

ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА В ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ТОРФЯНИКА ДОЛИНЫ р. СЕРТЕЙКА (СМОЛЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ РОССИИ)

И. В. Панов¹, Ю. А. Кублицкий¹, Д. Д. Кузнецов², П. А. Леонтьев¹,
А. Ю. Егоров¹, А. А. Новик³, А. Н. Мазуркевич⁴, П. Киттел⁵

¹Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена,
наб. Мойки 48, 191186 Санкт-Петербург, Российская Федерация; ivanpanov.95@mail.ru

²Институт Озероведения РАН,

ул. Севастьянова 9, 196105 Санкт-Петербург, Российская Федерация

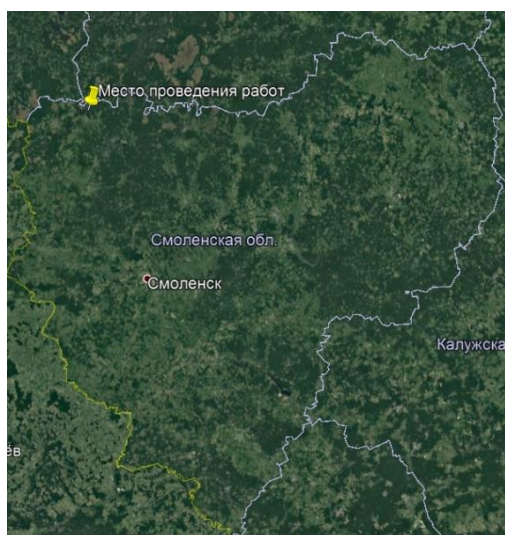
³Белорусский государственный университет, факультет географии и геоинформатики,
пр. Независимости 4, 220030 Минск, Республика Беларусь

⁴Государственный Эрмитаж,

Дворцовая пл. 2, 190000 Санкт-Петербург Российская Федерация

⁵Лодзинский университет, ул. Нарutowича 68, 90–136 Лодзь, Польша

В работе представлены результаты экспедиционных (июль 2017 г.) и лабораторных (2018–2019 г.) исследований по изучению донных отложений торфяника в долине р. Сертейка (Смоленская обл. России). Полевые работы проходили на севере Смоленской обл. (Велижский р-н) на торфянике в 1 км от д. Сертея (рис. 1, 2). Район исследований расположен на южной периферии Валдайского оледенения, поэтому изучение озёрных и болотных отложений, сформировавшихся в начале органического осадконакопления, позволит реконструировать природные условия позднего неоплейстоцена в этой зоне [1]. Через центральную часть торфяника был проложен палеолимнологический трансект, включающий серию скважин, выполненных русским торфяным буром. Отбор донных отложений проводился в точке с максимальной их мощностью (13,5 м). Для каждого керна донных отложений выполнено литологическое описание, включая цвет, структурные особенности, наличие включений (рис. 3).




 - Место проведения полевых работ

Рисунок 1 – Карта Смоленской обл. [2]



 - Место бурения,  - Граница торфяника

Рисунок 2 – Схема торфяника [3]

Лабораторные исследования проводились в Институте озероведения РАН и РГПУ им. А. И. Герцена (г. Санкт-Петербург). Анализ потери массы при прокаливании (500 °С) выполнен по стандартной методике. Разобранные и отсортированные образцы просушивались при комнатной температуре от 1 до 2 дней, до визуальной потери влаги, затем, в сушильном шкафу при температуре 105 °С 2 ч до полной потери влаги, после чего образцы взвешивались. Просушенные образцы помещались в муфельную печь на 6 ч при температуре 500 °С, где из них выгорало всё органическое вещество. После образцы взвешивались для определения потери массы после прокаливании, и высчитывалась доля потерянного вещества (рис. 3).

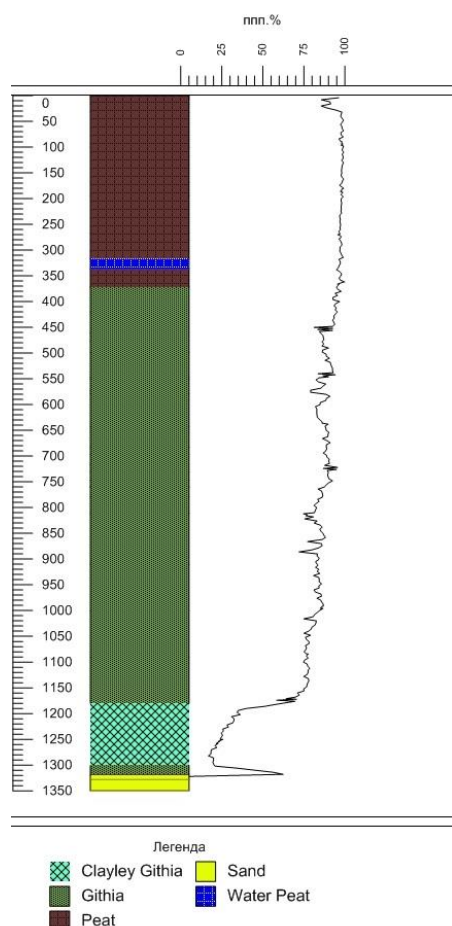


Рисунок 3 – Литология донных отложений торфяника в долине р. Сертейка и результаты определения потери массы при прокаливании

Отложения изученного торфяника представлены песком, гиттией, глинистой гиттией и торфом. Результаты анализа потерь при прокаливании (ППП) (рис. 3) позволяют оценить содержание органического вещества в донных отложениях разного типа и, соответственно, изменения условий осадконакопления и биопродуктивности водоёма.

На основе предварительной интерпретации изменения литологического состава и динамики содержания органического вещества (ОВ) в донных отложениях, была составлена гипотетическая картина трансформации седиментационных условий. Нижняя часть колонки представлена песком с низкой долей содержания органического веществ. На песках залегает горизонт торфа (оторфованная гиттия), предположительно образовавшийся при протаивании мертвого льда, характеризуется высоким содержанием ОВ.

По мере увеличения глубины водоёма происходит изменение типа осадконакопления на озёрный, происходит образование глинистой гиттии.

Содержание ОВ резко сокращается. С залегающей выше органогенной гиттией связано увеличение ППП. При переходе границы гиттия-торф рассматриваемый показатель стабилизируется на уровне 90 %.

В рамках исследования запланировано выполнение геохимического, хирономидного, спорово-пыльцевого, палеоботанического и радиоуглеродного анализов для детальной реконструкции природных условий времени позднего Валдайского оледенения рассматриваемого района.

Исследования проводятся при финансовой поддержке РФФИ Бел а 18-55-00008 и БРФФИ-РФФИ № X18P-037.

Библиографические ссылки

1. Kittel P., Mazurkevich A., Dolbunova E., Kalicki T. et al. Evolution of lake basins in the Serteya region (Western Russia) in the context of neolithic settlement's development // Палеолим-

нология Северной Евразии. Опыт, методология, современное состояние: Proc. of the Int. Conf. North-Eastern Federal University, Russian Academy of Sciences. 2016. С. 13–16.

2. Google maps: [Электрон. ресурс]. URL: <https://www.google.ru/maps/> (дата обращения: 1.03.2019).

3. EtoMesto.ru: [Электрон. ресурс]. URL: http://www.etomesto.ru/map-genshtab_n36-a/ (дата обращения: 1.03.2019).

УДК 551.337.73(470)

НОВЫЕ ДАННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЁССОВО-ПОЧВЕННОЙ СЕРИИ СТРАТОТИПИЧЕСКОГО РАЗРЕЗА ЛИХВИН (ТУЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ)

П. Г. Панин, К. Г. Филиппова

Институт географии РАН,

Старомонетный пер. 29, 119017 Москва, Российская Федерация; granin@igras.ru

Лёссово-почвенная серия (ЛПС) разреза Лихвин, расположенного вблизи г. Чекалин Тульской обл., впервые детально была описана Н. Н. Боголюбовым в 1904 г. Затем разрез изучали А. И. Москвитин, В. Н. Сукачёв, К. И. Лисицын, К. К. Марков, К. А. Ушко, В. П. Гричук, Н. С. Болиховская, Н. И. Глушанкова, А. А. Величко, Т. Д. Морозова и др. [1, 2, 6, 7, 9, 10].

По результатам этих исследований разрез Лихвин стал считаться стратотипом плейстоценовых отложений Лихвинского межледниковья. В работах приведены детальные морфологические описания палеопочв, морен, лёссов и озёрных отложений этого разреза, представлены материалы по флоре и фауне, а также термолюминесцентные и ОСЛ датировки, данные палеомагнитных исследований и другие анализы. Задача нашего исследования заключалась в изучении ЛПС разреза Лихвин на новом уровне с привлечением методов, которые ранее не использовались при изучении этого разреза.

Для решения поставленной задачи был заложен разрез Лихвин-2018, состоящий из двух расчисток Лихвин-1/2018 (N54°06'45.35, E36°15'05.82) и Лихвин-2/2018 (N54°06'21.73, E36°15'27.72), в которых были вскрыты: современная серая лесная почва, позднеплейстоценовые палеопочвы (брянского интерстадиала и мезинского педокомплекса), а также среднеплейстоценовая каменная палеопочва, под которой залегают серые суглинки, скорее всего, относящиеся к лихвинскому межледниковью. Отбор образцов для анализа физико-химических показателей в разрезе осуществлялся каждые 6–10 см, шtuфы для микроморфологических исследований отобраны из всех слоёв с детальностью, позволяющей описать свойства почвенных горизонтов и вмещающих их отложений. Помимо этого, были взяты образцы на радиоуглеродное датирование из горизонта В современной почвы и горизонта AG брянской интерстадиальной палеопочвы, а также образцы на ОСЛ-датирование, затрагивающие лёссовые и палеопочвенные уровни. В данной статье рассматриваются результаты только морфологического и микроморфологического описания разреза.

Морфологическое строение разреза Лихвин-2018 представлено на рис. и состоит из следующих слоёв: