

Х.А. АРСЛАНОВ, Г.Н. БЕРДОВСКАЯ, Г.Я. ЗАЙЦЕВА,
А.С. ЛАВРОВ, Л.Д. НИКИФОРОВА

О СТРАТИГРАФИИ, ГЕОХРОНОЛОГИИ И ПАЛЕОГЕОГРАФИИ СРЕДНЕВАЛДАЙСКОГО ИНТЕРВАЛА НА СЕВЕРО-ВОСТОКЕ РУССКОЙ РАВНИНЫ

(Представлено академиком К.К. Марковым 17-V-1976)

Геохронология позднего плейстоцена на северо-востоке Европейской части СССР до последнего времени оставалась практически неизученной. Имеющиеся датировки в основном относятся либо к позднеледниковым и голоценовым отложениям, либо к отложениям довалдайского времени [Арсланов и др., 1975а; 1975б]. Поэтому большой интерес представляют результаты геолого-геоморфологического, геохронологического и палинологического изучения широко развитой в бассейне нижнего течения Печоры толщи песчано-глинистых отложений, перекрытых горизонтом валунных суглинков.

Генезис рассматриваемых отложений различен. В гипсометрически наиболее низко (абс. отм. 15-25 м) расположенных разрезах доминируют аллювиальные (русловые) пески, разнозернистые, косослоистые, светлых тонов, с линзами пойменных и старичных темно-серых алевритов и суглинков, нередко содержащих прослойки торфа мощностью до 0,5-0,6 м. В диапазоне абс. отм. 20-55 м в разрезах преобладают тонко- и мелкозернистые пески озерного генезиса мощностью свыше 15 м, с горизонтальной, часто ритмичной слоистостью и тонкими прослойками суглинка и торфа. Авторами изучен ряд разрезов этой толщи. Для четырех разрезов получены радиоуглеродные датировки (рис. 1).

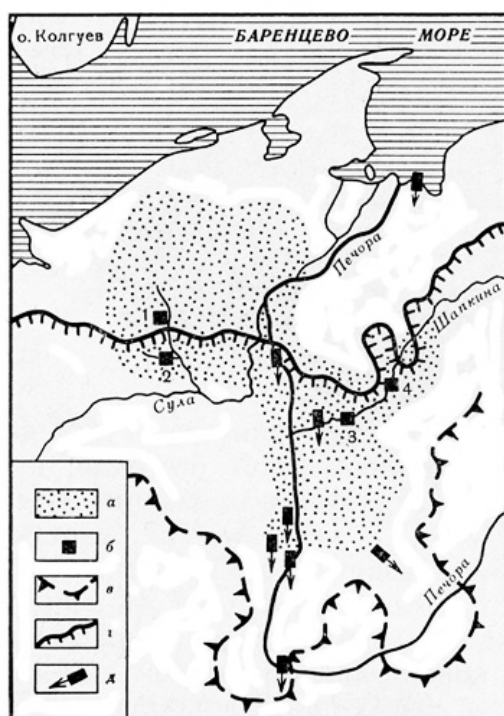


Рис. 1. Схема расположения разрезов средневалдайских отложений (по А. С. Лаврову). а — область распространения средневалдайской песчано-алевритовой толщи; б — разрезы средневалдайских отложений, датированных по ^{14}C : 1 — Тырыбей-I, 2 — Урдюга-I, 3 — Шапкина-II, 4 — Шапкина-I; в, г — дистальные границы краевых ледниковых образований Баренцевоморского щита: в — Печорской лопасти, г — Малоземельской лопасти; д — каменные мостовые под поздневалдайской мореной и определенное по ним направление движения ледника

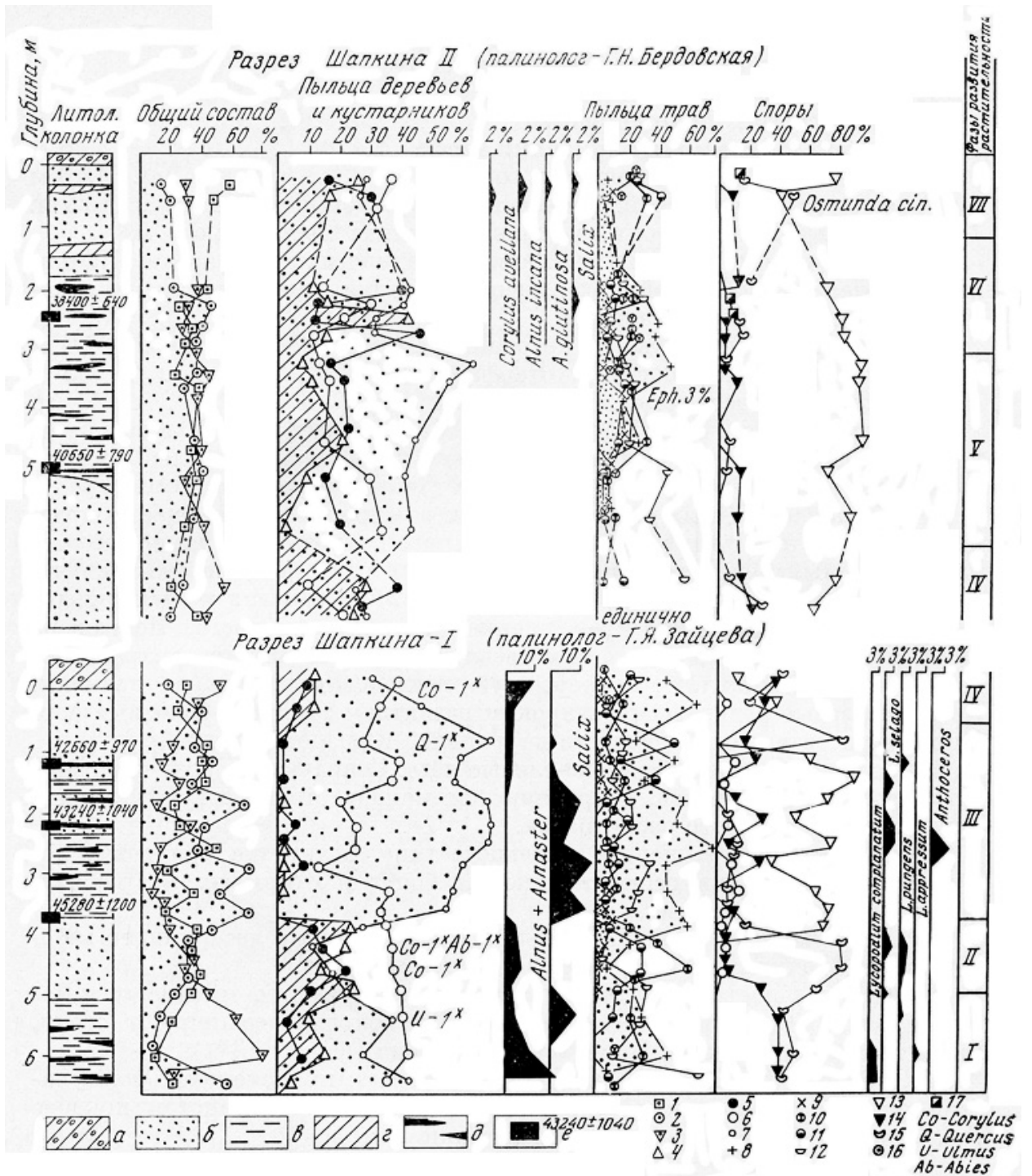


Рис. 2. Спорово-пыльцевые диаграммы средневалдайских отложений. а — валунный суглинок (морена); б — песок; в — алеврит; г — суглинок; д — торф; е — место отбора проб на ^{14}C и их возраст. 1 — пыльца деревьев и кустарников; 2 — пыльца трав; 3 — споры; 4 — ель; 5 — сосна; 6 — береза древовидная; 7 — пыльца березы кустарниковой; 8 — пыльца полыни; 9 — пыльца маревых; 10 — пыльца разнотравья; 11 — пыльца злаков; 12 — пыльца осок; 13 — споры гипновых мхов; 14 — споры сфагновых мхов; 15 — споры папоротников; 16 — споры хвощей; 17 — споры плаунов

В разрезе Шапкина-I, расположенном на правом берегу р. Шапкина, в 163 км от устья, снизу вверх вскрываются:

1. Алеврит с прослоями торфа. 1,45 м.
2. Песок серый, тонкозернистый. 1,30 м.
3. Алеврит с линзами и карманами торфа. 1,45 м.
4. Песок с прослоями алеврита и торфа. 1,10 м.

5. Песок тонкозернистый, в основании с прослоями торфа. 1,25 м.

Сверху залегает горизонт валунного суглинка мощностью 5 м. В 65 км ниже по течению р. Шапкиной аналогичный разрез - Шапкина-II изучен Э.И. Лосевой [*Лосева и Арсланов, 1975; Бердовская и Лосева, 1975*]. Здесь под валунными суглинками мощностью 15 м снизу вверх залегают:

1. Песок мелкозернистый с неясной слоистостью. 2,5 м.

2. Алеврит тонкослоистый, оторфованный. 3,2 м.

3. Песок мелкозернистый, с прослоями торфа. 1,8 м.

В алеврите слоя 2 Э.И. Лосевой [*Лосева и Арсланов, 1975; Бердовская и Лосева, 1975*] обнаружено более 150 видов пресноводных диатомей, руководящий комплекс которых представлен преимущественно видами, распространенными в стоячих водах.

На палинологических диаграммах этих разрезов отражены неоднократные и значительные изменения растительного покрова. Закономерная смена спорово-пыльцевых спектров верхней части разреза Шапкина-I спектрами основания разреза Шапкина-II (рис. 2) позволяет рассматривать диаграмму последнего как продолжение диаграммы первого. Исходя из этого, можно выделить семь фаз в развитии растительности и предположить, что они составляют непрерывную последовательность во времени:

I. Березовые редколесья с широким развитием тундрово-болотных формаций и растительных сообществ из полыней и разнотравья.

II. Сосново-еловые и березово-еловые леса. Сокращается роль болотных и тундровых группировок. В травянистом покрове господствуют злаки и представители лугового разнотравья.

III. Растительность перигляциального типа. Сочетание тундровых сообществ из ерника, ив, осоково-гипновых болот и открытых местообитаний из полыней и маревых.

IV. Разреженные елово-березовые и елово-сосновые леса, сильно заболоченные. Значительна роль осоково-гипновых болот.

V. Растительность перигляциального типа. Господство ерниковых и моховых тундр. В начале фазы в травянистом покрове доминируют осоки, затем полыни и маревые. Присутствует пыльца эфедры (3 %).

VI. Редкостойные леса из ели, сосны и березы при значительном участии ерниковых и мохово-кустарничковых тундр. В травянистом покрове господствуют полынно-разнотравные ассоциации.

VII. Березовые леса с примесью ели и сосны, ольхи и лещины. Присутствует папоротник осмунда.

Аналогичные палинологические результаты получены и для отложений песчано-глинистой толщи в расположенных несколько северо-западнее разрезах Тырыбей-I и Урдюга-I (рис. 1).

Выделенные фазы развития растительности указывают на существование климатических условий как близких современным (фазы II, IV, VI, VII), так и более сухих и холодных (фазы I, III, V).

Данные фазы с учетом географической зональности аналогичны фазам, выделенным для разрезов средневалдайского интерстадиального комплекса на Русской равнине (разрезы Гражданский проспект, Кашин и Долгополка [*Арсланов и др., 1970; 1974; 1975в*]). В этих разрезах органогенные отложения, образовавшиеся в условиях, близких к оптимуму потепления, имеют датировки в интервале от 40380 ± 800 (ЛУ-22) до 41290 ± 320 (ЛУ-181) лет.

Результаты определения абсолютного возраста по ^{14}C органогенных отложений (торфа) разрезов северо-запада Печорской низменности приведены в табл. 1.

Удаление гуминовых кислот из нерастворимых в горячем NaOH образцов осуществлялось обработкой 2% раствором NaOH при комнатной температуре. Близкие результаты датирования фракций проб ЛУ-512 и ЛУ-517 свидетельствуют о том, что загрязнение молодыми гуминовыми кислотами не имело места или было устранено при

обработке торфа холодным 2% раствором щелочи. Проникновение в торф корней современных растений исключается залеганием под толщей валунных суглинков и отсутствием растительности на обвально-осыпных склонах обнажений.

Полученные данные говорят о существовании на севере Печорской низменности в средневалдайское время (45-38 тыс. л. н.) климатических условий, в наиболее теплые периоды близких к современным. На обширных пространствах накапливалась песчано-глинистая толща пресноводных (аллювиальных и озерных) отложений, что исключает возможность существования в регионе морских бассейнов.

Горизонт валунных суглинков, перекрывающий повсеместно средневалдайские пресноводные осадки и отнесенный по ряду признаков А.С. Лавровым [1973; 1974; 1975] к донной морене позднеплейстоценового Баренцевоморского ледника, имеет поздневалдайский возраст, равно как и ограничивающие его площадное распространение краевые ледниковые образования Печорской ледниковой лопасти (см. рис. 1).

Таблица 1

Обнажение (разрез)	Фаза развития растительности	Датировка по фракциям, лет	
		нерастворимая в горяч. 2% NaOH	растворимая в горяч. 2% NaOH
Тырыбей-I	VI	38670±870 (ЛЮ-512А)	39840±570 (ЛЮ-512В)
Шапкина-II			
Глубина 2,5 м	VI	38400±640(ЛЮ-517А)	40860±1260 (ЛЮ-517В)
Глубина 4,9 м	V	-	40650±790 (ЛЮ-550)
Урдюга-I	IV	-	42810±1200 (ЛЮ-533)
Шапкина-I			
Глубина 1,25 м	III (конец)	-	42660±970(ЛЮ-519)
Глубина 2,35 м	III	-	43240±1040 (ЛЮ-394)
Глубина 3,80 м	III (начало)	-	45280±1200 (ЛЮ-515В)

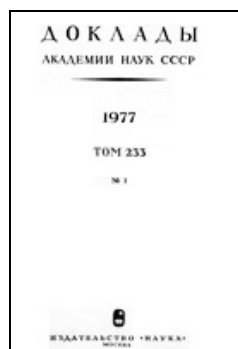
Ленинградский государственный университет им. А. А. Жданова
Всесоюзное научно-производственное объединение «Аэрогеология»
Москва

Поступило
13·IV·1976

ЛИТЕРАТУРА

1. Арсланов Х.А., Бреслав С.Л. и др., ДАН, т. 195, № 5 (1970).
2. Арсланов Х.А., Судакова Н.Г., Соколова Н.С. ДАН, т. 215, № 5 (1974).
3. Арсланов Х.А., Лавров А.С., Никифорова Л.Д., Зайцева Г.Я., Чернов С.Б. [О палеогеографии и геохронологии позднеледниковья на севере Печорской низменности](#) // Вестник Ленинградского ун-та. 1975, № 12, с. 86-93.
4. Арсланов Х.А., Филонов Б.А. и др., Бюлл. Комиссии по изучению четвертичн. периода, № 43 (1975).
5. Арсланов Х.А., Знаменская О.М. и др., Бюлл. Комиссии по изучению четвертичн. периода, № 43 (1975).
6. Бердовская Г.Н., Лосева Э.И. В сб.: История озер в плейстоцене, Л., 1975.
7. Лавров А.С. Изв. АН СССР, сер. геогр., № 6 (1973).
8. Лавров А.С. Бюлл. Комиссии по изучению четвертичн. периода, № 41 (1974).
9. Лавров А.С. В сб.: История озер в плейстоцене, Л., 1975.
10. Лосева Э.И., Арсланов Х.А. Геология и полезные ископаемые северо-востока Европейской части СССР. Ежегодник-1974, Сыктывкар, 1975.

Ссылка на статью:



Арсланов Х.А., Бердовская Г.Н., Зайцева Г.Я., Лавров А.С., Никифорова Л.Д. **О стратиграфии, геохронологии и палеогеографии средневалдайского интервала на северо-востоке Русской равнины // Доклады АН СССР. 1977. Т. 233. № 1. С. 188-191.**