

М. Н. ВАЛУЕВА, В. Б. КОЗЛОВ, Т. Д. КОЛЕСНИКОВА, Л. Т. СЕМЕНЕНКО

**НОВЫЙ РАЗРЕЗ МИКУЛИНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
У ДЕР. СОСНОВКИ КАЛИНИНСКОЙ ОБЛ. И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ
ДЛЯ ПАЛЕОГЕОГРАФИИ БАССЕЙНА ВЕРХНЕЙ ВОЛГИ**

(Представлено академиком В. В. Меннером 24 XI 1972)

Погребенный торфяник у дер. Сосновки находится в 75 км севернее г. Калининна, на междуречье Медведицы и Тифины, т. е. южнее границы ошашковского и севернее границы калининского оледенений.

Междуречье Медведицы и Тифины характеризуется выположенным холмистым и грядово-холмистым моренным рельефом с относительными превышениями не более 10—15 м. Дер. Сосновка находится на одном из моренных холмов. Севернее ее расположена пониженная слабоволнистая песчаная равнина. Она прослеживается среди холмистого рельефа в виде полосы шириной до 2—3 км, вытянутой с юго-юго-востока на северо-северо-запад, и представляет собой древний долинный задр. В настоящее время задровая равнина унаследована речной сетью (ручей Клировка), кроме того, на ней наблюдаются более древние слабо выраженные ложбинки, не привязанные к современной речной сети. Одна из таких невыразительных извилистых ложбинок глубиной 0,5—1,0 и шириной 30—50 м наблюдается в 1,6 км севернее дер. Сосновки. В этой ложбинке под песком на глубине 1,2—2,2 м вскрыт торфяник. Спорово-пыльцевой анализ торфяника был выполнен Е. Н. Анаповой (Ленинградский университет), считающей, что он образовался во время климатического оптимума микулинского межледникового.

В результате детального изучения участка выяснилось, что в суглинистую морену, слагающую водораздел, вложена пачка флювиогляциальных песков мощностью до 30 м, характеризующаяся полным отсутствием органических остатков (рис. 1). В основании ее залегают гравийно-галечные отложения с грубозернистым песком, вверх они сменяются разномзернистыми, преимущественно среднезернистыми песками с редкими гравием и галькой, и, наконец, сверху залегают средне- и мелкозернистые, относительно хорошо отсортированные пески с единичными гравием и галькой. В флювиогляциальные пески, в свою очередь, вложены аллювиально-озерные осадки, представленные тонкослойными, хорошо отсортированными алевритами и глинами с растительными остатками и следами жизнедеятельности животных. В нижней части толщи на глубине от 5 до 14 м глины и алевриты содержат аутигенные карбонаты, что свидетельствует об относительно сухих и прохладных условиях осадконакопления. Выше же условия, по-видимому, меняются на более влажные и теплые. Соответственно этому вверх по разрезу в алевритах исчезают аутигенные карбонаты, и они обогащаются растительными остатками, постепенно переходя в торф. Торф темно-бурый, сверху и внизу сильно песчанистый, содержит единичную гальку и обломки древесины, в средней части слоя в нем найдены в больших количествах плоды орешника и семена бразепии. Верхняя часть торфяника и покрывающего его мелкозернистого песка, мощностью 0,3 м, разбиты мерзлотными клиньями и криотурбированы. Над криотурбированной толщиной залегают пески (0,6—2,0 м), в основании грубозернистые с небольшим количеством гравия и гальки и единичными валунами до 15 см в диаметре, сверху — тонко- и среднезернистые. Пески распространены на всей площади задровой равнины, несогласно перекрывая не только тор-

фьянк, но и более древние отложения; постепенно уменьшаясь в мощности, они заходят до половины склона окружающих холмов.

Подводя итоги изложенного, можно констатировать: во-первых, торфяник венчает серию озерно-аллювиальных отложений, которые врезаны в флювиогляциальную толщу и моложе ее, а последняя лежит на морене, слагающей водораздел Тифины и Медведицы; во-вторых, аллювиальная толща вверху криотурбирована и перекрыта флювиогляциальными песча-

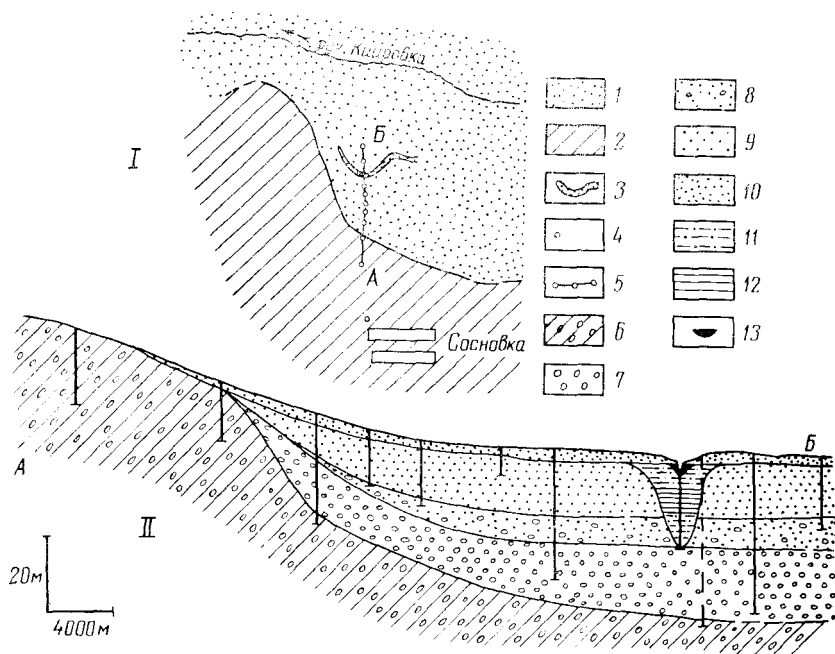


Рис. 1. Схема участка Сосновка (I) и геологический профиль (II). 1 — долинный заандр; 2 — морена, слагающая водораздел; 3 — древняя ложбина на поверхности заандра; 4 — место заложения скважин; 5 — линия профиля; 6 — суглинок моренный; 7 — гравийно-галечные отложения; 8 — разнозернистые пески с гравием и галькой; 9 — мелко- и среднезернистые пески с единичными гравием и галькой; 10 — разнозернистые алевроглинистые пески с единичной галькой; 11 — алевроиты; 12 — глины; 13 — торф

ми, из чего следует, что верхнеплейстоценовый ледник хотя и подходил близко, но непосредственно на данную территорию не заходил. Предположение, что верхнеплейстоценовая морена в данном месте размыта, несостоятельно: в изученном районе всюду в поверхности залегает одна морена мощностью до 20 м, которая, как было показано выше, явно древнее торфяника (см. рис. 1).

Возраст торфяника, несмотря на заключение Е. Н. Анановой, некоторыми исследователями (1) принимался как молодошексинский. Проведенный повторно спорово-пыльцевой анализ (Ю. Н. Мешкова и др.) подтвердил заключение Е. Н. Анановой. На прилагаемой диаграмме (рис. 2) прослеживается характерная для микулинского межледниковья последовательность кульминаций широколиственных пород — дуба, вяза, липы, граба при большом содержании орешника и ольхи (свыше 300%). Присутствуют показательные виды: *Osmunda cinnamomea* L., *Carpinus betulus* L., *Tilia platyphyllos* Scop. Эти выводы подтверждаются данными карпологического анализа. В торфянике обнаружены: *Brasenia holsatica* (Web.) Weberb.— много семян, *Dulichium arundinaceum* (L.) Britt., *Najas minor* All., *Trapa natans* L. Перечисленные виды отсутствуют в современной флоре района, но были широко распространены в Западной Европе и Европейской части СССР, в том числе в Калининской обл., в росс-вюрмское (микулинское) время и весьма характерны для микулинских флор.

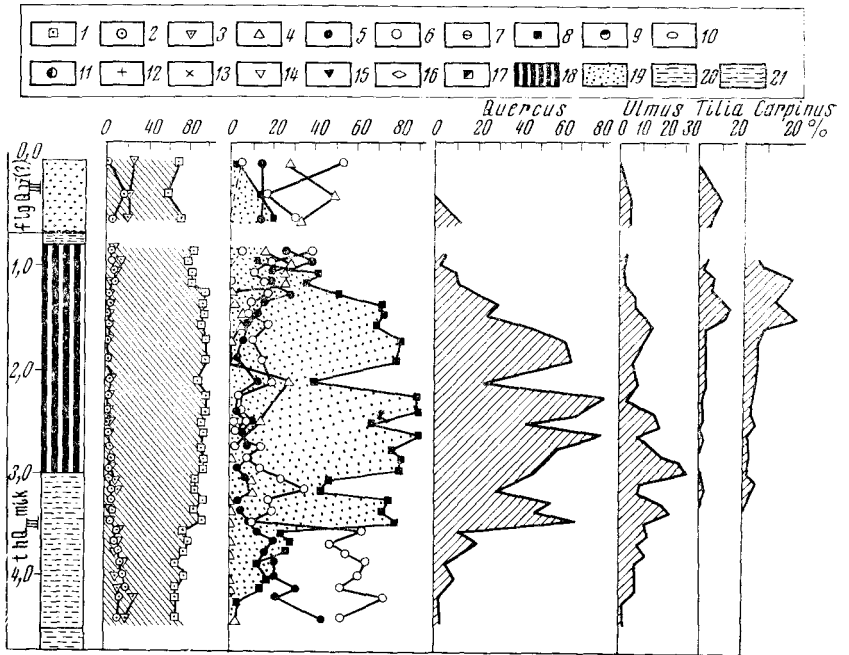


Рис. 2. Спорово-пыльцевая диаграмма разреза Сосновка (анализы Ю. И. Мешковой). 1 — пыльца древесных пород, 2 — пыльца кустарничковых и травянистых растений; 8 — сумма пыльцы широколиственных пород (*Quercus*, *Ulmus*, *Tilia*, *Carpinus* и сее; 14 — Bryales; 15 — Sphagnum; 16 — Polypodiaceae).

Для того чтобы проверить изложенные выше выводы, был применен метод эколого-географического анализа, разработанный В. П. Грицуком (1960). При анализе флор Сосновки учитывались виды, определенные в интервале 2—3 м, характеризующем климатический оптимум межледникового.

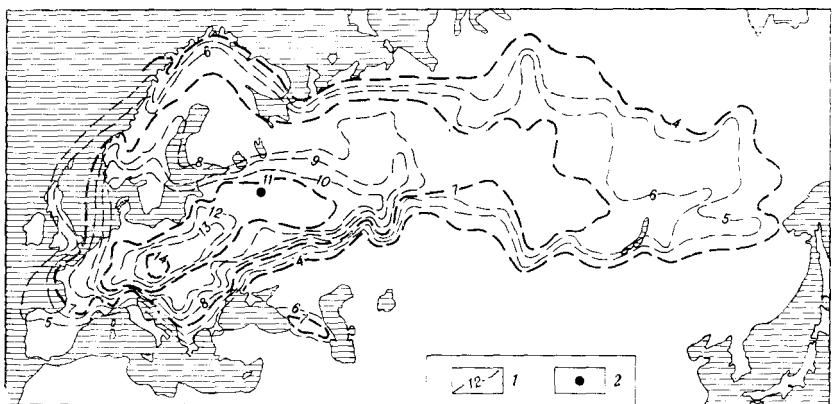
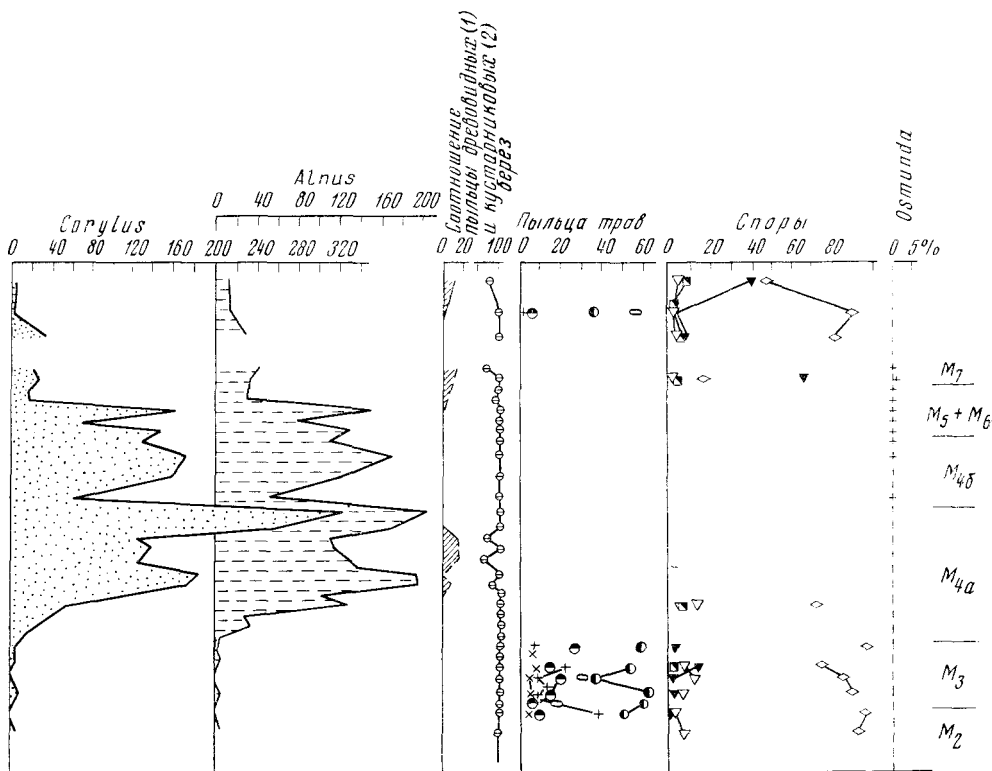


Рис. 3. Современное распространение видов, определенных в межледниковых отложениях у дер. Сосновки. 1 — изотермии, показывающие количество совместно произрастающих видов из числа определенных в ископаемой флоре Сосновки; 2 — местоположение разреза Сосновка



Е. И. Говорковой, О. Н. Грачевой, А. И. Гулидовой, С. Н. Жигулевцевой, А. Д. Шокитений; 3 — споры; 4 — *Picea*; 5 — *Pinus*; 6 — *Betula*; 7 — сумма пыльцы кустарниковых; 9 — Gramineae; 10 — Cyperaceae; 11 — разнотравье; 12 — *Artemisia*; 13 — *Chenopodiaceae*; 17 — *Lycopodium*; 18 — торф; 19 — песок; 20 — алеврит; 21 — глина

определенных нами видов, хотя и невелико, позволяет все же установить район их современной концентрации. На рис. 3 видно, что наибольшее количество видов (14) из числа определенных в ископаемой флоре Сосновки в настоящее время произрастают в районе верховой р. Эльбы. Центр современной концентрации видов ископаемой флоры стратотипического разреза дер. Микулишко также находится в верховьях Эльбы (4). Это позволяет сделать вывод о сходстве флор Микулишко и Сосновки и соответственно об одновозрастности отложений.

Из торфяника на глубине 2,0–2,2 м была отобрана древесина для определения абсолютного возраста по радиоуглеродному методу (определения Х. А. Арсланова в лаборатории Ленинградского университета): установлен возраст более 53 тыс. лет. Полученная датировка не позволяет относить образование торфяника к мологолошескининскому времени.

Таким образом, комплексными исследованиями однозначно доказывается микулинский возраст межледниковых отложений Сосновки. Поскольку микулинские осадки залегают на верхней морене данного района, последняя не может быть калининской, а только среднеплейстоценовой.

Геологосъемочная экспедиция
Территориального геологического
управления центральных районов
Москва

Поступило
24 XI 1972

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ С. Л. Бреслав, Геология СССР, т. 4, М., 1971. ² Ф. Ю. Величкович, Докл. АН БССР, т. 15, № 5 (1971). ³ В. П. Гричук, В кн. Последний ледниковый покров на северо-западе Европейской части СССР. К VIII конгрессу INQUA, «Наука», 1969. ⁴ З. П. Губонина, Э. М. Зеликсон, М. Х. Монозон, Сб. Палинология плейстоцена и плиоцена, Тр. Междунардн. палинологич. конф., «Наука», 1973.