

Исследование эволюции болот в голоцене

Серегина И. П.

МГУ им. М.В. Ломоносова, 119992, Москва, ГСП-2, Ленинские горы, МГУ, Географический факультет, кафедра физической географии и ландшафтоведения, donizlav1982@mail.ru

Серегина И.П. Палеоландшафтные исследования гидроморфных урочищ // Материалы XIV конференции молодых географов Сибири и Дальнего Востока «Географические исследования в начале XXI века». Иркутск, 10–13 апреля, 2007 г. – Иркутск, 2007. – С. 49–50.

В настоящем сообщении мы охарактеризуем логику и методы исследования заболоченных лесных и болотных геокомплексов ранга простого или сложного урочища.

Программа исследований включает разработку методических вопросов, установление региональных и внутриландшафтных закономерностей функционирования и эволюции выбранных объектов.

Объекты исследований – долинно-зандровый и озерный ландшафты Центральной Мещеры и среднетаежный структурно-эрозионно-ледниковый ландшафт Двинско-Мезенской физико-географической провинции.

Основные задачи – анализ зависимости мощности органогенного горизонта и современной структуры урочищ от формы исходной минеральной поверхности (микро- и мезорельефа), расчет вертикальных и горизонтальных скоростей заболачивания в разные периоды голоцена.

Полевой этап. Выбранные объекты изучались методом профилирования (сетка профилей) с шагом 10–12,5 м. Все точки фиксировались на местности. Далее проводилась нивелировка поверхности болота. В каждой точке торфяным щупом измерялась мощность органогенного горизонта. В местах максимальной мощности торфа отбирались образцы на спорово-пыльцевой анализ послойно с шагом 5 см, а также образцы на определение абсолютного возраста отложений радиоуглеродным методом.

С использованием результатов нивелировки и промеров мощности торфяной залежи воссоздавался рельеф днищ болот на участках профилирования. Полученные данные сопоставлялись с составленными крупномасштабными геоботаническими картами болот, отражающими современную структуру урочищ.

Лабораторно-камеральный этап (охарактеризован Т.А. Абрамовой [3]) включал использование спорово-пыльцевого, карпологического, ботанического анализа торфа, расчет палеоклиматических показателей по информационно-статистическому методу В.А. Климанова. Используя методику Г.А. Елиной и Т.К. Юрковской [7] вычислялись индексы влажности (ИВ) и колебания глубины залегания почвенных и грунтовых вод. ИВ – показатель степени влагообеспеченности сообществ, сформировавших разные слои торфяника. На основании метода актуализма, широко применяемого в палеогеографических реконструкциях, производится реконструкция уровня грунтовых вод.

При помощи программного обеспечения Surfer Version 8.00 строятся карты рельефа исходной поверхности (днищ болот) (рис. 1), рельефа современной поверхности и мощностей органогенного горизонта.

Для анализа зависимости мощности органогенного горизонта от формы макро-, мезо- и микрорельефа исходной поверхности, современной поверхности от исходной поверхности, для расчета дисперсий и отклонений средних квадратичных значений и др. использовались математические методы (Ю.Г. Пузаченко).

В Мещере объектами полевых работ выступали две предположительно термокарстовые котловины эллипсоидной формы. Борта котловин имеют превышение над днищем 4–6,5 м. Протяженность котловин 530 и 320 м. Максимальная мощность торфяно-перегнойного горизонта – 225 см. Заболачивание началось 7800 л. н. (определения в Лаборатории новейших отложений и палеогеографии МГУ, О.Б. Парунин). Современная поверхность

болот слабовыпуклая. Фоновыми комплексами являются березово-сосновые багульниково-кассандрово-сфагновые и пушицево-сфагновые редколесья.

Своеобразие исследуемого среднетаежного ландшафта заключается в трех его свойствах.

1) Территория сложена двучленными наносами ледникового и озерно-ледникового генезиса при неглубоком залегании пермских мергелей. Близкое залегание карбонатных пород обуславливает значительную пространственно-временную контрастность щелочно-кислотных условий; рН колеблется от 4,0 до 7,5 [8].

2) Годовая сумма осадков составляет 680–720 мм, слой годового стока – 273 мм (р. Устья, с. Бестужево). Годовая норма испарения, рассчитанная по методу М.И. Будыко, 390–400 мм. При радиационном балансе 1256 МДж/м²*год максимально возможное испарение достигает 500 мм/год. Можно предположить, что в условиях ослабленного дренажа, когда годовая норма осадков не обеспечена полностью энергоресурсами для испарения, происходит их частичная консервация в ландшафте.

3) Очень малые амплитуды высот водораздельных поверхностей определяют небольшое варьирование глубины залегания почвенных вод и континуальность границ фаций.

В среднетаежном ландшафте первичный материал собран на трех заболоченных территориях:

1) на междуречье р. Заячьей и р. Соденьги, на 171-метровой поверхности; протяженность верхового болота около 1 км; начало заболачивания 6900 л.н., максимальная мощность органогенного горизонта – 260 см;

2) междуречье рек Заячьей и Пукомы на 150-метровой поверхности, осоково-сфагновое и ситниково-сфагновое с фрагментами низинного переходное болото; начало заболачивания – 6380 л.н., максимальная мощность органогенного горизонта – около 88 см;

3) заболоченный кустарничково-осоково-пушицево-сфагновый сосняк площадью около 2 га, имеет слабовыпуклую поверхность; максимальная мощность органогенного горизонта – 70 см.

Результаты, полученные в результате исследований, опубликованы в ряде работ [1, 2, 3, 4, 5, 6 и др.].

Благодарности

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 05–05–64706).

Литература

1. *Абрамова Т.А.* Антропогенное воздействие на ландшафты Мещеры (по палинологическим данным) // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5, География. – 1999. – № 1. – С. 47–57.
2. *Абрамова Т.А.* Трансформация растительного покрова и ландшафтов юга Архангельской области в среднем и позднем голоцене (по палинологическим данным) // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5, География. – 2002. – № 1. – С. 70–75.
3. *Абрамова Т.А., Дьяконов К.Н.* Методика палеоландшафтных исследований // География, общество, окружающая среда. Т. II. Функционирование и современное состояние ландшафтов. – М.: Изд. дом «Городец», 2004. – С. 171–179.
4. *Авессаломова И.А.* Внутренняя ландшафтно-геохимическая структура болот и факторы ее формирования (на примере юга Архангельской области) // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5, География. – 2003. – № 1. – С. 59–67.
5. *Дьяконов К.Н., Абрамова Т.А.* Итоги палеоландшафтных исследований в Центральной Мещере // Известия РГО. – Т. 130. – Вып. 4. – 1998. – С. 10–21.
6. *Дьяконов К.Н., Абрамова Т.А., Авессаломова И.А. и др.* Взаимодействие структурного, функционального и эволюционного направлений в ландшафтоведении // География, общество, окружающая среда. Т. II. Функционирование и современное состояние ландшафтов. – М.: Изд. дом «Городец», 2004. – С. 213–239.
7. *Елина Г.А., Юрковская Т.К.* Методы определения палеогидрологического режима как

основа объективизации причин сукцессии растительности болот // Бот. журнал. – 1992. – Т. 77. – № 7. – С. 120–123.

8. Хорошев А.В., Прозоров А.А. Динамика щелочно-кислотных условий в почвах среднетаежных ландшафтов // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5, География. – 2000. – № 1. – С. 50–55.

Рисунки

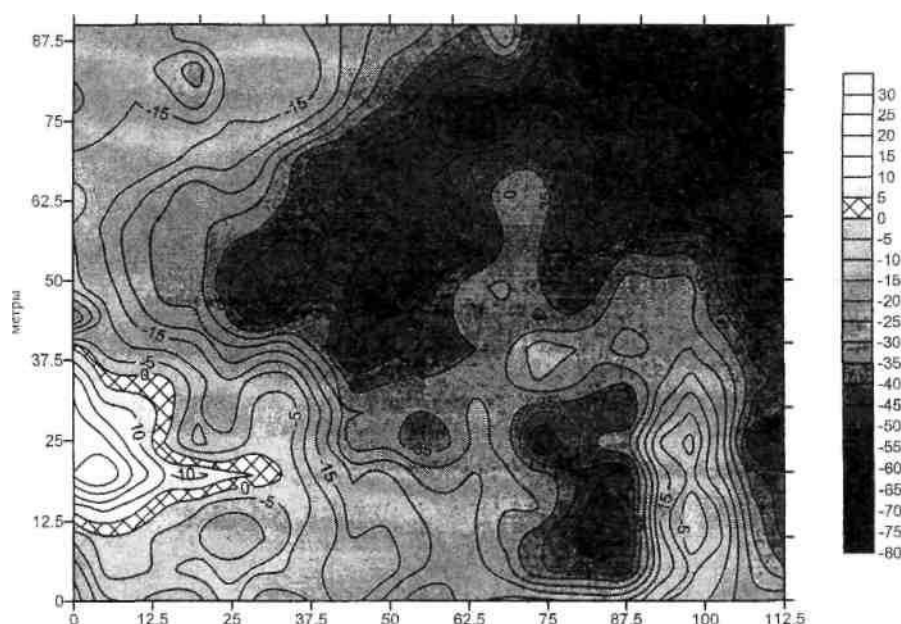


Рис. 1. Рельеф исходной (минеральной) поверхности участка заболоченного леса (Архангельская обл., Устьянский р-н) (в см).

Внимание! Этот pdf-файл не является макетом печатной версии, а отформатирован для индексации в поисковой системе GoogleScholar (ГуглАкадемия).

Attention! This pdf is a GoogleScholar friendly version of an article, not a real layout of the printed version.