суны, гидрологический режим которой претерпел значительные изменения в связи с гидростроительством. Следствием переключения стока стало изменение биологического режима, обуславливающего уровень рыбопродуктивности озерно-речной системы. Кроме того, на водоеме действует рыбоводный хозяйственный комплекс по выращиванию товарной форели. "Сундозерский

проект" предусматривает анализ влияния на экосистему водоема меняющегося гидрологического режима и деятельности рыбоводного хозяйства по результатам проведения научно-исследовательской работы и имеющимся информационным материалам. Анализ антропогенного воздействия на экосистему водоема позволит сформулировать принципы организации мониторинга на водоемах охраняемых территорий, которые подвергаются давлению со стороны человека.

Проведение научно-исследовательской работы на водоемах, отличающихся по природным характеристикам и подвергающихся разного типа антропогенному воздействию, даст возможность разработать унифицированную систему ихтиологического мониторинга, выбрать объекты- индикаторы, а также подготовить рекомендации по устойчивому пользованию рыбными ресурсами и сохранению биологического разнообразия гидробионтов на ООПТ.

Учитывая сходство водоемов Карелии и сопредельных с ней областей (Ленинградская, Новгородская) по типологии, составу ихтиофауны и использованию ресурсов, апробация и последующее внедрение разработанной методики ихтиологического мониторинга могло бы быть осуществлено на водоемах других ООПТ региона. Результаты предлагаемой научно-исследовательской работы позволят не только оценить состояние водной среды и ее биоресурсов, но и стать основой для регулирования рыболовства, рыбоводства и деятельности иных водопользователей.

ОПЫТ КОМПЛЕКСНОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ РАЗНООБРАЗИЯ БИОТЫ В ТАЕЖНОМ РЕГИОНЕ

А.Н. ГРОМЦЕВ

Институт леса Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск

В рамках российско-финляндской «Программы развития устойчивого лесного хозяйства и сохранения биоразнообразия на Северо-западе России» Карельским научным центром РАН в 1997-2003 гг. выполнялся проект "Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на территории Республики Карелия". Творческая группа включала исследователей более 20 самых различных специальностей численностью около 75 человек из Институтов леса, биологии, геологии, водных проблем Севера. Координацию исследований осуществлял Институт леса (руководители НИР д.с.-х.н. А.Н. Громцев, д.б.н. В.И. Крутов). Была проведена инвентаризация биоразнообразия на самой ценной в этом отношении части территории Карелии. Это были районы с наиболее хорошо сохранившимися лесными и болотными экосистемами или с самым высоким уровнем разнообразия биоты: 1) вдоль российско-финляндской границы, 2) вдоль карельской части побережья Белого моря, 3) на Заонежском полуострове, 4) в Северном Приладожье, 5) в центральной части Карелии. Все основные результаты исследований 1997-2000 гг. опубликованы в четырех сборниках оперативно-информационных материалов общим объемом более 850 страниц. В 2003 г. издана обобщающая монография «Разнообразие биоты Карелии: условия формирования, сообщества, виды» на русском и английском языках.

Здесь следует заметить, что Карелия является наиболее репрезентативным регионом в Европейской части таежной зоны России с точки зрения разнообразия географических ландшафтов. Здесь стыкуются две крупнейшие и контрастные по природным условиям физико-географические страны Европы – Русская равнина и Фенноскандия (Балтийский кристаллический щит). В Карелии и на прилегающих к ее административным границам территориях встречается большинство типов северо- и среднетаежных ландшафтов Европейской части России. Характерным является ярко выраженная мозаичность ландшафтной структуры региона. Эти обстоятельства и определяют высокий уровень естественного биоразнообразия на фоне Европейской части таежной зоны России.

Методический подход

Опыт комплексного исследования биоразнообразия в таежном регионе показал, что для достижения поставленных целей необходимо иметь четкое представление об общих физико-географических особенностях территории уже на самых первых стадиях работы. Следует

проводить сопряженный анализ климатических, геологических, геоморфологических, гидрологических и почвенных параметров. Особенно ценны в этом отношении картографические материалы. Однако во внимание следует принимать лишь только те параметры, которые могут иметь биотопообразующее значение. Например, нет необходимости анализировать состав горных пород, перекрытых рыхлыми отложениями мощностью в несколько десятков метров, поскольку они не влияют на свойства местообитаний. В итоге выявляются районы, потенциально наиболее значительно отличающиеся разнообразием биоты, где и целесообразно сосредоточить специализированные исследования.

Так, даже в пределах лесорастительной подзоны выявляются районы, существенно отличающиеся по климатическим показателям, определяющим рост и развитие растительности (суммой положительных температур за вегетационный период и т.д.). Заметно отличается микроклимат на южных и северных склонах крупных холмов и гряд. На равнинных морских побережьях скорости ветров значительно превышают среднерегionalные значения. В результате создаются различные условия для существования наземных сообществ, что отражается на их структуре (например, составе, продуктивности лесных сообществ, морфологических особенностях древесных растений и др.).

По геолого-геоморфологическим параметрам выделяются территории с разными генезисом и формами рельефа, составом горных пород и четвертичных отложений. Они определяют и структуру почвенного покрова, которая, в свою очередь, обуславливает формирование наземных сообществ. Например, на общем фоне супесчано-суглинистых отложений с типичными подзолистыми почвами и обычной растительностью встречаются выходы известняков с дерновыми почвами. Здесь резко возрастает количество видов растений, и формируются специфичные по структуре фитоценозы, что нередко позволяет выделять их в отдельный тип.

Плотность и рисунок гидрографической сети определяет территориальную систему полу- и гидроморфных биотопов (ложбины стока, поймы и др.). В них часто формируются оригинальные лесные сообщества (с обогащенным флористическим составом, высокой степенью расчлененности фитоценоза и т.д.).

Таким образом, перед началом инвентаризации регионального разнообразия биоты необходимо использовать пакет тематических карт с характеристиками абиотических компонентов природных комплексов. Это позволяет в первом приближении дифференцировать регион по разнообразию биоты на видовом и ценотическом уровне. Однако идеальной представляется ситуация, когда подобные материалы уже синтезированы и представлены в виде ландшафтного районирования. Это позволяет дифференцировать регион в отношении биоразнообразия на уровне территорий порядка 100 000 га. В этом случае появляется возможность обозначить наиболее ценные в этом отношении ландшафтные районы. Ландшафтное районирование закладывает системную основу для работ по инвентаризации биоразнообразия. Оно позволяет запланировать репрезентативную и достаточную, но минимальную по числу, сеть экспериментальных объектов на всей территории региона, где было целесообразно проводить его изучение в самых различных аспектах. Путем экстраполяции, исходя из соотношения различных типов ландшафта и субландшафтных единиц, полученные данные можно распространять на любую часть региона. В методическом плане такой подход может быть применен для любой части таежной зоны. На этой основе нами была запланирована и проведена комплексная инвентаризация биоразнообразия Карелии на видовом и ценотическом уровне. При этом предметом специализированных исследований являлись практически все типы экосистем и основные группы организмов.

Ключевыми объектами были действующие и планируемые особо охраняемые природные территории (ООПТ) с экосистемами, существенно не затронутыми хозяйственной деятельностью. Они являются эталонными, то есть отражают естественное разнообразие биоты, утраты которого в регионе необходимо избежать или минимизировать.

Итак, попытаемся обобщить обширные данные, включающие как новейшие материалы, собранные в период 1997-2000 гг., так и архивные сведения. Они характеризуют условия формирования биоты и ее разнообразие на уровне видов и сообществ.

Далее в предельно кратком виде без ссылок интерпретируются и комментируются авторские материалы из монографии «Разнообразие биоты Карелии...», 2003.

Вначале подробно проанализированы физико-географические условия региона. Они определяют закономерности структуры, спонтанной и антропогенной динамики биосистем и специфику их хозяйственного освоения.

Климатические условия

Климатический режим Карелии является переходным от морского к континентальному. Приводится его подробная характеристика с климатической картой (осадки, влажность воздуха, температура, ветер, облачность и др.), в том числе в связи с особенностями отдельных частей региона.

Геологические условия

Регион расположен в юго-восточной краевой части древнего докембрийского Фенноскандинавского кристаллического щита. Выделены и охарактеризованы три крупные, существенно отличающиеся структурные зоны общего северо-западного простирания: 1) Карельский кратон⁴ в середине; 2) Беломорский складчатый пояс к северо-востоку; 3) Свекофеннская складчатая область к юго-западу от кратона. Показано, что особое влияние на биоразнообразие оказывают два фактора – постепенное уменьшение интенсивности солнечной радиации с юга на север и геологические особенности территории. Особенно четко площадная неравномерность проявляется в распространении более требовательных к условиям произрастания редких видов, занесенных в Красные книги.

Геоморфологические условия

Территория Карелии, в отличие от обширных пространств Русской равнины, обрамляющих ее с юга и востока, отличается рядом специфических особенностей строения. Эти особенности определяются следующими факторами: 1) частыми выходами на поверхность древних кристаллических пород; 2) преобладанием абсолютных поднятий над опусканиями; 3) своеобразным стилем новейших тектонических движений, проявившемся в виде движений по омоложенным древним разломам и определившим глыбово-блоковое строение рельефа; 4) неоднократным оледенением территории в четвертичное время; 5) трансгрессивно-регрессивной эволюцией водоемов (отступлением и наступлением) в поздне- и послеледниковое время. Проведено районирование региона и дана характеристика 24-х геоморфологических районов и подрайонов.

Четвертичные отложения

Регион является эталоном области покровных материковых оледенений, которые являются основой формирования современных ландшафтов. Практически вся история стадийной деградации последнего Скандинавского ледникового покрова и сопряженных с ним крупных приледниковых водоемов (Балтийского, Беломорского и Онежского) отразилась в различных по составу и строению литоморфологических комплексах ледниковых и водно-ледниковых образований. На основе этих разнообразных геолого-геоморфологических комплексов в ходе неоднократных изменений климата в послеледниковье и сформировалось все разнообразие современных природных обстановок региона. В среднем мощность четвертичного покрова Карелии составляет 7-12 м (варьирует от 0 до 120-150 метров). Приведена их карта-схема и охарактеризованы основные литоморфологические комплексы. Рассмотрены некоторые ключевые закономерности изменения биоты в связи с основными геологическими событиями последнего глобального климатического цикла – поздний плейстоцен (с картой-схемой палеогеографических обстановок).

Гидрографические условия

Главными особенностями, определившими гидрографическую сеть, являются: 1) геологическая молодость сети; 2) неглубокое залегание кристаллических пород и малая мощность рыхлых четвертичных отложений; 3) наличие множества заполненных водой тектонических нарушений; 4) чрезвычайно расчлененный рельеф ледникового происхождения; 5) сравнительное

⁴ Кратон – относительно консолидированный участок земной коры континентального типа

обилие атмосферных осадков при низком испарении; б) близость главного водораздела к базисам эрозии. Подробно охарактеризована гидрографическая сеть (приводятся карты-схемы). Общее число рек (включая Карельский перешеек) составляет 26,7 тыс. Суммарная их протяженность – 83 тыс. км. Насчитывается 61,1 тыс. озер общей площадью около 18 тыс. км². В пределах региона находится около 50% акватории Ладожского и 80% Онежского озер, являющихся крупнейшими пресноводными водоемами Европы. Озерность территории составляет 12%, а с учетом карельских частей Онего и Ладоги достигает 21%. Этот показатель является одним из самых высоких в мире. Воды, как правило, маломинерализованные, высокоцветные, с большим содержанием железа. Дана классификация и карта-схема поверхностных вод по качеству (совокупности показателей – величине рН и содержанию органических веществ, железа, общего фосфора, хлорофилла-а и кислорода).

Почвенные условия

Дана краткая характеристика и карта-схема почвенного покрова региона как ведущего фактора формирования растительности. Почвы отнесены к подзолисто-буроземному, болотно-подзолисто-болотному типам. Все перечисленные почвы, за исключением буроземов, характеризуются низким естественным плодородием, в связи с чем на большей части территории распространены сравнительно низкопродуктивные лесные сообщества. Буроземы, сформировавшиеся на элюво-делювии основных пород и шунгитовых сланцах, являются наиболее плодородными в регионе вследствие высокого содержания органических веществ и элементов минерального питания. Буроземы на шунгитовых сланцах являются уникальными не только для Карелии, но и в мире в целом. На территориях, занятых такими почвами, отмечается очень высокое разнообразие растительных сообществ и видов. Особое значение имеют маршевые почвы вдоль побережья Белого моря, а также горно-тундровые почвы, расположенные на севере региона. Здесь формируются наиболее оригинальные флористические комплексы.

На следующей стадии работы анализировалось разнообразие биоты на видовом (с приведением списков редких видов) и экосистемном уровне. Отдельное внимание уделялось не только его природным качествам, но и современному состоянию, особенностям антропогенной динамики, а также оценке с природоохранной точки зрения.

Понятие, элементы и уровни биоразнообразия

Под ними понималось присутствие в пределах экосистем определенного таксономического уровня разного уровня биосистем, биологических видов, популяций, генотипов, биотипов, фенотипов и т.д. Выделены следующие элементы биоразнообразия: 1) формации (растительные); 2) биоценозы (фитоценозы, зооценозы); 3) синузии; 4) консорции; 5) виды растений и животных; 6) популяции растений и животных; 7) генотипы растений и животных и соответствующие им биотипы и фенотипы. Предложены уровни их оценки: 1) биосфера; 2) континент; 3) растительная (географическая, климатическая) зона; 4) растительная (географическая, климатическая) подзона; 5) растительный (географический, климатический) район (сектор); 6) тип географического ландшафта; 7) тип биогеоценоза; 8) тип парцелл. Критерии оценки – возраст, состав, продуктивность, мозаичность, численность, встречаемость и др.

Современное состояние лесного покрова

Леса региона представлены сосновой, еловой, березовой, осиновой и сероольховой формациями. Встречаются растительные сообщества с различным участием лиственницы сибирской, черной ольхи и кедра сибирского (последние – искусственного происхождения). В настоящее время сосновые леса занимают 63,8 % лесопокрытой площади, еловые – 25,2, березовые – 10,1 %. Доля осинников составляет лишь 0,7 %, ольшаников – 0,2 %. На юге региона в естественном состоянии произрастает особо охраняемая порода – береза карельская. На отдельных участках зафиксированы липа, клен, вяз. Наибольшую площадь занимают сообщества в возрасте до 40 лет. Они составляют 40,6 % площади хвойных и 60,3 % площади лиственных лесов. Около 1/3 площади хвойных лесов приходится на древостой старше 100 лет. Наиболее распространенными являются брусничные и черничные типы леса, занимающие 2/3 покрытых лесом земель. Преобладающими являются древостой IV-V классов бонитета с полнотой 0,5-0,7.

Оценка разнообразия лесных сообществ

Предложена иерархическая система территориальных единиц для оценки разнообразия лесной биоты (биогеоценоз, урочище, местность, ландшафт, ландшафтный район, ландшафтный регион). На основе оригинальной классификации и карты оценено распространение и очень кратко охарактеризована специфика различных типов лесных массивов (на уровне типа географического ландшафта). Так, показаны особенности их структуры или спектра и количественного соотношения лесных сообществ биогеоценотического ранга. Особо отмечена уникальность (оригинальность) низкогорных, приморских и некоторых других лесных сообществ. Выделены фоновые, обычные, редкие, очень редкие и уникальные территории с точки зрения регионального разнообразия лесной биоты. Они составляют соответственно 41%, 41, 8, 6 и 4% общей площади Карелии. Проведено зонирование региона в этих аспектах (приводится карта-схема).

Ландшафтные эталоны коренных лесов

Утверждается, что в современный период первоочередными объектами для охраны на таежных территориях являются коренные (первобытные) леса. Их площадь стремительно сокращается и фрагментируется в результате ширококомасштабных промышленных рубок. В Карелии сохранились самые западные в таежной зоне Евразии и последние в Фенноскандии сравнительно крупные фрагменты коренных лесов. Среди них выделены, обозначены на карте и описаны ландшафтные эталоны (образцы) первобытных лесов, резко различающиеся по всему спектру параметров их естественной структурно-динамической организации. Это следующие первобытные массивы: 1) ельников в низкогорном северотаежном ландшафте (НП "Паанаярви"); 2) сосняков в скальном северотаежном ландшафте (планируемая ООПТ "Кереть" и др.); 3) ельников в равнинном сильнозаболоченном приморском ландшафте (планируемый ландшафтный заказник "Сыроватка"); 4) сосняков в северотаежном денудационно-тектоническом ландшафте (заповедник "Костомукшский" и планируемый НП "Калевальский"); 5) хвойных лесов в среднетаежных, преимущественно моренных, ландшафтах (НП "Водлозерский"). Утверждается, что для сохранения всего спектра естественного разнообразия тайги эти первобытные лесные массивы как эталоны (образцы) имеют ключевое значение. На остальной территории Карелии коренные леса остались как небольшие изолированные фрагменты. В качестве эталонов в этот список могут быть включены и уже трансформированные лесные массивы. В этом случае их ценность определяется уникальными или редкими качествами. Например, выдающиеся по степени разнообразия биоты лесные сообщества ландшафтов Заонежского полуострова и Северного Приладожья.

Растительность болот

Рассмотрены основные уровни структуры болот: от растительных сообществ до болотных систем. В Карелии встречается 9 географических типов болотных массивов из 22, выделенных для всей Европы. 4 типа массивов находятся в Карелии на границах ареалов (приведена карта их распространения). Разработана тополого-экологическая классификация растительных сообществ болот Карелии. Она включает 48 ассоциаций (многие из них с субассоциациями), которые относятся к 4 классам, в пределах которых выделяются группы по степени увлажнения местообитаний. Для каждой ассоциации и субассоциации дана количественная характеристика видового состава. Выполнено сравнение классификаций растительности болот Карелии и Северной Европы. Выявлены редкие и специфические для региона болотные сообщества и отмечена необходимость их охраны в составе ряда новых ООПТ.

Болотные и заболоченные местообитания

Описано и проанализировано разнообразие заболоченных и болотных местообитаний в различных типах географического ландшафта: 1) заболоченных лесных с толщиной торфа до 30 см и болотных лесных с толщиной торфа более 30 см; 2) с преобладающими в них древесными формациями (сосняки, ельники, березняки) и группами типов леса; 3) открытых болот по типам их водно-минерального питания (эвтрофных, мезотрофных и олиготрофных). Установлено, что в любом типе ландшафта сравнительно богатые по разнообразию растительности болотные и заболоченные местообитания распространены не более чем на 10 % его площади.

Луга

Занимают незначительную площадь, но являются очень важным и совершенно оригинальным типом экосистем. В течение же XX в. площадь лугов сократилась примерно в 2,5 раза, и в настоящее время они занимают около 0,71% территории региона. Практически все они отнесены к категории «редких» и «угрожаемых» экосистем. Первичными являются лишь приморские луга. Приведена современная типология лугов Карелии. Всего выделено около 20 основных формаций суходольных, пустотных, заболоченных, гигрофитных и приморских лугов. Дана карта луговых районов Карелии.

Сосудистые растения

В Карелии встречается 1631 вид сосудистых растений (включая микровиды ряда родов), из которых 926 (без микровидов) являются аборигенными. Многие виды находятся у границ ареалов, что обусловило наличие в его флоре большого количества нуждающихся в охране и редких видов. В Красные книги РСФСР (1988), Карелии (1995) и Восточной Фенноскандии (Red Data., 1998) с различными категориями Международного союза охраны природы (МСОП) внесены 298 видов сосудистых растений.

Внутривидовое разнообразие сосны и ели

Рассмотрены особенности фенотипического и генетического внутривидового разнообразия сосны обыкновенной и ели финской – главных лесообразующих видов Восточной Фенноскандии. Показано, что основная часть (более 95%) их генетической изменчивости приходится на внутривидовый уровень. Сосна обыкновенная и ель финская дифференцированы соответственно на 6 и 12 популяций, различающихся по морфологическим признакам шишек и семян. Для сохранения генофондов сосны и ели главное внимание должно быть уделено выделению генетических резерватов.

Флористическое районирование

Выполнен анализ таксономических спектров и географической структуры флор выделенных ранее 10 биогеографических провинций.

Листостебельные мхи

В Карелии выявлено 443 вида листостебельных мхов, что составляет половину бриофлоры Фенноскандии, а также всей России. Проанализировано распространение всех видов по флористическим районам. В Красные книги Карелии и Восточной Фенноскандии внесены 109 видов листостебельных мхов.

Афиллофороидные грибы⁵

В Карелии в настоящее время выявлено 404 вида афиллофороидных грибов, относящихся к 150 родам, 44 семействам и 11 порядкам. 9 видов рекомендуется внести в Красную книгу Карелии дополнительно.

Лишайники

В настоящее время в Карелии выявлено более 1000 видов лишайников, при этом многие районы еще остаются не изученными в отношении лишайнофлоры. Многие виды лишайников являются редкими в регионе; в Красную книгу Карелии внесены 75 видов.

Млекопитающие

Выявлены глубокие перемены в составе фауны млекопитающих и изменения границ ареалов отдельных видов на севере Европы. Основной причиной этого являются изменения местообитаний животных в результате антропогенных воздействий. В течение XX в. териофауна Карелии пополнилась 7-ю новыми видами, а в соседней Финляндии – 10-ю. Анализ изменений ареалов и численности охотничьих животных выявил высокий динамизм населения этой группы

⁵ В основном это дереворазрушающие грибы

позвоночных. Для одних видов отмечается тенденция продвижения на север, для других – на юг и запад. Всего в Красные книги внесено 26 видов. Однако выделяются 6 групп из 24 видов охотничьих животных, значительно различающихся по обилию в Карелии и Финляндии. Обоснована необходимость постоянного мониторинга за численностью млекопитающих и создания сети постоянных и временных резерватов для сохранения их численности.

Птицы

В составе орнитофауны Карелии в настоящее время выявлен 291 вид, из них 210 гнездящихся. Многие виды птиц находятся в регионе у границ ареалов и нуждаются в различных формах охраны. Из них внесены в Красную книгу Карелии 47 видов, в Красную книгу Восточной Фенноскандии – 50. Охрана разнообразия орнитофауны осуществляется сетью существующих ООПТ; 9 наиболее важных участков для сохранения птиц включены в каталог «Ключевые орнитологические территории международного значения в Европейской России» (2000) и 2 водно-болотных угодья (ВБУ) – в «Перспективный список Рамсарской конвенции» (2000). Выполнено ландшафтно-орнитологическое районирование (ЛОР) Карелии, на ее территории выделено 16 районов. Для их характеристики использован метод «локальных фаун» (ЛФ). Изучено более 70 ЛФ региона; по статусу в составе ЛФ виды птиц разделены на 5 групп. Дана краткая характеристика каждого ЛОР. Приводятся обоснования по созданию ряда новых ООПТ для обеспечения охраны численности редких видов птиц.

Насекомые

В настоящее время на территории Карелии выявлено всего около 8 тыс. видов насекомых. Однако это далеко не полный перечень. Так, в Финляндии с близкими природными условиями известно более 20 тыс. видов. Энтомофауна Карелии не изучена, исследовались не все группы насекомых. За последние 20 лет выполнен большой объем энтомологических исследований в ряде районов Карелии, в том числе и в существующих и планируемых ООПТ. За это время выявлены новые для энтомофауны республики 778 видов жуков, 875 видов бабочек, 707 видов перепончатокрылых и более тысячи видов двукрылых. Большая группа редких насекомых внесена в Красные книги Карелии (255 видов) и Восточной Фенноскандии (218 видов).

* * *

Наземные экосистемы «пронизаны» гидрографической сетью. Эта другая жизненная среда, которая населена своим комплексом организмов. Рассмотрены особенности водных сообществ, их флора и фауна, а отдельные группы видов используются как индикаторы качественного состояния водоемов и водотоков.

Высшая водная растительность, фитопланктон, перифитон, зоопланктон и макрозообентос

К 2000 г. в Карелии они изучены более чем в 1000 озерах и водохранилищах и 70 реках и ручьях. Для данных водоемов указано 70 видов водных и около 140 видов околоводных сосудистых растений; почти 700 видов и форм фитопланктона и перифитона; 652 таксона представителей зоопланктона и 138 таксонов планктонных простейших; почти 1500 видов и форм донных животных и 54 вида рыб и рыбообразных. Среди них только для сигов описаны десятки разновидностей и форм. В целом в пресных водоемах Карелии обитает более 100 видов и разновидностей рыб. Кроме того, на рыбах обнаружено свыше 300 видов паразитов. Среди всего многообразия видов гидробионтов многие являются редкими и нуждаются в охране. Они занесены в Красные книги Карелии и Восточной Фенноскандии.

Заключение

Представленные материалы, по существу, являются первым вариантом регионального кадастра разнообразия биоты. Другими словами, для большей части региона по специальной программе дана количественная и качественная характеристика условий формирования наземной и водной биоты, ее видового и ценотического разнообразия, в том числе с элементами оценки

последствий антропогенной трансформации. Подобные материалы не имеют аналогов, по крайней мере, в Европейской части таежной зоны России. Очевидным является создание географической информационной системы "Биоразнообразие Карелии" на базе этих данных. Это будет постоянная основа для осуществления мониторинга антропогенных изменений биоты.

ЛИТЕРАТУРА

Инвентаризация и изучение биологического разнообразия в приграничных с Финляндией районах Республики Карелия / Ред. В.И. Крутов, А.Н. Громцев. Петрозаводск, 1998. 167 с.

Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на Карельском побережье Белого моря / Ред. А.Н. Громцев, В.И. Крутов. Петрозаводск, 1999. 140 с.

Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на территории Заонежского полуострова и Северного Приладожья / Ред. А.Н. Громцев, В.И. Крутов. Петрозаводск, 2000. 346 с.

Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на территории центральной Карелии / Ред. А.Н. Громцев, В.И. Крутов. Петрозаводск, 2001. 216 с.

Красная книга Карелии. Петрозаводск, 1995. 286 с.

Красная книга РСФСР. Растения. М., 1988. 592 с.

Разнообразие биоты Карелии: условия формирования, сообщества, виды / Ред. А.Н. Громцев, С.П. Китаев, В.И. Крутов, О.Л. Кузнецов, Т. Линдхольм, Е.Б. Яковлев. Петрозаводск, 2003. 262 с.

Red Data Book of East Fennoscandia. Helsinki, 1998. 351 p.

КОРЕННЫЕ ЕЛОВЫЕ ЛЕСА НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ВОДЛОЗЕРСКИЙ»: СТРУКТУРА, ДИНАМИКА И СОСТОЯНИЕ

В.А. АНАНЬЕВ*, Б.В. РАЕВСКИЙ*, С.И. ГРАБОВИК**

* *Институт леса Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск
Национальный парк «Водлозерский»*

** *Институт биологии Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск*

Длительные, систематические наблюдения на постоянных объектах (пробных площадях), а также ретроспективный анализ материалов лесоустройства дают возможность получить достоверную информацию о природной динамике коренных лесов и оценить роль катастрофических факторов в этой динамике.

По данным всемирного исследования лесных ресурсов установлено, что 26% всех девственных лесов мира находятся на территории России. Значительная часть этих лесов расположена в границах национальных парков, заповедников и других особо охраняемых природных территорий. В Европейской части России территория Национального парка «Водлозерский» является уникальной по площади хорошо сохранившихся коренных лесов.

Лесные земли парка занимают 51,1% от общей его площади, при этом практически все они покрыты лесами естественного происхождения. Еловая и сосновая формации занимают 96,4% от покрытой лесом площади парка, что характерно для таежной зоны России. На территории НП преобладают ельники – 50,2%. Экологический спектр еловых лесов широк и представлен 9 типами леса: от бедных сфагновых до самых производительных (кисличных). Для ельников характерно абсолютное преобладание черничного типа (67,2%). Второе место по площади занимают долгомошники (23,1%). Остальные типы леса представлены незначительно. Продуктивность ельников парка варьирует от II до Va классов бонитета. При этом древостой IV и V классов бонитета, занимающие 95% площади еловых лесов, представлены почти равными долями.

Основная часть еловых лесов парка относится к категории спелых и перестойных (81,3%). Преобладают древостои с возрастом основного поколения 160-200 лет (VIII-X классы), на долю

которых приходится 51,9% от общей площади ельников. Для коренных еловых лесов это обычное явление. Насаждения, как правило, разновозрастны. Ель в подобных древостоях представлена непрерывным возрастным рядом, начиная со всходов и заканчивая возрастом естественного отмирания – 250-300 лет и старше. При этом отдельные экземпляры ели доживают до 430 лет. Разновозрастность древостоя является одной из особенностей, обеспечивающая постоянство и непрерывность существования коренных лесов таежной зоны Европейской части России. Исследования, проведенные Валяевым В.Н., Волковым А.Д., Дыренковым С.А., Ананьевым В.А., Федорчуком В.Н. показали, что массивы коренных лесов обычно представлены древостоями различных типов возрастных структур. Разнообразие возрастной структуры древостоев связано со спецификой возобновительного процесса и отражает влияние внешних факторов на этот процесс (Дыренков, 1984). Учет вариантов возрастных структур необходим в масштабе лесного массива. Для выделения типов возрастных структур еловых древостоев, произрастающих на территории НП «Водлозерский», в качестве методической основы была взята классификация А.С. Дыренкова (1984).

В таблице 1 приведены результаты анализа таксационных описаний ельников с использованием атрибутивной повыведельной базы данных лесоустройства из геоинформационной системы парка.

Таблица 1

Площади и запасы ельников Водлозерского лесничества по типам возрастных структур, типам леса и классам бонитета

Тип леса	Класс бонитета	Тип возрастной структуры и средний запас м ³ /га					
		Абсолютно разновозрастный, га	Запас, м ³ /га	Относительно разнов., га	Запас, м ³ /га	Условно одновозрастный, га	Запас, м ³ /га
Черничный	III	743,7	266	454,9	256	189,9	258
	IV	7626,9	217	11299,5	210	1884,1	223
	V	1604,2	184	1938,8	171	824,6	177
Долгомощный	IV	368,7	171	208,4	190	9,4	200
	V	641,0	148	402,7	156	253,7	145
Приручейный	IV	77,9	205	185,9	201	18,7	203
Травяно-сфагновый	V	62,2	115	-	-	323,2	127
Осоково-сфагновый	V	379,8	128	100,6	136	435,3	114
Итого		11504,4	-	14590,8	-	3938,9	-
В % от общ. площ. лес-ва		38,3	-	48,6	-	13,1	-

Анализ таблицы 1 свидетельствует, что на территории парка произрастают ельники различных типов возрастных структур. Преобладают относительно разновозрастные ельники. Примерно на 1/3 площади еловых лесов произрастают абсолютно разновозрастные насаждения. В небольшом количестве встречаются отдельные участки условно одновозрастных ельников (13,1%), которые сформировались в результате воздействия стихийных сил природы (пожары, ураганные ветры). Такая тенденция преобладания относительно разновозрастных древостоев также характерна на территории резервата «Вепсский лес» в Ленинградской области (Федорчук и др., 1998), однако в последнем доля абсолютно разновозрастных насаждений по площади в два раза меньше, чем на территории НП «Водлозерский».

В пределах одного типа леса и класса бонитета запас древостоя не зависит от типа возрастной структуры. В естественных условиях роста продуктивность условно одновозрастных и разновозрастных древостоев практически одинакова.

Ретроспективный анализ материалов лесоустройства за 20-ти летний период (1976-1996 гг.) показал, что средние запасы условно одновозрастных насаждений практически остались стабильными, в отдельных древостоях наблюдается их снижение (на 10-20 м³/га). Примерно у половины анализируемых разновозрастных древостоев запасы не изменились. У части насаждений наблюдается увеличение средних запасов на 10-60 м³/га. Средние диаметры и высоты основного

элемента леса (ель в возрасте 190-220 лет) за этот период увеличились соответственно на 2-4 см и 2-4 м. В целом оценивая динамику таксационных показателей древостоев можно констатировать незначительные изменения в коренных еловых лесах парка.

Для организации лесного мониторинга в коренных лесах НП заложены 22 постоянные пробные площади. Обследование объектов лесного мониторинга (постоянных пробных площадей) показало повышенный естественный отпад в коренных еловых лесах, вызванный сильными ветрами, случившимися в 2000 г. в юго-западной части парка. Максимальный отпад (в виде ветровала) за пятилетний период наблюдений составил 40,5 м³/га (8,1 м³/га в год). В целом, оценивая древостои, сохранившиеся на корню после сильного урагана 2000 г., отмечаем их удовлетворительное состояние с сохранением сложившейся возрастной структуры.

Одним из важнейших факторов, обеспечивающих устойчивое развитие лесных экосистем, является сохранение биологического разнообразия. Видовое разнообразие напочвенного покрова в пределах одного типа леса может изменяться в той или иной мере в зависимости от особенностей роста древостоев, которые обусловлены в основном двумя процессами: приростом и отпадом. Крупные окна, возникшие на месте вывала деревьев с большим количеством валежа разных стадий разложения, чередуются с сомкнутыми группами елей. Увеличение разнообразия микроместообитаний приводит к возрастанию биоразнообразия и суммарного числа видов в травяно-кустарничковом и моховом ярусах. Влияние вышеперечисленных факторов на биоразнообразие напочвенного покрова изучалось в коренных ельниках. Снижение полноты древостоев в результате отпада (в виде ветровала и бурелома) способствует увеличению биоразнообразия напочвенного покрова. Так, в ельниках черничных разнотравных с полнотой 0,6 травяно-кустарничковый ярус включает 24 вида растений с доминированием *Vaccinium myrtillus*, а в моховом покрове (16 видов) – *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Ptilium crista-castrensis* (здесь и далее определения листостебельных мхов сделаны ст.н.с. Института биологии Карельского научного центра РАН, к.б.н. М.А. Бойчук). На этой площади в результате вывала части деревьев отмечены большие куртины *Calamagrostis arundinacea*, *Vicia cracca*, которые затрудняют появление всходов древесных пород. Здесь же отмечено появление светолюбивых видов *Rubus idaeus*, *Lathyrus vernus*. В более высокополнотных древостоях (с полнотой 0,9 и выше) травяно-кустарничковый ярус включает 26 видов, в растительном покрове преобладает *Vaccinium myrtillus* (проективное покрытие 35%). Распределение напочвенного покрова равномерное. Много *Vaccinium vitis-idaea* (7%), *Gymnocarpium dryopteris* (15%), *Linnaea borealis* (7%). Остальные виды (*Convalaria majalis*, *Rosa acicularis*, *Solidago virgaurea*, *Luzula pilosa*, *Equisetum sylvaticum*) встречаются единично. Общее проективное покрытие составляет около 80%. Моховое покрытие (10 видов) образует сплошной покров. Покрытие сфагновыми мхами (*Sphagnum girgensohnii*) составляет 35%. Зеленые мхи (*Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Dicranum majus*, *D. polysetum*, *D. fuscescens* и *Rhytidiadelphus triquetrus*) образуют небольшие куртины на ярко выраженных микроповышениях.

Нами также установлено, что в пределах одного типа леса при снижении продуктивности на 1 класс бонитета, биоразнообразие напочвенного покрова снижается. Так, в более богатых ельниках черничниках сфагновых (IV класс бонитета) наибольшую площадь (до 70%) занимают кустарничково-травяно-сфагновые сообщества, где в составе травяно-кустарничкового яруса выявлено 22 вида. Преобладают *Vaccinium myrtillus* (покрытие от 15 до 50%), *Vac. vitis-idaea* (10-15%). Разнотравье необильно, встречается на микроповышениях. На понижениях значительную роль в напочвенном покрове играют *Carex globularis* (7-10%), *Gymnocarpium dryopteris* (до 15) и *Equisetum sylvaticum* (5%). В составе мохового яруса выявлено 15 видов. Преобладают *Sphagnum girgensohnii* (до 70%) с примесью *S. wulfianum* и *Polytrichum commune* (до 10%). На отдельных валежинах наблюдаются заросли *Pleurozium schreberi* с *Oxalis acetosella* и *Linnaea borealis*. Отдельные микропонижения заняты кустарничково-сфагновыми (*S. quinquefarium*) сообществами (Грабовик, Ананьев, 2003). В ельниках черничных сфагновых (V класс бонитета) травяно-кустарничковый ярус развит слабо. Покров образован всего 4 видами – *Vaccinium myrtillus* (23%), *Vac. vitis-idaea* (10), *Rubus chamaemorus* (25), *Carex globularis* (3%). Моховой покров развит хорошо (10 видов), достигает мощности 15 см и сложен сфагновыми мхами (*Sphagnum girgensohnii*), среди которых в рассеянном состоянии, иногда отдельными пятнами, встречается *Polytrichum commune*. Зеленые лесные мхи встречаются на приствольных повышениях.

Изучение лесных экосистем, подвергшихся воздействию ураганных ветров, дает возможность проследить варианты вторичных посткатастрофических сукцессий и весь ход естественного восстановления лесов, а также оценить последствия, связанные с появлением и развитием популяций стволовых вредителей, приводящие к усыханию и последующей гибели древостоев на значительных площадях.

В 2000 г. был организован мониторинг биоэкологических последствий массового и сплошного ветровала, который произошел в юго-западной части парка. На ветровальных участках заложена серия постоянных пробных площадей, на которых определены объемы ветровальной древесины по породам и диаметрам, состав растительного покрова, насекомых, грибов и дана характеристика почв. По данным учета установлено, что на участках массового ветровала за 2-4-летний период наблюдений численность елового подроста за счет появления самосева увеличилась на 1,6-2,6 тыс. экземпляров на 1 га и составила 2,0-6,8 тыс./га. В ельниках черничных и брусничных типов леса при наличии среднего (1300 шт./га) и крупного (800 шт./га) подроста ели и при общей встречаемости его 30-39% можно прогнозировать естественное восстановление коренных еловых древостоев на участках сплошного ветровала.

В ельниках долгомошных, где преобладает мелкий подрост (до 0,5 м), доля которого составляет 84% от общей численности елового подроста и наблюдается обильное появление березы, в ближайшем будущем будут формироваться длительно-производные двухъярусные лиственно-еловые насаждения.

По истечению трех лет после ветровала практически все ветровальные деревья были заселены и обработаны стволовыми вредителями. На отдельных участках, примыкающих к ветровалу, отмечено повреждение деревьев короедом-типографом, что в свою очередь привело к усыханию деревьев. Для определения маршрутов наземного обследования ветровальных участков леса и определения запасов сухостойной древесины в пораженных короедом-типографом насаждениях, в июне 2005 г. были совершены облет на вертолете Ми-8 и фотосъемка юго-западной части НП «Водлозерский». Общая площадь облета составила 47 тыс. га, сделано 1,5 тыс. фотографий. Затем были проведены наземная таксация древостоев и повторные лесоучетные работы на постоянных пробных площадях (ППП), где определялись количество и процент сухостойных деревьев и их запасы. Обследования проводились как на постоянных, так и временных пробных площадях, заложенных в различных районах парка. Всего было обследовано 26 выделов в кварталах 71, 72, 73 Водлозерского лесничества.

В основном насаждения, где встречаются куртины сухостойной ели, представлены двумя типами леса – ельники черничные и ельники долгомошные, т.е. короед-типограф повреждает деревья ели в суходольных и увлажненных участках леса. Полнота насаждений варьирует от 0,4 до 1,0. При этом большая часть насаждений имеет полноту 0,6-0,7. Куртины усохшей ели встречаются в насаждениях различных типов возрастных структур от одновозрастных до абсолютно разновозрастных, где имеются деревья перестойного возраста (170-240 лет). Последние в составе насаждений представлены 2-5 единицами с запасом 40-154 м³/га. По типам возрастных структур ельники распределились следующим образом: абсолютно разновозрастные – 40,2% от общей площади ветровальных ельников, относительно разновозрастные – 59,8%. Процент сухостойных деревьев ели в различных выделах (насаждениях) варьирует от 10 до 47%. Наибольший процент сухостойных елей отмечен в относительно разновозрастных насаждениях. Использование результатов исследований наземной таксации древостоев позволило нам определить в известном приближении общую площадь насаждений, пораженных короедом типографом в парке. Она составила на 2005 г. 18 тыс. га.

По результатам повторной таксации на постоянных пробных площадях выявлена динамика отпада (образования сухостоя), главным образом под воздействием короеда типографа (табл. 2).

В относительно разновозрастном ельнике чернично-сфагновом (пробная площадь 4) перестойная часть насаждения (с возрастом 170-350 лет) представлена значительным числом стволов (280 шт./га) и запасом (127,6 м³/га). За 2-летний период наблюдений в категорию сухостоя перешло 50 деревьев с запасом 17,6 м³, что составило соответственно 7% и 8% от общего числа стволов и запаса древостоя ели.

Таблица 2

Характеристика еловых насаждений, поврежденных короедом типографом

№ п.п.	Период наблюдений	Запас, м ³ /га		Полнота		Отпад ели (сухостой)	
		Общий	В т. ч. ели	Общая	В т. ч. ели	N, шт./га	Запас, м ³ /га
4	2003	275,0	210,4	0,94	0,74		
	2005	256,2	192,8	0,81	0,66	50	17,6
5	2000	319,3	233,6	0,91	0,69		
	2005	283,5	211,6	0,79	0,59	59	22,0
6	2000	265,8	218,4	0,63	0,51		
	2005	126,6	86,8	0,33	0,25	92	131,6

В абсолютно разновозрастном ельнике черничном свежем (пробная площадь 5), в отличие от ранее рассмотренного древостоя, имеется ветровал и бурелом (11 деревьев с запасом 4 м³/га), что способствовало появлению и развитию короеда-типографа. За пятилетний период наблюдений в категорию сухостоя перешло 59 деревьев ели с запасом 22,0 м³/га. Несмотря на существенный отпад, по запасу в строении древостоя значительных изменений не произошло.

Наибольшее количество сухостойных деревьев отмечено в относительно разновозрастном ельнике черничнике свежем (пробная площадь 6). На момент таксации древостоя сухостойных деревьев ели насчитывалось 92 шт./га с запасом 131,6 м³/га, что составляет соответственно 27% и 60% от общего числа и запаса древостоя ели. Значительный отпад в виде сухостоя способствовал снижению полноты древостоя ели в 2 раза и в настоящее время составляет 0,25. В целом по насаждению с учетом примеси сосны, березы и осины полнота равна 0,33, что не позволяет перевести данное насаждение в категорию редина.

Через 4 года после ветровала были сделаны описания напочвенного покрова на постоянных метровых площадках, заложенных в «окнах с ненарушенным напочвенным покровом» между поваленными деревьями и в местах выворота деревьев. В результате анализа геоботанических описаний было выявлено, что начальные стадии микросукцессий мало сходны между собой. Вероятно, на начальных стадиях отбор растений, способных к произрастанию на обнаженной почве, идет под воздействием абиотических факторов, таких как влажность, pH, трофность местообитания. Заращение происходит за счет заползания вегетативно подвижных органов растений из окружающей ненарушенной растительности, или же корневищные растения распространяются за счет прорастания почек, расположенных на корневищах. Начальные стадии характеризуются в хвойных лесах такими зелеными мхами как *Ceratodon purpureus*, *Pogonatum urnigerum*, а также мхами родов *Dicranella* и *Polytrichum*. Таким образом, микросукцессия мхов на обнаженной почве ветровалов – своеобразный закономерный процесс зарастания почвы после ветровала.

Заключение

Еловые леса парка представлены различными типами возрастных структур от условно одновозрастных до абсолютно разновозрастных. Наиболее широко представлены относительно разновозрастные древостои. Продуктивность еловых древостоев различных типов возрастных структур в естественных условиях роста практически одинакова. Данные ретроспективного анализа показали, что основные таксационные показатели за 20-ти летний период наблюдений существенно не изменились.

Ураганные ветра в мае 2000 г. способствовали образованию дополнительного отпада, который достигал 8,1 м³/га в год, что в пять раз превышает нормальную величину естественного отпада. По результатам маршрутных обследований выявлена площадь еловых насаждений, поврежденных короедом-типографом, которая на 2005 г. составила около 18 тыс. га. По отдельным участкам запас сухостоя ели, образовавшегося в результате повреждения деревьев короедом-типографом, варьирует от 18 до 130 м³/га (4-26 м³/га ежегодно). Наибольший процент сухостойных елей отмечен в относительно разновозрастных насаждениях. Образование дополнительного отпада в виде сухостоя способствовало снижению полноты насаждений на 0,1-0,3.

При общей численности елового подроста – 2,0-6,8 тыс./га и встречаемости его 30-39% можно прогнозировать естественное восстановление коренных еловых древостоев на участках

сплошного ветровала. В более влажных долгомощных типах леса, где преобладает мелкий подрост и наблюдается обильное появление березы, в ближайшем будущем будут формироваться длительно-производные двухъярусные лиственнично-еловые насаждения.

В первые годы после ветровала на ветровально-почвенных комплексах отбор растений, способных к прорастанию на обнаженной почве, идет под влиянием таких факторов как влажность, освещенность, трофность местообитаний. Во всех микросукцессиях мхов на обнаженной почве сохраняются общие закономерности. Начальные стадии характеризуются появлением таких видов зеленых мхов как *Ceratodon purpureus*, мхов рода *Dicranella* и рода *Polytrichum*.

По объектам лесного мониторинга в парке проложены маршруты научного и экологического туризма. Результаты исследований могут послужить основой для прогноза естественного развития как девственных еловых древостоев в условиях обычной оконной динамики, так и нарушенных сильными ураганами не только на территории парка, но и на других ООПТ таежной зоны Северо-запада России.

ЛИТЕРАТУРА

Ананьев В.А. Изучение закономерностей строения и хода роста разновозрастных ельников Карелии, пройденных выборочными рубками. Автореф. дисс. на соис. ученой степени канд. с.-х. наук. Л., 1981. 19 с.

Валяев В.Н. Динамика таксационных показателей разновозрастных еловых насаждений. Изв. высш. учеб. завед. Лесной журнал, 1963. №4. С. 22-26.

Волков А.Д. Строение ельников южной части Карельской АССР // Сборник научно-исследовательских работ по лесному хозяйству. Вып.11. Л., 1967. С. 63-88.

Грабовик С.И., Ананьев В.А. Биоразнообразие живого напочвенного покрова коренных ельников НП «Водлозерский» // Растительность и растительные ресурсы Европейского Севера России. Материалы X Перфильевских чтений, посвященных 120-летию со дня рождения И.А. Перфильева (1882-1942). Архангельск, 25-27 марта 2002 г. Архангельск, 2003. С. 25-27.

Дыренков С.А. Структура и динамика таежных ельников. Л., 1984. 176 с.

Федорчук В.Н., Кузнецова М.Л., Андреева А.А. и др. Резерват «Вепсский лес». Лесоводственные исследования. СПб, 1998. 208 с.

ОСОБЕННОСТИ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ КОРЕННЫХ ЕЛЬНИКОВ СЕВЕРО-ЗАПАДА ТАЕЖНОЙ ЗОНЫ РОССИИ (НА ПРИМЕРЕ НП «ВОДЛОЗЕРСКИЙ»)

А.А. ИЛЬИНОВ *, Д.В. ПОЛИТОВ **, М.М. БЕЛОКОНЬ**, Б.В. РАЕВСКИЙ *

*Институт леса Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск

**Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН, г. Москва

Возникновение интереса к проблеме биосферных функций естественных и измененных человеком экосистем, в т.ч. лесных, вызвано глобальной антропогенной трансформацией окружающей среды. Усиленная эксплуатация лесных ресурсов на территории Европы привела к тому, что крупные малонарушенные лесные территории сохранились только в пределах таежной зоны России. Однако и здесь коренные леса составляют основу лесоэксплуатационного фонда. В то же время для их формирования и достижения ими конечной стадии сукцессий в условиях северной и средней тайги необходимо 500-600 лет. С этой позиции их следует считать невозобновимым природным ресурсом. В связи с этим остается актуальной проблема сохранения и более глубокого исследования коренных лесов, в первую очередь, в качестве резерватов естественного генофонда лесообразующих видов древесных растений и эталонов экосистем, существующих в состоянии динамического равновесия.

Одним из способов сохранения естественных экосистем в сочетании с их ограниченным использованием является организация национальных парков (НП). НП «Водлозерский», созданный 15 лет назад, – пример территории, хорошо подходящей в качестве полигона для исследований малонарушенных ценопопуляций, организации экологического мониторинга в них и разработки систем неистощительного природопользования. Здесь расположены крупные еловые массивы – уникальные природные объекты, представляющие собой эталон европейской равнинной тайги, минимально затронутой хозяйственной деятельностью человека. Коренные ельники представлены здесь главным образом елью гибридной или финской *Picea x fennica* Regel Kom. Исследования генотипического разнообразия малонарушенных ценопопуляций представляют большой научный интерес, так как сложившаяся в них внутривоупуляционная структура более адекватно отражает естественные адаптационные процессы, проходящие на микроэволюционном уровне. Генетическое разнообразие является одним из важнейших индикаторов по критерию 3 устойчивого развития бореальных лесов (Критерии и индикаторы, 1995).

Целью настоящей работы явилось изучение особенностей генетической структуры и разнообразия в малонарушенных ценопопуляциях ели финской.

Материалы и методы

Исследовались изоферменты (множественные формы белков, контролируемые аллелями генных локусов) тканей вегетативных почек из двух насаждений ели (по 30 деревьев в каждой из выборок), собранных в мае 2004 г. Были изучены две ценопопуляции ели финской, расположенные на территории НП «Водлозерский». Одна из них, Вдл-1, представляет собой ельник черничный разнотравный и занимает участок с богатыми почвами. Вдл-1 – относительно разновозрастный древостой. Возраст – 30-311 лет, класс бонитета – III, относительная полнота – 0,99, запас – 313,3 м³/га, в т.ч. ели – 262,6 м³/га. Общий состав древостоя – 8Е2Б, в том числе по ели – 2Е₁₉₀5Е₁₄₀1Н₁₀₀. Вторая – Вдл-2, представлена ельником черничным свежим на подзолисто-оглеенной, выложенной тяжелыми глинами, очень влажной почве. Вдл-2 близка к абсолютно разновозрастному древостоя. Возраст – от 23 до 308 лет. Состав древостоя – 8Е1С1Ос+Б, в т.ч. по ели – 4,7Е₂₄₀2,2Е₁₉₀0,8Е₁₃₀0,5Е₇₀. Класс бонитета – IV, полнота – 0,86, запас насаждения – 276,85 м³/га, в т.ч. ели – 228,06 м³/га.

Электрофоретическое разделение изоферментов формилдегидрогеназы (FDH), флуоресцентной эстеразы (FEST), глутаматдегидрогеназы (GDH), глутаматоксалоацетаттрансаминазы (GOT), изоцитратдегидрогеназы (IDH), лейцинаминопептидазы (LAP), NADH-дегидрогеназы (NDH), малатдегидрогеназы (MDH), фосфоенолпируваткарбоксилазы (PEPCK), 6-фосфоглюконатдегидрогеназы (PGD), фосфоглюкоизомеразы (PGI), фосфоглюкомутаза (PGM), шикиматдегидрогеназы (SKDH) и супероксиддисмутаза (SOD) проводили в крахмальном геле по описанной ранее методике (Политов и Крутовский, 1998). Статистический анализ на основе полученной матрицы многолокусных генотипов проводили с помощью компьютерного пакета GenAIEx 5.1 (Peakall and Smouse, 2003).

Результаты и обсуждение

Анализировались распределения генотипов и частоты аллелей 26 аллозимных локусов (*Fdh*, *Fe*, *Gdh*, *Got-1*, *Got-2*, *Got-3*, *Idh-1*, *ldh-2*, *Lap-1*, *Lap-2*, *Ndh-2*, *Mdh-1*, *Mdh-2*, *Mdh-3*, *Mdh-m*, *Pepck*, *6-Pgd-2*, *6-Pgd-3*, *Pgi-1*, *Pgi-2*, *Pgm-1*, *Pgm-2*, *Skdh-1*, *Skdh-2*, *Sod-1*, *Sod-2*), из которых лишь 6 (*Got-2*, *Idh-2*, *Mdh-1*, *Mdh-2*, *Pgi-1*, *Sod-1*) оказались мономорфными, а остальные – изменчивыми. Уровень внутривоупуляционной генетической изменчивости малонарушенных ельников НП «Водлозерский» оказался высоким и характерным для популяций ели данного региона. Очевидно, что данные ценопопуляции представляют большой интерес для консервации генофондов ели Карелии и всего Северо-запада России.

Для сравнения с другими выборками использовались ранее опубликованные (Krutovskii and Bergmann, 1995; Политов, Крутовский, 1998) и неопубликованные (Политов, Белоконь) данные. По аллельному составу и профилям аллельных частот было определено, что исследуемые популяции представляют собой типичную гибридную ель, произрастающую в зоне интрогрессивной гибридизации на территории Фенноскандии и Северо-запада Европейской части России. В исследованных выборках (суммарно 60 деревьев) мы обнаружили все аллели, характерные для ели

«финской» или гибридной. При этом концентрация генов одного из родительских видов – сибирской ели (*Picea obovata*) была ниже, чем в расположенных восточнее регионах (например, в Коми и на Урале), и несколько выше, чем в более южных Псковской и Новгородской областях.

При этом уровень аллельного разнообразия в Вдл-1 был несколько больше, чем в Вдл-2 (табл.). Так, доля редких морф $h\mu$ и информационная мера разнообразия H (Животовский, 1989), достоверно выше в Вдл-1, чем в Вдл-2 ($P < 0,001$), что свидетельствует о наличии в первой популяции большего количества редких аллелей. Одной из причин более высокого уровня генетического разнообразия в Вдл-1 может быть ослабление действия естественного отбора в более благоприятных условиях произрастания.

Таблица

Основные показатели генетической изменчивости ели финской в НП «Водлозерский»

Популяции	P_{95}	P_{99}	A	H_o	H_e	h_e	H^{***}	μ^*	$h\mu^{***}$
Вдл-1	56,00	72,00	2,04	0,186	0,192	1,325	0,32	1,63	0,33
Вдл-2	56,00	64,00	1,84	0,184	0,179	1,302	0,29	1,54	0,19
Среднее	56,00	68,00	1,94	0,185	0,186	1,314	0,31	1,59	0,26

Примечание: * – различия достоверны при $P < 0,05$, *** – при $P < 0,001$

Величина коэффициента инбридинга особи относительно популяции F_{IS} (Wright, 1965) составила в среднем по всем локусам 0,033, что свидетельствует о дефиците гетерозигот (3,3% ожидаемого по Харди-Вайнбергу) и об отсутствии значительной подразделенности внутри малонарушенных популяций ели финской. Основной показатель подразделенности F_{ST} равен 0,009, то есть на различия между популяциями приходится менее 1% от всей обнаруженной генетической изменчивости.

Генетическое расстояние D_N (Nei, 1978), рассчитанное для количественной оценки межпопуляционной дифференциации, составило всего 0,001, что характерно для близкорасположенных равнинных популяций ели. Анализ подразделенности и дифференциации свидетельствует о свободном обмене генов между популяциями ели финской в исследованном регионе. Вероятно, основной причиной столь малой степени дифференциации является низкий уровень репродуктивной изоляции, характерный для равнинных популяций хвойных видов (Ганиев, 2000; Санников, Петрова, 2003; Krutovskii and Bergmann, 1995).

На основании полученных данных можно заключить, что малонарушенные ценопопуляции ели финской отличаются высоким и характерным для региона уровнем внутривидовой и генетического разнообразия и низкой степенью подразделенности и генетической дифференциации. Произрастающие в разных экотопах и отличающиеся по возрастной структуре, эти популяции, тем не менее, характеризуются общим генофондом и отсутствием существенных изоляционных барьеров. Обнаружено, что лучшие условия произрастания соответствуют более высокому уровню внутривидовой изменчивости, главным образом за счет редких аллелей.

ЛИТЕРАТУРА

- Ганиев Р.М.** Пространственная структурированность генетической изменчивости лесообразующих видов Южного Урала. Автореф. дис. канд. биол. наук. Уфа, 2000. 26 с.
- Животовский Л.А.** Популяционная биометрия. М., 1989. 271 с.
- Критерии и индикаторы для сохранения и устойчивого развития бореальных лесов.** Монреальский процесс. М., 1995. 26 с.
- Политов Д.В., Крутовский К.В.** Клиальная изменчивость по аллозимным локусам в популяциях европейской и сибирской елей // Жизнь популяций в гетерогенной среде. Т.2. Йошкар-Ола. 1998. С. 25-38.
- Санников С.Н., Петрова И.В.** Дифференциация популяций сосны обыкновенной. Екатеринбург, 2003. 248 с.

Krutovskii K.V., Bergmann F. Introgressive hybridization and phylogenetic relationships between Norway, *Picea abies* (L.) Karst., and Siberian, *Picea obovata* Ledeb., spruce species studied by isozyme loci // Heredity. 1995. V. 74. P. 464-480.

Nei M. Estimation of average heterozygosity and genetic distance from a small number of individuals // Genetics. 1978. V. 89. P. 583-590.

Peakall, R., Smouse, P. E. GenAlEx V5: Genetic Analysis in Excel. Population genetic software for teaching and research. Australian National University, Canberra, Australia. 2001. <http://www.anu.edu.au/BoZo/GenAlEx/>

Wright S. The interpretation of population structure by F-statistics with special regard to system of mating // Evolution. 1965. V. 19. P. 395-420.

ВСПЫШКА КОРОЕДА-ТИПОГРАФА (*IPS TYPOGRAPHUS* L.) КАК ОДНО ИЗ ПОСЛЕДСТВИЙ МАССОВОГО ВЕТРОВАЛА В НАЦИОНАЛЬНОВ ПАРКЕ "ВОДЛОЗЕРСКИЙ"

А.В. ПОЛЕВОЙ*, А.Н. ЩЕРБАКОВ**, А.Э. ХУМАЛА*, Д.Ф. НАЛДЕЕВ**

*Институт леса Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск

**Московский государственный университет леса, г. Мытищи

Одним из наиболее потенциально опасных видов стволовых вредителей является короед-типограф (*Ips typographus* (L.)), периодически дающий вспышки массового размножения в зоне хвойно-широколиственных лесов, а в отдельные годы и в некоторых районах подзоны южной тайги. Так, в 1971-1982 гг. наблюдалась затяжная вспышка этого вида в Норвегии, Швеции, Финляндии, Дании, Германии и Франции, начало которой положили буреломы и ветровалы осени 1969 г. (Маслов, 2001). В настоящее время продолжается вспышка массового размножения типографа в Московской и прилегающих к ней областях, начавшаяся после массовых ветровалов 1998 г. (Липаткин, Мозолевская, 2001). На территории Карелии такие вспышки ранее не регистрировались, и сама возможность их возникновения ставилась под сомнение (Яковлев и др., 2001), однако теоретическая возможность массового размножения некоторых агрессивных видов короедов и усачей, особенно в южных районах республики, не могла быть полностью отвергнута.

В мае-июне 2000 г. в юго-западной части НП "Водлозерский" произошел обширный ветровал. Общая площадь сплошного компактного ветровала составила 637,1 га с объемом ветровальной древесины 131,6 тыс. м³ (Ананьев и др., 2005). Помимо основного массива сплошного вывала произошли многочисленные локальные вывалы елей, разбросанные пятнами в западной части парка вплоть до устья р. Илекса (рис. 1).

Сложившаяся ситуация предоставила уникальные возможности для наблюдения за развитием популяции короеда-типографа в условиях потенциальной возможности возникновения вспышки массового размножения, а также оценки влияния такого рода природных явлений на состояние окружающих лесных массивов.

Работы велись при поддержке НП "Водлозерский" и Московского государственного университета леса. Авторы выражают благодарность В.А. Ананьеву за всестороннюю помощь во время полевых исследований и при обработке материалов.

1. Методика

Полевые исследования последствий ветровала на территории НП "Водлозерский" велись нами в 2001-2005 гг. С 2001 по 2004 гг. проводились детальные учеты стволовых вредителей на пробных площадях, заложенных непосредственно на ветровале и в пограничных лесных массивах. Обследование проводилось стандартными методами (Мозолевская и др., 1984). Численность стволовых вредителей на ветровале учитывалась на модельных деревьях. По результатам обследования высчитывались основные параметры популяций типографа: экологическая плотность – суммарное количество маточных ходов и брачных камер на 1 дм²; коэффициент полигамности –

среднее количество самок в семье; энергия размножения – отношение количества особей молодого поколения к количеству родительских особей; кормообеспеченность – поверхность ствола, приходящаяся на одну семью.



Рис. 1. Расположение ветровальных участков в западной части НП "Водлозерский"

В 2003-2005 гг. были проведены учеты усохших групп деревьев на двух маршрутных ходах в районе оз. Пильмасозера. Общая длина маршрутов составила 14 км. Координаты куртин определялись по GPS навигатору (Garmin E-trex) и в каждой куртине отмечалось приблизительное количество сухостоя.

2. Результаты

2.1. Динамика популяций типографа в районе обширного участка ветровала

Ветровал начал интенсивно заселяться в 2001 г. В начале июня на многих деревьях были обнаружены многочисленные свежие ходы стволовых вредителей. К концу лета процент поврежденных деревьев в среднем составлял 27,9 %. Кроме *Ips typographus* ветровальные ели активно заселялись обыкновенным гравером – *Pityogenes chalcographes* (L.) и усачами рода *Monochamus*.

Летом 2002 г. наиболее агрессивные виды стволовых вредителей продолжали активно заселять оставшиеся на ветровальных участках валежные деревья. Общая доля стволов, заселенных и обработанных всеми видами стволовых вредителей, составила в среднем 83,6 %. Поселения короеда-типографа в этом году отличались чрезвычайно высокой плотностью. Экологическая плотность составила в среднем 3,52 ходов и брачных камер на 1 дм², что более чем в два раза превышало показатели 2001 г. Такая особенность была обусловлена, с одной стороны, большим

количеством особей родительского поколения, а с другой – уменьшением количества пригодных для заселения деревьев на ветровале.

Изменения основных параметров популяции *Ips typographus* представлены на графиках (рис.2).

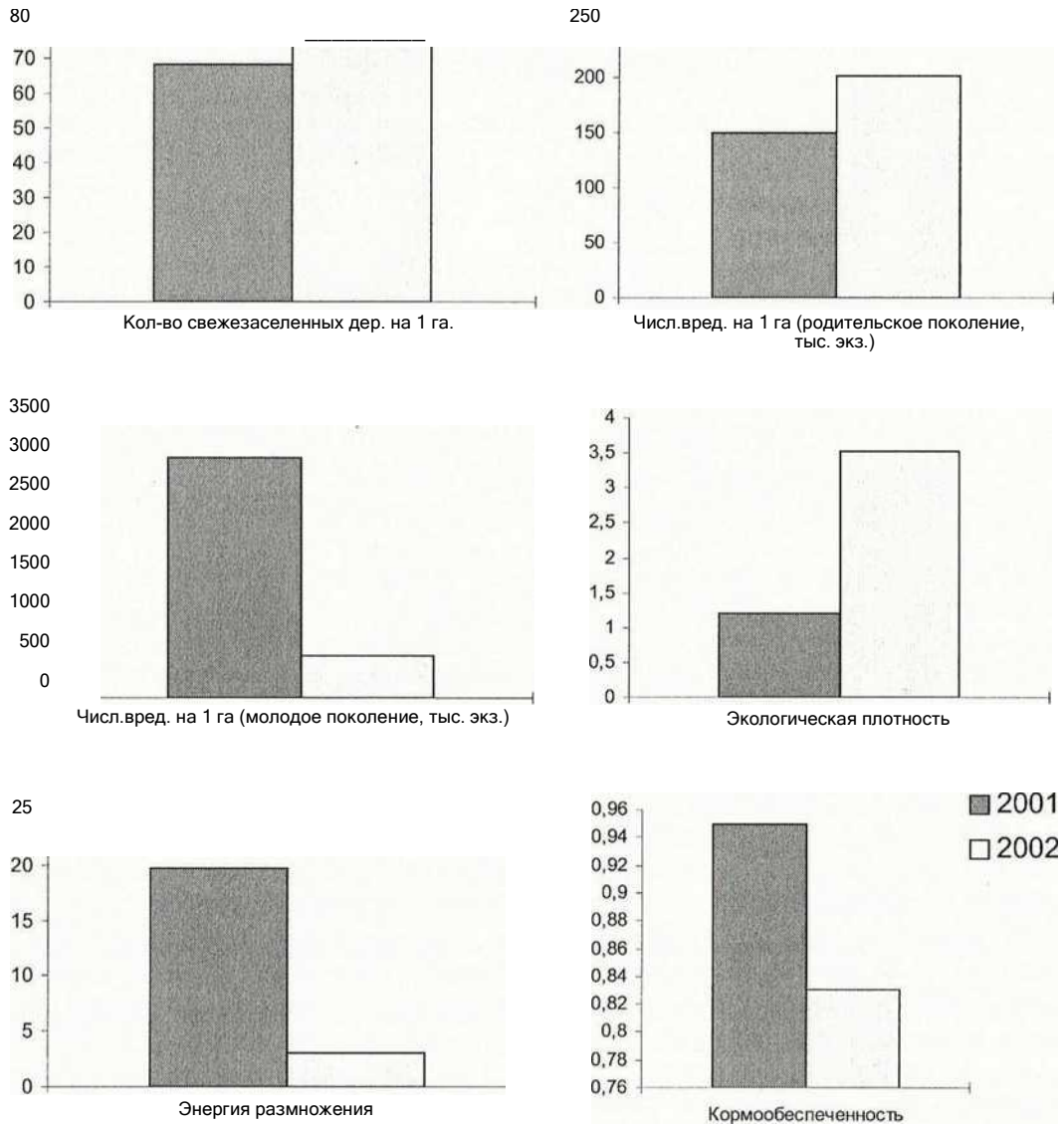


Рис. 2. Динамика основных параметров популяций типографа в 2001-2002 гг.

В 2001 г. произошел резкий скачок численности типографа, однако, по-видимому, смертность за зимний период была также весьма высока и имагинальный баланс 2002/2001 (соотношение численности молодого поколения в период вылета и численности родительского поколения в период заселения на следующий год) составил всего около 0,06 (при расчете на 1 га), хотя численность родительского поколения (короедный запас) на ветровале все-таки возросла, превысив показатели 2001 г. в 1,35 раза. Таким образом, количество жуков, способных заселять подходящий субстрат, несколько увеличилось, в то время как доля ветровальных деревьев, пригодных для заселения, значительно сократилась. Данный фактор обусловил значительный рост интенсивности заселения пригодных деревьев и плотности поселения короедов на стволах. Число свежеселенных елей возросло с 68 до 74 на гектар, а экологическая плотность возросла более чем в 2 раза. Увеличение плотности поселения привело к значительному снижению

кормообеспеченности и, как следствие, к резкому (с 20 до 3) снижению энергии размножения (отношения короедного прироста к короедному запасу). Численность молодого поколения (короедный прирост) по сравнению с 2001 г. снизилась приблизительно в 6 раз.

Обследование участков стены леса в непосредственной близости от неразработанных участков ветровала не выявило свежих заселений типографа как в первый, так и во второй год после ветровала. В 2002 г. были отмечены лишь единичные неудачные попытки заселений живых деревьев.

Поскольку в 2002 г. практически весь запас валежа на неразработанных участках ветровала был утилизирован, основным направлением исследований в 2003 г. было наблюдение за состоянием древостоев, соседствующих с ветровалом. В 2003 г. нами были обследованы 6 участков стены леса в непосредственной близости от ветровала. Характеристика состояния древостоев приведена в таблице 1. Впервые за три года было отмечено заселение короедом-типографом живых деревьев. На одной из пробных площадей свежие поселения были обнаружены на 60,6% деревьев. На остальных площадях доля свежезаселенных деревьев была значительно меньше (0-13,5%), причем заселялись деревья, расположенные в непосредственной близости к ветровальным участкам.

Таблица 1

Характеристика состояния древостоев в стене леса

№ ПП	Количество деревьев	Средний диаметр, см	Отпад прошлых лет, %	Ослабленные деревья, %	Свежезаселенные деревья, %
1	46	20,6	6,5	93,5	0
2	59	19,3	0	93,2	13,5
3	61	20,9	0	86,9	60,6
4	32	15,6	0	100	0
5	32	21,56	0	100	9,4
6	32	14,9	0	100	6,2

Повреждались в основном деревья первого яруса; 87,5% заселенных деревьев имели диаметр больше 24 см. Средний диаметр заселенных деревьев равен 28,5 см, наименьший диаметр 6,9 см, наибольший 66,2 см. Общее распределение деревьев, в том числе отработанных короедом-типографом, по ступеням толщины представлено на рисунке 3.

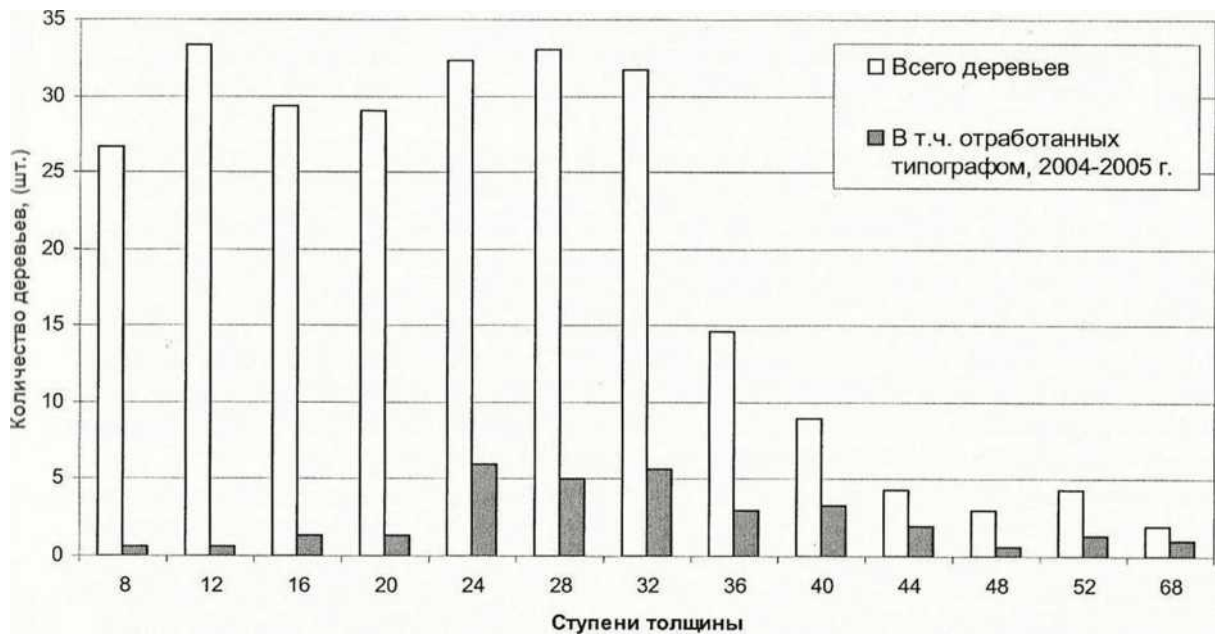


Рис. 3. Распределение деревьев по ступеням толщины на пробных площадях в районе ветровальных участков (средние значения)

Основные экологические параметры популяций короеда-типографа, как и в 2002 г., характеризовались высокой экологической плотностью, низкой энергией размножения и кормообеспеченностью (рис. 4), свидетельствуя о перенасыщенности популяции и дефиците кормового ресурса. Данные факторы по сути дела и явились основной причиной перехода типографа на живые деревья.

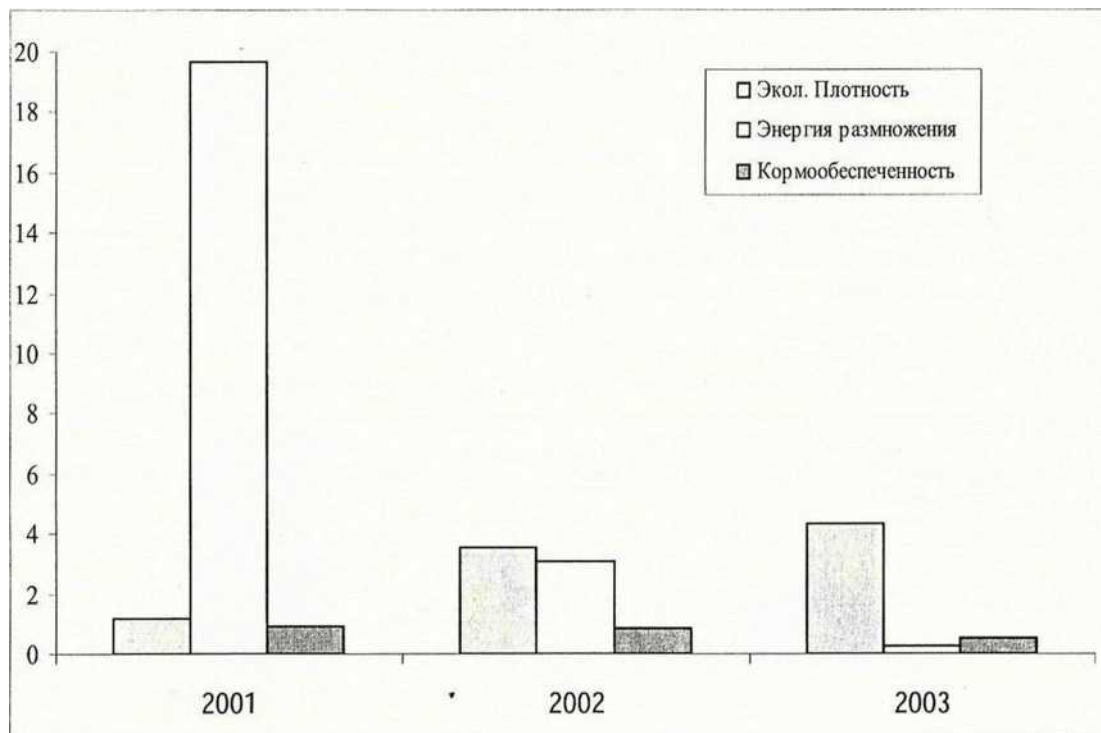


Рис. 4. Основные экологические параметры популяций короеда-типографа на ветровале в 2001-2003 гг.

В 2004 г. были проведены повторные учеты в стенах леса. Как и в 2003 г., на всех обследованных участках отмечалось заселение короедом-типографом живых деревьев. Однако заселение происходило с гораздо меньшей интенсивностью. Доля выявленных свежезаселенных деревьев значительно сократилась, уменьшилось количество деревьев в куртинах усыхания.

2.2. Распространение короеда-типографа в районе локальных ветровальных участков

В начале июля 2003 г. была организована кратковременная поездка для проведения рекогносцировочного обследования в районе оз. Пильмасозеро. В результате были обнаружены многочисленные свежие поселения короеда-типографа на живых елях. Здесь же были отмечены группы усохших деревьев, очевидно подвергшихся нападению еще в 2002 г.

В 2004 и 2005 годах мы попытались приблизительно оценить масштабы повреждений. В 2004 г. на двух маршрутах было зафиксировано 20 куртин размером от 8 до 100 деревьев. На участках, примыкающих к значительным локальным вывалам, сухостойные деревья располагались большими группами. Их общее количество достигало 100 и более. В 2005 г. на этих же маршрутах было зафиксировано 5 новых куртин размером от 6 до 54 деревьев (рис. 5).

Следует отметить, что большая часть парка труднодоступна для маршрутных исследований, в связи с чем подробные учеты сухостоя на всей территории, затронутой ветровалами, требуют огромных усилий. Решению данной проблемы могут помочь аэрофотосъемка и современные методы дистанционного зондирования со спутников, обеспечивающих снимки высокого разрешения. Такие подходы сейчас разрабатываются (см. Хумала и др., в этом сборнике).

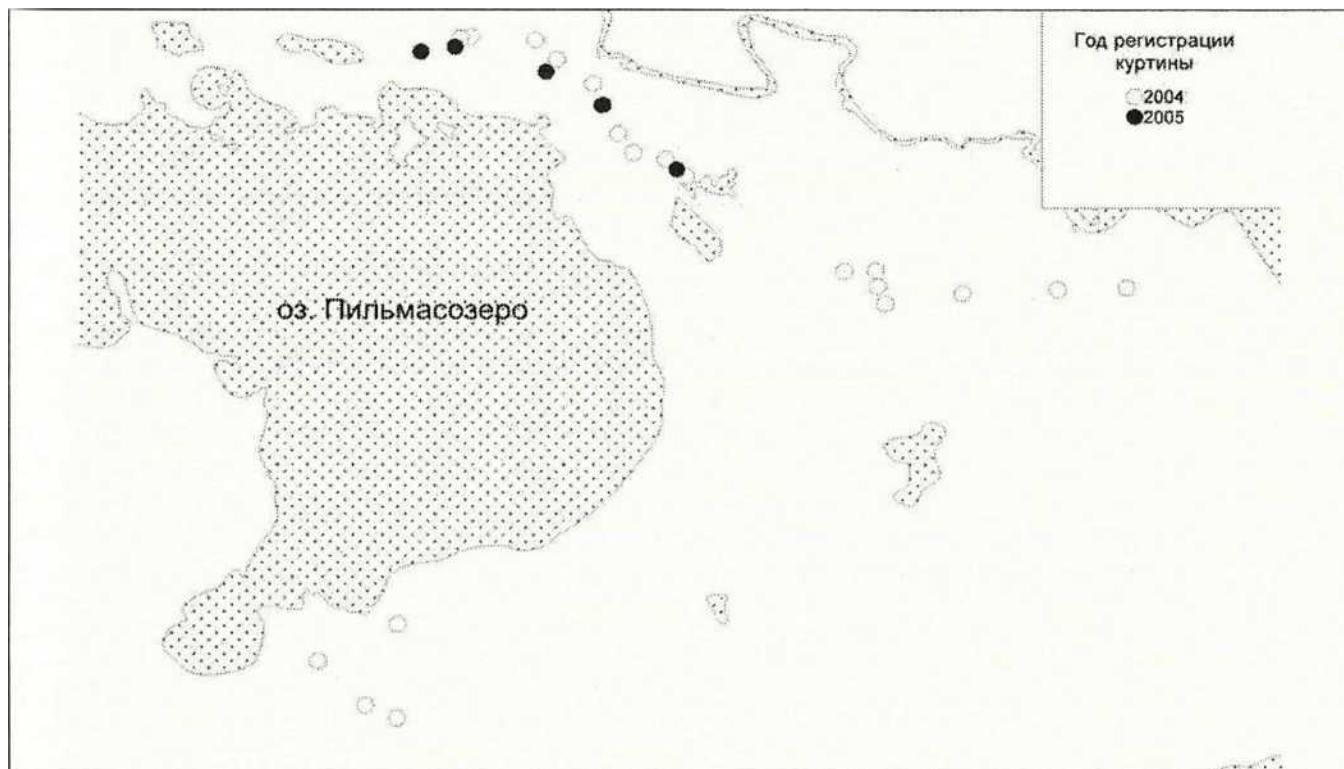


Рис. 5. Расположение куртин усохших елей, зафиксированных на маршрутных ходах в 2004 и 2005 гг.

Заключение

В 2003 г. параметры популяции, характеризующие размножение короёда-типографа, были на высоком уровне, характерном для вспышки массового размножения. Из-за высокой плотности популяции короёды начали мигрировать в соседние насаждения, заселяя живые деревья. Характер заселения деревьев свидетельствовал о том, что в НП "Водлозерский" в отдельных еловых массивах сформировались локальные очаги короёда-типографа.

В 2004 г. интенсивность заселения деревьев несколько снизилась. Стали возникать миграционные очаги, количество свежезаселенных деревьев в куртинах уменьшилось. В 2005 г. в районе оз. Пильмасозера были выявлены группы усохших елей, отработанных типографом в 2004 г. Кроме того, в южной части парка были обнаружены новые участки свежезаселенных елей, что свидетельствует о продолжении вспышки.

Характер дальнейшего течения вспышки спрогнозировать довольно сложно. Помимо значительного запаса вредителя в насаждениях парка, положение усугубляется тем, что возраст ельников в данном районе, как правило, превышает 180 лет. Смолоотделение у таких старых деревьев понижено и они не могут эффективно сопротивляться атакам короёда-типографа, а проведение эффективных профилактических мер (вырубка свежезаселенных деревьев, использование феромонных ловушек) в данном районе чрезвычайно затруднено. Учитывая продолжающуюся активность вредителей, можно предположить, что вспышка будет продолжаться до полного уничтожения подходящего пищевого ресурса, то есть наиболее старых деревьев.

ЛИТЕРАТУРА

Ананьев В.А., Полевой А.В., Раевский Б.В., Грабовик С.И., Хумала А.Э., Щербаков А.Н. Изучение биоэкологических последствий массового ветровала в НП "Водлозерский" // Структура и динамика природных экосистем и формирование народной культуры на территории НП "Водлозерский" (Материалы отчетной конференции о научной деятельности НП "Водлозерский" по итогам 2002-2004 гг. 17 февраля 2005 г.). Петрозаводск, 2005. С. 15-17.

Липаткин В.А., Мозолевская Е.Г. Факторы, обусловившие массовое размножения короэда-типографа в Подмоскowie // Комплексные меры защиты ельников Европейской части России по подавлению вспышки массового размножения короэда-типографа. Пушкино, 2001. С. 36-47.

Маслов А.Д. Усыхание еловых насаждений от короэда типографа и интеграция защитных мероприятий // Комплексные меры защиты ельников Европейской части России по подавлению вспышки массового размножения короэда-типографа. Пушкино, 2001. С. 5-19.

Мозолевская Е.Г., Катаев О.А., Соколова Э.С. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса. М., 1984. 152 с.

Яковлев Е.Б., Щербаков А.И., Хумала А.Э., Полевой А.В. Лесопатологический мониторинг в Карелии. // Биоэкологические аспекты мониторинга лесных экосистем Северо-запада России. Петрозаводск, 2001. С. 62-81.

К ОЦЕНКЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛЕСОВ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ВОДЛОЗЕРСКИЙ» ПО КОСМИЧЕСКИМ ИЗОБРАЖЕНИЯМ QUICKBIRD

А.В. ШАТАЛОВ*, В.М. ЖИРИН*, В.И. СУХИХ*, С.П. ЭЙДЛИНА*, В.С. ШАЛАЕВ**

* *Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, г. Москва*

***Московский государственный университет леса, г. Мытищи*

На территории Национального парка «Водлозерский» преобладают старовозрастные еловые насаждения. В последние годы они подверглись повреждению ветровалом и короэдом-типографом. При этом повреждения представлены относительно небольшими по площади, но многочисленными по количеству, участками, мозаично размещенными по территории парка. В связи с этим выявление и картирование их традиционными наземными методами не эффективно. Нами была проведена оценка возможности использования для данных целей космических снимков.

Для предварительного анализа были использованы многозональные космические изображения, полученные с космического аппарата (КА) IRS (Индия), имеющие пространственное разрешение при многозональной съемке 15 м. Однако ввиду необходимости выявления и оценки повреждений отдельных деревьев, куртин и небольших по площади ветровальников, информативность изображений IRS оказалась недостаточной. Дальнейшие исследования проводились с использованием изображений QuickBird (время съемки 26 августа 2005 г.), полученных в трех наиболее информативных для решения лесных задач спектральных каналах – ближнем инфракрасном, красном и зеленом. В работе была также использована сформированная при последнем лесоустройстве на территорию НП «Водлозерский» геоинформационная система (ГИС).

Космические снимки QuickBird были получены в проекции Гаусса-Крюгера в системе координат 1942 г. (Пулково, 7 зона). Для более точной привязки снимков и некоторых слоев ГИС (квартальная и выделительная сеть, объекты гидрографии) с помощью пакета MapInfo было проведено их геометрическое трансформирование. Для трансформирования использовались опорные точки, в качестве которых выбраны изгибы рек, дорог, характерные береговые точки небольших озер и т. п. При последующей тематической обработке снимков из картографической и таксационной баз данных ГИС использовались различные данные, необходимые для выявления участков леса, поврежденных ветровалом, и усохших деревьев и древостоев, а также последующего определения величины нанесенного лесам ущерба.

Анализ дешифровочных свойств

На изображении QuickBird, полученном в результате синтеза трех наиболее информативных для леса спектральных каналов, отчетливо дешифрируются отдельные кроны деревьев, что позволяет во многих случаях определять их породу и состояние. Кроны ели имеют фиолетовый и темно-фиолетовый цвет, сосны – светло-фиолетовый, осины, как правило, яркий розово-оранжевый, кроны берез по сравнению с осиновыми имеют несколько более темный оттенок и

и отчаются от осинников также более сглаженной структурой. Визуальная различимость деревьев осины и березы невысокая, однако компактные группы деревьев этих пород различаются достаточно хорошо. Это связано с их биологическими особенностями, выражающимися в образовании верхнего полога различной плотности и формы. У осины он достаточно плотный, сомкнутый, почти плоский, у березы – более рыхлый и зубчатый. На изображениях это отображается в виде структурных различий и неплохо дешифрируется в интерактивном режиме. У ели и сосны различия еще более заметны – кроны сосны более светлые и за счет несколько иной формы выглядят крупнее. Однако на данной территории чистые или относительно чистые сосняки не представлены и все хвойные насаждения, как правило, включают обе эти породы в различном смещении.

Целевыми классами, которые необходимо было выявить и оценить на данном участке, были группы или куртины сухостоя и участки ветровала. Анализ изображений участков ветровалов показал, что они имеют довольно мозаичное изображение. Это связано с тем, что в формировании изображения участка ветровала, даже сплошного, участвуют различные по спектральным свойствам объекты: это валежные деревья, образующие завалы различной величины и структуры, мелкие участки заросших травой и кустарником прогалинок, минерализованные участки почвы, одиночные деревья, группы и куртины как хвойных, так и лиственных пород различных категорий состояния. Еловые деревья на площадях ветровала чаще всего представлены 4 и 5-й категориями состояния – свежим и старым сухостоем. Кроме того, следует учитывать, что оставшиеся на площади ветровала деревья, как живые, так и сухостойные, создают тени различной плотности, изменяющие спектральные свойства затененных участков. Перечисленные особенности приводят к тому, что при автоматизированной классификации изображение ветровала распадается на ряд классов с различными спектральными свойствами. Сухостойные деревья и их куртины попадают в класс сухостоя; прогалины с травянистой и мшистой растительностью перепутываются с полянами и болотами. Кроме того, выделяются куртины оставшихся лиственных деревьев, а также хвойный и лиственный подрост и подлесок и т.д. При этом, если при визуальном дешифрировании дешифровщик может уверенно выделить и оконтурить некоторый участок как ветровал, то при автоматизированной классификации этот участок может быть распознан как ветровал лишь частично. Он представляется в виде мозаики различных классов. Наличие на ветровальниках и в примыкающих к ним массивах леса значительного количества отдельных деревьев и куртин ели 4 и 5-й категорий состояния связано с массовой вспышкой размножения короеда-типографа, возникшей сразу после ветровала.

Классификация изображений

Для выявления ветровалов и сухостойных деревьев были использованы два различных подхода. Первый основан на использовании процедуры автоматической классификации с дальнейшей интерпретацией полученных кластеров. Второй подход базируется на использовании управляемой классификации – алгоритмов классификации изображения с предварительным обучением классификатора.

Методы автоматической или неконтролируемой классификации, часто называемые *кластерным анализом*, или *кластеризацией*, основаны на естественной группировке классифицируемых объектов изображения на основе анализа пространства признаков, полученного по всем объектам изображения, и не требуют предварительного обучения классификатора. Часть методов кластеризации требует задания некоторых параметров, в соответствии с которыми производится анализ пространства признаков и формирование кластеров. Такими параметрами могут быть число кластеров, число итераций и другие. Изображение классифицируется по заданному в выбранный классификатор алгоритму на некоторое количество кластеров.

Нами был использован алгоритм ISODATA, в котором в качестве критерия используется отношение внутрикластерной и межкластерной дисперсий. Этот алгоритм относится к категории самоорганизующихся, поскольку требует минимальных априорных знаний пользователя для задания исходных параметров. Указанный алгоритм использует критерий близости точек в пространстве признаков. Процесс начинается с задания числа выделяемых кластеров, имеющих произвольные средние значения. Последующая автоматическая итеративная процедура направлена на последовательное приближение начальных значений к центрам кластеров. После каждой

итерации вычисляются новые центры кластеров с учетом расположения в пространстве признаков пикселей, соответствующих каждому из них. Процесс повторяется до тех пор, пока изменения между итерациями не станут минимальными.

Число кластеров было задано равным 20-ти. Полученные при неконтролируемой классификации классы-кластеры являются «машинными», то есть выделенными на основе математического анализа признаков близости объектов (пикселей) по некоторым заложенным в алгоритмах кластеризации критериям. Поэтому последующим этапом кластеризации является процесс идентификации кластеров, то есть установления их принадлежности к определенным тематическим классам или группам классов. В нашем случае, целевыми тематическими кластерами были «ветровалы» и «сухостой». Как показал анализ изображения с использованием для контроля материалов крупномасштабной цифровой фотографической съемки с вертолета, класс «ветровала» очень разнообразен, мозаичен и включает, как уже отмечалось, участки с различными спектральными характеристиками, которые при кластеризации относятся к разным кластерам. Наблюдался и обратный эффект – когда в один кластер попадали различные тематические классы. Например, ельники и некоторые затененные участки внутри леса (тени деревьев, топографические тени и т.п.) были объединены в один кластер. Другой кластер объединял безлесные участки и прогалинки внутри ветровалов. Сухостой частично перепутывался с вывалами и тенями от деревьев.

Анализ принадлежности полученных кластеров к тематическим лесным классам производился интерактивно опытными дешифровщиками на основе одновременного просмотра кластеризованного и исходного изображений. Оценивалось попадание сегментов кластеров на участки различных лесных классов. Кластеры относились к одному из двух указанных целевых классов или к классу «прочие» по простому большинству попаданий.

Выбор указанного задаваемого при кластеризации числа кластеров (20) производился эмпирическим путем. Первоначальное число кластеров было равно восьми. Однако анализ их принадлежности к целевым тематическим классам показал сильное перепутывание. Увеличение числа заданных кластеров до 12, затем 16 и 20-ти значительно улучшило разделимость изображения. Дальнейшее увеличение до 24 и 28-ми не давало положительных тенденций, поэтому было решено остановиться на двадцати кластерах.

Анализ результатов кластеризации после объединения показал, что класс «ветровал» в подавляющем большинстве случаев установлен правильно. Данный класс включает также облака, некоторые участки болот, водные поверхности и другие сходные объекты, которые легко отделяются средствами ГИС-технологий с использованием информации лесоустройства, содержащейся в базах данных. В отличие от этого кластера объединенный кластер «сухостой» является более сложным и включает в себя, помимо сухостойных деревьев, также тени в разрывах в пологе древостоя, прогалинки, частично участки сосновых деревьев молодого возраста, а также мелкие, трудно идентифицируемые объекты или их части, не являющиеся сухостойными деревьями или частями куртин сухостойных деревьев. В результате данный кластер по предварительной оценке больше чем на четверть состоит из объектов, не относящихся к сухостою.

Второй подход основан на использовании *управляемой классификации* – алгоритмов классификации изображения с обучением. Такая классификация обычно предпочтительна в случаях, когда необходимо выделить относительно небольшое число классов, и когда пользователь имеет возможность опознать на изображении и нанести на него объекты, входящие в обучающую выборку. При этом учитывается то, что использование управляемой классификации требует априорных знаний о количестве классов объектов, представленных на изображении и подлежащих распознаванию, и о местах расположения участков, входящих в обучающую выборку каждого из распознаваемых классов.

В нашем случае априорные знания были ограничены данными последнего лесоустройства и цифровыми фотографическими снимками лесов объекта, выполненными с вертолета при проведении полевых работ. Кроме того, специалистами-лесопатологами МГУЛ, проводившими полевые обследования на изучаемой территории, было указано на космических снимках расположение 26-ти участков сухостоя и 30-ти участков ветровала.

Для классификации использован метод максимального правдоподобия (классификация по Байесу), основанный на вычислении вероятности принадлежности пикселя классу в предположении

нормального распределения значений признаков с учетом априорной вероятности встречаемости каждого класса, задаваемой весовыми факторами. В случае если пользователю неизвестны априорные вероятности классов, рекомендуется задание одинаковых весовых факторов для всех классов, принимаемых равных 1,0. Пиксел считается относящимся к классу, для которого значение правдоподобия, вычисляемое с учетом априорных вероятностей, принимает минимальное значение.

Особенностью большинства алгоритмов контролируемой классификации, в том числе и использованного алгоритма, является то, что формирование широких классов, то есть классов, включающих разнообразные по яркостным и спектральным свойствам объектов, приводит к значительным перепутываниям при классификации. В связи с этим при обучении классификатора все объекты, не являющиеся ветровалом или сухостоем, не объединялись в один класс «прочие», а были разделены на несколько классов, близких по спектрально-тоновым признакам. В результате были сформированы обучающие выборки по следующим классам: а) «лиственные» – участки березовых насаждений и осинников; б) «хвойные» – еловые и сосновые насаждения; в) «болота» – участки открытых (без древесной растительности) болот; г) «сосна по болоту» – участки с низкобонитетными сосняками; д) «вода» – поверхность рек и озер; е) «тени» – тени от облаков и затененные мелкие прогалины; ж) «поле» – прогалины, заросшие кустарниками берега озер и рек, часть болот и др.; з) «ветровал»; и) «сухостой».

Выбор мест размещения участков обучения производился на основе визуального дешифрирования изображения с использованием данных последнего лесоустройства и полевых работ. Всего было указано 50 участков. При классификации обучение по классам «облака» и «тени облаков» не производилось. Для этих классов при визуальном дешифрировании была сформирована специальная маска. Часть изображения, попадающая под эту маску, из рассмотрения была исключена. Для обучения по классу «сухостой», из-за наличия в куртинах сухостоя большого количества теней, пришлось использовать очень мелкие участки, включающие плотные группы сухостоя. При формировании участков обучения по куртинам сухостоя с включением входящих в них теней результаты классификации оказывались неудовлетворительными для этого класса, поскольку в него включались многие теневые сегменты изображения. Для получения удовлетворительного результата выделения этого класса пришлось делать несколько итераций с корректированием границ участков обучения и добавления новых. Оценки точности и перепутывания классов, проведенные по участкам обучения, представлены в таблице, из которой видно, что целевые классы выделены с точностью 73% для ветровалов и 77% для сухостоя. Учитывая, что часть перепутывания приходится на классы, легко отсекаемые на основе информации из ГНС, данный результат является неплохим и свидетельствует о перспективности использования данного метода.

Таблица

**Оценки точности и перепутывания классов при классификации
методом максимального правдоподобия**

Наименование класса	Кол-во участков (шт.)	Объем выборки (пикс.)	Ветровал	Лиственные	Хвойные	Болото	Мелколесье	Поле	Вода	Сухостой	Тени	Точность (%)
Ветровал	5	2142	1563	12	76	2	254	13	0	221	1	73.0
Лиственные	6	3418	0	2595	418	0	24	377	0	4	0	75.9
Хвойные	9	5057	53	248	4097	0	105	10	0	513	31	81.0
Болото	3	9873	103	30	0	8592	270	878	0	0	0	87.0
Мелколесье	6	6045	429	91	359	1177	3407	535	0	47	0	56.4
Поле	2	834	2	64	4	19	19	726	0	0	0	87.1
Вода	1	980	0	0	0	0	0	0	960	5	15	98.0
Сухостой	12	1287	76	2	179	0	11	0	0	996	23	77.4
Тени	6	3164	0	0	72	0	0	0	246	66	2780	87.9
ВСЕГО	50	32800	2226	3042	5205	9790	4090	2539	1206	1852	2850	
Относительная точность (%)			70.2	85.3	78.7	87.8	83.3	28.6	79.6	53.8	97.5	

Полученное в результате классификации на 9 классов изображение, как и при неконтролируемой классификации, было сегментировано на 3 класса – «ветровалы», «сухостой» и «прочие земли». Результат классификации был совмещен с исходным изображением. При обработке результатов была проведена их генерализация путем исключения одно-двухпиксельных сегментов, как не представляющих реальные объекты и чаще всего являющихся шумовыми эффектами.

Качественный анализ результатов выделения классов «ветровал» и «сухостой» показал, что класс «сухостой» выделяется достаточно надежно. При этом были обнаружены все 26 контрольных участков сухостоя, даже очень мелкие, включающие 1-3 дерева. Класс «ветровал», в силу своей мозаичности и сложности, выделялся частично, отдельными участками. Из 30-ти контрольных участков выделились 25, на оставшихся 5-ти в силу их небольшой величины и наличия подроста, подростка или второго яруса надежные тоновые – цветовые признаки отсутствовали.

В то же время визуально за счет сочетания с текстурными и структурными признаками эти ветровалы легко отделялись от окружающего незатронутого стихийным бедствием леса. В связи с этим выявление участков вывалов рационально производить в интерактивном режиме. При этом результаты предварительной классификации могут быть использованы как целеуказание.

Сравнительный анализ результатов классификации показал, что как при контролируемой классификации, так и при неконтролируемой, выявление класса «ветровал» производится приблизительно с одинаковой точностью и требует последующего корректирующего дешифрирования с использованием интерактивных методов. Класс «сухостой» при классификации изображения методом контролируемой классификации выделяется достаточно надежно. При корректном и тщательном выборе обучающих участков выявляются практически все участки сухостоя. При неконтролируемой классификации данный класс включает много участков других, отличных от сухостоя, объектов, и результат получается хуже, чем при контролируемой. Технологически оба метода по сложности приблизительно одинаковы, хотя необходимость тщательного формирования обучающих выборок при контролируемой классификации несколько усложняет работу, но при этом получаются более достоверные результаты.

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АЭРОКОСМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЛЕСНОГО ПОКРОВА В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «ВОДЛОЗЕРСКИЙ»

А.Э. ХУМАЛА*, А.В. ПОЛЕВОЙ*, В.С. ШАЛАЕВ**, Ю.С. ГАЛКИН**,
А.П. ЩЕРБАКОВ**, Д.Ф. НАЛДЕЕВ**, А. НИКУЛА***, Х. РОЙНИНЕН****

*Институт леса Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск

** Московский государственный университет леса, г. Мытищи

***Институт леса Финляндии, г. Хельсинки

**** Университет Йёнсу, Финляндия

Введение

Ветровал, образовавшийся на довольно значительной площади в НП "Водлозерский" в 2000 г., создал благоприятные условия для массового размножения кородея-типографа (*Ips typographus* L.) – одного из наиболее агрессивных видов стволовых вредителей, способного давать вспышки численности, приводящие к усыханию и последующей гибели ельников на значительных площадях (см. Полевой и др. в данном сборнике). С 2001 г. нами ведутся постоянные наблюдения за состоянием популяций кородея-типографа как на участках, прилегающих к обширному ветровалу, так и в достаточно удаленных от него точках, где также произошли локальные вывалы елей. В течение 2-х лет запасы ветровальной древесины были в основном утилизированы короедом-типографом, и жуки начали заселять живые деревья.

Сейчас создана и постепенно расширяется сеть пробных площадей для лесозащитного мониторинга. Однако труднодоступность большей части территории парка и отсутствие достаточного количества специалистов не позволяет в короткие сроки равномерно

охватить полевыми исследованиями все важные участки. Решением проблемы может стать использование дистанционных методов, таких как аэрофотосъемка и космические снимки высокого разрешения.

Данная работа была проведена при финансовой поддержке НП "Водлозерский". Космические снимки приобретены Московским государственным университетом леса (МГУЛ). Аренда вертолета осуществлена за счет средств МГУЛ и финляндской стороны.

1. Космические снимки

1.1. Методика

В нашем распоряжении было два космических снимка:

1. В панхроматическом режиме – платформа IRS-1D (прибор PAN, полоса обзора 70 км, возможность прицельной съемки в полосе 800 км с пространственным разрешением 5,8 м) с одновременной многозональной съемки с разрешением 23 и 188 м (приборы LISS-3, WIFS, полоса обзора 140 и 810 км соответственно). Съемка 31.07.2002.

2. В мультиспектральном режиме (четыре спектральных канала) – платформа QuickBird (QB02) с пространственным разрешением 2,44 м. Съемка 26.08.2005. Преимуществом спутника QuickBird являются широкая полоса охвата (размер сцены – 16,5 x 16,5 км) и высокая метрическая точность.

Все данные предоставлены в формате GEOTIFF.

Полевые работы проводились в рамках двух экспедиций в район НП "Водлозерский". На основе предварительного анализа снимков были подобраны районы в пределах досягаемости пеших маршрутов, где на фотографиях выделялись характерные участки (предположительные ветровалы, поляны, болота, группы усохших деревьев), которые впоследствии посещались на маршрутных ходах. Координаты каждого участка определялись с помощью GPS Garmin Etrex. Описание характера местности заносилось в полевой дневник.

Все полученные космические снимки изначально географически привязаны, то есть сопровождаются информацией о координатах углов снимка и географической проекции. Такие снимки можно использовать в географических информационных системах (ГИС) без дополнительной ректификации. Для проверки привязки снимка во время полевых исследований с помощью GPS брались координаты ключевых точек, отчетливо определяющихся на снимке (небольшие мысы, устья ручьев, перекрестки дорог). В каждой точке делалось от 3 до 10 измерений, которые затем усреднялись. Погрешность измерений GPS (по информации на дисплее) на различных участках составляла от 6 до 20 метров. Затем координаты точек были импортированы в компьютер через интерфейсный кабель с помощью бесплатно распространяемой программы EasyGPS (2003) и наложены отдельным слоем на снимки.

1.2. Результаты предварительной дешифровки

1.2.1. Монохромный снимок

Первая экспедиция состоялась в конце июня 2005 г., сразу после получения снимка. Для пеших маршрутов нами были выбраны три района на территории парка (рис. 1). Посещение уже первых намеченных участков показало, что часть ветровалов на снимке определяется достаточно достоверно. Характерной их чертой является вытянутость в направлении приблизительно с юга на север. Таким образом, оказалось возможным достаточно точно определить некоторые участки ветровалов без их посещения (рис. 2). Однако без учета формы участка определение реальных ветровалов становилось практически невозможно. По цвету на снимке под предположительные ветровалы попадали небольшие открытые поляны, облесенные болота, участки леса с преобладанием лиственных деревьев (рис 3).

1.2.2. Спектральный снимок

Повторная экспедиция в район исследований состоялась в октябре 2005 г., после получения нового спектрального снимка. Как и следовало ожидать, снимок высокого разрешения предоставил гораздо больше возможностей для дешифрирования состояния лесных массивов. Наиболее четко характер лесного покрова проявляется на обработанных отпечатках, составленных с использованием инфракрасного канала. На них достаточно отчетливо выделяются участки ветровалов, поляны, облесенные болота и выделы с преобладанием лиственных пород (рис. 4).

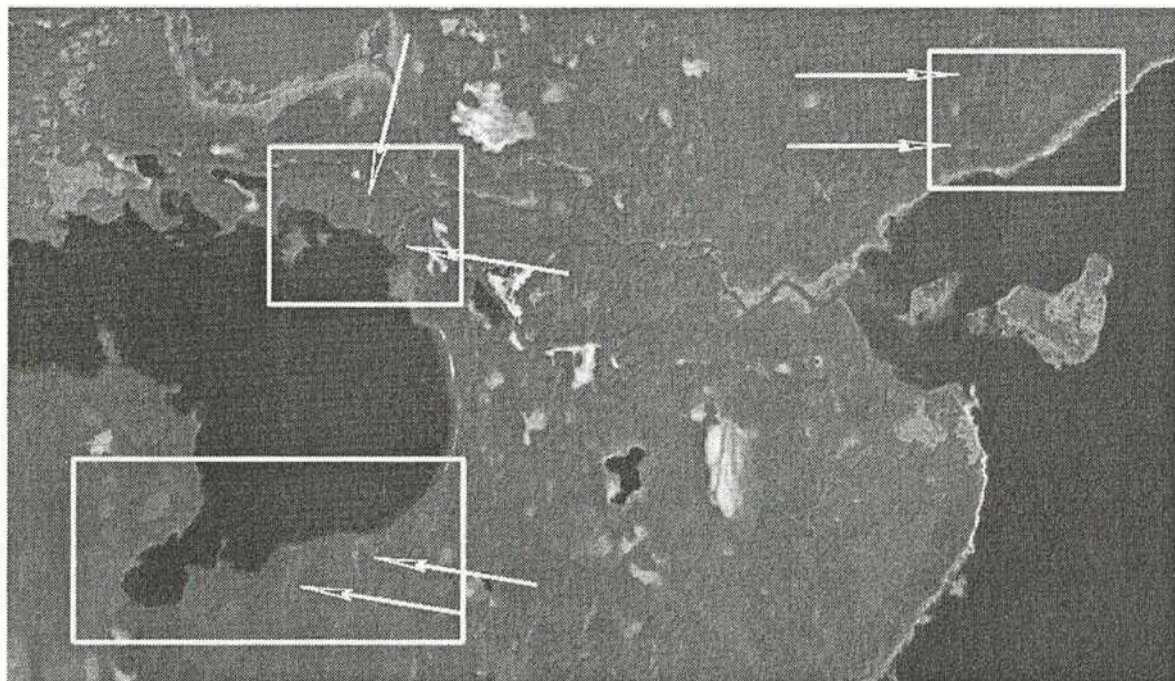


Рис. 1. Районы маршрутных исследований в окрестности оз. Пильмасозеро на монохромном снимке IRS-1D (Стрелками указаны предположительные участки ветровалов)

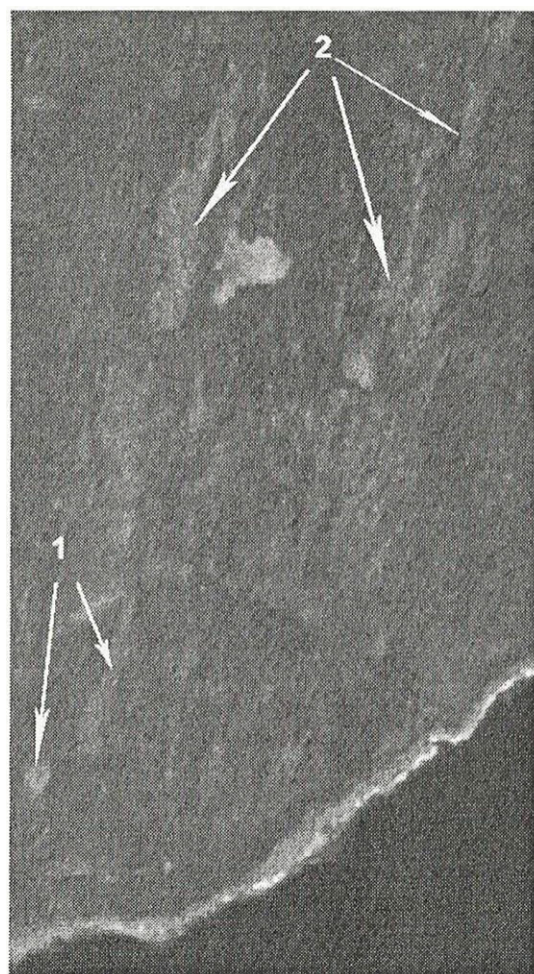
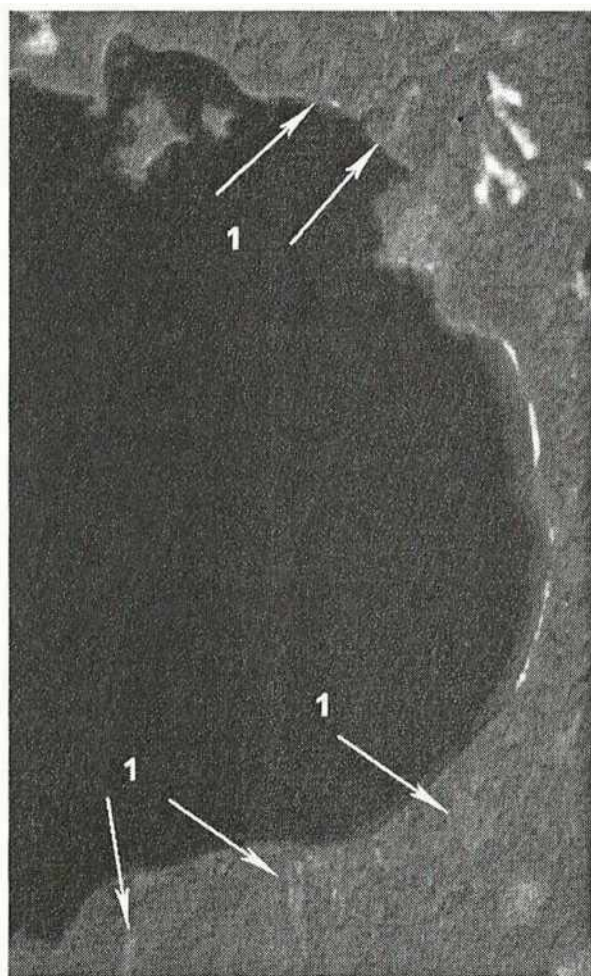


Рис. 2. Участки ветровалов, подтвержденные наземными обследованиями (1) и определенные по снимку (2)

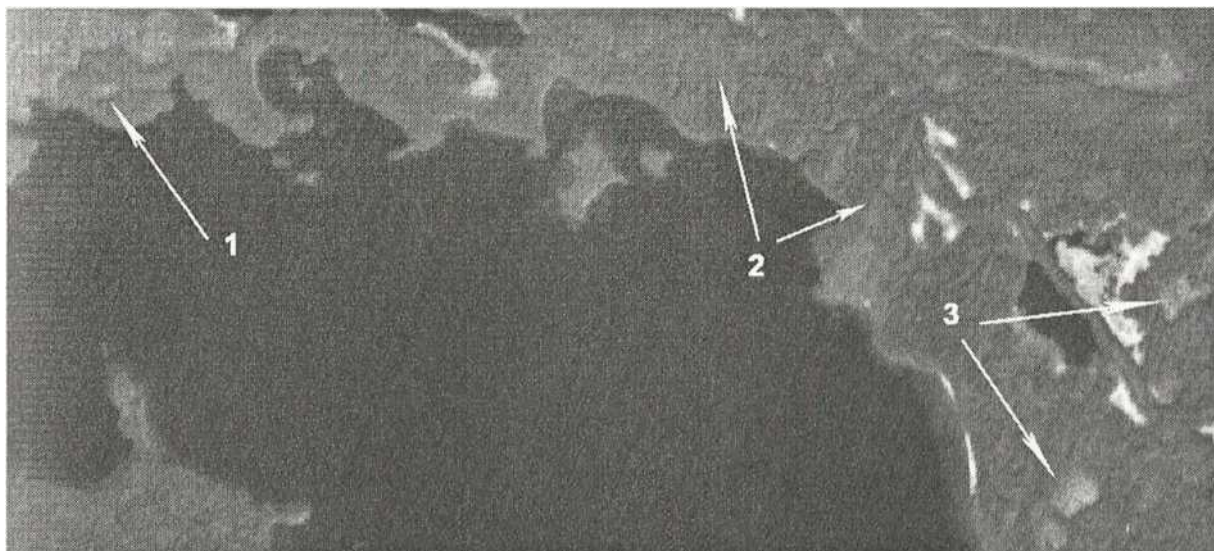


Рис. 3. Участки, не являющиеся ветровалом:
 1 – поляны; 2 – лиственные деревья; 3 – облесенные



Рис. 4. Различные участки местности на снимке с инфракрасным каналом:
 1 – ветровал; 2 – поляна; 3 – облесенные болота; 4 – вырубка; 5 – лиственные деревья

Учитывая достаточно высокое разрешение спектрального снимка, была предпринята попытка не только оценить возможность идентификации ветровальных участков, но также и куртин усохших елей. Проверка участков предположительного сухостоя показала, что куртины усохших елей в большинстве случаев достаточно четко определяются на снимке (на отпечатке, составленном с использованием инфракрасного канала, они представлены пикселями различных оттенков зеленого цвета). По такому снимку с определенной точностью можно посчитать площади отдельных куртин усыхания. Зная площадь куртины, по таксационным характеристикам

конкретного выдела можно определить количества погибших елей и приблизительный объем их древесины. Для определения площади, занимаемой конкретными куртинами, мы провели детальные измерения количества стволов и диаметров сухостойных елей на трех участках (рис. 5).

1.3. Определение точности привязки снимка по ключевым точкам

1.3.1. Монохромный снимок

При анализе привязки стало очевидным, что ни одна из точек не ложится на снимок достаточно точно. В южной части парка ошибка составляла от 25 до 92 метров. В северной части ошибка составляла от 30 до 86 м, причем точки отклонялись в различных направлениях.

1.3.2. Спектрозональный снимок

Ситуация со спектрозональным снимком была сходной, хотя ошибки были меньше (от 14 до 38 метров) и имели тенденцию смещения к западу. Как и следовало ожидать, координаты усохших куртин ели, взятые на местности, не совпали с их реальным расположением на снимке. Последний факт подтверждает ограниченность применения GPS бытового уровня, каким является использованный нами Garmin Etrex, для точной локализации объектов на снимках высокого разрешения.

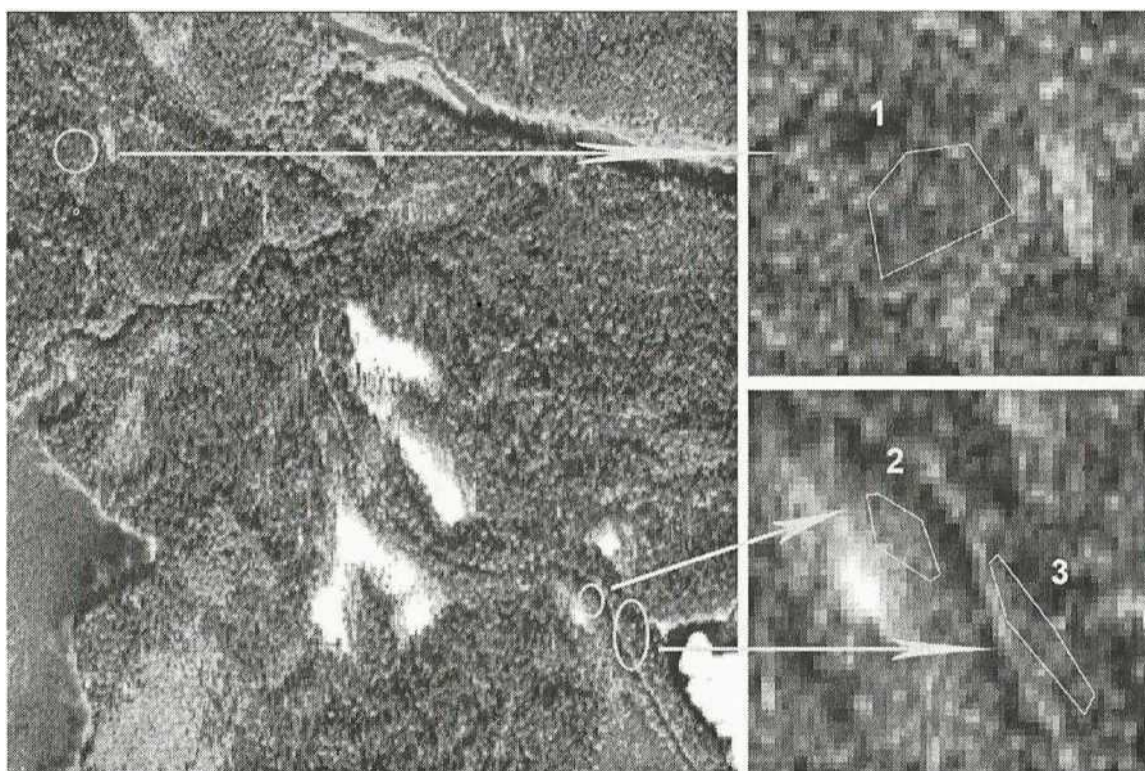


Рис. 5. Куртины усохших елей

2. Аэрофотосъемка

2.1. Методика

Облет юго-восточной части парка был произведен 20 июня 2005 г. на вертолете Ми-8 петрозаводского авиаотряда. Продолжительность полета составила 4 часа 25 минут. Съемка велась через боковые иллюминаторы обоих бортов тремя цифровыми фотокамерами, кроме того, осуществлялась постоянная съемка на две цифровые видеокамеры. Всего было сделано 1784 фотоснимка и отснято около 4 часов видеоматериалов.

2.2. Обработка снимков

Во время полета постоянно велась съемка координат GPS, что впоследствии позволило достаточно точно нанести маршрут полета на карту. Маршрут был разбит на несколько условных

частей (линий), на каждой из которых было отмечено положение вертолета в определенные моменты времени (по данным GPS). Поскольку временные данные фиксировались неравномерно, дополнительные точки местоположений определялись путем анализа видеоматериалов. Следующим этапом стала привязка снимков к маршрутным линиям. Поскольку для каждого снимка имеется информация о времени съемки, данный процесс не представлял особой проблемы, хотя и занял много времени (рис. 6). Привязка снимков позволила впоследствии сопоставить характерные ключевые участки местности с космическими снимками и маршрутными обследованиями (рис. 7).



Рис. 6. Точка и угол съемки фотографии № 4068

2.3 Определение по снимкам масштаба повреждений лесных массивов

Поскольку разрешение снимков позволяло считать отдельные деревья, была предпринята попытка оценить масштаб повреждений для некоторых выделов. Для четко определяемого выдела оценивался процент видимости, подсчитывались куртины сухостоя, а также количество деревьев в каждой куртине и количество отдельных сухостойных деревьев. В перспективе после полной обработки всех снимков и сопоставления результатов с данными ГИС возможна приблизительная оценка площади усохших ельников и определение типов насаждений, наиболее подверженных нападению короеда-типографа.

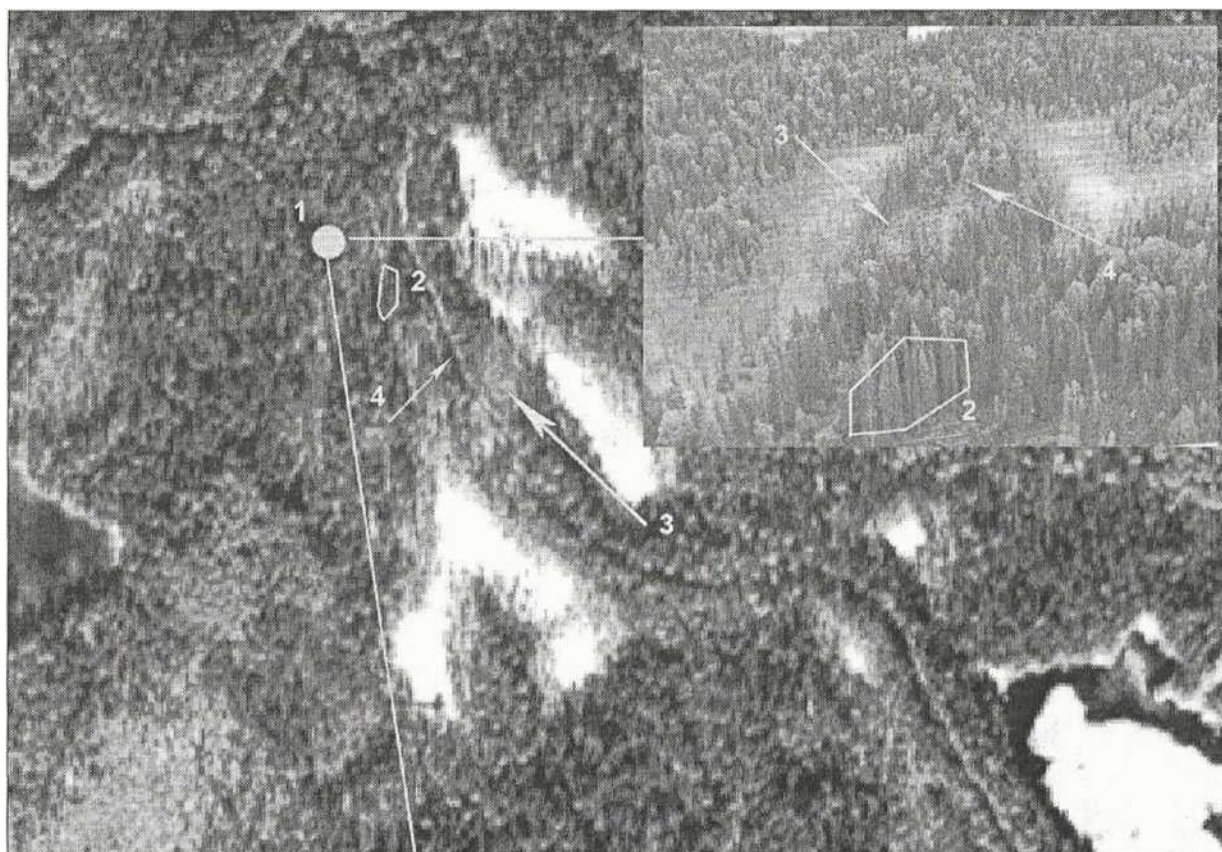


Рис. 7. Привязка некоторых объектов на космическом снимке к фотографиям, сделанным с вертолета:

1 – точка съемки и угол обзора; 2 – куртина сухостоя; 3 – ветровал; 4 – дорога

Заключение

Проведенная работа показала, что космические снимки различного разрешения вполне могут использоваться для мониторинга различных типов изменений лесного покрова. Используемые нами монохромные снимки несут достаточно информации для выделения массивов вывала деревьев. Конечно, для достоверной идентификации всех ветровальных участков необходимы временные серии снимков, но, учитывая их относительную дешевизну, такая техника может быть использована администрациями охраняемых природных территорий и лесохозяйственными организациями. Если же говорить о спектрональных снимках высокого разрешения, то их можно применять для решения большого круга вопросов, включая не только определение масштабов последствий природных катаклизмов и всплеск численности вредителей, но, возможно, и ранней индикации зоогенного ослабления древостоев.

ЛИТЕРАТУРА

EasyGPS. 1.3.7. TopoGrafix. 2003. <http://www.topografix.com>

ОЦЕНКА ПОТЕРЬ ДРЕВЕСИНЫ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «ВОДЛОЗЕРСКИЙ» НА ОСНОВЕ МАТЕРИАЛОВ КОСМИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ

С.П. ЭЙДЛИНА

Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, г. Москва

На примере национального парка «Водлозерский» рассмотрена возможность оценки изменений и потерь древесины в еловых насаждениях, пострадавших сначала от ветровала, а затем и результате массового размножения короеда-типографа.

В насаждениях, произрастающих на особо охраняемых территориях, как правило, устанавливается ограниченный режим лесопользования (прекращение всяких рубок, кроме уборки сухостоя и валежа), что приводит к накоплению площади старовозрастных древостоев, особенно в еловых насаждениях. С увеличением возраста древостоев зараженность деревьев корневой и комлевой гнилью возрастает, и при прогрессирующем развитии гнили стволов снижается ветроустойчивость насаждений. Повреждение лесных насаждений ветром часто приобретает стихийный характер.

Короед-типограф – обычный обитатель еловых лесов, поселяется на ослабленных единичных деревьях, которые играют роль резерваций, где популяция короеда выживает и сохраняется. В годы достаточного увлажнения и умеренного теплового режима очаги вредителя имеют локальный характер и затухают на второй-третий годы после возникновения. При значительном или массовом ветровале короед-типограф концентрируется на поваленных деревьях. Особенно опасны последующие после ветровала засушливые годы, когда короед-типограф за счет быстрого развития основного и второго поколений многократно увеличивает свою численность и после истощения кормовой базы ветровальных деревьев начинает заселять ослабленные растущие деревья. Многолетние наблюдения за состоянием еловых насаждений и динамикой численности вредителей на европейской территории России дают основание считать смешанные хвойно-широколиственные леса, а также ельники южной и средней подзоны тайги территорией массового размножения короеда-типографа (Маслов, 2004).

Исследования информативности материалов аэрофотосъемки указывают на возможность выявления по ним признаков ухудшенного санитарного состояния насаждений, особенно при наличии явных признаков воздействия на лес вредных факторов среды (последствия лесных пожаров, ветровалы и буреломы и др.) (Жиринов, 2004).

В данной работе для выявления текущих изменений в лесном пологе и определения потерь древесины в качестве альтернативы аэрофотоснимкам использовались космические снимки высокого разрешения. Под изменениями в данном случае понималось нарушение нормальной структуры лесного покрова в результате вредного воздействия на лес сопряженных факторов – поражения деревьев стволовой или корневой гнилью, ветровала (бурелома) хвойных насаждений и увеличения доли усохших деревьев в результате последующего массового размножения стволовых вредителей.

Общая схема работ по оценке изменений лесного покрова в результате ветровалов и усыхания деревьев может включать этапы, показанные ниже на схеме (рис. 1).

Достоверное обновление материалов учета лесов и определения потерь древесины требует в качестве технической основы оценки текущих изменений использование не только космических снимков, но и материалов лесоустройства и наличия ГИС.

На первом этапе, используя данные дистанционного зондирования, получают сведения об участках ветровала и куртинах сухостоя. Процедура предусматривает классификацию и дешифрирование снимков (маскирование облаков, теней). На этом этапе работ производится коррекция контуров ветровалов и усыхания древостоев: посредством ГИС удаляются ошибочные пиксели (болота, лес по болоту, мелколесье и др.).



Рис. 1. Схема оценки изменений в лесном пологом и потерь древесины на основе материалов космической съемки *

Привлекая слои планово-картографических материалов цифровой картографической базы данных лесоинвентаризации, определяются площади поврежденных (ветровал и сухостой) участков в каждом выделе. Используя данные по запасу и преобладающим породам, которые содержатся в таксационной базе данных, пересчитываются потери уже по запасу в каждом выделе. На основе этих данных составляется карта потерь древесины.

Геоинформационная система на тестовый участок Водлозеро была сформирована в соответствии с имеющимися исходными данными и материалами. Наземные данные в виде цифровой картографической базы данных (1999 г., формат MIF пакета MapInfo) предоставлены Московским государственным университетом. Для работы по теме в ГИС были включены следующие слои:

1. Слой (растровый) топографической карты (Р-37-ХIII, XIV, масштаб 1:200 000)
2. Слои (векторные) планово-картографических материалов лесоинвентаризации (квартальный слой, повыведельный слой)

3. Гидрографические (векторные) слои (слои заливов, озер, рек, ручьев, болот)

4. Космический снимок QuickBird 26 августа 2005 г. (растровый слой).

Участки ветровалов и усохших деревьев расположены, в основном, на восточном и северном берегах оз. Водлозера, входящего в состав национального парка "Водлозерский". В соответствии с расположением поврежденных участков в ЗАО «Совзонд» был приобретен снимок QuickBird с пространственным разрешением 61 см в панхроматическом режиме и 2,4 м в мультиспектральном режиме. Дата съемки 26 августа 2005 г. (четыре спектрональных и один панхроматический каналы). Данные предоставлены в формате GEOTIFF. Снимок приведен в проекцию Гаусса-Крюгера. Он может быть трансформирован в любую требуемую проекцию, но для более точной географической привязки требовалось трансформирование по опорным точкам. В качестве опорных точек использовались изгибы рек, дорог, характерные береговые точки небольших озер и т. д. В настоящей работе в соответствии со стоящими задачами использовался синтез трех каналов снимка QuickBird – ближнего инфракрасного (760-900 нм), красного (630-690 нм) и зеленого (520-600 нм).

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
33	5,1	береза	12	0,6	90	459	2,09	0,00	2,09	0,11	0,00	0,11	9,61	0,00	9,61	2,09
34	5,2	ель	8	0,7	150	780	5,08	7,54	12,62	0,26	0,39	0,66	39,61	58,82	98,43	12,62
35	1,9	сосна	8	0,4	90	171	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	2,8	береза	8	0,6	70	196	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37	4,9	ель	6	0,7	120	588	5,89	9,45	15,35	0,29	0,46	0,75	34,63	55,59	90,23	15,35
38	5	ель	4	0,7	150	750	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
39	6	береза	9	0,7	150	900	4,22	0,58	4,80	0,25	0,04	0,29	37,94	5,26	43,20	4,80
40	8,6	ель	9	0,7	250	2150	15,67	5,36	21,04	1,35	0,46	1,81	337,00	115,26	452,26	21,04
41	2,5	береза	12	0,7	130	325	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
42	0,9	береза	12	0,7	70	63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
44	4	ель	6	0,8	220	880	14,80	19,79	34,59	0,59	0,79	1,38	130,24	174,14	304,38	34,59
45	2,8	береза	8	0,7	130	364	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
46	2,2	береза	8	0,6	100	220	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
47	4,4	ель	6	0,8	230	1012	5,44	2,57	8,01	0,24	0,11	0,35	55,08	25,99	81,08	8,01
48	2,6	ель	5	0,7	150	390	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
50	1,1	береза	6	0,7	90	99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Σ	602,2				6740,0	104827				78,26	56,25	134,51	14066,7	10301,99	24368,7	

Анализ данных, приведенных в таблице, показывает, как и следовало ожидать, что изменения затронули в основном насаждения с преобладанием ели. Более 95% площади сухостойного леса и более 97% площади ветровала приходится на еловые насаждения. В свою очередь 74% площади сухостоя и 84,6% ветровала сосредоточено в еловых насаждениях 10-12 классов возраста. Распределение потерь запаса древесины происходит сходным образом: на долю насаждений 10-12 классов возраста приходится 76,7% запаса сухостоя и 85,7% от общего запаса поваленных деревьев.

Пространственное распределение насаждений квартала с указанием размера потерь древесины в процентах от первоначального запаса показано на рисунке 2. Видно, что южная часть квартала значительно пострадала (30-35% потерь древесины) от ветровала и последующего усыхания ели.

При анализе последствий изменений производилось корректирование статистических данных учета лесного фонда. Примерная последовательность обновления данных учета включала:

- выделение в качестве новых выделов участков погибших насаждений сухостоя и ветровала (бурелома), минимальная площадь которых превышает нормативные значения (в лесах I и II групп – 0,25 га, в лесах III группы – 1,0 га);

- определение в границах новых выделов потерь древесины путем перемножения их площади на запас сырораствующего леса на единице площади, получаемый из таксационной базы данных;

- уточнение конфигурации, площади и запаса древесины старых таксационных выделов лесоустройства после отделения вновь возникших погибших насаждений;

- определение в границах таксационных выделов лесоустройства, а также в таксационных выделах после уточнения их конфигурации, суммарной площади и запаса групп и куртин сухостоя и мелких участков ветровала; перевод в категорию погибших насаждений тех таксационных выделов, которые по общему показателю полноты (для молодняков 0,3 и менее, для прочих – 0,2 и менее) не позволяют отнести эти участки к землям, покрытым древесно-кустарниковой растительностью;

- уточнение состава пород, полноты и запаса в насаждениях с нарушенной устойчивостью за счет учета площади групп и мелких куртин древостоя, а также частичного ветровала (бурелома) насаждений;

- обновление таксационной и картографической баз данных и данных учета лесного фонда;

- назначение санитарно-оздоровительных мероприятий по уборке валежа и сухостоя в соответствии с официальными положениями (Санитарные правила..., 1992).

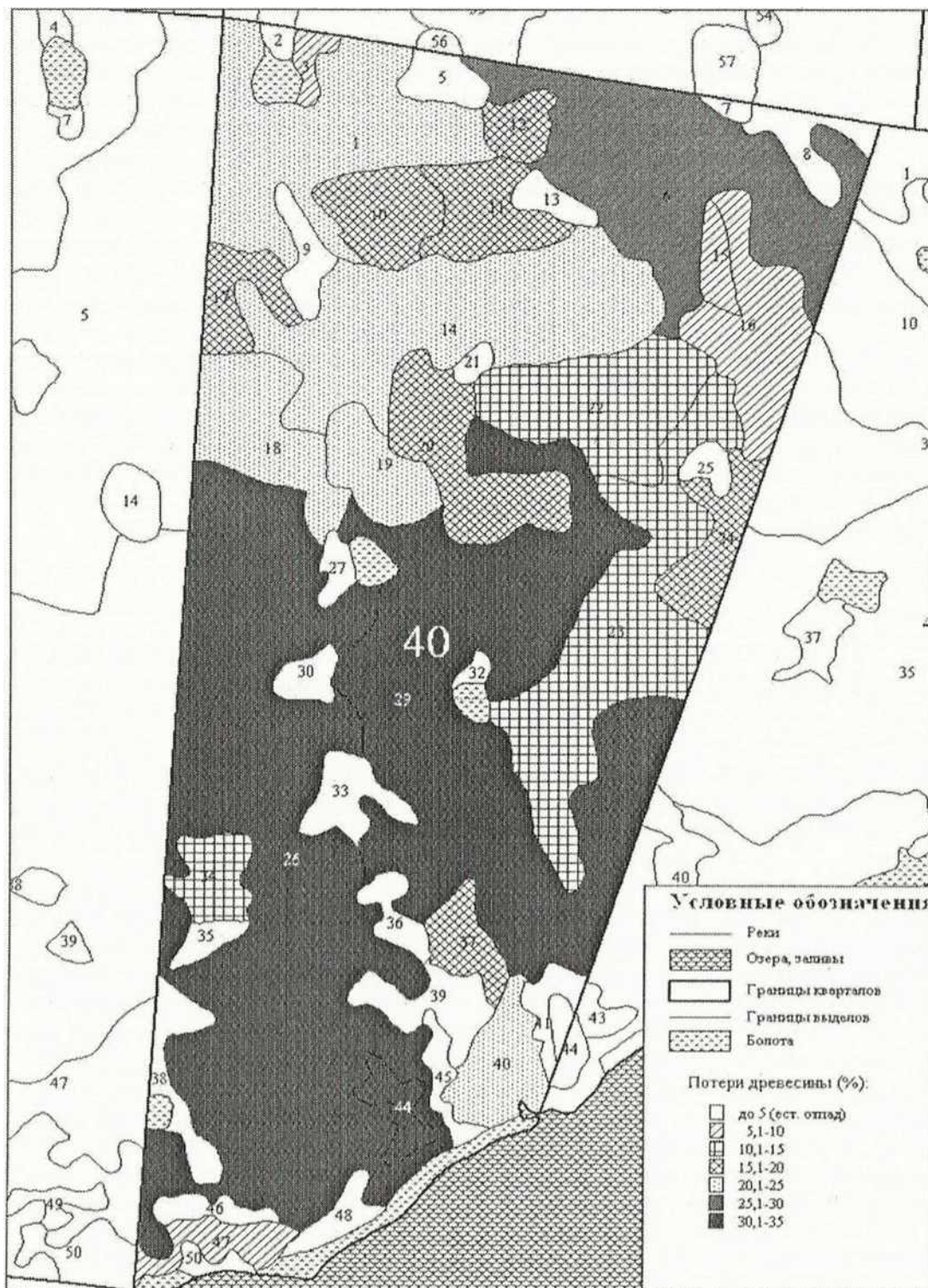


Рис. 2. Потери древесины в результате ветровала и накопления сухостоя в 40 квартале

Наложение участков ветровалов на карту, характеризующую пространственное распределение типов леса, позволяет сделать прогноз относительно тенденции лесовозобновления на месте погибших насаждений.

Породная структура естественного лесовозобновления определяется региональными особенностями связи типов леса и лесообразовательных процессов в различных зонах тайги с характером смены пород (Рекомендации..., 1979). В лишайниковой группе типов леса во всех

подзонах сосновые молодняки восстанавливаются без смены пород. Аналогичным образом происходит восстановление сосняков в северной и средней подзонах тайги в мшистой группе типов леса. В других группах типов леса, особенно в ельниках подзоны южной тайги европейской части, после гибели насаждений (рубка, пожары, ветровал) происходит смена коренных хвойных типов леса лиственными насаждениями (осины, березы, ольхи). При наложении контуров ветровалов на карту типов леса было выявлено, что участки ветровала приурочены к двум группам типов леса: зеленомошной и мшистой. Это означает, что если участки ветровала будут оставлены под естественное лесовозобновление, то в ближайшие десятилетия произойдет смена пород, и на месте бывших еловых древостоев образуются насаждения с преобладанием лиственных пород.

ЛИТЕРАТУРА

Жири́н В.М. Оценка лесопатологического состояния насаждений по материалам съемок // Методы мониторинга вредителей и болезней леса. Т. III. М., 2004. С. 43-56.

Маслов А.Д. Учет стволовых вредителей леса // Методы мониторинга вредителей и болезней леса. Т. III. М., 2004. С. 77-81.

Рекомендации по выделению групп типов леса в таежной зоне европейской части РСФСР. М., 1979. 61 с.

Санитарные правила в лесах Российской Федерации. М., 1992.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ БИОТЫ АФИЛЛОФОРОИДНЫХ ГРИБОВ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ВОДЛОЗЕРСКИЙ»

В.И. КРУТОВ*, В.М. КОТКОВА**, А.В. РУОКОЛАЙНЕН*, П.Г. ЗАВОНОВСКИЙ***

*Институт леса Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск

**Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-

Петербург * * *Петрозаводский государственный университет

Афиллофороидные грибы в лесных экосистемах выполняют одну из важных функций – разложение органических растительных остатков. Наибольшее видовое разнообразие грибов данной группы характерно для старовозрастных лесных фитоценозов, что связано с наличием здесь большого количества мертвой древесины – субстрата для развития этих грибов – и особого микроклимата. Такие фитоценозы довольно широко представлены на территории Национального парка «Водлозерский».

До последнего времени изучение афиллофороидных макромицетов в лесных экосистемах НП «Водлозерский» носило преимущественно кратковременный эпизодический характер. Первые исследования микобиоты данной территории (преимущественно в районе р. Новгуды) было проведено финскими микологами Р. Пенттила и Х. Котиранта в 1994 г. Ими на территории парка было выявлено 83 вида трутовиков (Siitonen, Penttila, Kotiranta, 2001). Этот список был приведен также в работе финских исследователей о новых и редких видах афиллофоровых грибов для Северо-запада России (Niemelä et al., 2001). Кроме того, были опубликованы предварительные списки по результатам разовых сборов в разных частях парка (Руоколайнен, 2002, 2003; Коткова (Лосицкая) и др., 2003; Завондовский, 2005). Таким образом, в общей сложности для НП «Водлозерский» ранее было известно 113 видов афиллофороидных грибов.

В ходе специальной экспедиции (15-19 августа 2005 г.) по изучению разнообразия микобиоты Национального парка «Водлозерский» нами была проведена инвентаризация видового состава афиллофороидных грибов в юго-западной части парка (окрестности кордонов Пильмасозеро, Гавручей и турбазы Охтома) на 6-ти постоянных пробных площадях Института леса Карельского научного центра РАН в ельниках черничных и чернично-разнотравных VI-VIII классов возраста и на участках ветровала 2000 г. (2 пробные площади) в тех же типах леса, а также

частично маршрутным методом. Идентификацию собранного материала проводили А.В. Руоколайнен в лаборатории лесной микологии и энтомологии Института леса КарНЦ РАН и В.М. Коткова в лаборатории систематики и географии грибов Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН.

В результате проведенных исследований список ранее выявленных на территории НП «Водлозерский» афиллофороидных грибов пополнился 56 новыми для микобиоты парка видами, в том числе один вид – *Pseudotomentella mucidula* – отмечен впервые в Карелии. Кроме того, в микологическом гербарии Хельсинского университета хранятся образцы грибов, собранные финским микологом Р. Пенттила, и не вошедшие в известные нам публикации. Среди них: *Antrodiella faginea*, *Conferticium ochraceum*, *Scytinostroma galactinum*, а также *Radulodon erikssonii*, для которого местонахождение в парке – первая точка в Республике Карелия. Некоторые новые для территории парка виды были выявлены также В.М. Котковой при изучении образцов из вышеназванного гербария: *Amphinema byssoides*, *Athelia decipiens*, *Ceraceomyces serpens* и *Huiphoderma argillaceum*.

Таким образом, общее количество афиллофороидных грибов, зарегистрированных в лесных экосистемах НП «Водлозерский», к настоящему времени достигло 177 видов, относящихся к 91 роду (табл.).

Таблица

Предварительный список афиллофороидных грибов НП «Водлозерский»

Название вида	Статус вида	Субстрат
1	2	3
<i>Albatrellus ovinus</i> (Schaeff. : Fr.) Kotl. et Pouzar [= <i>Scutigera ovinus</i> (Schaeff. : Fr.) Kotl. et Pouzar] – Албатреллус овечий, овечий трутовик		почва
<i>Amphinema byssoides</i> (Pers. : Fr.) J. Erikss. – Амфинема ватообразная		Б
<i>Amylocystis lapponica</i> (Romell) Singer – Амилоцистис лапландский	••	Е
<i>Antrodia albobrunea</i> (Romell) Ryvarden – Антродия бело-бурая	••	С
<i>A. crassa</i> (P. Karst.) Ryvarden [= <i>Amyloporia crassa</i> (P. Karst.) Bondartsev et Singer] – Антродия толстая	••	Е
<i>A. heteromorpha</i> (Fr. : Fr.) Donk [= <i>Coriolellus heteromorphus</i> (Fr. : Fr.) Bondartsev et Singer] – Антродия изменчивая		Б
<i>A. infirma</i> Renvall et Niemelä – Антродия ослабленная	••	С
<i>A. mellita</i> Niemelä et Penttillä – Антродия медовая	+	Ос
<i>A. primaeva</i> Renvall et Niemelä – Антродия первобытная	••	С
<i>A. pulvinascens</i> (Pilát) Niemelä – Антродия подушкообразная	•	Ос
<i>A. serialis</i> (Fr.) Donk [= <i>Coriolellus serialis</i> (Fr.) Murrill] – Антродия рядовая		Е
<i>A. sinuosa</i> (Fr.) P. Karst. [= <i>Coriolus sinuosus</i> (Fr.) Bondartsev et Singer] – Антродия извилистая		Е
<i>A. sitchensis</i> (Baxl.) Gilb. et Ryvarden – Антродия ситкинская	+	Е
<i>A. xantha</i> (Fr. : Fr.) Ryvarden [= <i>Amyloporia xantha</i> (Fr.) Bondartsev et Singer] – Антродия золотистая		Е, С
<i>Antrodiella citrinella</i> Niemelä, et Ryvarden – Антродиелла лимонно-желтоватая	••	Е
<i>A. faginea</i> Vampola et Pouzar – Антродиелла буковая		П.т.
<i>A. semisupina</i> (Berk. et M.A. Curtis) Ryvarden – Антродиелла полураспростертая		Б
<i>Asterodon ferruginosus</i> Pat. – Астеродон ржавчинный	•	Е
<i>Athelia decipiens</i> (Huhn. et Litsch.) J. Erikss.		П.т.
<i>Bankera fuligineoalba</i> (Schmidt : Fr.) Pouzar – Банкера грязно-белая		почва
<i>Basidioradulum radula</i> (Fr. : Fr.) Nobles – Базидиорадулум скребущий		Б, Ол, Ос
<i>Bjerkandera adusta</i> (Wild. : Fr.) P. Karst. – Бьеркандера опаленная		Ос
<i>Botryobasidium botryosum</i> (Bres.) J. Erikss. – Ботриобазидиум кистевидный		Е
<i>B. laeve</i> (J. Erikss.) Parmasto – Ботриобазидиум гладкий		Е
<i>B. subcoronatum</i> (Höhn. et Litsch.) Donk – Ботриобазидиум субвенценосный		Е
<i>Botryohypochnus isabellinus</i> (Fr.) J. Erikss. – Ботриогипохнус серо-желтый		Б
<i>Cantharellus cibarius</i> Fr. – Лисичка настоящая		почва
<i>Ceraceomyces serpens</i> (Tode : Fr.) Ginns – Церацеомицес ползущий		Е
<i>Ceriporiopsis aneirina</i> (Sommerf. : Fr.) Domanski [= <i>Tyromyces aneirinus</i> (Sommerf. : Fr.) Bondartsev et Singer] – Церипориопсис сухой		Ос
<i>C. mucida</i> (Pers. : Fr.) Gilb. et Ryvarden [= <i>Fibuloporia mucida</i> (Pers. : Fr.) Niemelä] – Церипориопсис плесневидный	+	Е

Продолжение таблицы

1	2	3
<i>C. pannocincta</i> (Romell) Gilb. et Ryvarde[n] [= <i>Gloeoporus pannocinctus</i> (Romell) J. Erikss.] – Церипориопсис войлочно-опоясанный		Б, Ос
<i>C. resinascens</i> (Romell) Domanski [= <i>Tyromyces resinascens</i> (Romell) Bondartsev et Singer] – Церипориопсис смолянеющий		Ос
<i>C. subvermispora</i> (Pilát) Gilb. et Ryvarde[n] [= <i>Gelatoporia subvermispora</i> (Pilát) Niemelä] – Церипориопсис червячноспоровый	+	Е
<i>Cerrena unicolor</i> (Bull.: Fr.) Murrill – Церрена одноцветная		Б, И, Ос
<i>Chondrostereum purpureum</i> (Pers.: Fr.) Pouzar [= <i>Stereum purpureum</i> (Pers.: Fr.) Pers] – Хондростереум пурпурный		Б
<i>Clavariadelphus fistulosus</i> (Holmsk. : Fr.) Corner – Клавариадельфус дудчатый		почва
<i>Clavicornia pyxidata</i> (Pers. : Fr.) Doty [= <i>Clavaria pyxidata</i> Pers.] – Клавикорона крыночковидная		Ос
<i>Climacocystis borealis</i> (Fr.) Kotl. et Pouzar [= <i>Abortiporus borealis</i> (Fr.) Singer] – Климакоцистис северный		Е
<i>Coltricia perennis</i> (L.: Fr.) Murrill – Сухлянка двухлетняя		почва
<i>Conferticum ochraceum</i> (Fr.) Hallenb. – Конфертициум охряный		Е
<i>Coniophora arida</i> (Fr.) P. Karst. – Кониофора сухая		Е, С
<i>C. olivacea</i> (Pers. : Fr.) P. Karst. – Кониофора оливковая		Е, С
<i>Corticium roseum</i> Pers. [= <i>Laeticorticium roseum</i> (Pers. : Fr.) Donk] – Кортициум розовый		И, Ол
<i>Creolophus cirrhatus</i> (Pers. : Fr.) P. Karst. [= <i>Hericium cirrhatum</i> (Pers.) Nikol.] – Креолофус сморщенный		Ос
<i>Crustoderma dryinum</i> (Berk. et M.A. Curtis) Parmasto – Крустодерма сухая	•	Е
<i>Cylindrobasidium laeve</i> (Pers. : Fr.) Chamuris [= <i>Corticium evolvens</i> (Fr. : Fr.) Jülich] – Цилиндробазидиум гладкий		Р
<i>Cystostereum murraili</i> (Berk. et M.A. Curtis) Pouzar – Цистостереум Мюррея	••	Е
<i>Daedaleopsis confragosa</i> (Bolton : Fr.) J. Schröt. – Дедалеопсис шершавый		Б, Ол, Ос, Р
<i>D. septentrionalis</i> (P. Karst.) Niemelä – Дедалиопсис северный		Б
<i>D. tricolor</i> (Bull.: Fr.) Bondartsev et Singer – Дедалеопсис трехцветный		Ол
<i>Datronia mollis</i> (Sommerf. : Fr.) Donk – Датрония мягкая		Листв.
<i>Dichomitus squalens</i> (P. Karst.) D.A. Reid – Дихомитус грязноватый	••	Е, С
<i>Dichostereum boreale</i> Pouzar – Дихостереум северный		Е
<i>Diplomitoporus crustulinus</i> (Bres.) Domanski – Дипломитопорус корочконосный	••	С
<i>D. flavescens</i> (Bres.) Ryvarde[n] – Дипломитопорус желтеющий	+	С
<i>Fomes fomentarius</i> (L. : Fr.) Fr. – Настоящий трутовик		Б
<i>Fomitiporia punctata</i> (P. Karst.) Pilát [= <i>Phellinus punctatus</i> (Fr.) Pilát] – Фомитипория точечная		И, Ол, Ос, Р
<i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw. : Fr.) P. Karst. – Окаймленный трутовик		Б, Е, Ол, С
<i>F. rosea</i> (Alb. et Schwein. : Fr.) P. Karst. – Фомитопсис розовый, розовый трутовик		Е
<i>Fuscoporia ferruginosa</i> (Schrad. : Fr.) Murrill [= <i>Phellinus ferruginosus</i> (Schrad.: Fr.) Pat.] – Фускопория ржавая	+	Б
<i>F. viticola</i> (Schwcin. : Fr.) Murrill [= <i>Phellinus viticola</i> (Schwcin. : Fr.) Donk] – Фускопория виноградная	•	Б
<i>Ganoderma lipsiense</i> (Batsch) G.F. Alk. [= <i>G. applanatum</i> (Pers.) Pat.] – Плоский трутовик		Ос
<i>Gloeophyllum odoratum</i> (Wulfen : Fr.) Imaz. – Глеофиллум пахучий, пахучий трутовик		Е
<i>G. protractum</i> (Fr.) Imaz. – Глеофиллум продолговатый	••	Е, С
<i>G. sepiarium</i> (Wulfen : Fr.) P. Karst. – Глеофиллум заборный, трутовик заборный		Е
<i>Gloeoporus dichrous</i> (Fr. : Fr.) Bres. – Глеопорус двухцветный		Б, Р
<i>G. taxicola</i> (Pers. : Fr.) Gilb. et – Глеопорус тиссовый	•	Е
<i>Gloiodon strigosus</i> (Schwein. : Fr.) P. Karst. – Глиодон щетинистый	•	Ос
<i>Hapalopilus rutilans</i> (Pers. : Fr.) P. Karst. [= <i>H. nidulans</i> (Fr.) P. Karst.] – Гапалопилус краснеющий		Ос, Р
<i>Hericium coralloides</i> (Scop. : Fr.) Pers. [= <i>H. clathroides</i> (Pall.: Fr.) Pers.] – Гериций коралловидный, ежевик кораллоидный	**	Б, Ос
<i>Heterobasidium parviporum</i> Niemelä et Korhonen – Гетеробазидион мелкопоровый		Е
<i>Hydnellum aurantiacum</i> (Batsch. : Fr.) P. Karst. – Гиднеллум оранжевый		почва
<i>H. ferrugineum</i> (Fr.: Fr.) P. Karst. – Гиднеллум ржавый		почва
<i>Hydnum repandum</i> L.: Fr. – Гиднум выемчатый, ежевик желтый	*	почва

Продолжение таблицы

1	2	3
<i>H. rufescens</i> Schaeff. : Fr. – Ежовик рыжеватый		почва
<i>Hymenochaele fuliginosa</i> (Pers.) Bres. – Гименохете темно-бурый		Лц
<i>H. tabacina</i> (Fr.) Lév. – Гименохете табачно-бурый		Б, Ол
<i>Huiphoderma argillaceum</i> (Bres.) Donk – Гифодерма светло-бурая		Е
<i>Huiphodontia pallidula</i> (Bres.) J. Erikss. – Гифодотция бледная		Е
<i>Inonotus obliquus</i> (Pers. : Fr.) Pilát – Скошенный трутовик, чага, березовый гриб		Б
<i>I. radiatus</i> (Sowerby : Fr.) P. Karst. – Трутовик лучевой		Ос
<i>I. rheades</i> (Pers.) Bondartsev et Singer [= <i>Inocutis rheades</i> (Pers.) Fiasson et Niemelä] – Инонотус рыжий, лисий трутовик		Ос
<i>Ischnoderma benzoinum</i> (Wahlenb. : Fr.) P. Karst. – Ишнодерма смолисто-пахучая		Е
<i>Lenzites betulinus</i> (L. : Fr.) Fr. – Ленцитес березовый		Б
<i>Leptoporus mollis</i> (Pers. : Fr.) Pilát – Лептопорус мягкий	•	Е
<i>Onnia leporina</i> (Fr.) H. Jahn. – Онния привлекательная	•	Е
<i>Oxyporus corticola</i> (Fr.) Ryvar den [= <i>Rigidoporus corticola</i> (Fr.) Pouzar] – Оксипорус корковый		Б, Ос
<i>O. populinus</i> (Schumach. : Fr.) Donk [= <i>Rigidoporus populinus</i> (Schumach. : Fr.) Pouzar] – Оксипорус тополевый		Ос
<i>Perenniporia subacida</i> (Peck) Donk – Переннипория кисловатая	•	Е
<i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr.) Pat. – Феолус Швейница	•	С
<i>Phanerochaete laevis</i> (Pers. : Fr.) J. Erikss. et Ryvar den – Фанерохете гладкий		Е
<i>Ph. sanguinea</i> (Fr.) Pouzar – Фанерохете кроваво-красный		Е
<i>Phellinidium ferrugineofuscum</i> (P. Karst.) Fiasson et Niemelä [= <i>Phellinus ferrugineofuscus</i> (P. Karst.) Bourdot et Galzin] – Феллинидиум ржаво-бурый	•	Е
<i>Phellinus igniarius</i> (L. : Fr.) Qué l – Ложный трутовик		Б, И, Ол
<i>Ph. laricis</i> (Jacz. ex Pilát) Pilát [= <i>Porodaedalea niemelaei</i> M. Fischer] – Феллинус лиственничный		Лц
<i>Ph. laevigatus</i> (P. Karst.) Bourdot et Galzin – Феллинус сглаженный		Б
<i>Ph. lundellii</i> Fiasson et Niemelä – Ложный трутовик Лунделла	•	Б, Ол
<i>Ph. nigricans</i> (Fr.) P. Karst. – Ложный черноватый трутовик		Б
<i>Ph. nigrolimitatus</i> (Romell) Bourdot et Galzin – Феллинус черноограниченный	•	Е
<i>Ph. populicola</i> Niemelä – Ложный тополевый трутовик	+	Ос
<i>Ph. tremulae</i> (Bondartsev) Bondartsev et Borissov – Ложный осиновый трутовик		Ос
<i>Phlebia centrifuga</i> P. Karst. – Флебия центробежная	••	Е
<i>Ph. rufa</i> (Pers. : Fr.) M.P. Christ. – Флебия рыжая		Р
<i>Ph. tremellosa</i> (Schrad. : Fr.) Burds. et Nakasone [= <i>Merulius tremellosus</i> Schrad. : Fr.] – Флебия студенистая		Б
<i>Phlebiella sulphurea</i> (Pers. : Fr.) Ginns et Lefebvre [= <i>Trechispora vaga</i> (Fr.) Liberta] – Флебиелла серно-желтая		И, Е
<i>Phlebiopsis gigantea</i> (Fr. : Fr.) Jülich – Флебиопсис гигантский		Е, С
<i>Piloderma fallax</i> (Liberta) Stalpers [= <i>P. bicolor</i> (Peck) Jülich, <i>P. croceum</i> J. Erikss. et Ityvarden] – Пилодерма обманчивая		С
<i>Piptoporus betulinus</i> (Bull. : Fr.) P. Karst. – Пиптопорус березовый, березовый трутовик, березовая губка		Б
<i>Polyporus badius</i> (Pers.) Schwein. – Полипорус каштановый		Ос
<i>P. ciliatus</i> Fr. – Полипорус реснитчатый		Б, Р
<i>P. melanopus</i> Fr. – Полипорус черноногий		Ол
<i>P. pseudobetulinus</i> (Murashk. et Pilát) Thorn, Kotir. et Niemelä – Полипорус ложноберезовый	***	Ос
<i>P. squamosus</i> Huds. : Fr. – Полипорус чешуйчатый, пестрец		Ос
<i>P. varius</i> Fr. [= <i>P. leptcephalus</i> Fr.] – Полипорус варьирующий, трутовик изменчивый		Ос
<i>Porodaedalea chrysoloma</i> (Fr.) Fiasson et Niemelä [= <i>Phellinus chrysoloma</i> (Fr.) Donk] – Еловая губка	•	Е
<i>P. conchata</i> (Pers. : Fr.) Fiasson et Niemelä [= <i>Phellinus conchatus</i> (Pers. : Fr.) Qué l.] – Породедалеа раковиннообразная		И
<i>P. pini</i> (Brot. : Fr.) Murrill [= <i>Phellinus pini</i> (Brot. : Fr.) A. Ames] – Сосновая губка	•	С
<i>Porotheleum fimbriatum</i> (Pers. : Fr.) Fr. [= <i>Stromatoscypha fimbriatum</i> (Pers. : Fr.) Donk.] – Поротелеум бахромчатый	+	Б
<i>Postia alni</i> Niemelä et Vampola – Постия ольховая		Листв.
<i>P. caesia</i> (Schrad. : Fr.) P. Karst. [= <i>Oligoporus caesius</i> (Schrad. : Fr.) Gilb. et Ryvar den] – Постия синевато-серая		Е
<i>P. guttulata</i> (Peck) Jülich [= <i>O. guttulatus</i> (Peck) Gilb. et Ryvar den] – Постия гуттирующая	•	Е
<i>P. hibernica</i> (Berk, et Broome) Jülich [= <i>O. hibernicus</i> (Berk, et Broome) Gilb. et Ryvar den] – Постия зимняя	••	С

Продолжение таблицы

1	2	3
<i>P. lateritia</i> Renvall [= <i>O. lateritius</i> (Renvall) Ryvarden et Gilb.] – Постия кирпично-красная	•	С
<i>P. placenta</i> (Fr.) M.J. Larsen et Lombard [= <i>O. placentus</i> (Fr.) Gilb. et Ryvarden] – Постия распластанная	•	Е
<i>P. sericeomollis</i> (Romell) Jülich [= <i>O. sericeomollis</i> (Romell) Bondartseva] – Постия мягкошелковистая	•	Е
<i>P. stiptica</i> (Pers. : Fr.) Jülich [= <i>O. stipticus</i> (Pers. : Fr.) Gilb. et Ryvarden, <i>Tyromyces stipticus</i> (Pers. : Fr.) Kotl. et Pouzar] – Постия вяжущая		Е
<i>Protomerulius caryae</i> (Schwein.) Ryvarden [= <i>Aporpium caryae</i> (Schwein.) Teixeira et D.P. Rogers] – Протомерулиус кариевый	+	Б, Ос
<i>Pseudotomentella mucidula</i> (P. Karst.) Svřček – Псевдотоментелла плесневидная		Е
<i>Pycnoporellus fulgens</i> (Fr.) Donk – Пикнопореллус блестящий		Е
<i>Pycnoporus cinnabarinus</i> (Jacq.: Fr.) P. Karst. – Пикнопорус киноварно-красный		Б
<i>Radulodon erikssonii</i> Ryvarden – Радулодон Ерикссона	+	Ос
<i>Resinicium bicolor</i> (Alb. et Schwein. : Fr.) Parmasto – Резинициум двуцветный		Е
<i>R. furfuraceum</i> (Bres.) Parmasto – Резинициум мучнистый		С
<i>Rigidoporus crocatus</i> (Pat.) Ryvarden – Ригидопорус шафранно-желтый		Б, Ос
<i>Sarcoporia polyspora</i> P. Karst. [= <i>Parmastomyces transmutans</i> (Ovcrh.) Ryvarden et Gilb.] – Саркопория многоспорная	+	Е
<i>Serpula himantoides</i> (Fr. : Fr.) P. Karst. – Ссрпула ременная		С
<i>Scytinostroma galactinum</i> (Fr.) Donk – Сцитинострома молочно-белая		Б
<i>Sistotrema raduloides</i> (P. Karst.) Donk – Систотрема рашпилеобразная		Е
<i>Sistotremastrum niveocreteum</i> (Huhn. et Litsch.) J. Erikss. – Систотремаструм бело-кремовый		Е
<i>S. suecicum</i> Litsch. ex J. Erikss. – Систотремаструм шведский	•	С
<i>Skeletocutis amorphia</i> (Fr. : Fr.) Kotl. et Pouzar – Скелетокутис бесформенный		Е, С
<i>S. brevispora</i> Niemelä – Скелетокутис короткоспоровый		Е
<i>S. chrysella</i> Niemelä – Скелетокутис золотистый		Е
<i>S. kuehneri</i> A. David – Скелетокутис Кюнера		Е
<i>S. lenis</i> (P. Karst.) Niemelä – Скелетокутис нежный	••	Е
<i>S. odora</i> (Sacc.) Ginns – Скелетокутис пахучий	•	Е, Ос
<i>S. papyraceae</i> A. David – Скелетокутис папирусный		Е
<i>S. stellae</i> (Pilát) Domanski – Скелетокутис звездчатый	••	Е
<i>S. subincarnata</i> (Peck) Domanski – Скелетокутис красновато-розоватый		Е
<i>Steccherinum collabens</i> (Fr.) Vesterholt [= <i>Junghuhnia collabens</i> (Fr.) Ryvarden] – Стехеринум сминающийся	••	Е
<i>S. fibratum</i> (Pers. : Fr.) J. Erikss. – Стехеринум мелкобахромчатый		И
<i>S. luleoalbum</i> (P. Karst.) Vesterholt [= <i>Junghuhnia luleoalba</i> (P. Karst.) Ryvarden] – Стехеринум желто-белый	•	Е, С
<i>Stereum hirsutum</i> (Willd. : Fr.) Gray – Стереум жестковолосистый		Б
<i>S. sanguinolentum</i> (Alb. et Schwein. : Fr.) Fr. – Стереум кроваво-красный		Е
<i>S. subtomentosum</i> Pouzar – Стереум войлочный		Ол
<i>Thelephora terrestris</i> Ehrh. : Fr. – Телефора наземная		почва
<i>Tomentella cinerascens</i> (P. Karst.) Huhn. et Litsch. – Томентелла пепельно-серая		Е
<i>T. lapida</i> (Pers.) Stalpers – Томентелла каменная		Е
<i>T. stuposa</i> (Link) Stalpers – Томентелла паклевая		Е
<i>T. subclavigera</i> Litsch. – Томентелла булавоносная		Е
<i>T. sublilacina</i> (Ellis et Holw.) Wakef. – Томентелла лиловатая		Е
<i>T. terrestris</i> (Berk. et Broome) M.J. Larsen – Томентелла наземная		Е
<i>Trametes gibbosa</i> (Pers. : Fr.) Fr. – Траметес горбатый		Б
<i>T. hirsuta</i> (Wulfen : Fr.) Pilát – Траметес жестковолосистый		Б, Ос
<i>T. ochracea</i> (Pers.) Gilb. et Ryvarden [= <i>Coriolus zonatus</i> (Fr.) Quil.] – Траметес охряный		Б, Ос
<i>T. pubescens</i> (Schumach.: Fr.) Pilát [= <i>Coriolus pubescens</i> (Schumach. : Fr.) Quél.] – Траметес опушенный		Б, Ос
<i>T. suaveolens</i> (Fr.) Fr. – Траметес душистый, душистый трутовик		И, Ос
<i>T. trogii</i> Berk. [= <i>Funalia trogii</i> (Berk.) Bondartsev et Singer] – Траметес Трога		И
<i>T. velutina</i> (Fr.) G. Cunn. – Траметес шелковистый		Б
<i>T. versicolor</i> (L.: Fr.) Pilát [= <i>Coriolus versicolor</i> (L. : Fr.) Quél.] – Траметес разноцветный		Б
<i>Trechispora mollusca</i> (Pers. : Fr.) Liberta – Трехиспора белоснежная		Е
<i>Trichaptum abietinum</i> (Pers. : Fr.) Ryvarden – Трихаптум пихтовый		Е, С
<i>T. fusco-violaceum</i> (Ehrenb. : Fr.) Ryvarden – Трихаптум буро-фиолетовый		Е
<i>T. laricinum</i> (P. Karst.) Ryvarden – Трихаптум лиственничный		Е

Окончание таблицы

1	2	3
<i>T. pargamenum</i> (Fr. : G. Cunn. [= <i>T. biforme</i> (Fr.) Ryvardeu – Трихаптум двоякий		Б
<i>Tyromyces fissilis</i> (Berk et M.A. Curtis) Donk – Тиромицес расщепляющийся	+	Ос
<i>Veluticeps abietina</i> (Pers. : Fr.) Hjortstam et Telleria [= <i>Columnocystis abietina</i> (Pers. : Fr.) Pouzar] – Велютицепс пихтовый		Е

Примечание. Статус вида: • – индикаторные виды для старых и •• – очень старых хвойных лесов (Kotiranta, Niemelä, 1996); + – редкий вид, * – вид занесен в Красную книгу Карелии, ** – в Красную книгу РСФСР и *** – в Красную книгу Восточной Финноскандии.

Субстрат: Б – береза, Е – ель, И – ива козья, Лц – лиственница, Ол – ольха, Ос – осина, Р – рябина, С – сосна, Листв. – на древесине лиственных пород, П.т. – на плодовом теле гриба.

На исследованных территориях выявлено 38 афиллофороидных грибов, которые, по мнению известных финских микологов Х. Котиранта и Т. Ниемея (Kotiranta, Niemelä, 1996), могут служить индикаторами старых и очень старых (девственных) лесов (24 и 14 видов соответственно).

По наличию их, наряду с лесоводственными показателями, возможна оценка степени нарушенности и охранной ценности лесных экосистем. Для этого виды-индикаторы старого леса оцениваются баллом «1», очень старого леса – баллом «2». При сумме баллов равной 10-19 массив считается заслуживающим охраны, при сумме 20-29 – ценным и 30-46 – особо ценным, уникальным (Kotiranta, Niemelä, 1996). В нашем случае индикационная оценка составляет 52 балла, что свидетельствует об очень хорошей в целом сохранности лесных экосистем НП «Водлозерский». На территории парка также отмечены новые местонахождения краснокнижных видов: ежовика коралловидного (*Hericium coralloides*), занесенного в Красную книгу РСФСР (1988) и Красную книгу Карелии (1995), и ежовика желтого (*Hydnum repandum*), включенного в Красную книгу Карелии (1995), а также одно из местонахождений трутовика ложноберезового (*Polyporus pseudobetulinus*), занесенного в Красную книгу Восточной Финноскандии (Red Data Book of East Fennoscandia, 1998). 12 видов относятся к числу редких.

Подавляющее большинство (165 видов) из числа выявленных афиллофороидных грибов – ксилотрофы, среди которых преобладают ксилосапротрофы – разрушители мертвой древесины (сухостойные и валежные деревья, пни, ветви). Благодаря наличию у них специального ферментативного комплекса, они выполняют в природе функцию деструкции мертвого органического вещества, в первую очередь – лигноцеллюлозного комплекса растительных тканей. Именно ксилосапротрофы играют важную роль в биологическом круговороте веществ в лесных экосистемах, являясь «санитарами» леса. 14 видов из числа зарегистрированных афиллофороидных грибов относятся к ксилобиотрофам – это широко известные возбудители стволовых и корневых гнилей растущих деревьев. Кроме того, еще 15 видов способны поселяться на ослабленных и усыхающих старых деревьях. На древесине хвойных пород был отмечен 91 вид, на лиственных породах – 75 видов макромицетов, из них максимальное количество зарегистрировано на основных лесобразующих породах: 76 видов на ели, 37 – на березе, 31 – на осине и 22 – на сосне (см. табл.). Кроме того, 10 видов афиллофороидных грибов произрастают на почве.

Представленный список не является исчерпывающим и, несомненно, будет дополнен при продолжении исследований, особенно за счет лучшего выявления кортициоидных грибов.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке РФФИ (грант 05-04-97524-р-Север).

ЛИТЕРАТУРА

- Заводовский П.Г.** Афиллофороидные грибы в лесных экосистемах биогеографической провинции *Karelia pudogensis* (Кр) // Грибы в природных и антропогенных экосистемах. Т. 1. СПб, 2005. С. 200-203.
- Коткова (Лосицкая) В.М., Бондарцева М.А., Крутов В.И.** Афиллофороидные грибы // Разнообразие биоты Карелии: условия формирования, сообщества, виды. Петрозаводск, 2003. С. 119-126.
- Красная книга РСФСР.** Растения. М., 1988. 591 с.

- Красная книга Карелии** / Науч. ред. Э.В. Ивантер, О.Л. Кузнецов. Петрозаводск, 1995. 286 с.
- Руоколайнен А.В.** Афиллофороидные грибы НП «Водлозерский» // Современная микология в России. М., 2002. С. 118-119.
- Руоколайнен А.В.** Видовое разнообразие афиллофоровых грибов НП «Водлозерский» // Экология – 2003: Тез. междунар. молодеж. конф. Архангельск, 2003. С. 205-206.
- Kotiranta H., Niemelä T.** Uhanalaiset käävät Suomessa. Tonien, uudistettu painos. Helsinki: S. Y. E., 1996. 184 p.
- Niemelä T., Kinnunen J., Lindgren M., Manninen O., Meittinen O., Penttilä R., Turunen O.** Novelties and records of poroid Basidiomycetes in Finland and adjacent Russia // *Karstenia*. Vol. 41. 2001. P. 1-21.
- Nordic Macromycetes.** Vol. 3. Copenhagen, 1997. 444 p.
- Red Data Book of East Fennoscandia** / Kotiranta H., Uotila P., Sulkala S., Peltonen S.-L. (eds.). Helsinki, 1998. 351 p.
- Siitonen J., Penttilä R., Kotiranta H.** Coarse woody debris, polyporous fungi and saproxylic insects in an old-growth spruce forest in Vodlozero National Park, Russian Karelia // *Ecol. Bull.* Vol. 49. 2001. P. 231-242.

ШЛЯПОЧНЫЕ ГРИБЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ВОДЛОЗЕРСКИЙ»

О.О. ПРЕДТЕЧЕНСКАЯ

Институт леса Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск

В 2005 г. на территории НП «Водлозерский» впервые было проведено изучение микобиоты так называемых шляпочных грибов. За период экспедиции обнаружено 111 видов шляпочных грибов (к настоящему времени определены 83 вида), дождевиков и сумчатых грибов, относящихся к 2 классам, 7 порядкам, 20 семействам и 38 родам (табл.). Из них 1 вид относится к классу Аскомицетов, или Сумчатых грибов (*Ascomycetes*), остальные – к классу Базидиомицетов, или Базидиальных грибов (*Basidiomycetes*). Полученные сведения о видовом составе не отражают полной картины, поскольку для выявления достаточно полного видового разнообразия грибов необходимы исследования в течение ряда лет. Это связано, прежде всего, с тем, что для плодоношения грибов различных видов необходимы специфические погодные условия в течение вегетационного периода. В 2005 г. из-за низкого количества осадков урожай грибов был невысоким, причем невелико было и видовое разнообразие появившихся плодовых тел.

Большая часть (65 % от общего числа обнаруженных видов) относятся к микоризным грибам, т.е. к видам, вступающим во взаимовыгодное сожительство (симбиоз) с деревьями, кустарниками, кустарничками, травами и образующими на корнях высших растений особый орган – микоризу (грибкорень); 34 % видов относятся к сапротрофам, из которых около 16% обитают на древесине, 12 % – на подстилке, около 5 % – на опаде.

Около 65% от количества встреченных видов относятся к съедобным и условно съедобным грибам, 18% видов несъедобны, 14 % – ядовиты; 16 видов, включенных к настоящему моменту в список, обладают лечебными свойствами (Сергеева, 1998; Денисова, 2000; Гарибова, 2004).

Среди съедобных грибов хорошо известны и широко распространены виды из порядка Болетовые (*Boletales*), такие как белый гриб еловый (*Boletus edulis*), подосиновик желто-бурый (*Leccinum versipelle*), подберезовик обыкновенный (*Leccinum scabrum*), масленок зернистый (*Suillus granulatus*) и масленок поздний (*S. luteus*), моховик желто-бурый (*S. variegatus*), моховик зеленый (*Xerocomus subtomentosus*). К этой же группе относятся и такие менее известные в Карелии съедобные грибы как мокруха еловая (*Gomphidius glutinosus*) и мокруха розовая (*G. roseus*).

**Таксономический состав биоты шляпочных, дождевиковых и сумчатых грибов
НП «Водлозерский»**

Вид		Экол. группа	Использование
Латинское название	Русское название		
1	2	3	4
Класс Ascomycetes (Аскомицеты, сумчатые грибы)			
Порядок Peziziales Пецициевые			
Сем. Pezizaceae Пецициевые			
<i>Peziza badia</i> Pers.	пецица коричневая	Сап. (г.), мик.	съед.
Класс Basidiomycetes (Базиомицеты, Базидиальные грибы)			
Порядок Agaricales (Агариковые, Пластинчатые)			
Сем. Agaricaceae Агариковые, Шампиньоновые			
<i>Cystoderma amianthinum</i> (Scop.: Fayod) Konrad et	цистодерма амиантовая	Сап. (п.)	несъед.
Сем. Amanitaceae Мухоморовые			
<i>Amanita citrina</i> (Schaeff.) Pers.	мухомор поганковидный	Мик.	яд., мед.
<i>A. fulva</i> (Schaeff.) Pers.	поплавок желто-коричневый	Мик.	съед.
<i>A. porphyria</i> (Alb. et Schw.: Fr.) Mlady.	мухомор порфиновый	Мик.	яд.
<i>A. rubescens</i> Pers. Fr.	мухомор краснеющий	Мик.	съед., мед.
<i>A. vaginata</i> (Bull.: Fr.) Vittad.	поплавок серый	Мик.	съед., мед.
<i>A. virosa</i> (Lam.) Bertillon.	мухомор воющий	Мик.	яд.
Сем. Coprinaceae Навозниковые			
<i>Coprinus micaceus</i> (Bull.) Fr.	навозник мерцающий	Сап. (др.)	съед., мед.
Сем. Entolomataceae Энтоломовые			
<i>Entoloma rhodopolium</i> (Fr.) P.Kumm.	энтолома дымчатая	Мик.	яд.
Сем. Hygrophoraceae Гигрофоровые			
<i>Hygrophorus agathosmus</i> (Fr.) Fr.	гигрофор душистый	Мик.	несъед.
Сем. Pluteaceae Плютеевые			
<i>Pluteus atricapillus</i> (Batscli) Fayod	плютей олений	Сап. (др.)	съед., мед.
Сем. Strophariaceae Строфариевые			
<i>Kuehneromyces mutabilis</i> (Schaeff.: Fr.) Singer et	опенок летний	Сап. (др.)	съед., мед.
<i>Hypholoma sublateralitium</i> (Fr.) Quél.	ложноопенок кирпично-красный	Сап. (др.)	несъед.
<i>Stropharia hornemannii</i> (Fr. Fr.) S. Lundell et Nannf.	строфария Хорнеманна	Сап. (др.)	яд.
Сем. Tricholomataceae Рядовковые, Трихоломовые			
<i>Clitocybe clavipes</i> (Pers.: Fr.) P.Kumm.	говорушка булавоногая	Сап. (п.)	(съед.)
<i>C. gibba</i> (Pers.: Fr.) P.Kumm.	говорушка ворончатая	Сап. (п.)	съед.
<i>Collybia butyracea</i> (Bull.: Fr.) P.Kumm.	коллибия маслянистая	Сап. (п.), мик.	съед.
<i>C. confluens</i> (Pers.: Fr.) P.Kumm.	коллибия сливающаяся	Сап. (п.)	съед.
<i>C. distorta</i> (Fr.) Quél.	коллибия перекрученная	Сап. (п.)	несъед.
<i>C. dryophila</i> (Bull.: Fr.) P.Kumm.	коллибия лесолюбивая	Сап. (п.)	съед.
<i>Laccaria amethystea</i> (Bull.) Murrill	лаковица аметистовая	Мик.	съед.
<i>L. bicolor</i> (Maire) P.D. Orton.	лаковица двухцветная	Мик.	съед.
<i>L. laccata</i> (Scop.: Fr.) Berk. et Broome.	лаковица розовая, лаковая	Мик.	съед., мед.
<i>Lyophyllum connatum</i> (Schumach.: Fr.) Singer	рядовка сросшаяся	Сап. (г.)	(съед.)
<i>Marasmius androsaceus</i> (L.: Fr.) Fr.	негниючник тычинковидный	Сап. (оп., п.)	несъед.
<i>M. bulliardii</i> Quél.	негниючник Булляра	Сап. (оп.)	несъед.
<i>M. epiphyllus</i> (Fr.) Fr.	негниючник листопадный	Сап. (м.)	несъед.
<i>M. scorodoni</i> (Fr.: Fr.) Fr.	чесночник обыкновенный	Сап. (п.)	съед.
<i>Mycena sanguinolenta</i> (Alb. et Schw. Fr.) P.Kumm.	мицена красномлечная	Сап. (оп., п.)	съед.
<i>Rickenella fibula</i> (Bull.: Fr.) Raitheln.	риккенелла оранжевая	Сап. (мох, п.)	несъед.
<i>Tricholomopsis decora</i> (Fr.: Fr.) Singer	рядовка красивая	Сап. (др.)	несъед.
<i>Xeromphalina campanella</i> (Batsch.: Fr.) Maire	ксеромфалина колокольчатая	Сап. (др.)	несъед.
Порядок Boletales Болетовые			
Сем. Boletaceae Болетовые			
<i>Boletus edulis</i> Bull.: Fr.	белый гриб еловый	Мик.	съед., мед.
<i>Leccinum scabrum</i> (Bull.: Fr.) Gray.	подберезовик обыкновенный	Мик.	съед.
<i>L. versipelle</i> (Fr.) Snell	подосиновик желто-бурый	Мик.	съед.
<i>Suillus granulatus</i> (L.: Fr.) Roussel	масленок зернистый	Мик.	съед., мед.
<i>S. variegatus</i> (Sw.: Fr.) O. Kuntze	моховик желто-бурый	Мик.	съед.
<i>S. luteus</i> (Fr.) Gray.	масленок поздний	Мик.	съед.

1	2	3	4
Сем. Gomphidiaceae Мокруховые			
<i>Gomphidius glutinosus</i> (Schaeff.: Fr.) Fr.	мокруха еловая	Мик.	съед., мед.
<i>G. roseus</i> (Fr.) Fr.	мокруха розовая	Мик.	съед.
Сем. Paxillaceae Свинушковые			
<i>Paxillus involutus</i> (Batsch: Fr.) Fr.	свинушка тонкая	Мик.	яд., мед.
Сем. Strobilomycetaceae Стробиломицетовые			
<i>Tylophilus felleus</i> (Fr.) P. Karst.	желчный гриб	Сап. (др.), мик.	несъед., мед.
Сем. Xerocomaceae Моховиковые			
<i>Xerocomus subtomentosus</i> (L.: Fr.) Quél.	моховик зеленый	Мик.	съед.
Порядок Cortinariales Паутинниковые			
Cortinariaceae Паутинниковые			
<i>Cortinarius armillatus</i> (Fr.: Fr.) Fr.	паутинник браслетчатый	Мик.	съед.
<i>C. cinnamomeus</i> (L.: Fr.) Fr.	паутинник темно-коричневый	Мик.	несъед.
<i>C. collinitus</i> (Sowerby: Fr.) Fr.	паутинник пачкающий	Мик.	съед.
<i>C. croceus</i> (Schaeff.) Bigeard et Guillemin	паутинник шафрановый	Мик.	несъед.
<i>C. gentilis</i> (Fr.: Fr.) Fr.	паутинник благородный	Мик.	яд.
<i>C. traganus</i> (Fr.: Fr.) Fr.	паутинник козий	Мик.	несъед., мед.
<i>Galerina</i> sp.	галерина		
<i>Inocybe lacera</i> (Fr.: Fr.) P. Kumm.	волоконница рваная	Мик.	яд.
<i>I. lanuginosa</i> (Bull.: Fr.) P. Kumm.	волоконница шерстистая	Мик.	яд., мед.
<i>I. rimosa</i> (Bull.: Fr.) P. Kumm.	волоконница трещиноватая	Мик.	яд.
<i>Rozites caperata</i> (Pers.: Fr.) P. Karst	колпак кольчатый	Мик.	съед.
Сем. Crepidotaceae Крепидотовые			
<i>Crepidotus mollis</i> (Schaeff.: Fr.) Stauder	крепидотус мягкий	Сап. (др.)	несъед.
Порядок Poriales Пориевые			
Сем. Lentinaceae Пилолистниковые			
<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.: Fr.) P. Kumm.	вешенка устричная	Сап. (др.)	съед.
<i>P. pulmonarius</i> (Fr.: Fr.) Quél.	вешенка легочная	Сап. (др.)	съед., мед.
Порядок Russulales Сыроежковые			
Сем. Russulaceae Сыроежковые			
<i>Lactarius deterrimus</i> Gröger.	рыжик еловый	Мик.	съед.
<i>L. flexuosus</i> (Pers.: Fr.) Gray.	серушка	Мик.	съед.
<i>L. glycosmus</i> (Fr.: Fr.) Fr.	млечник пахучий	Мик.	съед.
<i>L. lignyotus</i> Fr.	млечник бурый	Мик.	съед.
<i>L. mitissimus</i> (Fr.: Fr.) Fr.	млечник неедкий	Мик.	съед.
<i>L. plumbeus</i> (Bull.: Fr.) Gray	груздь черный	Мик.	съед.
<i>L. pubescens</i> (Schrad.) Fr.	волнушка белая	Мик.	съед.
<i>L. resimus</i> (Fr.: Fr.) Fr.	груздь настоящий	Мик.	съед.
<i>L. rufus</i> (Scop.: Fr.) Fr.	горькуша	Мик.	съед.
<i>L. torminosus</i> (Schaeff.: Fr.) Gray.	волнушка розовая	Мик.	съед.
<i>L. trivialis</i> (Fr.: Fr.) Fr.	ладыш	Мик.	съед.
<i>L. vietus</i> (Fr.: Fr.) Fr.	млечник блеклый, м. вялый	Мик.	съед.
<i>Russula aeruginea</i> Lindblad: Fr.	сыроежка зеленая	Мик.	съед.
<i>R. claroflava</i> Grove	сыроежка желтая	Мик.	съед.
<i>R. decolorans</i> (Fr.: Fr.) Fr.	сыроежка сереющая	Мик.	съед.
<i>R. delica</i> Fr.	подгруздок белый	Мик.	съед.
<i>R. emetica</i> (Schaeff.: Fr.) Pers.	сыроежка жгучеядкая	Мик.	яд.
<i>R. foetens</i> (Pers.: Fr.) Fr.	валуй	Мик.	(съед.)
<i>R. fragilis</i> (Pers.: Fr.) Fr.	сыроежка ломкая	Мик.	яд.
<i>R. integra</i> L.: Fr.	сыроежка лесная	Мик.	съед.
<i>R. vesca</i> Fr.	сыроежка лесная, с. пищевая	Мик.	съед.
<i>R. vinosa</i> Lindblad.	сыроежка вино-красная	Мик.	
<i>R. xerampelina</i> (Schaeff.) Fr.	сыроежка буреющая	Мик.	съед.
Порядок Lycoperdales Дождевиковые			
Сем. Lycoperdaceae Дождевиковые			
<i>Lycoperdon molle</i> Pers.: Pers.	дождевик	Сап.	н.з.
<i>L. perlatum</i> Pers.	дождевик шиповатый	Сап. (оп., др.)	съед., мед.
<i>L. pyriforme</i> Pers.	дождевик грушевидный	Сап.	съед., мед.

Примечание: Мик. – микоризный,

Сап. – сапротроф: г. – гумусовый, п. – подстилочный, оп. – на опаде, др. – на древесине;

Съед. – съедобный, (съед.) – условно съедобный, яд. – ядовитый, мед. – используемый в медицине, н.з. – свойства не определены.

Наиболее ценным съедобным грибом считается белый гриб. Из широко распространенных в Карелии трех видов белых грибов (березового, соснового и елового белого гриба), в Водлозерском парке нами отмечен последний – *Boletus edulis*. Однако, скорее всего, на территории парка встречаются все три вида, поскольку они вполне обычны для северных лесов. Этот гриб улучшает обмен веществ и обладает лечебными свойствами, например, для лечения обморожений, болей в ногах, онемении конечностей. Считается, что длительное употребление в пищу белых грибов служит профилактикой против рака кожи.

Другой хорошо известный съедобный гриб – подосиновик (осиновик) желто-бурый, ближайший родственник подосиновика – подберезовик (березовик) обыкновенный, также чрезвычайно распространен в Карелии вообще и на территории НП «Водлозерский» в частности. Обильно плодоносит масленок зернистый, который в народной медицине используют при заболеваниях суставов.

Редко собирается населением мокруха еловая, обладающая помимо хороших вкусовых качеств и антибактериальными свойствами.

Из съедобных грибов, относящихся к порядку Агариковых, или Пластинчатых грибов (*Agaricales*) можно отметить опенок летний (*Kuehneromyces mutabilis*), лаковицу розовую (*Laccaria laccata*). Мало известны и почти не собираются населением поплавок серый (*Amanita vaginata*), поплавок желто-коричневый (*A. fulva*) и мухомор краснеющий (*A. rubescens*). Причем, поплавок серый содержит биотин, необходимый в обменных реакциях организма человека. Довольно часто вдоль дорог встречаются съедобная говорушка ворончатая (*Clitocybe gibba*) и условно съедобная говорушка булавоногая (*C. clavipes*). Говорушки обладают антибактериальными свойствами, поскольку содержат такие вещества как клитоцибин и диатретин, применяемые при лечении туберкулеза. Обильно плодоносят съедобные коллибии (денежки) – коллибия маслянистая (*Collybia butyracea*), коллибия сливающаяся (*C. confluens*), коллибия лесолюбивая (*C. dryophila*). Очень часто встречается чесночник обыкновенный (*Marasmius scorodonius*), порошок из которого можно использовать как чесночную приправу в пищу.

Из порядка Сыроежковых (*Russulales*) часто встречаются волнушка розовая (*Lactarius torminosus*), груздь настоящий (*L. resimus*), груздь черный (*L. plumbeus*), гладыш или млечник обыкновенный (*L. trivialis*), горькуша (*L. rufus*). Довольно часто встречаются также рыжик еловый (*L. deterrimus*), валуй (*Russula foetens*), а также другие виды сыроежек – сыроежка зеленая (*Russula aeruginea*), сыроежка желтая (*R. claroflava*), сыроежка сереющая (*R. decolorans*), подгруздок белый (*R. delica*), сыроежка цельная (*R. integra*), сыроежка пищевая (*R. vesca*), сыроежка буряющая (*R. xerampelina*).

Из других мало известных в Карелии видов съедобных грибов очень часто встречается паутинник браслетчатый (*Cortinarius armillatus*) и колпак кольчатый (*Rozites caperata*).

Съедобны в молодом возрасте дождевик шиповатый, или обыкновенный (*Lycoperdon perlatum*) и дождевик грушевидный (*L. pyriforme*). Дождевик обыкновенный издавна применяется как стерильное кровоостанавливающее средство. Дождевик грушевидный содержит кальциевую кислоту, которая подавляет развитие некоторых видов бактерий.

На валежной древесине часто встречается вешенка легочная (*Pleurotus pulmonarius*). Несколько реже встречается вешенка устричная (*Pleurotus ostreatus*), обладающая лечебными свойствами, в частности используемая для профилактики гипертонии, некоторых видов злокачественных опухолей, тромбозов, атеросклероза.

Среди ядовитых грибов очень широко распространены мухомор вонючий, или белая поганка (*Amanita virosa*), всем известный мухомор красный (*A. muscaria*), а также мухомор порфиновый (*A. porphyria*). Довольно редко встречается мухомор поганковидный (*A. citrina*). Кроме того, ядовитыми представителями порядка Агариковых грибов являются ложноопенок кирпично-красный (*Huipholoma sublateritium*) и строфария Хорнеманна (*Stropharia hornemannii*).

По некоторым данным, ядовита и широко распространенная несъедобная сыроежка жгучеядкая (*Russula emetica*), едкая мякоть которой вызывает рвоту. К ядовитым грибам относятся представители рода Волоконниц (*Inocybe*), а также свинушка тонкая (*Paxillus involutus*). Этот гриб долгое время считался условно-съедобным, т.е. пригодным в пищу после отваривания, но как оказалось, ядовитые вещества, содержащиеся в этом грибе, накапливаются в организме человека постепенно, и отравление может произойти после нескольких лет употребления его в пищу.

Однако, несмотря на ядовитые свойства этих грибов, они издавна использовались в народной медицине. Так, настой из мухомора красного применяли в старину для лечения некоторых опухолей и нервных заболеваний, а мазь часто используется и в наше время для лечения суставов. Из мухомора вонючего выделено вещество, нейтрализующее действие токсинов смертельно ядовитой бледной поганки. Свинушку тонкую использовали для расслабления мышц и снятия мышечных спазмов.

Лечебными свойствами обладают и многие несъедобные грибы. Например, желчный гриб (*Tylopilus felleus*) содержит соединения, улучшающие работу печени, а паутинник козий (*Cortinarius traganus*) содержит иноламин, подавляющий развитие бактерий.

Из редких и нуждающихся в охране видов грибов, включенных в Красную книгу Карелии, в НП «Водлозерский» встречается лаковица аметистовая (*Laccaria amethystea*). Однако охрана грибов не должна сводиться к запретам на сбор плодовых тел. В первую очередь необходима охрана местообитаний этих видов, поскольку споры и грибница могут сохраняться в почве достаточно длительное время, а плодовые тела же появляются только при наличии соответствующих условий: присутствие симбионтов для микоризообразующих грибов, степень готовности субстрата для сапротрофов, а также подходящей влажности и температуры в течение вегетационного периода.

ЛИТЕРАТУРА

Гарибова Л.В. Грибы. Более 100 видов съедобных, условно съедобных и ядовитых грибов. М., 2004. 352 с.

Денисова Н.П. Лечебные свойства грибов. СПб., 1998. 59 с.

Сергеева М. Грибы. 250 видов съедобных, ядовитых и лечебных грибов. М., 2000. 264 с.

ЭПИФИТНЫЕ ЛИШАЙНИКИ ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ВОДЛОЗЕРСКИЙ» КАК ЭТАЛОН В МОНИТОРИНГЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КАРЕЛИИ

В.В. ГОРШКОВ*, В.Н. ТАРАСОВА**, В.И. АНДРОСОВА**

*Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург

**Петрозаводский государственный университет

Национальный парк «Водлозерский» является уникальной природной территорией Фенноскандии, находящейся вдали от крупных источников загрязнения и длительное время не затронутой деятельностью человека. Природные сообщества парка являются типичными для средней тайги и представляют собой, в основном, равнинные еловые и сосновые леса различных типов и болота (Кукушкин, 1995; Громцев, 2003).

Лишайники являются неотъемлемым компонентом бореальных лесных сообществ. Они существуют в широком диапазоне условий местообитания, включающих как экстремальные, так и оптимальные параметры среды. Вместе с тем, их строгая приуроченность к определенному субстрату, высокая чувствительность к изменению условий местообитания, вызванному как природными, так и антропогенными причинами, вызывают интерес к изучению видового разнообразия, экологии и роли этой группы организмов в экосистемах.

Несмотря на более чем столетнюю историю изучения лишайников Карелии (Фадеева, Голубкова, 1998), лишайнобиота Водлозерского края привлекла внимание исследователей только в последние два десятилетия (Фадеева и др., 1997; Поташева, Кравченко, 1995; Осипов и др., 1998; Осипов, 2000; Тарасова, 2000; Тарасова, Степанова, 2001; Степанова, 2004). Настоящая работа основана на многолетних (с 1998 по 2002 гг.) исследованиях, включающих в себя выявление видового состава лишайнобиоты парка, изучение закономерностей формирования эпифитного лишайникового покрова на основных лесобразующих видах (*Pinus sylvestris* L. и *Picea abies* (L.) Karst.) в зависимости от условий местообитания, а также лишайноиндикацию атмосферного загрязнения.

Целью данной работы является выявление видового состава и количественных характеристик эпифитного лишайникового покрова сосны и ели в хвойных сообществах парка. Эти данные можно использовать в качестве фоновых значений в лишайноиндикации атмосферного загрязнения, а также в качестве эталонных характеристик малонарушенных лесов.

Видовой состав лишайников сосны и ели

Видовой состав эпифитных лишайников *Pinus sylvestris* и *Picea abies* в НП «Водлозерский» насчитывает 94 вида. На сосне обнаружено 65 видов, на ели – 66. От общего числа лишайников, указываемых для этих хвойных пород на территории южной Карелии, это составляет 70 и 72 % соответственно (Тарасова, 2000; Степанова, 2004). Три вида лишайников – *Usnea scabrata* Nyl. (на сосне), *Ochrolechia pallescens* (L.) A. Massal., *Pertusaria pupillaris* (Nyl.) Th. Fr. (на ели) – обнаружены на территории Карелии только в НП «Водлозерский» (Тарасова, Степанова, 2001). Среди лишайников данных пород деревьев 5 видов занесены в Красную книгу Карелии (1995): *Chaenotheca stemonea* (Ach.) Mull. Arg., *Cyphelium karelicum* (Vain.) Rasanen, *Bryoria fremontii* (Tuck.) Brodo & D.Hawksw., *Lecidea albofuscens* Nyl., *Ramalina thrausta* (Ach.) Nyl.; 4 вида – в Красную книгу Восточной Фенноскандии (Kotiranta et al., 1998): *Bryoria nadvornikiana* (Gyeln.) Brodo & D.Hawksw., *Cyphelium karelicum*, *Usnea scabrata* и *Ramalina thrausta*. Среди лишайников хвойных пород парка 15 видов (16%) относят к индикаторам малонарушенных бореальных сообществ: *Bryoria nadvornikiana*, *Calicium viride* Pers., *Chaenotheca chlorella* (Ach.) Mull. Arg., *C. chrysocephala* (Turner ex Ach.) Th.Fr., *C. stemonea*, *C. trichialis* (Ach.) Th. Fr., *Cyphelium karelicum*, *Evernia mesomorpha* Nyl., *E. prunastri* (L.) Ach., *Microcalicium disseminatum* (Ach.) Vain., *Mycoblastus affinis* (Schaer.) T. Schaer., *Pertusaria pupillaris*, *Ramalina farinacea* (L.) Ach., *R. thrausta*, *Usnea glabrescens* (Nyl. ex Vain.) Vain. (Karstöm, 1992; Tibell, 1992; Kuusinen, Siitonen, 1998; Holien, 1998; Halonen et al., 1999). Некоторые из них широко распространены и обильны в лесных сообществах парка.

Характеристики эпифитного лишайникового покрова в различных типах сосновых и еловых лесов с большой давностью нарушения

Методика. Для изучения эпифитного лишайникового покрова стволов сосны и ели в юго-западной и западной частях парка (район д. Кевасалма, турбазы Охтома) было заложено 8 пробных площадей в 4 типах сосновых лесов (лишайниково-зеленомошных, брусничных зеленомошных, черничных зеленомошных и кустарничковых сфагновых) и 14 пробных площадей в 4 типах еловых сообществ (черничных зеленомошных, черничных сфагновых, хвощовых сфагновых и болотно-травяных). На каждой пробной площади выполнены полные геоботанические описания, включающие в себя определение общих характеристик сообществ, характеристик деревьев и напочвенного покрова. Описания эпифитного лишайникового покрова стволов сосны и ели проводили при помощи рамки 10x20 см с четырех сторон света на высоте 0-20 и 130-150 см от поверхности почвы. Всего было выполнено 6000 описаний на 300 деревьях.

Характеристики сообществ. Современная периодичность лесных пожаров в условиях Северо-запада России составляет 1-2 раза в столетие для дренированных местообитаний и 1-2 раза в тысячелетие для переувлажненных (Громцев, 1990, 1993, 1999). Сосновые леса сухих местообитаний обладают ярко выраженным пирогенным генезисом. В условиях средней тайги такие леса в отсутствие пожаров постепенно сменяются ельниками во всех местообитаниях, кроме дренированных песков и болот (Волков, 1999; Громцев, 1999). Период формирования климаксового абсолютно разновозрастного ельника в условиях южной Карелии составляет около 500 лет (Горшков, 1998; Волков, 1999; Громцев, 1999). Сосняки сфагновые, редко затрагиваемые огнем, могут существовать неопределенно долго (Громцев, 1999).

Давность последнего пожара в изученных *сосновых* сообществах составляет 160-230 лет в зеленомошных и более 350 лет – в сфагновых. В зеленомошных сосновых лесах парка доля участия сосны в древостоях составляет 69-80%, ели – 19-28% и березы 1-2%. Возраст взрослых особей сосны составляет 70-230 лет, средняя высота – 17-21 м. Ель в среднем имеет высоту 10-13 м, возраст – 70-180 лет. В сфагновых сообществах доля участия сосны в древостое увеличивается до 95-100%. Сомкнутость крон в сосновых лесах составляет 34-74%, полнота древостоя – 14-31 м²га⁻¹. Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса варьирует от 7 до 68%, мохово-

лишайникового – от 73 до 99%. В напочвенном покрове доминируют *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *V. uliginosum*, *Calluna vulgaris*, *Ledum palustre*, *Andromeda polifolia*, *Chamaedaphne calycalata*, *Pleurozium scheberi*, *Hylocomium splendens*, *Dicranum sp.*, *Cladonia sp.*, *Sphagnum sp.*

Таким образом, зеленомошные сосновые леса парка при больших давностях нарушения представляют собой уже не чистые сосновые древостои, а переходные к еловым сообществам. Постепенно возрастающее участие ели в древостое вносит изменения в параметры освещенности и влажности под пологом леса, что свидетельствует об отсутствии стационарных условий местообитаний эпифитных лишайников на стволах сосны.

Давность последнего нарушения исследованных еловых лесов составляет 200-380 лет. В формировании древесного яруса принимает участие *Picea abies* (доля участия 70-93%), *Pinus sylvestris* (13-16%), *Betula pubescens* (2-13%) и *Populus tremula* (0-8%). Возраст деревьев ели варьирует от 97 до 270 лет, высота – 15-28 м, диаметр – 18-35 см. Полнота древостоя составляет 18-30 м²га⁻¹, сквозистость – 15-32 %. Среднее покрытие травяно-кустарничкового яруса достигает 17-50%, мохово-лишайникового – 4-84%. В напочвенном покрове доминируют *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Calamagrostis arundinacea*, *Equisetum sylvaticum*, зеленые и сфагновые мхи.

Характеристики эпифитного лишайникового покрова сосны и ели. Характеристики эпифитного лишайникового покрова стволов сосны и ели, исследованных сосновых и еловых сообществ парка, представлены в таблице 1.

Среднее общее проективное покрытие эпифитных лишайников на стволах варьирует от 14-23% на сосне и до 21-35% на ели. Среднее число видов на стволах на площади 0,02 м² составляет 4-5 на сосне и 2-2,5 – на ели. На ствол ели, имеющей, по сравнению с сосной, более низкую и густую крону, попадает гораздо меньше осадков и света, поэтому здесь наблюдается низкое видовое разнообразие лишайников. Общими доминантами эпифитного лишайникового покрова для двух пород являются виды *Parmeliopsis hyperopta*, *Parmeliopsis ambigua*, *Hypogymnia physodes*, *Platismatia glauca*, виды родов *Cladonia*. Виды рода *Lepraria* и порядка *Caliciales* доминируют только на стволах ели, виды рода *Bryoria* – на стволах сосны. Видовой состав и покрытие лишайников в разных типах леса внутри одной формации существенно не отличаются. Это объясняется выравниваемостью условий местообитания лишайников в разных типах леса, о чем свидетельствует сходство общих параметров сообществ (Тарасова, 2000; Степанова, 2004).

Эталонные значения характеристик эпифитного лишайникового покрова стволов сосны на территории Карелии

НП «Водлозерский» рассматривается в качестве фоновой территории в мониторинге окружающей среды Карелии, проводимом методом лишеноиндикации. На территории парка в районе турбазы Охтома в сосняках брусничных зеленомошных было заложено 2 постоянные пробные площади, которые вошли в сеть мониторинговых площадей, расположенных в разных районах республики.

Круговые, радиусом 20 м, пробные площади закладывались и описывались согласно методике, разработанной в Скандинавии (Bruteig, 1994). Из центра пробной площади при помощи компаса по часовой стрелке отбирались по 8 деревьев сосны. При этом основным критерием отбора деревьев служило сходство основных таксационных параметров – возраста (130-180 лет), диаметра ствола (23-35 см), высоты дерева (18-24 м), параметров кроны. Деревья были прямостоячими, здоровыми, без видимых повреждений, располагались отдельно от остальных деревьев и кустарников. Описания лишайникового покрова производились линейным методом при помощи измерительной ленты, которая закреплялась на северной стороне ствола дерева и протягивалась по часовой стрелке по всей его окружности параллельно поверхности земли. Учет видов лишайников и их линейные размеры велись по всей окружности ствола, обозначенной лентой. На каждом дереве выполнялось 6 описаний: на высоте 60, 80, 100, 120, 140 и 160 см. При обработке данных рассчитывались общее линейное покрытие лишайников и линейные покрытия отдельных видов (в %), относительно длины обследованной окружности. На каждом дереве выявляли полный список видов лишайников, обитающих на высоте от 0 до 2 м, а также проводили учет длины талломов лишайников повисающих жизненных форм (*Bryoria spp.*, *Usnea ssp.*, *Evernia spp.*, *Alectoria spp.*). За пределами пробной площади на деревьях сосны отбирались образцы корки на кислотность и талломов *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. для определения содержания в них азота и серы. Образцы

корки толщиной 2-4 мм отбирались с южной стороны дерева на высоте 1-1,5 м на 3 деревьях, образцы талломов – с северной стороны с одного дерева. Работа организовывалась таким образом, чтобы максимально сохранить эпифитный лишайниковый покров на учетных стволах.

Таблица 1

Характеристики эпифитного лишайникового покрова стволов сосны и ели в хвойных лесах различных типов на территории НП «Водлозерский»

Характеристики	Тип леса							
	Сосновые леса				Еловые леса			
	1	2	3	4	5	6	7	8
Среднее общее проективное покрытие, %	23,4	20,5	20,2	14,1	35,4	31,3	33,5	20,8
Среднее число видов в описании, ед.	5,2	4,8	4,3	3,8	2,5	2,3	2,4	2,2
Проективные покрытия отдельных таксонов, %								
<i>Alectoria sarmentosa</i> (Ach.) Ach.	<<0,1	—	<0,1	—	—	—	—	—
<i>Bryoria capillaris</i> (Ach.) Brodo & D. Hawksw.	0,1	0,4	0,3	<0,1	—	—	—	—
<i>Bryoria fremontii</i> (Tuck.) Brodo & D. Hawksw.	0,1	0,01	<0,1	<0,1	—	—	—	—
<i>Bryoria furcellata</i> (Fr.) Brodo & D. Hawksw.	0,2	0,10	<0,1	<0,1	—	—	—	—
<i>Bryoria fuscescens</i> (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw.	1,9	1,7	0,9	0,4	—	—	—	—
Сумма <i>Bryoria spp.</i>	2,4	2,1	1,3	0,6	<<0,1	<<0,1	<<0,1	<<0,1
<i>Calicium viride</i> Pers.	—	—	—	—	0,4	0,7	0,6	—
<i>Chaenotheca chrysocephala</i> (Turner e Ach.) Th.Fr.	—	—	—	—	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Сумма <i>Caliciales spp.</i>	0,1	<0,1	0,2	—	2,6	6,5	4,3	0,6
<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach.	—	<0,1	<0,1	—	—	—	—	—
<i>Cladonia arbuscula</i> (Wallr.) Flot.	<0,1	—	<0,1	—	—	—	—	—
<i>Cladonia botrytes</i> (K.G. Hagen) Willd.	—	—	—	+	—	—	—	—
<i>Cladonia cenotea</i> (Ach.) Schaer.	1,1	0,2	0,5	0,7	<0,1	0,9	<0,1	1,2
<i>Cladonia chlorophaea</i> (Flörke ex Sommerf.) Spreng.	—	<<0,1	—	—	—	—	—	—
<i>Cladonia coniocraea</i> (Flörke) Spreng.	0,3	0,1	0,1	0,9	—	—	—	—
<i>Cladonia cornuta</i> (L.) Hoffm.	<0,1	<0,1	<<0,1	—	—	—	—	—
<i>Cladonia crispata</i> (Ach.) Flot.	—	—	—	<0,1	—	—	—	—
<i>Cladonia deformis</i> (L.) Hoffm.	0,9	0,2	0,2	1,2	—	—	—	—
<i>Cladonia digitata</i> (L.) Hoffm.	0,1	<0,1	<0,1	0,7	—	—	—	—
<i>Cladonia fimbriata</i> (L.) Fr.	2,1	0,7	0,9	0,2	—	—	—	—
<i>Cladonia rangiferina</i> (L.) Weber ex F.H. Wigg.	<0,1	<0,1	<<0,1	—	—	—	—	—
Сумма <i>Cladonia spp.</i>	4,7	1,5	2,1	3,7	16,7	15,8	14,6	8,8
<i>Hypocomyce friesii</i> (Ach. in Lilj.) P.James&Goth.	—	<0,1	—	—	—	—	—	—
<i>Hypocomyce scalaris</i> (Ach.) M. Choisy	0,02	<0,1	—	<0,1	—	—	—	—
<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl.	1,2	2,6	4,6	0,7	3,5	1,3	1,1	1,5
<i>Hypogymnia tubulosa</i> (Schaer.) Hav.	<0,1	<0,1	<0,1	—	—	—	—	—
<i>Imshaugia aleurites</i> (Ach.) S.L.F. Meyer	1,3	0,4	<0,1	1,2	—	—	—	—
<i>Lepraria sp.</i>	0,2	<0,1	0,1	0,4	3,7	3,8	5,2	2,6
<i>Loxospora elatina</i> (Ach.) A. Massal	—	—	<<0,1	<0,1	0,6	<0,1	—	0,3
<i>Micarea melaena</i> (Nyl.) Hedl.	—	<<0,1	<0,1	<0,1	—	—	—	—
<i>Mycoblastus sanguinarius</i> (L.) Norman	<0,1	<0,1	<0,1	—	<0,1	—	0,1	0,1
<i>Ochrolechia sp.</i>	0,3	0,5	0,5	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	—
<i>Parmelia sulcata</i> Taylor	—	—	—	—	—	<<0,1	<<0,1	—
<i>Parmeliopsis ambigua</i> (Wulfen) Nyl.	5,1	4,9	3,7	2,8	3,1	3,4	3,1	2,8
<i>Parmeliopsis hyperopta</i> (Ach.) Arnold	7,7	7,1	6,3	4,5	2,2	1,2	0,9	2,5
<i>Platismatia glauca</i> (L.) W.L. Culb. & C.F. Culb	0,3	0,8	1,0	<0,1	0,7	0,4	0,5	0,2
<i>Pseudevernia furfuracea</i> (L.) Zopf. lat.	<0,1	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tuckermannopsis chlorophylla</i> (Willd.) Hale	<0,1	<0,1	—	—	—	—	—	—
<i>Usnea filipendula</i> Stirt.	—	<0,1	<0,1	—	—	—	—	—
<i>Usnea hirta</i> (L.) Weber ex F. H. Wigg.	<0,1	—	<0,1	<0,1	—	—	—	—
Сумма <i>Usnea spp.</i>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<<0,1	<<0,1	<<0,1	—
<i>Vulpicida pinastri</i> (Scop.) J.E. Mattsson & M. J.Lai	<<0,1	<0,1	<0,1	—	<0,1	—	—	—

Примечания: 1 – сосняк лишайниково-зеленомошный, 2 – сосняк брусничный зеленомошный, 3 – сосняк черничный зеленомошный, 4 – сосняк кустарничковый сфагновый, 5 – ельник черничный зеленомошный, 6 – ельник черничный сфагновый, 7 – ельник хвощовый сфагновый, 8 – ельник приручейный

Данные химического анализа, параметры биоразнообразия и покрытия лишайников приводятся в таблице 2.

Таблица 2

Характеристики эпифитного лишайникового покрова стволов сосны на двух мониторинговых пробных площадях НП «Водлозерский»

Характеристики эпифитного лишайникового покрова	ПП№1	ПП№2
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Данные химического анализа		
рН субстрата (корки сосны), ед.	3,98	3,84
Содержание серы в талломах <i>Hypogymnia physodes</i> , % на абс. сух. вес	0,115	0,120
Содержание общего азота в талломах <i>Hypogymnia physodes</i> , % на абс. сух. вес	0,610	0,665
Характеристики биоразнообразия		
Общее число видов лишайников на сосне на ПП, ед.	30	32
Среднее число видов на дереве, ед.	16,5	19,4
Среднее число видов в описании, ед.	4,3	5,5
Линейное покрытие, %		
Общее среднее	36,2	35,2
<i>Alectoria sarmentosa</i> (Ach.) Ach.	0,1	0,2
<i>Bryoria capillaris</i> (Ach.) Brodo & D. Hawksw.	5,7	6,4
<i>Bryoria fremontii</i> (Tuck.) Brodo & D. Hawksw.	1,0	3,5
<i>Bryoria furcellata</i> (Fr.) Brodo & D. Hawksw.	0,4	–
<i>Bryoria fuscescens</i> (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw.	3,3	4,1
<i>Bryoria spp.</i>	10,4	13,9
<i>Calicium spp.</i>	<0,1	0,2
<i>Calicium parvum</i> Tibell	+	+
<i>Chaenotheca ferruginea</i> (Turner ex Borrer) Mig.	+	+
<i>Chaenotheca sp.</i>	0,1	+
<i>Cladonia bacilliformis</i> (Nyl.) Glück.	+	+
<i>Cladonia cenotea</i> (Ach.) Schaer.	+	+
<i>Cladonia coniocraea</i> (Florke) Spreng.	–	+
<i>Cladonia deformis</i> (L.) Hoffm.	+	+
<i>Cladonia digitata</i> (L.) Hoffm.	+	+
<i>Cladonia fimbriata</i> (L.) Fr.	+	+
<i>Cladonia spp.</i>	+	0,5
<i>Hypocomyce scalaris</i> (Ach.) M. Choisy	0,1	0,1
<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl.	15,9	7,7
<i>Hypogymnia tubulosa</i> (Schaer.) Hav.	–	+
<i>Imshaugia aleurites</i> (Ach.) S. L. F. Meyer	0,1	0,2
<i>Lecidea sp.</i>	<0,1	–
<i>Lepraria sp.</i>	0,1	0,8
<i>Micarea melaena</i> (Nyl.) Hedl.	+	+
<i>Mycoblastus sanguinarius</i> (L.) Norman	<0,1	0,1
<i>Ochrolechia alboflavescens</i> (Wulfen) Zahlbr.	<0,1	<0,1
<i>Ochrolechia androgyna</i> (Hoffm.) Arnold	0,1	0,2
<i>Ochrolechia microstictoides</i> Rasanen	0,1	0,2
<i>Ochrolechia sp.</i>	0,2	0,5
<i>Parmeliopsis ambigua</i> (Wulfen) Nyl.	7,5	8,6
<i>Parmeliopsis hyperopta</i> (Ach.) Arnold	<0,1	0,1
<i>Platismatia glauca</i> (L.) W. L. Culb. & C. F. Culb	1,2	1,8
<i>Tuckermannopsis chlorophylla</i> (Willd.) Hale	–	<0,1
<i>Usnea filipendula</i> Stirt.	+	+
<i>Usnea spp.</i>	0,1	<0,1
<i>Usnea subfloridana</i> Stirt.	+	+

Примечание: виды лишайников, встретившиеся на учетных стволах, но не попавшие в описания, отмечены знаком +

Высокая сохранность экосистем Национального парка «Водлозерский» позволяет использовать приведенные выше значения характеристик эпифитного лишайникового покрова

стволов сосны и ели в качестве эталонных при мониторинге окружающей среды с использованием как проективного, так и линейного методов оценки покрытия лишайников.

ЛИТЕРАТУРА

Волков А.Д. Специфика структуры и динамики коренных (климаксовых) ельников разных типов леса в условиях запада северной тайги // Коренные леса таежной зоны Европы: современное состояние и проблемы сохранения. Материалы международной научно-практической конференции. Петрозаводск, 1999. С. 125-126.

Громцев А.Н. Естественные пожарные режимы в таежных ландшафтах и их роль при сохранении коренных лесов // Коренные леса таежной зоны Европы: современное состояние и проблемы сохранения. Материалы международной научно-практической конференции. Петрозаводск, 1999. С. 128-130.

Громцев А.Н. Ландшафтные эталоны коренных лесов // Разнообразие биоты Карелии: условия формирования, сообщества, виды. Петрозаводск, 2003. С. 55-60.

Кукушкин Е.Н. Леса национального парка «Водлозерский» // Природное и культурное наследие Водлозерского национального парка. Петрозаводск, 1995. С. 60-74.

Красная книга Карелии. Петрозаводск, 1995. 286 с.

Осипов М.Н., Бакалин В.А., Марковский А.В. К брио- и лишенофлоре Водлозерского национального парка // Тез. докл. II (X) съезда РБО «Проблемы ботаники на рубеже XX-XXI веков». Т. 2. (26-29 мая 1998 г., С-Петербург). СПб, 1998. С. 139-140.

Осипов М.Н. Лихенобиота малонарушенных лесных сообществ Водлозерского национального парка // Сохранение биологического разнообразия Фенноскандии. Тезисы докладов Международной конференции (30 марта-2 апреля 2000 г., Петрозаводск). Петрозаводск, 2000. С. 74-75.

Поташева М.А., Кравченко А.В. Охраняемый лишайник лобария легочная в национальном парке «Водлозерский»: распространение и приуроченность // Природное и культурное наследие Водлозерского национального парка. Петрозаводск, 1995. С. 151-156.

Тарасова В.Н. Эпифитный лишайниковый покров основных типов сосновых лесов южной Карелии и его формирование: Автореферат дисс. на соискание ученой степени канд. биол. наук. Санкт-Петербург, 2000. 28 с.

Тарасова В.Н., Степанова В.И. Предварительный список лишайников национального парка «Водлозерский» // Национальный парк «Водлозерский»: природное разнообразие и культурное наследие. Петрозаводск, 2001. С. 183-191.

Степанова В.И. Эпифитный лишайниковый покров ели европейской (*Picea abies* (L.) Karst.) в еловых лесах южной Карелии. Автореферат дисс. на соискание ученой степени канд. биол. наук. СПб, 2004. 28 с.

Фадеева М.А., Голубкова Н.С. К вопросу о состоянии изученности лишенофлоры республики Карелия // Нов. сист. низш. раст. Т. 32. 1998. С. 127-131.

Фадеева М.А., Голубкова Н.С., Витикайнен О., Аhti Т. Предварительный список лишайников Карелии и обитающих на них грибов. Петрозаводск, 1997. 100 с.

Bruteig I.E. Distribution, ecology and biomonitoring studies of epiphytic lichen on conifers // *Gunneria*. Trondheim, 1994. № 68. P. 1-24.

Halonen P., Myllys L., Ahti T., Petrova O.V. The lichen genus *Usnea* in East Fennoscandia. III. The shrubby species // *Ann. Bot. Fenn.* 1999. Vol. 36. P. 235-256.

Holien H. Lichens in spruce forest stands of different successional stages in central Norway with emphasis on diversity and old growth species // *Nova Hedwigia*. 1998. Vol. 66. (3-4). P. 283-324.

Karström M. The project One step ahead – a presentation // *Svensk Bot. Tidskr.* 1992. V.86. N.3. P. 103-114.

Kotiranta H., Uotila P., Sulkava S. & Peltonen S.-L. (eds.). Red Data Book of East Fennoscandia. – Ministry of the Environment, Finnish Environment Institute & Botanical Museum, Finnish Museum of Natural History. Helsinki, 1998. 351 p.

Kuusinen M., Siitonen J. Epiphytic lichen diversity in old-growth and managed *Picea abies* stands in southern Finland // *Journal of Vegetation Science*. 1998. Vol. 9. P. 283-292.

Tibell L. Crustose lichens as indicators of forest continuity in boreal coniferous forests // Nord. J. Bot. 1992. Vol. 12. P. 427-450.

К ФЛОРЕ МХОВ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ЧАСТИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ВОДЛОЗЕРСКИЙ»

М.А. БОЙЧУК

Институт биологии Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск

Флора мхов НП «Водлозерский» насчитывает 160 видов листостебельных мхов (Бойчук, 2005). Из списка мхов (Бойчук и др., 2002) следует исключить 2 вида (*Barbula convoluta* Hedw., *Encalypta streptocarpa* Hedw.) из-за ошибочного определения. Карельская часть парка изучена значительно лучше (157 видов), чем архангельская (45).

В данной статье приводятся сведения о новых видах мхов, собранных автором в 2001-2002 гг. на территории архангельской части парка. В аннотированном списке для каждого вида указываются пункты сбора (**1** – кордон «Лузский» и его окрестности; **2** – кордон «Монастырский» и его окрестности; **3** – пороги р. Илексы ниже оз. Лузское; **4** – у оз. Кирич), местообитания. Названия видов мхов даются по «Списку мхов территории бывшего СССР» (Игнатов, Афолина, 1992), расположение – по алфавиту. Образцы мхов хранятся в гербарии Карельского научного центра РАН (PTZ).

Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp. in B.S.G. – **2**: на коре осины в осиннике разнотравном.

Brachythecium reflexum (Starke in Web. et Mohr) Schimp. in B.S.G. – **1**: на почве злаково-разнотравного луга; **2**: на почве, гнилой древесине, камнях, в основании стволов деревьев и мелколиственных лесах.

Brachythecium salebrosum (Web. et Mohr) Schimp. in B.S.G. – **1**: на почве злаково-разнотравного луга; **2**: на почве, гнилой древесине, камнях, в основании стволов деревьев и мелколиственных лесах.

Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) Gaertn. et al. – **1, 2, 3**: по берегам озер (Лузское, Монастырское) и р. Илексы.

Callicladium haldanianum (Grev.) Crum – **2**: в основании стволов березы и сосны на берегу оз. Заднее.

Campyllum chrysophyllum (Brid.) J. Lange – **2**: на склоне осоковой кочки на берегу оз. Заднее.

Campyllum sommerfeltii (Myr.) J. Lange – **2**: в основании ствола осины в осиннике разнотравном.

Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout – **2**: на почве заросшего луга с иван-чаем, малиной.

Climacium dendroides (Hedw.) Web. et Mohr. – **1, 2**: по берегам озер Лузское и Монастырское.

Cynodontium tenellum (Bruch et Schimp. in B.S.G.) Limpr. – **4**: на выходах лавы Киричского палеовулкана.

Dichelyma falcatum (Hedw.) Myr. – **1, 2, 3**: на камнях по берегам озер (Лузское, Монастырское) и р. Илексы.

Dicranella cerviculata (Hedw.) Schimp. – **2**: на вывороте ели в смешанном заболоченном лесу (сосново-елово-березово-чернично-сфагновое сообщество).

Dicranella subulata (Hedw.) Schimp. – **2**: на вывороте ели в смешанном заболоченном лесу (сосново-елово-березово-чернично-сфагновое сообщество); **4**: на обочине дороги в 10 км на юго-восток от оз. Кирич.

Dicranum fuscescens Turn. – **2**: в основании стволов, на гнилой древесине в мелколиственных лесах; **4**: на мелкоземке на выходах лавы Киричского палеовулкана.

Fontinalis dalecarlica Bruch et Schimp. in B.S.G. – **3**: на камнях в р. Илексе.

Fontinalis hypnoides Hortm. – **1, 2**: на камнях в озерах Лузское и Монастырское.

Hygrophynum ochraceum (Turn, ex Wils.) Loeske – **3**: на камнях в р. Илексе.

- Hypnum lindbergii* Mitt. – 1, 2, 3: по берегам озер (Лузское, Монастырское, Заднее) и р. Илексы.
- Hypnum pallescens* (Hedw.) P.Beauv. – 2: на камне в березняке разнотравном.
- Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst. – 1, 2: по берегам озер Лузское и Монастырское.
- Leskea polycarpa* Hedw. – 2: на коре березы на берегу оз. Заднее.
- Orthodicranum montanum* (Hedw.) Loeske – 1: в основании ствола ели в ельнике приручейном; 2: на камне в березняке разнотравном; 4: на выходах лавы Киричского палеовулкана.
- Orthotrichum obtusifolium* Brid. – 2: на коре осины в осиннике разнотравном.
- Orthotrichum speciosum* Nees in Sturm – 2: на коре осины в осиннике разнотравном.
- Paraleucobryum longifolium* (Hedw.) Loeske – 2: на камне в рябиннике; 4: на выходах лавы Киричского палеовулкана.
- Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) Т.Кор. – 2: на камнях, в основании стволов деревьев в мелколиственных лесах.
- Plagiomnium medium* (Bruch et Schimp. in B.S.G.) Т.Кор. – 2: на почве заросшего луга с иван-чаем и малиной.
- Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) Schimp. in B.S.G. – 2: на почве заросшего луга с иван-чаем и малиной.
- Plagiothecium laetum* Schimp. in B.S.G. – 2: на гнилой древесине, в основании стволов в мелколиственных лесах; 4: на выходах лавы Киричского палеовулкана.
- Pohlia bulbifera* (Warnst.) Warnst. – 2: на берегу оз. Заднее.
- Pohlia cruda* (Hedw.) Lindb. – 4: на выходах лавы Киричского палеовулкана.
- Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb. – 1: на почве злаково-разнотравного луга; 2: в основании стволов деревьев в мелколиственных лесах; 4: на выходах лавы Киричского палеовулкана, на обочине дороги.
- Polytrichum juniperinum* Hedw. – 2: на выворотинах в смешанных лесах; 4: на мелкоземье на выходах лавы Киричского палеовулкана.
- Polytrichum longisetum* Sw. ex Brid. – 1: на заболоченном лугу; 2: на выворотине, приствольном повышении в смешанном (сосново-елово-березовом) заболоченном лесу.
- Polytrichum piliferum* Hedw. – 4: на обочине дороги в 10 км на юго-восток от оз. Кирич.
- Pylaisiella polyantha* (Hedw.) Grout – 2: на коре осины в осиннике разнотравном.
- Rhizomnium pseudopunctatum* (Bruch et Schimp.) Т.Кор. – 3: на берегу р. Илексы.
- Rhodobryum roseum* (Hedw.) Limpr. – 2: на камне в березняке разнотравном.
- Rhytidiadelphus subpinnatus* (Lindb.) Т.Кор. – 3: на берегу р. Илексы.
- Rhytidiadelphus triquetrus* (Hedw.) Warnst. – 2: на почве, приствольных повышениях в лиственных лесах.
- Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske – 1, 2: на камнях, коре деревьев в лиственных лесах.

Результаты исследований позволили выявить 41 новый вид мхов для архангельской части парка, из которых 3 вида (*Campylium sommerfeltii*, *Cynodontium tenellum*, *Campylium chrysophyllum*) являются новыми для НП «Водлозерский», а 1 вид (*Cynodontium tenellum*) – новым для Архангельской области (Чуракова, 2003).

Таким образом, флора мхов НП «Водлозерский», по последним данным, насчитывает 163 вида листостебельных мхов (карельская часть – 157 видов, архангельская – 86).

Автор выражает благодарность А.И. Максимову и Т.А. Максимовой за критическую проверку некоторых видов мхов.

ЛИТЕРАТУРА

- Бойчук М.А.** Бриофлора парка // Структура и динамика природных экосистем и формирование народной культуры на территории Национального парка «Водлозерский». Петрозаводск, 2005. С. 37-38.
- Бойчук М.А., Антипин В.К., Бакалин В.А., Лапшин П.Н.** Материалы к изучению бриофлоры Водлозерского национального парка // Новости систематики низших растений. Т. 36. СПб., 2002. С. 213-224.

Игнатов М.С., Афонина О.М. Список мхов территории бывшего СССР // *Arctoa*. Т. 1. 1992. С. 1-85.

Чуракова Е.Ю. Листостебельные мхи таежной зоны Архангельской области // *Arctoa*. Т. 11. 2003. С. 351-392.

БОЛОТНЫЕ ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ КАК ЭТАЛОНЫ РАЗНООБРАЗИЯ БОЛОТНОЙ БИОТЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ВОДЛОЗЕРСКИЙ»

В.К. АНТИПИН

*Институт биологии Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск
Национальный парк «Водлозерский»*

Национальный биосферный парк «Водлозерский» образован в целях сохранения типичных и уникальных природных и историко-культурных комплексов европейского Севера России и создания условий для отдыха, туризма и просвещения. Он выполняет природоохранные, научные, эколого-просветительские, рекреационные задачи, а также задачи по возрождению культурно-исторического наследия Водлозерья – самобытного культурного центра на Севере России.

Как и любая другая особо охраняемая территория России, парк имеет только ему характерные природные условия: климатические, геологические, геолого-геоморфологические, а также разнообразные ландшафты с лесными, болотными и водными экосистемами, которым присуща своя флора, фауна и растительность (Национальный парк..., 2001). Среди них по разнообразию, редкости или типичности, эстетическому восприятию, научному, учебно-просветительскому, культурно-эстетическому значению выделяются особо ценные объекты – памятники природы. Они не нуждаются в учреждении их как категория особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Например, к памятникам природы парка можно отнести более 60 геологических и геолого-геоморфологических объектов, различные эталонные участки ландшафтов, некоторые водные, лесные и болотные экосистемы, отдельные уникальные деревья (Природное и культурное наследие..., 1995; Национальный парк..., 2001). Необходима инвентаризация этих объектов, разработка структуры базы данных «Памятник природы» и регистрация памятников в ГИС парка. В связи с этим важной задачей является разработка методов и критериев выделения природных объектов как памятников природы на территориях национальных парков. Разумеется, на этапе разработки научного обоснования, цель которого – доказать необходимость создания парка, определяется его природоохранный потенциал, приводятся описания наиболее значимых природных комплексов, известных на тот момент. Однако только на территории действующего, развивающегося парка возможно проведение исследований, направленных на выявление особо ценных природных объектов, имеющих, прежде всего, научное значение.

Водлозерский парк по соотношению природных экосистем, существующих на его территории, является лесоболотным парком. Болота здесь занимают более 40% площади. Только в южной (карельской) части соотношение между лесными, болотными и водными экосистемами примерно одинаково.

Первые рекогносцировочные исследования природного разнообразия болот Водлозерья были проведены мною и моими коллегами в 1986-89 гг., а их результаты вошли в состав научных обоснований организации ландшафтного заказника «Водлозерский» (1987) и затем национального парка «Водлозерский» (1991 г.) (Антипин и др., 1993; Антипин, Токарев, 1995). По итогам наземного изучения более 30 болот был составлен предварительный список их флоры, который насчитывал 108 видов сосудистых растений, листостебельных и печеночных мхов, лишайников. Растительность болотной биоты подразделялась на 4 типа болотных массивов: олиготрофный грядово-мочажинный кассандрово-морошково-сфагновый (печорско-онежский), олиготрофный и мезоолиготрофный сосново-пушицево-кустарничково-сфагновый и сосново-пушицево-сфагновый, мезотрофный кустарничково-пухляково-осоково-сфагновый (онежско-печорский аапа),

мезотрофный травяно (осоково)-сфагновый. В целом эти исследования выявили невысокое разнообразие болот парка.

С 1995 г. по настоящее время болотная биота парка изучается мною в рамках НИР научного отдела. В полевых работах принимают участие сотрудники лаборатории болотных экосистем Института биологии Карельского научного центра РАН: к.б.н, бриолог М.А. Бойчук, ведущие биологи Т.И. Бразовская и Е.Л. Талбонен. За этот период времени существенно расширилась география исследований и детальность изучения болот. В результате были внесены существенные коррективы в первоначальные представления о разнообразии болотной биоты и ее природоохранной, научной и эколого-просветительской значимости.

Были выявлены новые для флоры болот парка виды растений: *Dryopteris carthusiana*, *Thelypteris palustris*, *Selaginella selaginoides*, *Trisetum sibiricum*, *Carex heleonastes*, *Luzula pilosa*, *Hammarbya paludosa*, *Corallorhiza trifida*, *Listera ovata*, *Epipactis palustris*, *Rumex acetosa*, *Stellaria crassifolia*, *Saxifraga hirculus*, *Viburnum opulus*, *Cirsium palustre* и др. Впервые обнаружены места произрастания редких видов растений, включенных в Красную книгу России (1988): *Dactylorhiza traunsteineri*; Красную книгу Архангельской области (1995) и Красную книгу Карелии (1995): *Saxifraga hirculus*, *Dactylorhiza maculata*, *D. incarnata*, *Epipactis palustris* и др. В результате было установлено, что флора сосудистых растений болот парка насчитывает 113 видов, относящихся к 38 семействам. Общая численность флоры сосудистых растений парка составляет 40% от флоры сосудистых растений болот Карелии. Среди семейств наиболее распространены семейства *Cyperaceae* (23 вида), *Ericaceae* и *Orchidaceae* (по 9), *Poaceae* (7), *Rosaceae* и *Salicaceae* (по 6 видов). Общая численность видов растений этих ведущих семейств составляет 53% от видового состава флоры болот парка (Антипин и др., 2001).

Современные исследования бриофлоры болот парка показали, что она представлена 91 видом листостебельных мхов. Среди них наиболее широко распространены листостебельные мхи олиготрофных местообитаний: *Sphagnum fuscum*, *S. magellanicum*, *S. angustifolium*, *S. capillifolium*, *S. rubellum*, *S. balticum*, *S. majus*, *S. lindbergii*, *Warnstorfia fluitans* и др. Реже встречаются виды мхов мезотрофных и евтрофных экотопов: *Sphagnum contortum*, *S. obtusum*, *S. platyphyllum*, *S. subsecundum*, *S. teres*, *S. warnstorffii*, *Calliergon richardsonii*, *Campylium stellatum*, *Cirriphyllum piliferum*, *Helodium blandowii*, *Limprichtia revolvens*, *Paludella squarrosa*, *Pseudobryum cinclidioides*, *Rhizomnium pseudopunctatum*, *Tomentypnum nitens* и др. (Бойчук, Антипин, 2001).

Всего на территории парка выделено и изучено 9 типов болотных массивов, различающихся по режиму водно-минерального питания, структуре и растительному покрову. Кроме ранее установленных 4 типов были выявлены такие типы болотных массивов, как дистрофный с вересково-воронично-лишайниковыми грядами, вторичными озерами, денудированными и сфагновыми мочажинами (южноприбалтийский); мезоевтрофный и евтрофный травяно-моховой и травяной, а также новый для региона географический тип аапа болот – илексо-водлозерский (Антипин и др., 2001).

В этот же период лабораторией болотных экосистем Института биологии Карельского научного центра РАН продолжался активный процесс детального изучения разнообразия болот Карелии, восточной части Архангельской области, национальных парков «Кенозерский» и «Паанаярви», проектируемых парков «Онежское Поморье» и «Кожозерский», результаты которых приведены в многочисленных (более 100) публикациях и материалах международных болотоведческих конференций (Биоразнообразие..., 2005). На основе новых знаний мы пришли к выводу, что на территории НП «Водлозерский» наиболее полно, по сравнению с другими ООПТ этого региона, представлено разнообразие болот восточной Фенноскандии.

Болотные памятники предназначены для полного отражения разнообразия болотной биоты парка, ее региональной типичности и уникальности. Здесь следует отметить, что она сама по себе уже уникальна – по площади, естественному состоянию, репрезентативности, но типична для региона, отражая генезис, динамику и современное состояние его природной среды. Типичные болотные объекты как памятники природы должны характеризовать флору, растительность (фитоценозы, болотные участки), экотопы (микрорельеф, режим водно-минерального питания) и динамику болотных массивов всех выделенных типов. К особо ценным или уникальным памятникам мы относим болота с местами произрастания редких и охраняемых видов растений, редкими растительными сообществами. В эту категорию включаются и болота с глубокой залежью,

и болота с сохранившимися на них природными фактами динамики среды (старицы, меандры, крупные участки с сухостоем деревьев и др.).

Исследования показали, что нередко одно и то же болото может быть и типичным, и уникальным. Примером таких болот служат болота у *руч. Гафручей* и *Саймох*. Болото *Саймох* – эталон илексо-водлозерских аапа болот, и здесь же находятся уникальные по разнообразию сообщества с *Molinia caerulea*. Эталоном олигогрофных сосново-кустарничково-сфагновых болот парка является болото *Сосновое*, расположенное в окрестностях п. Куганаволок, на побережье оз. Водлозера. Примерами уникальных болот парка являются болото у оз. *Колонжозера*, на котором сохранились древние старицы р. Илексы; болото у оз. *Келкозера* с самой многочисленной популяцией *Eriopactis palustris*; болото у *8-го километра*, имеющее самую глубокую залежь – 11 м; болото у *турбазы «Охтома»* со следами катастрофического лесного пожара, прошедшего 150-200 лет назад; болотная система *«Лишкмох»*.

Поиск и предварительный выбор болотных объектов осуществляется нами при помощи космических снимков и ГИС парка. Спектрзональные космические снимки (формат Spot) территории парка имеют 20-ти метровую разрешающую способность пикселей. На них хорошо различаются объекты гидрографической сети, леса и открытые болота, заболоченные леса, пойменные луга, дороги, вырубки и т.д. Они содержат большой информационный объем об объектах, имеющих пространственную конфигурацию: линейные размеры, площадь. На основании разработанной нами методики исследований было установлено, что высокая разрешающая способность космических снимков территории парка позволяет дешифровать разнообразие болот на уровне болотных участков, которым соответствует определенный цветовой спектр пикселей (Антипин, Токарев, 2001). Например, евтрофным и мезоевтрофным болотным участкам соответствуют на снимке светло-красный спектр пикселей. Такие участки, как правило, являются местами произрастания редких и охраняемых видов растений. Евтрофное болото у *руч. Гафручей* было намечено для наземных исследований на основании его дешифровочных признаков на космоснимке. В результате полевых работ на болоте были выявлены места произрастания *Eriopactis palustris* (дремлик болотный), внесенного в Красную книгу Карелии (1995). По флоре и растительности этот болотный объект является эталоном евтрофных травяно-моховых болот. Анализ дешифровки болотной биоты показал, что схожие с ним болота могут быть обнаружены в западной части парка.

Сеть болотных памятников природы парка, по предварительным данным, должна состоять из 40-50 болотных объектов, и она будет в достаточной мере отражать разнообразие болотной биоты парка.

ЛИТЕРАТУРА

Антипин В.К., Бойчук М.А., Бразовская Т.И., Талбонен Е.Л. Растительный покров болот национального парка «Водлозерский» // "Национальный парк «Водлозерский»: природное разнообразие и культурное наследие. Петрозаводск, 2001. С. 135-143.

Антипин В.К., Дьячкова Т.Ю., Токарев П.Н. Природные особенности и биологические ресурсы болотных массивов национального парка «Водлозерский» // Растительный мир Карелии и проблемы его охраны. Петрозаводск, 1993. С. 141-153.

Антипин В.К., Токарев П.Н. Болотные массивы национального парка «Водлозерский» и их функциональное зонирование // Природное и культурное наследие Водлозерского национального парка. Петрозаводск, 1995. С. 74-97

Антипин В.К., Токарев П.Н. Разработка методики компьютерного выявления разнообразия болотных участков с использованием аэрокосмических материалов Водлозерского национального парка // Биоразнообразие Европейского Севера: теоретические основы изучения, социально-правовые аспекты использования и охраны: Тез. докл. Междунар. конф. (3-7 сентября 2001 г., Петрозаводск). Петрозаводск, 2001. С. 13-14.

Биоразнообразие, динамика и ресурсы болотных экосистем восточной Фенноскандии. Труды КарНЦ РАН. Вып. 8. Петрозаводск, 2005. 177 с.

Бойчук М.А., Антипин В.К. Бриофлора болот национального парка «Водлозерский» // Национальный парк «Водлозерский»: природное разнообразие и культурное наследие. Петрозаводск, 2001. С. 162-167.

Красная книга Архангельской области (редкие и охраняемые виды растений и животных). Архангельск, 1995. 330 с.

Красная книга Карелии. Петрозаводск, 1995. 286 с.

Красная книга РСФСР. Растения. М., 1988. 592 с.

Национальный парк «Водлозерский»: природное разнообразие и культурное наследие. Петрозаводск, 2001. 314 с.

Природное и культурное наследие Водлозерского национального парка. Петрозаводск, 1995. 245 с.

ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ФЛОРЫ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ВОДЛОЗЕРСКИЙ»

А.В. КРАВЧЕНКО

Институт леса Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск

Национальный парк «Водлозерский», расположенный на территории Архангельской области и Республики Карелия, создан в 1991 г. и является одной из наиболее крупных охраняемой природной территорией Европы. Его площадь составляет 468193 га. Территория парка отличается высокой сохранностью экосистем (например, леса возрастом 120 лет и старше составляют свыше 75%), что является уникальным явлением для сильно освоенной Европейской части России и Северной Европы в целом.

Несмотря на то, что южная половина парка была посещена несколькими ботаниками, в том числе такими крупными, как А. Каяндер (А. Cajander) и Ю.Д. Цинзерлинг (см. Кравченко, 1995), во всех касающихся территории парка опубликованных работах обычно упоминались немногие (иногда только один-два) наиболее редкие и интересные в фитогеографическом отношении виды сосудистых растений. Интенсивные флористические исследования на территории парка начали проводиться только после его создания (Кравченко, 1995, 2001).

Ниже приводятся основные сведения о флоре парка, полученные в результате проведенных нами исследований.

По районированию, принятому во «Флоре европейской части СССР» (1979), территория парка относится к Карело-Мурманскому флористическому подрайону Северного района Европейской провинции Северо-Голарктической области. В схеме флористического районирования Карелии территория парка в пределах Республики Карелия относится к Водлозерскому флористическому району (Раменская, 1983). Согласно новейшему флористическому районированию Архангельской области (Шмидт, 2005), территория парка в пределах Архангельской области лежит в Кожозерском флористическом районе. В традициях скандинавских натуралистов (см., например, Mela, Cajander, 1906; Red Data Book., 1998 и др.), около половины территории парка лежит в биогеографической провинции (флористическом районе) Карелия поморская восточная (*Karelia pomorica orientalis*, Kpor), половина – в провинции Карелия заонежская (*Karelia transonegensis*, Kton).

Согласно геоботаническому районированию Нечерноземья, территория парка находится в Водлозерско-Онегорецком округе полосы среднетаежных лесов Северодвинско-Верхнеднепровской подпровинции Североевропейской таежной провинции (Геоботаническое районирование Нечерноземья., 1989). По мнению одних лесоведов (Яковлев, Воронова, 1959), практически вся территория парка (возможно, за исключением самого севера – севернее оз. Калгачинского) относится к подзоне средней тайги. Другие (Моисеев, Чертовской, 1967) проводят границу между подзонами средней и северной тайги южнее, приблизительно по широте оз. Тун. Согласно В.М. Шмидту (2005), архангельская часть парка полностью относится к подзоне средней тайги.

Всего на настоящий момент на территории парка выявлены 503 вида сосудистых растений (при узкой трактовке объема таксонов, включая апомиктические таксоны и нотовиды) из 251-ого рода и 86-ти семейств. При исключении из списка части нотовидов и объединении микровидов из родов *Hieracium* и *Pilosella* в сборные виды на уровне секций и подсекций, во флоре насчитывается 490 видов (именно это количество видов учитывалось при анализе флоры). Аборигенную фракцию представляют 422 вида (86,1%) из 215 родов и 80-ти семейств. В адвентивной фракции – 68 видов (13,9%).

Первые три места в десятке ведущих семейств аборигенной фракции занимают семейства Cyperaceae, Poaceae, Astcraceae (табл. 1), что характерно для бореальных флор. 11-е место занимает семейство Ariaceae (10 видов), следующие за ним 4 семейства содержат по 9 видов, 2 – по 7, 3 – по 6, 2 – по 5, 7 – по 4, 6 – по 3, 15 – по 2 и 30 семейств – по 1 виду. Доля 10-ти ведущих семейств составляет 54% (228 видов), что также типично для бореальных флор.

Таблица 1

**Таксономическая (семейственно-видовая) структура флоры сосудистых растений
Национального парка «Водлозерский»**

№ п/п	Семейство	Вся флора		Аборигенная фракция	
		Количество видов (%)	Ранг семейства	Количество видов (%)	Ранг семейства
1	Poaceae	49 (10,0)	1	41 (9,7)	2
2	Asteraceae	47 (9,6)	2	36(8,5)	3
3	Cyperaceae	45 (9,2)	3	45 (10,7)	1
4	Rosaceae	24(4,9)	4	20(4,7)	4-5
5	Ranunculaceae	22 (4,5)	5	20 (4,7)	4-5
6	Caryophyllaceae	19(3,9)	6	15 (3,6)	6-7
7	Brassicaceae	17(3,5)	7	9(2,1)	12-15
8	Scrophulariaceae	15(3,1)	8-9	15 (3,6)	6-7
9	Polygonaceae	15(3,1)	8-9	11 (2,6)	9-10
10	Orchidaceae	14(2,8)	10	14 (3,3)	8
11	Salicaceae	11 (2,2)	12-13	11 (2,6)	9-10
Всего в 10-ти семействах		267 ¹ (54,5%)		228 ² (54,0%)	

Примечание: ¹исключая сем. Salicaceae;
²исключая сем. Brassicaceae

Сравнение спектров ведущих семейств аборигенных фракций флор НП «Водлозерский» и биогеографической провинции *Kton* (Гнатюк и др., 2003) выявляет почти полное их совпадение: разница заключается фактически только лишь в более высоком положении в *Kton* семейства Orchidaceae (7-е место). Отличия от флоры биогеографической провинции *Kpor* более существенны: в обоих спектрах совпадают только шесть первых семейств. В *Kpor* в число ведущих семейств входят Ariaceae, Juncaceae, Ericaceae и Salicaceae, в составе которых много более-менее «северных» (гипоарктических и т.п.) видов. Таким образом, по таксономической структуре флора парка более соответствует среднетаежной биогеографической провинции *Kton*.

К ведущим родам родовидового таксономического спектра аборигенной фракции флоры относятся: *Carex* (32 вида), *Salix* (10 видов), *Ranunculus* (9 видов), *Viola*, *Galium*, *Hieracium* s. str., *Sparganium* (по 7 видов), *Equisetum*, *Rumex*, *Potamogeton*, *Juncus*, *Poa* (по 6 видов).

Для анализа географической структуры флоры использовался метод биогеографических координат. Все виды флоры объединены в 10 широтных и 6 долготных фракций; всего выделено 35 географических элементов (типов ареала).

Зональная бореальная фракция – самая многочисленная. Она насчитывает 287 видов, что составляет 68% от общего количества аборигенных видов (табл. 2). Группа элементов широкого диапазона распространения (плюризональные) занимает второе место. Она представлена 54 видами (12,8%). Условно «северная» группа географических элементов, объединяющая арктические, арктоальпийские, гипоарктические, гипоарктоальпийские, гипоарктобореальные виды и эндемы Фенноскандии, составляет 10,4% (44 вида). Условно «южная» группа, включающая бореально-неморальные и неморальные элементы, насчитывает 37 видов (8,8%).

Таблица 2

**Географическая структура аборигенной фракции флоры сосудистых растений
Национального парка «Водлозерский»**

Фракции Долгот. Широт.	Количество видов (%)						
	Е	ЕЗС	ЕС	ЕА	Ц	АмА	всего
А ¹	–	–	–	–	2 (0,5)	–	2 (0,5)
АА	–	–	–	1 (0,2)	–	–	1 (0,2)
ГАА	–	–	–	2 (0,5)	3 (0,7)	–	5 (1,2)
ГАБ	–	–	3 (0,7)	3 (0,7)	9 (2,4)	–	15 (3,5)
ГА	3 (0,7)	1 (0,2)	1 (0,2)	2 (0,5)	10 (2,4)	2 (0,5)	19 (4,5)
ЭФ	2 (0,5)	–	–	–	–	–	2 (0,5)
«Северная» в целом	5 (1,2)	1 (0,2)	4 (0,9)	8 (1,9)	24 (5,7)	2 (0,5)	44 (10,4)
Б (зональная)	24 (5,7)	27 (6,4)	29 (6,9)	94 (22,3)	107 (25,3%)	6 (1,4)	287 (68,0)
БН	5 (1,2)	2 (0,5)	9 (2,1)	4 (0,9)	6 (1,4)	2 (0,5)	28 (6,6)
Н	1 (0,2)	4 (0,9)	1 (0,2)	3 (0,7)	–	–	9 (2,1)
«Южная» в целом	6 (1,4)	6 (1,4)	10 (2,4)	7 (1,7)	6 (1,4)	2 (0,5)	37 (8,8)
П	3 (0,7)	3 (0,7)	3 (0,7)	21 (4,9)	24 (5,7)	–	54 (12,8)
Всего	38 (9,0)	37 (8,8)	46 (10,9)	130 (30,8)	161 (38,1)	10 (2,4)	422 (100)

Примечание: Принятые сокращения. Долготные фракции: Е – европейская, ЕЗС – еврозападносибирская, ЕС – евросибирская, ЕА – евроазиатская, Ц – циркумполярная, АмА – амфиатлантическая. Широтные фракции: А – арктическая, АА – арктоальпийская, ГА – гипоарктическая, ГАА – гипоарктоальпийская, ГАБ – гипоарктобореальная, Б – бореальная, БН – бореально-неморальная, Н – неморальная, П – плюризональная, ЭФ – эндеми Фенноскандии.

Из долготных фракций ведущей по количеству видов является циркумполярная (161 вид, 38,1%), за ней следуют: евроазиатская (130 видов, 30,8%), евросибирская (46 видов, 10,9%), еврозападносибирская (37 видов, 8,8%), европейская (38 видов, 9%) и амфиатлантическая (10 видов, 2,4%). Следует отметить относительно высокую численность видов преимущественно восточного распространения («сибирских»). В сумме их доля составляет 19,7% (83 вида).

Преобладающими географическими элементами (типами ареалов) являются: бореальный циркумполярный (107 видов, 25,3%), бореальный евроазиатский (94 вида, 22,3%), бореальный евросибирский (29 видов, 6,9%), бореальный еврозападносибирский (27 видов, 6,4%), бореальный европейский и плюризональный циркумполярный (по 24 вида, 5,4%), плюризональный евроазиатский (21 вид, 4,9%), гипоарктический циркумполярный (10 видов, 2,4%), гипоарктобореальный циркумполярный и бореальнонеморальный евросибирский (по 9 видов, 2,4%). Остальные географические элементы представлены во флоре единичными видами (от 1 до 5). Подобное распределение географических элементов характерно для бореальных флор.

Сравнение географической структуры флор НП «Водлозерский» и биогеографических провинций *Kton* и *Kpor* (Гнатюк и др., 2003), показало, что доли «южных» и плюризональных видов в парке имеют промежуточные значения для обеих провинций, в то время как доля «северных» видов в парке практически идентична *Kton* (9,5%), но почти в 2 раза меньше, чем в *Kpor* (19,2%). Таким образом, и по географической структуре (широтные фракции) флора парка больше соответствует среднетаежной провинции *Kton*. Вероятно, только та часть парка, которая приурочена к южным отрогам кряжа Ветреный Пояс, относится к северотаежной подзоне. Большая же часть – к среднетаежной.

Территория парка играет важную роль в сохранении регионального разнообразия сосудистых растений. Всего здесь выявлено 89 «краснокнижных» видов. В Красную книгу РСФСР (1988) внесены 5 видов: полушники колючеспоровый и озерный (*Isoetes echinospora*, *I. lacustris*), калипсо луковичная (*Calypso bulbosa*), пальцеборник Траунштейнера (*Dactylorhiza traunsteineri* s. l.) и лобелия Дортмана (*Lobelia dortmanna*). Все эти виды являются на территории парка крайне редкими, и каждый известен лишь в 1-5-ти пунктах. В Красную книгу Карелии (1995) внесены 15 видов. Из них только два восточных вида – лиственница сибирская (*Larix sibirica*) и малина хмелелистная (*Rubus humulifolius*) – встречаются нередко, остальные – редко или очень редко. В Красные книги Архангельской области (1995) и Восточной Фенноскандии (Red Data Book., 1998) внесены соответственно 42 и 71 видов. Многие из них, в том числе некоторые из состава наиболее

«богатого» охраняемыми видами семейства Orchidaceae, являются в регионе, в том числе и в парке, достаточно обычными и в специальной охране не нуждаются.

Большинство охраняемых на территории Национального парка «Водлозерский» видов – 45 (52%) – являются лесными. Много также болотных видов – 20 (22%), что связано с сильной заболоченностью территории, которая составляет около 40%. Столько же приходится на водные и прибрежно-водные виды и объясняется хорошо развитыми на территории парка озерно-речными системами. В состав последней группы входит большинство охраняемых в России видов (оба вида полушника и лобелия), которые на территории парка находятся у своих восточных границ сплошного распространения. Расположение парка на восточной окраине Фенноскандии предопределило наличие в составе флоры достаточно многочисленной группы видов с восточными связями («сибирских», точнее – «североевропейско-сибирских»), которые встречаются здесь вблизи западных границ своих ареалов, и значительная часть которых относится к числу охраняемых. В пределах НП «Водлозерский» проходят достаточно четкие западные границы (по восточному берегу оз. Водлозера) древесных видов лиственницы и дерна белого (*Swida alba*). Дальше на запад, иногда значительно, продвинулись такие виды, как трищетинник сибирский (*Trisetum sibiricum*), княжик сибирский (*Atragene sibirica*), василистник кемский (*Thalictrum kemense*), роза иглистая (*Rosa acicularis*), малина хмелелистная, жимолость Палласа (*Lonicera pallasii*), валериана волжская (*Valeriana wolgensis*) и т.п.

Таким образом, флора парка носит ярко выраженные черты бореальных флор, а территория отличается высокой репрезентативностью с точки зрения охраны типичной таежной флоры.

Учитывая обширную территорию парка, можно ожидать обнаружение в нем новых видов, что подтверждают исследования последних лет – здесь найдены такие виды, как гроздовник полулунный (*Botrychium lunaria*), хмель (*Humulus lupulus*) и бутерлак обыкновенный (*Peplis portula*) (Знаменский, 2005).

Автор выражает искреннюю признательность Е.П. Гнатюк (Петрозаводский государственный университет) за помощь в анализе таксономической и географической структуры флоры парка.

ЛИТЕРАТУРА

- Геоботаническое районирование Нечерноземья европейской части РСФСР.** Л., 1989. 64 с.
- Гнатюк Е.П., Кравченко А.В., Крышень А.М.** Флористическое районирование: состояние и перспективы // Разнообразие биоты Карелии: условия формирования, сообщества, виды. Петрозаводск, 2003. С. 98-105.
- Знаменский С.Р.** О флоре и растительности лугов национального парка «Водлозерский» // Структура и динамика природных экосистем и формирование народной культуры на территории национального парка «Водлозерский». Петрозаводск, 2005. С. 39-41.
- Кравченко А.В.** Материалы к флоре национального парка «Водлозерский» // Природное и культурное наследие Водлозерского национального парка. Петрозаводск, 1995. С. 133-151.
- Кравченко А.В.** Сосудистые растения национального парка «Водлозерский» // Национальный парк «Водлозерский»: природное разнообразие и культурное наследие. Петрозаводск, 2001. С. 145-161.
- Красная книга Архангельской области (редкие и охраняемые виды растений и животных).** Архангельск, 1995. 330 с.
- Красная книга Карелии.** Петрозаводск, 1995. 286 с.
- Красная книга РСФСР.** Растения. М., 1988. 592 с.
- Моисеев Н.А., Чертовской В.Г.** Лесоэкономическое и лесорастительное районирование (на примере Архангельской области) // Вопросы таежного лесоводства на Европейском Севере. М., 1967. С. 7-22.
- Раменская М.Л.** Анализ флоры Мурманской области и Карелии. Л., 1983. 216 с.
- Флора европейской части СССР.** Т. 4. Л., 1979. 355 с.
- Шмидт В.М.** Флора Архангельской области. СПб., 2005. 346 с.

Яковлев Ф.С., Воронова В.С. Типы лесов Карелии и их природное районирование. Петрозаводск, 1959. 190 с.

Mela A.J., Cajander A.K. Suomen kasvio. Helsinki, 1906. X + 68 + 764 s.

Red Data Book of East Fennoscandia. Helsinki, 1998. 351 p.

ЛЕБЕДЬ-КЛИКУН И ЕГО ВЗАИМООТНОШЕНИЯ С ЧЕЛОВЕКОМ В ТАЙГЕ ВОСТОЧНОЙ ФЕННОСКАНДИИ

С.В. САЗОНОВ

Институт леса Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск

Лебедь-кликун – таежный вид, гнездовой ареал которого на равнинах Заполярья заходит также в лесотундру и южную кустарниковую тундру. В период Генерального межевания, в 80-е годы XVIII в., кликун был распространен на юг дальше, чем в настоящее время (примерно до 60° с.ш.). Он гнезвился, в частности, в левобережных местностях Присвирья – Гоморовичи, Плотичная выставка, Саргозеро, Кухаревская, Новинка, Юшина Гора и окрестностях других деревень Лодейнопольского уезда Олонецкой губернии, преимущественно с вепским населением (Кириков, 1959).

Различия в традициях и укладе местного населения напрямую отразились на состоянии популяции лебедя-кликун в регионах Восточной Фенноскандии. Из-за неумеренной охоты вид практически исчез с территории Финляндии в 1930-40-е годы. К 1948 г. насчитывалось только 15 пар лебедей в самых северных районах этой страны, граничащих с Карелией и Мурманской областью. Взятие под охрану лебедя-кликун в 1950-е годы, способствовало росту его численности и расширению ареала гнездования: 50-80 пар в 60-е, 150-400 в 70-е, около 1000 пар в 80-е и 1400 пар в 90-е годы прошлого века (Нууттиä et al., 1983; Koskimies, 1993).

Современная численность кликуна на Кольском полуострове составляет 1000-1500 особей, из них регулярно размножается 400-450 пар (Бианки, 1990). Численность вида в Карелии оценивается в 3000 пар (Сазонов, 2004).

Среди аборигенного населения Карелии – карелов и вепсов – лебедь считался священной птицей. Традиция запрета охоты на лебедей была принята славянским населением, пришедшим с новгородской и, отчасти, с низовской (тверской) колонизациями. Для жителей Пудожского уезда "убить лебедя почитается грехом, эту птицу крестьяне почти не стреляют". И все же из Водлозерского погоста-округа и его Янгозерской выставки на Шуньгскую ярмарку в Заонежье охотниками поставлялось до 30 лебяжьих шкурок ежегодно (Рыбников, 1866).

В конце XIX в. по сведениям Г. Гебеля (1879) среди карелов, живущих в деревнях по берегам озер Телекино и Маткозеро (южная треть будущего Беломорско-Балтийского канала), лебеди считались священными птицами и приручались до такой степени, что подпускали человека па расстояние нескольких шагов. Насиживающие на гнездах самки лебедя-кликун, а впоследствии и выводки, нисколько не пугались приближения человека или плывущей лодки. О том же пишет позднее и М. Пришвин в книге "В краю непуганых птиц", посетивший в 1906 г. указанные места и берега оз. Выгозера, включая о. Карельский. Священный культ лебедя существовал и среди саамов на Кольском полуострове. Это древнее поверье бытовало у них еще в 1930-е годы (Семенов-Тянь-Шанский, Гилязов, 1991).

В начале XX в. крестьяне волостей Заонежья активно охраняли лебедя-кликун. Летом 1907 г. ботаник Э.К. Безайс нашел на Заонежском полуострове не менее 4 пар кликуна, в том числе пару с тремя птенцами. Автор замечает, что "береговые жители не только не охотятся за лебедями, но и активно их охраняют. Городской охотник, не зная этой черты, убив лебедя, рискует большими неприятностями, вплоть до избиения" (Безайс, 1911).

Все финские исследователи, побывавшие в нынешнем Суоярвском административном районе (совпадающем в пределах республики с ландшафтно-орнитологическим районом Внутренняя Карелия) в период 1870-1935 и 1942-44 годов, обнаружили лебедя-кликун в качестве обычного гнездящегося вида во многих местностях, на юг до системы озер Толвоярви (обзор

публикаций см. Сазонов, 2004). Тогда как на остальной территории Финляндии в 1873-1948 годах наблюдался глубокий упадок численности вида и его отступление на север до 64-66° с. ш. (Калела, 1953). Значение этого одного из самых южных очагов гнездования лебедей, включая недавно созданный ландшафтный заказник "Толвоярви", сохраняется и в настоящее время. Длительность его существования исчисляется временем не менее 150 лет.

Гнездовой ареал лебедя-кликун в Карелии в XX в. подвергался в целом незначительным изменениям. В 1940-50-е годы область сплошного распространения вида несколько сократилась и отступила к северу, в частности вдоль Октябрьской железной дороги и трассы Беломорско-Балтийского канала. Кликун исчез в Заонежье, но в последнее десятилетие здесь все чаще появляются летующие особи и отмечаются случаи размножения отдельных пар лебедей. Самыми южными пунктами постоянного гнездования кликуна к востоку от Онежского озера являются озера Водлозеро, Колодозеро и территория Кенозерского национального парка; на западе республики – окрестности оз. Толвоярви, в Финляндии – районы Суоменселькя и Внутренней Карелии.

Преобладающая часть популяции лебедя-кликун сосредоточена в северотаежной подзоне Карелии (2850 пар), тогда как в среднетаежной подзоне республики насчитывается около 150 пар. Это преимущественно районы Внутренняя Карелия (70) и Северное Водлозерье (40 пар). На остальной территории среднетаежной подзоны республики встречается не более 40 пар кликунов, главным образом летующих. Даже в северной подзоне тайги, относящейся к области современного оптимума ареала вида, ежегодно гнездится не более 25-30% пар (Бианки, Шутова, 1987; Наарапен, 1973). Кликун достигает половозрелости в 4-х летнем возрасте, поэтому большинство популяции составляют холостые пары и скопления линных особей. Как исключение можно привести пример сезона 2003 г., когда на территории Кожозерского природного парка в окрестностях оз. Шидмозера гнездились 3 пары из 7 зарегистрированных (43%). На крайнем юге сплошного ареала, в частности на Водлозерье и в более южных местностях, размножается еще меньшее число особей (15-20%).

В полных кладках лебедя-кликун насчитывается 3-7 яиц. Наиболее распространены кладки в 5 яиц, средний размер кладки – 4,4 яиц (n=8). В выводках кликуна зарегистрировано 2-6 птенцов. Чаще они состоят из 3-4 молодых. Средняя величина выводка – 3,5 птенца (n=19), в том числе в северной и средней подзонах тайги Карелии 3,5 и 3,6 молодых соответственно. В северной Финляндии в выводках встречается в среднем 3,3 птенца, в Лапландском заповеднике – 2,8 молодых, в долине р. Поной на Кольском полуострове – 2,8 птенца (Бианки, Шутова, 1987; Семенов-Тянь-Шанский, Гилязов, 1991; Наарапен, 1973).

Благодаря многолетней охране лебедя-кликун, включенного начиная с 1980-85 годов в Красные книги большинства лесных регионов Европейской части страны, численность вида в целом по таежному Северо-западу России заметно возросла. Так, например, новый крупный очаг обитания кликуна сформировался на протяжении 1983-2003 годов в Дарвинском заповеднике на побережье Рыбинского водохранилища (Немцев, 1988; Кузнецов, 2003). Этот изолят, расположенный под 59° с. ш. и насчитывающий 25-30 пар лебедей, находится на значительном удалении к югу от границы сплошного распространения вида.

Наиболее крупная для тайги Европейской части России летняя группировка лебедя-кликун сосредоточена на территории Водлозерско-Кожозерского таежного резервата. Здесь на площади 670 тыс. га обитает, по оценкам, 200-270 пар лебедей. В том числе в национальном парке "Водлозерский" насчитывается 140-170, в Кожозерском природном парке – 60-100 пар кликунов.

ЛИТЕРАТУРА

- Бсзайс Э.К.** Отчет о ботаническом исследовании берегов Онежского озера от Петрозаводска до Повенца // Тр. Имп. СПб о-ва естествоиспытателей. Отд. ботан. 1911. Т. 42. № 5. С. 271-358.
- Бианки В.В.** Лебедь-кликун // Редкие и нуждающиеся в охране растения и животные Мурманской области. Мурманск, 1990. С. 122-124.
- Бианки В.В., Шутова Е.В.** Размещение и численность лебедей на севере европейской части СССР // Экология и миграция лебедей в СССР. М., 1987. С. 20-28.
- Гебель Г.Ф.** От Петрозаводска до Соловка // Природа и охота. 1879. Вып. 11. С. 80-98.
- Калела О.** Животный мир // Финляндия. Географический сборник. М., 1953. С. 244-257.

Кириков С.В. Изменения животного мира в природных зонах СССР (XIII-XIX вв.); Лесная зона и лесотундра. М., 1960.

Кузнецов А.В. Лебедь-кликун в Дарвинском заповеднике – история возникновения популяционного ядра // Современное состояние популяций, управление ресурсами и охрана гусеобразных птиц Северной Евразии. Тез. докладов Межд. симпозиума. Петрозаводск, 2003. С. 93-95.

Немцев В.В. Птицы // Флора и фауна заповедников СССР: Фауна Дарвинского заповедника. М., 1988. С. 29-57.

Рыбников П.Н. Материалы для изучения рыболовства и охоты в Олонецкой губернии: Рыболовство и охота в Пудожском уезде // Памятная книжка Олонецкой губернии на 1866 г. Петрозаводск, 1866. С. 39-68.

Сазонов С.В. Орнитофауна тайги Восточной Фенноскандии: исторические и зонально-ландшафтные факторы формирования. М., 2004. 391 с.

Семенов-Тянь-Шанский О.И., Гилязов А.С. Птицы Лапландии. М., 1991. 288 с.

Haapanen A. Population growth and breeding biology in the Whooper Swan, *Cygnus c. cygnus*, in Finland // Finnish Game Res. 1973. Vol. 33. P. 39-60.

Huutti K., Kellomäki E., Kostinen J. Suomen lintuAtlas. Helsinki, 1983. 520 p.

Koskimies P. Suomessa pesii 50 miljoonaa lintuparja // Linnut. 1993. Vol. 28. №2. P. 6-15.

ОПЫТ И ПРОБЛЕМЫ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕТНЫХ РАБОТ НА ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ (НП «СМОЛЕНСКОЕ ПООЗЕРЬЕ»)

А.Д. ЛОБАНОВА*, М.А. ЕРАШОВ**

* *Национальный парк «Смоленское Поозерье», Смоленская обл.*

** *Департамент по охране окружающей среды, г. Смоленск*

Основой для научно-исследовательской деятельности в ГУ Национальный парк «Смоленское Поозерье» являются базовые составляющие научной работы на охраняемых территориях, утвержденные приказом Министерства природных ресурсов РФ от 22.04.2003 г. «Основные направления развития системы государственных природных заповедников и национальных парков в Российской Федерации до 2015 года» – инвентаризация, мониторинг, проблемно-ориентированные исследования.

Видовое разнообразие организмов в природном комплексе, численность видов, их взаимовлияние определяют потенциальную возможность функционирования экосистемы. Особое значение в связи с этим приобретает организация биомониторинга, при котором объектами являются компоненты экосистем, способные определять структурно-функциональные особенности и направление развития всей системы.

Актуальным моментом организации работ по биомониторингу является использование современных технологий сбора, обработки, обобщения и хранения получаемых материалов. Значимость мониторинговых работ возрастает, если последние носят комплексный характер, т.е. анализу подвергаются разные компоненты биогеоценоза.

Одним из способов установить некоторые структурные моменты является, в частности, контроль за динамикой численности животных на основе зимних маршрутных учетов (ЗМУ), которые проводятся на территории Национального парка с 1993 г. Нами использовались методика, разработанная ЦНИИЛ Главохоты РСФСР, ИЭМЭЖ АН СССР, ВНИИприрода в 1990 г., а с 2000 г. – "Методическое руководство по учету численности охотничьих животных в лесном фонде РФ", утвержденное в 1999 г.

С 1993 по 1998 гг. учет проводился один раз за учетный сезон в соответствии с инструкцией и погодными условиями. Как свидетельствуют таблицы 1 и 2, однократный учет не дает объективного представления о численности того или иного вида, так как активные миграции основных видов копытных и хищников могут приводить к нулевому результату на данный момент учета. На основании приобретенного опыта мы сочли необходимым ежегодный зимний

маршрутный учет проводить трехкратно (январь, февраль, март), что и делаем с 1998 г. Учитываются 12 основных видов копытных, хищников и пушных зверей (см. табл. 1, 2) для выявления динамики численности, мест обитания, распространения. Результаты заносятся в компьютерную базу данных, картируются. Однократный учет 2002 г. объясняется погодными условиями, которые не позволили провести учет в январе и марте.

Таблица 1

Динамика численности животных за период 1998-2003 гг.

Вид животного	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
Январь						
Лось	93	31	26	30	-	43
Волк	15	17	11	20	-	29
Кабан	24	4	4	16	-	55
Косуля	26	0	18	17	-	16
Белка	2913	1295	1740	3075	-	2104
Горностай	164	43	6	56	-	35
Заяц-беляк	1029	1029	671	532	-	1942
Заяц-русак	139	91	76	175	-	209
Куница	131	119	86	71	-	110
Лисица	133	70	56	63	-	104
Рысь	2	5	5	2	-	6
Хорь	36	5	11	49	-	98
Февраль						
Лось	56	63	0	106	34	45
Волк	12	16	19	15	15	23
Кабан	12	0	17	37	75	27
Косуля	65	18	31	43	20	33
Белка	2630	2023	2387	4532	1578	3115
Горностай	52	43	38	200	49	127
Заяц-беляк	789	612	1072	2572	1375	2714
Заяц-русак	106	61	200	426	77	421
Куница	56	119	134	176	41	137
Лисица	65	64	90	215	49	195
Рысь	2	0	2	10	3	5
Хорь	18	5	84	82	43	86
Март						
Лось	93	21	42	0	-	38
Волк	24	34	17	21	-	17
Кабан	20	47	26	21	-	12
Косуля	26	9	53	43	-	50
Белка	2751	2468	2590	2913	-	2509
Горностай	78	104	101	120	-	146
Заяц-беляк	1011	1250	1281	966	-	1535
Заяц-русак	136	79	85	201	-	298
Куница	198	176	104	103	-	202
Лисица	83	92	65	73	-	139
Рысь	2	2	5	2	-	8
Хорь	9	36	39	60	-	98

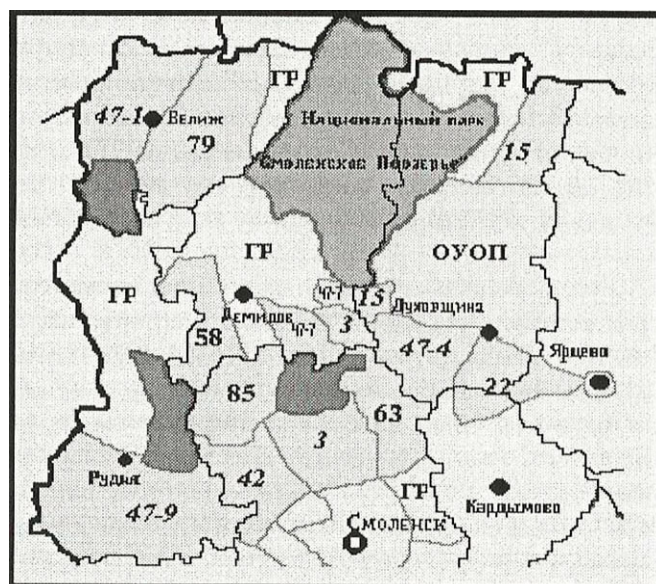
Однако и показателя средней величины по результатам трехкратного учета недостаточно, поэтому необходимо рассматривать все полученные данные. В этом случае трехкратный учет, по нашему мнению, является более репрезентативным, так как дает объективное представление об изменении численности животных за достаточно короткое время.

Таблица 2

Динамика численности животных за период 2004-2005 гг.

Вид животного	2004 г.			2005 г.		
	январь	февраль	март	январь	февраль	март
Лось	71	29	128	115	124	73
Волк	6	4	5	8	17	19
Кабан	13	4	4	95	68	36
Косуля	92	31	67	67	40	49
Белка	4652	2590	4330	7937	3885	2064
Горноста́й	9	10	50	41	188	74
Заяц-беляк	2124	2919	2750	2591	3386	3049
Заяц-русак	322	390	452	294	399	255
Куница	191	210	175	171	272	160
Лисица	202	280	252	243	249	189
Рысь	13	7	11	3	7	9
Хорь	46	69	81	74	62	45

Известно, что миграции животных, определяющие амплитуду колебания численности на данный учетный момент на конкретной территории, зависят как от антропогенных нагрузок (охоты в близлежащих охотничьих хозяйствах, браконьерства на охраняемой территории Национального парка), так и от выполнения биотехнических мероприятий в тех же охотничьих хозяйствах, которые проводятся в виде подкормки животных для их привлечения в охотничий сезон. Как свидетельствует приведенная ниже карта (рис.), на территориях соседних с Национальным парком областей находится большое количество охотничьих угодий, где как раз и проводятся биотехнические мероприятия. Этими факторами можно объяснить такие колебания численности за три смежных месяца. Особенно это касается активно мигрирующих животных. К примеру, миграции лося по территории составили значительную разницу в показателях в разные месяцы учета – от 29 до 128 особей в 2004 г., от 73 до 124 особей в 2005 г. и т. д. Это относится и к другим видам копытных – кабану и косуле (см. табл. 1, 2).

**ВЕЛИЖСКИЙ РАЙОН**

47-1 - Областное общество охотников

79 - ООО "Медвежий угол"

1 - Велижский заказник

СМОЛЕНСКИЙ РАЙОН

85 - ООО "СОК" Димон"

42 - ООО "Паско"

12 - Смоленский заказник

3 - Военное общество охотников

63 - ОГУ "Хоз.упр.Адм.Смол.обл."

ГР - Государственный резерв

ДЕМИДОВСКИЙ РАЙОН

ГР - Государственный резерв

58 - ООО "Алла"

47-7 - Областное общество охотников

3 - Военное общество охотников

ДУХОВЩИНСКИЙ РАЙОН

ГР - Государственный резерв

15 - ЗАО "Монолит"

47-4 - Областное общество охотников

22 - ООО "Раздолье"

ОУОП - охот.участки общего пользования

Рис. Охотничьи угодья, примыкающие к Национальному парку «Смоленское Поозерье»

Нашими исследованиями (Годовой отчет., 2002) было показано, что антропогенное влияние на лося на территории парка (кроме браконьерства), является минимальным, поэтому плотность этого вида считали по всей территории, не исключая и хозяйственную зону (табл. 3), где лоси встречаются достаточно часто.

В отношении волка на протяжении ряда лет (1998-2002 гг.) были приняты меры, ограничивающие численность этого хищника (отстрел), в связи со случаями нападения его на домашних животных.

Таблица 3

Функциональное зонирование территории НП «Смоленское Поозерье»

Функциональная зона	Площадь (га)	% от территории ООПТ
Заповедная	26261,2	18,0
Особо охраняемая	10092,0	6,9
Рекреационная и познавательного туризма	75445,8	51,6
Хозяйственная	2634,0	1,8
Экстенсивного природопользования	31804,0	21,7

Остальные биотехнические мероприятия (подкормка в неблагоприятные сезоны, увеличение кормовой емкости угодий путем посадки и посева растений, закладки солонцов и т.д.) с начала функционирования Национального парка, т.е. с 1992 г., не проводились. По нашему мнению, полный пакет биотехнических мероприятий на территории Национального парка проводить может быть и не нужно, но ограниченные меры, такие как устройство солонцов для копытных и ограниченное увеличение кормовой емкости для медведя, проводить необходимо.

Как и следует ожидать, благодаря этологии волка (миграции волка по территории могут достигать 50 км в сутки) численность его при учетах всегда получается достаточно завышенной, и, как правило, трехкратный учет и многолетняя динамика может дать более или менее реальное представление о наличии этого хищника. В соответствии с методикой, мы пользовались «методом экспертной оценки» – полученные, явно завышенные, результаты численности волка были откорректированы материалами опроса госинспекторского состава, специалистов отдела охраны, главного охотоведа и т.д.

Представители высших трофических уровней, крупные наземные позвоночные наиболее уязвимы для разных негативных факторов, поэтому состояние их популяций позволяет судить о настоящем положении охраняемой территории и ее перспективах (Соколов и др., 1997).

Общей тенденцией, которую можно отметить при многолетнем анализе динамики численности, является явное увеличение поголовья как копытных (лось, косули, кабана), так и некоторых хищников, в частности, рыси.

В связи со всем вышесказанным, мы пришли к выводу, что учеты должны проводиться в более регулярном режиме, поэтому было предложено ввести постоянные маршрутные учеты с выходом на маршрут два раза в месяц в течение всего года (кроме учетов ЗМУ). При прохождении маршрутов, в таком случае, госинспектора должны применять не только умение различать следы, но и некоторые знания экологии и этологии животных. Благодаря такой информации можно было бы более системно определять и заносить на карту основные места обитания изучаемых видов (учитывая при этом места гона, отелов, кормовых точек, по возможности маршруты передвижения и причины их возникновения). Идея ввести постоянные маршрутные учеты нашла поддержку у руководства парка, но основным препятствием является отсутствие необходимого количества квалифицированных сотрудников.

ЛИТЕРАТУРА

Годовой информационный отчет директора национального парка за 2000 год.
Соколов В.Е. и др. Экология заповедных территорий России. М., 1997.

ФОРМИРОВАНИЕ И ВЕДЕНИЕ БАНКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В.В. ТАРАСЕНКО

*Петрозаводский государственный университет
Национальный парк «Водлозерский»*

Комплексное решение задач, стоящих перед сетью особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Республики Карелия, эффективное использование ресурсов, управление хозяйственными механизмами требуют скоординированных усилий на основе перекрестного обмена информацией между существующими и проектируемыми автоматизированными информационными системами ООПТ.

Создание единой территориальной инфраструктуры информатизации, включающей информационные ресурсы, телекоммуникационную среду, программно-технические комплексы коллективного пользования, организационно-экономическую и нормативно-правовую среду, должно быть осуществлено на основе взаимодействия автоматизированных информационных систем всех ООПТ и в соответствии с единой согласованной системой требований к базовым компонентам систем.

В современных условиях переходного периода и постоянной реформируемости государственной системы охраны природы, а также учитывая огромный накопленный объем ценной научной и природоохранной информации, как на бумажных носителях, так и в электронном виде, представляется целесообразным и своевременным формирование территориальной информационной геосистемы особо охраняемых природных территорий Республики Карелия, главным компонентом или «ядром» которой должен стать банк информационных ресурсов ООПТ Республики Карелия.

Решению этой задачи, несомненно, способствует глобальное и всепроникающее развитие как информационно-коммуникационных технологий в целом, так и геоинформационных технологий в частности.

Процесс информатизации, создания и ведения геоинформационных систем является объективным, отражает мировой опыт и практику ведущих промышленных стран. В особо охраняемых природных территориях Республики Карелия имеется достаточное количество разнообразной информации, необходимой для выполнения производственных и научно-исследовательских задач, которая рассредоточена, разнородна и во многих случаях несопоставима. Обеспечение комплексной многоаспектной информацией специалистов ООПТ и руководящих работников в сфере природопользования является приоритетной задачей, которая может быть решена на базе использования новых информационных технологий – геоинформационных систем.

В ходе выполнения проекта будет сформирован банк информационных ресурсов по особо охраняемым природным территориям Республики Карелия, разработана геоинформационная система (ГИС) «Особо охраняемые природные территории Республики Карелия» («ООПТ РК»), а также инструментальные средства, дополняющие стандартные пользовательские аналитические и справочно-информационные функции геоинформационного программного обеспечения. Геоинформационная система «ООПТ РК» создается на два уровня управления – особо охраняемые природные территории и Экологический центр (Министерство сельского, рыбного хозяйства и продовольствия РК) и по принятой в настоящее время классификации ГИС может быть отнесена к региональной (по территориальному охвату), специализированной (по целям) и отраслевой (по тематической ориентации).

В качестве базовой системы на уровне управления ООПТ может быть принята ГИС «Национальный парк «Водлозерский». Осуществление проекта предоставит пользователям методику, технологии и инструментальный комплекс, способные повысить степень информационной поддержки для обеспечения научно-исследовательских работ, выполняемых на территориях ООПТ РК. Для обеспечения руководящих органов Министерства сельского, рыбного хозяйства и продовольствия РК актуальной и комплексной информацией для оперативной оценки и принятия управленческих решений необходимо создать высокоэффективную автоматизированную

геосистему высшего уровня, выполняющую задачи объединения, управления, контроля, анализа, моделирования и распространения информации о природоохранном потенциале Республики Карелия.

Научно-исследовательская работа по созданию двухуровневой комплексной ГИС для системы ООПТ может быть выполнена специалистами Регионального ресурсного центра при Петрозаводском государственном университете (РРЦ ПетрГУ) и Национального парка «Водлозерский».

В Национальном парке «Водлозерский» с 1993 г. ведутся работы по использованию ГИС-технологий в практической деятельности парка. В 1999 г. по заказу Карельского проекта Tasis «Управление лесными ресурсами на Северо-западе России» отделом ГИС Регионального центра новых информационных технологий ПетрГУ совместно со специалистами и сотрудниками Национального парка «Водлозерский» была разработана геоинформационная система «Национальный парк «Водлозерский», сформирован комплекс информационных ресурсов, как по Национальному парку, так и по прилегающим территориям. Начиная с 1994 г., в Петрозаводском государственном университете выполняются работы, связанные с исследованием, обучением и внедрением геоинформационных технологий в практическую деятельность предприятий и организаций Республики Карелия.

ГИС «НП «Водлозерский» создана в целях получения комплексной пространственно-привязанной информации о территории Национального парка и прилегающих районах, обеспечения администрации парка актуальной, достоверной и комплексной информацией для оперативного принятия, всестороннего исследования, оценки и обоснования управленческих решений, организации системы проведения научных исследований и обеспечения рекламно-туристской деятельности.

Для достижения указанных целей информационная система, как комплекс аппаратно-программного обеспечения, выполняет следующие функции:

- решение нормативно установленного комплекса задач учета лесного фонда на всех уровнях территориального управления парком (ведение лесного хозяйства, охрана и защита лесов);
- решение производственных задач по территории Национального парка (охрана природных комплексов, культурного наследия и др.);
- решение комплекса научно-образовательных задач и просветительской деятельности.

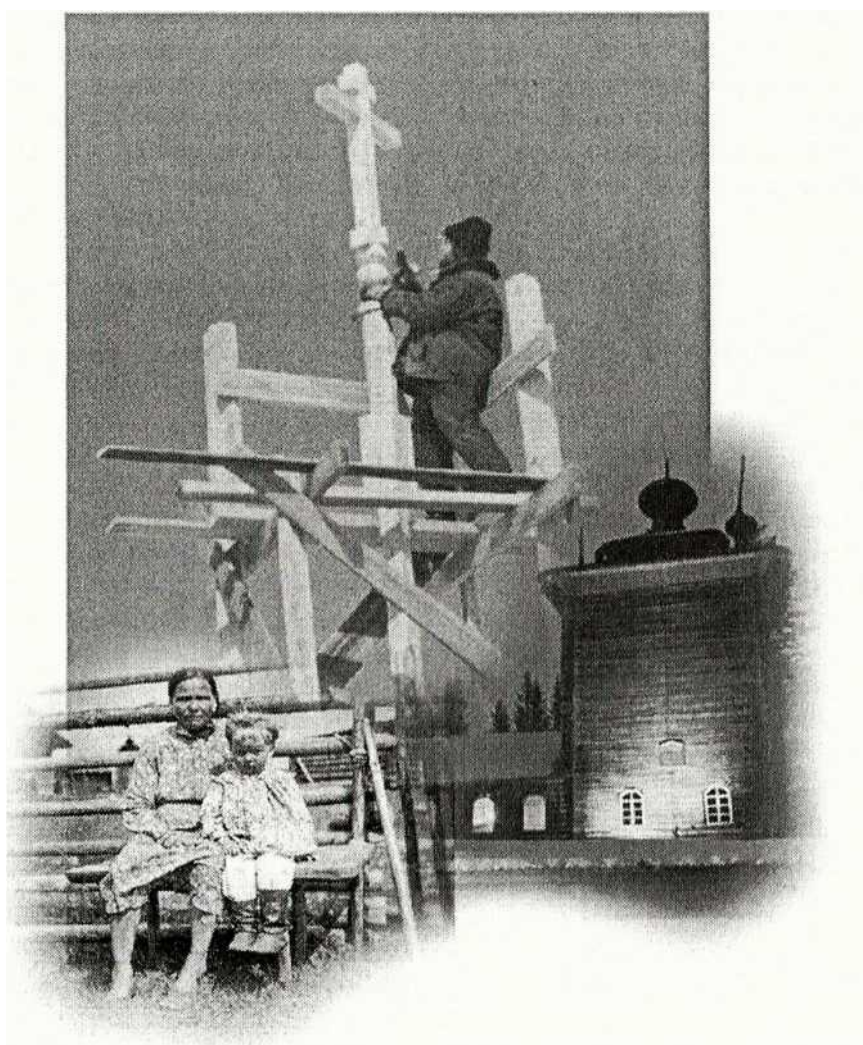
В настоящее время в Национальном парке «Водлозерский» функционирует модернизированная ГИС «НП «Водлозерский» на 6-ти рабочих местах с выделенным ГИС-сервером и на 2-х рабочих местах в филиалах НП «Водлозерский». ГИС «НП «Водлозерский» отвечает всем современным требованиям, полностью учитывает специфику деятельности особо охраняемых природных территорий и может быть использована в качестве прототипа ГИС «ООПТ РК» на уровень ООПТ.

Система обеспечит администрации особо охраняемых природных территорий Республики Карелия и Экологический центр (Министерство сельского, рыбного хозяйства и продовольствия РК) средствами отображения, анализа, обработки, моделирования, представления и документирования информации об охраняемых территориях в ходе подготовки ими рекомендаций по принятию управленческих решений.

Формирование и поддержание в актуальном состоянии банка информационных ресурсов особо охраняемых природных территорий Республики Карелия позволит более эффективно и оперативно ориентироваться в ситуации, происходящей на особо охраняемых территориях Республики Карелия, прогнозировать изменения в природных комплексах и предупреждать в них негативные явления, а также в актуальном режиме более полно оценивать обстановку в сфере природопользования и принимать своевременные эффективные управленческие решения.

ЧАСТЬ III

КУЛЬТУРА: ОТ ПАМЯТИ К СОЗИДАНИЮ



СОВМЕСТИМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ГУМАНИТАРНЫХ НАУК В ИССЛЕДОВАНИИ РУССКОГО СЕВЕРА

Ю.И. СМИРНОВ

Институт мировой литературы РАН, г. Москва

В изучении прошлого Русского Севера, его народного языка и народной культуры, как, впрочем, и других крупных областей расселения, очень важно иметь прежде всего точку отсчета времени. За нее обычно принимается первое упоминание в каком-либо достоверном письменном источнике. Такое упоминание означает, что в данном месте уже несколько раньше началось освоение этого района. Вместе с тем точки отсчета времени недостаточно для уверенности в том, что здесь уже сложилось устойчивое население, вполне приспособившееся к местным природным условиям и продолжающее осваивать вширь природные ресурсы округа. Нужны веские доказательства того, что в данном месте действительно устойчиво население, а это в свою очередь свидетельствует о некоей преемственности на протяжении какого-то времени. Итак, для каждого поселения или куста деревень, каким в прошлом и было Водлозеро, нужно достаточно точно знать точку отсчета времени, признаки устойчивости населения и его преемственности. Это доказывается и решается с участием разных гуманитарных и отчасти даже некоторых естественных наук. Попробуем рассмотреть это на примере Водлозера, с указанием уже полученных или же возможных результатов исследования.

В известной уставной грамоте 1137 г. в числе прочих на европейском севере нашей страны упоминается Волдутов погост. Историки и археологи единодушно связывают этот погост с Водлозером. С этим мнением нетрудно согласиться, и все же требуется обоснованное подтверждение языковедов, а они пока что не высказываются насчет естественности по каким-то причинам изменения корня Волд- на корень Волд-.

Долгое время реки и озера были единственными путями, по которым перемещались и расселялись люди. Чтобы лучше видеть ход освоения севера европейской части нашей страны, нужно знать, как менялась во времени система тамошних водоемов, как выглядели реки и озера с шагом хотя бы в 500 лет: нынешние непроходимые или труднопроходимые болота, наверное, некогда были доступными водоемами, какие-то реки были полноводнее, а волоки были короче. Повременные гидрографические карты позволили бы точнее воссоздать перемещения и расселение людей. Близ бывших урезов воды, очевидно, нужно искать следы временных или постоянных поселений, причем там, где поиски до сих пор не предпринимались.

Помещая Волдутов погост на Водлозеро, непременно следует поинтересоваться, как же славяне/русские туда попадали. Представляется, что путь туда начинался с Купецкого озера: ясное значение этого названия в окружении исключительно нерусских гидронимов определенно говорит о давней роли Купецкого озера в общении с местными этническими сообществами. С Купецкого озера короткая протока приводит в Тягозеро, откуда вверх по Шалице можно подняться до Рындозера. Там у путников был бы выбор: продолжать путь по Шалице, через Копполозеро и Шалозеро, и с последнего коротким волоком выйти на Рагнозеро или же прямо с Рындозера переволочиться на Шалозеро, откуда опять же придется двигаться на Рагнозеро. Совпадение названий Шалица и Шалозеро с Шалой, как называют Водлу в ее устье, по-видимому, не случайно. Русский смысл этих названий очевиден, однако языковедам надлежит определить, русские ли эти названия и по происхождению.

С Рагнозера небольшие волоки выводят на Сомбомозеро, откуда по реке Сомбоме можно наконец попасть на Водлозеро. Со временем с Рагнозера на Водлозеро был проложен и сухой путь, выложенный гатями. Дорога существовала еще в первой половине XX в. В 1957 г. по ней, уже зарастающей молодым лесом, по гниющим гатям автору этих строк с двумя спутниками случилось пройти с Водлозера на Рагнозеро, которое, судя по писцовым книгам XVI в., административно относилось к Водлозерскому погосту, в чем можно видеть намек на существование описанного пути с Купецкого озера. Было бы познавательно исследовать этот путь на Водлозеро с участием гидрографов и археологов.

Сомнение вызывают слова Н.Н. Харузина (подлинной записи текста он не сделал!) об уничтожении чуди белоглазой на Кингострове, что в середине Водлозера. Они ни разу не нашли

подтверждения. Местные жители не слыхивали о сражениях между чудью и русскими. Раскопки на Кингострове, насколько известно, не велись. Между тем гидронимия прибалтийско-финского происхождения свидетельствует о том, что на Водлозере, как во многих других местах, отношения русских и "чуди белоглазой" были по преимуществу мирными. Признавая роль субстрата прибалтийско-финского происхождения по части гидронимии и бытовой лексики, подчеркнем, что на Водлозере фольклорные тексты того же происхождения не обнаруживаются.

Заслуживает внимания и отнюдь не беглого анализа берестяная грамота № 2, датируемая началом XIV в. В ней упоминается Гугморнаволок. С участием представителей разных наук нужно еще и еще раз удостовериться в том, что это именно водлозерский Гумарнаволок в последующие времена. Пока что Гугморнаволок остается единственным письменным свидетельством о некоем населении Водлозера между уставной грамотой 1137 г. и писцовыми книгами XVI в.

Нетрудно подставить вполне сложившиеся у гуманитариев представления о погосте как центре административной округи. Значительно важнее описать непосредственно тот же Водлозерский погост по его материальным проявлениям и по письменным источникам. Былое местоположение Водлозерского погоста все еще ожидает своих открывателей.

В первые столетия освоения Водлозера русские не могли застыть перед устьем р. Илексы, с севера впадающей в озеро. Они, несомненно, поднялись по реке, протекающей через несколько озер, и вышли на Калгачинское озеро. Обследуя там окрестности, они нашли короткий волок на Нюхчозере и оттуда по р. Нюхче спустились к Белому морю. Писцовые книги XVI в. фиксируют цепочку деревень от Нюхчозера до морского побережья. Естественно предполагать, что к тому времени какие-то поселения или хотя бы становища существовали также на Калгачинском озере и на р. Илексе. Путь с Водлозера к Белому морю видится более ранним, чем хорошо известный в последующее время путь от Повенца через Выгозеро и Нижний Выг. Он постепенно утрачивал свое значение именно по мере освоения менее сложного и более короткого пути от Повенца. Однако еще неизвестно, когда путь с Водлозера к Белому морю уступил первенство пути от Повенца.

В писцовых книгах деревни Водлозерского погоста, равно как и других погостов, нередко имеют названия, которые затем не встречаются, а есть также и деревни без названия. Повременных карт деревень пока что не существует. Преемственность поселений далеко не всегда опознается. Родословные водлозерских жителей еще не раскрывались. Следовательно, круг потомков водлозеров, живших в XVI-XVII вв., остается неизвестным.

Наряду с "живыми" деревнями в писцовых книгах XVI-XVII вв. и по Водлозерскому погосту неизменно отмечается множество нежилых деревень. Неизвестно, заселялись ли они вновь спустя какое-то время, благодаря местным жителям или притоку извне новопоселенцев. Ориентируясь на смешанный состав эпической традиции Водлозера, можно считать, что там, как, по-видимому, почти повсюду на Русском Севере, в XX в. население состояло из потомков уроженцев разных мест.

Применительно к Русскому Северу очень нужны сводки климатологов о чередности потеплений и похолоданий – постоянно действовавшего фактора, влиявшего на перемещения и расселение людей. Совпадение периода длительного похолодания с фиксацией уменьшения деревень в тот же период, наверное, нельзя было бы признать случайным. Эпоха Смутного времени несомненно также имела своим последствием уменьшение деревень и сокращение числа жителей.

До сих пор движение людей слишком часто видится, условно говоря, в широтном направлении, от Новгородской метрополии на восток и северо-восток – у лиц, подвизающихся в разных науках, это видение превратилось в аксиому, не требующую доказательств. Меридиональное, условно же говоря, и куда более широкое по фронту движение людей попросту не замечается, хотя на Русском Севере оно всюду было более мощным, более длительным и перекрывающим новгородские очаги, где бы только они ни существовали. Между тем севернорусская лексика только отчасти совпадает с лексикой Новгородской метрополии, а сравнительные словари еще не создавались.

За несколькими исключениями, былины в Новгородской метрополии не находили, тогда как в средней полосе России, в Поволжье и южнее их бытование, даже при слишком слабом внимании собирателей, нередко обнаруживалось в виде мелких очагов. Такая картина бытования былин, даже без приведения иных доказательств, не дает основания провозглашать исключительную роль новгородцев в создании и распространении былин. К этому необходимо добавить, что при сплошном обследовании на эпос экспедициями МГУ 50-60-х гг. XX в. между Онежским озером и р.

Онегой обнаружено почти повсеместное, независимо от времени заселения, бытование эпической традиции, как правило, со смешанным репертуаром.

Удручающе выглядят результаты, которыми на сегодняшний день располагают антропологи и археологи. Антропологи по существу не обследовали внутренние районы Русского Севера, зато поспешили экстраполировать свои представления, основанные на материале из иных мест. Археологи пока что не открыли устойчивых русских поселений XII-XVI вв. – этот период, слабо раскрываемый также письменными источниками, остается почти не познанным. Мы только можем мечтать о том времени, когда сможем наложить на одну карту результаты разных гуманитарных наук и убедиться в их пересечении, что и будет выглядеть серьезным приближением к объективным представлениям о прошлом Русского Севера.

АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗВЕДКИ В ЮЖНОМ БЕЛОМОРЬЕ

М.Г. КОСМЕНКО

*Институт языка, литературы и истории Карельского научного центра РАН,
г. Петрозаводск*

Территория в южной части бассейна Онежского залива Белого моря между реками Сума и Онега в Беломорском районе Республики Карелия и Онежском районе Архангельской области до недавнего времени фактически оставалась белым пятном на археологической карте, главным образом, из-за труднодоступности, осложняющей проведение поисков, тем более широких исследований древних памятников. Вдоль побережья здесь простирается полоса Прибеломорской низменности шириной до нескольких десятков километров. Раньше она была дном Белого моря, которое в послеледниковье непрерывно отступает от береговой линии вследствие поднятия побережья. В пределах этой плоской заболоченной равнины вряд ли отыщутся следы древних памятников, может быть, исключая возвышения – бывшие морские острова и такие участки древних береговых уровней, где была доступна пресная вода. Вблизи современной береговой линии могут находиться памятники эпохи средневековья, которые принадлежали саамам и русским поморам. Более древние поселения периодов неолита-железного века на южном побережье, судя по размещению в приустье р. Выг (Девятова, 1976; Савватеев, 1977, с. 289, табл. 14), могут располагаться не ниже 7,5 м, но большей частью выше 10 м над уровнем моря, а древнейшие поселения эпохи мезолита явно находятся за пределами низменности. Однако разные виды каменных сооружений на островах и побережье южного и западного Беломорья – лабиринты, менгиры, захоронения в каменных могилах, очаги и каменные кучи – не привязаны к источникам пресной воды.

Наиболее перспективными для поисков археологических памятников различных эпох можно признать озерно-речные системы, которые здесь вытянуты в меридиональном направлении. В древности и средневековье они служили водными путями, соединяющими Беломорье и более южные области российского Севера. Конкретно речь идет об участках этих систем южнее Прибеломорской низменности. Там находятся живописные озера с песчаными террасами и иными формами рельефа не морского, а водно-ледникового происхождения, которые обычно заселяли древние охотники-рыболовы от каменного века до раннего средневековья. К их числу относится ряд озер в левобережной части низовья р. Онеги и система р. Нюхча – оз. Нюхчозеро. Последнее отделено узким, низким водоразделом от системы р. Верхняя – оз. Керажозеро – р. Илекса с серией озерных расширений – оз. Водлозеро, Онежское озеро и ряд других. Данная система географически относится уже к бассейну Балтики.

По предложению и при организационно-финансовой поддержке Национального парка "Водлозерский" автор провел в 1994 г. археологические разведки на оз. Кожозере (левобережная часть бассейна р. Онеги), а также в 2003 г. на водораздельных озерах Нюхчозеро и Керажозеро, которые находятся в пределах северной части парка в Онежском районе Архангельской области

(рис. 1)⁶. На этих озерах выявлены 14 археологических памятников, среди которых есть 3 поселения со следами полуземляночных жилищ. Кроме того, в 2003 г. сотрудник Института биологии Карельского научного центра РАН С.В. Сазонов передал в Институт ЯЛИ КарНЦ РАН коллекцию из сборов с частично разрушенного поселения на оз. Шидмозере.

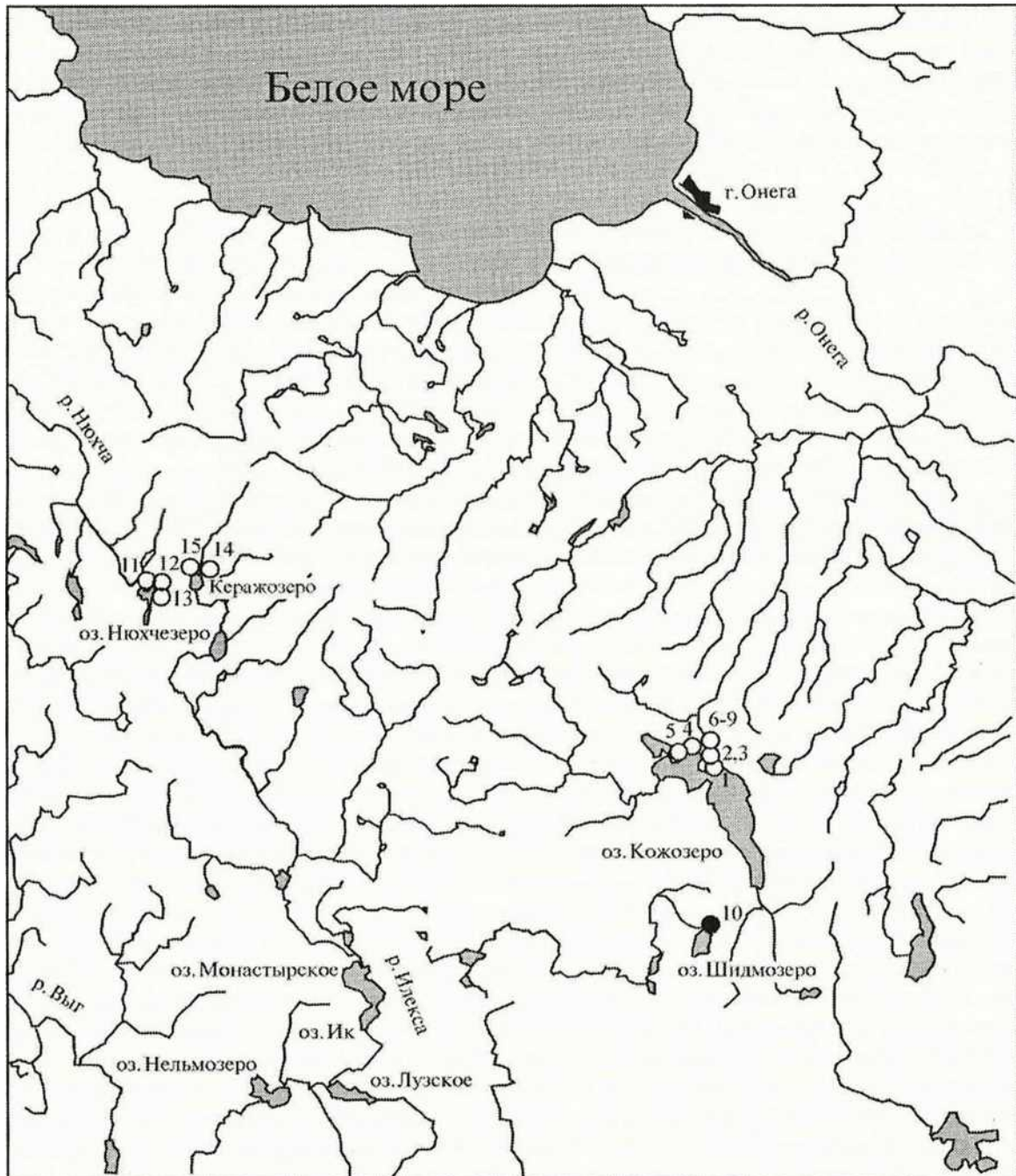


Рис. 1. Карта археологических памятников:

1 – Исток Нюхчи, 2 – Пертозеро, 3 – Маймозеро, 4 – Керажозеро I, 5 – Керажозеро II, 6 – Кожозеро I, 7 – Кожозеро II, 8 – Кожозеро III, 9 – Кожозеро IV, 10 – Кожозеро V, 11 – Пежозеро I, 12 – Пежозеро II, 13 – Пежозеро III, 14 – Пежозеро IV, 15 – Шидмозеро I

⁶ Приношу благодарность за конкретную помощь в организации и проведении работ, которую оказали сотрудники парка Н.В. Червякова и А.И. Чирцов, инспекторы А.И. Ратенков и В.Г. Романов.

Обследование побережья озер в первую очередь проводилось в приустьях и у истоков рек. Особое внимание уделялось береговым песчаным террасам и прибрежным склонам водно-ледниковых форм рельефа – озовых гряд, камов, друмлинов с песчаным грунтом, где обычно располагаются древние поселения. Там делалась тщательная разведочная шурфовка, но такие образования сравнительно редки на берегах упомянутых озер. Участки с глинистым грунтом, как правило, не заселялись в древности и были освоены только русскими крестьянами в средневековье. На озерах Нюхчозере и Кожозере они обычно распаханы, но тоже осматривались с целью проверки наличия древних памятников. Заболоченные участки побережья не обследовались.

Оз. Кожозеро

Озеро Кожозеро, из которого вытекает р. Кожа, левый приток р. Онеги, является самым крупным водоемом в западной части низовья ее бассейна. Обследовалось наиболее перспективное северное побережье озера от устья р. Подломки до полуострова Лопский, на котором находится Кожозерский монастырь. Здесь есть озерно-речная сеть и выраженные площадки песчаных террас. Нижняя терраса высотой около 2 м над уровнем озера образовалась сравнительно недавно вследствие поднятия северного побережья озера, и на ней не обнаружены археологические памятники. Все девять древних поселений находятся на уровне второй террасы высотой 3,5-5 м и в основном приурочены к устьям и истокам рек, но следы небольших стоянок есть и на других участках террасы.

Во второй половине XIX в. в окрестностях Кожозерского монастыря около оз. Келейное был найден сланцевый топор, упомянутый в сводке А.С. Уварова (Уваров, 1881, с. 29-35, № 4564-4565; см. также Брюсов, 1940, с. 182, 198, 254). Точные координаты этого пункта в сводке не сообщаются, но его можно довольно уверенно идентифицировать с поселением *Кожозеро I*, которое находится на монастырском кладбище.

1. *Кожозеро I*. Расположено в 0,5 км к востоку-северо-востоку от монастыря, на занятом кладбищем краю останца второй песчаной террасы, высотой около 3,5 м над уровнем озера, в 50 м к востоку от небольшого озера Келейное – бывшего залива оз. Кожозера, который стал озером при формировании первой террасы. Поселение размерами около 45x20 м частично разрушено могилами и дорогой в п. Усть-Кожа. Стратиграфия в зачистке у края дороги: 1) дерн и белесая песчаная подзолистая почва с пятнами красноватого песка – 5-8 см; 2) чистый желтый песок. Культурные остатки, видимо, залегают главным образом в красном песке. Коллекция, собранная на дороге, состоит из обломка кремневого скребка, 13-ти отщепов кремня и отщепа сланца. Возраст этой кратковременной стоянки точно не определен, но комплекса признаков каменной индустрии эпохи мезолита она не имеет и, скорее всего, относится к эпохам неолита – энеолита.

2. *Кожозеро II*. Находится в 0,8 км к югу от монастыря на восточном берегу полуострова Лопский под крутым бортом распаханной террасы высотой около 5 м над озером, в устье оврага. На террасе, в пахотной почве толщиной около 15 см и в подстилающем суглинке нет четко выраженных признаков культурного слоя. Коллекция собрана на каменистой волноприбойной полосе и состоит из окатанных водой изделий: кремневого скребка-проколки, листовидного наконечника стрелы (рис. 2: 2, 3) и отщепа с ретушью. Вероятно, они относятся к кратковременной стоянке периодов неолита – энеолита и вынесены на берег с площадки второй террасы водой по желобу оврага.

3. *Кожозеро III*. Находится в 0,2 км к северу от истока р. Кожи из оз. Кожозера на краю сниженного ровного участка второй песчаной террасы высотой около 3,5 м над уровнем реки. Размер поселения около 80-90x15-20 м. Оно вытянуто узкой полосой вдоль берега. Стратиграфия в береговой зачистке: 1) мох и грязно-желтый песок с красноватым оттенком и примесью углей – до 20 см; 2) чистый желтый песок. Культурные остатки залегают в красноватом песке. Коллекция из сборов в береговом обрыве и зачистке состоит из 3-х фрагментов керамики с примесью асбеста, украшенной рядами редких насечек или оттисков зубчатого штампа (рис. 3: 11, 12), сланцевого топора (рис. 2: 7) и 2-х сланцевых отщепов. Поселение относится к позднему периоду энеолита.

4. *Кожозеро IV*. Находится в 7 км к северо-западу от монастыря на выступе второй террасы высотой около 4 м, который здесь находится в 70 м от озера. Размер стоянки около 20x30 м. Ее пересекает старая береговая дорога. В зачистке на краю дороги прослежена колонка наслоений: 1) мох и белесая подзолистая песчаная почва с красноватыми прослойками – до 20 см; 2) чистый

желтый песок. Культурные остатки залегают в почвенном слое. На дороге собрана коллекция каменных изделий, состоящая из кремневого скребка (рис. 2: 4), 3-х кремневых и 5-ти сланцевых отщепов. Возраст кратковременной стоянки точно не определен; вероятнее всего, она относится к эпохе неолита.

5. *Кожозеро V*. Находится в 8 км к западу от монастыря и в 1 км к востоку от Кожозера IV в устье короткой речки, вытекающей из оз. Вингозера. Поселение расположено на приустьевом мысу левого южного берега речки и занимает оконечность сниженного выступа второй песчаной террасы высотой около 3,5 м над озером, примерно в 100 м к юго-западу от устья. Размер поселения около 40х30 м. Его пересекает старая дорога. В шурфе 1х1 м, заложенном в 10 м от северо-восточного края поселения, прослежена стратиграфия: 1) дерн и белесая песчаная подзолистая почва – 10-12 см; 2) красный песок – до 40 см; 3) белый плотный озерный песок. Культурные остатки залегают в красном песке, отчасти в почвенном слое. В культурном слое встречались угли и углистые пятна, а на дне шурфа частично вскрыта неглубокая яма 0,6х0,6 м, заполненная темным углистым песком. На ее дне обнаружено скопление фрагментов ямочно-гребенчатой керамики, кальцинированные кости животных и каменные отщепы. В шурфе найдены: 2 фрагмента керамики типа сперрингс, 21 фрагмент ямочно-гребенчатой керамики (рис. 3: 2), 26 отщепов сланца, 10 кремня, 6 кварца, кремневый и кварцевый призматические нуклеусы, 2 обломка кальцинированных костей животных. Поселение двухслойное и представлено керамикой раннего и развитого неолита.

6. *Пежозеро I*. Находится на северном берегу оз. Пежозера – озерного расширения р. Кожи у ее истока – на северном угловом мысу пролива в оз. Доброе, на сниженном до 3-3,5 м краю второй песчаной террасы. Размер около 30х15-20 м. Вытянута вдоль края террасы. В центре поселения заложен шурф 1х1 м, в котором прослежена стратиграфия: 1) мох и белесая песчаная подзолистая почва – до 20 см; 2) красноватый песок – до 25 см; 3) чистый желтый песок. Культурные остатки найдены в красноватом песке с примесью углей. Коллекция из шурфа содержит диоритовую гальку-отбойник, кремневый скребок, 3 ножевидные пластинки, 9 отщепов кремня, 2 – кварца, 45 – сланца. Судя по отсутствию керамики и ножевидным пластинкам, вероятен мезолитический возраст поселения.

7. *Пежозеро II*. Находится в 0,25 км к юго-западу от Пежозера I на краю склона той же песчаной террасы, на высоте 3-4 м. Поселение размером около 150х30-40 м вытянуто вдоль края неглубокой ложбины. В южной части поселения заложен шурф 1х1 м, в котором прослежена стратиграфия: 1) мох и белесая песчаная подзолистая почва – до 10 см; 2) красноватый песок – до 30 см; 3) чистый желтый песок. Культурные остатки залежали в красном песке. Часть находок собрана в ямах от корневой системы вывороченных ветром деревьев. Заметно, что культурные остатки сосредоточены вдоль края террасы. Коллекция из шурфа и сборов состоит из 8-ми фрагментов ямочно-гребенчатой керамики эпохи неолита, обуха сланцевого рубяще-долбящего орудия, 2-х кусков и 21 отщепа сланца, 3-х – кварца и отщепа кремня. Поселение относится к эпохе неолита.

8. *Пежозеро III*. Находится в 0,2-0,25 км к юго-юго-западу от Пежозера II на склоне выступа той же песчаной террасы высотой около 4 м, на озерной стороне правого южного мыса в истоке р. Кожи из оз. Пежозера, в 40 м к югу от стрелки мыса. Размер поселения около 30х20 м. В южной части поселения заложен шурф 1х1 м, в котором прослежена стратиграфия: 1) мох и белесоватая песчаная подзолистая почва – 15 см; 2) красноватый песок – до 15 см; 3) чистый желтый песок. Находки залежали в красном песке. Коллекция из шурфа содержит кремневый скребок, 3 кремневых и 8 сланцевых отщепов. Возраст и культурная принадлежность этих каменных изделий точно не определяются; вероятнее всего, они относятся к эпохе неолита и, в общем, синхронны материалам Пежозера II.

9. *Пежозеро IV*. Находится на речной стороне противоположного, левого северного приустьевого мыса в истоке р. Кожи из оз. Пежозера, на ровном песчаном участке второй террасы высотой около 5 м над уровнем реки. Размер около 70х20 м. Вытянуто вдоль края террасы. Почти в центре, ближе к южному краю поселения, располагается впадина размерами 10-12х6-8 м глубиной около 30 см с нечетко выраженными пологими краями. Вероятнее всего, это следы одного или двух соединенных котлованов от жилищ-полуземлянок. В южной части углубления был заложен шурф 1х1 м, в котором прослежена колонка наслоений: 1) мох и белесая песчаная подзолистая почва – 10-12 см; 2) красный песок с примесью углей – до 30 см; 3) чистый желтый песок с коричневыми

ортзандами. Находки залежали в подзолистой почве, но большей частью в красном песке. Коллекция из шурфа содержит 1 фрагмент тонкостенной керамики с примесью асбеста, 2 фрагмента с органической примесью, кремневый скребок, 2 наконечника стрел, 24 кремневых, 4 сланцевых отщепов, 4 куса обожженного гранита, 4 обломка костей животных. Поселение относится к позднему периоду энеолита.

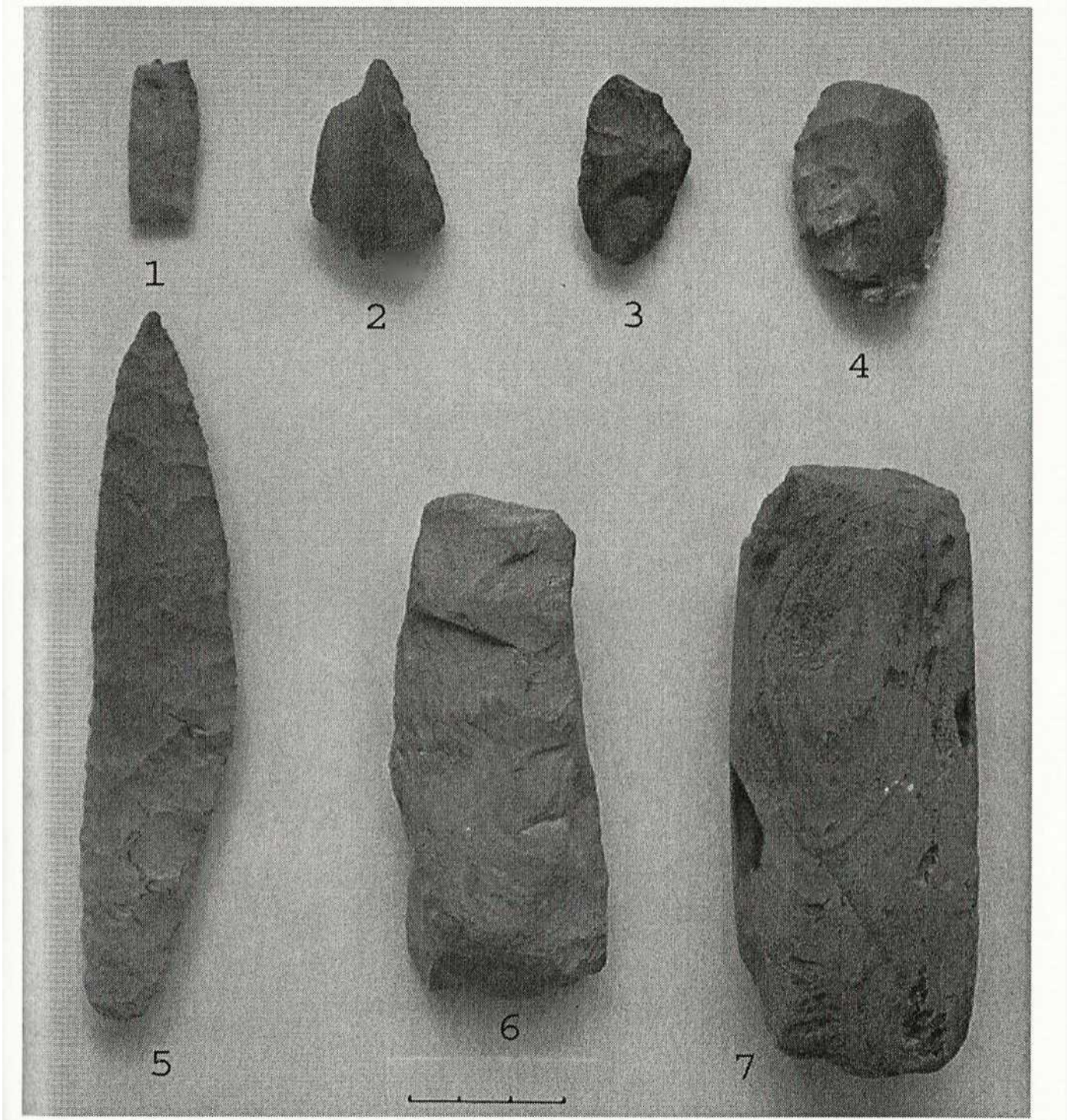


Рис. 2. Кремневые (1-5) и сланцевые орудия (6-7):
 1 – Керажозеро I; 2, 3 – Кожозеро II; 4 – Кожозеро IV; 5 – Шидмозеро I; 6 – Керажозеро II;
 7 – Кожозеро III

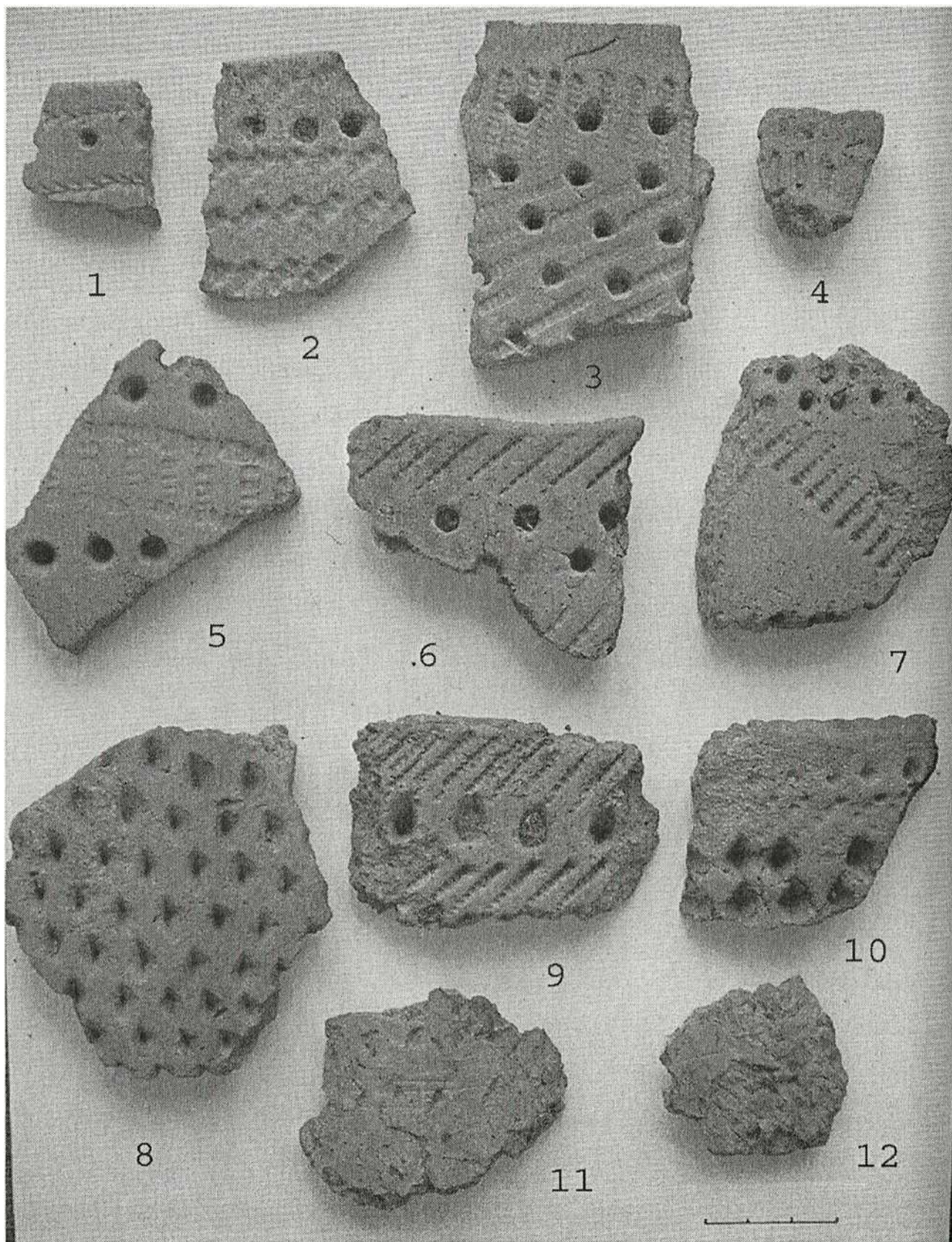


Рис. 3. Керамика:

1 – Исток Нюхчи; 2 – Кожозеро V; 3, 4 – Керажозеро II; 5-7 – Шидмозеро I; 8-10 – Керажозеро I; 11, 12 – Кожозеро III

Оз. Шидозеро

10. Шидозеро I. Поселение зафиксировано на северо-восточном берегу сравнительно небольшого оз. Шидозера, которое находится немного южнее оз. Кожозера. На нешироком песчаном перешейке между оз. Шидозером и маленьким оз. Ламба, при устройстве огорода, житель г. Онеги В. Мартынов собрал коллекцию, переданную С.В. Сазонову и далее в Институт языка, литературы и истории Карельского научного центра РАН. Точными сведениями о площади поселения и стратиграфических условиях залегания культурных остатков мы не располагаем. Коллекция состоит из 23-х фрагментов вполне типичной гребенчато-ямочной керамики (рис. 3: 5-7), 5-ти фрагментов ромбоямочной керамики и кремневого ножа с тщательной двусторонней ретушью (рис. 2: 5). Поселение относится к позднему периоду эпохи неолита.

Оз. Нюхчозеро

11. Исток Нюхчи. Поселение находится в 1,75 км к северо-северо-западу от избы кордона в бывшей д. Нюхчозеро, на правом восточном мысу, у разрушенного моста, в 100 м выше по реке от истока р. Нюхчи из оз. Нюхчозеро, на старой дороге из д. Нюхча в сторону оз. Пустое. Ровная, слегка понижающаяся к реке, площадка мыса высотой около 2 м над уровнем воды представляет собой сниженный отрог высокого берегового массива, сложенного главным образом глиной и гравием. На поселении располагается стоянка для туристов, оборудованная парком. Памятник слегка испорчен дорогой и ямой для отбросов, но в целом его сохранность хорошая.

Поселение площадью около 30x25 м занимает оконечность и склон мыса у реки высотой 1-2 м, культурный слой проявляется на расстоянии 5 м от воды. В разведочном шурфе 1,5x1 м прослежена колонка наслоений: 1) дерн – 3 см; 2) белесая песчаная подзолистая почва – 8-12 см; 3) красная супесь с камнями и углями – 45-50 см; 4) материковая желтовато-серая супесь с галькой. Культурные остатки залежали главным образом в красной супеси, хотя отдельные каменные предметы найдены в подзолистой почве. Остатки сооружений в шурфе не обнаружены, хотя есть обожженные камни. Культурный слой насыщен фрагментами глиняной посуды, каменными предметами, обломками костей животных. В слое много гальки и камней – в расположении последних нет видимого порядка.

Коллекция из шурфа состоит из 24-х фрагментов керамики типа сперрингс (рис. 3: 1), 4-х кремневых, 2-х сланцевых и кварцевого отщепов, 12-ти обломков костей животных. Памятник вполне определенно может быть охарактеризован как однослойное поселение культуры с керамикой сперрингс раннего периода эпохи неолита.

12. Пертозеро. Поселение находится в 2 км к северо-востоку от избы кордона в бывшей д. Нюхчозеро, у северной оконечности маленького оз. Пертозера, которое отделено узким перешейком от оз. Нюхчозера. Памятник располагается на склоне невысокой, около 3 м над уровнем воды, оконечности отрога массива с песчано-галечным грунтом, которая подходит к берегу оз. Пертозера. Площадь поселения достигает 60x50 м, высота над уровнем воды 1-3 м, культурный слой прослеживается в 10 м от берега. На поселении есть 4 хорошо выраженных углубления нечеткой овальной или подпрямоугольной формы глубиной 30-40 см в центре. Три из них находятся на склоне берега, четвертое расположено на вершине отрога. Культурный слой вне пределов углублений выражен слабо – в мелких разведочных шурфах находок не было, но под слоем подзолистой почвы прослеживались пятна красноватого песка, которые имели окраску разной интенсивности.

В одном из углублений был заложен шурф 1x1 м с целью определить характер и возраст этого объекта. В шурфе прослежена стратиграфия: 1) мох, корни – 5 см; 2) белесая подзолистая песчаная почва, местами с розоватыми линзами – 5-12 см; 3) красный песок с отдельными камнями 12-30 см; 4) темно-коричневые очень твердые песчаные ортзанды, местами образующие сплошную корку, в верхней части с включениями углей и тонкими углистыми линзами – 10-20 см; 5) желтовато-сероватый чистый песок. Культурные остатки были сосредоточены в красном песке, который насыщен костной трухой и отдельными угольками; единичные предметы встречены в подзоле и в верхней части ортзандовой корки. Эта корка является подошвой культурного слоя.

В шурфе найдены: фрагмент кремневой пластинки, отщеп и 77 обломков костей животных. Для точной характеристики памятника имеющихся данных недостаточно, однако

предположительно можно говорить о том, что это зимнее поселение эпохи мезолита с остатками 4-х жилищ-полуземлянок. В пользу этого свидетельствуют очень бедный культурный слой за пределами жилищ, отсутствие керамики, как в жилище, так и за пределами жилых сооружений, отсутствие костей рыб и преобладание костных остатков крупных животных.

13. Маймозеро. Побережье небольшого оз. Маймозера тщательно обследовалось, поскольку там есть ряд удобных для заселения форм рельефа, однако был выявлен единственный археологический памятник. Он находится в 2,75 км к северо-востоку от избы кордона в бывшей д. Нюхчозеро, на левом восточном мысу в истоке р. Нюхчи из оз. Маймозера, в 0,25 км от ее впадения в оз. Нюхчозеро и в 0,85 км к северу от поселения Пертозеро. На оконечности мыса, на высоте около 2,5 м над уровнем воды, обнаружена хорошо выраженная заплывшая впадина от жилища-полуземлянки. Она имеет форму, близкую к овальной, размеры около 6x4 м и глубину в центре до 0,4 м от поверхности.

За пределами впадины, близ западного короткого ее торца (предположительно у выхода из жилища) заложен шурф 1x1 м. В нем прослежена следующая стратиграфическая колонка: 1) мох, корни – 8 см; 2) белесая подзолистая песчаная почва – 40-50 см; 3) темно-коричневый песок с ортзандами – 5-10 см; 4) материковый желтый песок. В нижней части подзолистой почвы и на верхней границе ортзандового слоя наблюдались включения углей и найдены 6 обломков костей животных.

По своему облику и характеру жилище на Маймозере аналогично жилищам на поселении Пертозеро. Судя по всему, это зимнее жилище эпохи мезолита с бедным составом культурных остатков и слабо выраженным культурным слоем за пределами сооружения.

Оз. Керажозеро

14. Керажозеро I. Инспектор Нюхчезерского кордона А.И. Ратенков сообщил мне, что несколько лет назад на кордоне в приустье р. Верхней на оз. Керажозере при устройстве небольшого огорода рядом с избой был найден сланцевый шлифованный топор трапециевидной формы с симметричным лезвием, который позднее был увезен в г. Онегу.

Обследование показало, что у кордона на р. Верхней находится очень крупное древнее поселение. Оно расположено на левом южном берегу реки, в 0,25 км выше места ее впадения в оз. Керажозеро. Культурный слой распространяется от приустьевых мыса вдоль берега вверх по течению реки на расстояние около 0,3 км при ширине 20-30 м. В его пределах зафиксированы 19 углублений овальной и подпрямоугольной формы, которые, по крайней мере частично, являются впадинами от прямоугольных жилищ-полуземлянок размерами в среднем около 6x4 м при глубине в центре до 30-40 см. Некоторые впадины примыкают друг к другу, видимо, соединяясь переходами. Четыре впадины и культурный слой в западной части поселения расположены преимущественно на низкой узкой речной террасе высотой около 2 м над уровнем реки, однако в центре и восточной части поселения вдоль берега располагается более высокий ровный песчаный массив высотой около 3 м. На его краю и находится большинство впадин. Жилища исчезают там, где река отходит от края массива (восточный конец поселения), и на сниженной оконечности приустьевых мыса, в западном конце. Это обстоятельство дополнительно свидетельствует в пользу того, что впадины представляют собой искусственные котлованы от полуземляночных сооружений.

Шурф 1 размерами 0,5x0,5 м заложен у западного края в границах одной из впадин примерно в 10 м от восточной окраины поселения. Прослежена следующая колонка наслоений: 1) мох, корни – 8 см; 2) белесая песчаная подзолистая почва с линзами розового песка – 20 см; 3) красный песок – 20 см; 4) темно-коричневый песок с плотными ортзандами в виде корки, в верхней части которой были угли и углистые прослойки – 6-8 см. 5) желтый материковый песок. В шурфе найдены 19 фрагментов керамики, орнаментированной ромбическими ямками (рис. 3: 8-10), и 3 кремневых отщепов. Два отщепов найдены в подзоле, прочие находки залежали в красном песке, где также была костная труха.

Шурф 2 заложен в западном конце поселения, в 4 м к юго-западу от крайней впадины. Стратиграфия: 1) мох, корни – 5 см; 2) белесая песчаная подзолистая почва – 8-12 см; 3) красновато-коричневый рыхлый суглинок – 12-20 см; 4) желтый речной материковый песок. В шурфе найден кремневый наконечник стрелы с прямым насадом (рис. 2: 1) и 2 кремневых отщепов, которые залежали в подзоле и красноватом суглинке.

Обследование места находки топора показало, что это тыльная часть поселения в его центре, у подножия песчаного массива. Культурный слой распространяется в виде пятен красного песка разных размеров и интенсивности окраски. На огороде и вокруг него были сделаны сборы, в результате которых найдены: кварцевый скребок, кремневый отщеп с ретушью и 2 кремневых отщепа.

Судя по полученным материалам, поселение относится к периоду позднего неолита – раннего энеолита, памятники которого с ромбоямочной керамикой и полуземляночными жилищами неплохо изучены в бассейне Онежского озера. Однако можно допустить, что здесь есть материалы и других периодов, вероятнее всего позднего энеолита – вряд ли все жилища на этом крупном поселении относятся только к культуре с ромбоямочной посудой.

15. *Керажозеро II*. Поселение находится в 40-50 м к северу от западной части Керажозера I, на противоположном берегу р. Верхней. Оно расположено на мысу низкого песчаного берегового возвышения высотой около 2 м над водой и занимает площадь около 40x25 м. В центре прослеживается продолговатое заплывшее углубление размерами около 17x5 м, глубиной до 30 см – видимо, впадина от двух соединенных жилищ-полуземлянок.

У берега реки был заложен шурф 1x1 м, в котором наблюдалась стратиграфическая колонка: 1) дерн – 6-8 см; 2) белесая песчаная подзолистая почва – 2-5 см; 3) красновато-коричневый рыхлый суглинок с углями – 25-35 см; 4) пестроцветная глинистая супесь с углями – 8-10 см; 5) желтовато-беловатый речной материковый песок. В северо-восточном углу шурфа, на границе красноватого суглинка и пестрой супеси, частично вскрыт каменный очаг, видимо, округлой формы диаметром 40-50 см (найден скопление из 6-ти камней, уголь, керамика, кости животных). В шурфе собрана коллекция из 19-ти (30 мелких) фрагментов ямочно-гребенчатой керамики развитого облика (рис. 3: 3), 1 фрагмент керамики с органической примесью (рис. 3: 4), небольшого, грубо оббитого сланцевого тесла (рис. 2: 6), 4 отщепа кварца, 2 – кремня, 1 – сланца и 2 обломка костей животных. Культурные остатки залежали преимущественно в красноватом суглинке; встречались они и в подстилающей пестрой супеси.

Основной культурный комплекс поселения относится к развитому периоду эпохи неолита. Однако здесь есть керамика с органической примесью, которая датируется поздним периодом энеолита.

* * *

Рассматривая изложенные данные, следует иметь в виду, что они получены в результате первичного выборочного, а не систематического обследования территории, поэтому нет возможности сделать на их основе полный и детальный обзор основных типов и местных особенностей древней культуры. Вместе с тем, более или менее полные колонки культурных типов от мезолита до средневековья неплохо изучены в приустье р. Выг на юго-западном побережье Белого моря (Савватеев, 1977), и особенно в бассейне Онежского озера (Археология Карелии, 1996), в том числе на оз. Водлозере (Косменко, 1992; 1995). На фоне этих материалов и исследований можно довольно уверенно опознать и датировать древние культурные типы, выявленные на описанных поселениях.

Древности первонасельников эпохи мезолита в южном Беломорье пока не исследованы археологами, и вопрос об их наличии и культурном облике, в общем, остается открытым. Однако вероятно, что поселения Пезозеро I на оз. Кожозере и Пертозеро, может быть Майозеро на оз. Нюхчозере, относятся к эпохе мезолита. Нужно оговориться, что уточненную характеристику культуры и хронологии этих поселений можно сделать только после их раскопок и анализа гораздо более полной информации. На всех трех поселениях, несмотря на тщательную шурфовку, не найдена керамика. Ее отсутствие является одной из главных особенностей мезолитической эпохи. Кроме того, на Пезозере I и Пертозере найдены кремневые ножевидные пластины, характерные для позднемезолитической кремневой индустрии в южной Карелии, в частности, на оз. Водлозере (Филатова, 2004), а также поселений в средней части бассейна р. Онеги (Ошибкина, 1983). Прямоугольные полуземляночные жилища, как на Пертозере, известны на зимних поселениях онежской мезолитической культуры на Онежском озере (Филатова, 2004). Максимальные хронологические рамки онежской культуры установлены радиоуглеродным методом в пределах

8400-6450 лет назад, однако большинство поселений датированы в пределах 8100-6900 лет назад (Косменко, 2003).

Поселения Исток Нюхчи и Кожозеро V содержат комплексы с керамикой сперрингс раннего периода эпохи неолита. Посуда сперрингс в коллекции с однослойного поселения Исток Нюхчи демонстрирует относительно поздние признаки (тонкостенные сосуды, горизонтальная зональность узоров) и ориентировочно может быть отнесена ко второму, позднему этапу культуры сперрингс (Витенкова, 1996). В бассейне Онежского озера и в устье р. Выг поселения культуры сперрингс датированы радиоуглеродным методом между 6800-5700 лет назад (Косменко, 2003), а поселение Исток Нюхчи существовало, видимо, во второй половине этого периода.

Типичная ямочно-гребенчатая керамика эпохи неолита есть в коллекциях с поселений Керажозеро II, Кожозеро V и Пезозеро II, причем на последнем она представлена в "чистом" виде без примеси материалов других периодов. Судя по облику керамики, которая не обладает признаками ранней ямочно-гребенчатой посуды, известной на юго-востоке Карелии (ямочные узоры в сочетании с короткими торцевыми оттисками гладких штампов, см.: Лобанова, 1996), эти комплексы относятся к среднему периоду эпохи неолита. В южной Карелии они датируются между 5500-5000 лет назад (Косменко, 2003).

Преобладающий комплекс гребенчато-ямочной керамики позднего неолита с незначительной примесью ромбоямочной посуды имеется на Шидмозере I. Поселения с гребенчато-ямочной посудой на юге Карелии и в юго-западном Беломорье датированы радиоуглеродным методом в рамках 5300-4200 лет назад.

На поселениях Керажозеро I, II, Шидмозеро I найдена толстостенная керамика раннего энеолита, украшенная ромбическими ямками. Ромбоямочная керамика широко представлена в юго-западном Беломорье (Савватеев, 1977), в бассейне Онежского озера (Витенкова, 1996а) и р. Онеги (Ошибкина, 1978). Есть она и в среднем течении р. Илексы, у ее истока из оз. Ик (Косменко, 1995). Несомненно, с ней, по крайней мере, отчасти, связана серия жилищ-полуземлянок на Керажозере I – аналогичные жилища раскопаны на ряде поселений с такой же посудой в бассейне Онежского озера (например, Журавлев, 1991). Культура с ромбоямочной керамикой в целом синхронна памятникам позднего неолита с поздней гребенчато-ямочной посудой и датируется по радиоуглероду примерно между 5100-4200 лет назад (Косменко, 2003). На юго-востоке Карелии эти типы посуды сосуществуют на поселениях позднего неолита – раннего энеолита, и в комплексах этого времени наблюдается разное процентное их соотношение.

Следующий пласт древней культуры относится к позднему периоду энеолита и представлен на поселениях Пезозеро IV, Кожозеро III и Керажозеро II комплексами с посудой "классического" типа, имеющей примесь асбеста (Кожозеро III) и выгоревшей органики в глине (Пезозеро IV, Керажозеро II). Такая керамика в изобилии имеется на поселениях юго-западного Беломорья и бассейна Онежского озера (Савватеев, 1977; Витенкова, 1996а; Жульников, 1999), включая оз. Водлозеро (Косменко, 1992; 1995). Для зимних поселений этих районов обычны впадины – котлованы прямоугольных жилищ-полуземлянок. Два котлована аналогичных жилищ есть и на Пезозере IV, которое представляет собой однослойное поселение без примеси материалов других периодов. Керамика в коллекциях с трех поселений немногочисленна, но вполне типична для культуры позднего энеолита. Она не имеет ранних признаков, в частности геометрических узоров неолитического облика, как на некоторых поселениях бассейна Онежского озера. Ее можно довольно уверенно отнести к позднему этапу культуры, который по радиоуглеродным датам ограничивается приблизительно 4100-3050 лет назад (Косменко, 2003).

Наконец, три местонахождения каменных изделий Кожозеро I, II, IV, Пезозеро III точно не привязываются к известным культурным типам. Вероятнее всего, они представляют собой следы кратковременных стоянок каменного века – энеолита.

Поселения бронзового, железного веков и раннего средневековья, известные в юго-западном Беломорье и бассейне Онежского озера (Косменко, 1993), в рассматриваемом районе пока не найдены. Нужно заметить, что в Карелии они сравнительно редко встречаются на небольших озерах вдали от крупных водоемов, так что их отсутствие здесь может быть вызвано объективными причинами. Разумеется, все изложенные суждения будут в разной степени корректироваться по мере накопления новых материалов, но очевидно, что основные культурные типы каменного века –

энеолита, обнаруженные на поселениях между реками Нюхча и Онега, такие же, как в юго-западном Беломорье и юго-восточной Карелии.

ЛИТЕРАТУРА

- Археология Карелии.** Петрозаводск, 1996.
- Брюсов А.Я.** История древней Карелии // Труды Гос. исторического музея. Вып. 9. М., 1940.
- Витенкова И.Ф.** Культура сперрингс // Археология Карелии. Петрозаводск, 1996.
- Витенкова И.Ф.** Эпоха раннего металла // Археология Карелии. Петрозаводск, 1996.
- Девятова Э.И.** Геология и палинология голоцена и хронология памятников первобытной эпохи в юго-западном Беломорье. Л., 1976.
- Жульников А.М.** Энеолит Карелии. Петрозаводск, 1999.
- Журавлев А.П.** Пегрема (поселения эпохи энеолита). Петрозаводск, 1991.
- Косменко М.Г.** Многослойные поселения южной Карелии. Петрозаводск, 1992.
- Косменко М.Г.** Археологические культуры периода бронзы – железного века в Карелии. СПб, 1993.
- Косменко М.Г.** Археологические памятники и основные этапы истории древней культуры Водлозерья // Природное и культурное наследие Водлозерского национального парка. Петрозаводск, 1995.
- Косменко М.Г.** Проблемы датирования и хронология памятников Карелии (каменный, бронзовый, железный века) // Российская археология. № 4. М., 2003.
- Лобанова Н.В.** Культура ямочно-гребенчатой керамики // Археология Карелии. Петрозаводск, 1996.
- Ошибкина С.В.** Неолит Восточного Прионежья. М., 1978.
- Ошибкина С.В.** Мезолит бассейна Сухоны и Восточного Прионежья. М., 1983.
- Савватеев Ю.А.** Залавруга. 4.2. Л., 1977.
- Уваров А.С.** Археология России. Каменный период. Т. II. М., 1881.
- Филатова В.Ф.** Мезолит бассейна Онежского озера. Петрозаводск, 2004.

К ИЗУЧЕНИЮ ПРОИСХОЖДЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ И ЭТНИЧЕСКОЙ ИСТОРИИ ВОСТОЧНОЙ КАРЕЛИИ (АНТРОПОЛОГИЧЕСКАЯ РАЗВЕДКА НА ОЗ. ВОДЛОЗЕРЕ)

В.И. ХАРТАНОВИЧ

*Институт антропологии и этнографии им. Миклухо-Маклая (Кунсткамера),
г. Санкт-Петербург*

Антропологическая наука накопила значительную информацию об антропологическом составе славянского и финно-язычного населения Северо-запада России, а также о путях его формирования. Изучались различные системы антропологических признаков – соматические, дерматоглифические, одонтологические, геногеографические (Марк, 1975; Восточные славяне..., 1999). Вместе с тем, в освещении проблем происхождения и последующего антропологического развития населения всего этого обширного ареала существуют значительные лакуны. Так, население собственно Европейского Севера изучено значительно менее полно, чем жители более южных (южнее Онежского озера) регионов. Причем данные в различных собственно антропологических системах или крайне скудны или практически отсутствуют, особенно по краниологии и палеоантропологии населения крайнего Севера России.

В российской антропологической школе под краниологическими материалами подразумеваются близкие к современности серии черепов, относящиеся к XVII – нач. XIX вв. н.э., в отличие от более ранних – палеоантропологических, вплоть до эпохи позднего средневековья. Близкие к современности краниологические серии имеют самостоятельную высокую научную

значимость как важный исторический источник для разработки проблем этногенеза и этнической истории. Ведь именно на палеоантропологических и краниологических материалах, на одних и тех же сопоставимых данных, можно не только выяснить антропологический состав современного населения той или иной территории, но и проследить его истоки в древности, путем сравнения с костными останками людей предшествующих исторических эпох.

Основным итогом сбора и изучения краниологических материалов является, во-первых, построение синхронной таксономической классификации, базирующейся на определении степени сходства (генетического родства) между различными близкими по времени популяциями. Во-вторых, строится диахронная классификация, при этом краниологические данные сопоставляются с палеоантропологическими. Очевидно, что первостепенное значение в таком процессе имеет изучение географической варибельности признаков, выделение антропологических комплексов (расовых вариантов) в составе разных групп населения, определение этнической локализации этих комплексов. Краниологические данные по отдельным народам рассматриваются на фоне широкого круга сравнительных материалов других народов, проживающих как в непосредственной близости, так и в достаточно удаленных в географическом отношении от непосредственного объекта исследования районах. Аналогичным образом, анализ антропологических особенностей народов отдельной языковой группы проводится с привлечением антропологических сопоставительных материалов народов, говорящих на языках иной с ними лингвистической системы.

Антропологические исследования населения Евразии базируются на значительных остеологических коллекциях, хранящихся в музеях Европы и России. При комплексном изучении этих материалов с широким привлечением археологических, этнографических, лингвистических и других источников, были созданы генеалогические классификации, суммировавшие накопленную информацию о происхождении и этнической истории народов Восточной Европы (см., например: Дебец, 1948; Алексеев, 1969; Марк, 1975; Денисова, 1977; Восточные славяне..., 1999). Однако в разделах, касающихся изучения антропологии населения Северо-запада России, и Карелии в частности, исследователи сталкивались с проблемой отсутствия материалов. Оставались значительные лакуны, объясняемые отсутствием близкого к современности и древнего краниологического материала, как по прибалтийско-финским, так и по славянским народам. Объяснялось это, в частности, крайне плохой сохранностью костного материала в северных почвах, и, возможно, недостаточными усилиями самих антропологов в комплектовании источниковедческой базы краниологических исследований. Если в плане поступления древних костных материалов антропологи целиком зависят от успешности археологических исследований древних могильников, то в сборах близких к современности (XVII – нач. XIX вв.) краниологических серий антропологам нет нужды «ждать милости от археологов», надо самим предпринимать шаги для комплектования таких фондов. На IV Международном конгрессе финно-угроведов в 1975 г. в Будапеште было принято специальное постановление, настоятельно рекомендуемое обратить особое внимание на накопление «близких к современности» антропологических материалов по финно-угорскому населению и их сравнительному изучению. Была поставлена задача дать не только общую краниологическую характеристику народов на основании единичных серий черепов, но и попытаться исследовать территориальную изменчивость в разных частях ареала их расселения.

Поставленная задача в основной части была выполнена. Регулярно организовывались экспедиции, позволившие впервые получить отсутствовавшие в мировых собраниях представительные коллекции по следующим финно-угорским народам России: саамам, карелам, финнам северо-западного Приладожья, ижоре, вепсам, коми-зырянам и коми-пермякам. Была получена первая и единственная на настоящее время позднесредневековая краниологическая серия из северной Карелии – из могильника XVII в. Алозеро. Сведения по указанным коллекциям постоянно находятся в научном обороте, привлекаются российскими и зарубежными специалистами как для исследования проблем истории и антропологии народов Восточной Европы и Евразии, так и для методических исследований в области антропологии. На основании их изучения получены важные и новые данные о происхождении и процессах формирования антропологического состава народов. Так, в составе части финно-язычных народов (карел, коми-зырян, ижор, приладожских финнов) в результате проведенных исследований был выявлен очень специфичный комплекс признаков. Представители этих народов сходны между собой и по данным

других систем антропологических признаков, прежде всего соматологии. На соматологических материалах этот комплекс признаков получил название «восточно-балтийского» («балтийского») антропологического типа (Витов, Марк, Чебоксаров, 1959; Происхождение и этническая история..., 1965; Марк, 1975). Однако данные соматологии, в силу ограниченности возможностей диахронного анализа, не давали ответа на вопрос об истоках формирования такого комплекса.

Краниологические же данные показали, что данный комплекс отличает карел, ижору, коми-зырян от остальных близких к современности серий черепов с территории Евразии, в том числе и от их лингвистических «родственников» (финнов-суоми, эстонцев, вепсов, поволжских финнов). И именно на краниологических материалах удалось найти ближайшие аналогии этому комплексу – но только среди древнейших (мезо-, неолитических) жителей восточно-балтийского ареала, у которых, по-видимому, был распространен один из вариантов североевропейского антропологического типа, генетически происходившего от верхнепалеолитического населения европейской северной приледниковой зоны (Хартанович, 1986, 1990, 1991, 1992, 2004; Khartanovich, 1993). Такой факт конечно нельзя рассматривать как свидетельство прямой генетической преемственности части современных финноязычных народов с мезолитическими жителями. Скорее всего, его следует связывать с сохранением в отдельных популяциях Северо-запада России антропологических комплексов древнейших жителей восточноевропейского ареала.

Очень важно, что нами были произведены антропологические изыскания на территории расселения карел в Карелии. В составе краниологических серий карел было выделено несколько антропологических вариантов. При общем значительном сходстве краниологических серий карел, одна из них по своим особенностям резко отличалась от остальных карельских. Серия происходит с территории Беломорского района и была получена из могильника XVIII в. близ д. Компаково. Характерные черты дают основания для сближения черепов из этого пункта с саамскими. Антропологический комплекс черепов из Компаково наиболее близок саамскому антропологическому варианту, представленному в прибрежных группах саамов Кольского полуострова, отличающихся смешанным с европейцами антропологическим составом. Вероятно, факт антропологической специфики краниологических материалов из Компаково можно рассматривать как достаточно весомое доказательство сохранения в той или иной степени в отдельных группах карел сходных с лапоноидным комплексом признаков, возможно генетически связанных с ранним саамским населением Карелии. Однако это население вряд ли оказывало существенное влияние на формирование антропологического состава карел в целом, а сами такие группы, скорее всего, существовали в массе карельского населения в виде отдельных островков. Незначительную роль саамского субстрата в антропологическом составе карел подтверждает и отсутствие меридионального градиента нарастания лапоноидности с юга на север в карельских краниологических сериях. Самые северные карельские группы, из Калевальского района Карелии, напротив, отличаются наиболее специфичным по отношению к саамам краниологическим комплексом. В целом же изученные краниологические материалы показывают, что карелы в процессе формирования включали в себя различные в антропологическом плане компоненты, как древнейшие субстратные, так и пришлые, прибывшие в Карелию в более поздние исторические периоды.

Территории к востоку от мест современного расселения карел Карелии, к сожалению, оказались совершенно не исследованы с точки зрения краниологии. А именно они несут наиболее «чистую» информацию о заселении территории различными этническими компонентами. Язык, материальная культура, мифологические представления людей могут меняться под опосредованным влиянием соседнего народа, антропологический же тип без непосредственного вливания крови соседнего этноса измениться не может. К ликвидации обширнейшей «краниологической лакуны» Русского Севера между уже неплохо изученными карелами и коми-зырянами надо было когда-то приступить. Наибольший эффект от такой работы следует ожидать от исследований территорий, этническая история которых уже основательно изучена представителями смежных исторических наук. Таковая, к счастью, имеется. Это территории к востоку и северу от Онежского озера, большую часть которых занимает в наше время Национальный парк «Водлозерский». Территория эта изучалась целой плеядой отечественных лингвистов, археологов и этнографов (Бубрих 1947; Пименов 1957, 1965; Муллонен, 1995; Косменко, 1995; Логинов, 1995, 2001a, 2001b, Филатова, 2001). Национальный парк «Водлозерский» к тому же располагает

собственным научным отделом, а его руководство всячески поддерживает научные исследования на своей территории.

Благодаря состоявшимся контактам удалось не только договориться о взаимном сотрудничестве, но и совершить осенью 2005 г. рекогносцировочную поездку на оз. Водлозеро. Помимо автора настоящей статьи в состав полевого отряда входили этнографы К.К. Логинов и А.П. Конкка. Совместными силами было проведено обследование позднесредневековых погребальных комплексов XVII – нач. XIX вв. Этнографы исследовали данные комплексы как кладбища, автор присматривал перспективные площадки для будущих работ. Для любого антрополога очень важно получить представительную серию научных экспонатов таким образом, чтобы это не выглядело как поругание могил местных жителей. В результате работы были осмотрены объекты в южной и центральной частях оз. Водлозера на островах Пога, Маткалахта, Большом Колгострове, а также на полуостровах Куганаволок и Чуйнаволок. Краткие сроки поездки не позволили совершить обследование погребальных комплексов в западной, северной и восточной части оз. Водлозера, побывать на берегах р. Илексы. А материал здесь можно будет получить исключительно важный. Он будет интересен не только для этнической истории Водлозерья и Поилексья, но и для всего Русского Севера. Ведь здесь пролегал один из древнейших путей проникновения древнего человека в Поморье. И действовал он с эпохи мезолита до конца первой трети XX в. Таким образом, начало антропологическим исследованиям на оз. Водлозере уже положено. До начала полевых изыскательских работ потребуется еще не менее двух рекогносцировочных выездов в Водлозерье и Поилексье. Тем временем, в г. Санкт-Петербурге будет подготовлен молодой антрополог (краниолог), который сможет предметно заниматься вопросами антропологии на территории Русского Севера и Национального парка «Водлозерский», в частности.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексеев В.П.** Происхождение народов Восточной Европы. М., 1969.
- Бубрих Д.В.** Происхождение карельского народа. Петрозаводск, 1947.
- Восточные славяне.** Антропология и этническая история. М., 1999.
- Дебец Г.Ф.** Палеоантропология СССР. Труды Института этнографии. Новая серия, Т. IV. М.-Л., 1948.
- Денисова Р.Я.** Этногенез латышей (по данным краниологии). Рига, 1977.
- Косменко М.Г.** Археологические памятники и основные этапы истории древней культуры Водлозерья // Природное и культурное наследие Водлозерского национального парка. Петрозаводск, 1995.
- Логинов К.К.** Этническая история и этнографические особенности русских Водлозерья // Природное и культурное наследие Водлозерского национального парка. Петрозаводск, 1995.
- Логинов К.К.** Этническая история Восточного Обонежья и “Этнографического” Заонежья // Очерки исторической географии: Северо-запад России. Славяне и финны. СПб., 2001а.
- Логинов К.К.** О динамике расселения саамов, вепсов, карел и русских на территории Карелии // Культурные коды двух тысячелетий: Материалы научной конференции 1-4 декабря 2000 г. Вып.1. Традиционные культуры: локализация и динамика. Петрозаводск, 2001б.
- Марк К.Ю.** Антропология прибалтийско-финских народов. Таллинн, 1975.
- Муллонен И.И.** Заметки о топонимии Водлозерья // Природное и культурное наследие Водлозерского национального парка. Петрозаводск, 1995.
- Пименов В.В.** Вепсы. Очерк этнической истории и генезиса культуры. М.-Л., 1965.
- Пименов В.В.** Пудож. Очерк о городе и районе. Петрозаводск, 1957.
- Происхождение и этническая история русского народа** // Труды Института этнографии АН СССР. Нов. сер. Т. 86. 1965.
- Филатова В.Ф.** Древнейший этап заселения Водлозерья // Национальный парк “Водлозерский”: Природное разнообразие и культурное наследие. Петрозаводск, 2001.
- Хартанович В.И.** Краниология карел // Антропология современного и древнего населения европейской части СССР. Л., 1986.

Хартанович В.И. К краниологии населения Северо-Западного Приладожья XIX-начала XX вв. // Балты, славяне, прибалтийские финны: этногенетические процессы. Рига, 1990.

Хартанович В.И. О взаимоотношении антропологических типов саамов и карел по данным краниологии // Происхождение саамов. М., 1991.

Хартанович В.И. Краниология коми-зырян. // Сборник Музея антропологии и этнографии. Т. 44. СПб., 1992.

Хартанович В.И. Краниология ижор // Расы и народы. Вып. 30. М., 2004.

Khartanovich V. Origin of the Baltic-Finns on the bases of the craniological series // Physical anthropology and population genetics of Vologda Russians. Helsinki, 1993.

ТОПОНИМИЯ НИЗОВИЙ РЕКИ НЮХЧА

Д. В. КУЗЬМИН

*Институт языка, литературы и истории Карельского научного центра РАН,
г. Петрозаводск*

Устье р. Нюхчи – конечный пункт старого пути, по которому древний человек проник из района оз. Водлозера к Белому морю (см. статью М.Г. Косменко в настоящем сборнике). С тех пор культурные и хозяйственные связи Водлозерья с этой частью Поморья поддерживались непрерывно на протяжении семи с половиной тысяч лет. Если топонимия Водлозерья уже достаточно хорошо изучена (Бубрих 1947; Муллонен, 1995), то пространство вдоль рек Илексы и Нюхчи в топонимическом отношении представляло практически “белое пятно”. Первым шагом в ликвидации столь очевидного научного пробела стала экспедиция в с. Нюхча, состоявшаяся в октябре 2005 г.

Современное с. Нюхча расположена в 8 км от впадения реки с одноименным названием в Белое море. В ходе экспедиции было опрошено 30 чел., записано около 750 топонимов, половину из которых удалось поставить на карту. Большая часть названий записана от населения с. Нюхча, остальные от жителей хутора Руйга и д. Унежда, расположенных на территории Архангельской области.

Согласно народным преданиям, на месте современного Малого Посада некогда существовал небольшой монастырь, в котором жили монахи Соловецкого монастыря и растили хлеб. Со временем монастырь ликвидировали, и на его месте стало строиться с. Нюхча. Место, на котором располагался монастырь, называется сейчас Монастырщиной. До появления села на берегах р. Нюхчи существовало два более ранних поселения. Одно – в двух километрах вниз по течению р. Нюхчи при впадении в нее р. Ухты, другое – в двух километрах вверх по течению – на Валдогоре. Известны и причины, побудившие жителей вышеупомянутых поселений покинуть их. В первом случае это постоянные заморозки, которые губили урожаи хлебов, во втором, набег шведов, которые сожгли деревню на Валдогоре. Бежавшие в лес жители стали позже строиться на месте современного села. Информанты не считают территорию окрестностей с. Нюхча исконной русской территорией, о чем свидетельствует, по их мнению, большое количество непонятных русскому человеку названий географических объектов. Себя же современные жители села считают потомками выходцев с “Новгородчины”.

Собранный топонимический материал подтверждает предположение жителей Нюхчи – примерно пятая часть всех собранных названий имеет нерусское происхождение. Имеющиеся в нашем расположении топонимы указывают, что в формировании населения исследованного нами региона приняли участие представители разных этнических групп. Наиболее древним этносом на исследуемой территории являлись саамы или лопари. Ряд географических объектов в окрестностях села легко этимологизируются из саамского языка: ср. р. Нюхча из саам. *njuk* ‘и ‘лебедь’, протока р. Нюхчи – Срака от саам. сев. *suor’ge* ‘один из рукавов, образуемых рекой, разделяющейся на две или более частей’, остров Коткана – саам. *guotko* ‘узкий перешеек’, Вирморучей – саам. *fierbmi* ‘сеть’.

На проживание здесь саамов указывает, возможно, и название мыса Лапина корга (из кар. *lappi* ‘саам, лопарь’), а также топоним Лопский остров (от лопский ‘саамский’). Подтверждением этому

может являться и упоминающаяся в документе 1583 г. д. Лапинской след, находившаяся на берегу р. Нюхчи “повыше погоста” (Витов 1974, с. 132).

Считается, что саамов в Поморье сменило карельское население. Первое знакомство карел с Беломорьем относится, по мнению Д.В. Бубриха, к XIII в. При этом он не исключает возможности, что отдельные проникновения людей из корелы по пути, шедшему к Белому морю, могли иметь место очень рано (Бубрих 1947, с. 32). Однако самые ранние документы, имеющиеся в нашем распоряжении и донесшие до нас сведения о пребывании карел на побережье Белого моря, относятся только к XV в. При этом территория Карельского и Поморского берегов Белого, как известно из купчих грамот первой половины XV в., находились во владении “пяти родов карельских детей” (рокульцев, вальдольцев, каргольцев, тиврульцев, и вымольцев), сведения о которых мы находим на территории Приладожской Карелии (Kirkinen 1988, р. 94). Начиная с XIV в. на юго-западном побережье Белого моря, появляется русское население, при этом приоритет здесь, по мнению Т.А. Бернштам, принадлежал выходцам из Новгородской земли, которые были вкраплены в довольно густое карельское население (Бернштам 1978, с. 43-44). Таким образом, можно предположить, что на протяжении нескольких веков в поселениях Поморского берега проживало как русское, так и прибалтийско-финское население. Не исключением в этом смысле является и с. Нюхча.

Топонимия с. Нюхчи позволяет с уверенностью говорить о том, что русские переселенцы именно подселялись в среду прибалтийско-финского населения, которым уже достаточно рано были освоены прилегающие к селу окрестности. Об этом свидетельствует, например, закрепившийся в топонимах ряд слов, связанных с сельским хозяйством, ср. Озранаволок (ozra ‘ячмень’), Касельга (kaski ‘подсека’), Ламбаслуда (lamma ‘овца’), Палашелья (palo ‘подсека, выгоревшее место в лесу’), Вирандозеро (viranda ‘пахота на меже’), Ригпорог (riihi ‘рига’). В целом из списка, включающего более 100 субстратных топооснов, часть представлена именно в микротопонимах. Данный факт может, на наш взгляд, свидетельствовать о достаточно поздних контактах прибалтийско-финского и русского населения в пределах данной территории. Среди них, например, поле Каски (кар. kaski ‘подсека’, пожог’), поле Редерьга (кар. *Reduorgo, redu ‘грязь’, orgo ‘низина, ложбина’), поле Сорда (кар. sorgdo ‘изгородь из валежника, огороженное пастбище, выгон’), поле Пивка (кар. *rivka ‘мелкий молодой лес, выросший на подсеке; куча леса, упавшего вершинами в водоем’, поморский пивка ‘густой мелкий лес’) (Мызников 2003, с. 109), поле Волхово фин. olhova или alho ‘ложбина, низинное место’) (Nissilä 1975, р. 29), поля Каранки (кар. karanko, karango ‘сухое дерево’, поле Варзанга (кар. varza ‘жеребенок’ или от кар. jovenvarzi ‘местность вдоль реки’). В пользу первой версии, возможно, свидетельствует название крупного камня с названием Конишек, находящегося неподалеку.

К этой группе относятся и названия более крупных географических объектов, находящихся на исследуемой территории, и имеющих прозрачные названия прибалтийско-финского происхождения: ср. возвышенности Мяндогора (кар. mäny ‘сосна’) и Кимгора (кар. kiima ‘токовище, ток’), мыс Кузнаволок (кар. kuuzi ‘ель’), заливы Лебяжья лахта и Лакта (кар. lahti ‘залив’), ручьи Кокручей (кар. kokko ‘орел’) и Габручей (кар. huaba ‘осина’), остров Хедостров (кар. hieda ‘песок’), озера Калмозеро (кар. kalma ‘могила’) и Варбозеро (кар. varba ‘ветка, хворост’), а также многие другие, свидетельствующие о былом прибалтийско-финском прошлом этой территории.

Среди зафиксированных на исследуемой территории географических названий есть и такие топонимические модели, на основании распространения которых можно, например, установить пути и время карельской миграции в Поморье. Так, показательным топонимическим типом, зафиксированным в ходе экспедиции, является название порога Нилакса на р. Нюхче, находящимся в километре от с. Нюхча. Распространение данного типа связано с продвижением карел из Приладожья. Карельским говорам северного Приладожья известен географический термин nilas или nilos (основа nilakse-/nilokse-) со значением ‘подводная или омываемая водой скала’. Ареальная характеристика топонимов с основой Nilas-/Nilos- свидетельствует, что они проникают в Поморье по водно-волоковым путям, которые использовались карелами в средневековье. В Поморье известны также скала Нилакса в с. Шуерецком, остров Куричья Нилакса в окрестностях г. Кемь, скалистые отмели Киберинские Нилаксы в районе д. Кереть. Здесь же зафиксирован и географический термин

нилакса – ‘подводная гладкая скала’. Сюда же можно отнести, по всей видимости, и название озера, зафиксированного в Выгозерском погосте в 1563 г. в форме Нилачъозеро (ПКОП, с. 155).

Среди показательных примеров и карельский тип названий на Haisuja-/Haižuja- ‘плохо пахнущий’, который отразился, на наш взгляд, в названии возвышенности Гайжужка (<*Gaižuga + - ка < *Haižuja-). Названия этого типа в Беломорье являются достаточно древними, если примем во внимание факт упоминания в документе 1591 г., касающегося владения землей в Кемии, поселения с названием Гайжева Сторона (*Haiževapuoli) (МПИК, с. 323) Распространение данной модели связано, по всей видимости, с продвижением карельского населения в XV-XVI вв. с территории северо-западного Приладожья на северные промысловые территории, что и повлекло за собой появление названий во внутренних частях Карелии, Заонежье и на побережье Белого моря. Данный топонимический тип закрепился, видимо, и в названии болота Гайженский Мох в окрестностях д. Вирма.

К этой же группе можно отнести и названия с топоосновой Рокса- (ср. возвышенность Рокшесельга). Аппеллятив röksä со значениями ‘бурелом; буреломное возвышенное труднопроходимое место’ зафиксирован в северо-западном Приладожье. На этой же территории присутствуют и названия интересующего нас типа. Не противоречит вышеупомянутой ландшафтной характеристике зафиксированный в окрестностях с. Нюхча географический объект. По словам информаторов, это “страшно заваленное, буреломное место”. Из Приладожья данная модель именованья распространяется на восток на территорию Заонежья, где фиксируется уже в 1599 г. в Кижском погосте, ср. дер. Рокса (МПИК 1941, с. 368). Позже модель проникает, видимо, и на беломорское побережье.

Есть основание предполагать, что и за некоторыми другими топонимами с. Нюхча скрываются карельские оригиналы, являясь, таким образом, переводными кальками традиционных карельских топонимных типов. Среди них, например, поворот р. Нюхчи – Журавка, название которого может быть калькой метафорической модели Kurenpolvi – ‘колени журавля’, которая используется карелами для именованья крутых поворотов на реках, напоминающих по форме “ногу” журавля. Другой пример – Бобровый ручей, название которого, по всей видимости, связано с текущим в полутора километрах от него ручьем Майго- или Майручей. В основе последнего восстанавливается карельский оригинал Majuu- со значением ‘бобр’.

Таким образом, становится очевидным, что прибалтийские финны Беломорья жили до их ассимиляции достаточно продолжительное время вместе с русскими. Подтверждают данный факт и данные диалектологии. Исследовавшая в 60-х гг. XX в. поморскую лексику И.В. Сало отмечает, что в русских говорах Поморья сохранилось значительное количество прибалтийско-финских и саамских заимствований, отражающих различные стороны традиционной поморской культуры.

Об ассимиляции прибалтийско-финского населения свидетельствуют и некоторые современные фамилии жителей с. Нюхча (ср. Карельские, Шамалуев, Куккари), восходящие к карельским антропонимам. Отметим, что в обследованном населенном пункте в сравнении с другими поселениями западного побережья Белого моря достаточно мал процент фамилий прибалтийско-финского происхождения. Данный факт может говорить как о достаточно ранней освоенности этого региона славянами, так и об относительно незначительном проценте прибалтийско-финского населения, проживавшего здесь. Однако этому противоречат топонимические данные. В связи с этим нужно учитывать, что имена и фамилии, зафиксированные в документах, очень часто ничего не дают для определения этнического состава населения, проживающего в том или ином населенном пункте. Связано это с тем, что официально прибалтийско-финское население было православным, поэтому их имена и родовые прозвища, как правило, не отличались от русских даже в тех местах, где проживание прибалтийских финнов не вызывает сомнения. Таким образом, упомянутый в с. Нюхче в документе 1563 г. Лашко Терентьев мог быть как русского, так и прибалтийско-финского происхождения. В сложившейся ситуации на помощь могут прийти данные топонимии. Можно предположить, что карельского происхождения является, например, род Козловых, проживающий в Большом Посаде. На эту мысль наводит вариант название мыса Пакульского – Пуккила, на котором находились покосы жителей. В его основе восстанавливается карельское прозвище Пукки (кар. rukki ‘козел’), оформленное прибалтийско-финским суффиксом -la с локативной семантикой. В окрестностях села

зафиксировано и другое название этого типа – возвышенность Сенжала или Ченжала, рядом с которой проходил тракт Малошуйка-Сорока.

В среде карельского населения -1-ый тип становится продуктивным при наименовании поселений в XV в. При этом известно, что модель названий на -la/-lä присваивалась на первом этапе заселения первому дому, родовому гнезду, с которого род начинался, где к имени основателя присоединялся суффикс -la/-lä (Кузьмин 2003, с. 67). В связи с рассмотрением данной модели наименования, обратимся к документам середины XVI – первой трети XVII вв. по Выгозерскому погосту, куда относилось и с. Нюхча, в которых фиксируется несколько поселений, оформленных формантом -ичи/-ици: ср., Койканичи, Кяменицы, Пезеницы, Пижиницы, Тагиницы, Тиканицы (Витов 1974, с. 120-142). Данный формант использовался для адаптации прибалтийско-финских ойконимов, образованных от нехристианских имен и прозвищ и оформленных суффиксом -la (Муллонен, 2002, с. 85-86). Подтверждением этому является, например, название Кяменицы, которое имеет карельский эквивалент, содержащий -1-ый формант, ср. Kämälä. Таким образом, нюхотские названия являются продолжением ареала названий поселений -1-вого типа в пределах исследуемого региона и могут рассматриваться в контексте средневековой карельской миграции, которая к середине XVI в. достигает побережья Белого моря. Сохранение карельской -1-вой модели в топонимии с. Нюхча связано, на наш взгляд, с тем, что на момент переписи однодворные (малодворные) поселения Пуккила и Сенжала могли или не существовать, или уже прекратить свое существование, в связи с переселением его жителей, например, в более крупные поселения, но остались функционировать в качестве одноименных урочищ, для обозначения которых тип на -ичи/-ици уже не использовался. К данной группе названий можно отнести, по всей видимости, и упомянутую в документе 1563 г. деревню на Тябельском наволоке, в названии которой фиксируется интересующий нас формант -l (ПКОП, с. 157).

Карельскому пласту названий в южной части Поморского берега, возможно, предшествовал пласт более древних вепских названий. Есть ряд топонимических фактов, которые позволяют предположить, что в формировании топонимии окрестностей с. Нюхчи вепсы могли принять самое непосредственное участие. Среди них, например, зафиксированное в топонимии д. Вирма, сенокосное урочище Вепсино, а также, возможно, распространение в Поморье топонимной модели “Чудские печища” (Витов 1962, с. 67, 71), которая использовалась для обозначения некогда существовавшего места жительства. Более определенно на эту мысль наводит распространение на исследуемой территории топонимной модели с основой Рухä- (“Святой-”), которая передается на русский язык субстратной основой Пих-: ср. Пихпорог, Пихплесо, Пихгора, Пихручей. К этой группе названий, по всей видимости, относится также Пикручей и серия из пяти озер с названием Пикозеро, поскольку из одного из вышеупомянутых озер вытекает Пихручей. По мнению финляндского исследователя В. Анттонена, древне-германское заимствование рухä бытовало в прибалтийско-финских языках задолго до распространения христианства и означало границу, отделяющую свою землю от чужой (Anttonen 1994, с. 27). Таким образом, топонимы с основой Рухä- служили своеобразными пограничными знаками, и могли помечать древние границы местного населения. Ареал распространения гидронимов с основой Пих- (Рухä-) охватывает территорию южной Карелии (перешеек между Онежским и Ладожским озерами), восточную часть Онежско-Ладожско-Белозерского межозерья и восточное Обонежье, повторяя предполагаемый ареал расселения вепсов на Северо-западе России. В то же время, модель отсутствует на территории центральной и северной Карелии. Данный факт, по мнению И.И. Муллонен, позволяет сделать вывод о том, что она не была характерна для карельской топонимической системы периода восточной экспансии. При этом она отмечает, что данная модель наименования утрачивает свою продуктивность в среде карел при наименовании объектов уже в XII-XIII вв. (Муллонен 2002, с. 153-154). Таким образом, зафиксированный в топонимии с. Нюхчи рассматриваемый тип может быть связан с более ранней волной именно “вепского” расселения, проживавшего здесь до распространения карельской экспансии на север.

Интересен и тот факт, что к югу от гипотетической границы, образованной географическими объектами с основами Пих-/Пик-, появляются названия с элементом ламбина, который не свойственен как топонимии, так и языку вепсов. Значение слова ламбина жителям с. Нюхчи известно, но при этом в радиусе 15 км от села не зафиксировано ни одного гидронима, в

составе которого оно выступала бы. Подтверждает факт пребывания вепсов на исследуемой территории и зафиксированное в топонимии д. Вирма сенокосное урочище с названием Вепсино.

Юго-западное Поморье известно как территория, рано попавшая в зону русского (псковско-новгородского) освоения. На основании полученного материала можно проследить и разные этапы освоения окрестностей с. Нюхча русским населением. С новгородской промыслово-торговой колонизацией принято связывать, например, названия с формантом -щина. Центром распространения названий этого типа в Карелии является северное Заонежье, а затем оттуда, с вероятным оттоком русского населения на север вдоль транзитных путей в Поморье, модель проникает в окрестности с. Нюхча. В эту группу названий входят: берег Фоминщина, пожни Павловщина, Полузерщина, поля Измайловщина, Ивановщина и Куккаращина, Монастырщина, угор Тинковщина, урочища Кирилловщина и Тарабурщина, а также, возможно, горка Мелешинка. Данная модель наименования является достаточно ранней, поскольку фиксируется уже в документах XVI в.: ср., поле Мишуковщина в г. Кеми в 1543 г. (АСМ 1479-1571, с. 61), а также д. Рубьевщина у погоста в с. Колежме в 1583 г. (АСМ 1572-1584, с. 200). Кроме этого, можно предположить, что названия урочищ, оформленные формантом -щина, были на определенном этапе истории местами однодворных или малодворных деревень, которые упоминаются в документе по истории села середины XVI в. (ср. д. Омелянова гора (1563), Павел Омелянов (1583) > Мелешинка, Тимошка Павлов (1563) > Павловщина, Васюк Иванов (1563) > Ивановщина, мельница Нестерки да Мамонки детей Пулозерцов (1563) > Полузерщина (ПКОП, 158-159). Фамилия Полузеров существует в селе и сегодня.

С новгородским освоением Поморья можно связывать распространение и ряда других топонимических моделей. Среди них, например, зафиксированные в топонимии с. Нюхчи залив Великая лахта и Великое плесо, где лексема великий выступает в значении ‘большой по размеру’, свойственная новгородской традиции наименования. Показательным примером является и название оз. Остречье, содержащее русское диалектное слово острец или остреч – ‘окунь’, которое было продуктивным на определенном этапе истории для образования гидронимов в русской топонимии Новгородских земель. Данная гидронимная модель проникает в Беломорье из Присвирья вдоль водного пути из Онежского озера в Белое море (Муллонен 2002, с. 143).

О московско-суздальской средневековой колонизации свидетельствуют, возможно, зафиксированные в топонимии с. Нюхча названия возвышенностей и сельскохозяйственных угодий, оформленных формантом -иха (ср. Бревенниха, Ерошиха, Жихариха, Игнашиха, Королииха, Ляскутииха, Соколииха, Степанииха, Падуниха, Палацииха и др.) Особенно интересен среди них последний пример, где топоформант -иха закрепился в названии возвышенности прибалтийско-финского происхождения (ср. вариант Палашелья < *Paloselgä, где palo – ‘выгоревшее место в лесу; пожар’). Предварительный анализ распространения данной модели может указывать, по всей видимости, на степень освоенности побережья русским населением. В старых центрах, таких как Кемь и Нюхча, модель значительно продуктивнее, чем в тех, где значителен прибалтийско-финский пласт в языке и культуре (к примеру, в д. Колежме). Данная топонимная модель является достаточно ранней, ср., например, варница в Порья-губе в Шушпаниихе, упоминающейся в 1551 г. (АСМ 1479-1571, с. 105), тони Воротиха, Столбиха и остров Колониха в Варзуге в 1575 г.у, а также тоня Шыбутииха в Умбе, зафиксированная в 1580 г.у (АСМ 1572-1584, с. 67, 145). Т.А. Бернштам в своем исследовании ‘Поморы’ пишет, что волости Варзуга и Умба на Терском берегу тяготели с момента их возникновения к Двинскому району, который был заселен, главным образом, верхневолжским населением, осевшим в низовьях Северной Двины и Летнем берегу (Бернштам 1978, с. 68, 86). Таким образом, можно предположить, что модель на -иха появляется на Поморском берегу в результате освоения его жителями Летнего берега Белого моря.

С распространением из Подвинья возможно связано появление в топонимии с. Нюхча сенокосного участка с названием Кулига. В XV в. лексема фиксируется именно в грамотах Подвинья, а также переяславских, ростовских, ярославских, владимирских и московских актах. В новгородской письменности древнерусского периода это слово не отмечено. В диалектах западной зоны оно фиксируется эпизодически. В значении ‘участок покоса’ оно известно в Карелии Медвежегорскому, Пудоожскому и Беломорскому диалектам, Онежскому и Каргопольскому диалектам Архангельской, а также на Терском берегу Мурманской области, т.е. в тех северо-западных говорах, которые граничат с северо-восточными диалектами (Чайкина 1975, с. 81-82).

Слово кулига в значении 'небольшой сенокосный участок в кустах (перелеске) на краю основной пожни' известно и жителям с. Нюхча. По мнению С.А. Мызникова, распространение данной лексемы шло из вологодских говоров через каргопольско-лачские в говоры Обонежья и Кольского Поморья (Мызников 2003, с. 242).

Проникает в топонимию Поморского берега с востока, возможно с Летнего берега Белого моря, и топонимная модель Посад. В с. Нюхче, например, известно четыре части села, получившие свои названия с использованием данного топонимического типа: ср., Малый Посад, Большой Посад, а также части последнего – Средний и Нижний Посад. Кроме с. Нюхчи Посады, как части поселения, фиксируются в с. Сумпосад, а также на Карельском берегу в поселениях Гридино и Поньгома (ср. Лягушачий Посад). В Беломорье модель является достаточно старой, поскольку фиксируется как часть с. Сума (современное с. Сумпосад), в котором уже в 1647 г. находился острог (Витов 1974, с. 123). Т.А. Бернштам отмечает, что появление "посадской стороны" и крупных посадов Летнего берега – Неноксы, Уны и Луды – относится к концу XIV – первой половине XV вв. Их формирование происходило на базе "усолий" – небольших поселений, жители которых занимались вываркой соли. При этом термин "усолье" сосуществовал с названием "посад" еще в XVII в. Исследовательница предполагает, что возникновение "посады" в Поморье (и на Русском Севере) было связано именно с соляным промыслом. Это предположение основано, на ее взгляд, на том, что название "посад" применительно к населенному пункту на Севере встречается в документах, как правило, в тех случаях, когда речь идет о соляном промысле. Автор также отмечает, что "посад" в качестве названия одного из частей селения существовал почти во всех населенных пунктах Поморского берега от Онеги до Нюхчи (Нимнега, Малошуйка, Кушрека), и также в Пурнеме на Онежском берегу, т.е. в тех местностях, где в течение XV-XVII вв. возникали многочисленные варницы Соловецкого монастыря. При этом "посадом" обозначается именно та часть селения, на территории которой до сих пор видны следы варничных ям (Бернштам 1978, 4381, с. 83, 120). А поскольку центром солеварения в Поморье была именно посадская часть Летнего берега, можно предположить, что и модель Посад проникает на Поморский и Карельский берега Белого моря именно оттуда. В то же время нельзя исключать, что модель, содержащая элемент Посад появляется на Летнем берегу Белого моря с волной переселенцев с более южных территорий. Так, в документах середины XVI в. упоминаются Посады в Турчасово на р. Онега и в г. Каргополе (1559 г.), а также в 1561 г. в г. Вологде (АСМ, с. 151, 156, 165).

Подводя итог, отметим, что побережье Белого моря на протяжении многих веков являлось регионом давних межэтнических связей, которые отчетливо проявляются в языке и топонимии современного русского (поморского) населения. Прибалтийско-финская по происхождению топонимия соседствует здесь с русской, которая складывалась в результате новгородского, а затем и московского освоения Поморья. Сюда, в юго-западное Беломорье, выходили важнейшие транзитные водные и водно-волоковые пути с юга и юго-запада, рано освоенные, с одной стороны, прибалтийскими финнами, преимущественно карелами, с другой, русскими переселенцами, тесно соприкасавшимися здесь с местным саамским населением. При этом топонимия свидетельствует, что славянское население селилось на территории, уже достаточно рано освоенной представителями финской языковой семьи. На это указывает, например, значительное количество микропонимов нерусского происхождения, а также топонимов-полукалек в топонимии региона.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

АСМ 1479-1571 – Акты социально-экономической истории севера России конца XV – XVI вв. Акты Соловецкого монастыря 1479-1571 гг. Л., 1988.

АСМ 1572-1584 – Акты социально-экономической истории севера России конца XV – XVI вв. Акты Соловецкого монастыря 1572-1584 гг. Л., 1990.

Бернштам Т.А. Поморы. Формирование группы и системы хозяйства. Л., 1978.

Бубрих Д.В. Происхождение карельского народа. Петрозаводск, 1947.

Витов М.В. Историко-географические очерки Заонежья XVI-XVII вв. М., 1962.

Витов М.В., Власова И.В. География сельского расселения Западного Поморья в XVI – XVII вв. М, 1974.

Кузьмин Д.В. Истоки форманта -šina в карельской топонимии // Прибалтийско-финское языкознание: Сб. статей, посвященный 80-летию Г.М. Керта. Петрозаводск, 2003.

Кузьмин Д.В. Карельский след в топонимии Заонежья // Локальные традиции в народной культуре Русского Севера: Материалы IV Международной научно-практической конференции “Рябининский чтения 2003”. Петрозаводск, 2003.

МПИК – Материалы по истории Карелии XII-XVI вв. Петрозаводск, 1941.

Муллонен И.И. Заметки о топонимии Водлозерья // Природное и культурное наследие Водлозерского национального парка. Петрозаводск, 1995. С. 216-225.

Муллонен И.И. Топонимия Присвирья: проблемы этноязыкового контактирования. Петрозаводск, 2002.

Муллонен И.И., Ляля Е.В. Геоинформационная аналитическая система “Топонимия Заонежья” // Вопросы ономастики. № 2. 2005.

Мьзников С.А. Русские говоры Обонежья: ареально-этимологическое исследование лексики прибалтийско-финского происхождения. СПб, 2003.

ПНОК – **Письменные известия о карелах** / Составители С.И. Кочуркина, А.М. Спиридонов, Т.Н. Джаксон. Петрозаводск, 1990.

ПКОП – **Писцовые книги Обонежской пятины 1496 и 1563 гг.** Л., 1930.

Сало И.В. Влияние прибалтийско-финских языков на северорусские говоры поморов Карелии. Автореферат дисс. на соискание ученой степени кандидата филологических наук. М., 1966.

СВЯ – **Зайцева М.И., Муллонен М.И.** Словарь вепского языка. Л., 1972.

Чайкина Ю.И. Вопросы истории лексики Белозерья // Очерки по лексике северорусских говоров. Вологда, 1975.

Anttonen V. Erä-ja metsäluonnon pyhyys // Metsä ja metsävilja. Kalevalaseuran vuosikirja 73. Pieksämäki, 1994.

Kirkinen H. Pohjois-Karjalan kalevalaisen perinteen juuret. SKS. Helsinki, 1988.

LD – **Nielsen K.** Lapp Dictionary. Vol. 1-5. Oslo, 1979.

LMS – **Kujola J.** Lyydilaismurteiden sanakirja. LSFU 9. Helsinki, 1944. – Nissilä V. Suomen Karjalan nimistö. Karjalaisen kulttuurin edistämisseätiö. Joensuu, 1975.

Suvanto 1972 – **Suvanto S.** Satakunnan ja Hämeen keskiaikainen rajalaitos – Tampere, 1972.

ПРЕСТОЛЬНЫЕ И ЧАСОВЕННЫЕ ПРАЗДНИКИ И ИГРИЩА В ВОДЛОЗЕРЬЕ

К.К. ЛОГИНОВ

*Институт языка, литературы и истории Карельского научного центра РАН,
г. Петрозаводск*

Престольные и часовенские праздники в Водлозерье проводились по общей для всех русских схеме. До обеда справлялась церковная часть праздника, после обеда проводились народные игрища, которые распадались на две части – собственно игры и молодежные танцы и увеселения. Праздничный обед, а иногда и полдник, составляли особую часть праздника.

С утра подъезжали гости из других селений и деревень, а религиозно настроенные лица отправлялись на праздничное богослужение в церковь или в местную часовню. Крестьянки, проживающие по соседству с Ильинским и Пречистинским погостами, даже на обычные воскресные службы приходили вместе с детьми. Определенная часть населения Водлозерья исполнение религиозных обязанностей прихожанина ценила исключительно высоко, осуждала равнодушное отношение к церкви и ее предписаниям своих соседей. Но переоценивать религиозность водлозеров и их стремление участвовать в общественных мероприятиях, связанных с посещением церкви, конечно, не следует. Например, на праздник Иванова дня в д. Колгостров в северной части оз. Водлозера (в южной части Водлозерья в этот день народ собирался на погост на острове Пога), по воспоминаниям водлозеров, народу собиралось больше, чем на престольную

Троицу на Ильинский погост (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, колл. 73 – 1). До завершения богослужения нельзя было ни садиться за праздничный стол, ни начинать праздничную торговлю.

Праздничный обед, сопровождавшийся исполнением песен, а иногда и танцев между сменами блюд, представлял отдельную общеобязательную часть традиционного деревенского праздника. Хозяйское место за столом у окна занимал самый почетный гость, а хозяин садился напротив него. Распределение прочих мест зависело как от старшинства, так и от степени родства, свойства, высоты социального статуса приглашенных. Колени гостям застилались вышитыми полотенцами. Хозяйка и старшая сноха подавали пищу, уносили грязную посуду, а к праздничному столу они присаживались на минутку, если оставались свободные места. На празднике, приходившемся на скоромное время, сначала подавали рыбники, затем мясные пироги, потом мясо, тушеное с картофелем. Лишь после этого следовал мясной суп, мясо из которого выкладывалось на отдельное блюдо. Его ели отдельно от супа, круто подсаливая солью каждый кусочек. В семьях с малым достатком тушеного мяса с картофелем могло не быть за праздничным столом. В этом случае обходились одним супом. Последними блюдами выступали выпечные изделия и чай. Если гостей было много, пить чай переходили в другую комнату или за другой стол. Последним из праздничных блюд на столы ставили белый овсяной кисель. Это было знаком того, что праздничный обед заканчивался. Если праздник приходился на постное время, скоромные блюда исключались из праздничного меню, а вместо мясного супа подавалась на стол уха, рыбу из которой тоже ели отдельно, обильно подсаливая. Особым блюдом могло выступать заливное из рыбы, которое загустевало за счет густого бульона, навариваемого на чешуе лещей.

После небольшого послеобеденного отдыха крестьяне вываливали на деревенскую улицу, чтобы поучаствовать самим в праздничных играх, или, хотя бы, посмотреть на них. Команды играющих в лапту («хлопту»), городки («рюхи»), в бабки и т.д., составлялись по возрастному принципу (детские и подростковые, молодежные, команды взрослых мужчин и смешанные). Кроме того, представители разных деревень, присутствовавшие на празднике, могли создавать самостоятельные команды. Взрослые мужчины играли с мужчинами, молодежь играла друг с другом, подростки и дети – со сверстниками. При играх детей и подростков в состав команд обычно включались и девочки. Совместные команды мужчин и юношей организовывались в тех случаях, когда одна деревня играла против другой либо союза двух и более деревень.

Зрители перед играми деревня на деревню оживленно спорили и строили свои прогнозы, которые обычно сводились к тому, что «свои» как обычно (вариант – на этот раз) не подкачают и обязательно выиграют. Стороны в таких случаях делали ставки и заключали пари. По русской народной традиции величина ставки обговаривалась устно, после чего руки двух спорящих лиц или двух представителей от спорящих сторон соединялись в крепком пожатии, которое «разбивал» своей ладонью третий человек. «Разбивалой» обычно было лицо из третьей деревни, или, в любом случае, мало заинтересованное в исходе состязания. «Разбивала» имел право выдвинуть условие своего участия в скреплении сделки. Например, такое, чтобы и его тоже угостили водкой, какая бы из сторон не выиграла. Кроме того, народный обычай, да и само благоразумие требовало, чтобы «разбивала» в момент разъединения рук выкрикнул: «С разбивалы не берут!». Ставкой в играх взрослых одной деревни против другой обычно выступало выставление проигравшей стороной выпивки победителям.

При игре в бабки использовали бараньи и овечьи косточки с голяшек ног, а битой служил небольшой плоский камушек (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 404, Л. 153). Правила этой игры мы не записывали, но игра эта была столь старинной и популярной, что вряд ли они отличались от общерусских правил. В бабки водлозеры играли обычно команда на команду, а если команд собрать не могли, то пара на пару, редко – один на один. Самые высокие ставки бывали у взрослых именно в игре в бабки. Бывало, что в игре между командами разных деревень выступали общественные сенокосные участки (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 404, Л. 143).

Лапта в Водлозерье называлась «хлоптой». Сюда она была занесена относительно поздно. Первым с этой игрой водлозеров познакомил сразу после революции 1917 г. помещик Синицын, проживавший тогда в д. Пильмасозеро (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 490, Л. 11; д. 628, Л. 13, 94-95). Тем не менее, лапта стала очень быстро главным праздничным развлечением мужской части населения во время праздников, приходящихся на летний период. К этой игре в праздник присоединялись также девушки и молодухи. Дети и подростки играли в лапту чуть ли не каждый свободный вечер.

Девочки в этой игре участвовали наравне с мальчиками. Игра в лапту у водлозеров сильно отличалась от одноименной игры, в которую доводилось играть автору в своем детстве⁷. Водлозерская лапта отдаленно напоминала американский бейсбол, но имела свои отличия. Играющие делились на две команды по жребью, который доставали из кепки или шапки, определяя, какой команде быть на подаче мяча, а какой быть в поле («в сале»). Команда подающих разыгрывала внутри себя право бросать мяч с помощью считалки «Аты-баты» (Там же, д. 628, Л. 95). В Водлозерье считалка звучала так: «Аты-баты шли солдаты, аты-баты на базар. Аты-баты, что купили, аты-баты, самовар. Аты-баты, сколько стоит? Аты-баты три рубля. Аты-баты, кто заплатит? Аты-баты, это я». Тот, на ком кончалась считалка, бросал мяч, стараясь попасть поточней на обычную круглую палку, которая водлозерам заменяла биты. Водящие ловили отбитый мяч и старались попасть им в игроков противников, пробежавших через охраняемое ими поле. Те, кому удавалось пробежать через «сало» до безопасной зоны («базы») и не быть «засаленными», снова подавали мяч, но очередь подающих уже устанавливалась по договоренности меж ними, без считалки. Игра заканчивалась, когда удавалось «засалить» всех игроков подающей команды. Когда меж собой играла молодежь, подростки или дети, а также представители только одной деревни, ставкой обычно выступала обязанность проигравших провезти победителей на своих спинах через деревню до околицы. Впрочем, это относилось не только к игре в лапту, но и к игре в городки.

Игра в городки называлась в Водлозерье игрой «в рюхи» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 404, Л. 153; д. 628, Л. 95). «Рюхой» там называли кусок жерди, толщиной в 4-5 см, имеющий в высоту около 20 см. Игра в «рюхи» водлозеров была проще, чем аналогичная игра городского населения Обонежья, поскольку в ней имелась лишь одна фигура. Называлась она «город» и представляла собой пять «рюх», выстроенных в ряд по переднему краю прочерченного по земле квадрата со сторонами метр на метр или на длину одной биты. Битами служили обрезки жерди длиной до метра с подтесанным с одной стороны концом, чтобы удобней было брать в руку. Игроки, разделившись на команды, определяли сначала, кому начинать игру. Для этого все поочередно (или только по одному представителю каждой команды), встав спиной к черте, бросали биты через голову. Та команда, чья бита улетала дальше, и начинала игру. Побеждала та команда, которая меньшим числом бросков выбивала все «рюхи» из квадрата. Иногда, чтобы сделать игру веселее, игроки бросали биты, садясь верхом на другого игрока своей команды. Игра на этом не заканчивалась. Победители «гнали попу». Для этого одну «рюху» снова ставили на переднюю линию квадрата и бросали в нее битами. Задача состояла в том, чтобы отбить «рюху» как можно дальше в серии бросков своими битами. Та бита, которой не попадали по «попу», тут же исключалась из серии бросков. Так продолжалось до последнего промаха. «Попу», упавшего после очередного броска, могли ставить вертикально на том месте, где остановилась рюха, а могли оставлять лежа. Это зависело от предварительного уговора. Проигравшая команда выстраивалась друг за другом «паровозиком», сажала на свои плечи победителей и несла их на себе до черты, от которой биты металы в «рюхи».

Летом также играли в городки и в «чижа». Игра в чижа была уделом преимущественно детей и подростков (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 489, Л. 61), поскольку у них не хватало сил бросать тяжелую городошную биты, чтобы играть вместе с взрослыми в городки. Хотя бывало, что в праздники в чижа играли даже юноши и девушки. Игры взрослых, детей и подростков в праздник проходили параллельно в разных частях деревни. Для игры в чижа требовалось, прежде всего, изготовить самого «чижа» – прямоугольной профилировки палочку с взаимно параллельными скосами на концах. При ударе палкой по нависающему над землей концу чижа, «чиж» взлетал в

⁷ В Вытегре в игре в лапту был всего один водящий. Им становился тот, кому меньше всех удавалось «наконать» мяч на своей бите («лопатке»). Водящий бросал мяч в первый раз из-за черты, проведенной в 10 шагах от ряда кругов («лунок») прочих игроков, прочерченных битой. Задачей водящего было попасть в игрока, чтобы занять его место в лунке. Игрок же отбивал летящий мяч своей битой. Если водящий промахивался или удар его был отбит, водящий бежал за мячом, пока не остановит его и крикнет: «Стой». И уже с новой позиции водящий бросал мяч в игроков. Наши правила позволяли бросить мяч так, чтобы он остановился ближе к лункам. Однако и игрокам позволялось отбить мяч битой подальше. Если игрок оставлял лунку, чтобы отбросить мяч от себя подальше, водящий мог занять ее. В этом случае водящим становился игрок без лунки. Лунку можно было не оставлять, а бросить в мяч битой. При этом он должен был «заколдоваться». Для этого надо было выкрикнуть: «Без рук, без ног, без головы, без костяной ноги», встать на одну ногу и скрестить руки на груди. Вставить на вторую ногу было нельзя. Это означало, что игрок «расколдован». В «заколдованного» кидать мячом водящий уже не имел права. Если же остановка мяча и крик «Стой» водящего опережали момент «заколдовывания» (или этот игрок хоть на мгновение касался земли второй ногой), он мог только уклониться от летящего мяча.

воздух и пролетал какое-то расстояние над землей. Каждый игрок в каждой команде имел право нанести по «чижу» определенное число ударов. Число ударов устанавливалось по взаимной договоренности. Задача состояла в том, чтобы от забитого в землю колышка угнать «чижа» как можно дальше.

Не менее чем «чиж» у детей и подростков были популярными свои собственные игры в мяч. Мячи в старину плели из бересты (ФАИЯЛИ, №3297/20). Одной из наиболее древних игр с мячом была, по-видимому, игра в «уток и охотников» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, колл. 133-117). Для этой игры дети и подростки делились на две команды, после чего расчерчивали игровое поле, имевшее вид прямоугольника. В средней части поля двумя прямыми параллельными линиями отмечалась «река» или «сало», то есть пространство для перемещения «уток». «Охотники» располагались справа и слева от «реки», вооруженные одним мячом каждый. «Утки», разделившись на две группы, разом начинали бежать «по реке» навстречу друг другу через поле. Охотники старались попасть в них мячами во время движения. «Утка», в которую попал мяч, выходила из игры. Команды менялись ролями, когда все «утки» были выбиты удачными бросками мячей.

С помощью берестяного мяча производилась также игра «в круги» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, колл. 73-54). В 1950-1960-е гг. ее также именовали игрой в «капустку» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 628, Л. 89). Для этой игры на открытой площадке на расстоянии 6-8 м друг от друга чертились палочкой по земле 4-6 кругов. В начале игры все игроки, кроме водящего, собирались внутри одного круга, сговорившись, дружно бежали занимать другие круги. Водящий в тот момент, когда все бежали врассыпную, должен был попасть в кого-либо мячиком. При промахе, пока водящий не успел дотянуться до него своей рукой, мяч разрешалось отбить ногой в сторону от своего круга.

Менее подвижный характер носила игра «козлом» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, колл. 133-117). Начиная водить в этой игре подкидывал мяч вверх, который все пытались поймать. Тот, кому это удавалось, начинал заводить игроков обманывающими движениями. Если мяч взлетал вверх, все могли броситься его ловить; если же мяч оставался в руке, все должны были остаться неподвижными. Тот, кто двигался, когда надо было стоять на месте, становился «козлом». Он должен был рассмешить игроков любым доступным ему способом (скорчить гримасу, спеть что-либо и т.д.). Когда это ему удавалось, он сам начинал подкидывать мяч. В 1960-е годы игру «козлом» сменила более подвижная и жесткая игра, которая называлась «хали-хало» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 628, Л. 95). Один из участников, обычно заводила детских игр, подкидывал мяч в воздух, младшие участники игры, как правило, разбегались в разные стороны, а кто-то из старших старался поймать его. Поймав, кричал: «Стой!». В того, кто оказывался ближе всех к нему, он, отступив на три шага, с силой метал мяч. Удар арабским мячом для ребенка младшего возраста бывал очень чувствительным. Арабские мячи даже тогда были большой редкостью. Их берегли, а обладатель арабского мяча мог позволить себе капризничать по поводу принятия или непринятия участия в игре, а без такого мяча играть во многие игры было нельзя.

Выше описанными играми водлозеры развлекали себя как в летние, так и в зимние праздники. Зимой игры продолжались до наступления темноты, а летом прерывались на полдник. После полдника мужчины могли продолжать игру, а женщины и подростки шли посмотреть на молодежное гуляние. Начиналось оно после шести часов вечера. Юноши и девушки разделялись на две группы и начинали двигаться навстречу друг другу с разных концов деревни, обмениваясь колкими частушками. Разминувшись, группы парней и девушек доходили до конца деревни, после чего снова поворачивали навстречу друг другу. Прочие возрастные группы при этом оставались зрителями, позади групп молодежи не пристраивались, даже если очень хотели показать свои обновки и праздничные наряды. Такое состязание в острологии у молодежи продолжалось час или два. А завершались летние праздники танцами молодежи на открытом воздухе, а зимой и специально нанятой для праздника просторной избе. Летом молодежь танцевала парами кадрили и ланцы чуть ли не до восхода солнца. Праздничные зимние беседы проводились по более интересному сценарию, чем летние танцы.

Праздничные и воскресные посиделки в Водлозерье именовались «беседами», а посиделки во вторник и четверг назывались «вечерами», «вечорками», «вечерухами», изредка – «клубом» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, колл. 73 – 9, 10, 14; колл. 133 – 48; колл. 184 – 35). В 1920-х годах еще до прихода парней в нанятую для праздника избу девушки начинали игру «Просо сеяли» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, колл. 133-154). Девушки вставали в две шеренги, и под песню сначала первая шеренга

приближалась ко второй, затем вторая к первой. В каждый раз из противостоящей шеренги брали одну девушку, охаивали ее в песне, будто бы она прясть и ткать не умеет, ласкать парня не может, после чего возвращали обратно. С приходом парней ради участия в танцах работа отставлялась совсем. Девушки занимали лавку вдоль лицевой стены, парни – вдоль боковой стены. Играя в «*круги*» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 489, Л. 57; ф. 1, оп. 1, колл. 73-10), девушки заводили песни, ведущий давал команду встать парню с лавки и пригласить девушку. Пройдя круг по избе, парень садился, а девушка выбирала себе парня, и круг продолжался до тех пор, пока все не пройдут по кругу, приглашая себе пару. Последняя пара, взявшись за руки и подняв их вверх, образовывала «ворота» и начиналась игра под песню «Золотые ворота» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 628, Л. 107-108), которая переходила в игру «Ручеек».

В 1930-х годах водлозеры также начали играть в «почту», передавая друг другу записки через «почтальона», роль которого играл ведущий («*атаман*») праздничной беседы или вечеринки (Там же, д. 489, Л. 58). Когда народу набиралось достаточно много, играли в поцелуйные игры, например, в ту, которую ныне называют «*Гули, гули, раз*» (То же, Л. 61). «Атаман» вызывал и усаживал на переносную лавку лицом к стене сначала парня (поворачивать голову и подсматривать ему не дозволялось), затем девушку. Девушку ведущий усаживал на лавку спиной к парню, после чего давал команду, чтобы парень и девушка одновременно повернули головы назад. Если парень и девушка поворачивали головы в одну сторону, они целовались, и ведущий вызывал другую девушку. Если головы играющих поворачивались в разные стороны, вызванный первым покидал свое место, и его место занимала девушка. После этого все повторялось, но к девушке вызывали парня и т.д. Иногда играли в поцелуйную игру «*по кружку ходить*» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, колл. 73-14). По команде «атамана», под песню, один парень поднимался со скамейки парней, подходил к скамейке девушек и садился на колени к выбранной им девушке (если она это ему позволяла). После этого они целовались, парень поднимался и возвращался назад. Девушка, которую он целовал, поднималась, подходила к скамейке парней и делала свой выбор, после чего следовал поцелуй. Затем она возвращалась, а поцелованный парень продолжал начатую эстафету и т.д. Практически игрой был танец «*болван*», который исполнялся двумя способами: «*простым болваном*» и «*круглым*» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 489, Л. 60). Играли в нее нечетным числом участников. В начале все брались за руки и шли по кругу под музыку вправо, потом круг разрывался, и все беспорядочно двигались в ту же сторону. Когда музыка заканчивалась, играющие хватались за руки, чтобы образовать пары. Тот, кто остался без пар, тот и «болван». В круглом болване игра начиналась так же, но пары начинали образовываться, как только темп музыки резко убыстрялся. Опять же «болваном», но уже «круглым» становился тот, кто оставался без пары. После игр начинались танцы: кадрили и лансье. На «вечеринках» с середины 1930-х годов, кроме старинных танцев, стали танцевать городские танцы «ту степ», вальс, краковяк и новый, очень популярный для этих мест танец «*кижа*» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, колл. 73-189), а играть стали меньше. В наши дни на летних народных праздниках можно послушать старинные песни, исполняемые с импровизированной сцены, частушки, посмотреть танец «кужи», водлозерскую кадрили, поучаствовать в игре «болваном». Традиционные же игры исчезли вовсе.

ИСТОЧНИКИ

НАКНЦ, ф.1, оп.1, колл. 73 – Материалы Водлозерской экспедиции 1974 г. Е.И. Русаковой, В.П. Кузнецовой, М. Нигметовой, О. Устинской.

НАКНЦ, ф.1, оп.1, колл. 133 – Материалы Водлозерской экспедиции 1973 г. А.П. Разумовой, Т.А. Коски, Е.И. Русаковой

НАКНЦ, ф.1, оп.1, колл. 184 – Материалы Водлозерской экспедиции 1977 г. Т.И. Сенькиной и Т.С. Курец.

НАКНЦ, ф.1, оп. 6, д. 489, 490, 491, 531, 610 – Материалы отчетов по экспедициям на Водлозеро 1995-2001 гг. К.К. Логинова.

НАКНЦ, ф.1, оп. 6, д. 628 – Полевой дневник Логинова К.К. полевых сезонов 2002 и 2003 гг.

Фонограммархив Института языка, литературы и истории: Аудиоколлекции ФАИЯЛИ, № 3296.

СВЯТОЧНЫЕ ГАДАНИЯ НА ВОДЛОЗЕРЕ

К.К. ЛОГИНОВ

*Институт языка, литературы и истории Карельского научного центра РАН,
г. Петрозаводск*

Особенность молодежных святочных гаданий на оз. Водлозере заключалась в том, что они занимали период не с кануна Рождества (6.01 н. ст.) и до исхода Крещенского сочельника (18.01 н. ст.), как на большей части России, а заметно более долгий. Время святок на оз. Водлозере, как и во всем Пудожье, удлинялось за счет дополнительного периода, предшествовавшего общерусским «классическим святкам». Это так называемые «полусвятки» (Зеленин 1915, с. 922). В соседнем Заонежье их называли «кривыми святками» (Коренной 1915, 1916; Логинов, 2003), и начинались они, как и в Пудожье, со дня Спиридона поворота (25.12 н. ст.). Зато характерного для более южных районов России деления собственно святок на «святые» вечера (06-13.01 н. ст.) и «страстные» (14-18.01 н. ст.) не было. Еще одной особенностью местного святочного цикла было то, что в Водлозерье (как и в целом в Пудожье и Заонежье) хождение по деревням ряжеными приходилось на «полусвятки» («кривые» святки), а не на первые несколько дней после Рождества, как в более южных районах России. Не исключено, что причиной столь выраженных различий святочного цикла русских Карелии от общерусской традиции является мощное влияние дославянского субстрата. По крайней мере, в древнем календаре карел и финнов имелся особый сакральный период («время раздела») для согласования лунного года с астрономическим (солнечным) годом, обрядность которого, как и любая новогодняя обрядность, включала элементы карнавальных переряживаний и гаданий о будущем (Клементьев 2003, с. 279-280).

Период полусвяток приходился на Филиппов или Рождественский пост. Поэтому не всякий парень или девушка могли принять участие в молодежных гаданиях. В семьях со строгими нравами молодежь на обычные молодежные вечеринки на неделе не отпускали, а воскресных бесед именно в этот пост водлозеры не проводили. Но и они могли украдкой погадать во время бесед, приходившихся на деревенские праздники. По народным поверьям Бог Отец, радуясь Рождеству своего возлюбленного Сына, позволял на святки нечистой силе покинуть подземные чертоги и порезвиться пару недель на воле (Георгиевский 1902, с. 54). Представлялось, что будущее людей открыто бестелесным духам. Оно, будущее, лишь потому и угадывалось, что нечистый дух прикидывался в зеркале образом будущего жениха или же подсовывал гадающим предназначенные к исполнению «вещие жребии»⁸. Но поскольку считалось, что водяной дух в Святки выходит из проруби в мир людей лишь в ночь на Рождество, в «полусвятки» не гадали способами, в которых использовалась вода и ее символика. Не гадали еще и «вещими снами». Может быть оттого, что до наступления настоящих святок (времени, как бы «благословленном» самим Богом для молодежных гаданий) воздействие на спящего человека добровольно им призванной нечистой силы считалось исключительно опасным?

Самым простым гаданием в «полусвятки» в Водлозерье было гадание «вещим жребием» по имени первого встречного, которого увидят на улице, выбежав из беседной избы (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 490, л. 53). Девушки спрашивали имя у мужчин, парни – у девушек. Считалось, каким именем назовет себя первый встречный, то же самое имя будет и у жениха (невесты).

Самым популярным гаданием в «полусвятки» в старину были гадания о суженом по полену (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, колл. 73-283; ф. 1, оп. 6, д. 404, л. 145). Добывать полено для гаданий молодежь отправлялась с наступлением полной темноты к домам, в которых жили девушки на выданье или холостые парни («холостяги»). К поленице подходили задом наперед, не глядя, левой

⁸ Здесь и далее мы пользуемся терминологией, предложенной в свое время костромским этнографом В. Смирновым для классификации народных гаданий его родной губернии (Смирнов, 1927).

рукой вытаскивали любое полено и, зажав под мышку, бежали обратно на вечеринку или беседу. Если парень или девушка не смогли вытащить полено из поленицы, считалось, что в тот год им не видать собственной свадьбы. Те, кто приходил с поленом, внимательно рассматривали его на свету. Радость вызывало «шадровитое», то есть красивое полено. Считалось, что красивым, скорее всего, будет будущий супруг или супруга. По длине и толщине полена судили о росте и толщине будущего супруга или супруги, по характеру коры судили о чистоте лица и наличию или отсутствию волос. Полено со старой гнилой древесиной сулило старого и больного супруга. Если часть полена была не до конца отрублена и от этого «гуляла», думали, что и супруг будет гулящий. Кому попадало горбатое полено, отшучивались: «Полено горбатое, значит жить богато». Кому доставалось красивое полено, несли его домой и клали в свои дрова, чтобы проверить нагаданное. Если мать с утра уносила это полено вместе с другими поленьями в дом и сжигала его в печи, верили, что нагаданное сбудется.

Собираясь на беседы в «полусвятки», молодежь любила сообща гадать «вещим жребием» с расплавленным воском свечи и тенью от поджигаемой бумаги (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, колл. 73-183). Воск плавил в ложке на пламени лучины или свечи и лили на столешницу стола (лить воск в воду запрещалось до «прямых святок»). По формам и фигурам застывшего на столе воска судили о будущем суженом или суженой (курносый, носатый, лохматый и т.д.), если фигура напоминала церковь, думали, что предстоит венчаться, а если гроб, верили, что придет смерть. По тем же самым правилам гадали с расплавленным в ложке оловом. Лист или кусок собственноручно смятой в ком бумаги сжигали на блюде. Блюде подносили к ровной беленой стенке русской печи и смотрели, что покажут тени от сгорающей бумаги. Любые узнаваемые фигуры считались вещими (собака – это встретить друга, рыба – иметь с кем-то крупную ссору), но главное событие наступающего года пророчила та фигура, которая являлась последней (см. выше).

Изредка на Водлозерье гадали по «вещим звукам» с помощью жерновов. Вся компания выходила в сени или на сарай, и каждый гадающий собственноручно крутил жернов на один оборот. Все остальные прислушивались к возникшему звуку и пытались идентифицировать с ним имя лица противоположного пола (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, колл. 73-183).

В период «полусвяток» молодежь Водлозерья любила гадать по «вещим звукам» на перекрестках («росстанях») дорог. Верили, что нечистые духи, подобно людям, чаще всего ходят по торным дорогам, и, чем чаще по дороге бывает движение людей, тем больше там вероятность получить от этих духов вещие знаки. На росстани с бесед шли за час или два до полуночи (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, колл. 73-82). Девушки чаще всего гадали способом, который именовался «полоть росу», очень редко – «полоть снег» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 404, Л. 145; ф. 1, оп. 1, колл. 73-183). В Обонежье его обычно именовали «полоть снежок». Для исполнения этого гадания набирали обратной стороной передника снег, клали в передник колечко с пальца, подкидывали снег в переднике и говорили: «Полю, полю росу. Куда меня спросят? Которому дому? Которому полю?» или «Полю, полю росу. Залай, залай собачка на судимой стороне!» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 404, Л. 145; ф. 1, оп. 1, колл. 73-11). После первого приговора падали в снег, прикладывали ухо к дороге и слушали, не едут ли откуда-либо сани, не зазвенит ли откуда-нибудь поддужный колокол. Считалось, что в том направлении, откуда будет приближаться скрип полозьев и звон колокольчика, живет суженый девушки, оттуда приедут сваты, туда она замуж выйдет. После второго приговора оставались стоять, прикладывали ладонь к уху и слушали, с какой стороны залает собака. Если слышали лай собаки, ожидали, что суженый придет сватать из той деревни, со стороны которой был слышен лай собаки⁹. На перекрестках, однако, гадали числом в несколько участников – два-три и более. По одиночке гадать на перекресток ходить боялись. В связи с этим обычно рассказывалась быличка о девушке, которая отважилась пойти одна, за что ей едва не пришлось поплатиться жизнью. Нечистый дух не только подал ей «вещие звуки», но и, приняв образ суженого, погнался за девушкой. Та еле-еле успела забежать в свой дом, закрыть и «зааминить» за собой двери, перекрестить все окна в доме. С досады нечистый дух якобы так стукнул в стену, что изба затряслась, но девушка в тот год как раз и вышла замуж (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, колл. 73-296).

⁹ Оценивалась басовитость и звонкость собачьего лая, наличие в нем хрипотцы или скрипучести и других признаков, которые бы можно было связать с особенностями голосов парней той деревни, из которой послышался лай собаки.

Чуть более сложным было гадание на росстани с участием парней, всегда нечетным числом гадающих (Там же, колл. 73-82). Все они на росстани вставали в круг спинами друг к другу, заводила-атаман очерчивал зубом от бороны или лемехом от сохи круг вокруг гадающих, в который вставал и сам. Дополнительным оберегом от нечистых духов был заговор: «Вокруг нас круг, а круг чертил(а) не я, а Богородица моя» (НАКНЦ, ф. 1. оп. 6, д. 489, Л. 35). Слушали, плотно зажмурив глаза. Открывать глаза было нельзя. Считалось, что нарушение этого запрета, хотя бы одним из гадающих, приведет к тому, что нечистые духи обманут людей, подадут им неверные знаки о будущей их судьбе. Нельзя было, как и при любом ином гадании, смеяться, а также обмениваться репликами. Считалось, что «вещие звуки» иногда слышит только тот, к кому это имеет отношение по его будущей судьбе, а все остальные ничего могут и не слышать. Про вещие звуки, которые слышала гадающая молодежь, в Водлозерье говорили, что им «причудие было» или «причудилось». Тот человек, который чертил круг по снегу вокруг гадающих, сам обязательно должен был войти в него. По этому поводу мы записали однажды то ли правду, то ли быличку: некая девушка по имени Наташа (с Колгострова) не вошла, сколько ее не звали, в очерченный ею зубом бороны круг, а через год умерла (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 628, Л. 69).

«Вещими звуками» молодежь Водлозерья в «полусвятки» ходила гадать не только на перекрестки дорог, но и на гумна, а если боялась, то на сараи. У входа садились на шкуру издохшей (не зарезанной ножом) коровы или теленка спиной друг к другу, очерчивались железным концом сковородника (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, колл. 73-239, 295). При очерчивании произносилось заклинание, общее, наверное, не только для всех русских Обонежья, но и всей Олонецкой губернии: «Встань черта от земли до неба, от неба до земли! За чертой тыща чертей, в черте ни черта». Слушали, не открывая глаз. Над гадающими «вещими звуками», люди могли и подшутить, если деревенские насмешники видели, как молодежь отправлялась на гадание. Самой злой шуткой было ходить по деревне и колотить колотушкой о колотушку, чтобы молодежь перепугалась, решила, что им всем предстоит умереть. С гаданиями на коже издохшей скотины у водлозеров, как и всех русских Севера, связаны предания о том, что «атаман», очерчивая круг, плохо зачертил хвост. Нечистая сила подошла, ухватила за этот хвост и до первых петухов таскала бедных парней и девушек по всему свету, до смерти или почти до смерти всех перепугала (То же, колл. 73-295). Теми же страстями о нечистой силе, таскавшей гадавших парней и девушек на коже издохшего животного, сопровождают в Водлозерье и рассказы о гаданиях у проруби на второй день Рождества. Единственная деталь, отличающая это гадание от гаданий на сарае и гумне, состояла в том, что очерчивались у проруби рыболовной пешней (То же, 73-295).

Сведениями о том, чтобы в Водлозерье девушки ходили к бане или овину гадать в полночь с заданным подолом (шерстью погладить – к добру, холодной рукой погладить – к худу), как это делала молодежь повсеместно в Обонежье, мы не располагаем. Но, наверное, они имели место и в Водлозерье.

С наступлением «прямых святок» (7.01-18.01 н. ст.) гадания о судьбе и суженом становились разнообразнее.

Со дня Рождества и до кануна Крещения можно было гадать «вещими снами». Укладываясь спать в ночь с Рождественского сочельника на Рождество, девушки гадали о суженом во сне при помощи краюхи хлеба или «озубка», куска хлеба со следами своих зубов оставшегося от торжественного ужина Рождественского сочельника (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 489, Л. 56, 57-58). Спрятав под фартук краюху или кусок хлеба со следами своих зубов, девушки за столом больше не произносили ни слова, никому не желали добрых снов, а спать отправлялись позже всех. Дверь закрывали на крючок, не благословясь, а, положив краюху под подушку, просили: «Богосуженый, богоряженный, приходи хлеба кушать. Забери меня с собой, буду я твоей женой» или «Суженый ряженный, приходи озубок доедать». Кто во сне приснится, за того и замуж идти. Добавим здесь, что в повседневной жизни «озубок» на ночь следовало доедать, «чтобы мать и отец не умерли» (Там же, Л. 49).

Гадать «слуховым образом» под окнами домов начинали с утра в день Рождества Христова (7.01 н. ст.) еще до наступления рассвета. Это гадание было сугубо девичьим. Мать затемно будила дочку и давала ей блин, испеченный на праздник первым (в Заонежье, например, девушки его должны были похитить). С этим блином девушка отправлялась к дому холостого парня. Стучала в окно и вызывала парня на улицу. Если ей отвечали из дому, что парень еще спит, а потому не

выйдет, это означало, что девушке еще год не быть замужем. Если он выходил сразу, думали, что сватов девушке можно ждать уже на ближайшее межговенье (период между святками и масленицей). Если же парень выходил на крыльцо, но не сразу, скорого сватовства не ожидали (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 404, Л. 145).

Если холостого парня в деревне не было или же имелся такой, что вызывать его из дома не было никакого желания, могли пойти с блином «слушать» под окна к кому угодно (ФАИЯЛИ, №3298/6). К домам, в которых младенцев качали в зыбке, девушки старались не ходить. Верили, если услышат, как младенца качают в колыбельке, в тот же год доведется родить внебрачного ребенка и самой начать качать его в зыбке. Прежде, чем встать под окна и слушать, из блина выкусывали отверстия для глаз и рта и накладывали блин на лицо, как маску. Добрые разговоры в доме предвещали добрую жизнь в течение года, а ругань и брань – плохую жизнь. Особое внимание водлозеры обращали на слово, услышанное первым. Если в последующих разговорах обитателей дома звучали слова «выпусти» или «выйди», они пророчили скорое замужество, а слова «сиди» или «не ходи» – продолжение девичества до следующего года. Стук чего-либо упавшего с грохотом (особенно коромысла для переноски ушатов с водой), звуки от тесания или пиления досок, забивания гвоздей предвещали скорую смерть тем, кто их услышал.

Как и во всем Обонежье, в Водлозерье в старину гадания с первым блином, испеченным на Рождество и на Крещенский сочельник, не ограничивались слушанием под окнами, но и использовались в гаданиях «вещими снами». Отходя ко сну, девушка заворачивала этот блин в бумагу или тряпицу, клала себе под изголовье со словами: «Суженый ряженный, приходи блина кушать» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 404, Л. 145). Верили, что тот, кто девушке приснится этой ночью, тот и станет ее мужем. При гаданиях «вещими снами» дверь закрывали на ночь, не благословясь, а душник печи оставляли открытым или же приоткрывали выюшку или трубу печи (То же, Л. 146).

Девушки, отправленные погостить к родственникам на неделю, прибывали в сопровождении брата или родственника на санях в другие деревни на второй день Рождества. Принято было, чтобы гостя, ночуя первую ночь в новом для нее доме, загадала о суженом. Как и у всех русских, укладываясь спать, она должна была лишь сказать: «На новом месте приснись жених невесте». Приоткрывать трубу или двери ей не было нужды. Как представлялось, суженого во сне ей должны были представить домовые духи принимающего ее дома.

Особый блок гаданий выпадал на Васильевский вечер. Беседа на Васильевский вечер (13.01 н. ст.), то есть Старый Новый год, была особой (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 404, Л. 144-146). Избу для беседы намывали заранее, чужих парней и девушек на эту беседу не пускали. Как только собирались все свои, двери запирались. Каждый, кто на нее приходил, приносил с собой немного крупы, муки, толокна в кружке или топленого масла. Устраивалась складчина, девушки начинали хлопотать у печи, варить кашу на масле и печь пряженые пироги с толокном. В толокно одного из пирогов могли положить монетку, во второй – немного сахара, в третий – много соли. Остальные пироги делались, как обычно.

Пока готовились пироги, начинали гадать «вещими жребиями». Например, по олову, которое плавил в железной банке в огне на загнетке печи. Каждый гадающий собственноручно выливал олово в воду, а потом все смотрели, что получится. Если олово, изрядно остыв, даже из банки выливалось неохотно, это была примета к смерти или к неудачной семейной жизни, если лилось легко и свободно – к удачной жизни с любимым мужем. Если выйдет венец, сей год замуж идти, если выльется гроб – умереть в новом году (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, колл. 73-183). Еще гадали с лучинами (То же, колл. 73-4). В щели в полу, напротив друг друга, втыкали две лучины. Правая загадывалась на имя парня, левая – на имя девушки. Затем лучины поджигались. Если лучины, сгорая, склонялись друг к другу, это было благоприятным признаком. Если лучины расходились в разные стороны, считалось, что из дружбы данного парня и данной девушки ничего не выйдет, и пожениться им не суждено. В 1920-1930-е гг. лучины стали заменять спичками, которые вставлялись в край спичечного коробка. Парным жребием в беседной избе гадали и по-другому. На имя парня и на имя девушки скручивали две короткие нитки, одну бросали в сковороду, наполненную водой, со словами: «Если замуж выйду за (имярек), так ниточки соскитесь», второй нитке давали слегка раскрутиться и тоже бросали в воду. Смотрели, сойдутся ли нитки концами (То же, колл. 73-11, 183). Таким же способом любой из участников беседы мог погадать «на задуманное». Что именно задумывалось, окружающим рассказывать не требовалось. Верили, если

нитки сойдутся в воде, задуманное сбудется, а на нет – и суда нет. Когда ужин бывал готов, кашу съедали сообща из одного чугунок каждый своей ложкой. По пирогам гадали: кому что достанется, так и год пройдет. Пирог с солью – плакать придется, пирог с сахаром – будет приятное событие, деньги – к деньгам, а если обычный пирог, так год пройдет совсем обычным, как все другие до него. Часть пирогов оставляли недоеденными, чтобы пойти с ними слушать судьбу на росстани. Гадания эти были в точности такие же, как и в «полусвятки», но недоеденные пироги молодежь оставляла у перекрестка как бы в расплату духам за гадания. Там куски пирогов находили и съедали собаки и птицы.

По возвращению в бесѣдную избу с перекрестка отправлялись «лучить в проруби» (Там же, ф. 1, оп. 1, колл. 73-4). Каждый из участников бесѣды брал в зубы лучину, и все вместе шли к проруби. Там разделялись на мужскую и женскую группы. Первыми вставали у проруби на четвереньки девушки, разом окунали лучины в воду и бежали наперегонки в бесѣдную избу, не выпуская лучины изо рта. То же самое вслед за ними проделывали парни. В избе пытались поджечь мокрые лучины от лучины, горевшей в светце. Считалось, что та девушка, чья лучина загорится первой, первой и выйдет замуж. Точно так же расценивалась и очередность воспламенения лучин у парней. Тот парень и та девушка, чьи лучины не загорались до прогорания лучины в светце, по поверьям, должны были умереть в наступившем году.

Позже всего на Васильевский вечер в бесѣдной избе гадали «вещим жребием» с хозяйским петухом и житными зернами, которые специально откладывали в сторону, когда варили общую кашу. Принципы гадания были те же, что и вообще у русских в данном гадании (Зеленин 1915, с. 921). Сонного петуха вытаскивали в полночь из-под печи или из подполья, крутили на месте (чтобы у него закрутилась голова) и ставили в середину круга, образованного кучками зерна, рассыпанными на полу у печи гадающими девушками. Согласно полевым записям, если гадать собирались втроем, отбиралось 36 зерен, которые делились на три кучки по числу гадающих (ФАИЯЛИ, №3296/15; НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, колл. 73-4).

Прочие гадания исполнялись водлозерами в любой из дней «прямых святков» (начиная со второго дня). Гадание с петухом и зернами также могло быть исполнено не обязательно в Васильевский вечер. В этом случае зерна для гадания приносили из хлебного стога (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, колл. 73-82).

Очень много водлозеры в «прямые святки» гадали «вещими снами». Например, девушки около полуночи бежали к проруби, намачивали в воде одну ногу вместе с чулком, чулок этот не отжимали и не снимали с ноги, а возвращались так в свой дом и ложились спать, не закрыв дверь на крючок и не благословившись. Наоборот, перед сном произносили заветную формулу: «Суженый ряженный, приходи чулок снимать» (То же, колл. 73-182).

Самым оригинальным из водлозерских гаданий «вещими снами», имевшим бытование только в северной части Водлозерья, было гадание с открыванием люка в подполье. Парень или девушка, вернувшись с бесѣды (все вечеринки в «прямые святки» считались праздничными и назывались бесѣдами), перед отходом ко сну открывали подполье и просили «хозяина батюшку» показать во сне суженого или суженую. Нами был записан случай неверного исполнения данного гадания в д. Калакунда. Брат информатора, открыв подполье, перевернул люк нижней частью вверх и оставил на полу. Тем самым, он, сам того не зная, выполнил магическое действие, в результате которого все духи подпольного пространства лишились места своего привычного обитания и оказались в избе. Ночью семья якобы проснулась от криков гадающего, которому показалось, что его кто-то душит во сне. Ощущения удушья закончились, как только домашние закрыли люк в подполье (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 628, Л. 25). Так он и не увидел во сне своего будущего, погиб холостым в Великую Отечественную войну.

Достаточно оригинальным был способ гадания «вещим сном» в деревнях по р. Ваме, и южной части Водлозерья. Ночью девушки выбегали на росстань за деревню и кричали в сторону каждой из дорог: «Где моя судимая сторонушка? Где мой Богосуженый?» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 489, Л. 56). Потом молча, ни с кем не заговаривая, шли домой, двери не запирали, ложились спать. Кто приснится, тот и суженый.

Самый распространенный способ гадания «вещими снами» состоял в том, что девушка, ложась спать, «замыкала» свою девичью косу на замок, а ключ клала себе под подушку со словами: «Суженый ряженный, приходи замок открой» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 404, Л. 147). Замкнуть косу

дочери на замок (без ведома дочери) могла и мать девицы, если желала сама погадать о будущем своей дочери. Ключ от замка в этом случае мать клала себе под подушку, сама просила, чтобы суженый дочери приснился ей. Главное в этом гадании было запомнить того, кто приснится во сне.

Исключительно популярными в Водлозерье в «прямые святки» были гадания «вещим образом» с использованием зеркал. Гадать в Водлозерье дозволялось как с одним, так и с двумя зеркалами.

Один из способов гаданий с двумя зеркалами состоял в том, что ближе к полуночи большое зеркало ставили в угол с иконами, а другое, что поменьше, на перекрестье воронцов. Черта в приоткрытую дверь в сени или в открытый душник печи просили прийти и показать суженого. Дверь и душник не закрывали до завершения гадания. Девушка вставала на табуретку или на переносную лавку у печного столба и произносила: «Суженый ряженный, приходи, покажись», и смотрела в маленькое зеркало так, чтобы видеть, что покажется в большом зеркале в углу под иконами. Как и при любом гадании «зрительным образом», смотреть надо было, не мигая, не утирая слезу из глаз. Водлозеры говорят, что толком рассмотреть суженого при таком способе гадания не удавалось. Подмечались только общие черты, типа: толстый, плечистый или худенький, носатый, кудрявый и т.п. (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 404, Л. 146). Долго изображение не рассматривали, небольшое зеркало быстро валили отражающей стороной вниз на воронец, так как боялись, что нечистый дух, принявший на время образ суженого, выйдет в наш мир из зеркала и накажет гадающую девушку. Рассказывая о гаданиях с зеркалами, водлозеры иногда приводят быличку о том, что один из юношей, слишком долго не закрывал изображение в зеркале, что окончилось для него не слишком здорово. Нечистый дух так крепко его ударил, что он потом целый год ходил с отметиной в виде пятна на скуле (То же, Л. 146).

Еще один способ гадания «зрительным образом» состоял в высматривании суженого в «коридоре», который образовывался при постановке на столе двух прямоугольных зеркал под прямым углом друг к другу и освещении их пламенем одной свечи. Как и по всей Руси, в Водлозерье считают, что если парню суждено в тот год жениться (либо выйти замуж девушке) в конце коридора должно сначала появиться неясное пятно, которое будет приближаться и увеличиваться, пока не примет образ суженого или суженой. Изображение якобы можно заставить замереть, осенив зеркала крестом, чтобы подробнее его рассмотреть. Зеркала в этом гадании, чтобы его прекратить, не обязательно валить на стол. Зеркала можно захлопнуть, как захлопывают книгу, или накинуть на зеркала кусок черной материи. Водлозеры говорят, что если при таком гадании в зеркальном коридоре появляется молодой человек или девушка (если парень гадают), это к замужеству, если же увидят гроб с покойником, доведется умереть в тот год. Если покойник в гробу будет похож на родственников или знакомых, умереть в тот год придется тем, кто привидится в гробу (То же, Л. 146-147).

Гадание с одним зеркалом напоминало гадание двумя зеркалами, приведенное нами первым. В избе у печной трубы зажигали свечу, ставили зеркало так, чтобы, стоя на приставной лавке, видеть через плечо приоткрытую до половины входную дверь (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 404, Л. 146; НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, колл. 73-240). Суженого в этом случае звали через двери, приоткрытые до самой улицы, которые оставались приоткрытыми на все время гадания. Водлозеры говорят, что изображение суженого в зеркале бывало настолько точной копией будущего супруга или супруги, что «назад уже не отпятишься». Однако можно было увидеть и самого себя в гробу, в окружении горящих свечей. Такое видение пророчило скорую смерть.

С одним зеркалом гадали также в бане. Шли туда в полночь вдвоем или втроем, так как способ этот считался весьма опасным. Зеркало ставили на каменку, чтобы видеть из него распахнутую входную дверь. Свечу или лучину, не зажигали. Обходились светом луны и звезд, поступающим с улицы. Один или два участника гадания забирались под полок и смотрели оттуда в дверь, еще один, стоя у каменки, смотрел в зеркало. Информант, сообщивший нам данный способ гадания, сказала, что еще до появления изображения в зеркале с улицы донесся вой и шум приближающейся толпы «нечистых» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 628, Л. 39). Вся их компания, перепугавшись, сама, воя от страха, выбежала на улицу, но никого там не увидела. Продолжать гадание побоялись, поспешили домой.

В Водлозерье считалось допустимым в гаданиях «зрительным образом» заменять зеркало конским хомутом (Там же, д. 628, Л. 58-59). Позвав суженого ряженого, парень или девушка

поднимались на печь, надевали на себя хомут (как на лошадь надевают), жались к трубе, всматриваясь в темноту за приоткрытой дверью. Одна из наших информанток утверждала, что ее брат, гадая этим способом, в 1937 г. якобы увидел, как в избу набежала целая стая волков. В тот год парень не женился, но приехали чекисты, забрали его отца за участие в белогвардейском движении, увезли на Черную речку и расстреляли (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 404, Л. 147). Здесь, наверное, надо указать, что хомут в Водлозерье использовался также в ритуале овладения умением портить магическим образом людей, календарно связанным с «летними святками». Каждому желающему овладеть им советовали в ночь на петровской неделе надеть на себя хомут и так пойти в лес на росстань после захода солнца (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, колл. 184-14). О том, что в дни поминовений предков, по Водлозерским поверьям, через хомут с печи дети могли увидеть домашних духов, писали еще Н.Н. Харузин и Д.К. Зеленин (Харузин 1894, с. 325; Зеленин 1915, с. 909). Близкое поверье, что через хомут дети с печи могут увидеть умерших родственников в дни поминок, было зафиксировано Г.И. Куликовским у вепсов на р. Оять (Куликовский 1894, с. 420). Так что хомут, как средство магической коммуникации между миром людей и параллельным миром, согласно поверьям мог использоваться подобно зеркалу не только в святки, но и практически на протяжении всего года.

Имелся в Водлозерье также и такой способ гадания «вещим образом», который разом объединял в себе гадание и с зеркалом, и с хомутом. Парень забирался на печь или на лежанку, надевал на себя хомут и смотрел с печи в зеркало, которое в большом углу держала в руках его сестра или другая девушка (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, колл. 73-11, 241). Если парня не было, девушка с зеркалом садилась в Большой угол под иконы, хомут надевала на голову и смотрела через зеркало на приоткрытую дверь в сени (То же, колл. 73-4, 183, 240). В зеркале девушка могла увидеть не только образ суженого, но и внесение в дом гроба, если в будущем суждено было умереть ей или кому-то из близких родственников. Информанты рассказывают, что видения, при которых в избу вносили гроб, сопровождали звуки приближения толпы, молящейся за упокой (имярека), реже – одни лишь звуки шагов существ, вносящих в дом гроб с покойником.

Разновидностью гаданий «вещим образом» периода «прямых святок» в Водлозерье было гадание с обручальным кольцом, которое опускали в сосуд с водой. Чтобы вызвать духа, девушка с распущенной косой проходила по одной половице, открывала дверь в сени и приглашала нечистую силу помочь погадать. Затем возвращалась к столу, зажигала свечу у стакана с водой и смотрела внутрь кольца через воду. Кто привидится внутри кольца, тот и жених, а никого не увидит, значит замуж еще рано. Особые надежды на гадания с кольцом и сосудом с водой девушки возлагали в Крещенский сочельник, когда, по народным поверьям, отпущенное Богом для свободного гуляния нечистой силы по земле время заканчивалось, и духи эти падали в воду, чтобы смягчить свое падение на землю. В Водлозерье и сейчас еще можно услышать рассказ о том, что одна из девушек в конце 1930-х годов в стакане с водой и обручальным кольцом за один раз увидела сразу трех своих будущих мужей (То же, колл. 73-1316).

Вещим жребием с использованием мусора с пола и углей из загнетка печи (Кузнецова 1997, с. 96) гадали редко. Это тоже было гаданием как о грядущей свадьбе, так и о возможной смерти. Весь мусор, подметенный на полу в избе и горсть углей из загнетка печи, залив водой, высыпали под стол в избе, после чего ждали «причудия». Если слышался с улицы топот многих ног, расппевающихся свадебные песни или «Аллилуйя!», стоило ждать свадьбы; если голоса пели зауспокойные молитвы, ждали смерти гадающего.

В общем и целом, молодежные гадания Водлозерья близки к гаданиям молодежи всего Обонежья, но обнаруживают и некоторую местную специфику. К таковой можно отнести особую развитость в Водлозерье гаданий «вещим образом» при помощи хомутов, связанную с «вепским прошлым» этнической истории водлозеров, а также сугубо локальный способ гадания «вещим сном» при открытом подполье. Последний может быть причислен к элементам локальной водлозерской специфики, отличающим этнолокальную культуру водлозеров от культуры соседних групп русского населения.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

- Георгиевский А.** Народная демонология // Олонецкий сборник. Вып.4, Петрозаводск, 1902. С. 53-61.
- Зеленин Д.К.** Описание рукописей Ученого архива Императорского Русского Географического общества. Вып.2. Петроград, 1915. 988 с.
- Клементьев Е.И.** Календарная обрядность и праздники карел // Прибалтийско-финские народы России. М., 2003. С. 279-285.
- Коренной П.** Святки Заонежья // Олонецкая неделя, 1915, № 52. 1916, № 2, 5.
- Куликовский Г.И.** Похоронные обряды Обонежского края // Олонецкий сборник. Вып. 4. Петрозаводск, 1894. С. 411-422.
- Логинов К.К.** Специфика молодежных гаданий Заонежья в контексте русского народного календаря // Локальные традиции в народной культуре Русского Севера. Материалы IV Международной научной конференции «Рябининские чтения – 2003». Петрозаводск, 2003. С. 195-197.
- Смирнов В.** Народные гадания Костромского края // Тр. Костромского научного общества по изучению местного края. Вып. 41. Четвертый этнографический сб. Кострома, 1927. С. 17-91.
- Харузин Н.Н.** Из материалов, собранных среди крестьян Пудожского уезда, Олонецкой губернии//ОС. Вып. 3. Петрозаводск, 1894. С. 302-346.
- Научный Архив Карельского научного центра РАН:
НАКНЦ, ф.1, оп.1, колл. 73 – Материалы Водлозерской экспедиции 1974 г. Е.И. Русаковой, В.П. Кузнецовой, М. Нигметовой, О. Устинской.
НАКНЦ, ф.1, оп. 6, д. 489, 490, 491, 531, 610 – Материалы отчетов по экспедициям на Водлозеро 1995-2001 гг. К.К. Логинова.
НАКНЦ, ф.1, оп. 6, д. 628 – Полевой дневник Логинова К.К. полевых сезонов 2002 и 2003 гг.
 Фонограммархив Института языка, литературы и истории:
 Аудио коллекции **ФАИЯЛИ**, № 3296, 3298

КАРТА САКРАЛЬНЫХ МЕСТ: В ПОИСКАХ УТЕРЯННЫХ ОРИЕНТИРОВ

А.П. КОНККА

*Институт языка, литературы и истории Карельского научного центра РАН,
г. Петрозаводск*

«Вырублю затесы на деревьях» – так начинается одна из песен калевальского размера, исполняемая на «медвежьем празднике» по случаю добычи зверя. Песня описывает путь с тушей убитого медведя в селение. Затеси или зарубки на деревьях выступают здесь в качестве магической «разметки» пути для «души» медведя, но имеют охранительное значение и для «свиты» охотников. «Путь» медведя лежал через человеческое жилье, где проводились умиловительные, а также обеспечивающие плодородие и хозяйственное благополучие обряды. Иногда весь ритуальный комплекс называли «медвежьей свадьбой». Суть обрядов, в конечном итоге, сводилась к поддержанию гармонии между деятельностью людей и окружающим природным миром, что для человека допромышленной эпохи имело первостепенное значение. Поэтому действия с убитым медведем, «хозяином» всех животных, были глубоко символичны. Череп медведя, в котором хранилась его жизненная сила, вешали на дерево, по которому его «душа» возвращалась в лоно природы для дальнейшего возрождения всей «лесной нивы». Обрубаемое хвойное дерево с черепом медведя финский этнограф Уно Холмберг назвал «медвежье карсикко». В ритуалах «медвежьего праздника» знакам на деревьях отводилась немаловажная роль, ведь при помощи особо отмеченных деревьев устанавливалась связь между средним (нашим) и потусторонним (верхним) миром, происходил самый главный с точки зрения человека доисторического времени, контакт.

Этот, достаточно показательный пример, тем не менее, не исчерпывает даже малой доли того, что можно было бы сказать по поводу применения отмеченных особыми знаками деревьев. И чем дальше углубляешься в их исследование, тем больше появляется значений на гипотетической карте. Система деревьев-знаков уже, собственно, есть карта границ освоенной и неосвоенной человеком поверхности земли. От того, научимся ли мы ее читать, зависит, сумеем ли мы сделать следующий шаг в познании мира наших предков, а значит, и самих себя.

В основе данных заметок лежит дневник экспедиционной поездки на оз. Водлозеро 19-24 сентября 2006 г. Моей целью была разведка в деревнях, на местах бывших деревень и кладбищах южной части оз. Водлозера на предмет обнаружения отмеченных знаками деревьев (карельское «карсикко», архангельское «залазь»¹⁰). У деревьев могли быть особым образом обрублены вершины или ветки, на обрубленной вершине установлен какой-нибудь знак, сформировано несколько крон, сделаны зарубки или затесы на стволах, они могли быть полностью или частично окорены, на них вырезаны клейма, инициалы или иные знаки родовой или семейной собственности, в стволы вбиты железные предметы и т. д.

Практически все перечисленные формы карсикко я наблюдал на нижней Илексе в районе Новгуды – Калакунды – Жилого ручья и оз. Лузского в экспедиции 1998 г. Результаты той первой поездки в национальный парк «Водлозерский» превзошли все ожидания. Мы в буквальном смысле попали в страну карсикко! Они были везде – на порогах, вдоль лесных троп, вокруг деревень, на рыбных тонях, они стояли на границах лесных угодий, на кладбищах и по дороге к ним, а самое первое («заветная» сосна) находилось сразу при въезде в п. Куганаволок. Материалы экспедиции были частично использованы в докладе автора, опубликованном в сборнике Водлозерского парка в 2002 г. (Конкка, 2002), а также в лекциях по этнографии Северной России в университетах Финляндии в 1998-2003 гг. В журнале *Carelia* вышла статья, написанная участниками поездки Н.В. Червяковой и К.К. Логиновым (Loginov, Thervjakova, 2000).

Надо сказать, что меченые деревья встречаются на обширных территориях в полосе хвойных и смешанных лесов в Северной Европе. Однако именно экспедиция 1998 г. стала краеугольным камнем того действительно широкомасштабного исследования, которое было развернуто в последующие годы. Именно здесь, в водлозерских краях, впервые очутившись с целью поисков карсикко восточнее Онежского озера, автор мог воочию убедиться (причем на богатейшем материале) в том, куда следует направлять дальнейшие поиски. Территория распространения явления, покрывавшая по представлениям некоторых финских коллег (еще в работах 1990-х гг.) лишь области восточной и средней Финляндии, а по моим личным тогдашним наблюдениям еще и Карелию, юг Мурманской, некоторые районы Ленинградской и Новгородской областей, неожиданно пополнилась целым ареалом. Обнаружилось перспективнейшее направление исследований. Впоследствии состоялись поездки на оз. Кенозеро и Белозерье, на реки Мезень и Вычегду. Водлозерский материал помог осмыслению функции карсикко как инструмента освоения окружающего пространства, особенно в полевых исследованиях в Панозере (Конкка, 2003) и на Белом море.

Вообще следует заметить, что, исследуя карсикко, мы волей-неволей обязаны учитывать целый исторический и этнографический пласт сведений, связанный с поселенческой структурой, производственной и религиозной практикой, т. к. карсикко имело широчайшую функциональную парадигму (Конкка, 1986). Кроме того, карсикко – явление по большей своей части пережиточное (о нем редко кто в наше время из старожилов может рассказать, хотя бы по той причине, что мужчины-информаторы довоенного поколения уже практически отсутствуют среди нас) и поэтому исследователь карсикко вынужден многое для себя решать сам: где искать, что именно и почему. Здесь все решают предыдущий опыт, отчасти везение и, конечно же, скрупулезное и возможно полное обследование объекта (деревни или, например, кладбища), но не только внутренней его территории, но, при достаточном на то времени, и окружающей местности, что практически всегда дает новые, часто неожиданные результаты.

Таким образом, что касается территории Водлозерского парка, то у автора имелось представление о состоянии исследуемых объектов на Нижней Илексе, однако собственно берега оз.

¹⁰ К.К. Логинов считает, что жители водлозерских деревень называли деревья-знаки по берегам водоемов «метными деревьями».

Водлозера (помимо о. Малый Колгостров, на котором расположен Ильинский погост, и самого п. Куганаволок) по-прежнему оставались белым пятном. Когда летом 2005 г. мне было предложено принять участие в совместной с антропологами поездке на оз. Водлозеро, то я понял, что интересы антропологов и этнографов по обследованию этого района совпали. Дело в том, что для антропологов район оз. Водлозера (как, впрочем, и более восточные территории) был таким же *terra incognita*, как и для меня несколько лет назад. С петербургским антропологом В.И. Хартановичем при содействии администрации парка, которую представлял этнограф К.К. Логинов, было решено провести совместную разведку мест средневековых и более поздних по времени могильников, которые могут находиться вблизи современных или еще относительно недавно существовавших кладбищ или почитаемых рощ.

Карсикко довольно часто встречается на кладбищах или вблизи них. Это своего рода индикатор – если они есть на кладбищах и в сохраняемых поселянами рощах, они неизбежно должны быть и в других местах. Впрочем, бывали и исключения: в финской Лапландии, в районе Энонтекио на кладбищах не было обнаружено ни одного экземпляра «меченых деревьев», однако на рыбных тонях и путях, ведущих к ним, их не приходилось долго искать – они, как и положено «классическим» карсикко у воды, рельефно выделялись на фоне окружающей местности.

Варианты, конечно, возможны. Тем более было бы важно при обследовании любого лесного района наносить на карту найденные деревья-знаки. Ведь, как правило, они маркируют существенные для данной традиции объекты или границы территорий. Мы уже можем не понимать хода мыслей наших предков, но карта подскажет многое. Несколько лет назад в северном Белозерье наша исследовательская группа задавалась вопросом: почему кладбища находятся в лесу, часто за несколько километров от населенного пункта? При сверке с картой оказалось, что, первое, они находились вблизи воды, и второе, на бывших границах двух или даже на стыке трех волостей. Один из ручьев, вблизи которого располагалось кладбище, носил характерное название – Волостной.

20.09.05 г. Первый рабочий день на оз. Водлозере. Прodeлав вчера путь по маршруту Петрозаводск – Куганаволок и устроив свой быт в опорном пункте научного отдела Национального парка «Водлозерский», мы довольно быстро поняли – времени на неспешную работу у нас нет, придется настраиваться на форсирование.

Первую часть дня, в ожидании лодки с егерем, провели с К.К. Логиновым, знакомясь с музейной экспозицией в визит-центре парка. Экспозиция этнографических вещей оказалась интересной и оформленной со вкусом, единственно, не хватало описаний того, что мы видим. Есть ли в п. Куганаволок еще старожилы, которые могли бы эти предметы «опознать» и, главное, назвать так, как они их называли на своем говоре? – приходило в голову при виде «немой» экспозиции.

Коллекции прялок позавидовал бы любой музей. Особенно меня заинтересовала одна некрашенная старого типа прялка, на «весле» которой было вырезано несколько загадочных знаков. Среди них была круглой формы «розетка», находящаяся на вершине стилизованного дерева-елочки. Контуры резьбы походили на детали вышитого на ткани орнамента. Правее и выше находилась фигура, также похожая на ветку хвойного дерева. Это напомнило мне впечатления недавней поездки на оз. Кенозеро. Дело в том, что в 2002 г. я наблюдал такого же типа «елочки» с разным количеством «веток», вырезанных топором на деревьях на краю «священной» Тихвинской рощи в д. Вершинино. Они были разные, с разным количеством «отростков», но именно поэтому как из учебника – именно так, на основе старых (путем дополнения тех же традиционных элементов), рождались новые родовые знаки или клейма, которые ставились, в том числе, на предметах быта (Золотарев, 1924).

В экспозиции привлекли мое внимание также бердо от ткацких станов (кстати, большая фотография ткацкого стана на стене помогла бы туристу понять их функцию), многие из которых были отмечены резным орнаментом, иногда довольно трудоемким для исполнения, но сделанным с мастерством и изяществом. На одном из них во всю ширину были вырезаны два косых креста и крест «с крышей», наподобие намогильного, посередине. Многие знаки на домашних предметах имеют функцию апотропеев, т. е. оберегов от «нечистой» силы, которая, как верили раньше, может «испортить» важный в хозяйстве предмет, если он не защищен магическим знаком. Косые кресты, кстати, в разных вариациях встречаются и на деревьях.

Около 12 часов отправились с егерем Дмитрием на «Казанке» на Большую Погу. Путь наш лежал через Железные ворота между мысом Куганаволок и о. Ришендема в юго-западную часть оз. Водлозера, в целом около семи-восьми километров от нашего жилья в п. Куганаволок. Интересно, что термин «железные ворота», несмотря на его современное звучание, оказался не таким уж новым в языке. По крайней мере, в словаре П.С. Ефименко (1878) словосочетание обозначает «тесное место между островом и материком или между одними островами», но примеры, приводимые автором, касаются морских побережий и связаны с сильным течением, образующимся в узких местах при отливе. Возможно, термин происходит из языка морских промышленников. Откуда бы сам термин ни пришел, с Железными воротами, как с местом в природном отношении выделяющимся среди прочих, на оз. Водлозере связано было поверье о постоянном месте обитания здесь одного из двух водлозерских водяных – пречистенского (второй из них – водяной ильинский, жил, по преданию, в проливе между Малым и Большим Колгостровом) (Харузин, 1894). Впору было снять шапку и перекреститься, как сделал бы водлозер конца XIX в. (Харузин, 1984, с. 322).

Как просторно Водлозеро! Изможденная городом и людской суетой душа отдыхала. Деревья на берегах начинали золотиться, а прозрачный осенний воздух создавал ясную перспективу, в летнее время почти всегда покрытую легкой дымкой. Справа шла гряда островов, среди них – Выгостров. Удивительно все-таки, откуда тут взяться Выгострову, ведь р. Выг и оз. Выгозеро так далеко на севере! Однако, все относительно. При вечернем «досмотре» карты оказалось, что река Выг начинается практически в бассейне р. Илексы, в трех километрах от ее притока Верхней Охтомы и всего лишь в двадцати с лишним километрах от северного берега оз. Водлозера. Есть и другие названия, которые объединяют водлозерские края с более северными и западными районами. Такими являются, к примеру, приток Илексы р. Тунгуда и оз. Укшезеро Пильмасозерской волости.

Особенность водлозерского края – наличие самой разнообразной и одновременной топонимики. Она создает какую-то неповторимую атмосферу исторической глубины. Рядом с русскими (Быковская, Михайловская, Костин Двор) находятся довольно прозрачные с точки зрения современных вепского и карельского языка названия, такие как Коскосалма – «Порожистый пролив», Варишпельда – «Воронье поле», Канзанаволок – «Людный (скорее всего в значении “заселенный”) мыс», Куганаволок – возможно «Судачий мыс»¹¹, Реболахта – «Лисья губа», Маткалахта, где матка – ‘путь, дорога’, а лахта – ‘губа, пролив’ и т. д. Гораздо сложнее с такими именами, как Гольянцы, Охтомостров, Пильмасозеро, Рахойла, Колгостров, Выгостров, Гумарнаволок или, скажем, Водла и Чуяла. Часть из них, возможно, саамского происхождения.

Восточная часть о. Большая Пога оказалась значительным возвышением (высота на карте 166 м). От берега в северном направлении, на гору, на которой не было видно ни одной постройки, среди довольно густого леса к северу поднималась «просека», представлявшая собой свободное пространство явно рукотворного происхождения. То расширяясь до целого поля, то сужаясь до нескольких десятков метров, она довольно круто поднималась на самую вершину горы. Здесь, после недолгих поисков, в восточном направлении обнаружили намогильные кресты. Это был край кладбищенской рощи, довольно сильно заросший кустарником.

На самом высоком месте в роще, в окружении старых елей, мы обнаружили следы старого фундамента – ровные ряды камней «в ленту» в виде прямоугольника с поперечными пересечениями из таких же рядов. Если представить себе церковь, то, похоже, что один такой поперечный ряд камней мог быть фундаментом, отделяющим алтарь от остального здания. По длине фундамента, по линии восток-запад (включая алтарь) я насчитал 12 пар шагов, что составляет примерно 18 м. Ниже, на западной стороне, был еще один ряд камней, но так как у нас не было возможности проводить обмеры, оставили выяснение плана постройки до лучших времен.

Это были остатки старейшего (судя по упоминаниям в документах) на оз. Водлозере Пречистенского погоста с церковью Рождества Богородицы (день памяти 08.09. ст. стиля), которую, по сведениям К.К. Логинова, разобрали в 1940 г. По писцовым книгам XVI ст. здесь, помимо богородичной, стояла зимняя церковь св. апостолов Петра и Павла, а позднее у Пречистенской церкви был одноименный придел. Некоторые факты, возможно, говорят в пользу того, что св. Петр и его праздник Петров день (29.06.) почитались больше, а, может быть и ранее,

¹¹ В Писцовых книгах 1563 года название звучит как Кух-наволок.

Рождества Богородицы. Николай Харузин сообщает, что на Пречистенском погосте «завичали», т. е. приносили в жертву животное и устраивали общественный пир на Петров день, (Харузин, 1984, с. 344) да и кенозерские священники, в бытность принадлежности Вершининской волости Пудожскому уезду, традиционно посещали Пречистенский погост именно на Петров день.

Древние погосты возникали, как правило, на местах языческих святилищ, которыми были почитаемые рощи, озера и горы. В условиях севера сюда следует добавить еще и острова. На оз. Водлозере это может быть связано с автохтонным населением – саамами, по представлениям которых потусторонний мир находился на островах (Лукьянченко, 1981, с. 93). Позднее пришедшие на смену саамам народы, возможно, восприняли некоторые религиозные верования предшественников. На европейском Северо-западе множество «святых мест» находится на островах. Достаточно назвать старинные монастыри и культовые центры, такие как Соловецкий, Валаамский, Коневецкий, Муромский, Палеостровский, Клименецкий, Муезерский и т. д. Многие места жертвоприношений у карел, имеющие древнюю историю, связаны с островами. Это и о. Лиетосаари на оз. Куиттиярви, о. Махосоори на Селецком озере, острова Каличие на оз. Сегозере, острова Мантсинсаари и Лункулансаари на Ладогге, остров Суйсарь на Онеге, о. Телячий на оз. Святозере, «святые острова» на реках как в Олонце, Виданах, Шуе и пр. У финнов и карел (особенно на севере) многие кладбища на островах функционируют по сегодняшний день.

Обращает на себя внимание, что на о. Гольяницы в северной части оз. Водлозера уже в том же XVI в., была часовня (по более поздним свидетельствам Преображения Господня или, в просторечии, Спаса, который отмечался 6 августа ст. стилия). Если взглянуть на карту, то обнаружим, что о. Гольяницы, собственно, представляет собой сплошную гору, поднимающуюся до отметки 144 м над уровнем моря. Кстати, напротив Гольяниц, на восточной части озера, зафиксированная писцовыми книгами 1582/83 гг. часовня в островной части Коскосалмы (о. Канзанаволок) также стояла на горе, называемой Ангел горой¹².

В писцовых книгах Обонежской пятины 1562/63 гг. упоминается Голье остров (о. Гольяницы) и Голье-наволоок или Гольин наволоок (видимо, д. Загорье на материке). Речь идет о двух поселениях. Более того, и на о. Голье имеется свой наволоок – д. Ускра-наволоок. Но самое интересное то, что часовня упоминается в связи с д. Игой-наволоок, а остров и деревня на нем носит второе (?) название Иг-остров или даже Их-остров (Смирнова, 1999, с. 244). Складывается такое впечатление, что в XVI в. одни и те же объекты могли называть по-разному. Возможно, что в те времена происходил процесс усвоения русскоязычным населением края старых топонимов, и в их огласовке произошли некоторые изменения: Игойниеме превратился в Гольин наволоок (ср. д. Игольница на Мошинской волости Каргопольского уезда).

Относительно о. Гольяницы следует сделать еще одно добавление. Н. Харузин в цитируемой работе сообщает о том, что ему были известны рассказы об общественных пирах в день св. Ильи и святых Петра и Павла в Ильинском погосте, «а в деревне Конза-наволоок рассказывали нам, что 20 июля завичали нетёлку» (Харузин, 1894, с. 344). По сообщению К.К. Логинова, на Ильинском погосте до 1850 г. происходили жертвоприношения быков. Как и в некоторых других местах на севере (Конкка, 1988, с. 87), на оз. Водлозере была известна легенда о приплывающем на место заклания животном, в данном случае это был лось. Интереснейшей ее подробностью было то, что в ней говорилось, откуда прибывало животное для заклания. На Ильинский погост лось приплывал с о. Гольяницы. По всем внешним признакам о. Гольяницы может претендовать на место бывшего языческого святилища и, вполне может быть, что легенда донесла до нас факт унаследования традиции годовых жертвоприношений (родовых или фратриальных праздников) у некоего предыдущего населения, но переноса ее с о. Гольяницы на о. Малый Колгостров. Отметим лишь направление – лось приплывал с северо-запада.

На погостах и кладбищах у часовен хоронили умерших из своего рода даже из отдаленных деревень. На Пречистенском погосте до последнего времени хоронили жителей Большой и Малой Поги, Кевасалмы, Выгострова, Бостилова и Великострова. Традиция захоронения на островах сохранялась и в северной части озера. По словам К.К. Логинова на о. Гольяницы, кроме соседних деревень, привозили умерших из Пильмасозера и далее, с рек Келка и Укша, что свидетельствует о

¹² Сведения почерпнуты из рукописи К.К. Логинова «Система традиционных народных праздников Водлозерья». Тем не менее, в «Писцовых книгах» за 1563 г. читаем: «на Коско-салме острове *Ангилова гора*». Изменение в огласовке топонима следует, видимо, отнести за счет поздней «народной этимологии» названия (Смирнова, 1999, с. 247).

том, что (по крайней мере, частичное) заселение тех отдаленных мест шло с востока, т. е. с водлозерских берегов. Надо заметить, что помимо всего прочего, остров в сочетании с возвышенностью был идеальным местом для основания поселения в годы военного лихолетья.

Помимо гор, многие острова на оз. Водлозере связаны с легендами о священных лесах и рощах. По Н.Н. Харузину таковые находятся, по крайней мере, на Кингострове, Иламоострове и о. Петуньем, который помимо прочего, по легенде, еще и транспортирован петухом с северного берега озера в качестве приданого за дочь ильинского водяного (Харузин, 1894, с. 336-338). Надо заметить, что на севере также достаточно часто встречается предание о переносе с места на место потусторонней силой природных объектов (озер, камней, скал или островов). Такие предания – своего рода индикатор их особой значимости в системе дохристианских религиозных ценностей. В качестве примера можно назвать легенду об о. Махосоори на Селецком озере, находящимся в 4 км от с. Сельги и являвшимся центром общественных жертвоприношений значительного района в Средней Карелии. Старики помнили, говорится в легенде, что остров раньше находился рядом с берегом, но Бог на лошадях решил отвезти его куда-то далеко. Однако дуга сломалась, и остров остался на нынешнем месте. По этому случаю Бог объявил остров местом жертвоприношений, которые проводились здесь на Петра и на Успение (15.08.) (Конкка, 1988, с. 85-86).

На севере существовало несколько видов почитаемых или сохраняемых рощ (или участков леса): 1) рощи, связанные с легендами о захоронении неких (часто полумифических, например, чуди) предшественников современного населения; 2) рощи или участки леса, связанные с гибелью врагов предков нынешних насельников, т.е. известные по легендам места сражений и/или их захоронений (например, литвы или панов); 3) так называемые жальники, о которых известно, что это кладбища предков современного населения; 4) рощи на территории деревенского общества, часто вокруг часовен или бывших часовен (так называемые часовенные), связанные с местными праздниками и почитанием святых и, наконец, 5) кладбища, на которых хоронят или хоронили современное нам население.

Как правило, всех их объединяет запрет рубки леса или какой-нибудь деятельности, могущей нарушить принцип неприкосновенности данной территории. Однако, несмотря на этот общий запрет, на кладбищах роют землю и устанавливают надгробия, на кладбищах и вообще в местах, связанных с опасностью негативного воздействия потусторонней силы ставят кресты или вырубают знаки на деревьях. Карсикко в «священных» рощах вырубали по случаю больших праздников (многие деревья в таких рощах имеют признаки механической их обработки). Эти факты на фоне общих запретов (ср. не трогать даже ягоды или грибы на кладбище) следует интерпретировать как ритуальное нарушение табу, происходящее в момент совершения обряда по определенным традиционным правилам. В обычное же время нарушение запрета карается силами, контролирующими соблюдение традиционных поведенческих норм. Ими могут быть как хозяева природных стихий, так и умершие родственники, предки рода.

Вторая общая черта почитаемых рощ связана с погребениями. Большая часть преданий рассказывает о рощах как захоронениях или местах смерти. Почитание части рощ, не связанных с массовыми погребениями, имеет, тем не менее, в своей основе факт захоронения в роще или смерти в ней какого-нибудь лица, причисляемого традицией к людям, обладающими особыми знаниями, предка рода или, например, умершего неестественной смертью. Не имеет смысла утверждать, что такого рода предания всегда лежат в основе сакрализации рощ, так как почитание или даже обожествление природных объектов как места обитания «хозяев» природных стихий – явление широко известное. Тенденция к объединению этих двух линий, тем не менее, существует. В основе данной тенденции лежат, видимо, общие представления об отношении как душ умерших, так и духов-хозяев природы, с точки зрения человека, к иному, потустороннему миру. Известно, что иногда они представляют единую категорию, например, в особенности души убитых, самоубийц или колдунов могут стать злыми природными духами.

Грамматическая форма слова «карсикко» подразумевает группу предметов, т. е. изначально «карсикко» – это группа деревьев, роща или рощица. В Южной Карелии, у ливвиков зафиксировано употребление слова карсикко в значении "кладбище". По материалам XIX в. из Саво (Восточная Финляндия) карсикко – сохраняемая рядом с домом роща, состоящая, как правило, из хвойных деревьев. Уже на стадии строительства дома делалось первое карсикко, выполнявшее функции оберега. Количество карсикко в роще росло в связи со смертью представителей семьи или рода,

которым, каждому в отдельности, делали свое «карсикко умершего», т. е. обрубали ветви и делали зарубки на стволе. После появления первого карсикко в рощу начинали приносить «начатки» от всех материальных благ, появившихся в доме – первую вымолоченную горсть зерна от нового урожая и краюху от новоиспеченного хлеба, уху от первого весеннего улова, первую чашку приготовленного мясного супа от заколотой осенью скотины и даже мелкую монету от более или менее значительной суммы денег (Конкка, 1986, с. 94). Принцип благодарственной жертвы здесь был тот же, что и на Руси, где «начатки» от урожая плодов или, например, льна и шерсти приносили для освящения в церковь.

Кладбище в **Большой Поге** занимало пространство около полугектара и состояло из старой центральной и северной части и более новой южной и юго-западной, причем надгробные сооружения сохранились только в южной и, частично, в центральной части кладбища. В южной и юго-западной части большинство надгробий было из железа (небольшие железные кресты, памятники в виде «тумбочек» из арматуры), но было и несколько современных каменных плит. Количество надгробий из-за высокого и густого подроста можно было определить только ориентировочно: примерно около 50-60. Могила же без надгробных сооружений на всем кладбище было, возможно, до двухсот. На юго-западе на некоторых обновленных надгробиях можно было прочесть фамилии: Яшovy, Захарovy, Софроновы с годами захоронений от 1955 до 1991.

Наиболее интересна была центральная часть кладбища, где было больше всего деревянных крестов. Все старые кресты были высотой не более 60-70 см, с «крышами» (две доски, соединенные на вершине креста), выкрашены традиционной темно-красной краской. Новые были гораздо выше, многие выкрашены в желтый цвет, а некоторые железные кресты были выкрашены белой краской. Два старых креста находилось прямо под старыми двухсотлетними елями. Могилы своими крестами, т. е. восточными концами, практически упирались в деревья, нижние ветви которых были обрублены. Крест обычно ставился в ногах, как говорят, для того, чтобы покойник увидел его при попытке встать из могилы. Если следовать этому объяснению, умершие в могилах под елями были захоронены лицом к дереву. Большая часть могил в Большой Поге была ориентирована по линии запад-восток, могилы же Яшовых на южной стороне кладбища по линии юго-запад – северо-восток. Нами также были зафиксированы следы обкладки двух старых, сравнявшихся с землей могил камнями (около 20 см в поперечнике) с западной стороны от фундамента церкви. Здесь вновь вспоминаются наблюдения Н. Харузина. [На Иламоострове] “за стеной видны следы нескольких могил, направляющихся от SW к NO, приблизительно длиной до 3 аршин и шириной до 21 вершка, обставленные мелким камнем” (Харузин, 1894, с. 337).

Каждая кажущаяся мелочью деталь на кладбище несет немало информации о мировоззрении похороненных там людей, т. к. похоронный обряд, который включает в себя и оформление могил – обряд самый консервативный, а соответственно, сохранивший в себе элементы древнейших религиозных верований. Все, от формы и цвета надгробия (роль надгробия, к примеру, могло играть лишь растущее на могиле отмеченное определенным образом дерево) до ориентировки захоронения или места расположения самого кладбища, т. е. все, что связано с представлениями о смерти или потустороннем мире (в том числе о его локализации), имеет несомненную ценность для наук, изучающих человеческое сознание. Хотя бы потому, что наш образ мыслей, независимо от развития окружающей нас техники, мало изменился, а ведь только изучая историю представлений о мире, мы можем иметь перспективу для сравнения устойчивых проявлений архетипов сознания.

Что касается карсикко, то на северной части кладбища, где могилы можно было определить только по еле заметным могильным холмкам, на двух старых елях на уровне от полуметра до метра от поверхности земли было обрублено с юго-восточной стороны (видимо, со стороны могил) в совокупности 6-7 тонких веток. Там же мы увидели несколько многоствольных елей, практически от самой земли разделяющихся на четыре ствола. Их кучность и количество указывало на искусственный характер «селекции». Такие деревья можно сформировать, если вовремя обрезать верхушку, а впоследствии и остальные стремящиеся вверх побеги (боковые ветви), кроме избранных четырех. Следы подобной обработки были обнаружены недалеке от фундамента церкви на высохшем полуметровом стволе елки, у которой была обрезана вершина и пара боковых ветвей.

Несмотря на явные следы обработки деревьев, традиция вырубания карсикко на кладбище Большой Поги проявлялась слабо. В Поилексье картина была совершенно иной – на большей части деревьев на кладбищах Калакунды или Лузы были вырезаны в стволе знаки или обрублены ветви. Однако внизу нас ждал сюрприз.

Спускаясь на берег, мы обратили внимание на стоящее у тропы толстое дерево, выделявшееся среди остального леса своими размерами. Оно росло на высоте около метра от поверхности воды, на береговой гряде у самого края «просеки» с правой стороны и было «спрятано» с озера от глаз наблюдателя зарослями молодого ивняка и березняка. При ближайшем рассмотрении дерево оказалось высохшей сосной, рядом с которой располагалось еще две засохшие ели. Все деревья были со следами обрубки сучьев. У центральной коряжистой трехметровой в обхвате сосны вершина отсутствовала, а большинство толстых ветвей (более десяти) со всех сторон дерева на высоте примерно от 5 до 15 метров от уровня земли было обрублено, причем у большинства ветвей оставлен комель от 0,5 до 1 метра длиной. Больше всего ствол был «очищен» от ветвей на западной стороне, т. е. на стороне «просеки». У одной из елей, вследствие обрезания вершины, боковые ветви на уровне 2,5 м стали вытягиваться вверх, образовав неправильной формы «лиру». Это, как оказалось, была только первая группа обкарзанных деревьев.

Прямо вдоль берега, в восточном направлении, в одну линию на протяжении 50-60 метров вдоль гряды с интервалом в 10-15 м стояла еще одна группа карсикко и две одиночные сосны с зарубками и обрезанными ветвями. Вторая группа деревьев состояла из рядом стоящих двух сосен и одной ели. Центральная сосна группы представляла собой десятиметровое засохшее дерево с обрезанной вершиной и толстыми, также обрезанными ветвями «с остатком» от 30 см до 2 м с южной и юго-западной стороны. К югу от нее (со стороны озера) возвышалась 30-метровая сосна в два с половиной обхвата. На восточной стороне ее ствола в полуметре от земли была когда-то сделана длинная (сейчас уже полузросшая) зарубка, которая выгнулась зигзагом при дальнейшем росте дерева и достигала около метра длины.

Следующим объектом была относительно молодая и стройная сосна, на которой на уровне головы человека с восточной стороны была сделана зарубка шириной в пядь и длиной около 30 см с частично затянутыми корой концами. Внутри, на глубине около 10 см был виден топором вырубленный уступ, сбоку имеющий форму треугольника (>), сделанный, судя по глубине зарубки, достаточно давно. Последней в этом ряду стояла примерно столетнего возраста сосна, с развилкой из ветвей на расстоянии 7-8 метров от земли. Развилка состояла из 8 разной толщины ветвей, растущих примерно из одного места ствола. Четыре из них были явно обрублены «с остатком». В этом месте ствол искривлялся и резко утончался. Все это вкупе могло означать, что у молодого еще дерева была обрезана вершина, которую заменила одна из боковых ветвей.

Таким образом, все основные карсикко Большой Поги находились здесь, на берегу озера, вытянутые в линию, притом самые старые и, видимо, чаще всего обрубаемые деревья (первая группа карсикко) стояли в самом начале дороги, ведущей на погост. Следует также отметить, что деревья-знаки были расположены по береговой линии именно в том месте, где выше находилось кладбище, маркируя местонахождение его с воды.

Скорее всего, это были так называемые «карсикко умерших», которые могут находиться на кладбище, около него или по дороге к нему. Чаще всего именно у них обрезалась верхушка. Цель их вырубания по одним данным – препятствовать проникновению умерших в мир живых, по другим – дать возможность душе перейти в иной мир. Кроме того, у карел зафиксирован обычай делать отметку на дереве в церковной роще или обновлять, например, вырезанный в коре крест по случаю посещения погоста на годовой праздник (как правило, родственниками из отдаленных деревень). Более того, известны случаи вырубания карсикко для человека, впервые посещающего какие-нибудь значимые места.

Возможно, что обрубать деревья около самой церкви было не с руки, ведь отношение к обычаю у священнослужителей могло быть разным. Можно допускать в принципе возможность воздействия причта на проведение обряда, но, учитывая, что обрубание карсикко на острове у воды (в маргинальной зоне, на границе стихий, что говорит о древности такого обычая) и по дороге к кладбищу (что засвидетельствовано, в том числе, на р. Илексе) – явление распространенное, следует считать находки карсикко на береговой гряде в Большой Поге вполне закономерными с точки зрения функционирования традиции.

Напротив Большой Поги¹³ раскинулась на материке живописная деревушка Кевасалма (известная по Писцовым книгам как Кивас-салма или Кивец-салма, что ближе к значению, в основе которого лежит понятие «камень»). Здесь мы, прежде всего, посетили «священную рощу», расположенную с западной стороны деревни на берегу салмы, т.е. пролива, где стояла часовня Успения. Часовня была небольшой клетной постройкой, внутрь которой мы не попали, но снаружи, помимо кем-то оставленного на стене часовни старого платка с вышитым на нем зеленым крестом, увидели интересную деталь: слева от небольшого крылечка торчал полуистлевший комель сосны, который при строительстве часовни был положен в ее основание, т. е. под нижний венец постройки. Несомненно, это был комель стоявшего в роще дерева. Таким способом происходила передача «святости» новому зданию. Часовню, по рассказам местного населения построил в 1960-е (?) годы житель Кевасалмы Софронов, причем, похоже, с использованием старого материала (возможно подправил).

В очередной период борьбы с религией посередине рощи вырыли картофельную яму. Позже нам в деревне рассказали о Божьей каре, настигшей отступников. Одна из них окривела на один глаз, а вторая через год после устройства картофелехранилища умерла и была похоронена на Большой Поге. Как бы там ни было, устройство ям означало, что на холме песчаная почва. Так обычно бывает на деревенских кладбищах.

Роща в настоящее время представляет собой вершину небольшого холма, заросшую рябиной с примесью другого мелколесья. Некоторые из рябин довольно старые, с выщербленными временем стволами. На самом толстом «остове» рябины (высоком пне сломанного дерева) видны были следы зарубки. Думается, что рябиновые заросли посередине «священной» рощи появились неслучайно. Рябину на севере называли то «чертовым», то «божьим» деревом. В западной Карелии и восточной Финляндии рябина вплоть до начала прошлого века повсеместно считалась деревом священным, ее высаживали во дворе и считали большим грехом сорвать с нее хотя бы ветку. Рябина известна также как оберег, ее отвращающие нечистых духов свойства использовались в обрядности и знахарстве. На Русском Севере известна связь рябины и лешего, при контакте с которым используют рябину. У восточных и даже южных славян известны поверья, запрещающие ломать или рубить рябину, объясняя это разными причинами вплоть до того, что рябина – это проклятая кем-то женщина (См. напр.: Тульцева, 1976).

На краю рябиновой рощицы стояло единственное высокое дерево – ель. На уровне головы человека в густой хвое был проем – на промежутке около метра отсутствовало несколько ветвей. Хотя от веток не было и следа на стволе, это, несомненно, было сделано руками человека. В северной Финляндии я несколько раз сталкивался с тем, что то место на стволе ели, где были обрубленные «заподлицо» сучья (видимо, когда дерево было еще молодое), зарастало так, что никакого следа от них найти было невозможно. Сучья на ели в Кевасалме были обрезаны с северной и северо-восточной стороны дерева.

Больших деревьев в роще еще относительно недавно было больше – я обнаружил в зарослях около северной стены часовни комель некогда вывернутой ветром сосны, у картофельной ямы высокий еловый пенек и ниже к берегу салмы лежащий на земле ствол высохшей ели. Два последних дерева были срублены топором. Возможно, их срубили в связи с опасностью их падения на часовню. Весь ствол сваленной ветром сосны был покрыт глубокими затесами, но представить их общую картину на лежащем на земле дереве бывает затруднительно.

Таким образом, затесы на стволе старой сваленной сосны, обрезанные ветви ели, зарубка на самой толстой рябине – все это указывало на то, что традиция отмечать деревья при помощи топора не миновала и часовенную рощу в Кевасалме. Разговорившись с местными жителями и попробовав свежее выпеченных булочек (на следующий день был праздник Пречистенского погоста – Рождество Богородицы), мы неожиданно получили информацию о том, что на восточной оконечности о. Большая Пога имеется еще одно кладбище. По словам встреченной нами на следующий день в п. Куганаволок пожилой женщины, на кладбище, носящего по некоторым сведениям имя Собачьего (вероятно связано с окружающей топонимикой), хоронили, так же как и на верхнем, погостском кладбище, умерших из соседних деревень. По предположению В. Хартановича два кладбища могли

¹³ «Пога» возможно этимологизируется из прибалтийско-финского *rohja* и означает «дно, конец губы», ср. Кондопога (Kondu-rohja).

использовать одновременно, чередуя их, т. е. какое-то время хоронили на одном, после чего на первом больше не хоронили, а начинали использовать второе. Этот вариант вполне мог иметь место, учитывая количество жителей в деревнях погоста еще несколько десятилетий назад (только в упомянутых выше деревнях, из которых возили хоронить своих умерших в Большую Погу, жило на рубеже XIX и XX вв. около 400 душ обоего пола) (Список..., 1894, с. 507). Времени возвращаться на Большую Погу для исследования очередного кладбища, к сожалению, не было. Сегодня надо было еще побывать на Выгострове. В минусе остался один объект, которого мы даже не видели. В конце концов, главное, что мы о нем теперь знаем, на то и разведка, успокаивал я себя.

Выгостров, как, впрочем, многие места на этих островах, был просто великолепным местом для жилья. Но на нем не видно было даже намека на человеческое присутствие! Посредине острова шла довольно высокая гряда, на которой раньше находились деревенские поля (поэтому открывался прекрасный вид на озеро), а в дальнем их конце стоял установленный в 1996 г. памятный крест, из надписи на котором следовало, что деревня была ликвидирована в 1954 г. Учитывая первое ее упоминание в Писцовых книгах 1563 г. как уже тогда существовавшую, эта небольшая деревушка (40 жителей в конце XIX в.) простояла, по крайней мере, четыреста лет, пройдя огонь и воды и снова возрождаясь к жизни. Но все эти годы никакая власть не была заинтересована в ее уничтожении. Ее час пробил во второй половине XX в. Промышленный развитый социализм уже светился на горизонте...

Посредине полей, как памятник минувшему, стояла одинокая ель, у которой снизу было обрублено около десятка ветвей, большинство с северо-западной стороны. Нет никакой уверенности, что это было то, что мы ищем – дерево было довольно молодое, лет около 80-ти. Интересно, однако, что по гряде среди травы было разбросано шесть таких отдельно стоящих елок, которые явно маркировали места домов и были сознательно оставлены хозяевами нетронутыми. Вторым вариантом может быть посадка. В Реболахте в 1998 г. я обратил внимание на стоящие во дворах нескольких домов высохшие лиственницы. Хозяева так и не смогли объяснить, кто и когда их посадил, но интересно было то, что их при этом не трогали.

Итак, человеческое присутствие всё же в Выгострове ощущалось. Особенно после того, как мы, после некоторых поисков, нашли в низине на северо-западной стороне острова крохотную часовенку. На прикрепленной к стене доске было написано, что это часовня постройки XIX в., но более ничего. Судя по материалам К.К. Логинова, часовня была посвящена так называемому Первому Спасу (01.08.) или Маккавееву дню.

Как и большинство здешних часовен, эта часовня была «заветная», т. е. сюда на Маккавея приносили заветы или обещанные в случае болезни или другого несчастного случая обетные вещи в виде платков, полотенец, рубах и других предметов туалета. С одной стороны здесь висели старые ткани с вышитыми на них красными крестами, с другой стороны – современные майки и носки. Одно можно сказать – традиция живет до сих пор. Думается, что необходимо приложить все усилия для того, чтобы сохранить остатки народной культуры и народной веры в том виде, в котором они еще существуют. Ценность живой традиции для народной жизни и духовной жизни всего государства никем вслух не оспаривается, но на деле существует два варианта: либо уничтожение, либо контролирование и идеологическое корректирование, что в принципе равно первому варианту, но летальный исход происходит позже.

Отметил я и несколько пучков и веток можжевельника, расположенных в основном вокруг маленьких иконок на передней восточной стене и воткнутых за них. Некоторые казались совершенно свежими, другие пролежали несколько лет и совершенно пожелтели. Можжевельник мог бы быть символом Севера во многих сферах. До сих пор помню его дух при входе в огромные и надраенные до блеска избы вычегодских коми в 2001 г. Пучки его встречали путника сразу над входной дверью с улицы, в сенях над входной дверью в избу, над дверью и над окнами внутри избы и, ко всему прочему, они красовались на иконной полке в красном углу.

Несмотря на то, что на острове мы обнаружили дерево с обрубленными ветками, сомнения по поводу которого остались, и которое мы не рискнем назвать карсикко без дополнительных сведений, настоящее карсикко мы все-таки увидели, хотя и на отдельном маленьком островке в нескольких десятках метрах от берега Выгострова. На обратном пути я даже высадился на островке для того, чтобы сфотографировать эту уже сухую сосну, одиноко стоящую среди воды и камней, но удивительно прочно ухватившуюся за скалу, причем стоящую уже не меньше ста лет. На

окопившемся под воздействием непогоды стволе обнаружилось две большие затеси с северо-западной и противоположной юго-восточной стороны, т. е. как со стороны озера, так и со стороны суши.

Система двойных затесок на противоположных сторонах ствола дерева встречается довольно часто и в своей основе связана с заметкой места и оберегом для окружающей территории. Таковы могут быть карсикко, сделанные на месте гибели человека, в лесу на тропах и перекрестках дорог, у кладбищ, реже на них самих. В данном случае это могло быть либо карсикко на рыбной тоне или оно вырублено недалеко от места, где кто-либо утонул. В наше время на берегу иногда можно увидеть на месте гибели или находки тела деревянные кресты, выполняющие ту же функцию: отметки места, памятника событию и охране данного места от возможных попыток неуспокоенной души явиться в мир людей. Такова была и одна из функций намогильных крестов.

21.9. В праздник никто не работал и у нас был «невыездной» день. Единственно, сходили на экскурсию в Малый Куганаволок на высокий мыс, который постоянно видели из окна нашего дома. По дороге видели интересную д. Ручей, в которой поселились бывшие жители д. Пелгостров после укрупнения населенных пунктов. Деревни Малый Куганаволок не было, был только крест, но вид на озеро открывался захватывающий.

22.9. Сегодня со знакомым еще по 1998 г. егерем Николаем Пименовым отправились в юго-восточную часть озера в надежде поработать в Маткалакте и Чуяле. Слегка поддувало и не обошлось без небольшого душа от разрезаемых «Казанкой» волн. Правда, надо отдать должное Николаю, который вел лодку спокойно и уверенно, слегка притормаживая на высоких волнах, чтобы нас окончательно не залило.

Рощу в **Маткалакте** увидели уже издали. Это был «классический» для севера случай, когда деревенское кладбище видно за несколько верст. Темная группа елей на песчаном пригорке на фоне неба и воды в окружении бывших полей бывшей деревни была как вестью от предыдущих поколений о бренности сиюминутной суety. От деревни осталась только эта роща с небольшой часовней внутри. Собственно, она находилась на острове, с которого сейчас, при очень низкой воде можно было перебраться на сушу. Место деревни, в которой был некогда десяток домов, находилось по другую сторону узкого пролива, и роща с часовней по отношению к деревне были на северо-западной стороне.

В роще стояла Варваринская часовня XIX в. – так читалось на дощечке, прибитой к дереву. Кругом не было никаких следов не только намогильных сооружений, но и самих могил. По краям рощи иногда можно было разглядеть, вероятно, камни могильной обкладки. Часовня здесь, хоть и покосившаяся, была намного больше выгостровской, с остатками декора на крыльце. Зато внутри все было примерно так же – толстый слой «мануфактуры» на жердях и веревках, подвешенных вдоль боковых стен, стол с пожертвованиями: деньгами (монетами и ассигнациями), несколькими свечами, конфетами и печеньем перед рядом небольших бумажных икон. На березовых стволах, приспособленных в виде воронцов, нашлись и старые куски ткани с вышитыми красной ниткой прямоугольными крестами.

Но были и отличия – над столом возвышалась большая икона с ликом Варвары великомученицы, вся завешанная современными полосатыми полотенцами. Среди них было одно старой работы полотенце, вышитое фигурами растительного орнамента с добавлением традиционных синего и красного цветов. «Заветов» было гораздо больше, чем в выгостровской часовне, они были цветастее и выглядели новее. Можжевелика я не заметил. Было похоже, что кто-то недавно здесь прибирался, а «ненужное» выбросил.

На полу стояла самодельная доска памяти ветеранов, сделанная из деревянной доски. На ней были вырезаны фамилии жителей Маткалакты: Епишины, Сысоевы, Марчихины.

В роще на деревьях, в том числе и на упавших, которых было довольно много, были явные следы обрубания ветвей. На ближнем к деревне конце рощи на небольшом склоне стояла старая ель, вытянувшая на уровне метра над поверхностью земли неестественно толстую и загибающуюся вверх ветку в сторону жилья, примерно на юго-восток. Остальные ветви на расстоянии примерно двух с половиной метров от земли были обрублены. На дереве были только небольшие комли от ветвей. Как была сформирована такая конструкция, осталось для меня загадкой. Зато второй случай на ели с обрезанной вершиной и выгнувшимися вверх двумя боковыми ветвями в виде лиры был совершенно ясен. Для этого, как говорилось выше, достаточно было обрубить вершину и не давать

другим веткам, кроме избранных двух, формировать новую вершину дерева. «Ли́ра» начиналась примерно в двух метрах от поверхности земли. На северо-западном конце рощи на ели был топором сделан широкий и ровный затес с правильными краями на относительно тонком дереве, направленный прямо на часовню (на восток). Его размеры составляли около 50 см длины и около 15 см ширины. Дерево уже начало по краю зарубки образовывать наплывы. Это обычно заканчивается тем, что поверхность затеса постепенно как бы «уходит» внутрь ствола, а края наплыва все больше затягиваются к середине, иногда совершенно поглощая зарубку. Но это обычно бывает на соснах, ель же, как правило, просто заливаает затес толстым слоем смолы.

Итак, карсикко в маткалахтинской роще, несмотря на преобладающую породу – ель, не совсем удобную для затесывания, было представлено несколькими его разновидностями. В целом я насчитал 15 случаев затесок на стволах и деревьев с обрубленными ветвями или кронами, которые с уверенностью могут быть классифицированы как карсикко. Один из хорошо сохранившихся глубоких затесов встретился на старой березе.

Недостаток времени, умноженный на опасность сесть на мель при низкой воде, не позволили нам побывать на месте д. Маткалахта и осмотреть ее окрестности на предмет карсикко, которые, судя по общей картине с острова, вполне могли стоять на краю пожен вдоль берега, не говоря уже о карсикко на рыбных тонях.

Отправились на **Чуялу**. Причалили к берегу на противоположной от деревни стороне чуяльского мыса. Здесь, на северо-западном берегу мыса, находилось кладбище, отстоящее от деревни на полтора километра. Судя по карте, это было ближайшее к Чуяле возвышенное место у воды. По тем же вышеперечисленным причинам мы не смогли побывать в деревне и подробности ее географии остались невыясненными.

Кладбище начиналось в 30 м от ровного каменистого берега и было совсем небольшим, учитывая количество населения в деревне (16 домов и 110 человек на конец XIX в.). Вероятно, оно было относительно новым и, возможно, не единственным кладбищем Чуялы. Одно из захоронений было, судя по найденной табличке, 1940 г.

Ничего подобного тому, что было в роще Маткалахты, здесь не наблюдалось. На чуяльском кладбище произрастали в основном березы, осины, ивы и тонкоствольные елки. Вообще понятие «роща» здесь отсутствовало, был только редкий довольно молодой смешанный лес с преобладанием лиственного.

На северной окраине кладбища стояла одна из нескольких высоких, но не очень старых сосен, выполнявшая роль «коллективного» карсикко. На высоте около 5 м ее вершина разделялась на три самостоятельные вершины, и десять веток на стволе на высоте до 4 м были обрублены. Это, кстати, было единственное хвойное дерево, имеющее следы обработки топором. Подобные «коллективные» карсикко, как правило, в центре кладбищ, встречаются на широкой территории от северной Финляндии до Вологодской области. Особенно рельефно эта традиция фиксируется в Вытегорском районе, где под центральное карсикко кладбища и на его обрубленные ветви складывали и вешали все принесенные на кладбище вещи (выносить с кладбища ничего не полагается, карелы этот обычай объясняли тем, что к вещам на кладбище может «пристать» калма, некая, связанная с могилой, мертвящая сила).

Кроме сосны, в двух местах встретились березы с довольно большими (более полуметра длиной) затесами. Березы стояли в метре от могил и зарубки были сделаны со стороны могильного холмика. Больше ничего напоминающего карсикко на кладбище или около него не обнаружилось. В двух случаях могильные холмики начинались прямо у ствола дерева или, как на второй могиле, холмик частично даже продолжался за деревом (сосной), что напоминает могилы под елями в Большой Поге.

Могил с сохранившимися крестами и другими надгробиями было около 25, включая кресты, лежащие на могилах. Крестов было большинство, но нашему взору предстали также жестяные тумбочки «под камень» и «ажурные» арматурные конструкции двадцати- и тридцатилетней давности. Высота крестов была от 1, 5 м и ниже. Те кресты, которые сохранили на себе краску, были синие (большинство) или красно-коричневого цвета. Кресты были прямые, без «крыш» или других особенностей конструкции или декора, лишь на двух из них внешние края поперечин были слегка закруглены. Зато какого-нибудь заезжего архитектора порадовали бы оградки, особенно вокруг более старых могил. Это, в принципе, были типические для карельских кладбищ оградки,

каждый столб которых заканчивался декоративным украшением в виде круглого «набалдашника», вырезанного из того же куска дерева. Вид у них довольно торжественный, несмотря на то, что могилы, кроме одного семейного захоронения в общей ограде, абсолютно неухоженные.

Одна из старых могил, с лежащим на ней крестом, представляла из себя широкий могильный холм (не менее 80 см), забранный со всех сторон в раму из пятисантиметровой по толщине доски. Высота рамы была не менее 20-25 см. Подобные конструкции могут быть остаточными явлениями от традиции делать домовины (так называемые «домики мертвых»), некогда широко распространенной на севере российской Евразии.

Надо попутно заметить (в продолжение вышеизложенной темы о запретах на кладбище), что неухоженность могил тоже может быть данью традиции. Я записывал в средней Карелии в 1980-е гг. рассказы о посещении кладбищ, где из уст информаторов звучала мысль, что на кладбищах нельзя трогать упавшие деревья, разваливающиеся кресты (которые можно только положить плашмя на могилу) или рассыпающиеся ограды. В принципе все должно оставаться, как есть – хороня человека, сначала в могилу вставляют палку, затем через 40 дней устанавливают крест, после чего приходят в годовщину смерти и на годовые праздники, «метут могилу» ветками, насыпают зерно для птиц на могилу и между могил, но уже креста (или, например, домовины) не касаются и ничего не обновляют. Приносимые на кладбище и обычно подвязываемые на кресты кусочки материи впоследствии привязывают на дерево. Возможно, эти представления связаны с тем, что кладбище воспринималось как одна из форм потустороннего мира – «ближний мир мертвых» (Siikala Suomalainen., 1994, s. 115-120), где старались не беспокоить умерших без особого повода, которым могли быть только похороны.

23.9. Сегодня был последний день работы, который было решено провести на островах Канзанаволок и Колгостров. Погода по-прежнему позволяла путешествия по озеру, и не следовало этим обстоятельством пренебрегать. На Канзанаволоке строилась часовня и мы, воспользовавшись гостеприимством хозяев (директора парка Олега Червякова), испив вкусного чая из водлозерской воды, осмотрели «музей рыболовства». В музее были собраны образцы традиционного рыболовного снаряжения, начиная с лодки и кончая грузилами и поплавками, кое-что было также из инструментов деревообработки. Музей, несомненно, интересный, но за недостатком времени ограничились лишь беглым осмотром. Особое мое внимание привлекли деревянные поплавки-кубаса, на одном из которых был вырезан знак собственности – клеймо, состоящее из сочетания (правильно было бы сказать слияния) инициалов Н и Т.

На свежем воздухе Олег Червяков поведал нам о местности на противоположном от Канзанаволока берегу оз. Водлозера под названием Пигалахта, где по рассказам местных старожилов останавливались саамы. Место там особенное и, поэтому, отмеченное деревьями с раздвоенными вершинами, вероятно карсикко. Хотелось бы следующее посещение Водлозера начать с этого объекта. Получится ли?

В середине дня пошли **на Буксу**, так называется кладбище на соседнем с Канзанаволоком Колгострове, но с другой его стороны. Путь туда оказался нелегким, мелкая вода не всегда давала двигаться на моторе, а подводные камни добавляли нашему путешествию экстремальности. Однажды посредине широкого пролива наш моторист Дмитрий вытаскивал лодку, сам находясь за бортом. Воды в этом месте было по колено. Однако, пробравшись через проливы, оказались на северном берегу о. Колгострова, где на запад от деревни, в пределах видимости между Ильинским погостом (о. Малый Колгостров) и деревней находился берег Буксы. Сразу следует отметить, что на Ильинском есть свое кладбище, однако Букса, насколько я понял, как кладбище существовало давно. Здесь почти везде так – наличие погоста еще не значит, что в деревне нет собственного кладбища. Эту систему следует еще изучить, но для этого надо опрашивать людей, причем, чем больше, тем лучше. В советское время, конечно, многое перемешалось, но насколько – вот вопрос. Этот вопрос может стать принципиальным при составлении карты карсикко или шире – сакральных мест оз. Водлозера, т. к. на нее необходимо нанести все данные, касающиеся кладбищ и священных рощ.

Первое, что нас встретило на берегу, было карсикко – большой затес на сосне давал знать, что мы находимся рядом с сакральным пространством. Тропа поднималась от берега наклонно вверх. Кладбище находилось на некотором расстоянии от берега, на возвышении в лесу. Здесь очень существенны факты, касающиеся как сезонного, так и «техногенного» (поверхность оз.

Водлозера регулировалась плотинами) перепада уровня воды, чтобы ответить на очередной вопрос: находились ли раньше кладбища Водлозерья у воды или они всегда отделялись от нее лесом (как сейчас)? Что было важнее соблюсти – близость к воде или расположение на высоком месте? Может быть, тенденция захоронения на высоких местах (см. выше) здесь преобладает? Или это касается только какой-то части Водлозерья?

Кладбище Букса было небольшое, но оно так привольно располагалось в просторном сухом бору, что отдельные семейные захоронения в оградах могли находиться в десятках метрах друг от друга. Мы обнаружили здесь почти идеальный порядок. Собственно, и место к тому располагало. Нас встретили аккуратные оградки и могилы в искусственных цветах. Правда, когда мы «обжились» и стали понимать, где и что надо искать, под елками и соснами в лесу стали находиться старые рассыпающиеся кресты и прочий кладбищенский скарб.

Первое, на чем сконцентрировалось наше внимание, был синий цвет оград, крестов и вообще всего деревянного. Попадался и красный, но здесь это были лишь отдельные точки в пейзаже. Стали находиться отдельные могилы и одиночные памятники, возможно замененные новыми. Один из старых, грубо сколоченных крестов, прислоненный к дереву, по своей форме очень сильно напоминал обрезанный кусок весла с лопастью. В «рукоятку» были врезаны две поперечины, которые вместе и составляли восьмиконечный крест. Как будто кто-то взял заготовку для весла, в него утопил перекладыны, а потом воткнул его в землю.

Между двух семейных оград с несколькими могилами в каждой, находилась небольшая одиночная могила, создающая впечатление детской. На ней, на месте креста, стояла покрашенная в яркий красный цвет тонкая прямая доска со слегка закругленными краями. Доска была около полуметра высотой и имела ширину около 15 см. Последние два надгробия напоминали беломорскую традицию с ее многочисленными резными досками. На Карельском берегу я также видел веслообразные в своем основании кресты.

На Буксе встретилось и другое, широко распространенное на северо-западе явление – куски тканей на крестах и других надгробных сооружениях. Здесь на одной могиле был белый, а на другой – черный лоскут материи. Вдоль могилы на земле лежала широкая доска, которые обычно в южной Карелии кладут на могилы и называют калмалауда – «могильная доска».

Что касается карсикко, то они встречались вдоль тропы, ведущей к кладбищу. Это была ель с обрезанной вершиной и ель с толстой нижней веткой, направленной вверх, и обрезанными соседними, как в роще Маткалахты. Вдоль тропы встретилось и две-три зарубки. На территории самого кладбища между группами могил обнаружилась ель с обрезанными на три метра в высоту нижними ветвями, часть ствола полуистлевшей на земле ели, у которой все имеющиеся ветви были обрублены со всех сторон света так, что напоминали собой мутовку. На территории кладбища на солидного возраста сосне со следами обруба ветвей был обнаружен старый, заплывший со всех сторон затес, на видимой поверхности которого были неясные поперечные полосы. Был ли это какой-то знак или буква – сейчас сказать уже никто, видимо, не сможет. На р. Илексе и, особенно, в Лузе, в кладбищенской роще на Мельничном ручье было много карсикко с глубокими затесами. На поверхности многих таких затесов были вырезаны инициалы умершего. Множество знаков было также вырезано в затесах деревьев, стоящих на тропе между Калакундой и Лузой. Некоторые из них затянулись и «читались» уже с трудом.

На некотором расстоянии от центра кладбища, на выходе на открытую поляну, мы обнаружили несколько молодых елей, у которых все нижние ветки были срублены «заподлицо». У одной тонкой елки была обрезана вершина, и она уже начала вытягивать вверх со всех сторон свои ветви. Кроме того, у больших елей, стоящих напротив этого места у могил, были отрублены толстые ветки, притом оставленные комли достигали двух метров. Но самое удивительное здесь было то, что следы обработки этих деревьев были совершенно свежие! Что это – расчистка опушки леса? Но почему на кладбище? Кто-то пожелал больше света для умерших родственников? Или это признаки живой традиции? Эти вопросы останутся пока без ответа.

Что можно сказать напоследок? Можно ли считать итог удовлетворительным? Конечно, не было достаточно времени на работу на каждом отдельном кладбище, не было времени на осмотр мест бывших деревень, целые объекты остались незатронутыми нашими изысканиями, но самый главный и важный итог нашей разведки мы получили – исследование необходимо продолжать. Для этого есть все основания. Только теперь это надо делать скрупулезно. Для составления карты

карсикко, которая может стать основой для создания карты сакральных мест, необходима документальная фиксация всего материала. Только после этого его можно будет осмысливать и теоретизировать.

Несмотря на то, что уже сам статус парка предоставляет идеальные условия для работы и сохранности объектов, намеченного нельзя откладывать в долгий ящик. Дерево, особенно если высыхает на корню, на севере стоит долго, но есть масса причин, чтобы ему «не дотянуть» до исследований.

И в других местах дерево стояло бы, но человек слишком часто пытается его свалить даже не думая, что он валит. Мне известно только два примера, когда лесозаготовители прислали карсикко в виде части ствола на исследование в краеведческий музей. Это было в Финляндии, и один раз на дереве оказались имена и даты гибели людей, а второй раз это было так называемое «железное карсикко», с забитыми внутрь гвоздями и прочими железными предметами, т. е. «карсикко оберегов». Оба раза это произошло не потому, что кто-то задумался и остановил процесс пиления. Оба раза это произошло только потому, что железо внутри дерева сломало циркульную пилу.

ЛИТЕРАТУРА

Географический указатель к «Писцовым книгам Обонежской пятины 1496 и 1563 гг.»

// Писцовые книги Обонежской пятины XVI в. Сост. К. В. Баранов. СПб, 1999.

Ефименко П.С. Материалы по этнографии русского населения Архангельской губернии. Ч. 2. Народная словесность. М., 1878.

Золотарев Д.А. Карельские клейма. Известия Русского Географического общества. Т. 56. Вып.1. М., 1924.

Конкка А.П. Карельское и восточнофинское карсикко в кругу религиозно-магических представлений, связанных с деревом. Этнокультурные процессы в Карелии. Петрозаводск, 1986.

Конкка А.П. Жертвоприношения животных на летних календарных праздниках карел (материалы к описанию обряда) // Обряды и верования народов Карелии. Петрозаводск, 1988.

Конкка А.П. Знаки на деревьях — маркированные границы освоенного мира в таежной зоне Северной Европы // Человек и окружающая среда Баренц-региона в начале 21 века. Петрозаводск, 2002.

Конкка А.П. Освоение жизненного пространства: панозерские карсикко // Панозеро: сердце Беломорской Карелии. Петрозаводск, 2003.

Лукьянченко Т.В. О некоторых особенностях погребального обряда Кольских саамов. Природа и хозяйство Севера. Вып. 9. Мурманск, 1981.

Смирнова Л.И. Географический указатель к «Писцовым книгам Обонежской пятины 1496 и 1563 гг.» // Писцовые книги Обонежской пятины XVI в. Сост. К.В. Баранов. СПб, 1999.

Список селений в Олонецкой губернии, с обозначением наличного числа домов и жителей // Олонецкий сборник. Вып. 3. Петрозаводск, 1894.

Тульцева Л.А. Рябина в народных поверьях // Советская этнография. № 5. 1976.

Харузин Н.Н. Из материалов, собранных среди крестьян Пудожского уезда, Олонецкой губернии. Олонецкий сборник. Вып. 3. Петрозаводск, 1894.

Loginov K., Thervjakova N. Vodlajärven karsikot. Carelia, № 5. 2000.

Siikala Suomaiainen šamanismi. Helsinki, 1994.

БЫЛИНЫ ВОДЛОЗЕРА ПО ПЕРВЫМ ЗАПИСЯМ

Ю.И. СМИРНОВ

Институт мировой литературы РАН, г. Москва

К началу 70-х гг. XIX в. уже было известно, что в западной части Русского Севера, по меньшей мере, местами, крестьяне знают и поют эпические песни: былины, баллады, ранние и

поздние исторические песни, духовные стихи. Это стало известно, главным образом, благодаря выходу в свет в начале 60-х гг. XIX в. сборника П.Н. Рыбникова, скромного чиновника в штате олонецкого губернатора. Ученые умы того времени не менее десяти лет вполне довольствовались полученными в Олонецкой губернии записями – для их толкований отдельных образцов было достаточно. За десять лет никто не попытался продолжить собирательскую работу хотя бы для того, чтобы узнать, где еще и какие бытуют эпические песни. В умножении знания о распространении русской эпической традиции очередной шаг был сделан в 1871 г. А.Ф. Гильфердингом, дипломированным филологом, славяноведом и ревностным славянофилом, публицистом и, вместе с тем, человеком, успевшим к сорока годам получить на государственной службе чин действительного статского советника, что по табели о рангах приравнивалось к армейскому званию генерал-майора.

В ходе своей поездки А.Ф. Гильфердинг остановился на оз. Сумозере, в восемнадцати километрах с севера от г. Пудожа, где записывал пространные былины от А.П. Сорокина, того самого, чья былина "Садко" стала хрестоматийной и послужила основой для одноименных оперы и кинофильма. С оз. Сумозера собиратель мог бы вернуться в г. Пудож и продолжить путь по деревням в среднем течении р. Водлы, с выходом на оз. Колодозеро и далее на Каргопольщину – все те места вполне заслуживали обследования на эпос. Однако А.Ф. Гильфердинг выбрал путь на север, на оз. Водлозеро. На его выборе, наверное, сказалось влияние и А.П. Сорокина, который сопровождал собирателя до п. Куганаволок. Так началось открытие бытования русского эпоса на оз. Водлозере.

По приезде туда 4 августа 1871 г. А.Ф. Гильфердинг продолжал записывать былины от А.П. Сорокина. Он определенно ожидал, когда к нему в п. Куганаволок приедут из других деревень знатоки эпических песен. Как и в других местах, он, пользуясь своим чином, понуждал местные власти отыскивать певцов и обязывать их приезд к собирателю, все записи которого помечены только одной деревней – Куганаволоком. Обремененные своими делами (летний день год кормит!), водлозеры явно не спешили встретиться с генералом; многие жители, наверное, просто побаивались и не могли поверить, что "генерал" приехал исключительно для записи эпических песен. На следующий день по приезде А.Ф. Гильфердинг записал всего две былины от П.А. Федулова из д. Бостилово (у него ошибочно названо Гостиловом; Гильф. III, № 212, 213). Большую часть текстов он записал в последующие два дня: 6 августа четыре текста от Т.И. Суханова с Охтом-острова (Гильф. III, № 206-209) и три текста от М.Ф. Нигозеркина из д. Чуялы (там же, № 216-218); 7 августа – одиннадцать (!) песен от И.Г. Захарова из д. Поги (там же, № 195-205) и по одной былине от А. Петрова (там же, № 214) и В.А. Суханова (там же, № 215), названных жителями "Пилмас-острова". Это последнее название, наверное, надо признать ошибкой. Собиратель, видимо, неправильно расшифровал собственное сокращение "о.". На деле подразумевалась д. Пильмасозеро, находившаяся в девяти километрах к северо-западу от оз. Водлозера (ныне не существует) и неизменно относившееся к административной округе Водлозера.

После четырех дней пребывания, 8 августа А.Ф. Гильфердинг покинул оз. Водлозеро. Сам он никак не объяснил причин своего скорого отъезда. Все же можно полагать, что, не обнаружив, кроме И.Г. Захарова и И.Т. Суханова, сколько-нибудь крупных певцов, он решил не задерживаться. По дороге с оз. Водлозера до Кемского волока собирателя сопровождал житель п. Куганаволок С.К. Панов, от которого А.Ф. Гильфердинг 8 же августа записал одну былинку на р. Мышьи Черева, а вторую – в д. Заволочье (там же, № 210-211).

Таким образом, А.Ф. Гильфердингу пели всего семь водлозеров, исключительно мужчин. Самому младшему из них П.А. Федулову было 40 лет, самому старшему И.Г. Захарову – 82 года. Эти семь певцов представляли только шесть деревень Водлозерья, хотя тогда там деревень было много больше. Тому, кто бывал на оз. Водлозере полвека назад или еще раньше, нетрудно заметить, что на запись к А.Ф. Гильфердингу не откликнулись жители, в частности, таких деревень, как Гумарнаволок, Загорье, Гольяницы, Канзанаволок, Колгостров, Пелгостров и др. Следовательно, по числу привлеченных исполнителей эпических песен и по перечню деревень, от которых певцы оказались своеобразными делегатами, фиксацию А.Ф. Гильфердинга нельзя признать представительной. Эпическая традиция оз. Водлозера была, несомненно, богаче и, пожалуй, разнообразнее по своим версиям, ибо репертуары соседних деревень и даже соседей в одной деревне неизменно не совпадали полностью.

Долгое время былиной называли любую эпическую песню, кроме духовных стихов. Былинами считал все записанные им эпические песни и А.Ф. Гильфердинг. Здесь под былиной разумеется совершенно определенные песни в узком смысле этого слова, отличные от эпических песен другой жанровой принадлежности. Если говорить о водлозерских былинах в узком смысле слова, то А.Ф. Гильфердингом в общей сложности было записано 18 текстов на былинные сюжеты и 6 исторических песен, соотносимых с событиями XVI-XVIII вв.: два варианта песни "Иван Грозный и сын", по одному варианту песен о Ермаке, Стеньке Разине, шведской войне и прусском короле. Только тот, кто сам записывал эпические песни, в состоянии по-настоящему оценить объем записанного А.Ф. Гильфердингом в столь короткое время, в особенности записанного 6 и 7 августа. Для собирателя-одиночки это очень много. А.Ф. Гильфердинг работал на пределе своих сил. При этом он почему-то, вопреки своему обыкновению, не отметил, какие еще тексты, помимо записанных, знал тот или иной исполнитель. Из-за этого остался неизвестным хотя бы приблизительный репертуар каждого певца, что в свою очередь не позволяет обрисовать эпический репертуар соответствующей деревни и тем более Водлозерья в целом.

Состояние эпической традиции на Водлозере А.Ф. Гильфердинг оценивал высоко. Ему казалось, что там, так же, как и на озерах Выгозере и Кенозере, "былевая поэзия живет столько же в старшем, сколько в молодом поколении; там незаметно также никакой разницы между предметами, о которых поют мужчины и женщины" (Гильф. I, с. 45). Однако это утверждение не подкреплено ни составом его водлозерских певцов, ни какими-либо иными, но вполне доказательными, сведениями. Более того, судя по его записям, 18 водлозерских текстов на былинные сюжеты содержат 14 произведений, из коих всего лишь половина пропета полностью или, иначе говоря, передает более или менее полно традиционное содержание былины. Зная это, можно усомниться в процветании эпической традиции на оз. Водлозере. В действительности же знание эпических песен тогда было, разумеется, всеобщим на оз. Водлозере, как и во многих других местах той же Пудогы. Если понимать приведенное утверждение А.Ф. Гильфердинга в этом смысле, то собиратель был прав. Но знание отнюдь не означает, что все водлозеры могли петь эпические песни и одинаково в большом числе текстов. Достаточно считать, и это теоретически допустимо, что почти каждый взрослый житель Водлозерья в то время мог пропеть хотя бы одну эпическую песню, правда, не обязательно былину, так как передача эпических песен в кругу семьи была столь же естественной и непрерывной, как передача других фольклорных текстов или усвоение навыков по хозяйству.

Приведенному утверждению А.Ф. Гильфердинга о том, что на оз. Водлозере былины поет и стар, и млад, определенно противоречит его же другое утверждение, будто там "только начинают прививаться былины" (Гильф. I, с. 49). Внимая этому, можно подумать, что незадолго до приезда собирателя на оз. Водлозере вдруг вспыхнула мода на былины, и их из внешних источников стали поспешно усваивать поголовно все жители. Заключение о начале прививки былин на оз. Водлозере А.Ф. Гильфердинг сделал на основании собственных заметок (Гильф. III, с. 9, 73, 93, 113, 117, 127, 639-640), из которых следовало, что шестеро из семи его исполнителей усваивали былины от неких "сторонних людей". Собиратель просто доверился признанию своих исполнителей. Между тем в действительности, о чем известно едва ли не всем последующим собирателям, признания певцов имеют разную степень достоверности. Они во всех случаях требуют проверки с помощью контрольного материала из той же местности и из других мест, а именно контрольных записей очень часто недостает из-за слабой или запоздавшей обследованности.

Из водлозерских певцов А.Ф. Гильфердинга точнее других в указании на источник был В.А. Суханов. Он прямо назвал некоего "слепого старика из деревни Волковой Быковской вол. в Каргопольском у." (Гильф. III, с. 117). Никто из собирателей, насколько известно, там не бывал. И, тем не менее, певец, наверное, не ошибался или не лукавил. Записанная былина "Добрыня и Алеша" со скудным упоминанием о бое Добрыни с загадочным Невежей находит свое подтверждение именно в южной части бассейна р. Онеги, захватываемую по преимуществу Каргопольщиной. Ближайшими к оз. Водлозеру местами, где бытовала былина с описанием боя Добрыни с Невежей, выступают Поромский остров в восточной части оз. Кенозера и куст Лядины, на полпути от г. Каргополя до современной административной границы с Пудогой. На Каргопольщине и р. Онеге просматривается ареал бытования этой версии былины (Добрыня Никитич и Алеша Попович. Издание подготовили Ю.И. Смирнов и В.Г. Смолицкий. М., 1974. №

64, 66, 67 и примечания, с. 422-423). Когда за пределами ареала, но неподалеку от него, обнаружен единственный случай бытования, можно уверенно говорить о занесении текста из этого ареала.

Иначе выглядит другой вариант былины "Добрыня и Алеша", записанный от И.Г. Захарова, оказавшегося самым крупным для А.Ф. Гильфердинга водлозерским сказителем. Основу ее представляет одна из местных форм, и вместе с тем порой в тексте проскальзывают вкрапленные, незначительные на первый взгляд детали, свидетельствующие о некоем внешнем влиянии. Самой заметной такой деталью выглядит упоминание о поднесении герою турьего рога меду сладкого (Гильф. III, № 198, с. 22 и др.). В качестве типического места это поднесение характерно для эпической традиции восточной части Русского Севера, от Зимнего берега Белого моря до средней Печоры, где оно встречается в разных эпических песнях. Для традиции западной части Русского Севера это типическое место – редчайшее исключение. Поэтому нужно считать несомненным, что водлозер Захаров в своих странствиях слышал былины от жителей восточной части Русского Севера и усвоил из них полюбившиеся детали, которые затем включил в родной текст.

В числе прочих Захаров пропел былинку "Королевичи из Крякова" в той же версии, какую знал Е. Завал из Ошевенска (Гильф. III, соответственно, № 200 и 302), в одном дневном переходе к юго-востоку от оз. Кенозера. По ряду признаков эта версия отличается от бытовавшей в Заонежье. Самым примечательным в этой версии проходит упоминание Касимова: старший королевич был похищен касимовскими татарами, по возмужании он выезжает в облачении касимовского татарина и т. п. Касимовскую реалию могли включить в текст только жители средней полосы России, прежде всего Рязанщины. Именно выходцы оттуда перенесли в своих головах на север касимовскую версию былины "Королевичи из Крякова" – некое участие рязанцев в заселении южной части бассейна р. Онеги подтверждается также бытованием баллады "Авдотья Рязаночка" на оз. Кенозере. На оз. Водлозере, по меньшей мере отчасти, былины "Королевичи из Крякова" знал еще М.Ф. Нигозеркин, перенесший из нее описание встречи героя с вороном в былинку о Дюке (Гильф. III, № 218). Следовательно, былина "Королевичи из Крякова" была известна не одному человеку на оз. Водлозере, а это позволяет строить разные догадки. Среди них предположение о недавнем заимствовании былины с Каргопольщины не было бы единственным, поскольку остается неизвестным, принимали ли участие в заселении оз. Водлозера рязанские выходцы, шедшие туда, например, через оз. Кенозеро.

Как видим, случаи внешнего влияния на эпическую традицию оз. Водлозера отнюдь не однообразны. Подобно другим жителям Русского Севера водлозеры, конечно же, не чурались перенимать какие-то тексты, полностью или частично, однако основу их эпического репертуара, как и везде, составляли местные формы. Самым выразительным примером местной формы следует назвать былинку "Калика-богатырь" (Гильф. III, № 206), записанную от Т.И. Суханова с Охтом-острова, единственного из певцов, кто сказал собирателю, что он "перенимал былины от отца". Былина "Калика-богатырь" несколько похожа на былинку "Сухман", заметно бытовавшую в других местах Пудогы, и может оцениваться как ее параллельная форма. В других местах Русского Севера былинку "Калика-богатырь" не находили, поэтому ее можно считать водлозерским эндемиком.

Аннотированный список былин, записанных на Водлозере в 1871 году, вынесен в приложение к настоящей статье.

ЛИТЕРАТУРА

Онежские былины, собранные А.Ф. Гильфердингом летом 1871 г. Изд. 4-е. Т. I-III. М.- Л., 1949-1951.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Записи былин на оз. Водлозере в 1871 г.

I. Рождение героя

4. Вольга Всеславьевич.

Конт. Рождение Вольги (фр.) + Вольга и Микула (фр.) – Гильф. III, № 195.

II. Герой получает или утрачивает силу

– записей нет.

III. Выезд героя из родного дома и первая встреча (со змеей, змеем и их эволюционными преемниками)

3. Бой Добрыни с Невежей.

Конт. "Добрыня и Алеша" с упоминанием о бое с Невежей – Гильф. III, № 215.

7. Илья Муромец и Соловей-разбойник.

Самост. Илья Муромец и Соловей-разбойник – Гильф. III, № 212.

Конт. Три росстани для Ильи Муромца + Илья Муромец и Соловей-разбойник + Илья Муромец и голи кабацкие в Киеве + Недовольный изгнанием с княжеского пира, Илья Муромец устраивает свой пир вместе с голями кабацкими – Гильф. III, № 210.

15. Илья Муромец и Идолище.

Самост. Илья Муромец и Идолище в Цареграде – Гильф. III, № 196.

Конт. Встреча Дюка с вороном (ср. с началом былины "Королевичи из Крякова") + Дюк находит Илью Муромца в шатре у реки Смородины (ср. соответствующую часть былины "Дюк Степанович") + Появление Инодолища в шатре Ильи Муромца – Гильф. III, № 218.

16. Дюк Степанович.

Самост. Дюк Степанович – Гильф. III, № 213.

Конт. Встреча Дюка с вороном (ср. с началом былины "Королевичи из Крякова") + Дюк находит Илью Муромца в шатре у реки Смородины (ср. соответствующую часть былины "Дюк Степанович") + Появление Инодолища в шатре Ильи Муромца – Гильф. III, № 218.

IV. Герой и правитель

I. Вольга и Микула.

Конт. Рождение Вольги (фр.) + Вольга и Микула (фр.) – Гильф. III, № 195.

9. Недовольный изгнанием с княжеского пира, Илья Муромец устраивает свой пир вместе с голями кабацкими.

Конт. Три росстани для Ильи Муромца + Илья Муромец и Соловей-разбойник + Илья Муромец и голи кабацкие в Киеве + Недовольный изгнанием с княжеского пира, Илья Муромец устраивает свой пир вместе с голями кабацкими – Гильф. III, № 210.

V. Герой и девушка из иного мира (земли)

II. Дунай-сват (Женитьба князя Владимира).

Самост. Дунай, Василий Буславьев и Ванюшка поваренной привозят князю Владимиру Опраксию Микулаевну, дочь "державця Малидоньского" – Гильф. III, № 214.

VI. Герой и девушка своего мира

– записей нет.

VII. Увоз девушки (женщины) в иную землю

1. Соловей Будимирович.

Самост. Соловей Будимирович – Гильф. III, № 199, 208.

VIII. Увоз пленницы и ее освобождение (Брат спасает сестру из плена)

– записей нет.

IX. Герой и его жена

(Возвращение долго отсутствовавшего мужа)

1. Добрыня и Алеша (Муж на свадьбе своей жены).

Самост. Добрыня и Алеша – Гильф. III, № 198, 206, 211 фр., 217.

Конт. "Добрыня и Алеша" с упоминанием о бое с Невежей – Гильф. III, № 215.

X. Отражение вражеского нашествия

8. Калика-богатырь.

Самост. Калика-богатырь – Гильф. III, № 207.

XI. Бой отца с сыном

– записей нет.

ХII. Встреча братьев.

Братание после поединка

1. Королевичи из Кракова.

Самост. Королевичи из Крякова – Гильф. III, № 200.

Конт. Встреча Дюка с вороном (ср. с началом былины "Королевичи из Крякова") + Дюк находит Илью Муромца в шатре у реки Смородины (ср. соответствующую часть былины "Дюк Степанович") + Появление Инодолица в шатре Ильи Муромца – Гильф. III, № 218.

ХIII. Последние поездки

3. Илья Муромец (Старый) и разбойники.

Конт. Три росстани + Стар и разбойники – Гильф. III, № 197, 216.

6. Три дороги.

Конт. Три росстани + Стар и разбойники – Гильф. III, № 197, 216.

Конт. Три росстани для Ильи Муромца + Илья Муромец и Соловей-разбойник + Илья Муромец и голи кабацкие в Киеве + Недовольный изгнанием с княжеского пира, Илья Муромец устраивает свой пир вместе с голями кабацкими – Гильф. III, № 210.

Принятые сокращения:

Конт. – былина записана частично или полностью в контаминации (соединении) с другим текстом.

Самост. – былина записана в виде самостоятельного произведения.

Фр. – былина передана частично, в виде фрагмента.

«ФИЛИППОВСКИЕ МХИ» И ЛЕГЕНДА О КИТЕЖЕ

Ю.В. ЛИННИК

*Карельский государственный педагогический университет, г. Петрозаводск
Национальный парк «Водлозерский»*

1. Наша цель – привлечь внимание к «Филипповским мхам»: это глухое место Водлозерья, сыгравшее исключительно важную роль в истории не только старообрядчества, но и русской духовности в целом. История не терпит сослагательного наклонения. Тем не менее, эта грамматическая структура очень полезна для того, чтобы моделировать вероятия, прослеживая генезис того или иного явления. Отыскивая корни китежской легенды, мы выявляем сложную причинно-следственную цепь, одно из ключевых звеньев которой – «филипповские мхи». Предположим, что это звено выпадает из последовательности событий – очень возможно, что тогда не было бы как легенды о Китеже, так и легенды о Беловодье. Оба поэтичнейших мифа, проявивших глубинные архетипы русского самосознания, связаны с толком бегунов. А это отпрыск филипповского согласия.

2. Легенда о Китеже вызвана к жизни трагедией раскола. Конкретно: начало ее развитию положил разгром оппозиционных Соловков – это случилось в 1676 г. Тогда соловецкие иноки были поставлены перед необходимостью найти надежное укрытие. Интересно, что убежище им часто давали труднодоступные острова – они становились как бы маленькими подобиями Соловков, сохранявшими дониконовские традиции. Назовем эти острова:

– *Белый остров* на Водлозере: здесь устроил скит старец Пафнутий; какое-то время его сомалебщиком был легендарный Корнилий Выговский;

– *Палеостров* на Онежском озере: дьякон Игнатий инициировал тут в 1687 г. великую гарь, во время которой погибло 2700 человек;

– *Виданский остров* на Суна-реке, где подвизался Кирилл Сунарецкий; долгое время ему сопутствовал инок Епифаний, принявший огненную смерть вместе с протопопом Аввакумом в Пустозерске в 1682 г.

3. Судьбы всех трех соловчан оказались напрямую связанными с Выгорецией. Созданию прославленного общежития предшествовали одиночные скиты. Изначально там жили по Соловецкому уставу, нетронутому Никоновым поновлением. Приспособленный к беспоповскому толку, этот устав был принят и Выговской киновией. Выгореция ощущала себя прямой наследницей Соловков. Зосима и Савватий чтились в ней особо. Кратко скажем о лепте, внесенной соловецкими иноками в создание Выгореции:

– *Пафнутий* с Водлозера подался на Выг; он был первым настоятелем киновии – оставался на этом посту 7 лет;

– *Корнилий Выговский* – культовая фигура для Выгореции; прожил он 125 лет (1570-1695); общежитие было создано за год до его смерти;

– *Игнатий* был крестным отцом Андрея Денисова; его роль в создании поморского толка огромна; им разработана идеология самосожженчества;

– *Кирилл Сунарецкий*: постриженник Юрьевского монастыря, в память о нем он создал Троицкий монастырь на р. Суне, который до 1684 г. – вопреки мощному давлению – жил по старым канонам; после разгрома монастыря ушел на север и стал первым Выговским пустынножителем; Иван Филиппов, выдающийся киновиярх и талантливый писатель, считает Кирилла вдохновителем и родоначальником Выгореции.

4. Для судеб Соловецких изгнанников характерны предельные экзистенциальные напряжения. Уже пожилые люди, они переживают катаклизм, срывающий их с намоленных мест. Возникает новая жизненная мотивация – новые формы принимает этическое долженствование:

– *надо* спасти святую Русь;

– *надо* перенести ее духовные накопления в сокровенное место;

– *надо* уйти от наступающего Антихриста – потопом он идет на старую веру; ее ковчегами станут скиты, возводимые в глухомани.

Мотив *ухода* – и мотив *укрытия*: впервые проявившись после соловецкой катастрофы, они предуготовляют китежскую легенду – имплицитно содержат в себе ее суть. Мифопоэтическое оформление не заставит себя ждать.

5. Мы живем в трехмерном пространстве. Задумавший побег волен выбирать любое направление. Мифология и практика старообрядчества реализовала каждое из них:

– *Координата дали*: двигаясь вдоль нее, мы попадаем в чаемое Беловодье;

– *Координата глубины*: она уводит ищущих спасения в заповедный Китеж;

– *Координата выси*: дымом уходят в небеса самосожженцы, утверждая через пламя победительную вертикаль.

Раскол – это именно *разъятие* целого, его *расщепление*: губительный распад претерпело само ядро народной жизни – социальный взрыв потряс Россию. Множество народа оказалось буквально разбросанным в разные стороны. Границы империи не могли удержать рвущуюся вовне стихию – спасаясь от преследований, целыми общинами люди вынужденно покидали родину. Старообрядческая эмиграция существует и поныне, сохраняя – вот уже на протяжении трех с половиной веков – дух Святой Руси. Нам важно акцентировать сейчас именно этот момент бегства от неправды и насилия. Вектор и беловодской, и китежской легенд задается этим исходом. Поиск *реального* пристанища тогда переходил в специфическое *транцендирование*. Ведь бывали *безысходные* ситуации. Что делать, если Антихрист обложил тебя со всех сторон? Кольцо замкнулось. Все азимуты перекрыты. Остаются зенит и надир. Из трех возможностей, задаваемых метрикой пространства, доступна лишь вертикаль – и она ставит тебя перед выбором:

– *Рвануться в небо* – с помощью костра;

– *Провалиться под землю* – или *схорониться под водой*; особое место в топосе старообрядчества занимают пещеры – излюбленное обиталище скрытников; тут следует вспомнить и случаи самопогребения; погружение в воды Светлояра – пусть мысленное, мечтательное – соответствует этому же устремлению вглубь.

Водлозерье и Поонежье на карте старообрядчества отмечены как раз пещерами и гарями. «*Филипповские мхи*» ассоциируются сразу с двумя спасительными направлениями: самосожженцы возносятся в небо – но их пепелище затягивается топью. Это уже священная топь. Умба где-то аналогична Светлояру. По крайней мере, она вносит свой вклад в становление легенды – дает новый толчок мифогенезу.

6. Сложнейшая цепь бифуркаций – сокрушительных потрясений – ведет к образу града Китежа. Проследим их последовательность:

– Реформы патриарха Никона вызывают раскол Русской Церкви; отныне друг другу противостоят старообрядчество и новообрядчество.

– Старообрядчество претерпевает сложнейшую серию дифференциаций, важнейшая из которых – оформление поповского и беспоповского согласий.

– Среди беспоповцев особое значение имеет в контексте нашей темы поморский толк; в 1737 г. он переживает свой внутренний раскол: вскоре старец Филипп оставит Выг и уйдет на Умбу

– возникнет филипповское согласие.

– В 1776 г. филипповец Евфимий начинает выступать с критикой своего толка; следует новое разделение – появляются *бегуны* или *странники*; именно в их среде если не зарождается, то завершает свою кристаллизацию легенда о Китеже – они ее разносят по всей России.

Перед нами своего рода цепная реакция. От фазы к фазе здесь нарастает энергия протеста, принимая у бегунов предельное значение. Новый толк всегда радикальнее предыдущего. Идет эскалация как неприятия действительности, так и нетерпимости по отношению к предшественникам. Это воспалительный процесс. Развиваясь от кризиса к кризису, он требует их разрешения, принимающего резкие формы. Филипповцы бескомпромиснее выговцев. Они не хотят идти на уступки. Однако бегуны нелегально обвинят их в конформизме, будучи твердо убеждены, что только у них вера не замутнена и не поколеблена. Словно мы поднимаемся по какой-то крутой лестнице. С каждой ступенью нарастает истовость духа. Он горит лихорадочным огнем. Это не судимо. В неприятии мира бегуны близки гностикам. Спасти в царстве Антихриста невозможно. Необходимость бегства из него приобретает императивный характер. Легенды о Беловодье и Китеже родились в экстремальных условиях.

7. За пять лет до своей гибели в огне старец Филипп был соборно обвинен в честолюбивых амбициях. Якобы слишком активно претендовал на духовное руководство киновией после смерти Даниила Викулина. Такое могло быть. Но если Семен Денисов был готов уступить ему настоятельский пост, то ясно, что разногласия на этой почве не дошли до крайнего обострения. Более вероятно, что причиной ухода Филиппа на Умбу явился вынужденный компромисс выговцев – условием их дальнейшего существования стало *моление за царя*. Не нам судить, может ли готовность к мученическому венцу поддерживаться в обществе перманентно – или она со временем ослабевает, сходя на нет. Выговцы к этому времени основательно отстроились. Экономический расцвет киновии благотворно сказывался на жизни всего Русского Севера. За спиной остались многие мытарства. Начинать все с начала? В 1739 г. все-таки было принято богомолie за царя. До воспламенения на Умбе остается еще три года. Как они прошли? Мы знаем, что в дальнем скиту шла интенсивная духовная жизнь – и что филипповцы отвергали все шаги к примирению, которые делались со стороны Выга. По стране *Помория* – это чудесное слово мы заимствуем у Евфимия – побежали трещины. Филипповский толк с неожиданной быстротой стал распространяться по России. Вращение исторической центрифуги прибавило к нему самых совестливых и смелых. Шел своего рода отбор на неподкупность. Филипповцы лидировали в этой возгонке русского духа. Но и в их рядах возникла червоточина.

8. Топозеро находится на севере Карелии. Созданный там филипповский скит долгое время был духовным центром согласия. Для каргопольских старообрядцев он имел значение метрополии. Высшим авторитетом скит пользовался и у московских филипповцев. Со всей определенностью можно сказать, что Топозеро – колыбель беловодской легенды. Впервые она запечатлена в «Путешественнике» Марка Топозерского. Это своеобразный путеводитель в Беловодье. Марк Топозерский предстает как *«самовидец»* – рассказу придана форма свидетельства. Ошеломляет маршрут, по которому надо двигаться в Беловодье: *«...от Зосима и Саватия Соловецких кораблями чрез Леденое море»* (Чистов, 1962, с. 139). Речь идет о Северном морском пути – экспедиция 0.10. Шмидта проложила его в 1932 г. В легенде живет импульс, полученный от варягов и ушкуйников – даль имеет неизбывную власть над русской душой. Характерен ландшафт Беловодья: *«...и Озеров много, и семьдесят островов»* (Там же, с. 139). Панорама Поморья угадывается за этой картиной. Примечательно, что топозерский филипповский скит располагается на о. Жилом – снова воспроизводится островная ситуация: сакральная территория, окруженная водой, вычленена из профанного, подверженного духовной эрозии пространства. Первые

официальные упоминания о ските на о. Жилом датированы 1771 г. По гипотезе К.И. Чистова, скит возник вскоре после 1739 г., когда произошли нестроения в поморском согласии – тогда с Выга на Топозеро пришел уставщик Иосиф, основатель скита (Там же, с. 144). Топозеро в таком случае являет интереснейшую параллель Умбе. Топозерский скит упразднили в 1853 г. На о. Жилом тогда находилось более 40 домов. По всему периметру остров был окружен рубленой оградой. Можно попытаться представить его сказочный вид. Чем не Китеж? Здесь тоже хоронилась Русь заповедная. Интересно, что свое путешествие в Беловодье Марк совершил вместе с неким «Кержанцем» – обитателем мест, где находится Китеж.

Инок Евфимий посетил Топозеро в 1776 г. Он был беглым солдатом. Поэтому до своей смерти в 1793 г. скрывался от властей. В России тогда многие бежали от произвола. Беглые солдаты – беглые крепостные – беглые государственные крестьяне: от них очень естественен переход к бегунам как идейно оформленному движению. Ему и положил начало инок Евфимий, вступивший в непримиримый конфликт с филипповцами именно здесь, на далеком Топозере. Уединенный скит тогда возглавлял инок Андреян. Было за ним серьезное прегрешение. Пусть под давлением, но однажды он зашел в никонианский храм, приложившись там к сомнительным святыням. Евфимий требовал от Андреяна исправления. Но всеу. Строго отнесся Евфимий и к видному московскому филипповцу Ивану Алексееву. Тот старую веру исповедовал тайно. А в храм официальной церкви отправлял под своим именем другого человека. За этот подлог Алексеев откупался деньгами. Для Евфимия такая двойственность была неприемлема. В своих нравственных оценках он являл абсолютный ригоризм. Расхождение между филипповцами и будущими бегунами намечается в ответе, который Сергей Андреянов получил на вопрос: можно ли считать духовную и гражданскую власть в России Антихристовой? Филипповцы ответили уклончиво: «...яко же мирския, тако и духовныя их власти, аще и зловерныя, но ругати я и злословити без потребы нужды не имамы, но паче чествовати и почитати к случаю долженствуем» (Сочинения Инока Евфимия, 2003, с. 353). Евфимия такая позиция возмущала. Вот его взгляд на положение вещей в отечестве: «Апокалипсический зверь есть царская власть, икона его – власть гражданская, дело его – власть духовная» (Старообрядчество, 1996, с. 266.). Нельзя давать себе никаких послаблений в противостоянии греховному миру. Не бери паспортов – не иди на военную службу – не обращай в суд – не плати налоги: вот установки бегунов, для которых главной задачей было укрывательство от мира. Они создали в России мощное духовное подполье. Китеж стал его символом.

9. До сих пор мы ничего не сказали о Светлояре, где затаился Китеж – есть ли какая-либо связь между Севером и Заволжьем? Среди старообрядцев-поповцев сохранилось такое предание. Накануне штурма Соловков схимник Арсений возносил молитвы образу Казанской Богородицы. И вдруг он видит: образ воспаряет, удаляясь от монастыря. После разгрома обители Арсению удалось бежать из узилища. В глухом лесу он встретил икону Казанской Богородицы. Она плыла по воздуху. Инок двигался за ней до тех пор, пока образ не остановился – это произошло в Заволжье, среди Чернораменских лесов. Там Арсений устроил известнейший Шарпанский скит. Предание хочет сказать о том, что Керженец – порождение Соловков: генетически связан с ними. Толк там иной, чем в Поморье, но созвучий немало. Бегуны имели особую тягу к Керженцу. Заволжские ориентиры Китежа заданы ими.

10. Все нити, намеченные нами, стягиваются к Соловкам. Выгоречия и Водлозерье, Суна и Онега, Умба и Топозеро, Лаче и Светлояр: соловецкое рассеяние одухотворило эти места, зажгло над ними особый ореол. Китеж и Беловодье – конечные точки пути, начавшегося на Соловках. С особой настоятельностью мы хотим подчеркнуть и выделить следующую линию: Соловки – Выгоречия – Водлозерье. В старообрядческих текстах эти топонимы стоят рядом. В «Истории Выговской пустыни» Ивана Филиппова читаем следующее: «*Старожитнии они отцы, остальные соловецкия и прочих обителей, кряхуся по пустыням поморским, около Онега озера, в Шунге, в Толвуи, в Повенце, паче же в сей Выговской и Водлозерской пустынях*» (Филиппов, 1862, с. 80-81). С Водлозерьем связана жизнь Корнилия Выговского, этого могучего Мафусаила старообрядчества. Из жития старца следует, что с нашими местами его судьба пересеклась, по крайней мере, дважды: три года он провел где-то на р. Водле, а потом пребывал на Белом острове. Вот какую оценку Корнилию Выгорецкому дает современный исследователь А.И. Мальцев: «...инок, старообрядческий подвижник, один из самых почитаемых беспоповцами отцов, принимал

активное участие в создании Выговского общежительства. Его фигура стала для старообрядцев поморского толка и отпочковавшихся от него течений (филипповцев, странников и др.) своеобразным символом, связующим звеном между дониконовским и старообрядческим православием» (Сочинения инока Евфимия, 2003, с. 333). Для духовной истории Водлозерья крайне важен и тот факт, что здесь бывал инок Епифаний, соузник протопопа Аввакума. Национальный парк «Водлозерский» должен уделить особое внимание «Филипповским мхам», находящимся на его территории – желательна дальнейшая мифологизация и поэтизация этого места. Нельзя исключить, что со временем оно станет местом паломничества, ибо филипповский толк, как и порожденное им странничество, были и остаются примером нравственного максимализма, которого так не хватает в нынешней России. Напомним, что Преображенское кладбище в Москве воспроизводило план Выгореции – рядом с могилой его основателя И.А. Кавылина (1731-1809) находится построенная в неоготическом стиле Никольская часовня, которая в 1940 г. была передана московским филипповцам. В 1990 г. ее пришлось закрыть «...по причине физического вымирания общины» (Старообрядчество, 1996, с. 296). На сегодняшний день единственным в России филипповцем является инок М.О., живущий в Каргополе – он много делает для сохранения памяти о старообрядчестве.

11. Некоторые бегуны были поэтами. Среди них иногда называют и Николая Ключева. Приведем отрывок из страннических «Известий новых времен» – левая часть каждой строки этого своеобразного верлибра писалась красными буквами (выделено жирным шрифтом), а правая – черными:

Правда – пропала.

Истина – охрипла.

Совесть – хромает.

Искренность – убита.

Правосудие – в бегах.

Справедливость – из света выехала.

Благодать – на небе взята.

Труд – питается милостынею.

Ум-Разум – на каторжной работе.

Закон – лишен прав состояния.

Терпение – осталось одно, и то скоро лопнет.

Аминь.

Исследование осуществлено при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда /РГНФ/ проект: 05 – 03 – 42300 а/с

ЛИТЕРАТУРА

Сочинения инока Евфимия. Новосибирск, 2003.

Старообрядчество. Опыт энциклопедического словаря. М., 1996.

Филиппов И. История Выговской пустыни. СПб., 1862.

Чистов К.И. Легенда о Беловодье // Труды Карельского научного центра. Вып. 35. Петрозаводск, 1962. С. 116-181.

ОГНЕННЫЙ АНГЕЛ АНГИЛОВОЙ ГОРЫ: ОПЫТ ПРОЧТЕНИЯ ОДНОЙ ЛЕГЕНДЫ

Н.В. ЧЕРВЯКОВА

Национальный парк «Водлозерский»

«Теорий ангелы своя духи, и слуги своя пламень огненный» (Пс. 103:4)

«Вид его был как молния, и одежда его бела как снег» (Мф. 28, 2-3)

Сказание о явлении огненного ангела в Коскосалме сохранилось у водлозеров практически до наших дней. Согласно этой легенде, некогда жителям Коскосалмы на горе, названной после этого события Ангиловой или Ангел-горой, явился ангел огненного вида с мечом в руке, после чего население Водлозерья и приняло крещение.

По своей жанровой принадлежности это повествование относится к легендам. Авторы энциклопедии «Мифы народов мира» (МНМ) отмечают, что легенды выделяются из других жанров фольклорных произведений именно «наличием в них элементов чудесного, фантастического, но воспринимаемого как достоверное, происходившее на границе исторического и мифологического времени или в историческое время» (МНМ, т. 2, с. 45). В словаре В.И. Даля легенда определяется как «священное преданье, поверье о событии, относящемся до церкви, веры, <...> вообще преданье о чудесном событии» (Даль, с. 242). В Библиологическом словаре о. Александра Меня дается следующий комментарий к слову легенда: «принято называть легендой сказание, в котором поэтическая декоративность почти полностью заслонила исторические факты. Однако, как показала археология Древнего Востока и античности, за многими легендами стоит подлинная реальность» (Мень, т. 2, с. 122). Эту позицию разделяет и академик Б.А. Рыбаков: «Существует довольно распространенное мнение о том, что легенды <...> представляют собой чистый вымысел <...>. На самом же деле, едва приступив к исследованию любого из подобных произведений устного народного творчества, мы обнаруживаем глубокие исторические корни, ясно прослеживаемые линии философского осмысления современной нашим предкам действительности, следы фактически имевших место событий» (Цит. по: Архиепископ Иоанн Сан-Францисский, с. 510).

Иными словами, легенды повествуют о событиях, происходивших в действительности, но при этом не совместимых с законами привычной нам реальности, выбивающиеся из естественной картины мира и поэтому облеченные в необычную, как бы сказочную повествовательную форму.

Обширная житийная литература и фольклорные жанры, а также живой опыт православной церкви свидетельствуют, что и ангелы, и падшие духи имеют вполне реальную природу, однако не зримую человеком в обычном его состоянии. Согласно православному учению, ангелы суть «существа особого рода, отличные от Бога и от человека, существа духовные, *действительные*, а не воображаемые» (Архиепископ Макарий, с. 378). Ссылаясь на многих древних авторов, архиепископ Макарий утверждает, что вера в бытие ангелов существовала у всех народов и что «она почти столь же всеобща в человеческом роде, как и вера в бытие Бога» (Там же, с. 380). В переводе с греческого ангел – это вестник, посланник, само название отражает «их служение роду человеческому» (Помазанский, с. 65). В сравнении с людьми ангелы бестелесны и невещественны. По слову преподобного Иоанна Дамаскина «преображаются же они, во что ни повелит владыка Бог, и таким образом являются людям и открывают им божественные тайны» (Прп. Иоанн Дамаскин, с. 189). Не имея собственных телесных форм, ангелы при необходимости могут облекаться в такие формы, которые внятны человеческому восприятию.

«Огненная» природа ангелов воспринимается людьми по-разному, либо как огонь палящий и устрашающий, либо как светозарное явление. Это можно видеть даже на материалах, связанных с Водлозерьем. Так, ангел, трижды являвшийся прп. Диодору на Юрьевой горе, представал, согласно житию, как «муж светел». Иноку, подвизающемуся в пустыне, ангел предстал в «тихом свете» Божьего мира. Иное дело в Коскосалме. Так или иначе, языческое население Водлозера столкнулось не с дивным или чарующим явлением. Взору людей представилось нечто такое, что устало, и потрясло, и заставило изменить жизнь.

Явление на Ангел-горе имело последствия чрезвычайные для всей будущей истории Водлозерья. Крестившиеся представители прибалтийско-финского племени стали братьями по

духу, во Христе пришедшим сюда славянам. Только после крещения стали возможны межнациональные браки, с которых и началось слияние двух этносов, породившее феномен водлозеров как единственной в своем роде локальной этнической группы Русского Севера.

Культурно-этнографические особенности русских Водлозерья подробно описаны К.К. Логиновым в подготовленных к печати монографиях «Повседневный быт и магия русских Водлозерья» (Логинов, 1999) и «Общественный и семейный быт русских Водлозерья» (Логинов, 2002), а также ряде предварительных статей. Культура водлозеров органично сочетает славянское и финно-угорское начала. В отдельных случаях прибалтийско-финское даже преобладает над собственно русским. Так, по мнению языковедов, Водлозерье выделяется на карте Русского Севера и является своего рода заповедником древней прибалтийско-финской топонимии (Муллонен, 1995, с. 192). Писцовые книги Обонежской пятины 1582-83 гг. фиксируют период, когда русские и финно-угорские слова использовались одновременно, даже применительно к одной местности. Варишпельда, например, в то время «словет воронье поле», таким образом, в употреблении находились как изначальное вепское слово, так и его перевод на русский (Писцовая книга..., 1993). Характерной чертой именно водлозерской истории является и последующее закрепление за этим местом прибалтийско-финского наименования. На многих примерах можно наблюдать, как новая русская культура не вытеснила и не растворила в себе культуру предшествующего этноса, как это было повсеместно в Северо-западной части Руси, а, напротив, впитала ее в себя, обогатилась и обрела неповторимые, только этой местности свойственные черты.

Можно ли соотнести события легенды с достаточно определенным историческим временем? Думается, что можно. Явление ангела языческому племени могло произойти только тогда, когда в Водлозерье уже было постоянное славянское население. Только в контексте уже существующего здесь христианского опыта язычники могли истолковать столь необычное видение. По всей видимости, это произошло не ранее того времени, когда произошло оседание местного населения в постоянных поселениях и русского освоения территории, т.е. XIII в. (Логинов, 1999, с. 22-26), но и не многим позднее первых находок нательных крестов в Водлозерье, которые датируются тем же XIII в. (Жуков, 2001).

Безусловно, чудо на Ангел-горе – это факт священной истории водлозеров. Эта такая точка, в которой сошлись историческое и сакральное, время и вечность. По нашему убеждению, именно этим событием открывается первая страница этнической истории водлозеров. Ее в Коскосалме предвозвестил чудесный посланник – огненный ангел. В священной истории Ветхого и Нового заветов можно найти подобные примеры, когда явление небесного вестника предвозвещало начало нового народа. Так, явление Троицы Аврааму в виде трех ангелов стало началом истории богоизбранного израильского народа, а с благовестия архангела Гавриила Пресвятой Богородице, согласно православному учению, началась история «нового Адама», «нового человечества» во Христе.

С христианской точки зрения, в чудесах проявляется закономерность высшего порядка. В труде «Апологетика» Н.Н. Фиолетов пишет, что «характерной чертой чуда в христианском понимании является обнаружение в нем высшего смысла, устремление всех обстоятельств его к высшей цели, в конечном итоге – цели спасения мира и человека. Они имеют и глубочайший нравственный смысл, так как направляют сознание и волю всего человека к высшей цели, как бы напоминают о ней и указывают на нее» (Фиолетов, 2005, с. 469) По его мысли чудеса, «так же как и «естественные законы», положенные в основании бытия твари, входят в план мировой истории» (Фиолетов, 2005, с. 465). Согласно христианскому учению Господь промышляет не только об отдельных людях, но и о целых народах. Промысел Божий был явлен в чуде на Ангел-горе. И, приняв Христа, разрозненные этнические образования собрались в единый народ, который до сих пор населяет водлозерскую землю.

ЛИТЕРАТУРА

- Архиепископ Иоанн Сан-Францисский.** Избранное. Петрозаводск, 1992. 576 с.
Даль В.И. Толковый словарь живаго великорусскаго языка. Т.2. М., 1989.
Жуков А.Ю. Водлозерский погост под властью Великого Новгорода XIII-XV вв. // ПКНВНП. Петрозаводск, 2001. С. 255-262

Логинов К.К. Повседневный быт и магия русских Водлозерья. Рукопись. 1999. АВНП № 2/74. 207 с.

Логинов К.К. Общественный и семейный быт русских Водлозерья. Рукопись. 2002. АВНП №2/87. 190 с.

Макарий, архиепископ Харьковский. Православно-догматическое богословие. В 2-х томах. Т. I. Свято-Троицкий Ново-Голутвин монастырь. 1993. 608 с.

Михаил Помазанский, протопресвитер. Православное догматическое богословие в сжатом изложении. Новосибирск, 1993. 240 с.

Мифы народов мира. Энциклопедия. М., 1997. Т. 2. С. 45

Муллонен И.И. Заметки о топонимии Водлозерья // ПКНВНП. Петрозаводск, 1995.

Писцовая книга Заонежской половины Обонежской пятины 1582/83 г.: Заонежские погосты // История Карелии XVI-XVII вв. в документах. Петрозаводск-Йоэнсуу, 1993. 510 с.

Преподобный Иоанн Дамаскин. Точное изложение православной веры // Творения преподобного Иоанна Дамаскина. М., 2002. 420 с.

Протоиерей Александр Мень. Библиологический словарь. М., 2002. Т. 2, с. 122.

Фиолетов Н.Н. Чудеса и наука // Доказательства существования Бога. Аргументы науки в пользу сотворения мира. Сборник статей. М., 2005. 544 с. С.460-472.

ДИОДОР ЮРЬЕГОРСКИЙ И СЕВЕРНЫЙ ИСИХАЗМ

Ю.В. ЛИННИК

*Карельский государственный педагогический университет
Национальный парк «Водлозерский»*

1. Исихазм проникал на Русский Север по трем направляющим линиям:

– ученики Сергия Радонежского – в первую очередь Павел Обнорский, Сергей Нуромский, Кирилл Белозерский – основали северные монастыри, где опыт монашеского общежития сочетался с исихастской практикой;

– свою лепту в создание Северной Фиваиды внёс Спасо-Каменный монастырь на Кубенском озере, чей игумен Дионисий был выходцем с Афона;

– нельзя забывать в данном контексте про Лисицкий монастырь в Новгороде Великом: один из его воспитанников – Арсений Коневецкий – бывал на Святой горе; усвоенные там уроки он унес на Ладогу.

Особое место в этой экспансии занял Соловецкий монастырь. Генетически он связан с Кирилло-Белозерским монастырём, однако многое воспринял от «дома Софии», синтезируя влияние двух очагов русской духовности – Москвы и Новгорода Великого.

2. Диодор Юрьегорский (см. рис.) испытал равновеликое воздействие и Соловков, и Белозерья. На Соловках, где началась его монашеская жизнь, он имел молитвенное общение с Зосимой и Савватием; через Александра Ошевенского – светлепного старца, трижды являвшегося ему на Юрьевой горе – он был связан с Кириллом Белозерским. По мнению И.М. Концевича, Диодор Юрьегорский и Елеазар Анзерский завершают историю раннего русского исихазма – с ними пресекается созерцательное и нестяжательное подвижничество (Концевич, 1993, с. 195).

3. Показательно, что в судьбе обоих старцев нашла выражение основная антиномия монашества: колебания – порой весьма мучительные, достигающие трагического напряжения – между кинувией и отшельничеством. Оба были насельниками Соловецкого монастыря. И оба оставили его во имя безмолвия. Елеазар Анзерский удалился на соседний пустынный остров. Аналогичный мотив мы находим и в житии Диодора: «Он выходит из Соловецкой обители на остров» (Жития святых..., 1908, с. 245). О каком острове идет речь? В связи с этим вопросом публикатор жития С.И. Смирнов считает необходимым сделать следующее пояснение: «Вблизи Соловецкого острова находятся ещё: Анзерский, Муксалмский большой и малый, два Заяцких – большой и малый. Всего вероятнее преп. Диодор отправился из Соловецкого монастыря на Соловецкий же остров» (Там же, с. 425). Монастырь искони считался – независимо от своего реального географического положения – как

бы островом среди житейского моря, противостоящим его волнениям. В житиях Елеазара и Диодора эта классическая оппозиция претерпевает дополнительную внутреннюю дихотомию: острову суетному (большой монастырь) противопоставляется остров безмолвный (келья пустынника или маленький скит). Островная ситуация развивается в сторону всё большей оторванности от мира. Формально получается так, что Диодор с острова бежит на тот же остров, но по сути никакой тавтологии нет. Внутри уже профанированного макро-острова Диодор стремится создать свой обособленный, истинно сакральный микро-остров. Это движение духа вглубь. Тут имеют место особая география и особая топология.

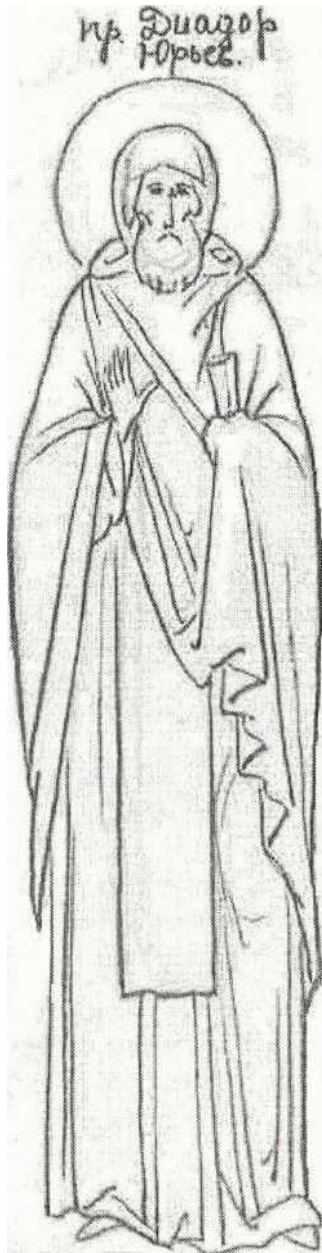


Рис. Монахиня Иулиания /М.П.Соколова; 1899-1981/ Диодор Юрьегорский. Прорись

4. Страницы жития Диодора, посвященные его попыткам уйти в безмолвие, исполнены драматизма. Эти попытки противоречивы. Несмотря на центробежные устремления, Диодор остается привязанным к обители. Конфликты с нею принимают всё более острую форму. Трудно быть судьёй в споре двух сторон. Можно понять иноков, ропщущих на Диодора: «Он разоряет монастырь, а пустыни устраивает монастырским добром» (Там же, с. 427). Но ведь и Диодор прав в своём желании помочь страждущим. Перед нами нравственная дилемма, глубоко раскрытая в житии. За столкновением личных интересов, о котором говорится с подлинным психологизмом, тут стоит нечто большее: давняя альтернатива общежития и уединения – киновии и анахоретства. Она восходит к диалогу Пахомия Великого и Антония Великого. Однако основатели двух форм иноческой жизни считали возможным их мирное сосуществование. Спокойная дискуссия – с обоюдно полезной критикой и той, и другой стороны – всегда имела место. Когда наметилась конфронтация? Не будем разбирать этот вопрос на византийском материале. Известно, что киновии приживались на Руси очень и очень трудно – долго они не удерживались, перерождаясь в идиорритмы. Огромная тяга – особенно на Севере – была к пустынничеству. Заметим, что нередко оно становилось очагом и особножительства, и киновии, но это не ослабляло его исконной антитезы по отношению к общежительной традиции, которую столь горячо поддерживал Сергей Радонежский. В судьбах создателей Северной Фиваиды эта антитеза принимала личностные черты. Она становилась их экзистенцией – превращалась в диполь их жизнетворчества. Такая двуполность была для души и мучительной дыбкой, и условием озарений. Будучи максималистами в своей установке на уединение, северные подвижники делались творцами великих киновий. Нестяжатели по своим убеждениям, они могли вести монастырское хозяйство так широко, что в гору шла экономика всего края. Крайности уживались в их ярких противоречивых натурах. Диодор Юрьегорский тут являет хороший пример.

5. Был ещё третий путь. Это скитничество. Северную Фиваиду обогатил его опытом Нил Сорский. Называя Елеазара Анзерского и Диодора Юрьегорского нестяжателями, И.М. Концевич вводит их в русло традиции Нила Сорского. Уединившись в 1614 г. на Анзере, Елеазар лишь короткое время пребывает там в положении анахорета – очень скоро он создает скит, принимая для него устав Нила Сорского. Численность анзерской братии никогда не превышала двенадцати человек. Эта лимитация была определена изначально. Скит или киновия? Здесь пути Елеазара и Диодора, долго шедшие параллельно, принципиально разошлись. Вспомним

одну из дивинаций Диодора: превеликий крест сходит с неба – и вокруг него вьётся множество птиц. И слышит Диодор небесный глас: *«На сем месте да воздвигнется храм Пресвятым Троицы. А сколько видишь здесь птиц, столько сойдётся сюда иноков и не сем месте прославится имя Божие»* (Там же, с. 431). Не малый скит предвещен Диодору, а крепкая киновия, обильная числом иноков. Диодор Юрьегорский остался верен завету Сергия Радонежского: развивать киновии. Лучше всего они подходят для того, чтобы дольными средствами воспроизвести горную гармонию Святой Троицы – нераздельность и неслиянность ее ипостасей. Мы вовсе не хотим противопоставлять – да ещё и в ценностном контексте – выбор Елеазара и выбор Диодора. Все виды монашеской жизни вписываются в Божий Промысел. Вероятно, в условиях Севера иногда оптимальна не обширная киновия, а укромный скит на двух-трех иноков. Или даже одинокая келья. Но нам хочется подчеркнуть, что именно в деяниях Диодора Юрьегорского дала свой последний всплеск линия Сергия Радонежского, для определения сути которой мы используем великолепное выражение Иннокентия Комельского: *«общежительное безмолвие»* (Преподобные..., 2005, с. 337-339).

6. Оксюморон – категория поэтики: так называется стилистически выразительное сочетание противоположных смыслов. Аналогом оксюморона в философии будет антиномия. *«Общежительное безмолвие»* – ошеломительный оксюморон. И протрясающая антиномия! Для обыденного сознания это раздельно: или безмолвие – или киновия. Здесь же мы видим дерзкий синтез противоположностей. Впервые он наметился ещё в византийских монастырях. Но это была только завязь. Соединение общежития с исихазмом в полной мере совершил Сергей Радонежский. Это стало возможным потому, что он, органично усвоив исихастскую традицию, дал ей новый неожиданный импульс. Исихазм по определению – дело анахоретов: он требует абсолютного удаления от мира. Но Сергей Радонежский осуществил – мы используем удачное выражение С.С. Хоружего – *«трансляцию исихазма в мир»* (Исихазм, 2004, с. 551). Нетварный свет русские старцы стали выводить в окружающее пространство. Русский Север напитан благодатью. Он был не эзотеричен, а экзотеричен – направлен вовне, навстречу людям. Умное делание стало совершаться в киновиях, открытых для паломников и трудников, для местного народа. Северные монастыри теперь походили на чаши, наполненные несказанным светом – и каждый мог испить из этих сосудов. Юрьегорский монастырь находился в их числе.

7. Обратимся к «Надсловию» Иннокентия Комельского. Оно поможет нам представить то распутье, перед которым когда-то стоял Диодор Юрьегорский: *«Святые отцы на три только чина разделяют всё монашеское жительство. Первое общее житие. Второе царским путем, или средним называют, то есть, вдвоём или втроём живя, иметь общее стяжание необходимого, общую пищу и одежду, общие труд и рукоделие и всякую заботу в жизни, а выше всего этого, отсекая свою волю, повиноваться друг другу в страхе Божиим и любви. Третье же – уединённое отшельничество, что есть дело совершенных и святых мужей»* (Преподобные..., 2005, с. 337-339). Именно третий путь легче всего поддается извращению. Только сильные духом выдерживают одиночество, особенно уязвимое для искусов и прельщений. Среди них первое место занимает гордыня. Лже-отшельников Иннокентий Комельский называет *«самочинниками и самопретыкателями»* (Там же, с. 339). Установка на совместное спасение – пусть в числе двух-трёх скитников – опосредованно отражает влияние тринитарного догмата, в осмысление которого Сергей Радонежский внёс новые обертона: если Бог есть *«собор трех Лиц»*, то и спасаться лучше соборно, а не в одиночку – взаимность тут будет верным подспорьем. Отшельник отказывается от него. Но это экстремальный путь, движение по которому – всегда риск. Он для избранных. А северные старцы пеклись о всех. Диодор Юрьегорский последовал за Сергием Радонежским.

8. Житие Диодора изобилует исихастскими аллюзиями. Световая первореальность – а именно её взыскуют безмолвники – тут многократно проявляет себя, вплотную подступая к физическому плану и пронизывая его. Поклонники Святой Троицы любят трехкратные повторения. Характерны они и для поэтики Диодорова жития:

- трижды он пытается удалиться в пустынь;
- трижды светолепный старец повелевает ему строить обитель, в ограде которой должны стоять три храма;
- трижды Диодора Юрьегорского обнадеживает Александр Ошевенский — причём на третий раз *«лицо его озарилось неземным светом»* (Жития святых..., 1908, с. 443). Это манифестация

нетварных энергий. Хочется обратить внимание на критичность Диодора Юрьегорского: он сомневается в своих субъективных видениях – не исключает той возможности, что это искусительные наваждения. Отсюда повторяемость феноменов. Заметим, что и в сфере рационального познания гарантом достоверности является воспроизводимость опыта. Исихастская практика не пренебрегает этим критерием. Исихазм в своих онтологических и антропологических прозрениях – не только мистика, но и наука, исследующая объективную реальность в её сокровенных слоях. При этом исихазм остаётся сугубо персоналистичным. Поэтому он субъективен, но только в том смысле, что трансцендентное здесь раскрывается индивидуально – через призму конкретной личности. Однажды Диодор бросил взгляд на Святое озеро – и воскликнул: *«Смотрите, братия: по воде как по суху ходит пустынножитель. – Но братия посмотрели и ничего не увидели»* (Там же, с. 424). Субъективность в данной её форме должна толковаться как избирательность. Божественное присутствует в космосе целостно и постоянно. Но являет себя не каждому. Исихазм направлен на то, чтобы средостение между тварным и нетварным сделать предельно тонким, проницаемым. Двухуровневая модель мира, открытая Платоном теоретически, стала для исихазма предметом духовной практики, в которой несомненен момент научности.

9. Жития Елеазара Анзерского и Диодора Юрьегорского запечатлели эстетическое отношение старцев к природе. Такое характерно именно для восточной мистики. Э. Панофский пишет о св. Бернаре: *«...как-то он целый день ехал верхом по берегу Женевского озера, не бросив не единого взгляда на окружающий пейзаж»* (Панофский, 1999, с. 158). Елеазар и Диодор не похожи на него: красота природы для них – своеобразная икона Бога. Читаем в житии о Юрьевой горе и Монастырском озере: *«Место это отличалось красотой»* (Жития святых..., 1908, с. 429). Вспомним, что для неоплатонизма, питавшего исихастскую мысль, характерны световые интуиции красоты. Её первоисточник трансцендентен миру – поэтому надо восходить к горнему. В терминах исихазма об этом можно сказать так: через красоту осуществляется выход нетварных энергий – возможно, она сама является одной из таких энергий. Красота обладает преображающей силой. Елеазар и Диодор в полной мере это ощутили на себе.

Исследование осуществлено при Финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ) проект: 05-03-42300 а/с

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

Жития святых на русском языке, изложенные по руководству Четьих-Миней св. Дмитрия Ростовского. Книга дополнительная первая. М., 1908.

Исихазм. Аннотированная библиография. М., 2004.

Концевич И.М. Стяжание Духа Святаго в путях Древней Руси. М., 1993.

Панофский Э. Смысл и толкование изобразительного искусства. СПб., 1999.

Преподобные Нил Сорский и Иннокентий Комельский. Сочинения. СПб., 2005.

ВИДЕНИЕ ДИОДОРА ЮРЬЕГОРСКОГО

Ю.В. ЛИННИК

*Карельский государственный педагогический университет, г. Петрозаводск
Национальный парк «Водлозерский»*

1. Северные жития отмечены красотой и поэтичностью запечатленных в них видений. Диодору Юрьегорскому однажды была явлена такая картина: *«Раз, стоя на молитве, преподобный видел как бы медный столб от земли до неба; у столба того висели крючья и по ним поднимаются многие иноки: одни по крючьям и столбу восходят до небес, небеса отверзаются, великий свет обвивает пришедших и небеса затворяются снова; другие поднимаются лишь до половины столба и падают на землю, чтобы снова начать восхождение. Видение означало трудность и высоту*

иноческого подвига) (Жития святых..., 1908, с. 432). Образ медного столба многозначен. За ним стоит фундаментальный архетип, преломившийся во многих алломорфах. Инвариантом здесь будет абсолютная вертикаль, соединяющая два уровня бытия – низший и высший, дольний и горний. Назовем некоторые алломорфы:

- ключевым образом – первым в ряду вариаций на тему – безусловно, является Мировое Древо: поднимаясь по его стволу, посвященный достигает неба;
- древу изоморфна Лествица: Иаков увидел во сне, как она упирается в небо; на иконе «Неопалимая Купина» ее нам предлагает Богородица – как снасть для спасительного восхождения;
- многоярусное сооружение – скажем, пирамидальная в силуэте колокольня, где мы видим прогрессию четверика, восьмерика и шатра – выполняет ту же функцию: связует землю и небо.

2. Столб как таковой – вне закономерных ассоциаций и сравнений, сам по себе – разнообразно представлен в культуре. Часто принимая на себя ритуальную или символическую нагрузку, он маркирует центр различных композиций – становится и функционально, и знаково их организующей осью. Таковы различные башни и обелиски, звонницы и маяки. Выделенная вертикаль играет роль направляющего ориентира. Культура знает уникальный случай, когда этот ориентир стал подвижным – читаем в «Ветхом Завете»: *«В столпе облачном Ты вел их днем и в столпе огненном – ночью, чтоб освещать им путь, по которому идти им»* /Неем 9:12/. Лучшая книга Н.С. Гумилева называется «Огненный столп». Она вдохновлена этим образом. Библия неоднократно возвращается к нему. Приведем еще один пример: *«Господь же шел пред ними днем в столпе облачном, показывая им путь, а ночью в столпе огненном, светя им, дабы идти им и днем и ночью»* /Исх 13:21/.

3. *Огненный столп* Библии – и *медный столб* жития: типологическое и сущностное сходство тут налицо. В книге Дионисия Ареопагита «О небесной иерархии» мы находим исключительно важный материал для комментирования жития Диодора. *Медь и огонь*. Дионисий сближает их – одно становится метафорой другого. Цитируем: *«...медь... подчеркивает... огненность»* (Дионисий Ареопагит, 2002, с. 199). Дабы обосновать их смысловую взаимоотножденность, Дионисий ссылается на авторитет Священного Писания. Пророк Иезекииль видит четырех огнезарных животных – ноги у них *«...сверкают как блестящая медь»* /Иез 1:7/. Еще одна дивинация Иезекииля: *«И вот муж, которого вид как бы вид блестящей меди»* /Иез 40:3/. Для раскрытия семантики и семиотики меди Дионисий привлекает еще и свидетельство пророка Даниила, чей незабываемый портрет ангела складывается исключительно из световых, ослепительно ярких метафор: *«Тело его – как топаз, лицо его – как вид молнии; очи его – как горящие светильники, руки и ноги по виду – как блестящая медь»* /Дан 10:6/.

4. *Медный столб* Диодора Юрьегорского имеет *огненную* природу. Поэтому в ряд алломорфов должно быть поставлено и *пламя*, которое в силу своего естества всегда восходит строго ввысь. Горящая *свеча* изоморфна и Мировому Древу, и огненному столпу. В струении ее пламени наш дух тоже восходит к Богу. Шатровые храмы и колокольни давно сравниваются со свечами. Трудно представить без них пейзаж Юрьегорского монастыря. Дважды в житии Диодора – *«превеликим крестом»* и *«медным столбом»* – задается абсолютная вертикаль. Эти образы также изоморфны друг другу. Голгофское распятие – метаморфоза Мирового Дерева: его устремленность к высшему небывало усилена; оно обрело новые глубочайшие смыслы. Это навсегда осталось в панораме Юрьевой горы: рядом стоят, вздымаясь над нею, огромный крест и сияющий столб – захватывающее зрелище! Исихазм обеспечивал неиссякаемое горение духа. Оно являет себя и ровным, и порывистым – амплитуда состояний тут весьма широка. В житии Диодора Юрьегорского обнаруживаются интенсивность и богатство внутренней жизни исихаста. Она бывает спокойной как белая ночь – тревожной как северное сияние – неистойвой как лесной пожар. Но она всегда свет – всегда огонь. Человек должен светить – и должен стоять прямо. Эта прямизна задается и поддерживается духовным пламенем. Дионисий Ареопагит связывает *«вертикальность фигуры»*, присущую человеку, с *«устремленностью зрительных сил вверх»* – т.е. горе (Там же, с. 187). Дивинациям Диодора Юрьегорского присущ *вертикализм*.

5. В ассоциативном поле медный столб Диодора Юрьегорского стоит рядом со *столпами* великих православных аскетов. Русский Север дал только одного столпника. Это Антоний Дымский. Однако Северная Фиваида прекрасно знала и глубоко чтит византийских столпников. Задача, которую они решали, имеет наглядное выражение: столп *отрывает* инока от мира –

возносит его над людьми. Тут есть некоторая опасность для идеала любви к ближним. Сознвая это, столпник Симеон Дивногорец вопрошал Исаака Сирина: не будет ли ошибкой предпочитать безмолвие – милосердию? Тот ответил со всей определенностью: «*И мы иноки не чтим безмолвия без милосердия*» (Исаак Сирин, 1993, с. 247.). В свете этих прекрасных слов видится вся жизнь Диодора Юрьегорского. Возвышенный мистик, он познал и полноту кенозиса в своем нисхождении к людям – был милостив и сострадателен; умел прощать врагов. Поднявшиеся на медный столб Диодора – тоже *столпники*; однако они – уже в статусе небожителей – не теряют связи с дольным миром: непрестанно молятся за него.

6. Дионисий Ареопагит сильно повлиял и на западную, и на восточную мистику. Аббат Сюжер, которому человечество обязано зарождением готики, искренне считал, что возглавляемое им аббатство Сен-Дени – посвящение автору «Ареопагитик». Сен-Дени и есть Святой Дионисий. Вдохновляясь его трудами, Сюжер учил об *анагогическом* восхождении к Богу – от красоты света физического мы поднимаемся к красоте света духовного. Устремленная ввысь готика была орудием такого подъема. Сквозь нее тоже проступают *столпы*. Или *лествицы*. Готическим соборам свойственна *крутая ступенчатость*. Они экстаичны. В них есть экзальтация. Подъем в Эмпирей тут совершается со стремительным ускорением: мы буквально катапультируемся из мира – порочный и заблудший, он не достоин жалости. Спасти его невозможно. Вот почему ярусность готического собора напоминает эманационную лестницу неоплатонизма: досягая *дна* материи, горний свет там совсем ослабевает – сходит на нет. Но движение двусторонне. Спешите подняться по лестнице к первоисточнику! Медный столб Диодора – тоже своеобразная лестница: крючья тут являются аналогом ступеней. Однако она несет совсем другие философские смыслы. Иерархия неоплатонизма *онтологична*: у малеяется сам свет при истечении вниз; иерархия исихастов *антропологична* – «великий свет» постоянен, но варьирует мера его усвоения человеком. Это фундаментальное различие. Согласно исихазму, нетварный свет интегрален – Бог присутствует в нем целиком. Поэтому возможна полнота теозиса. На эту вершину и стремился взойти по огненному столпу Диодор Юрьегорский.

Исследование осуществлено при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда /РГНФ/ проект: 05 – 03 – 42300 а/с.

ЛИТЕРАТУРА

Дионисий Ареопагит. Сочинения. СПб., 2002.

Исаак Сирин. Слова подвижнические. М., 1993.

Жития святых на русском языке, изложенные по руководству Четых-Миней св. Димитрия Ростовского. Книга дополнительная первая. М., 1908.

ИЛЬИНСКАЯ ЦЕРКОВЬ И GENIUS LOCI

Ю.В. ЛИННИК

*Карельский государственный педагогический университет, г. Петрозаводск
Национальный парк «Водлозерский»*

1. Развивая идею *географического стиля* применительно к биологии, А.А. Любишев использовал понятие *genius loci* – гений места – как синоним некоего локального поля, накладывающего свою печать на формообразование в данном ограниченном ареале. Мы считаем возможным экстраполировать это понятие на архитектурное формообразование. Географические вариации стиля «модерн» хорошо показывают правомерность его применения: несмотря на обилие инвариантов, финский «модерн» не похож на австрийский, а украинский – на английский. *Genius loci* вносит свои нюансы в творения зодчих, придавая им черты исключительного своеобразия. Изучая архитектуру Русского Севера, мы видим, что здесь действуют три мощных стилевых поля – *genius loci* по-разному проявляет себя в них. Конкретно:

- *Обонежье* процвело сказочными многоглавиями;
- на *Пинеге* и *Мезени* – шатры вырастают из крещатых бочек;
- *Поонежье* и *Западное Поморье* отмечены кубоватыми храмами; к их числу относится и Ильинская церковь на Водлозере.

2. Три области – три ясно различимых архитектурных гештальта – три манифестации творческого начала, генерирующего неповторимость: как объяснить явственно выразившуюся здесь синхронию? Зодчество развивается в нескольких направлениях, но как бы из одной точки – благодаря одному импульсу, обеспечившему движение по независимым, четко обособленным линиям. Все говорит за то, что в середине XVII в. архитектура пережила некоторый внутренний кризис, разрешившийся ярчайшей вспышкой формотворчества. Причину этого кризиса принято искать в реформах патриарха Никона, лично от которого будто бы исходил запрет на возведение шатров. На самом деле имела место более сложная картина. Никон любил шатры. Тому есть немало свидетельств. Вместе с тем он считал целесообразным утвердить в качестве канона пятиглавие. Это был не жесткий указ, а настоятельная рекомендация, которую очень часто обходили. Жизнь Никона тесно связана с Русским Севером. Здесь были и его рьяные почитатели, и непримиримые противники. Поэтому московские установки встречались неоднозначно. Эта двойственность еще больше усложнила ситуацию. Возникла уникальная задача: народным зодчим надо было адаптироваться к новым требованиям – и в то же время не поступиться своим пониманием красоты. Прямое следование столичным советам – строительство деревянных церквей «на каменное дело» – давало отрицательный эстетический результат. Появилась необходимость гибких адаптаций, сочетавших в себе как элемент компромисса, так и непримиримость: народ хотел сохранить – пусть в умеренно модифицированном виде – свой художественный идеал. Его зримым воплощением были шатры.

3. Строительство шатровых храмов если не прерывается вовсе, то разительно уменьшается на длительный период. Однако это не конец. Еще впереди кондопожское Успенье. Но вот полоса, где табуирование шатров очевидно – в Поонежье их замещают кубоватые храмы. Очень важно подчеркнуть преемственность между шатром и кубом. Ильинский погост представляет замечательный материал для этого. Отдавая должное блестящим исследованиям А.В. Ополовникова, много сделавшего для Водлозерья, надо все же внести коррективу в его концепцию, согласно которой «... традиции шатровой архитектуры не были сильны в Ильинском погосте» (Ополовников, 1955, с. 165). Эту точку зрения А.В. Ополовников подкрепляет ссылкой на «Писцовую книгу» 1628/1629 годов, где говорится, что на Юрьевой горе поставлена церковь – «древяна клецки». То есть клетская церковь! А.В. Ополовников считает ее прямой восприемницей Ильинскую кубоватую церковь. Но здесь очевидна абберрация: правомерен ли перенос на Ильинский погост реалий Юрьегорского монастыря? Может создаться ощущение, что А.В. Ополовников отождествляет их. Юрьева гора и Ильинский монастырь (!) у него фактически совмещены. Не эта ли накладка инициирует ошибочное заключение? Архивные документы однозначно свидетельствуют: предшественницей Ильинской церкви был не клетский, а шатровый храм. В прошении, которое водлозерские прихожане отправили на имя епископа Олонецкого и архангельского Вениамина, говорится о том, что старая церковь у них обветшала, но они хотят, чтобы новая точно походила на ее – из описания ясно, что это был восьмерик на четверике, увенчанный шатром (Кутькова, 1999, с. 140.). На р. Онеге кубоватые храмы часто ставились рядом с шатровыми, более ранними. Так возникали знаменитые поонежские «триады». Существовала потенциальная возможность появления подобной триады и на Малом Колгострове. Ильинский погост очень убедительно свидетельствует о связи между шатром и кубом – причем здесь в конце XVIII в. воспроизвелась ситуация середины XVII в.: прихожанам навязывается схема, где дерево должно подчиниться чуждым ему нормам каменного зодчества. Однако присланный чертеж игнорируется. Тем не менее, строится не шатровая, а кубоватая церковь – повторяется алгоритм Поонежья.

4. Первый кубоватый храм – Пятницкая церковь в с. Шуерецкое – был возведен в 1666 г. Это как раз пик начатых Никоном реформ. Появление кубоватого покрытия в далеком поморском селе похоже на неожиданную мутацию. Хотя вытянутый куб Пятницкой церкви как бы сохраняет в себе инерцию шатра, но нет сомнений, что перед нами дискретный переход к новому классу формообразования. Предпринимались различные попытки выявить генезис поморских и

поонежских кубов. Сколь бы спорными они ни были, но мы хотим настоятельно подчеркнуть их не столь научную, сколь эстетическую ценность. Пусть какие-то гипотезы устарели. Однако за каждой из них стоит смелая ассоциация, вводящая северные кубы в тот или иной исторический контекст. Еще Д. Юм показал, что ассоциативная связь не эквивалентна связи причинной – она имеет самостоятельное значение. Л.В. Даль пытался установить генетическую преемственность между кижским Преображением и индийской пагодой. Пускай монофилии здесь нет – хотя общий архетип возможен. Но сближение Л.В. Даля самоценно как своего рода метафора, соединившая явления, имеющие разные корни. В свете этой метафоры можно понять «белую Индию» Н.А. Клюева. Введенные в сложный ассоциативный ряд, Кижские только выигрывают от этого в плане своего восприятия зрителем – и субъективность тут не минус, а плюс. Она дополнительна к научному объективизму – строгость не исключает фантазии, хотя обычно их требуется развести в разные стороны. Вот и северные кубы инициировали целый каскад ассоциаций. И соответственно – гипотез.

5. М.В. Красовский перечисляет некоторые подходы к загадке куба – цитаты из его классического труда мы сопроводим современным комментарием:

– «*одни видят в форме куба отзвук форм далекой Индии*» – здесь на новом материале прослеживается тот же ход ассоциаций, который мы отметили у Л.В. Даля; в аспекте системного анализа подобные сопоставления совсем не беспочвенны; в индийской архитектуре VII–III вв. до н.э. известны так называемые *гарбха-гриха* – силуэтно они действительно имеют некоторое сходство с северными кубами;

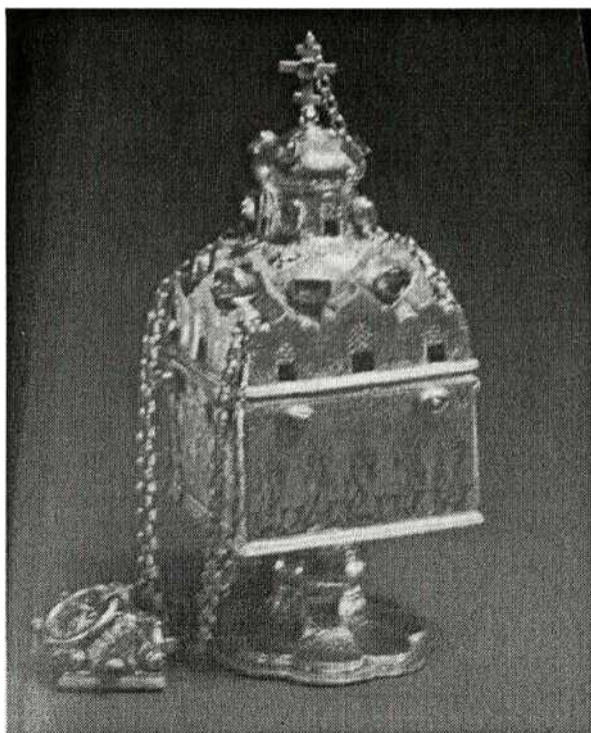
– «*другие хотят поставить ее (форму куба – Ю.Л.) в зависимость от «банек» (куполов) малороссийских церквей* (Красовский, 2002, с. 266); заметим, что баньки – восьмигранные покрытия: понятие куба в данной гипотезе размывается, расширенная семантика начинает противоречить корневому смыслу, а это вызывает законные возражения; тем не менее, кубы и баньки пересекаются в нашем ареале; нелишне вспомнить, что в 1654 г. – при активнейшем участии патриарха Никона – Украина присоединяется к России; начинается миграция малороссов на Русской Север; Архангельскую епархию в течение нескольких поколений возглавляют украинские выходцы; некоторая диффузия южных и северных традиций в этих условиях не может быть исключена;

– наконец, третье вероятие: «*...форма куба настолько проста и так близка к луковичным главам и бочкам наших церквей, что легко могла зародиться на русской почве сама собой, без каких-либо посторонних влияний*» (Там же, с. 266). Это гипотеза *имманентного* происхождения куба. Он возникает в силу внутренней логики формообразования – раскрывается как потенция, изначально заложенная в спектр вероятий. На языке Платона об этом можно сказать так: идея куба вечна – при надлежащих условиях она материализуется. Платонизм хорошо объясняет независимое происхождение схожих архитектурных форм в разных ареалах и эпохах.

Суть четвертой гипотезы мы раскроем, сославшись на А.В. Ополовникова – он пишет о том, что Ильинская церковь заставляет «*... вспомнить крытую большим кубом столовую палату деревянного Коломенского дворца*» (Ополовников, 1955, с. 165). Но не есть ли это случай конвергентного сходства? Коломенское дало эталон сравнения для деревянных шатров: свое прославленное Вознесенье. Вместе с тем, простой репликой с него считать шатровые храмы Русского Севера никак нельзя. Заманчиво вывести из Коломенского народное кубоватое зодчество. Однако здесь получается неувязка с датами: царский дворец в Коломенском был построен в 1667–1668 гг., а Пятницкая церковь в Шуерецком – в 1666 г. Это ее первенство во времени значительно, ибо – приоритетно: народ в данном случае не имел перед собой московского образца.

6. Пятая гипотеза фактически забыта. Ее выдвинул замечательный вологодский писатель и искусствовед, жертва сталинских репрессий И.В. Евдокимов. Считая неудачным понятие «куб», он предлагает заменить его понятием «ковчег». Это чисто лингвистическое предложение имплицитно содержит в себе новый взгляд на природу куба. В ассоциативной цепи возникает еще одно звено. Это форма ковчега. И.В. Евдокимов ничего не говорит о том, с какими ковчегами он сопоставляет форму куба, но нет сомнений, что среди как церковной, так и домашней утвари мы найдем их разнообразные аналоги. Нам хочется развить впрямую высказанное, лишь эскизно закрепленное в виде понятия-метафоры наблюдение И.В. Евдокимова. Сопоставим его с развернутой концепцией А.И. Некрасова, который, связывая происхождение северных шатров с западной готикой, широко

привлекал для анализа малую пластику – в частности, церковные сионы: часто это миниатюрные подобица церквей. В них легко прочитываются и столпы, и шатры. А.И. Некрасов полагал вероятным, что архитектура могла двигаться от малого к великому: первенствуя по времени, формы типа сионов становились прототипами или моделями для больших храмов (Некрасов, 1930). Это дискуссионная точка зрения. Считая ее эвристичной, мы хотели бы привести наглядные аргументы в пользу того, что такая схема развития возможна и для кубоватых храмов. Заметим, что сион и храм конструктивно – разные вещи: речь идет только о внешнем сходстве. Но оно немаловажно. Получив сильное впечатление от малой формы, народ мог ее многократно увеличить, задав идее крупный архитектурный масштаб. Конечно же, между малым и великим реально не только прямая, но и обратная связь – разве архитектура в свою очередь не влияла на малую пластику? Тому пример деревянная игрушка, в объемах которой сквозят кубы. Но опять-таки: вдруг игрушка первична, а кубоватые покрытия вдохновлены отчасти и ею? Здесь возникает проблема. Однако для нас она второстепенна. И.В. Евдокимову и А.И. Некрасову мы должны быть благодарны за то, что они расширяют ассоциативный контекст, помогающий понять эстетическое своеобразие кубов. Вот кадило 1598 г. из Оружейной палаты /инв. № МР-1154/ (рис 1). Перед нами маленькое подобие кубоватого храма. Системой своих пропорций он ассоциируется у нас с Ильинской церковью 1777 г. в селе Усть-Воложское на реке Онега. А это лестничный фонарь 1790 г. из Богемии (рис. 2). Подобные предметы широко встречались в русском обиходе. Опять-таки мы видим миниатюрный аналог кубоватой церкви. Наши сравнения вовсе не указывают на филологическую связь. Однако они могут расширить и углубить культурно-исторический фон, который безусловно важен для адекватного восприятия кубоватого зодчества – этим и оправданы различные типологические сближения. В них наличествует элемент поэзии. И это хорошо. Приведем глубоко поэтическое высказывание И.Е. Евдокимова, посвященное многоглавым кубоватым храмам – перед взором исследователя стоят Бережная Дуброва и Турчасово: *«И вблизи, и вдали эти леса главок подсказывают, подчеркивают не умирающую художественную мысль о шатре, только усложнившись, рассеившись по земле, превратившись из одной могучей свечи в гигантский многосвещник»* (Евдокимов, 1920, с. 34-35). Схожее, но более строгое впечатление вызывает Ильинская церковь на Водлозере – хотя в совокупности она поднимала к небу восемь главок, но все же она в своем покрытии не вышла за рамки классической пентады.



**Рис. 1. Кадило. Мастерская Московского Кремля, 1598 г.
(Государственная Оружейная палата. Инв. № МР-1154)**



Рис. 2. Лестничный фонарь. Богемия, ок. 1790 г.

В дополнение к нашему сравнительному ряду приведем два случая, когда покрытие часовни оказывается или типичным кубом (часовня св. Стефана в окрестностях Иерусалима), или близкой к нему формой (Иверская часовня в Москве).

7. Наметим узловые точки в развитии кубоватого зодчества:

– 1666 г. Пятницкая церковь в Шуерецком. У нее одна главка. Однако декоративные кокошники на ребрах куба – как бы завязи будущих главок: они не замедлят раскрыться.

– 1669 г. Вознесенская церковь в Кушереке. Стройный и сильный четверик возносит к небу кубоватое покрытие, увенчанное пятью главками – оптимум найден: зодчие соблюли канон, не потеряв своего лица.

– 1678 г. Никольская церковь в Бережной Дуброве. Куб гениально прорезан крещатой бочкой, из коньков которой выпархивают еще четыре главки – тенденция, направленная к многоглавию, проявляется со всей очевидностью.

Принадлежа к одному типу, кубоватые храмы словно соревнуются между собой, стараясь отличаться друг от друга. Они являют красивейший пример единства в многообразии. Ильинская церковь на Водлозере отмечена в их ряду своими уникальными чертами. Здесь и только здесь мы видим покрытие, где главки располагаются не на ребрах куба, а на поллицах по углам четверика. А.В. Ополовников пишет в связи с данной особенностью: *«Однако художественная выразительность этого приема, отвечающего требованиям официального пятиглавия, не имеет цельности и силы завершения, применявшегося в Онежских церквях»* (Ополовников, 1955, с. 165). Нам кажется, что в данном случае уместны только конструктивно-тектологические, но никак не оценочные сравнения. Ильинская церковь заполнила вполне определенную ячейку в системе кубоватых храмов. Это именно система, причем периодическая. Присущую ей регулярность выявила замечательная классификация В.П. Орфинского и И.Е. Гришиной (Орфинский, Гришина, 2004). Другие храмы находятся в других ячейках. Они должны оцениваться изнутри собственной меры. Попытки устанавливать здесь ценностную иерархию ведут к издержкам и потерям. Высочайшие эстетические достоинства Ильинской церкви на Водлозере несомненны. Обратим

внимание на ее восточный фасад. Он не менее уникален, чем кубоватое покрытие. Нам предстает прямоугольный алтарный прируб – по ширине он равен кафоликону и трапезной. Настоятельно подчеркнем: для кубоватых церквей Поонежья характерны *пятиугольные* апсиды; среди редчайших исключений назовем ныне утраченную Климентовскую церковь в Пияле. Строгая геометрия фасада захватывает энергетикой своих пропорций. Узкая и длинная бочка не знает аналогов. Зрительные рифмы – созвучья куба, бочки и главок – звучат лаконично, но емко. Организация фасада убедительно работает на идею высотности. Огромная выразительность достигается при минимуме средств. Храм передает нам свою сосредоточенность и обращенность к трансцендентному. Однако его масса, пусть и напитанная духом, не позволяет нам вовсе оторваться от земли. Небесное и земное тут блистательно уравновешены. Храм не допускает никакого варьирования своих объемов и пропорций – гармония частей и целого найдена раз и навсегда. Полнота самораскрытия достигнута.

8. В замечательной монографии А.Б. Бодэ приводится карта распространения кубоватых церквей (Бодэ, 2005, с. 57). Бросим на нее взгляд. С севера и запада ареал ограничен Шуерецким; на юге мы видим Ноколу; восточная граница проходит через Пабережское. Храмы располагаются вдоль дуги, идущей по Онеге и Онежской губе. Ильинская церковь на Водлозере явно выпадает из этой цельной последовательности. Она стоит особняком. Ближайшие к ней кубоватые храмы находятся за Кенозером в Архангело и Бережной Дуброве. Озеро Онего много ближе к ней реки Онеги. И тем не менее Водлозерье оказалось в зоне формотворческого воздействия Поонежья. Это само по себе интереснейшее обстоятельство. Гештальт кубоватого покрытия продержался здесь долго. Вот хронология последнего столетия в истории храмов этого типа:

1777 г. – Ильинская церковь в Усть-Воложском.

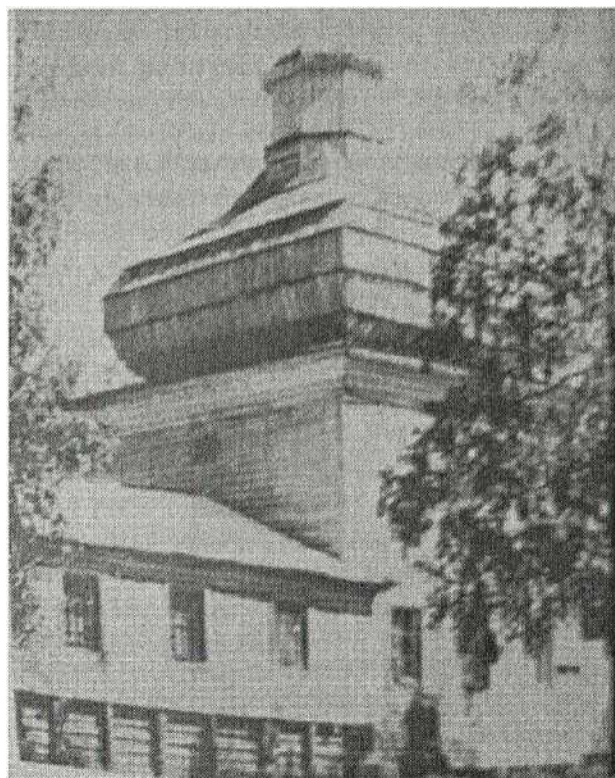
1786 г. – Преображенская церковь в Турчасово.

1795 г. – Благовещенская церковь в Турчасово.

1798 г. – Ильинская церковь на Водлозере.

1826 г. – Никольская церковь в Унежме.

1853 г. – Богоявленская церковь в Поле (рис. 3).



**Рис. 3. Богоявленская церковь 1853г. в селе Поле, Нижняя Онега
(Фото из архива сайта «Онега лайн»)**

1867 г. – Никольская церковь в Сырье.

1878 г. – Преображенская церковь в Нименьге.

Народ строил кубоватые храмы и после того, как снова стали возводиться шатровые покрытия. Эта форма полнубилась ему. Но ее культивование имело место в замкнутой области. Если прав поэт Вилли Мельников, утверждающий, что *genius loci* – это особая форма жизни, то в кубоватых храмах мы вправе увидеть ее своеобразную манифестацию.

Кубоватые покрытия имеют сходство с ковчегом. Это заметил художнически точный взгляд Ивана Евдокимова. Его сравнение вызывает череду ассоциаций.

Ковчег – средство спасения.

Ной построил ковчег во время всемирного потопа.

А потом был мальчик Кипсел, ставший правителем Коринфа в 657 г. до н.э.: предание говорит, что он в ковчеге из кедрового дерева переждал опасность, грозившую ему во время междоусобиц. Знаменитый кипселский ларь был зело украшен. Сын спасенного Периандр перевез ковчег в Олимпию. Там он как реликвия хранился в храме Зевса.

Кубы-ковчег на церквях поонежской школы: быть может, в них спасалась народная вера?

Народ любил устремленность шатров. Ему казалось: московское пятиглавие прижимает храм к земле – выключает в нем духоподъемную тягу. И он стал возводить кубоватые церкви. Тут была уступка Москве – но была и верность своим идеалам. В кубах-ковчехах пережидала сложное время мечта о высотности.

Легендарный Ковчег Завета был сделан из дерева ситтим для хранения Скрижалей Моисея. Его форма, подробно описанная Библией, не похожа на кубы-ковчег, о которых идет речь. Но тождественность функций тут налицо: перед нами хранилища сакрального, заповедного.

Церковные дарохранилища, помещаемые на престоле, иногда называют ковчезцами. В этом ряду находятся различные реликварии: сионы – иерусалимы – монстранцы – остенсориумы – табернакли – филиктерии – пиксиды – раки. Особое место среди них должна занять *кустодия*. Буквально – охранение. Когда-то так называлось помещение для стражи: *cuspis* по латыни копье, *custos* – страж. Кубоватое покрытие и есть кустодия: внутри него сохранно пребывает идея шатра – ей суждено пережить все исторические катаклизмы.

Исследование осуществлено при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда /РГНФ/ проект: 05 – 03 – 42300 а/с.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

- Бодэ А.Б.** Деревянное зодчество Русского Севера. Архитектурная сокровищница Поонежья. М., 2005.
- Евдокимов И.В.** Север в истории русского искусства. Вологда, 1920.
- Красовский М.В.** Деревянное зодчество. СПб., 2002.
- Кутькова Г.А.** Ильинская церковь на Водлозере (история одного памятника) // Народное зодчество. Петрозаводск, 1999. С. 139-146.
- Некрасов А.И.** Проблема происхождения древнерусских столпообразных храмов // Труды Кабинета истории материальной культуры. Вып. 5. М., 1930.
- Ополовников А.В.** Памятники деревянного зодчества Карело-Финской ССР. М., 1955.
- Орфинский В.П., Гришина И.Е.** Типология деревянного культового зодчества Русского Севера. Петрозаводск, 2004.

ВОССОЗДАНИЕ ИКОНОСТАСА ИЛЬИНСКОГО ВОДЛОЗЕРСКОГО ПОГОСТА

Н.В. ЧЕРВЯКОВА

Национальный парк «Водлозерский»

Иконостас православной церкви представляет собой сложное единство, отражающее глубинное учение Церкви. Существует довольно распространенное, коренящееся в протестантизме, представление об иконостасе как о декоративной завесе, разделяющей алтарную и моленную части храма. В этом искусственном упрощении отражается непонимание явления. Священник и философ о. Павел Флоренский определяет иконостас как вещественную «границу между миром видимым и невидимым» (Флоренский, 1991, с. 9). Размышляя о назначении иконостаса, Флоренский пишет, что он «не прячет что-то от верующих <...>, а, напротив, указывает им <...> вход в мир иной» (Флоренский, 1991, с.11). Таким образом, алтарь, символизирующий Небо, мир горний, Царство Божие, с одной стороны ограничивается стеной иконостаса, с другой стороны раскрывается для присутствующих в храме через содержание икон.

Какого же рода это содержание? Изъяснение смысла прихода в мир Спасителя, Христа. Главное православное богослужение – литургия – раскрывает значение установленного Иисусом Христом таинства евхаристии. На это направлены все изобразительные средства, которыми обладает Церковь – слово, действие, звук, изображение. Иконостас через видимые образы представляет это центральное христианское таинство и раскрывает домостроительство нашего спасения, т.е. историю человека от сотворения до конца мира, священную историю от Адама до Страшного Суда. В православном русском иконостасе нет случайных или надуманных деталей, это своего рода символическая книга, которую необходимо уметь правильно читать и учиться понимать.

В своей классической форме иконостас православной церкви сложился к XV в. В наиболее полном виде иконостас состоит из пяти рядов икон, увенчанных крестом. Верхний ряд, или чин – праотеческий. Здесь представлена ветхозаветная церковь от Адама до закона Моисеева, т.е. ветхозаветные праотцы. В центре ряда помещается образ Св. Троицы – явление Аврааму – как первое откровение Троицеобразного Бога и первый завет Бога с человеком. Следующий чин – пророческий, где представлена ветхозаветная церковь от Моисея до Христа. Здесь изображаются пророки с развернутыми свитками, на которых написаны тексты их пророчеств о Боговоплощении. В центре этого ряда – образное переложение пророчества Исайи – икона Божией Матери «Знамение». Далее следует праздничный чин. Здесь изображается исполнение провозвестий Ветхого Завета, земная жизнь Спасителя, т.е. те события, которые составляют годовой круг наиболее чтимых христианских праздников. Следующий чин – деисисный, его название происходит от греческого «деисис» – моление. Центральное смысловое ядро этого ряда образуют три иконы – Спасителя и обращенных к нему в молитвенных позах Богородицы и Иоанна Предтечи. К этим иконам присоединяются остальные, изображающие ангелов и святых. Этот чин – главнейшая часть иконостаса, он выражает осуществление того, что выражено в предыдущих рядах и представляет порядок «будущего века», т.е. грядущее мироустройство, провозглашенное Новым Заветом. Основная тема этого чина – моление Церкви Небесной за мир. Нижний ряд иконостаса именуется местным. В центре его располагаются царские врата, по сторонам от которых находятся иконы Спасителя и Богородицы с Младенцем. Царские врата символизируют в храме вход в Царство Небесное, именно через них во время литургии выносятся Святыя Дары – хлеб и вино, которые в Евхаристии были преложены в Тело и Кровь Христа. Изображения местного ряда непосредственно связаны ходом богослужения, символически раскрывая те или иные части службы. Кроме того, здесь представлены иконы, наиболее чтимые в данном храме.

В церковной практике количество рядов в иконостасе обуславливается в первую очередь размерами храма и рядом внешних причин. Однако до каких бы размеров не сокращался иконостас, его задача остается неизменной.

Что же представлял собою главный иконостас Ильинской церкви, т.е. иконостас летнего храма? Он был трехрядным и включал деисисный, праздничный и местный чины. Конструктивной особенностью этого иконостаса можно считать наличие двух царских и двух дьяконских врат,

поскольку летняя церковь Ильинского погоста была двупрестольной. По этой причине в местном ряду храма помещалось минимальное количество икон. Из них можно выделить две храмовые – «Огненное восхождение пророка Илии» и «Успение Божией Матери», а также особо чтимую в Водлозерье Тихвинскую икону Богородицы.

В конце XIX в. Ильинский погост претерпел ряд изменений, или, как их принято называть, поновлений. В сущности, это было искажение облика древнерусского храма в угоду господствовавшим вкусам католического характера. Эти изменения коснулись и внутреннего убранства церкви. В ходе этих же поновлений был сооружен новомодный ордерный иконостас летней церкви, заменивший прежний, тябловый (Платонов, Сергеев, 1982, с. 304). Есть упоминание об иконостасе Ильинского погоста в воспоминаниях этнографа Веры Харузиной, побывавшей на Водлозере в 1889 г.: «Церковь высокая, с четырехугольной колокольней, недавно поновленная <...>. Внутри сделан новый иконостас» (Харузина, 1890, с. 103). Однако по построению фразы трудно судить, к какому именно иконостасу – летнего или зимнего храмов – она относится.

Слово «тябло» имеет значение «ярус» и применяется к разделителям ярусов – расписанным доскам, в углубления которых вставлялись иконы. Тябловый иконостас отличается лаконичностью, сдержанностью форм и росписей, в противоположность пышным и громоздким декоративным формам, появившимся в России с римо-католического Запада в эпоху Петра I. Сущностной характеристикой тяблого иконостаса является его внешняя невыразительность, которая в православном иконостасе реализуется как задача. Здесь ничто не должно отвлекать от главного – от иконы, ее собственного смысла, ведь по учению Отцов Церкви, созерцая образ, мы восходим к первообразу¹⁴. Поэтому очень важно, чтобы ничто в окружении иконы не препятствовало постижению ее истинной глубины, не замутняло внешней привлекательностью простые и содержательные линии иконы.

Новая конструкция иконостаса летнего храма, изготовленная по проекту, предложенному Олонецкой консисторией, построена на несколько иных принципах. Здесь очевиден переход от внутреннего к внешнему, от созерцательности к украшательству, при этом смысловая сторона оказывается смещенной на второй план. Так, тябла, указывающие на границу между ярусами и сами являющиеся этой границей, сменяются обилием ненужных подробностей – динамичным орнаментом разнообразных цветочных и геометрических форм. Новая конструкция иконостаса имеет П-образную форму, так что крайние иконы справа и слева оказались вынесенными на боковые стены. Таким образом, иконостас не раскрыт на молящегося, а, наоборот, находится в полусвернутом состоянии. Естественно, что вся полнота изобразительного его содержания становится при этом недоступной. Такого рода конструкции трудно назвать в полной мере соответствующими смыслу иконостаса, православному его содержанию. Появились они в русской церкви с волной западных заимствований XVII-XVIII вв.

Об иконах Ильинского погоста известно сравнительно немного и то, главным образом, благодаря двум экспедициям XX в. В 1924 г. в Водлозерье побывала комплексная экспедиция под руководством Федора Каликина. Именно тогда на Ильинском погосте были впервые отмечены иконы XIV-XV вв. Летом 1960 г. на Ильинском погосте побывала экспедиция Государственного Русского музея (ГРМ). Ее участницам Э.С. Смирновой и Т.В. Черкасовой удалось увидеть главный иконостас еще во всей его полноте. Ими был составлен перечень икон с датировкой и выделены наиболее интересные образы. Особо отмечены царские врата иконостаса. Как сказано в отчете экспедиции, «хранящиеся в алтаре царские врата с изображением Благовещения, Василия Великого и Иоанна Златоустаго чрезвычайно архаичны как по своей форме, так и по обработке доски» (АВНП 11/77). Все иконы, обнаруженные экспедицией ГРМ, относятся к XVII-XVIII вв. Это противоречие данным экспедиции Ф.И. Каликина, датировавшей древнейшие иконы XIV в., сотрудники ГРМ объяснили предположением, что эти иконы входили в состав иконостаса зимнего храма, к 60-м годам уже не существовавшего. Хотя, вероятнее всего, древнейшие иконы просто располагались на стенах церкви. Предположение, что иконостас придела свт. Василия Великого, устроенный в конце XIX в., мог быть собран из неких имевшихся в храме старых икон

¹⁴ Эта мысль свт. Василия Великого излагается Отцами VII Вселенского Собора, на котором была осуждена иконоборческая ересь. Дословно фраза Ороса Собора звучит так: «Ибо честь, воздаваемая иконе, относится к ее первообразу, и поклоняющийся иконе, поклоняется ипостаси изображенного на ней». (Цит. по: Успенский, 1989, с. 102).

маловероятно именно в силу того, что иконы любого яруса иконостаса образуют собой символическое единство и случайный выбор здесь исключен.

Интересное свидетельство об иконостасе Ильинской церкви содержится в воспоминаниях Веры Харузиной. Настоятель погоста о. Иоанн показал путешественникам хранившиеся отдельно северные, т.е. диаконские двери с изображением св. мученика Христофора. «По церковному преданию, – пишет Харузина – этот святой, обладавший поразительной красотой, просил Бога обезобразить его. Ему дана была собачья голова. Св. Христофор в Водлозерском погосте изображен именно с такою головою» (Харузина, 1890, с. 104). Это действительно редкое изображение мученика Христофора было известно еще в Византии. В основе его, по всей видимости, лежит не церковное предание, а народные легенды, одну из которых и приводит В. Харузина. Согласно другой легенде, великан Христофор, имевший голову собаки, обрел человеческие черты только после крещения (Курьер ЮНЕСКО, 1977, с. 8). Изображения святого Христофора в получеловеческом виде не соответствуют событиям жития этого мученика и признаются церковью как неканонические. В России такого рода образы попали под запрещение указом Синода еще в 1722 г. как «противные естеству, истории и самой истине» (Успенский, 1989, с. 359). Именно поэтому «преосвященный Ионафан, епископ Петрозаводский, объезжая свою епархию, заметил этот образ и велел его убрать» (Харузина, 1890, с. 104). Вообще изображения святых на диаконских вратах – достаточно позднее явление. Первоначально на них изображались сюжеты, напоминающие человечеству об утерянном Рае. С XVII в. здесь стали изображать ангелов, либо архидьяконов Стефана и Лаврентия, и крайне редко – иных святых, как руководителей на пути спасения. По-видимому, брат и сестра Харузины, московские этнографы, вывезли образ Христофора в Исторический музей в Москву. По крайней мере, в примечании к сообщению Веры Харузиной указывается, что этот образ находится в музее. В настоящее время судьба иконы не известна.

В связи с иконами Ильинской церкви можно говорить об их авторах. Все древнерусское искусство, в том числе и иконопись, было анонимным. Авторства в современном смысле этого слова не существовало, поскольку иконописец выражал в своем творении целостный соборный опыт церкви, а не свое личное восприятие. Как принцип это было сформулировано в VIII в. на Седьмом Вселенском Соборе, выразившем в ответ иконоборцам учение церкви об иконах: «живописцу принадлежит только техническая сторона дела, а самое учреждение очевидно зависит от святых отцов» (Флоренский, 1991, с. 36). В XVII в. отношение к иконописанию в России меняется. Находятся приверженцы латинского взгляда на икону как на плод воображения художника, за который он несет личную ответственность. В этой связи и появляются так называемые «подписные» иконы. Одна из таких икон – «Огненное восхождение пророка Илии» (1647 г.) письма Игнатия Пантелеева – сохранялась на Ильинском погосте. На нижнем поле иконы размещена надпись, содержащая дату создания и имя автора, зашифрованное тайнописью. Текст криптограммы был расшифрован сотрудниками Карельского музея изобразительных искусств В.Г. Платоновым и С.П. Сергеевым. Именно использование тайнописи, столь редкое в древнерусском искусстве, позволяет отнести данную икону «к числу произведений, важных для дальнейшего изучения процессов развития северного искусства XVII в.» (Платонов, Сергеев, 1982, с. 311). Специалист по иконоведению Л.А. Успенский отмечает, что «чисто авторская подпись на иконе – явление крайне редкое, почти исключительное» (Успенский, 1989, с. 314). Поэтому, если в отношении богословском подписная икона Ильинского погоста свидетельствует скорее об упадке церковного художества, то для истории искусства это, бесспорно, важный факт, отмечающий целую эпоху отечественной церковной живописи.

Благодаря исследованию В.Г. Платонова и С.П. Сергеева установлено, что дьякону Игнатию Пантелееву, сыну Тубозерского священника, принадлежит не только храмовая икона Ильинской церкви. Вместе с учениками мастер Игнатий писал иконы деисисного чина и царские врата. Иконы праздничного ряда, написанные в иной манере, писались другим иконописцем, хотя, возможно, тоже представителем тубозерской школы, просуществовавшей, по предположению В.Г. Платонова, до второй половины XVII в. (Платонов, 1984).

Подытоживая все известное к настоящему времени об иконостасе Ильинской церкви, отметим, что все иконы принадлежали одному периоду истории русской иконописи, который Л.А. Успенский называет временем «отхода от церковного образа» (Успенский, 1989, с. 275). Правда, в

таких удаленных местах, как Ильинский погост, в XVII в. этот процесс выражен не в композиции или стилистике иконы, а в изменении отношения самого иконописца к своему делу.

В XX в. судьба всех икон Ильинского погоста, вне зависимости от их художественной, исторической или иной ценности была одинаковой. К концу столетия ни одной иконы в храме не осталось. Часть ценностей Ильинского погоста, по нашим полевым материалам, была расхищена «любителями русской истории» в 60-70-е гг. Сами водлозеры, хотя почитали весь остров как святыню и содержали за казенный счет сторожа погоста, все же не смогли уберечь церковь от разграбления. Сохранившиеся иконы из иконостаса летнего храма и небольшого часовенного иконостаса, состоящего из трехъярусных икон, были вывезены в музей Изобразительных искусств Карелии и музей «Кижи». Наиболее полным собранием икон Ильинского погоста обладает музей «Кижи», где сохраняются иконы деисисного и праздничного рядов, часть образов местного ряда, а также иконы «неба» летнего храма. В целом, в музеях Карелии в настоящее время сохраняется более трех десятков икон с Ильинского погоста. Так что к концу 90-х гг. в Ильинской церкви можно было наблюдать лишь пустые глазницы иконостаса летнего храма, отчасти уцелевший деревянный декор его, расписные тьябла неба и тени от настенных икон.

Таким образом, сейчас, спустя полвека после разорения Ильинского погоста, встает вопрос о том, в каком виде восстанавливать иконостас церкви пророка Илии. Не является ли он надуманным? Казалось бы, что проще – нужно написать иконы и вставить их в каркас иконостаса. Но как должны выглядеть эти иконы? Ведь за 1000 лет православия на Руси, в особенности последние 300 лет, самый облик икон менялся. Кажется, что и здесь ответ простой – нужно скопировать предшествовавший иконостас. А можно ли и нужно ли делать «научную копию», слепок того, что было? И хороши ли были те иконы? Искусствоведческий и богословский подход здесь, пожалуй, не вполне совпадут. Следует ли делать стилизацию местных северных писем или подражать стилю эпохи создания икон – XVII-XVIII вв.? Правомерен ли вообще такой подход, или все же ориентироваться нужно не на историческую эпоху, а на православный иконописный канон? Иконы, иконостас создают самый образ храма, который влияет на чувство, умозрение, настроение всех, пребывающих в храме. Поэтому первый вопрос, на который нужно себе ответить – *что именно и ради чего мы хотим восстановить.*

Воссоздание иконостаса на древнем Ильинском погосте – признанном памятнике архитектуры национального значения и, одновременно, действующем храме – требует вдумчивого подхода, который должен сочетать в себе и историческую, и богословскую, и искусствоведческую точки зрения. Такая попытка была сделана при разработке проекта иконостаса Ильинской церкви.

При подготовке обоснования рассматривались несколько возможных подходов к воссозданию иконостаса, которые соотносятся с различными этапами духовных исканий в русской иконописи. «От иконописи к живописи» – так можно определить направление развития церковного искусства в интересующий нас период с XV по XVIII вв. Иконописные подходы определялись различавшимися на протяжении этих столетий взглядами на то, что есть икона. Именно мера понимания, или, вернее, степень постижения иконописцем богословской стороны иконы, его личный духовный опыт и определяли, в конечном счете, то направление, – иконописное или живописное – которое он выбирал.

Так что же такое православная икона? В переводе с греческого это слово означает «образ», «отпечаток». Уже из самого названия явствует, что икона не самостоятельна и не может существовать сама по себе, вне связи с тем предметом, *образом* которого она является. Икона «не самодостаточное явление, в некотором смысле это даже и не реальность, заключающаяся сама в себе, а образ, подобие и напоминание о некоей высшей и непостижимой для нас реальности, видимое отображение невидимого» (Иеродиакон Роман, 1994, с. 6). Л.А. Успенский называет язык иконы «символическим реализмом», единственным в своем роде, уникальным художественным языком (Успенский, 1989, с. 143). На православном Востоке икона была неразрывно связана с мировоззрением, что нашло отражение и в ее образном языке. «Икона изначально стала писаться с точки зрения вечности, изображая мир иной, новое небо и новую землю, где уже совершена победа Христа – победа добра над злом, жизни над смертью» (Ирина Языкова, игумен Лука, 2002, с. 13).

Красота иконописного образа, отражающая сияние Духа Святого в человеческой плоти, не совпадает с красотой мира сего. В святоотеческом понимании, выраженном на Седьмом Вселенском Соборе, икона проявляет Святую плоть Спасителя: «мы, делая икону, плоть Господа

исповедуем обоготворенною и икону принимаем не за что-либо другое, как за икону, представляющую подобие первообраза» (Успенский, 1989, с. 129). Обоготворенная плоть эта, по свидетельству евангелий, была явлена ученикам Христа на Фаворе в момент Преображения. Фаворский свет высветил обожженную плоть Спасителя, истинного Бога и истинного человека. Наивысшего выражения это представление об иконе достигло в Византии в период расцвета исихазма, и именно в таком виде оно было воспринято на Руси.

По мнению многих исследователей, точкой отсчета, с которой началось формирование собственно русского религиозного искусства, является глубинный аскетический опыт, опыт исихазма и сформировавшееся в его среде учение о нетварных божественных энергиях, Фаворском свете. Однако на протяжении столетий это учение воспринималось и постигалось с разной степенью глубины. Именно по этому признаку история русской иконописи и искусствоведами, и богословами делится на несколько периодов. В основу нашего изложения положено исследование Л.А. Успенского «Богословие иконы православной церкви» (Успенский, 1989), где выделены XIV-нач. XVI вв. – как эпоха расцвета русского искусства, XVII в. – как период расслоения и отхода от церковного образа, XVIII-нач. XX вв. – как время развития живописного направления в церковном искусстве.

Русская иконопись в XIV-нач. XVI вв. Это время – один из самых трудных периодов в русской истории. И, одновременно, по свидетельству летописей и агиографической литературы, по почти единодушному мнению исследователей это – период напряженных духовных поисков. Это время связано с деятельностью и подвигами великих русских подвижников, и, прежде всего, прп. Сергия Радонежского. Вот как пишет об этом периоде Э. Смирнова: «В XIV веке контакты с византийским миром <...> приобретают новое качество. Атмосфера русской общественной жизни и практика духовного опыта дали импульс для сложения собственно русской, национальной интерпретации византийской традиции, для формирования национального своеобразия православного духовного идеала» (Смирнова, 2002, с. 136). По мере усвоения исихастской традиции в русских иконах все более проявляется «идеальный небесный мир, райское блаженство праведных, царство Благодати» (Смирнова, 2002, с. 143). По мнению многих исследователей «богословской идеей божественного света была вдохновлена целая эпоха (вплоть до XVI в.)» (Языкова, игумен Лука, 2002, с. 16). Л.А. Успенский доказательно утверждает, что «именно в русском искусстве достигнуто наиболее адекватное выражение внутренней гармонии человека, примиренного с Богом, с самим собою и с миром, наглядное показание того, что исихасты называют «священным безмолвием» (Успенский, 1989, с. 222-223). Именно в этот период формируется так называемый «высокий русский иконостас» – наиболее выразительный плод расцвета святости, искусства и литургического творчества в России.

Русская иконопись XVII в. Этот век в культурном отношении был переходным – Россия включилась в орбиту западной культуры. Для церкви это было время серьезного внутреннего сдвига, который Л.А. Успенский определяет как «иссыкание творческой богословской традиции в православии» (Успенский, 1989, с. 277), а богослов прот. Георгий Флоровский называет «псевдоморфозой православия» (Цит. по: Успенский, 1989, с. 277). Эти изменения в духовном строе русской жизни видимым и пагубным образом сказались на развитии иконописи. Вот как характеризует этот период крупнейший знаток русских икон, профессор Н.П. Кондаков: «В иконографии XVII века русская иконопись подверглась сильному сдвигу еще с началом века, и затем приобретенное движение пошло с крайнюю силою, все возрастая, в сторону <...> стремления к живому представлению священного материала, иначе говоря, к живописи» (Кондаков, 2002, с. 186). По образному выражению графа Юрия Олсуфьева, в эту эпоху «иконописцу еще виден дивный первообраз иконы, но мастер пленен уже дольним» (Олсуфьев, 2002, с. 459). Это решительным образом повлияло на технику иконы. Искусствоведы выделяют в живописи XVII в. мелкую и плоскостную форму, нагруженные композиции, обильный орнамент. Изменяется и самый колорит икон, в которых применяются «многочисленные смешанные оттенки» (Смирнова, 2002, с. 161). Новшества иконописания проф. Кондаков характеризует как «мертвый шаблон» (Кондаков, 2002, с. 189). По мнению Л.А. Успенского, «пока мировоззрение Церкви творчески переживалось, в ее недрах рождались новые формы, которые и развивались по собственным внутренним духовным законам» (Успенский, 1989, с. 301). С этого времени уже не соборный опыт Церкви, а индивидуальное восприятие художника определяет развитие иконного творчества. Начинается

эпоха авторства и личного самовыражения. Именно в этих условиях появляются на Руси подписные иконы.

В дальнейшем, в России XVIII-XIX вв., эти тенденции продолжают развиваться, и степень отклонения от православного образа увеличивается.

Изложенный взгляд дает нам основание для поисков основы воссоздания иконостаса в области богословской. Да и вряд ли возможна вообще «научная копия» икон сложившегося мастера Игнатия Пантелеева или же икон праздничного ряда, представляющих «северное письмо». Трудно ориентироваться и на последнюю конструкцию иконостаса, дошедшую до нас в обмерах Ополовникова (АВНП, 11/77), в самой форме которой заложен отход от литургического смысла иконостаса. В основу принятого варианта положен подход, который определяется сущностной стороной русской иконы и который в меньшей степени связан с историческими датами или конструктивными особенностями самой Ильинской церкви. Речь идет о создании иконостаса в том виде, в каком он сложился в Древней Руси в период наивысшего напряжения духовных поисков. Во временном отношении это сопоставимо с датировкой древнейших, но не дошедших до нас икон Ильинского погоста, т.е. XIV-XV вв.

Выдающийся знаток русской иконы Л.А. Успенский, заканчивая обзор искусства XVII в., пишет: «это не «последний век древнерусского искусства» – иконы, и не «изживание» церковным искусством самого себя, как это принято считать. Как не может исчезнуть или изжить себя сама Церковь, так же не может ни прекратиться, ни изжить себя и ее искусство. Оно лишь на долгое время перестает играть ведущую роль выразителя веры и жизни православия» (Успенский, 1989, с. 302). Таким образом, по мысли Л.А. Успенского, православный иконописный канон не утрачен, и живая связь времен не прервалась. Она лишь до времени перестала быть актуальной в русском сознании. Тому свидетелем возрождающаяся православная иконопись в современных храмах. В наших возможностях вернуться к началу, к тому живоносному источнику, который питал целые поколения великих русских иконописцев.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

Граф Ю. Олсуфьев. Иконы Троице-Сергиевой Лавры // Богословие образа. Икона и иконописцы. М., 2002. 464 с. С. 452-459.

Иеродиакон Роман (А.Г. Тамберг). О богословии иконы в Древней Руси // Преподобный Иосиф Волоцкий. Послание иконописцу. М., 1994. 274 с. С. 5-18.

Ирина Языкова, игумен Лука (Головков). Богословские основы иконы и иконография // Евсева Л. и др. История иконописи. М., 2002. 288 с. С. 9-28.

Кондаков Н.П. Московская иконопись XVII века // Богословие образа. Икона и иконописцы. М., 2002. 464 с. С. 161-221.

О. Павел Флоренский. Иконостас. М., 1991. 156 с.

Смирнова Э. Икона Древней Руси. XI-XVII вв. // Евсева Л. и др. История иконописи. М., 2002. 288 с. С. 119-164.

Успенский Л.А. Богословие иконы православной церкви. Издательство Западноевропейского Экзархата. Московский Патриархат, 1989. 476 с.

Харузина В. На Севере. Путевые воспоминания. М., 1890.

АВНП – Архив Водлозерского национального парка – документ № 11/77.

ЧАСОВНЯ ВОЗДВИЖЕНИЯ КРЕСТА ГОСПОДНЯ – ПАМЯТНИК АРХИТЕКТУРЫ КОНЦА XVIII-НАЧАЛА XIX ВЕКА

В.Н. КУСПАК

Национальный парк «Водлозерский»

Часовня Воздвижения Креста Господня расположена на восточной окраине д. Канзанаволок на южной оконечности одноименного острова и представляет собой нетрадиционную культовую

постройку, которая в процессе развития претерпела целый ряд реконструкций своего первоначального облика, в соответствии с меняющимися вкусами и настроениями в обществе, в связи с развитием деревни и повышением ее статуса.



Рис. 1. Часовня Воздвижения Креста Господня (1900-е гг.)

изменения, которые произошли с самой д. Канзанаволок.

Если первоначально часовня служила визуальным ориентиром со стороны оз. Водлозера, была поставлена на верхнюю точку рельефа и являлась архитектурной доминантой с озерного фасада, а застройка деревни носила прибрежный характер и была ориентирована на озеро, то в дальнейшем развитие структуры деревни привело к созданию визуальной сети проходов, которая завершалась часовней, но уже с измененным силуэтом (рис. 3).

На сегодняшний день деревня утратила некоторую часть имевшихся построек, и, в некотором смысле, вернулась к первоначальной структуре.

Критическое состояние сруба часовни (рис. 2) привело к необходимости реставрационных мероприятий. В рамках этих мероприятий были произведены обследования, которые выявили сохранившиеся следы и элементы первоначальной структуры постройки, дающие возможность воссоздания ее первоначального облика, что и было выполнено после разработки проекта реставрации, согласованного с Госцентром по охране памятников истории и культуры.

В сентябре 2005 года завершены реставрационные работы по Крестовоздвиженской часовне XVIII в. в д. Канзанаволок. Выполнена полная переборка сруба, восстановлена звонница с главкой (рис. 4), покрытой осиновой лемехом, рубленое крыльцо, в интерьере восстановлен деревянный крест. Работы проводились по старинным плотницким технологиям, с использованием точных копий плотницких инструментов XVIII века мастером-реставратором из г. Онега В.И. Казаковым по проекту архитектора В.Н. Куспака. Восстановлен однорядный тябловый иконостас часовни и деревянный крест – в центре восточной стены часовни. Иконописцами Ириной и Юрием Грецкими для часовни написано 6 икон. Реставрация Крестовоздвиженской часовни в Казанаволоке стала возможной благодаря финансовой помощи Леонида Белуги.

На первом этапе строительства часовня являлась постройкой клетского типа – молельня с примыкающей к ней открытой галереей на резных столбах, крытых общей двускатной кровлей (рис. 1, 2). Следующим этапом развития часовни стало расширение ее внутренней структуры. Открытая галерея была зашита, в ней – были устроены оконные проемы. Появился пристроенный притвор, зауженный по отношению к основному срубу, и новая звонница, взамен утраченной. Сруб был обшит пиленой доской.

Все эти изменения привели не только к созданию образа, значительно отличающегося от первоначального, но и отобразили те градостроительные

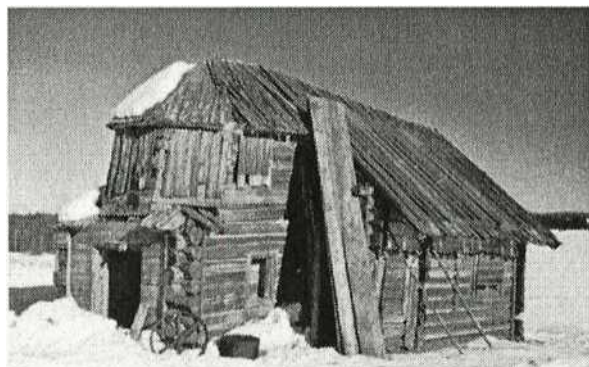


Рис. 2. Вид часовни Воздвижения Креста Господня до реставрации (2004 г.)

Деревня Канзанаволок

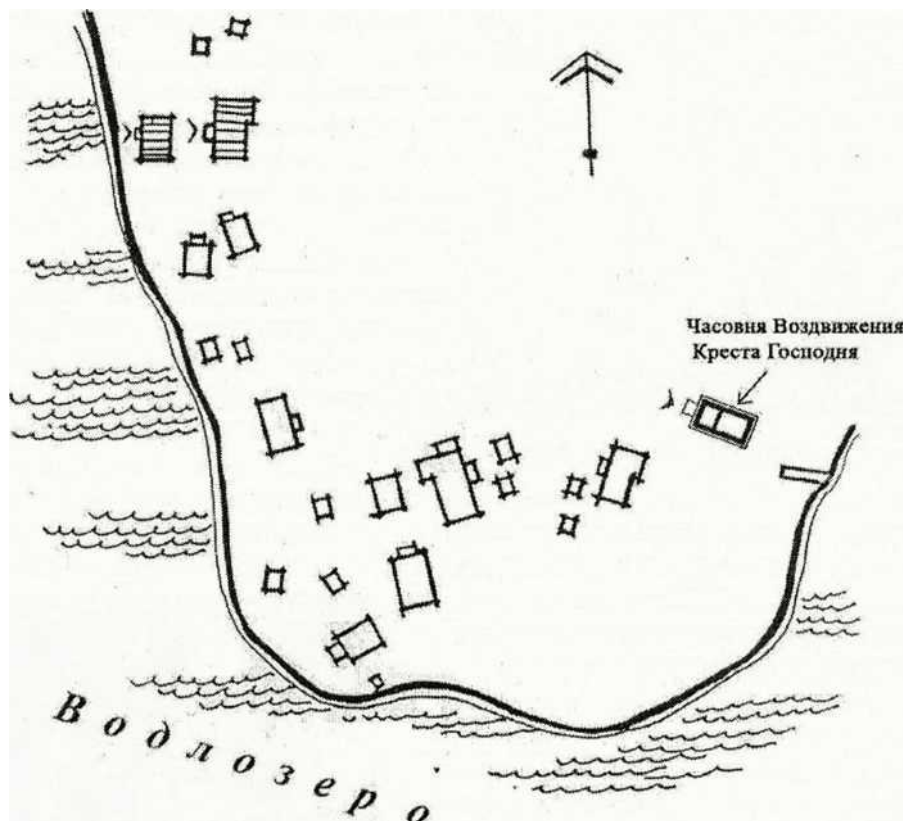


Рис. 3. Схема размещения часовни Воздвижения Креста Господня в современной сохранившейся застройке деревни Канзанаволок

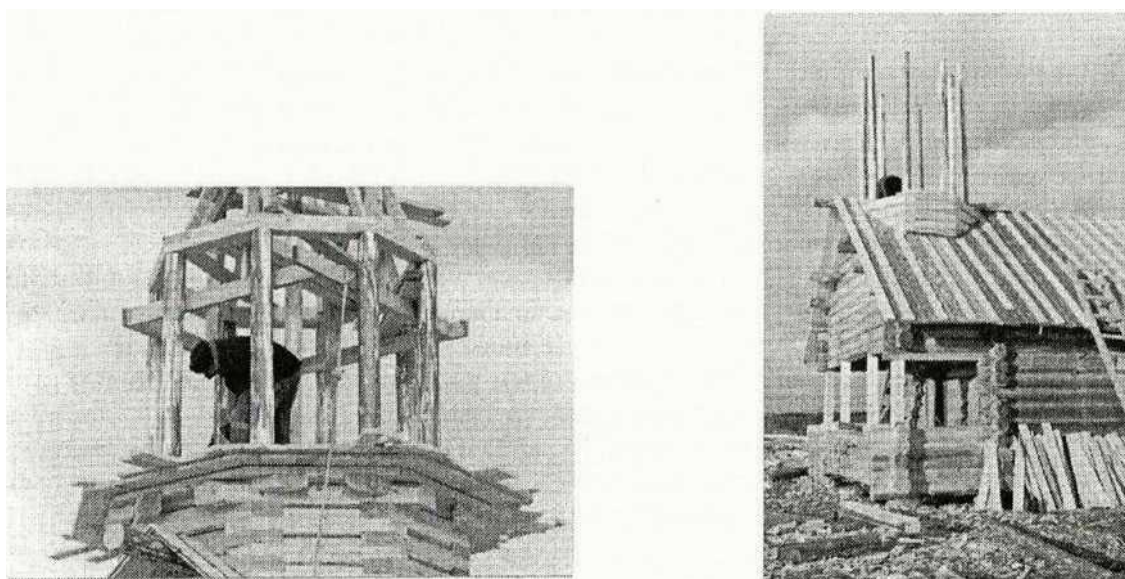
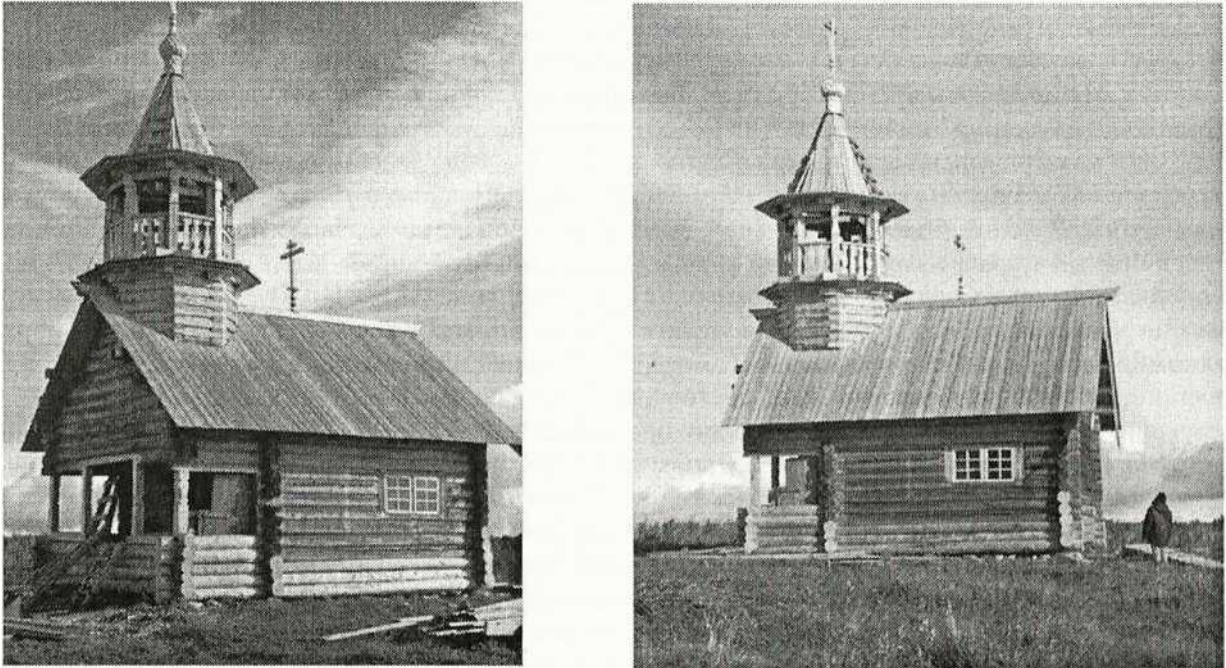


Рис. 4. Воссоздание звонницы часовни Воздвижения Креста Господня

День Воздвижения Креста Господня, который празднуется 27 сентября по н. ст. – старинный часовенный праздник деревни Канзанаволок. В этот день отреставрированная часовня была освящена и в ней настоятелем Водлозерского Ильинского прихода отцом Олегом служилась Божественная Литургия. Так на Водлозере был спасен древний архитектурный памятник и возрожден еще один храм.



А

Б

Рис. 5. Здание часовни после реставрации:
А - Юго-западный фасад часовни, Б - Южный фасад часовни

Крестовоздвиженская часовня расположена на краю южного мыса Канзанаволока, на высоком взгорье, обрывающемся в озеро (рис. 5). Воссозданный в результате реставрации высокий шатер звонницы часовни стал ориентиром, читаемым за десятки километров среди глади Водлозера. Силуэт Крестовоздвиженской часовни визуально связан с силуэтом Ильинского погоста и вторит ему, создавая задуманную древними зодчими архитектурно-пространственную композицию. В старину все часовни, расположенные на островах, имели визуально-пространственную связь с Ильинским погостом и образовывали с ним единую композицию. Воссоздание этой композиции – долгосрочная цель, которая будет достигаться путем поэтапной реставрации старинных часовен на островах Водлозера.

СУДЬБЫ ЖИТЕЛЕЙ ВОДЛОЗЕРЬЯ В «РАССКАЗАХ О ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЕ В КАРЕЛИИ»

Е.Ю. ДУБРОВСКАЯ

*Институт языка, литературы и истории Карельского научного центра РАН,
г. Петрозаводск*

Изучение периода революции 1917 г. и гражданской войны на Европейском севере России принадлежит и сегодня к числу актуальных проблем научных исследований. В развернувшихся

дискуссиях последних лет предпринимались попытки раскрыть гражданскую войну во всем многообразии ее связей с Первой мировой войной и предшествующим революционным процессом (Голдин 2000, с. 38-39). Такой подход дает возможность взглянуть на события 1918-1920 гг. в Карелии сквозь призму «системного кризиса», формировавшегося на протяжении предшествующих четырех лет войны и десяти «революционных» месяцев 1917 г., кризиса, разрешить который мирными средствами оказалось невозможно. Условия гражданской войны на Русском Севере наложили свой особый отпечаток на вооруженное противодействие и многообразие его форм и участников в данном регионе России (Шумилов 1992, с. 54-74).

Из-за боевых действий периода гражданской войны территория восточного Обонежья, включая Пудожье, на время перестала быть дальней периферией государства. Местные боевые столкновения порой приобретали важное стратегическое значение для всей страны. Боевые действия развернулись между «красными» и «белыми» (Красная армия / белогвардейские части Временного правительства Северной области в Архангельске – Российская народная армия), а, кроме того, Русский Север стал ареной внешней интервенции стран Антанты – недавних союзниц России по антигерманской коалиции в годы Первой мировой войны.

В Научном архиве Карельского научного центра РАН (НАКНЦ) сохранился огромный массив рассказов о гражданской войне. В их числе тексты, записанные собирателями одновременно с историческими песнями, любовной лирикой и другими жанрами. Они не воспринимались историками как достоверный и надежный источник, а сами фольклористы, имевшие свойственные своему времени представления о том, какой должна быть «правильная» история, зачастую относились к непривычным рассказам своих информантов снисходительно, порой включали в паспортизацию записей комментарии, типа «много ненужных подробностей» и другие (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, кол. 26, Л. 1-2 и следующие).

Разумеется, экспедиции собирателей советского периода истории России, а также составители сборников тех времен, обращались к памяти лишь одной из сторон – к победителям, участвовавшим в революционных событиях и сражениях гражданской войны на стороне большевиков. Среди авторов воспоминаний исключительно бывшие красные партизаны, красноармейцы и те из жителей приграничья, кто поддерживал советскую власть. Но в их свидетельствах можно обнаружить неожиданные подробности, которые, как правило, не встречаются в текстах, опубликованных «по всем правилам» советского времени для воспоминаний о революции и гражданской войне. В сочетании с документами из фондов других архивов эти материалы свидетельствуют о некоторых, до нынешнего дня не освещавшихся отечественными учеными, особенностях политической психологии населения Карелии в период гражданской войны, прежде всего, крестьян, которые составляли большинство – до 90% жителей края.

События 1918-1919 гг. на Водлозерье стали составной частью происходившего в Карелии в годы гражданской войны. Несомненно, что и представители тогдашнего духовенства отчасти были ответственны за трагедию, разыгравшуюся здесь. Взаимоотношения Русской православной церкви и советского государства в первые годы его существования были антагонистическими с обеих сторон. Не удивительно, что часть духовенства оказалась в рядах противников советской власти. Некоторые монахи Кожеозерского монастыря, находившегося на северной границе Пудожского уезда, выступили на стороне англичан и белогвардейцев (Детчурев, 1999, с. 11). В конце января 1919 г. один из отрядов Российской народной армии, заняв г. Онегу Архангельской губернии, предпринял наступление на Водлозерскую волость.

По воспоминаниям военного комиссара Пудожского, а впоследствии и Кемского уездов Н.Г. Куделина, монастырь, находившийся в полусотне километрах от ближайших населенных пунктов и почти в трехстах километрах от уездного центра, оказался удобным местом, где с августа 1918 г. укрывались люди, недовольные политикой советского правительства на Севере России: «Этот монастырь явился в 1918 г. связывающим звеном русской контрреволюции с англичанами», здесь «нашли себе приют контрреволюционные элементы из зажиточной части населения, бывшие офицеры царской армии и уголовные преступники, которых преследовала Советская власть. Все они нашли себе убежище, и все были приняты под покровительство святых отцов для борьбы и уничтожения ненавистной Советской власти» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 13, д. 70, Л. 13-14). Вплоть до момента захвата англичанами г. Онеги лица, укрывавшиеся в монастыре, не могли перейти к активным действиям из-за отсутствия вооружения и боеприпасов. Но когда снабжение было

получено, «все трудоспособные монахи» вошли в состав 5-го Северного полка, организованного белыми.

Сам факт пребывания в монастыре вооруженной оппозиции большевистской власти стал известен в г. Пудоже после инцидента между монахами и батрачившими в монастыре на уборке урожая крестьянами с. Янгоры и д. Кривой пояс Янгозерской волости. Проработав до оговоренного срока, крестьяне из указанных населенных пунктов, попросили расчета, но, якобы, получили ответ, что «никакого расчета не будет, что пусть они идут домой и там получают расчет от красных» (Там же, ф. 1, оп. 13, д. 70, Л. 14; ф. 1, оп. 20, д. 124, Л. 3.). Как писал Ф.С. Колотихин, командир красноармейского отряда на Кожеозерском направлении (позже он возглавлял командование на Водлозерском участке Пудожского фронта), «засевшая» в монастыре «кучка белых офицеров» вместе с монахами «учинила расправу над местными крестьянами», отказав им в выплате денег и продуктов, «избила и прогнала батраков за пределы монастыря» (Там же, ф. 1, оп. 20, д. 124, Л. 3). Очень ценно одно из замечаний в воспоминаниях Н.Г. Куделина, написанных в 1930-е годы. Он проговорился, что «население, заброшенное в глубь северных лесов и болот, в тот период еще не знало ни белых, ни красных». Лишь когда по возвращении домой батраки заявили в волостной исполком о невыплате им заработка и сообщили, что в монастыре есть офицеры, местный исполком выявил там «действительное пребывание не только офицеров, а целой вооруженной контрреволюционной организации», дав знать об этом пудожскому уездному исполкому (Там же, ф. 1, оп. 13, д. 70, Л. 14).

В воспоминаниях другого участника, Ф.С. Колотихина, написанного в 1957 г., говорится, что известие о случившемся поступило в Янгорский волостной военкомат, что сообщили об этом «озлобленные батраки, преданные молодой еще тогда, только что организованной там советской власти». Таким образом, в воспоминаниях конца 1950-х годов обиженные крестьяне предстают уже весьма искушенными в политике очевидцами событий гражданской войны на Севере. По словам мемуариста, посланный из г. Пудожа отряд добровольцев из деревенской бедноты и бывших солдат старой армии успешно справился с задачей захватить монастырь, «очистил» его от «контрреволюционной своры», «монахов уничтожил» и «сам засел там», после чего «месяца три подряд отряд добросовестно охранял монастырь» (Там же, ф. 1, оп. 20, д. 124, Л. 3).

Как отмечает исследователь феномена коллективной памяти и культуры припоминания/забывания И. Нарский, пропаганда первых лет советской власти, повлиявшая на характер рассказов о гражданской войне, оставалась недостаточно гибкой и велась радикально, «по-военному». Это чувствуется и в приведенных текстах воспоминаний. Если самые незначительные явления уже в ходе войны укладывались в объяснительную схему, состоявшую из оппозиционных понятийных пар, вроде «революционный – контрреволюционный» или «патриотический – предательский» (Нарский, 2004, №1, с. 86-88; № 2, с. 222-223; Малышева, 2001, № 1-2, с. 285-303), то память о событиях, от которых тогда зависела жизнь людей, тем более подвергалась трансформации по прошествии времени.

Значительная часть рассказов о гражданской войне, собранных в 1930-е, послевоенные и 1950-е годы, так и не увидела свет из-за того, что их содержание слишком расходилось с привычной схемой изложения этапов «триумфального шествия» советской власти по стране. Такая судьба оказалась и у хранящихся в архиве Карельского научного центра РАН воспоминаний В.И. Моисеева (НАКНЦ, ф.1, оп. 36, д. 54).

Василий Ильич Моисеев, бывший начальник уголовно-розыскного отдела при Пудожской уездно-городской милиции, оставил датированные весной 1938 г. воспоминания очевидца о том, что два десятка лет тому назад происходило на Пудожском фронте. Здесь противостояли друг другу отряды Красной армии и части белого Временного правительства Северной области (ВПСО), возглавлявшегося генералом Е.К. Миллером. Воспоминания Моисеева хранятся вместе с многочисленными подготовительными материалами к публикациям источников по истории гражданской войны в Карелии, которые осуществлялись в 1930-60 годы. Лишь в 1983 г. отдельные фрагменты из того, что было написано Моисеевым в конце 1930-х годов, удалось опубликовать пудожскому исследователю Е.Г. Нилову на страницах районной газеты «Знамя труда» в серии исторических материалов, озаглавленных «Красное Водлозеро» (Нилов, 1983, 27 октября-3 декабря). Предметом изучения Е.Г. Нилова стали судьбы десятков уроженцев Водлозерской волости Пудожского уезда. Автор публикации рассказал читателям о том, в

частности, как в феврале 1979 г. в редакцию газеты «Знамя труда» зашел пожилой мужчина, представился В.И. Моисеевым и поделился своими воспоминаниями о событиях, которые развернулись после его приезда в качестве начальника уголовно-розыскного отдела Пудожской милиции в д. Канзанаволок Водлозерской волости (Нилов, 1983, 1 декабря). Эта и другие исторические заметки Е.Г. Нилова, основанные на результатах многолетнего поиска документов в архивах Карелии и опубликованные в одиннадцати номерах пудожской районной газеты, стали своеобразным мартирологом, включающим десятки фамилий красных партизан Водлозерья. Благодаря настойчивым изысканиям историка проливается свет на последние дни и обстоятельства гибели тех его земляков, чья жизнь оборвалась на пудожской земле или на пути к месту заключения, по дороге в г. Архангельск – тогдашнюю столицу Временного правительства Северной области. В числе таких возвращенных имен имя неоднократно упомянутого В.И. Моисеевым председателя волостного исполкома в д. Канзанаволок Василия Федоровича Ермилина (Фокина). Вслед за публикациями Н.А. Кораблева и Е. Г. Нилова оно стало упоминаться в научной, научно-популярной литературе и в сборниках документов (Вечная слава, 1992, с. 455; Советы Карелии, 1993, с. 67; Дубровская, 2001, с. 307-310; История Карелии, 2001, с. 421).

В середине декабря 1919 г. заведомо управления Пудожского уездного совета А. Костин, сообщая уездному военно-революционному комитету о расправах белогвардейцев в Водлозерье, писал, что «около 24 ноября» ими был убит «волвоенком тов. Этерлей и уведены с собой председатель канзанаволокского исполкома тов. Ермилин, агент уездпродколлегии тов. Романов и тов. Моисеев», начальник уголовно-розыскного отдела Пудожской уездно-городской милиции. «По дополнительным сведениям, тов. Ермилин за дер. Лузой был расстрелян» (НА РК, ф. 798, оп. 1, д. 6, Л. 11-12). По свидетельству В.И. Моисеева, никто из арестованных не придавал тогда значения тому, что лошадь со связанным Василием Ермилиным «свернула немного в сторону, как бы уступая дорогу другой лошади с целью немножко отдохнуть». Лишь по приезде в д. Лузу, «когда нам отвели караульное помещение, недосчитались именно Василия Фокина. Вечная память борцу за революцию. Его изверги расстреляли между деревнями Калакундой и Лузой, поделив между собой сохранившиеся при нем 300 руб. николаевских кредиток, до которых белые были очень падки», – пишет автор воспоминаний (НАКНЦ, ф. 1, оп. 36, д. 54, Л. 11). В семьях дочерей А.Ф. Ермилина сохраняется рассказ о том, что «во время остановки километрах в трех за Лузой В.Ф. Ермилину приказали раздеться до нижнего белья и отойти в сторону от дороги. Повернуться спиной он не захотел и встретил пулю в лицо. Брошенный замерзнуть у дороги, он некоторое время еще полз к ней, где вмерзшим в лед был обнаружен земляками, проезжавшими мимо» (Из личного архива автора).

Весной 1920 г., вернувшись из г. Архангельска после освобождения из лагеря, описанию нечеловеческих условий содержания и «стратегий выживания» в котором посвящена большая часть воспоминаний В.И. Моисеева, брат расстрелянного Афанасий Федорович Ермилин восстановил цепь тех трагических событий по рассказам очевидцев. Как видно из воспоминаний В.И. Моисеева, он встречался с А.Ф. Ермилиным в пудожской больнице незадолго до смерти последнего в 1932 г. Возможно, об обстоятельствах гибели Василия Федоровича автор воспоминаний узнал именно от его брата. Воспоминания А. Агапитова «Неожиданный налет», во многом повторяющие факты, изложенные В.И. Моисеевым, обстоятельства гибели В.Ф. Ермилина передают более близко к тексту семейного мемората: «Надеясь на свои силы и боясь погони со стороны красных, Андронов (руководитель отряда белых – Е.Д.) забрал в д. Луза потребное количество лошадей и направился в д. Носовщину. Отъехав от д. Луза на три километра, Андронов свернул свою подводу с дороги, пропустил впереди весь обоз и, остав от него на полкилометра, совершил свое злодейское дело. Он приказал раздеть до нижнего белья Василия Фокина и босыми ногами при тридцатиградусном морозе поставил до колен в снег. Продержав в таком положении В. Фокина около двадцати минут, Андронов собственноручно его застрелил» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, д. 51, Л. 3).

В.Ф. Ермилина похоронили на острове Малый Колгостров на Ильинском погосте (ныне территория Национального парка «Водлозерский»). Впоследствии его прах предлагали перенести в братскую могилу г. Пудожя, куда с о. Валгостров были перезахоронены останки С.Н. Этерлея (Вечная слава, 1992, с. 453). Однако по желанию вдовы В.Ф. Ермилина захоронение осталось на Ильинском погосте, вдалеке от райцентра.

Примечателен еще один текст семейного мемората. По рассказам, близкие предостерегали В.Ф. Ермилина от опасной работы в должности председателя волостного исполкома. Они ссылались на то, что у него двое таких маленьких детей, которые «и не вспомнят его», если останутся сиротами. «Не вспомнят дети, вспомнят товарищи» – этот ответ Василия Федоровича, зафиксированный в семейных рассказах, сегодня воспринимается родственниками как знаковый. Дело в том, что внучатые племянницы, впервые за последние шестьдесят лет посетившие его могилу на отдаленном острове в глуши Пудожского края, сумели найти место захоронения только благодаря скромному памятнику, установленному к столетию В.Ф. Ермилина 27 октября 1987 г. именно усилиями «товарищей» – парторганизацией пудожского района (Дубровская, 2001, с. 310).

Разделение земляков на «наш» и «этих», «своих» и «чужих» в условиях острейшего общественного противостояния было типично для обеих сторон, участвовавших в гражданской войне. Мотив жертвенности во имя товарищей сближает приведенный рассказ с обнаруженными среди материалов фольклорной коллекции Карельского научного центра РАН воспоминаниями А.П. Поповой, матери расстрелянного в с. Нюхча Кемского уезда (Карельское Поморье) председателя местного волостного сельсовета Ивана Васильевича Попова. В частности, с ее рассказом о том, как она предостерегала сына от недовольства со стороны зажиточных односельчан: «Вот и дает мужицку записку, што пойдешь к богатому мужику, он даст жито тебе поле засеять, а я рассчитаюсь ему пшонкой. А им казалось мало пуд на пуд, дешево. Вот на него бранились и ворчали. Я ему и говорю: «Вот, Ваня, ты с бедным связался, а тебя богатые расстреляют». А он: «Э, мама! Ты не дело говоришь. Полдела – кабы за бедных расстреляли, только бы не за богатых. Тогда бы был я памятником». А я не спросила: «Ваня, каким бы ты был памятником?». Вот теперь памятником и стал. Товарищи три раза в год ходят и поминают» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 1, кол. 26-86, Л. 232).

Если в 1914 г. вступление России в Первую мировую войну повлияло на активизацию памяти жителей Архангельской и Олонецкой губерний об имперском расширении и завоеваниях, изменилось восприятие Карелии как места противостояния Востока и Запада, то в годы российской революции 1917 г. и гражданской войны можно наблюдать смену приоритетов в коллективной и индивидуальной памяти жителей края, включения процессов припоминания и забывания. Теперь востребованной становилась память о причастности рассказывающего к протестным действиям против старого мира и исторических личностей, его олицетворявших.

Актуализировалось и желание самому остаться в памяти соратников, хотя бы даже ценой мученической гибели, сближавшей предвидение человеком собственной судьбы с традиционными представлениями о «святых» и «страстотерпцах». Судьба «маленького человека» оказывалась, таким образом, возвышенной до аналогий с главными святынями христианства, хотя декларируемый отказ от христианских ценностей вел к демонстрации «вседозволенности». Новые «образы» мучеников занимали в представлениях жителей Карелии место привычных намоленных образов. По свидетельству исследователя, после окончательной победы над белым движением на Водлозерье, сторонники советской власти своеобразно рассчитались с земляками, ушедшими вместе с белогвардейцами. Поскольку водлозеры молились каждый своим иконам, принесенным в церкви и часовни, то иконы «предателей» выносились на улицу и расстреливались из винтовок и ружей: «Своих икон красные не трогали. Святотатственные расстрелы икон носили массовый характер по Водлозерью» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 6, д. 419).

Согласно воспоминаниям жителей соседнего с Пудожьем Заонежья, записанным В. Шавельским в 1930-е годы, «белое войско, как один, имело английское обмундирование защитного цвета, с погонами на плечах, в кожаных ботинках с шерстяными обмотками, с одинаковыми военными ягдташами через плечо, командиры в офицерской форме с позолоченными погонами». В их описании обмундирования красноармейцев слышится искреннее сочувствие: «а наша Красная армия была одета, кто в чем вышел из дома, кто в сапогах, кто в ботинках, а кто и в лаптях, ягдташами большей частью служили простые холщовые мешки, запасы продовольствия их были: хлеб и сушеная вобла, часть которых они разбросали по деревне, чтобы показать, чем они питаются» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 31, д. 207, Л. 7).

Взаимная демонстрация противоборствующими сторонами друг другу и населению своих обнадеживающих (или наоборот, скудных, а значит, свидетельствующих о безоглядной решимости сражаться) продовольственных возможностей становится устойчивым фольклорным мотивом в

рассказах о гражданской войне. Служивший в Заонежье Т. Антикайнен упоминает об издевках со стороны белых над ограниченным рационом красноармейцев, державшихся на вобле (Антикайнен, 1963, с. 213-214). Сохранились свидетельства семейных мемуаров о том, какими «англичане» – земляки, мобилизованные в войска союзников, запомнились населению Водлозерья. На жителей д. Канзанаволок вторгшиеся отряды произвели особенное впечатление тем, что у них «чулки до колен и галеты на штыках». Демонстративно насаженные на штыки галеты, по всей видимости, должны были красноречиво свидетельствовать о хорошем продовольственном снабжении «англичан» и служить средством агитации в их пользу.

Документы из различных по характеру собранного материала коллекций архива Карельского научного центра РАН позволяют на примере воспоминаний участников и очевидцев гражданской войны в Карелии увидеть, как фильтровалась, деформировалась и фрагментировалась биографическая память человека в процессе «обновления» исторической памяти поколения. Особую ценность воспоминаниям В.И. Моисеева придает то, что отдельные «неудобные» эпизоды биографии автора все же не подвергаются им табуированию, хотя порой они могли оказаться опасными для самого вспоминающего: факт пребывания в плену в годы гражданской войны по уголовному законодательству 1930-х годов нередко становился причиной ареста.

Как пишет один из свидетелей тех лет А. Агапитов, «белогвардейский отряд Андропова доставил арестованных товарищей в г. Онегу, откуда они пешком в неимоверно тяжелых условиях под усиленным конвоем были направлены в Архангельск» (НАКНЦ, ф. 1, оп. 36, д. 51, л. 3). В действительности пеший переход арестованные проделали от г. Онеги до ст. Обозерская, откуда затем они были увезены в г. Архангельск по железной дороге. По свидетельству В.И. Моисеева, «утром 30 ноября 1919 г. вывели из камеры. Построили. Проверили. Сдали новому конвою, прочитав перед этим и нам, и конвоирам хорошую лекцию "шаг в сторону без разрешения – бить на месте". Таков был приказ начальника белогвардейской милиции. Конвоиров нам дали 6 человек на пятерых арестованных, выдали белого хлеба по 7 фунтов на человека. Путь следования объявили на ст. Обозерскую – 180 км, он был рассчитан на 7 дней, но мы прошли за 10. Хлеб съели в три дня. Остальное время кормились тем, кто что даст». Савелий Демидов, арестованный за то, что служил пулеметчиком у "красных", «ходил с конвоиром просить милостыню и кормил этим всех нас. Однако духом не падали, разговаривали и шутили, беда была в том, что мы часто ошибались, называя в присутствии стражи друг друга "товарищ", за что конвоиры нас крепко крыли, на чем свет стоит, называя "совдепией"» (Там же, ф. 1, оп. 1, д. 54).

Множество уникальных свидетельств В.И. Моисеева «о времени и о себе» не вписываются в установившуюся в 1930-е годы схему того, что и как следовало вспоминать о революции и гражданской войне. Сохранение памяти о событиях, безусловно значимых для конкретного человека, вместе с тем делает оставленные им воспоминания важным историческим источником не только по истории перипетий гражданской войны на Севере России, но и своего рода «человеческим документом». Документы такого рода знакомят современного читателя со спецификой мышления, с представлениями о нормах и ценностях, которые оставались значимыми для целого, к сожалению уже ушедшего, поколения наших земляков и соотечественников.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

Антикайнен Т. Фронтовые воспоминания // За Советскую Карелию. Сб. воспоминаний. Петрозаводск, 1963. С. 213-214.

Вечная слава героям: Поименные списки воинов, партизан и подпольщиков, отдавших жизнь за свободу и независимость Советской Родины и захороненных на территории Республики Карелия. Т. 2. Петрозаводск, 1992.

Голдин В.И. Россия в гражданской войне. Очерки новейшей историографии (вторая половина 1980-х – 90-е годы). Архангельск, 2000.

Детчуйев Б.Ф., Макуров В.Г. Государственно-церковные отношения в Карелии (1917-1990-е гг.). Петрозаводск, 1999.

Дубровская Е.Ю. В.Ф. Ермилин – председатель Канзанаволокского волостного исполнительного комитета в 1919 г. // Национальный парк «Водлозерский»: природное разнообразие и культурное наследие. Петрозаводск, 2001.

История Карелии с древнейших времен до наших дней. Петрозаводск, 2001.

Малышева С. Миф о революции 1917 года: первый советский государственный проект // *Ab Imperio*. № 1-2. 2001. С. 285-303.

Нарский И. Конструирование мифа о гражданской войне и особенности коллективного забывания на Урале в 1917-1922 гг. // *Ab Imperio*. № 2. 2004. С. 222-223. Он же. В «империи» и в «нации» помнит человек: память как социальный феномен. Заочный круглый стол «Размышления о памяти, империи и нации» // Там же. № 1. С. 85-88.

Нилов Е.Г. Красное Водлозеро (январь 1919 года – февраль 1920 года) // *Знамя труда*. 1983, 27 октября-3 декабря.

Советы Карелии: 1917 – 1922. Сборник документов. Петрозаводск, 1993.

Шумилов М.И. Октябрь, интервенция и гражданская война на Европейском севере России (Историографический очерк). Петрозаводск, 1992.

НАКНЦ - Научный архив Карельского научного центра РАН:

Агапитов А. Воспоминания о Гражданской войне – ф. 1, оп. 1, д. 51.

Колотихин Ф.С. На Кожеозерском направлении в 1918 г. Подготовка наступления на Лузу. Восстание в Водлозере – ф. 1, оп. 13, д. 70; ф. 1, оп. 20, д. 124.

Куделин Н.Г. В Пудожье полыхает пожар гражданской войны – ф. 1, оп. 1, кол. 26.

Логинов К.К. Повседневный быт и магия русских Водлозерья (рукопись) – ф. 1, оп. 6, д. 613.

Моисеев В. И. «В плену у белых» – ф. 1, оп. 36, д. 54.

НА РК – Национальный архив Республики Карелия – ф. 798, оп. 1, д. 6.

Материалы из личного архива автора.

О ЧЕМ ДУМАТЬ И КАК ФОТОГРАФИРОВАТЬ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ

В.П. ГРИЦЮК

Журнал «Родина», г. Москва

Природа оказалась на поверку нежным созданием. Успехи цивилизации последнего столетия не проходили для нее бесследно. Оказывается, был предел у бессловесного терпения. Уже нельзя просто попить воды из лесной реки. Исчезает боровая дичь и рыба. Даже грибы и ягоды прячутся в самые непроходимые дебри. Невольно поверишь старикам, твердящим, что в их время всего было больше, и все было чище и жирнее. Наступают времена, когда человек должен уже думать не только о пользовании «дарами природы». Наступают славные времена Национальных парков и заповедников.

Они образуются сейчас по всей нашей необъятной стране. Только там развивается ныне инфраструктура, научная охрана и разумное природопользование. Там есть транспорт, туристские приюты, проводники и лесники. И девственная природа там гостеприимна и дружелюбна к человеку. Особенно, если этот человек с фотоаппаратом.

О фотопутешествии в Национальный парк «Водлозерский» я и хочу рассказать. Правда, не столько о технике съемки, сколько о мыслях и чувствах, возникающих при встрече с заповедными местами. Ведь у каждого фотографа есть голова и сердце, а не только глаз и палец.

Водлозерье. Фенноскандия. Затерянный мир. Сказочный, былинный край легенд и преданий. Здесь нет никаких дорог, а порожистые реки не пропустят праздных зевак в таежные глубины. Полмиллиона гектаров бассейна оз. Водлозера, включающие часть Карелии и часть Архангельской области, с 1991 г. – территория Национального парка. Истинно российский размах и простор.

Все население – 500 человек, и все они живут в д. Куганаволок, в восьмидесяти километрах от г. Пудожья на р. Водле. Сотни лет назад протоптанные, тропы человеческие сплетаются в тайге с

тропами звериными. Без компаса здесь, без проводника и собаки – беда. На сотни километров вокруг – никого. Буреломы, мхи и болота. Первозданная тишина. Лишь лебединый клекот, шум ветра среди вековых елей и лосиные стоны по ночам. В хрустале небес, как в янтаре, застыл орлан-белохвост. Следы медвежьих когтей сочились смолой на сосновом боку. Словно ведьмины волосы, свисал с ветвей бурый мох. А чего стоили имена бывших деревень: Калакунда, Варишпельда, Канзанаволок, Луза, Коскосалма...

В эти края пролегал наш маршрут. Дирекция парка поручила нам готовить фотографии для нового фотоальбома. Комплект аппаратуры был солидный. Кроме среднеформатной камеры 6x7 см с оптикой и «панорамы», пришлось взять две камеры 24x36 мм. К ним также прилагался набор объективов, где были большие и тяжеленные «телевики» для съемки птиц и животных. Штатив, вспышка, экспонометр, кольца и фильтры, батарейки и много пленки – груз получался солидный. Кроме этого еще надо было нести теплые вещи и продукты. Последний магазин оставался в пятидесяти километрах позади, в д. Куганаволок.

Способность различать тайгу приходила не сразу, и представлялась она поначалу бессмысленным, хаотическим нагромождением деревьев, кочек и багульников. Глазу не за что зацепиться. Нужно было время, чтобы, обвыкнув в тишине, начать различать и видеть. Нужно было затормозить прыгающие в голове привычные, «клиповые» картинки, разорвать паутину городских ассоциаций. Нужно было промерзнуть, намочнуть и проголодаться, чтобы, наконец, вспомнить, что ты живой. Тогда тайга предстанет живописной и разнообразной, естественной и самодостаточной. Тогда смены ее настроений, глубина и многозначительность ее молчаний входят в тебя. И заволновавшись с ней в одном ритме, сливаешься с ней, растворяясь. Ходить начинаешь мягко, говорить тихо, не часто и вдумчиво, а больше смотреть и слушать.

И городская жизнь отступит далеко, так что покажется иногда, что вроде и не было ее вовсе. Словно давно читал книгу. Или вспоминал не очень интересный фильм. И мелочные суетения и ужимки представляются лишними и жалкими. Будто дурной режиссер ставил глупый спектакль и мучил, насиловал актеров, заставляя произносить пустые тексты и воспроизводить банальные жесты. Прошлое выглядит отсюда каким-то несерьезным, неважным. Совсем иначе выглядят поступки, и большое кажется мелким, а мелочи – определяющими. И, кажется – ничто не держит и не связывает; и можно вечно жить в этом маленьком домике, с продуктами в бочке; и в жизни такой больше смысла; и он как-то правильнее.

Поставив штатив с фотоаппаратом на топком, качающемся мху около озера, я жду солнца, чтобы сделать намеченный еще утром кадр. Под ножки штатива пришлось подложить плоские куски сосновой коры, иначе он плавно уходит в болото. Да и стоять приходится подальше, держа спусковой тросик в вытянутой руке, ведь поверхность болота волнуется даже от легкого переминания с ноги на ногу. Я жду света. Такая моя фотографическая судьба – всегда ждать.

Терпение. Мало того, что с огромными трудностями попадаешь в редкие и заповедные места, надо еще дожидаться нужного состояния. Порой покажется, что можно никуда и не ездить, выйти в сквер в нужное время, и готов «шедевр». По «шедеврам» из скверов великое множество, а недоступные места чаще сняты примитивно. Не везло фотографам, не попадали в нужное время. А ждать некогда было. И уезжать без снимков – обидно и глупо. И появляются потом невзрачные фотографии с громкими подписями: «Страна гейзеров», «Вулкан», «Водопад» и «Вертолетный вид озера Х.». А что поделать – ждет вездеход, или заказан вертолет, или пошел дождь? Не снимать? Несчастливая ситуация. Катастрофа. Много в нашей работе зависит от неслучайного случая.

Досадное чувство возникает в труднодоступных местах в плохую погоду. Ну, когда еще опять окажешься здесь, ведь мир такой огромный? Многое, все-таки, в нашем фотографическом пейзажном ремесле зависит от удачи.

А удача, это когда зажжется вдруг под сводом ультрамариновых небес двойная радуга. Удача, когда рассветное солнце запутается в розовом тумане над далью. Удача, когда совпадут придуманные философами факторы, «три карты» – время, место и состояние. Можно попасть в некое место. Можно быть в состоянии профессиональной готовности. Но всегда остается еще фактор времени, и тогда надо просто ждать. Порой ждать достаточно долго, пытаюсь уловить капризную удачу. Хотя случается и не дожидаться.

А жизнь так катастрофически коротка. Можно пробежаться по ней, и отметить по главным пунктам скороговоркой. А можно, исключив все неважное и легкое, сосредоточиться на

главном. Пусть от этого будет меньше отснятых кадров, но пусть их вес будет значительней. Пусть же, наконец, качество победит количество.

Но, приходится все же снимать и «легкие» сюжеты, для успокоения, когда ожидание становится тягостным. Когда уже невоготу. Когда надо уже что-то предпринимать. Можно было бы этого не делать, ведь большая часть отснятого уедет в корзину. Но трудно ждать, постоянно боясь, что лучшее состояние может так и не возникнуть.

Мне повезло, я люблю рыбалку. Пока сизая туча волочется брюхом по горизонту, скребясь о колючий контур леса, я имею абсолютно свободных тридцать минут. Я беру легкий спиннинг и ловлю крупных окуней на ужин. Но не больше, чем мы сможем съесть. Да еще немного – собаке. Рыбалка – действие увлекательное. Но главное тут – не залипнуть, не упустить солнце, которое будет светить минуты две. Надо успеть замерить экспозицию, уточнить в видоискателе композицию, и сделать несколько дублей.

Если бы не рыбалка, если бы не грибы и ягоды, не знаю – получались бы снимки пейзажей? Когда же этого ничего нет, когда просто надо ждать, я присаживаюсь на сухое бревнышко и пишу размышления в блокнот. Пишу не для кого. Пишу без плана, как идет рука, что вижу, чувствую и думаю. Это теперь является частью работы над пейзажными фотографиями.

Много лет назад, ну может быть двадцать, пришлось готовить выставку для музея Тургенева. Молодым я был, быстрым, и думал примерно так: «Вот усадьба в Спасском-Лутовиново. Вот парк. Это – не какие-то безмянные группы деревьев и кустов. Это живописные окрестности, прославленные гением писателя. Только бездарь не сможет сделать здесь хорошие снимки. Дел всех тут на день, не более». К бездарным фотографам в то время я себя ни в коей мере не причислял. А напрасно. Может быть, быстрее научился бы работать.

Тургеневские места действительно были хороши. Пограничье между степью и среднерусской возвышенностью. Раскрывались тут неохватные горизонты, и рощи элегантно взбегали на склоны длинных оврагов. Пронзительно-зелеными лоскутами вдали лежали поля. Пейзаж радовал глаз и рождал особую, «творческую» эйфорию, когда фотографируешь и фотографируешь, не в силах остановиться. Однако проявленные в Москве пленки ничего кроме тоски не вызвали. Я не понимал, что же произошло. Ведь было так здорово, задорно и светло. Но красота куда-то делась из кадров, скучных, сине-зеленых.

К следующей поездке готовился тщательнее. Мне показалось, что причиной неудачи была переполненность столичными ассоциациями и заботами. Я решил максимально усложнить процесс фотографирования так, чтобы этим усложнением заставить себя полнее сосредоточиться на том, где я, и что делаю. Я взял неудобную камеру с допотопными объективами и старинный, неуклюжий деревянный штатив. А еще положил в карман свой первый блокнот, сказав примерно так: «Ты не снимешь ни одного кадра, пока не напишешь: Что увидел и почему? Что думаешь по этому поводу? Что хочешь, что бы получилось на пленке?».

Потом, на открытии выставке в Орле, ко мне подошла женщина и сказала, волнуясь: «Я чувствую по фотографиям, что вы человек наш, деревенский. Вот там, на розовой, закатной дороге теплая и мягкая пыль, по которой мы любили бегать босиком в детстве». Я не стал ее разочаровывать, и не открыл тайну, что родился, вырос, и всегда жил в городе.

Я делаю фотографии, пытаюсь уловить реальность на маленькие кусочки целлулоида. А она так и остается на своем месте, на Зверином озере, у речки Илексы, и скользит из цикла в цикл своего времени. Сейчас – по осени в зиму. Я применяю к ней фотографические законы, приемы и навыки. Я строю композицию и распределяю цветовые акценты по кадру. Наполняю кадр фактурами. Но вряд ли когда-нибудь смогу избавиться от чувства бессилия перед этой неохватной реальностью. Не могу конкурировать с Творцом. Не могу.

Но я фотограф, снимающий пейзаж, и делаю эту свою работу честно, страдая и комплексуя, наверное, приговоренный быть вечно недовольным результатами.

Я пытаюсь быть искренним, не занимаясь смутным «творчеством», в том, принятом сегодня, смысле этого слова. Ведь это «творчество» ни в коей мере не объективно. Оно абсолютно субъективно и несет на себе все приметы несовершенств «творческой личности». Все сокрытые пороки и смутные желания, запертые в глухих подвалах подсознания. А настоящая действительность нужна только как форма для легализации несовершенства. Это бесконечная игра

ради самой игры. Все, в лучшем случае, остается прежним, только плодятся «произведения» однодневки. Комфортабельный и престижный тупик.

Реальное творчество случается лишь тогда, когда возникает внутри действительно что-то новое, неизвестное. И это «что-то» надо обязательно понять и обязательно нечто предпринять, иначе понятое растворится среди безделиц быта, затрется, утратит новизну. Понимая – делать, страдая от новизны. И пытаться потом рассказывать другим, говорящим с тобой на близком языке.

Сегодня утром сентябрьское небо коснулось сонной тайги и своим полярным дыханием застудило ее до деревянных костей. Грибы стеклянно ломаются и крошатся под рукой. Голубика хрустит на зубах кисло-сладкой льдинкой. Дыхание севера обожгло кроны берез и рябин, и теперь они тревожно горят на ровном еловом фоне желтым и красным. Холодная красота. Хочется распахнуть шире глаза и смотреть, смотреть, наполняясь красотой в запас, на всю долгую, бездарно-белую зиму.

Я давно не верю в случайные встречи и случайные события. Сейчас пытаюсь разгадать – зачем сидим мы с лесником на бревнышке и греемся на солнце. Если – случайно, если «просто так», то жизнь человеческая бессмысленна и пуста. Тогда безразлично, налево или направо. Но я знаю точно – мы не сироты неприкаянные, хотя и вовсе не «цари природы», как нам пытались некогда внушать. Мы несмышленные, непослушные, но очень одаренные дети, и нам давно пора взрослеть.

Мы возвращались в нашу прежнюю жизнь стремительно и резко. Утром на деревянной «водлозерке» с мотором пронеслись от севера Водлозера на юг. Было ясно и ветрено. Боковая волна захлестывала брызгами через невысокий борт, а солнце радостно светило с пронзительно синих небес. Слева – Ильинский деревянный погост прятался в высоких елях большого острова. Маленькие островки, разбросанные в изобилии по озеру, абсолютно золотые в осеннем своем наряде, похожи были на праздничные пирожки. Покой и благодать разливались в природе. Хотелось встать на носу лодки, расправить руки и полететь, как птица, низко над водой.

Прямо с лодки пересели в маленький автобус и восемьдесят километров тряслись по грунтовке. Теплоход «Комета» перенес нас на своих «воздушных крыльях» через Онежское озеро, в Петрозаводск. А уже через час мурманский поезд уносил нас в Москву. Это было похоже на бегство.

Тайга – это нечто особое. Совсем не похожа она на привычные, «домашние» леса Подмосковья. Девственная тайга околдовывает. Она независима и самодостаточна. Она достойна любви навсегда.

«КРАСКИ ВОДЛОЗЕРЬЯ»: ОПЫТ ТВОРЧЕСКОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ПРИРОДНОГО И КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

А.И. ВЛАСЕНКО

*Карельская региональная организация Всероссийской творческой общественной организации
«Союз художников России», г. Петрозаводск*

*Мы улетаем вместе с рыбой,
Мы уплываем вместе с птицей,
Мы проходим вместе с деревьями и
травами, мимо заповедного острова.
Эхо времен. Черда поколений.*

В июне 2000 г., в самом начале нового тысячелетия, мы начали путешествие за ускользающим временем. С этого времени стартовал Международный экосимпозиум «Краски Водлозерья», который теперь уже ежегодно проходит в Национальном парке «Водлозерский», что находится на Северо-западе Европейской части России. Территория Национального парка в качестве творческой лаборатории была выбрана не случайно. Начало было положено в 1999 г. на деловой встрече в рамках Дней Карелии в

Москве. Именно там идея об организации международных встреч художников, объединенных общей творческой задачей, нашла поддержку со стороны директора Национального парка Олега Червякова, заместителя директора Владимира Тигушкина, научного сотрудника Натальи Червяковой.

Северной природе и, в частности, древней земле Водлозерья присущи характерные особенности – гармоничное единство: воды и неба, леса и камней, трав и облаков, мхов и скромно цветущих лугов. Кроме девственных ландшафтов, которые живут по собственным временным законам, здесь на всем лежит печать пройденного пути, уходящего в бесконечность, следов десятков поколений водлозеров с присущими только им особенностями быта, уклада, этновосприятия. Историческое, культурное и природное наследие Водлозерья абсолютно уникально, представляя собой некий живой единый организм – прекрасный, суровый, величественный.

Цель работы, творческие задачи, разработка ежегодных тем – все это прямо связано с особенностями северной карельской природы и жизнью ее обитателей. В начале августа, на протяжении шести лет в Национальном парке появляется беспокойная публика – это художники из России, Карелии, Финляндии, Швеции, Бельгии, Германии, Норвегии, Канады и других стран. Мы приезжаем сюда, чтобы понимать и принимать, сопоставлять и сопереживать, проникать и постигать, каждый раз узнавая что-то новое, пытаюсь проникнуть в таинственные переплетения жизни природы и человека. Здесь мы учимся понимать друг друга в совместном творчестве, терпимости к иным взглядам и поиску того, что объединяет нас. Мы постигаем великое искусство Я и ТЫ. Это процесс интересный, длительный и перспективный. В таких творческих проектах возможно интенсивное внедрение стилистического кода пространства Национального парка, как своеобразной модели природной арт-галереи. Здесь художественно обработанные элементы из природных материалов, составляя единое целое с окружающей средой, демонстрируются как произведения искусства. Такого рода галереи своей задачей ставят, прежде всего, проблему гармонического регулирования свободного, естественного прохождения энергий первозданных экологически чистых ландшафтов. Основной темой для работы участников является создание и организация объектов таким образом, чтобы вновь созданная предметная среда оказывала положительное воздействие на человека. Так идет исследование природы и места всего живого в ней, времени прошедшего, будущего и неуловимого мгновения, которое мы называем настоящим. На этой древней земле буквально под ногами можно обнаружить «следы» прошлого. Есть в них, отмеченных глубокой печатью времен, какое-то особое величие. Они – посредники между «давно» и «сейчас». Структура проекта представляет собой совместную и индивидуальную работу участников над общей темой на территории Национального парка «Водлозерский», предполагая осмысление и интерпретацию полученных впечатлений, и воплощение в художественные произведения.

*Август. Облака из озера прыгают на небо.
Озера льют синеву небес. Тишина... Тишь!
Счастье новой встречи с тобой разливается в округе.
Знаки твои в Радугах, в зеркале вод,
Символы в едва различимом всплеске РЫБЫ,
В Голубом Дереве, в Звездном Дожде, в таежной Илексе.
Мы снова рады встрече с тобой.
Здравствуй, Водлозеро!*

«Пойдем со мной под воду, пойдем, окунемся в облака, давай снова станем частью природы, испытаем себя в новом пространстве. Тогда мы посмеемся над недоверием людей к самим себе и снова пойдем...» – это цитата художника из Швеции. Это и есть КРУГ ДОВЕРИЯ людей друг к другу, доверие проникновения в первозданную природу, доверия, с которым природа, частью которой мы являемся, открывается нам. Это доверие самой жизни к своим созданиям.

Мир Водлозерья сакрален по своей сущности. Проникновение сознания в креативную лабораторию Природы и обратное его влияние создают гармоническое взаимодействие между субъектом и объектом. Это и есть процесс вхождения в КРУГ ДОВЕРИЯ творческого начала между Человеком и Природой.

За шесть лет, прошедших со старта проекта, можно подвести некоторые итоги и сделать выводы.

ГОД ПЕРВЫЙ: Знали, куда идем – не знали, как идти. По итогам первого выездного сезона и последовавшей итоговой выставки, по ответам участников на анкеты поняли, что это интересно, актуально и перспективно. Необходимо было четко обозначить концепцию проекта и гибкую конструкцию, дающую возможность внутри основного проекта предлагать реализацию индивидуальных проектов, соответствующих целям и задачам экосимпозиума.

ГОД ВТОРОЙ: Владимиром Зориным была предложена интересная тема: «Карельские каникулы» (Коллаж). Для творческого исследования участникам была предложена КОЛЛАЖ – история, возможности и развитие в настоящем времени. В качестве исходных материалов предлагались природные материалы и временной, этнологический, экологический аспекты. Результаты были выше наших ожиданий. Итоговая выставка была интересной, результативной и даже привлекла к участию художников, которые не были непосредственными участниками проекта. Второй год показал, что проект реалистичен и имеет неограниченное число тем для реализации.

ГОД ТРЕТИЙ, ГОД ЧЕТВЕРТЫЙ: Тема года – ЗНАК, СИМВОЛ, ОБРАЗ. Знак – *sign*: эмблема смысла, формула смысла, признак, след. Символ – *symbol*: сумма индивидуальных впечатлений, сумма образных впечатлений, часть, ярко характеризующая целое. Образ – *eikon* (греч.): подобие, исполнение, отражение, образ – подобие чего-либо увиденного, трансформация впечатлений. Ландшафт, флора, фауна, легенды, фольклор, подлинная история Водлозерья стали материалом для работы над темой двух последующих лет экосимпозиума «Краски Водлозерья». Совместная работа художников проявила огромный интерес всех участников к теме и показала ее глубину и неисчерпаемость. Поэтому темой четвертого года была продолжена работа над ЗНАКОМ, СИМВОЛОМ, ОБРАЗОМ. По итогам двух лет была проведена отчетная выставка.

ГОД ПЯТЫЙ: Сергеем Терентьевым была предложена тема – ПАРАДИЗ. Мысль об интерпретации темы РАЯ в сознании разных народов была предложена для творческого осмысления всем участникам. К сожалению, по финансовым причинам не было возможности полностью реализовать программу. Есть смысл вернуться к этой теме в будущем. Но, тем не менее, удалось издать каталог за предыдущие годы и провести выставку по итогам предшествующих лет.

ГОД ШЕСТОЙ: Тема года – ДОМ, автор темы Владимир Зорин. Участникам было предложено исследование старинной северной российской архитектуры, ее особенностей, методов строительства, использования материалов и уклада жизни. После семинара был проведен трехдневный «Work-shop», работа над совместным произведением. Результат – издан каталог, вторая часть проекта – семинар на тему «ДОМ» и совместная работа будет продолжена в 2006 г. в Финляндии. Здесь объектом внимания станет современный дом, «техно-монстр». В 2007 г. планируется передвижная выставка из визуальных работ художников, участвующих в проекте.

За шесть лет существования проекта можно с уверенностью сказать, что идея, заложенная в основу Международного экосимпозиума «Краски Водлозерья», не только жизнеспособна и актуальна, но и имеет неисчерпаемый творческий потенциал к расширению и дальнейшему развитию. Накоплен опыт совместной нестандартной работы между художниками, специалистами Национального парка, Федеральным агентством по культуре и кинематографии, Министерством культуры и по связям с общественностью Республики Карелия, а также с зарубежными партнерами. Особенного внимания достоин опыт взаимодействия между научными работниками НП «Водлозерский» и художниками. Каждый год для участников экосимпозиума разрабатывается специальная программа, включающая в себя тему года, количество участников, программно-познавательные экскурсии и страны-участники. Это редкий и ценный опыт, дающий возможность участникам проекта за короткое время глубже проникнуть в тему совместной работы. В процессе разработки тем к сотрудничеству привлекаются этнографы и искусствоведы. В настоящее время накопленный опыт позволяет говорить о том, что проект состоялся и имеет большие перспективы для дальнейшего развития. В реальном потенциале проекта есть предпосылки для совместной работы между природоохранными, экологическими и творческими организациями на российском и международном уровне. Ими может стать новая

форма совместной работы над актуальными проблемами «Человек и Окружающая среда; Современник; Культурное, историческое и природное наследие» и последующая их творческая интерпретация в художественных формах. Для этого необходимы наши совместные усилия и осознание важности затронутых вопросов.

Каждый год в Водлозерье приезжает беспокойное племя художников. В Национальном парке начинается новый творческий сезон. Сезон познания собственной души, очередной сезон вхождения в КРУГ ДОВЕРИЯ. Как мы будем в нем существовать, зависит только от нас.

Как говорит австралийская поэзия:

*«Наша история – это наша Земля,
Она спрятана в сакральных местах,
Ты ничего не можешь узнать,
Пока не поймешь кто ТЫ»*

ПУТЕШЕСТВИЕ В ДОМ

В.В. ЗОРИН

*Карельская региональная организация Всероссийской творческой общественной организации
«Союз художников России», г. Петрозаводск*

Что такое дом? Дом, где мы живем, и которого почти не замечаем, так он привычен для нас. Что это – место отдыха или работы, «крепость», место бесконечных забот о нем или все вместе? Откуда появился дом? И для чего в нем окна? Каковы были первые дома и как они менялись? Что представляет из себя дом «сегодня»? Что говорит об этом изобразительное искусство? И что думают об этом художники? Вот часть вопросов, на которые должны ответить участники проекта.

Пожалуй, самой близкой и самой важной темой для каждого человека является тема дома. И не случайно на рабочей встрече в Турку на Российско-Финляндском форуме идея трехлетнего проекта по сотрудничеству в области визуального искусства «Путешествие в дом» была встречена с большим интересом.

Проект состоит из нескольких частей – исследование традиционной и современной архитектуры, или временного пространства, философского осмысления аспекта «время-дом», создание авторских работ по результатам исследований и передвижной выставки.

Согласно проекту первая часть – «дом-история, дом-традиция» – должна быть осуществлена в таком месте, где сохранилась бы традиционная архитектура, атмосфера чистого пространства природы, не замутненного современной цивилизацией. Место естественного единения дома и природы. Разумеется, что именно территория Национального парка «Водлозерский» для этой цели подходила как нельзя лучше.

...«Есть ли там дикие медведи и как от них спастись?» «Есть ли возможность стирать одежду?» «Можно ли взять с собой трехлетнего ребенка?» «Какую палатку и спальный мешок нужно брать?» «Как мы будем готовить пищу – по очереди или все вместе?» «Есть ли там электричество и телефон?»...

...И вот, спустя почти год после первой рабочей встречи кураторов, российско-финляндская команда путешественников с некоторой осторожностью ступает на землю деревни Куганаволок, слегка покачиваясь от двухчасовой поездки на комете и долгого кружения по ухабистой дороге на автобусе. Пока это группа чужих, вежливо улыбающихся друг другу людей. Кто-то уже бывал здесь. И не один раз. Но для большинства участников это путешествие – открытие нового мира. На пристани, в окружении золотых бликов, пилигримов уже ожидает старинная лодья - красавец «Илия». Итак, вперед, в прошлое, чтобы создать будущее!

Идиллическая картина – два величественных деревянных дома, украшенных искусной резьбой, с часовенкой на живописном пригорке, с пасущимися на лужку лошадьми встречает гостей. Вежливые улыбки давно сменились искренним, неподдельным восхищением – словно машина времени переместила нас в мир прошлого, мир гармонии и единения с природой. Запах

старого дерева дома, нагретого солнцем, слегка кружит голову, тихо шумящая береза навеивает какие-то отрывочные воспоминания из детства. Странно, но здесь невозможно согласиться с учеными в вопросе единства мира – небо здесь все-таки совсем другое, не такое, как в городах. Кажется, здесь оно синее, глубже, необъятнее. Здесь оно дает ощущение вечности.

Итак, мы на месте. Первые три дня мы знакомимся с традиционной деревянной архитектурой. Ощущение свершившейся трагедии незримо присутствует в этих местах: дома, строившиеся на века в красивейших местах, пустыми глазницами окон молча глядят нам вслед. Мы – лишь временные гости здесь, но волей обстоятельств временными оказались и жившие здесь. Оптимизм внушает возрождающаяся деревня Варишпельда, гостеприимно распахнувшая для нас двери своих домов.

Синева неба, запах нагретой смолы заветного дерева, плеск волн, шершавость бревен домов, впитавших веселые голоса детишек и плач взрослых, предстояло теперь осмыслить и трансформировать в искусство. Предстояло обсудить впечатления, идеи и в течение трех дней совместно воплотить наши замыслы. Сразу же выявилось два направления – работа на воде и на суше. Каждая идея сама по себе была настолько интересна, что отказаться от одной было просто невозможно. Компромисс искать долго не пришлось: два куратора – два объекта. Суть замыслов в следующем: предложение куратора проекта с финской стороны Пертти Карьялайнена состояло в том, чтобы построить условный дом на каменной косе, находящейся метрах в трехстах от берега. Место отличное. Идея – прекрасная: дом на воде, дом-корабль. Правда, на практике осуществить оказалось не так просто. “Suomalainen isku” – «финский характер» пришлось проявить, чтобы несколько раз на веслах добраться на тяжелой деревянной лодке до косы и обратно. Слева, справа и в центре построенного символического дома из жердей расположились три каменных очага. В ночи вспыхнули три огня – напоминание о прошлом, настоящем – в сердце дома, и будущем.

Другое предложение куратора с российской стороны Владимира Зорина состояло в том, что дом – это путешествие по жизни, это дорога жизни – он живет и изменяется вместе с нами. За основу мы взяли лесную тропинку длиной около пятисот метров, соединяющую два берега мыса. Вдоль дорожки, рядом с ней и прямо на ней расположились арт-объекты, созданные участниками этой группы. В самом начале на тропинке длиной примерно сто метров мы расстелили дорожку из веток, приглашающую гостей в дом. Идя по дорожке-дому, посетитель мог увидеть окна из веток – окна радости и печали, висящую в высоте яркую композицию из тканей примерно в середине тропинки, символизирующую расцвет жизни человека. Старое пальто на берегу озера в конце тропы стало центром созданной финской художницей легенды: «Ты ушел, но тебя ждут. Вот, готовые дрова лежат у очага. На столе готовый ужин. Вот кусочек яркой ткани – чтобы ты не заблудился. Возвращайся».

Дом длиною в жизнь – где каждому есть место, где сплелись воедино радости и печали – где каждый из участников оставил кусочек своего дома. Конечно, мы говорили на разных языках, но один язык – язык искусства – был понятен каждому из нас.

Мы не спешили, как спешим в городе – мы жили в окружении величественной Природы, которая не знает суеты. Вот, светит солнце. Затем приходит вечер и ночь. Вот озеро и волны, теплый песок с медленно исчезающими следами. Шум ветра в лесу, который можно слушать до бесконечности. Большие черные камни, которые, кажется, сконцентрировали в себе особую мудрость протяженности времени...

Для наших объектов мы использовали только природные материалы – как и жившие здесь люди. Не кисти и краски – а то, что рядом с нами, вокруг нас, то, что, кажется, не имеет к искусству никакого отношения. И тем интереснее было использовать камни, ветки, траву и жерди. Рассказанные сотрудником парка Натальей Червяковой истории и легенды этих мест также стали частью наших работ.

Пожалуй, ничто иное не может сплотить и сдружить людей более, чем совместная работа. Самое главное, это не было обременительной обязанностью, нет. Мы все вместе постоянно обсуждали процесс нашего творчества, вместе смеялись, вместе работали. Самое главное, что мы сделали – мы построили дом. Наш общий дом. Уезжали мы уже не как чужие, волею случая оказавшиеся в одном месте люди, а как жители одного дома, давно и хорошо знакомые, имеющие нечто общее. Нужно сказать, этот опыт был настолько позитивен, что родилась идея провести арт-лагерь не только в Ювяскюля, как было задумано ранее, но и в Эно, что недалеко от Йозенсуу.

Летом следующего года участникам предстоит исследовать современную архитектуру и построить второй дом. Дом из современных материалов. Затем, в Эно – «дом-время», дом из эфемерных материалов – из снега и льда. Трудно предугадать, какими будут эти дома, однако с уверенностью можно констатировать то, что основа, заложенная в гостеприимной деревне Варишпельда, станет крепким фундаментом для всего проекта.

Впрочем, все это станет возможным увидеть осенью 2007 года на выставке в Петрозаводске, к этому времени представленной уже в Ювяскюля, Йозенсуу, Великом Новгороде.

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «ВОДЛОЗЕРСКИЙ»

Е.В. КУЗНЕЦОВА

Национальный парк «Водлозерский»

Экологическое просвещение, «поднятое на щит» в конце 90-х и вспоминаемое широкой общественностью от случая к случаю в настоящее время, является очень емким и многоплановым понятием. Не случайно то и дело появляются программы по «экологии дома», «экологии одежды», «экологии души» и других «экологий», имеющих очень незначительное отношение к той идее, которую хотелось внедрить в российское образование в конце двадцатого столетия. Оно прописывалось в нескольких федеральных законах, в том числе «Об образовании», «Об охране окружающей среды», «Об особо охраняемых природных территориях» и других. Например, в статье 72 федерального закона «Об охране окружающей среды», принятого Государственной Думой 20 декабря 2001 г. и одобренного Советом Федерации 26 декабря 2001 г., говорится: «1.) В дошкольных образовательных учреждениях, общеобразовательных учреждениях и образовательных учреждениях дополнительного образования независимо от их профиля и организационно-правовых форм осуществляется преподавание основ экологических знаний. 2.) В соответствии с профилем образовательных учреждений, осуществляющих профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов, обеспечивается преподавание учебных дисциплин по охране окружающей среды, экологической безопасности и рациональному природопользованию». К сожалению, школьная реформа и другие преобразования вытеснили экологическое просвещение сначала из базисного плана, а затем и из программы вообще, оставив ему место «золушки». Тем не менее, потребности в этих знаниях остаются не только у педагогов, но и учащихся, поэтому востребованы разные эколого-просветительские программы, подготовленные отечественными специалистами.

В настоящее время, пожалуй, наиболее успешная работа в этом направлении ведется особо охраняемыми природными территориями (ООПТ) России, эколого-биологическими центрами страны (они имеют разный статус и названия, но сохранили идею) и некоторыми общественными организациями. Планирование и организация такой деятельности на особо охраняемых природных территориях осуществляется в связи с главными направлениями работы ООПТ, поэтому каждый национальный парк или заповедник имеет собственную систему экологического просвещения.

В национальном парке «Водлозерский» система непрерывного экологического просвещения формировалась на протяжении многих лет, опробовались различные методики, разрабатывались программы, создавались экспериментальные площадки. От года к году возникала потребность в расширении и углублении формируемой системы, поэтому приходилось обращаться за поддержкой ко многим организациям, становившимся впоследствии партнерами парка.

Основа экологического просвещения – это знания, факты, открытия в науке. Научный отдел парка, занимаясь исследованиями на его территории, не только готовит научные отчеты, но и адаптирует результаты для широкой публики. Сотрудники отдела участвуют в работе семинаров, курсов, являются руководителями программ в летних экологических лагерях. Отдел поддерживает тесные отношения с Карельским научным центром РАН (Институт геологии, Институт леса,

Институт водных проблем Севера, Институт биологии, Институт истории, языка и литературы). Научные сотрудники проводят консультации для специалистов парка и молодежи, интересующейся экологическими проблемами, участвуют в разработке программ и занятий, становятся руководителями отдельных курсов как в визит-центре парка, так и на его территории. За прошедшие годы в парке с помощью научных сотрудников подготовлены и проведены программы и курсы по гидрологии, метеорологии, лесному хозяйству, ихтиологии, болотоведению, ботанике, почвоведению и другим дисциплинам. Многие программы, разработанные учеными, в настоящее время проводят сотрудники отдела экологического просвещения, а также студенты-волонтеры, участвующие в программах парка. При поддержке научных сотрудников Карельского научного центра РАН, Петрозаводского государственного университета, краеведческого музея Северного Приладожья (г. Сортавала) в парке появились гербарии растений лугов парка, мхов и лишайников, древесных грибов, коллекции природных объектов, минералогические коллекции, аннотации к ним, геологический микроскоп и бинокляр. Все это используется при проведении занятий, лекций, экскурсий в качестве демонстрационного и раздаточного материала.

Исследовательская работа в парке ведется также Петрозаводским государственным университетом (ПетрГУ) и Карельским государственным педагогическим университетом. Преподаватели этих учебных заведений постоянно оказывают методическую поддержку, а также используют визит-центр парка в учебном процессе. Научные и архивные материалы, электронные справочники и видеofilмы дополняют рассказ экскурсовода и расширяют возможности для самостоятельной и исследовательской работы. Визит-центр парка используется для проведения студенческих конференций и семинаров. А материалы, представленные студентами, передаются парку для использования в работе с посетителями.

К экологическому просвещению населения привлекаются студенты, которые заинтересованы проблемами и перспективой ООПТ. Особенно в последние годы возрос интерес к проведению студенческой практики, которая позволяет молодым людям собрать материал для курсовых и дипломных работ, а сотрудникам парка иметь последнюю информацию о состоянии природных комплексов, развитию отдельных направлений в деятельности парка. Будущие педагоги имеют возможность реализовать свои творческие проекты, проверить педагогические знания, получить практический опыт в проведении внеклассных и внешкольных мероприятий во время летней практики в качестве воспитателей в экологическом лагере. Последнее время это место практики очень популярно среди студентов педагогического колледжа и университета, их не пугает палаточная база, комары, отсутствие света и больших удобств, так как все это компенсируется приобретением бесценного опыта и новых знаний. Студенты лесоинженерного, эколого-биологического, исторического факультетов, а также с межфакультетской кафедры туризма ПетрГУ вносят свой вклад в развитие территории и пропаганду экологических знаний, участвуя в научных экспедициях и обучающих походах.

О студентах в парке стоит сказать особо. Это – отчасти видимый результат эколого-просветительской деятельности. Многие студенты, активно сотрудничающие с нашими специалистами, впервые познакомились с Национальным парком еще в школьном возрасте, участвуя в экологических акциях, программах, летних лагерях. Теперь они ведут свои исследования и передают знания новым школьникам. Другие студенты попадают в парк через молодежные общественные организации, учебные заведения и т.д. Например, международная ассоциация студентов «Адонис» направила в парк молодежь из американских и российских ВУЗов для знакомства с деятельностью особо охраняемой природной территории и для работы в экологическом лагере по программам игровой экологии, а молодые дизайнеры из Художественно-промышленной академии г. Санкт-Петербурга приехали на пленэр и проводить занятия по изобразительному искусству. Волонтерами в парке также работали студенты ВУЗов Москвы, Санкт-Петербурга, Витебска, Харькова, Архангельска и других городов.

Система экологического просвещения, созданная сотрудниками парка, работает еще и потому, что развивалась она в соответствии с потребностями населения в определенном объеме экологических знаний. Многие дошкольные учреждения и школы Карелии и Архангельской области стали партнерами парка. Совместно с педагогами прорабатывались занятия и программы, цель которых – расширение знаний школьников с использованием возможностей визит-центров, непосредственно природной территории, включением регионального компонента в обучение. При

этом парк не претендует на экологическое образование, которое требует достаточно жесткой оценки знаний, умений и навыков, полученных ребенком при проведении занятий. Главная задача – удивить, увлечь, заинтересовать, раздвинуть границы привычного школьного урока. Педагоги, предлагавшие разнообразные темы занятий со школьниками всех возрастов, тем самым способствовали развитию целостной системы годовых программ и курсов, которые в настоящее время реализуются в визит-центре парка в течение учебного года. Методическая база, наглядный и раздаточный материал, собираемый в экспедициях и в течение летнего сезона, видеотека, презентации, изготовленные школьниками и студентами, являются хорошим подспорьем для проведения эколого-просветительской работы. Кроме того, сама экспозиция визит-центра имеет потенциальную возможность для интерпретации и раскрытия многих природных явлений, экологических понятий, биологических и экологических закономерностей.

Педагоги не только обучают детей, но и постоянно учатся сами. Карельский институт повышения квалификации работников образования регулярно использует методическую базу и опыт специалистов Национального парка для организации занятий для педагогов. Кроме того, учителя пользуются методическими пособиями, специальной литературой, собранной в парке, получают квалифицированные консультации специалистов и научных сотрудников. Для просвещения педагогов в парке совместно с Институтом водных проблем Севера Карельского научного центра РАН разработана и успешно реализуется программа «Полевая школа – практикум». Идея этой программы заключается в погружении группы педагогов биологии, географии, экологии, естествознания в мир заповедной природы, проведение занятий и практикумов, обучение доступным методам исследований, которые потом можно организовать и проводить в школах. Такие полевые занятия позволяют учителям увидеть потенциал особо охраняемых природных территорий для школьного образования, получить методическую помощь научных сотрудников и специалистов парка, а также обменяться опытом и разработать новые занятия и уроки.

Эколого-просветительская деятельность парка известна в Карелии и за ее пределами. Этому способствует постоянное участие сотрудников парка в конференциях и семинарах. Представление деятельности, обобщение опыта, обмен опытом с коллегами из других ООПТ, педагогов школ, специалистов природоохранных организаций позволяют находить новых партнеров и устанавливать новые контакты. Семинары и конференции, возможность участвовать в деловых зарубежных поездках, внесли неоценимый вклад в нашу деятельность. Посещение особо охраняемых природных территорий Европы и Северной Америки, знакомство с организацией просветительского процесса в разных странах мира имеет большое значение, так как работа зарубежных коллег, организованная иным образом, помогает совершенствовать и развивать собственный опыт. В то же время сотрудники зарубежных охраняемых территорий, природоохранных и образовательных учреждений проявляют неподдельный интерес к эколого-просветительской деятельности парка. Они привозят группы студентов, педагогов работников эколого-просветительских центров для знакомства с нашим опытом. Сотрудники НП «Водлозерский» представляют свой опыт работы на международных семинарах и конференциях, участвуют в качестве экспертов в обучающих семинарах и программах. Многолетние творческие отношения связывают Национальный парк с природоохранными территориями Финляндии в рамках приграничного сотрудничества. Работая с коллегами из Костомукшского заповедника и Национального парка «Паанаярви», сотрудники отдела организуют для школьников Карелии образовательные программы в национальных парках Финляндии. Общество дружбы «Карелия – Норвегия» поддерживает инициативы парка, само активно участвует в различных программах и привлекает к работе по экологической тематике сотрудников парка. Таким образом, парк стал со-организатором Международного детского фестиваля «Золотые ключики», Дней Норвегии в Карелии и других.

Образовательные поездки на особо охраняемые природные территории России – одна из форм экологического просвещения в Национальном парке «Водлозерский». Школьники имеют возможность не только познакомиться с различными регионами России, но и собственными глазами увидеть то, что изучают в школе. Эколого-просветительская деятельность непосредственно на ООПТ осуществляется через различные формы, в зависимости от конкретных педагогических и экологических задач. Особенность такой деятельности заключается и в том, что большинство

программ проводятся в естественной природной среде, где школьники могут получить представление о нетронутой природе, познакомиться с различными экосистемами и природными комплексами. Занятия на ООПТ можно проводить в течение всего года, так как там имеются оборудованные стоянки для комфортного проживания участников, а также специальные площадки для проведения практических и исследовательских работ.

Главным направлением этой деятельности является организация и проведение экспедиций и походов. Подобные путешествия по ООПТ планируются в соответствии с задачами школьного курса предметов естественного цикла, темами, изучаемыми на уроках. Подростки не только обращают внимание на то, какая природа их окружает, но и выполняют различные творческие работы, предложенные педагогами и руководителями программ, конкретные практические задания. Самостоятельная исследовательская работа, построенная на знаниях школьников, помогает закрепить материал школьных курсов биологии, географии, экологии.

Участие в образовательных программах сотрудников нашего Национального парка в заповедниках Костомукшский, Пасвик, Кивач, Нижне-Свирский, национальных парках Кенозерский, Паанаярви, Куршская Коса дало возможность реализовать новые идеи, добавить интересные формы работы, обменяться опытом, привлечь специалистов из других регионов для работы в летних программах. В течение нескольких лет в летние экологические лагеря на оз. Водлозеро приезжают детские делегации из Кенозерского национального парка со своими руководителями-специалистами, которые проводят в лагере образовательные программы для школьников.

Для осуществления полноценной и разнообразной деятельности в наше время недостаточно только высокой квалификации и желания. Участие в различных проектах помогает реализовать новые идеи, опробовать методики, расширить свой кругозор, найти новые пути реализации программ по экологическому просвещению. Взаимодействие с общественными организациями в 2005 г. помогло провести летний лагерь, привлечь интересных специалистов для работы с подростками. Одним из проектов, успешно реализованных во время летнего сезона – «AWARD» (Пудожское отделение), помог ребятам самосовершенствоваться в различных областях знаний и умений. Проект, направленный на саморазвитие подростков и молодежи, побудил участников к освоению новых научных знаний (болотоведение, микология, этнография), повысил интерес к программам по ориентированию, выживанию в дикой природе и других. Школьники, отдыхая, получали новые знания о природе Карелии, учились находить самостоятельно выход из сложных ситуаций. Другой не менее интересный проект «Истоки», осуществленный также в летнее время, дал возможность детям и подросткам из Петрозаводского православного центра посетить Национальный парк и принять участие в главном храмовом празднике на оз. Водлозере – «Ильине Дне». Дети отдыхали 10 дней, помогали готовить Ильинскую церковь к празднику, участвовали в церковном праздничном богослужении, знакомились с наиболее значимыми православными местами Водлозерья, а также ходили в походы, ездили на экскурсии, познавали неброскую красоту северной природы. Самый большой по продолжительности был проект «Национальные парки и заповедники – гордость Карелии», который осуществился благодаря поддержке некоммерческого фонда «Новое образование». Экологическое просвещение в рамках гражданского образования стало новым направлением деятельности Национального парка. В рамках проекта сотрудники отдела подготовили и опробовали новые программы природоохранной тематики для средних и старших школьников, осуществили выездные программы в заповедниках Кивач и Нижне-Свирский, реализовали программы по гражданскому образованию в летнем экологическом лагере «Калипсо», а также обобщили опыт работы по проекту в сборнике «Национальные парки и заповедники – гордость Карелии». Проект по гражданскому образованию получил свое продолжение. Основная работа теперь будет направлена на возможности, знания и опыт студентов различных факультетов для создания учебных троп в различных частях парка.

Разнообразная деятельность парка в экологическом просвещении привлекает внимание многих учреждений и организаций. На протяжении многих лет ведется плодотворное сотрудничество с Детской школой искусств (ДШИ) г. Петрозаводска, которая является главным помощником в организации праздников во время проведения экологической акции «Марш Парков». Творческие коллективы школы – постоянные участники мероприятий, проводимых в парке. А хор «Вдохновение» ДШИ, благодаря поддержке Национального парка, принял участие в

международном детском творческом фестивале «Экология, дети: 21 век», где получил звание лауреата. Студенты факультета журналистики ДШИ – частые гости в парке, они освещают работу со школьниками, сами принимают участие в программах, конкурсах, занятиях.

С каждым годом круг партнеров расширяется. Появляются группы посетителей, требующие особой заботы и внимания. В прошедшем году началась работа с Прионежским реабилитационным центром детей и подростков Прионежского района, которая позволит молодым людям с ограниченными возможностями расширить свой кругозор, найти применение своим возможностям. Пока такая деятельность осуществляется в виде лагерей выходного дня. Подростки и молодые люди вместе с подростками-волонтерами участвуют в творческих проектах, занятиях, практикумах, играх.

Совместная деятельность с парком многих организаций и учреждений позволяет развивать систему экологического просвещения, совершенствуя формы работы, внося элементы новизны, постоянно привлекая внимание к наиболее актуальным вопросам в этой области. Но есть и другой, очень важный аспект такой деятельности – наши партнеры начинают взаимодействовать друг с другом, что влечет создание новых проектов и интересных идей. Такой комплексный подход и заинтересованность людей из различных сфер деятельности – одна из составляющих успеха, так как нужная и вовремя предоставленная информация найдет дальнейшее применение, как в образовательном, так и в воспитательном процессе. Хочется надеяться, что система экологического просвещения, созданная в парке будет совершенствоваться, и в эту деятельность будут вовлечены новые организации и участники.

ВЛИЯНИЕ НАУЧНОЙ И ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗАПОВЕДНИКА «ПАСВИК» НА ВОЗРОЖДЕНИЕ ДУХОВНОЙ КУЛЬТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ

О.А. МАКАРОВА, А.М. ХОХЛОВ

Государственный природный заповедник «Пасвик», Мурманская обл.

Известно, что в нашей стране согласно Закону (1995 г.) особо охраняемые природные территории, а именно заповедники и национальные парки, выполняют несколько функций, главными из которых можно считать научную и просветительскую деятельность. Эти направления, несмотря на различные трудности, выполняются в той или иной степени всеми особо охраняемыми природными территориями (ООПТ) упомянутых категорий.

На примере заповедника «Пасвик» можно попытаться увидеть некое влияние его деятельности на процесс духовного возрождения населения и устойчивого развития своего региона. Но прежде приведем некоторые сведения о самой деятельности ООПТ.

Заповедник был официально создан 16.07.1992 г. в сотрудничестве с норвежской стороной. По российским меркам заповедная территория в 14,7 тыс. га очень невелика и, соответственно, штат не может быть многочисленным. Реально работало от 12 до 20 человек. Специальный эколого-просветительский отдел был организован только в 1999 г. Заповедник «Пасвик» – третий в Мурманской области. Поэтому в своей деятельности первоначально он ориентировался на два старейших в нашей системе заповедника – Кандалакшский и Лапландский.

Расположение «Пасвика» в пограничной зоне между линиями государственной границы, проходящей по фарватеру р. Паз и линией инженерно-технических сооружений (ИТС) значительно повлияли на становление заповедника. Взаимоотношения с пограничниками осложняли работу, и с каждым годом проходить за линию ИТС не только приглашенным специалистам и студентам, но и самим сотрудникам ООПТ, становилось все труднее. Однако, несмотря на все трудности, заповедник проводил намеченные мероприятия. Благодаря упорной работе практически на пустом месте «забил» источник, из которого пошла информация о природе этой местности. Эта информация была разнородной.

Прежде всего, это была научная информация. Она, в соответствии с требованиями, представлялась главным образом в виде Летописи природы. Но заповедник пошел дальше и начал публиковать ежегодные рукописи. Всего в настоящий момент опубликовано 10 книг, а первая Летопись переведена на английский язык и также опубликована. Хотя тираж Летописей невелик, переданные в библиотеки, в другие заповедники, специалистам, они широко используются. Сейчас готовятся электронные версии, которые будут выставлены на сайт. Кроме этого, были предприняты усилия для публикации отдельных научных монографий, сборников и статей в специальных журналах, в том числе иностранных, и в материалах разных конференций и семинаров. Сотрудники заповедника принимают активное участие в не менее чем в 4-6 региональных и международных конференциях ежегодно. Кроме того, заповедником самостоятельно организуются семинары и встречи, материалы некоторых из них публикуются. Преподаватели и студенты вузов собирают материал и используют архивы заповедника и с помощью печатного слова информируют научную общественность о природе нашего края. Таким образом, постоянно идет информация об этой точке России. Она используется потребителями в опубликованном виде, а также в электронном на сайте www.pasvik.org.ru. Есть информация о «Пасвике» и на других сайтах. Сейчас это имеет серьезное значение, учитывая развитие компьютерной техники и современной связи. Заповедник участвует в серьезных научных проектах, имеющих большое международное значение. Это Красная книга Восточной Фенноскандии, Красная книга Мурманской области и др. Несколько лет назад «Пасвик» выступил с инициативой о создании на месте встречи государственных границ 3 стран – России, Норвегии и Финляндии – национального парка. Сейчас эта идея поддержана и началась работа по подготовке научного обоснования для проектирования международного парка в общем природном регионе Инари-Паз под условным названием «Три медведя».

Параллельно с научной, становилась более активной просветительская деятельность ООПТ. Систематически помещались статьи и фото в местной и областных газетах. За эту работу заповедник получил поощрение от известного популяризатора В.М. Пескова. С появлением эколого-просветительского отдела информация о деятельности заповедника, о его природе шла по линии телевидения в виде небольших репортажей или видеофильмов. Снят профессиональный фильм о «Пасвике» и под названием «Жизнь на границе» неоднократно показан по областному и российскому телевидению. Этот материал используется самим заповедником более интенсивно на разного рода встречах и семинарах.

Немалое внимание сотрудники заповедника уделяли работе с учителями и школьниками. С 1996 г. один-два раза в год проводятся семинары с учителями биологии, географии и истории Печенгского района. В этих семинарах постоянно принимают участие библиотекари. Мы считаем, что учителя и библиотекари – самые главные распространители знаний среди молодежи, и потому работа с этими категориями специалистов наиболее результативна. Безусловно приносит определенную пользу работа со студентами и аспирантами и привлечение их в качестве преподавателей для школьников.

Заповедник подготовил учебное пособие «Дневник юного исследователя природы», который позволяет вести работу в рамках основной научной деятельности заповедника – Летопись природы. Особенно успешно идут занятия по этому пособию с экологическими лагерями и экспедициями школьников, которые приезжают на 7-10 дней. Возможности заповедника ограничены и таких лагерей организуется ежегодно не менее 2, но не более 4-5. Дважды за 14-летний период на российской стороне был организован международный лагерь с участием норвежских школьников. Этот опыт стал известен и вызвал большой интерес. С 2003 г. обсуждается вопрос о создании Международной экологической школы на базе заповедника «Пасвик» с участием приграничных районов России, Норвегии и Финляндии.

Усилиями своих сотрудников заповедник разработал 4 природно-исторических маршрута, а 2 из них обустроил на местности. Началась работа по организации музея в п. Янискоски. Проводится и другая работа. В целом за период своей деятельности в заповеднике, только на разработанных тропах и маршрутах, побывало не менее 2 тыс. человек, среди которых примерно четвертую часть составили иностранные граждане.

Отметим, что сделан важный шаг в просветительской деятельности заповедника: один из сотрудников был приглашен для чтения лекций по спецкурсу «Основы заповедного дела» в Мурманский государственный педагогический университет (естественно-экологический

факультет). Этим самым на более высоком уровне распространяются знания об ООПТ и их значении для региона. Студенты этого вуза стали регулярно приезжать на практику в заповедники Мурманской области. По существу «Пасвик» стал эколого-просветительским центром в Печенгском районе, на границе России с Норвегией и Финляндией. Он внес существенную лепту в тот же образовательный процесс, что и другие заповедники Мурманской области и в целом в России.

Но задача этой статьи не реклама своей деятельности, а попытка проанализировать влияние деятельности заповедника, главным образом, на местное население, на изменение отношения к природе, на понимание важности включения заповедника в народно-хозяйственную деятельность района, области и страны в целом, и, конечно, значение «Пасвика» в международном процессе. То есть хотелось бы узнать о переходе количества в качество. И на самом деле, как это узнать и что нужно делать в духовном перерождении гражданина своей страны, чтобы он полюбил свою природу и начал бы ее оберегать? Это весьма сложно. Тем более что с момента организации заповедника прошло всего 14 лет. Срок по историческим меркам ничтожный. И в отношении встроенности деятельности ООПТ в общие планы региона пока не приходится говорить. В лучшем случае заповедники рассматриваются как некая непонятная структура, которая по существу требует много забот. В худшем случае ООПТ (особенно федерального уровня) оцениваются отрицательно, потому что «изымают» из эксплуатации земли.

События начала XX в., когда Печенгский район был передан под юрисдикцию Финляндии, военный период и восстановление статуса страны привели к тому, что коренного населения практически не осталось. Историю этого уголка России еще предстоит заново переосмыслить. За короткое время произошли колоссальные изменения. Если в начале XX в. здесь существовал патриархальный уклад и немногочисленное население из саамов, финнов и русских поддерживало традиционные промыслы, то положение в послевоенный период резко изменилось. Строительство промышленного гиганта «Печенганикель» и Каскада Пазских ГЭС вызвало огромный приток людей из разных уголков огромной страны со всеми вытекающими последствиями. К этому надо добавить сильнейший пресс на водные и наземные экосистемы (вырубка лесов, использование воды в технических целях, разнообразное загрязнение среды, хищническое использование охотничьих, рыбных ресурсов, и так называемых дикоросов).

Численность населения превысила более чем в 100 раз таковую начала XX в. За короткое историческое время эта северо-западная окраина наполнилась огромным количеством приезжих, работающих на промышленных предприятиях. Традиционные промыслы исчезли (например, оленеводство), а сбор грибов и ягод, рыбная ловля и охота, ранее необходимых для выживания семьи, приобрели гигантские размеры из-за увеличивающегося населения и его возрастающих потребностей.

Конечно, сейчас уже много людей, родившихся на этой земле и считающих себя коренными. Однако почти все помнят свои корни и многие, всю жизнь прожившие здесь, собираются к пенсионному возрасту уехать с Севера. Возможно, отсюда идут корни стойкого потребительского отношения к природе. Зачем беречь здесь что-либо, все равно уеду отсюда! Но такое отношение к природе встречается и в других местах, где люди живут постоянно. Чем объяснить это? Суровой природой, когда надо было просто выжить любой ценой. Или, наоборот, огромными (неисчерпаемыми!) природными богатствами, что позволяло и позволяет брать их «полной пригоршней». Не выяснив эти вопросы, мы вряд ли решим проблему постоянного бережного отношения к своей земле, природе, Родине.

Еще один аспект – военный. На северо-западе страны сосредоточилась большая, невиданная для этих северных мест, группа военнослужащих с техникой. Это – особая когорта. У них свои задачи, которые выполняются без учета последствий их влияния на природу. Эту сторону вопроса в нашей стране еще предстоит изучить. Военные должны быть хорошо обеспечены, воспитаны и образованы в духе любви к Родине и сохранения ее богатств. К сожалению, это далеко не так. Так как эта территория придвинута к границам, то здесь преимущественно расположены пограничные войска. Природа считается у пограничников в их зоне действия своею собственностью, свободной от всякого контроля. Потому она эксплуатируется совершенно беспрепятственно. Но предъявить к ним какие-либо требования очень трудно. Здесь так много препятствий разного характера, что изменить в ближайшем будущем что-либо практически невозможно. Нет правовой основы для

взаимодействия двух государственных структур, находящихся на одной и той же территории и выполняющих в целом схожие функции по охране природы своей Родины.

Необходимо отметить еще один аспект. Север у нас ассоциируется с развитием промышленности, так как здесь найдены и эксплуатируются огромные запасы природных ископаемых. Но превалирует другая точка зрения. Там – далеко на севере – можно построить предприятие без очистных сооружений, без проведения рекультивации карьеров и многого другого. А, вот, оплата труда работников промышленных предприятий, забота об их здоровье, социальные блага всегда были выше, чем у природоохранных организаций, тем более сейчас, когда разрыв составляет не несколько раз, а десятки и сотни раз. Это развило стойкий рефлекс неприятия разного рода запретов и ограничений природоохранного характера. И, действительно, как остановить браконьера, использующего новейшую технику в пограничной зоне обычному инспектору охраны, когда все против него. Получается, что на словах все любят природу, а реально хотят получить от нее все блага, ничего «не заплатив».

Что можно сделать в таком случае? Очевидно, что двойственность сознания закреплена на генетическом уровне. Дополнительно закрепляется в семье и во взрослой жизни. Прислушав лекции и побывав на экскурсии, изменить сознание невозможно.

В конце XX века в России была, наконец, организована структура, которая начала работать с предприятиями по сохранению природы. Были разработаны меры наказания за загрязнение среды, что весьма повлияло на передовые предприятия. Стала серьезно развиваться государственная экологическая экспертиза. Все это несколько сдвинуло проблемы охраны природы в лучшую сторону, но до благополучия очень далеко.

Поэтому роль ООПТ, в частности заповедников и национальных парков, которые работают, в том числе с местным населением, может быть очень велика. Введение в структуру ООПТ отделов по экологическому просвещению можно расценивать позитивно, хотя вовсе не однозначно. Научные и просветительские отделы должны работать совместно, с учетом своих возможностей, но по единому плану. По нашему мнению, наибольший приоритет нужно отдавать работе с учителями и школьниками, с библиотекарями и средствами массовой информации.

В этом отношении заповедник, учитывая свои скромные возможности, так и выстроил свою стратегию. Это сыграло свою положительную роль. У заповедника за период его деятельности в районе и области появились сторонники, друзья и сочувствующие. Заповедник заслужил определенный авторитет в своей стране и на международном уровне. Есть позитивные сдвиги во взаимоотношениях властных структур и промышленных гигантов.

Но, если смотреть вглубь, смотреть на наше отношение к природе (взрослых и детей), то серьезного поворота к вопросам сохранения и бережного использования природы пока нет. Все также процветает браконьерство, имеет место незаконная рубка леса, в том числе и вырубка сосенок к новому году (здесь нет ельников), пестрят мусором берега рек и озер, обочины дорог, лесные пожары, особенно в засушливое лето, уничтожают уцелевшие северные леса.

Думается, что одних усилий заповедника недостаточно. Нужны совместные действия всего общества. Должны вместе работать административные органы (образования, культуры, по делам спорта и молодежи и др.), а также руководители военных ведомств, религиозные и общественные деятели. В ряде ООПТ стала налаживаться связь с церковью (Волжско-Камский, Дарвинский заповедники, Водлозерский национальный парк и др.). Мы видим в таком содружестве не только поддержку друг друга в связи с известными событиями в нашей стране, но и интуитивные поиски путей изменения духовного сознания людей.

Отметим, не связывая это с деятельностью заповедника, что за последние 15 лет в районе стал восстанавливаться известнейший Печенгский Трифонов мужской монастырь, открылись церкви в гор. Заполярном, пгт. Никель, строится часовня в п. Раякоски. Заповедник «Пасвик» с помощью Каскада Пазских ГЭС и саперной роты установил поклонный крест на месте захоронения военнопленных в п. Янискоски и обустроил природно-исторический маршрут. Кроме того, приглашенный из г. Никеля священник освятил этот крест и другое место вблизи пограничной заставы, куда ранее были перенесены останки нескольких человек из этого захоронения. После завершения строительства здания заповедника в п. Раякоски на церемонию открытия был приглашен священник из Печенгского монастыря, который освятил помещение и подарил книги и иконы. Мы надеемся, что такие шаги помогут в трудном деле восстановления духовности россиян.

По нашему мнению, заповедники и национальные парки в нашей стране находятся в очень сложном положении. Как правило, их территории достаточно удалены от административных центров. С одной стороны, это создает видимость благополучия, так как природа ООПТ не испытывает таких нагрузок, как вблизи крупных населенных и промышленных центров, и нет необходимости тратить усилия на ее охрану. Тем более что средств на это выделяется мало, а материальное и правовое обеспечение госинспекторов оставляет желать лучшего. С другой стороны, как раз некоторая удаленность привлекает посетителей из урбанизированных центров. Но для нарушителей, тем более хорошо оснащенных, удаленность не является преградой. Сейчас, когда «чистая природа» является редким и дорогим товаром, появилось много желающих «прибрать» ее к своим рукам.

Не имея серьезной защиты и финансовой поддержки от вышестоящих органов, ООПТ обречены на постоянную борьбу за выживание. А это лишает их сил серьезно заниматься повышением идейности и духовности, без чего спасти родную природу невозможно. Настрой вышестоящих органов на получение коммерческой выгоды от деятельности ООПТ неизбежно приведет к их упадку. Лозунг И. В. Мичурина «не ждать милости от природы, а **взять их у нее**» крепко «сидит в сознании». Ни одна экскурсия, ни один поход в лес или на водоем не проходит без того, чтобы не принести, не захватить с собой (будет ли это лекарственное или красиво цветущее растение – пусть и завянет быстро) веник из березовых или других веток, красивого камня, коряги, ягод или грибов. Все, что угодно, но вернуться домой в населенный пункт после выезда в лес с пустыми руками как-то не принято. Нам недостаточно, что мы оставили природе свою усталость и тяжелое настроение, вместе с остатками нашего пребывания у костра, а взамен подышали чистым воздухом, подвигались, получили возможность побыть наедине с природой, с самим собой, с вечностью, т.е. поправили свое физическое и духовное здоровье. Вот эту ценность природы мы еще не научились ценить, и нам кажется, что сотрудникам ООПТ это делать трудно. Сотрудники сами должны понимать свое высокое предназначение, иметь достаточные знания, т.е. быть хорошими профессионалами. Нам таких специалистов явно не хватает. И взять их неоткуда. Да мы и не ставим перед собой такие задачи. В основном у нас одна забота, по существу та же самая, что и у первобытного человека – выжить. Но даже в то время без альтруизма, без взаимопомощи, без осмысления своего предназначения вряд ли человек стал бы на более высокую ступеньку в своем развитии. И сейчас нам всем нужно осознать это и помогать ООПТ становиться не только научными, методическими, просвещенческими, образовательными центрами, но и духовными. Тогда после многих лет неустанной работы совместно с другими усилиями в нашей стране произойдет перелом сознания к истинному пониманию природы. Тогда мы станем строить с учетом реакции природы наши дома и производственные помещения, и не будет такого количества техногенных катастроф. Тогда мы поймем, что без глубоких знаний и подлинного уважения к природе жить на земле нельзя. Тогда будет легче всем категориям ООПТ, никто не пойдет собирать ягоды или охотиться на их территориях. Мы надеемся, что тогда будет достаточно небольшого объявления, что, к примеру, с 15 июня по 5 июля по этому участку дороги надо ехать медленно, потому что утка переводит здесь утят. И действительно, без всякого контроля каждый водитель, прочитав объявление, так и поступит, сбавит скорость и будет внимательно смотреть, да еще позвонит по телефону и предупредит своих знакомых об этом. Но вопрос: «Когда мы достигнем этого уровня?» остается открытым.

Без глубокого осознания ценности природы, сохранить ее, в том числе с помощью территориальных методов, очень сложно. Но жизнь заставит изменять ситуацию. Уже сейчас наметились сдвиги. ООПТ включаются в планы развития регионов и даже частично финансируются за счет местного и регионального бюджетов. Нужно продолжать работу и втягивать в свою деятельность как можно более широкие круги, создавая особую атмосферу вокруг заповедников и национальных парков. Устойчивое развитие регионов без сохранения природы, ее биоразнообразия, без развития сети ООПТ и поддержки этого направления невозможно.

ЛИТЕРАТУРА

Викан С., Макарова О.А. Пасвик – Норвежско-Российский заповедник. М., 1994. 95 с.

Дудакова Е.Ф., Макарова О.А. Историко-природный маршрут в центре Мурманска. Мурманск, 1993. 32 с.

Кондратович И.И., Макарова О.А. Памятники природы Мурманской области. Апатиты, 2002г. 71 с.

Макарова О.А. Проблемы изучения и охраны природы Кольского полуострова в популяризаторской деятельности Лапландского заповедника // Проблемы изучения и охраны природы Прибеломорья. Мурманск 1987. С. 165-170.

Макарова О.А. Опыт работы экологического лагеря на базе заповедника «Пасвик» // Ребенок и Север. Тезисы докладов на Международной научно-практической конференции. Мурманск, 1994. С. 146-147.

Макарова О.А. Буклет-план проведения экскурсии "Живая география Кольского Севера". Мурманск, 1995. 10 с.

Макарова О.А. Экологическая тропа (методические рекомендации по устройству экологических троп). Мурманск, 1995 (переиздание). 13 с.

Макарова О.А. Проблемы экологического туризма в заповедниках России // Проблемы охраны и изучения природной среды Русского Севера. Архангельск, 1999. С. 159-161.

Макарова О.А. Значение заповедника «Пасвик» для повышения уровня экологического образования в Печенгском районе Мурманской области //

Макарова О.А. Опыт организации международного экологического лагеря на базе государственного природного заповедника «Пасвик» // Экологическое воспитание детей школьного возраста» (Тезисы докладов). Архангельск, 2000. С. 24-26.

Макарова О.А., Хлебосолова О.А., Шохина О.А., Хлебосолов Е.И. Методы экологического образования в заповедниках. Рязань, 2000. С. 53.

Макарова О.А., Хохлов А.М. Значение заповедника «Пасвик» как научного и эколого-просветительского центра на северо-западе России // Материалы научно-практической конференции, посвященной 70-летию Окского государственного природного биосферного заповедника «Роль заповедников лесной зоны в сохранении и изучении биологического разнообразия европейской части России». Труды Окского ГПБЗ. Вып. 24. Рязань, 2005. С. 387-392.

Макарова О.А. Заповедник – как учебно-методическая база ВУЗов// Материалы Международной научно-практической конференции «Устойчивое развитие и экологический менеджмент». Вып. 1. СПб, 2005. С. 442-446.

Мацак В.А. Печенга. Опыт краеведческой энциклопедии. Мурманск, 2005. С. 1008.

Природа и население пограничной области Инари-Паз. М., 1996. 99 с.

Экологическое образование в Печенгском районе Мурманской области. Мурманск, 1996. С. 32-34.

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ТРАДИЦИОННЫМИ КУЛЬТУРНЫМИ ЛАНДШАФТАМИ КЕНОЗЕРСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА

А.В. КОЗЫКИН

Национальный парк «Кенозерский», Архангельская обл.

Перед особо охраняемыми природными территориями России среди прочих приоритетных должна стоять задача сохранения и восстановления исторических, в том числе традиционных, культурных ландшафтов (КЛ).

В этой связи достаточно интересным и, может быть, полезным представляется опыт по управлению культурными ландшафтами в Кенозерском национальном парке. Кенозерский национальный парк – замечательный пример северорусского традиционного устройства пространства, сохранившего черты раннего средневековья Русского севера. В качестве культурных ландшафтов, расположенных на территории парка, рассматриваются исторически сформировавшиеся в результате многовековой хозяйственной деятельности целостные комплексы, включающие группу (куст) или отдельные сельские поселения, систему прилегающих, преимущественно открытых

угодий (озера, поля, луга), использовавшихся для разнообразных форм природопользования, сакральные места и сооружения (церкви, часовни, «святые» рощи, поклонные кресты), участки прилегающих лесных промысловых угодий. Многие культурные ландшафты хорошо сохранили свою историческую пространственную и функциональную структуру, разнообразные природные и историко-культурные элементы, являющиеся памятниками природы, архитектуры и истории. В их границах продолжают жить люди – носители традиционной культуры, потомки тех, кто когда-то создавал это природно-культурное разнообразие. В других случаях о существовании культурных ландшафтов напоминают только открытые луговые пространства, поскольку уже нет деревень, разрушились и исчезли часовни, сгнили стоявшие там когда-то деревянные поклонные кресты. Важнейшей характеристикой культурного ландшафта парка стала его ассоциативность, духовность. «Святые» рощи и камни-сейды стали символами далеких языческих времен. Топонимические названия древнерусского и угро-финского происхождения усиливают ассоциативные впечатления. Обилие христианских символов, часовен, поклонных крестов, гармонично соседствующих с языческими элементами ландшафта, еще более усиливают духовный акцент.

Исторические поселения, сельскохозяйственные угодья, древняя дорожно-тропиночная сеть, сакральные места и центры – основные структурообразующие элементы в единой целостной системе культурных ландшафтов – объединяются друг с другом через систему функциональных, планировочных и визуальных взаимосвязей. Большое значение для перспективного управления культурными ландшафтами имеет знание закономерностей их развития и формирования. Тот ландшафт, который сегодня рассматривается как обладающий универсальной ценностью наследия, предположительно начал формироваться в XI в. и в основных своих чертах оформился к XVI в. Тогда определяющим облик ландшафта типом хозяйственной деятельности было общинное земледелие. С XVI по XIX века структура расселения в принципе сохраняется, но население растет и идет сельскохозяйственное освоение новых угодий за счет развития подсечного земледелия, сопровождающегося усложнением мозаики угодий. До начала XX в. ландшафт гармонично развивается, но с 30-х годов прошлого столетия отмечается снижение плотности населения и площади обрабатываемых угодий, лес отвоевывает обратно утраченные когда-то рубежи. Однако, пространственная структура и традиционные элементы культурных ландшафтов, несмотря на явный ущерб, им нанесенный, сохранились в силу исключительно высокого историко-культурного потенциала территории, имеющего в запасе немало ценностей, и в силу инерционности традиционного общества, старательно поддерживающего эти ценности и формы своего жизнеобеспечения.

Какова структура культурного традиционного ландшафта Кенозерского национального парка? Она заключается в следующем:

- Доминирующее положение в ландшафте, обычно на вершине холма, занимает Святая роща – место (вероятно) древнего языческого капища. Она фрагментирована среди сельскохозяйственных угодий и хорошо просматривается с периферии комплекса.

- В Святой роще располагается православный храм или часовня.

- В некотором отдалении, как правило, по берегу озера располагается поселение.

- Сельскохозяйственные угодья постоянного использования окружают ядро ландшафта – Святую рощу и поселение. Названия, как правило, славянского происхождения.

- Лесные угодья – периферия культурного ландшафта. Места входа дорог в лес отмечены поклонными крестами. В лесных угодьях раскиданы участки подсечно-огневого земледелия, периодически возобновляемые лесом. О наличии древних подсек говорят и некоторые косвенные признаки – структура верхних почвенных горизонтов, кучи камней, срезанных с полей. Названия полей, как правило, также имеют славянское происхождение. В лесах недалеко от поселения располагаются кладбища. Очень часто они находятся на противоположном от поселения берегу реки или озера, что связано с древнейшими языческими поверьями. Хорошо сохранились старинные межевые просеки – границы общинных и монастырских земель.

- Водоемы – места лова рыбы традиционными орудиями. Гидронимы, как правило, финно-угорского происхождения, очень редко – славянского.

Разумеется, важное значение для индивидуальной характеристики и структуры культурно-ландшафтных комплексов имеют некоторые природные предпосылки, такие как формы рельефа,

состав и распределение растительных сообществ, заболоченность, особенности почв, и, наверное, другие факторы.

В порядке подготовки менеджмент-плана Кенозерского национального парка была разработана принципиально новая система функционального зонирования территории, при которой культурные ландшафты являются комплексными объектами управления. В состав функциональных зон вместо общепринятой зоны традиционного природопользования, в меньшей степени отвечающей приоритетной целевой установке, введена зона охраны культурных ландшафтов с гибким режимом управления. На территории парка были выделены 24 локальные культурно-ландшафтные комплексы (КЛК). В качестве границ использована современная квартальная сетка. Из них наиболее ценными по международным критериям признаны семь, поэтому управленческие действия сосредоточены именно на них.

Выделение приоритетных культурно-ландшафтных комплексов в Кенозерском национальном парке исходит из следующих оснований (критериев отбора):

- культурно-ландшафтный комплекс представляет исключительную ценность как феномен исторического наследия, что может выражаться: в высоком уровне сохранности и выраженности наиболее характерных составляющих и сохранности пространственной структуры комплекса; в значительности ассоциативно-сакрального наполнения комплекса (святость места); в поддержании пространственно-функциональных взаимосвязей (ключевое местоположение);

- культурно-ландшафтный комплекс включает центры управленческой активности и перспективен для развития туристско-рекреационной, просветительской, научно-исследовательской деятельности национального парка;

- культурно-ландшафтный комплекс находится под угрозой нежелательных изменений и потерь, отличается высокой уязвимостью и выраженностью деструктивных процессов, что может быть связано, в первую очередь, с утратой живых носителей культурных традиций, с периферийным положением, а также с внедрением чужеродных элементов в традиционную историко-культурную среду.

Все относимые к приоритетным культурно-ландшафтные комплексы обязательно должны удовлетворять первому критерию. Их значение усиливается, если они удовлетворяют также второму и/или третьему критериям. К приоритетным культурно-ландшафтным комплексам отнесены те из них, которые поддерживают основную планировочную ось парка, и состояние которых является наиболее важным для культурного ландшафта парка в целом:

- КЛ комплекс Масельга – Гужовский;
- КЛ комплекс Думино – Долгозерский;
- КЛ комплекс Порженский;
- КЛ комплекс Видягино – Тырышкинский;
- КЛ комплекс Зихново – Ряпусовский;
- КЛ комплекс Шуйлахтинский;
- КЛ комплекс Почозерский.

К очередным перспективным КЛК отнесены те, которые в совокупности с приоритетными влияют на динамическую устойчивость и целостность культурных ландшафтов парка, включают основные и дополнительные перспективные центры развития основных функций парка:

- КЛ комплекс Вершининский;
- КЛ комплекс Лекшмозерский;
- КЛ комплекс Тамбичлахтинский;
- КЛ комплекс Труфановский;
- КЛ комплекс Першлахтинский;
- КЛ комплекс Пормский;
- КЛ комплекс Челмогорский;
- КЛ комплекс Макарьевский;
- КЛ комплекс Аглимозерский;

Необходимость принятия срочных мер по сохранению и восстановлению исторических культурных ландшафтов в парке обусловлена тем, что на большей части Северо-запада России практически осталось ничтожно мало компактных, хозяйственно и духовно увязанных в единое

целое, объединяющих историческое, культурное и природное значение, территорий. Потеря даже «незначительных» структурных элементов этих ландшафтов ведет к их деградации, утрате смыслового значения, а в дальнейшем к их искусственности. Сейчас в парке ведется работа по «консервации» и реставрации некоторых приоритетных ландшафтов. Эта работа включает сбор различной информации по каждой отдельной территории, ее анализ и принятие проектных решений. Особое внимание уделяется участию местных жителей в этой деятельности, поскольку только традиционное хозяйственное использование ведет к долгосрочному существованию этих ландшафтов.

Необходимость осуществления практического воздействия на состояние культурно-ландшафтных комплексов исходит из оценки этого состояния. За вымиранием деревень следует зарастание сельскохозяйственных угодий, утрачивается их мозаичность и разнообразие, выпадают из пользования периферийные участки, утрачиваются важные планировочные и визуальные взаимосвязи между ключевыми элементами ландшафта.

В процессе подготовки менеджмент-плана Кенозерского национального парка была разработана Программа по сохранению и восстановлению культурных ландшафтов. Она включает в себя специальные практические мероприятия по 7 приоритетным культурно-ландшафтным комплексам: Масельга – Гужово, Думино – Долгозерский, Порженский, Видягино – Тырышкинский, Зихново – Ряпусовский, Шуйлахтинский, Почозерский. Это ключевые участки культурного ландшафта парка, от состояния которых в значительной степени будет зависеть потенциальные устойчивость, целостность и ценность всей территориальной системы парка.

Цель программы – сохранение устойчивости и целостности культурного ландшафта территории парка.

Задачи программы:

- предотвращение зарастания отдельных фрагментов открытых пространств приоритетных культурно-ландшафтных комплексов;

- восстановление старинных троп, дорог, каналов, волоков;

- поддержание и частичное восстановление системы визуальных взаимосвязей между элементами приоритетных культурно-ландшафтных комплексов.

Программа предусматривает проведение специальных мероприятий на приоритетных культурно-ландшафтных комплексах парка по направлениям, предусмотренным рамками основных задач.

На всех семи приоритетных культурно-ландшафтных комплексах выделены крупные агромаассивы. Они находятся в непосредственной близости от кустов деревень и главного естественного структурообразующего элемента ландшафта – озера (озер). На открытых агромаассивах производится фиксация существующей опушки леса, расчистка зарастающих участков территории от самосева лесных пород. Подобную работу определено производить по мере необходимости, эпизодически, на отдельно взятом участке. Особенности традиционного природопользования определили распространение небольших полей среди лесов и перелесков, окружающих основной агромаассив. Такие поля в историческом прошлом могли занимать гораздо большую площадь, но постепенно зарастали. Они создают большую фрагментарность угодий. Большинство таких полей сейчас не используются и продолжают активно зарастать. Фиксация опушки и расчистка от самосева лесных пород также касается этих территорий, сохранение которых очень важно для поддержания планировочной структуры культурно-ландшафтных комплексов в целом.

На выраженных центрах ландшафтных комплексов, доминирующих в пространстве, программой предусмотрены ландшафтные рубки по специальным проектам. В ходе этих мероприятий восстанавливаются визуальные связи центра ландшафта с поселениями комплекса и ключевыми точками на важнейших зрительных направлениях.

На всех приоритетных культурно-ландшафтных комплексах определены участки массивов производных лесов, где необходимо осуществить ландшафтные рубки. В процессе этой работы на участках, примыкающих к туристическим маршрутам, по мере необходимости проводится локальное прореживание древостоя для улучшения просматриваемости ценных структурных элементов ландшафта. В некоторых местах создаются визуальные коридоры, обеспечивающие

непосредственный визуальный контакт структурных элементов. Работа производится на основе специальных проектов, выделяющих ключевые точки визуального восприятия ландшафтов.

Перечисленные мероприятия позволят сохранить и частично восстановить существовавшую веками систему визуальных взаимосвязей внутри культурно-ландшафтных комплексов, хотя, конечно, не заменят собой сельское хозяйство.

Большое значение для приоритетных комплексов имеют старинные дороги и тропы. Многие из них в настоящее время утрачены. Для реализации программы на каждом приоритетном культурно-ландшафтном комплексе выбраны наиболее важные участки старинной дорожно-тропиночной сети, где планируется произвести расчистку створов дорог и троп, обеспечить их использование уже в качестве туристических маршрутов.

Многие ценные элементы культурного ландшафта, в частности «Святые» рощи, нуждаются в оформлении пространственного облика прилегающих территорий. Исторически (во всяком случае, в периоды максимального сельскохозяйственного развития – XVII-XIX века) они находились в окружении открытых угодий и относились к числу планировочных и функциональных доминант пространства. Постепенное зарастание прилегающих земель самосевом древесных пород ухудшает их пространственное восприятие. Проводятся вырубki кустарника и ландшафтные рубки на территориях, прилегающих к ценным элементам культурно-ландшафтных комплексов.

Разумеется, искусственные восстановительные мероприятия не могут заменить главный фактор, сформировавший эти ландшафты – крестьянина. Но, к сожалению, у национального парка на сегодняшний день нет другой альтернативы, кроме как эпизодически проводить фиксацию элементов традиционных ландшафтов с использованием современных лесохозяйственных технологий. При проведении таких работ, безусловно, необходимо проявлять максимальную осторожность, чтобы не разрушить историческую планировку. Существует опасность в создании и реализации неверной концепции возникновения и развития конкретного культурно-ландшафтного комплекса. В процессе разработки проекта мероприятий предварительно проводятся исследования составляющих элементов КЛК – топонимики, структуры поселений, сельхозугодий, визуальных связей, структуры лесов. В парке сделаны попытки анализа и построения ретроспекций некоторых культурных ландшафтов. Но на сегодняшний момент работы в этом направлении ограничены исключительно фиксацией сохранившихся ландшафтных элементов.

Предполагаем, что наш опыт по изучению, сохранению и восстановлению культурно-ландшафтных комплексов может быть полезен для других особо охраняемых природных территорий. В свою очередь нам очень интересен положительный опыт в этом направлении. Мы открыты для сотрудничества.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ НА ТЕРРИТОРИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ВАЛДАЙСКИЙ»

Г.М. ЖДАНОВ, В.В. РОГОЦКИЙ

Национальный парк «Валдайский», Новгородская обл.

При выборе территории под Национальный парк на Валдайской возвышенности и обосновании его границ предпочтение отдавалось объектам, сохранившим уникальный природный потенциал и обладающим богатым историческим прошлым. Благодаря этому в состав созданного на Валдае в 1990 г. Национального парка вошли такие жемчужины русской природы, как озера Боровно, Валдайское, Ужин, Велье и Селигер, водосборные бассейны которых были освоены человеком 5 тыс. лет тому назад. Физико-географические условия этой местности способствовали сохранению многочисленных памятников истории и культуры различных исторических эпох, плотность которых является наибольшей для древней Новгородчины. Так, по результатам последней инвентаризации, проведенной сотрудниками парка в 2001-2003 гг. на его территории насчитывается порядка 600 памятников истории и культуры.

Перед коллективом парка стоит сложная задача сохранения его природного и историко-культурного комплексов и приобщения к этому бесценному национальному достоянию местного населения и посетителей парка, число которых с каждым годом растет. В условиях нищенского финансирования Национальный парк не имеет возможности вести комплексное изучение памятников истории и культуры, а попытки привлечь к этому вышестоящие организации, в том числе Министерство культуры РФ, до настоящего времени успеха не имели.

Руководство парка попыталось найти выход из создавшегося затруднительного положения в повышении статуса Национального парка до уровня объекта Всемирного природно-культурного наследия. Однако, оформленная при помощи инициативной группы из Гринпис заявка «Валдай – Великий водораздел» с 2002 г. лежит без движения якобы по причине большой очереди и внеочередного рассмотрения заявок от других, как правило, окраинных национальных территорий России. Странно, что исконно русская территория, где происходило формирование государствообразующей русской нации, предается забвению.

Отсутствие возможности использовать поддержку со стороны ЮНЕСКО в решении нашей проблемы побудило нас изменить наши первоначальные фундаментальные планы и перейти к действиям, основанным на доступных парку собственных ресурсах и на вовлечении в работу по восстановлению объектов исторического наследия всех заинтересованных лиц, общественных организаций и производственных коллективов.

Показательным в этом отношении является опыт по проектированию, изготовлению, установке, открытию и освящению памятного знака на месте летописного Игнач креста в 765 годовщину исхода полчищ хана Батыея из пределов Новгородской Руси. Инициатива Национального парка по установке этого памятника была одобрена администрацией г. Валдая и Новгородской епархией, поддержана коллективами многих производственных организаций г. Валдая и в Новгородском государственном университете.

В результате на собственные средства участников был не только построен прекрасный памятник в честь защитников земли русской, но и приведена в порядок подъездная дорога к нему.

У нового памятника по уже сложившейся традиции ежегодно, в день всех святых, в земле российской просиявших, собираются, как на праздник, местные жители, ученые и литераторы из городов Новгорода, Москвы, Санкт-Петербурга, представители духовенства и военнослужащие и отдают дань уважения своим мужественным предкам, говорят о проблемах национального возрождения и единства современной России.

Положительный опыт сотрудничества с Новгородской епархией, сложившиеся взаимопонимание и тесное взаимодействие с руководством Иверского монастыря в период выполнения проекта по установке Игнач креста позволило парку приступить к реализации своих давних намерений по благоустройству родниковых источников и восстановлению на них, при поддержке священнослужителей, часовен. Первая часовня в честь преподобного Варлаамия Хутынского была построена в инициативном порядке работниками Дворецкого лесничества Национального парка за счет собственных средств парка. Она оборудована необходимой церковной утварью и освящена наместником Иверского монастыря. Население ближайших сел и деревень и проживающие в них дачники восприняли это событие с большим воодушевлением и обеспечивают сохранность часовни и все увеличивающегося в ней числа икон и утвари.

В настоящее время Национальным парком осуществляется проект по благоустройству освященного Иконой Божией Матери Тихвинской родника Текунок у д. Новотроицы, где начаты работы по строительству часовни и купальни. Большую помощь в этом мероприятии оказывают военные строители «Спецстроя России» и АНО «НЦСМ-Новотест», а также частные лица.

ОАО «Новгородэнерго» (руководитель В.И. Приколотин) обязались возвести часовню в честь преподобных Козьмы и Демьяна на роднике у г. Валдая.

На очереди восстановление утраченных в прошлом столетии ритуальных объектов у Пятницкого родника, на родине известного святителя русской земли Тихона Задонского, а также и других используемых до сих пор источников природных вод у деревень Русские Новики, Долгие Бороды, Варницы и многих других.

В настоящее время, благодаря щедро отпущенным правительством на реставрацию и реконструкцию архитектурного комплекса Иверского монастыря средствам, как Феникс из пепла, во всей своей первозданной красе, но с современным инженерным обеспечением, восстает из

развалин и запустения этот великолепный памятник русского православного зодчества. Одновременно успешно осуществляются реставрационные работы на ряде древних валдайских храмов. Построено несколько новых церквей в тех местах, где их никогда не было.

В этих условиях дирекция парка намерена усилить свою работу и по другим направлениям восстановления и использования памятников исторического наследия.

В научном отделе парка проведены объемные исследования истории освоения Валдайского края, появления и исчезновения населенных пунктов. Парк выступил с инициативой увековечить память о ранее существовавших на его территории известных поселениях различных племен и времен установкой в соответствующих местах памятных знаков. Отрадно, что на этот призыв уже получен отклик. Одна из сельских администраций установила подобный знак на месте бывшей деревни Речки и там, в престольный праздник, собираются бывшие жители этой деревни и их потомки. Но это только начало, так как на территории парка нами уже установлено местонахождение порядка 150 ныне несуществующих сел, деревень и хуторов, память о которых еще предстоит увековечить. Мы пытаемся пробудить интерес к этому начинанию у местного населения, так как участие в этой работе лучше всяких слов способствует возрождению национального достоинства и чувства патриотизма.

Гораздо сложнее у нас обстоит дело с памятниками археологии. Валдайский край, благодаря дремучим труднопроходимым лесам и болотам, сохранил множество до настоящего времени неисследованных объектов различных исторических эпох и народов. Отпускаемые на эти цели по линии Министерства культуры средства традиционно расходуются на археологические раскопки в городах Великом Новгороде и, частично, Старой Руссе. В наших местах и непосредственно на территории Национального парка археологические исследования проводились лишь в начале и середине прошлого века и только по небольшому числу объектов. Сложилась парадоксальная ситуация: нам известны сотни археологических объектов, в том числе в непосредственной близости от путей перемещения постоянно нарастающего потока автотуристов, а мы, вместо того, чтобы на их основе знакомить людей с богатым историческим прошлым Валдая, всячески скрываем их от потенциальных посетителей или замалчиваем их существование, так как недостаточно знаем о жизни людей тех времен, то есть, не располагаем необходимой информационной базой и соответствующими музейными экспозициями. Наши попытки привлечь внимание к данной проблеме и изменить ситуацию до последнего времени не давали результата.

Но вот, наконец, на одном из последних заседаний коллегии Комитета культуры, кино и туризма Новгородской области, куда была приглашена и дирекция Национального парка, наш голос был услышан. Руководство Комитета положительно восприняло нашу идею по организации детальных археологических исследований в районе расположения крупнейшего на Валдае скопления славянских сопок VIII-X веков у д. Миронегы с возможной последующей реконструкцией находящихся там же селищ тех же времен, и подготовке объектов к посещению организованными туристическими группами и всеми желающими. Успешному воплощению этой идеи способствует выгодное расположение уникального объекта вблизи автодороги Москва – Санкт-Петербург.

Главной проблемой для нас по-прежнему остается отсутствие средств. Но руководство парка надеется, что изменившаяся обстановка позволит решить эту проблему с помощью областного Комитета культуры, кино и туризма, а также заинтересованных спонсоров и представителей сервисного бизнеса.

В принципе, поскольку этот вопрос является актуальным и для целого ряда других особо охраняемых территорий, было бы не лишним общими усилиями добиться такого положения, чтобы между нашим ведомством и Министерством культуры было заключено соответствующее соглашение, обеспечивающее успешное решение проблемы защиты, изучения, восстановления и популяризации памятников отечественной истории и культуры.

Мы убеждены, что для такого сотрудничества имеется широчайшее поле деятельности. В подтверждение этого достаточно сказать, что за пределами нашего рассмотрения остались такие интересные вопросы, как документальное подтверждение важных исторических событий, происходивших на территории Национального парка. Среди них: установление сохранившихся в памяти местного населения мест сражений в периоды татаро-монгольского нашествия, присоединения Новгорода к Московскому княжеству и шведско-литовской интервенции, мест проведения переговоров и заключения мирных договоров, перевалочных

пунктов и волоков на древних торговых путях и многие другие.

Вскрытие таких исторических пластов сделало бы Национальный парк более привлекательным для познавательного туризма и международного сотрудничества в гуманитарной области.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
ЧАСТЬ I	
В ПОИСКАХ УТРАЧЕННОЙ ГАРМОНИИ.....	5
иерей ОЛЕГ ЧЕРВЯКОВ. Водлозерский национальный парк: поиски утраченной гармонии	7
Ю.В. ЛИННИК. Духовность Русского Севера	12
В.М. РАЗУМОВСКИЙ. Ландшафтно-экологический подход к организации особо охраняемых природных территорий в контексте оптимизации пространственной структуры региона.....	21
ЧАСТЬ II	
ПРИРОДА: ОТ ПОЗНАНИЯ К ГАРМОНИИ.....	25
Л.Е. НАЗАРОВА. Изменение основных характеристик климата карельской части Национального парка «Водлозерский» во второй половине XX века.....	27
В.В. КУЛИКОВА, В.С. КУЛИКОВ, Я.В. БЫЧКОВА. Древние вулканы на территории Национального парка «Водлозерский».....	30
Т.В. САПЕЛКО, Д.А. СУБЕТТО, Д.В. СЕВАСТЬЯНОВ. Водлозеро: история развития.....	37
А.В. ЛИТВИНЕНКО. Уровенный режим оз. Водлозера на разных этапах его формирования.....	45
О.Я. ГЛИБКО. Влияние уровенного режима на экологическую структуру ихтиоценоза Водлозерского водохранилища	50
Л.А. КУДЕРСКИЙ, Л.П. ПЕТРОВА. Изменение состояния рыбного населения оз. Водлозера за 70 лет (1934 - 2004 гг.)	56
А.А. БАБИЙ. О динамике рыбохозяйственной системы Водлозерского водохранилища в переходный период.....	62
Д.С. ЛИПАТОВ. К вопросу о случаях гибели рыб в Водлозерском водохранилище	67
Е.А. БОРОВИКОВА, С.Н. БАЛДИНА, Н.Ю. ГОРДОН, А.А. МАХРОВ, Д.В. ПОЛИТОВ. Генетическое разнообразие, особенности морфологии и происхождения ряпушки оз. Водлозера	69
Ю.В. СЛЫНЬКО, А.Н. КАСЬЯНОВ, А.А. МАХРОВ, Д.П. КАРАБАНОВ. Морфологическая и генетическая изменчивость синца (<i>Abramis ballerus</i> (L., 1758)) оз. Водлозера.....	74
Л.П. ПЕТРОВА, Э.К. ПОПОВА. Обоснование разработки системного ихтиологического мониторинга для водоемов особо охраняемых природных территорий Русского Севера (на примере Национального парка «Водлозерский» и природного заповедника «Кивач»).....	79
А.Н. ГРОМЦЕВ. Опыт комплексной инвентаризации разнообразия биоты в таежном регионе	81
В.А. АНАНЬЕВ, Б.В. РАЕВСКИЙ, С.И. ГРАБОВИК. Коренные еловые леса Национального парка «Водлозерский»: структура, динамика и состояние.....	88

А.А. ИЛЬИНОВ, Д.В. ПОЛИТОВ, М.М. БЕЛОКОНЬ, Б.В. РАЕВСКИЙ. Особенности генетической структуры коренных ельников Северо-Запада таежной зоны России (на примере НП «Водлозерский»)	93
А.В. ПОЛЕВОЙ, А.Н. ЩЕРБАКОВ, А.Э. ХУМАЛА, Д.Ф. НАЛДЕЕВ. Вспышка короеда типографа (<i>Ips typographus</i> L.) как одно из последствий массового ветровала в Национальном парке «Водлозерский»	96
А.В. ШАТАЛОВ, В.М. ЖИРИН, В.И. СУХИХ, С.П. ЭЙДЛИНА, В.С. ШАЛАЕВ. К оценке повреждения лесов Национального парка «Водлозерский» по космическим изображениям	102
А.Э. ХУМАЛА, А.В. ПОЛЕВОЙ, В.С. ШАЛАЕВ, Ю.С. ГАЛКИН, А.Н. ЩЕРБАКОВ, Д.Ф. НАЛДЕЕВ, А. НИКУЛА, Х. РОЙНИНЕН. Оценка возможности применения аэрокосмических методов для мониторинга лесного покрова в Национальном парке «Водлозерский»	106
С.П. ЭЙДЛИНА. Оценка потерь древесины в Национальном парке «Водлозерский» на основе материалов космической съемки высокого разрешения.....	113
В.И. КРУТОВ, В.М. КОТКОВА, А.В. РУОКОЛАЙНЕН, П.Г. ЗАВОДОВСКИЙ. Предварительные результаты изучения биоты афиллофороидных грибов Национального парка «Водлозерский»	118
О.О. ПРЕДТЕЧЕНСКАЯ. Шляпочные грибы Национального парка «Водлозерский».....	124
В.В. ГОРШКОВ, В.Н. ТАРАСОВА, В.И. АНДРОСОВА. Эпифитные лишайники лесных сообществ Национального парка «Водлозерский» как эталон в мониторинге окружающей среды Карелии.....	128
М.А. БОЙЧУК. К флоре мхов архангельской части Национального парка «Водлозерский»	134
В.К. АНТИПИН. Болотные памятники природы как эталоны разнообразия болотной биоты Национального парка «Водлозерский»	136
А.В. КРАВЧЕНКО Основные черты флоры сосудистых растений Национального парка «Водлозерский»	139
С.В. САЗОНОВ. Лебедь-кликун и его взаимоотношения с человеком в тайге восточной Феноскандии	143
А.Д. ЛОБАНОВА, М.А. ЕРАШОВ. Опыт и проблемы проведения учетных работ на охраняемых территориях (НП «Смоленское Поозерье»)	145
В.В. ТАРАСЕНКО. Формирование и ведение банка информационных ресурсов особо охраняемых природных территорий Республики Карелия с использованием геоинформационных технологий.....	149
 ЧАСТЬ III	
КУЛЬТУРА: ОТ ПАМЯТИ К СОЗИДАНИЮ	151
Ю.И. СМИРНОВ. Совместимость результатов гуманитарных наук в исследовании Русского Севера.....	153
М.Г. КОСМЕНКО. Археологические разведки в южном Беломорье.....	155
В.И. ХАРТАНОВИЧ. К изучению происхождения населения и этнической истории Восточной Карелии (антропологическая разведка на оз. Водлозере).....	165

Д.В. КУЗЬМИН. Топонимия низовой реки Нюхча.....	169
К.К. ЛОГИНОВ. Престольные и часовенные праздники и игрища в Водлозерье.....	175
К.К. ЛОГИНОВ. Святочные гадания на Водлозере.....	180
А.П. КОНККА. Карта сакральных мест: в поисках утерянных ориентиров	187
Ю.И. СМЕРНОВ. Былины Водлозера по первым записям.....	201
Ю.В. ЛИННИК. «Филипповские мхи» и легенда о Китеже	206
Н.В. ЧЕРВЯКОВА. Огненный ангел Ангиловой горы: опыт прочтения одной легенды	211
Ю.В. ЛИННИК. Диодор Юрьегорский и северный исихазм.....	213
Ю.В. ЛИННИК. Видение Диодора Юрьегорского	216
Ю.В. ЛИННИК. Ильинская церковь и Genius loci.....	218
Н.В. ЧЕРВЯКОВА. Воссоздание иконостаса Ильинского Водлозерского погоста	225
В.Н. КУСПАК. Часовня Воздвижения Креста Господня – памятник архитектуры конца XVIII- начала XIX века.....	230
Е.Ю. ДУБРОВСКАЯ. Судьбы жителей Водлозерья в «Рассказах о гражданской войне в Каре- лии»	233
В.П. ГРИЦЮК. О чем думать и как фотографировать в национальном парке.....	239
А.И. ВЛАСЕНКО. «Краски Водлозерья»: опыт творческой интерпретации природного и куль- турного наследия.....	242
В.В. ЗОРИН. Путешествие в дом.....	245
Е.В. КУЗНЕЦОВА. Комплексный подход к реализации эколого-просветительской деятельности в Национальном парке «Водлозерский»	247
О.А. МАКАРОВА, А.М. ХОХЛОВ. Влияние научной и просветительской деятельности запо- ведника «Пасвик» на возрождение духовной культуры населения и устойчивого развития тер- ритории.....	251
А.В. КОЗЫКИН. Особенности управления традиционными культурными ландшафтами Кено- зерского национального парка.....	256
Г.М. ЖДАНОВ, В.В. РОГОЦКИЙ. Восстановление объектов культурного наследия на территории Национального парка «Валдайский».....	260

Научное издание

**ВОДЛОЗЕРСКИЕ ЧТЕНИЯ:
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ ОСНОВЫ
ПРИРОДООХРАННОЙ,
НАУЧНОЙ И ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОХРАНЯЕМЫХ
ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ РУССКОГО СЕВЕРА**

*Печатается по решению
Научно-технического совета
Национального парка «Водлозерский»*

Художественное оформление – Ю.В. Пермяков
Оригинал-макет – О.Я. Глибко

Изд. лиц. № 00041 от 30.08.99. Подписано в печать 03.04.06.
Формат 60x84¹/₁₆. Бумага офсетная. Гарнитура «Times».
Печать офсетная. Уч.-изд. л. 30,5. Усл. печ. л. 31,2.
Тираж 400 экз. Изд. № 32. Заказ № 577

Карельский научный центр РАН
Редакционно-издательский отдел
185003, Петрозаводск, пр. А. Невского, 50

