

УДК 551.79(571.1)+550.93

ГЕОЛОГИЯ

Л. В. ФИРСОВ, В. А. ПАНЬЧЕВ, Л. А. ОРЛОВА

РАДИОУГЛЕРОДНЫЕ ДАТИРОВКИ ТЕРРАС ВЕРХНЕГО ПРИОБЬЯ (ПРЕДАЛТАЙСКАЯ РАВНИНА)

(Представлено академиком А. Л. Яншиным 27 I 1970)

В лаборатории геохронологии Института геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР введен в действие комплекс установок для радиоуглеродного датирования (использована двухканальная система с фотоэлектронными умножителями и схемой совпадений; обработка образцов — до получения бензола).

В качестве первой задачи была выбрана датировка серии террас верхнего Приобья по коллекции систематически подобранных и точно привязанных к разрезам проб древесины (шифр проб — СОАН — отражает принадлежность лаборатории Сибирскому отделению АН СССР).

Относительно возраста террас верхнего Приобья, в серии которых выделяют по крайней мере 4—5 надпойменных, высказаны разные мнения, но преобладает точка зрения, что все они — послеказанцевские и досартанские включительно. Так, А. А. Малолетко (2) датирует надпойменные террасы следующим образом: 50—60 м — казанцевский век, 35—40 м — зырянский век, 22—25 м — каргинский век, 17 и 11 м — сартанский век. О. М. Адаменко (1) относит V террасу (55—60 м) к концу среднего плейстоцена, ко времени максимального оледенения; IV (40—45 м) — к казанцевскому межледниковью и к зырянской ледниковой эпохе, считая ее полихронной; III (25—30 м) — к позднезырянскому времени и каргинскому межледниковью; II (14—16 м) — к каргинскому веку; I — к сартанскому веку. Эти датировки, разделяемые не всеми специалистами, базировались на сопоставлении особенностей спорово-пыльцевых спектров и литологии террасовых отложений. Что касается радиоуглеродных дат, то для верхнего Приобья их было до последнего времени не больше 2—3.

В табл. 1 приведены полученные нами 22 радиоуглеродные даты, относящиеся к территории Новосибирск — Камень на Оби — Бийск, к Предалтайской равнине. Для датировки использована в основном древесина (реже торф), собранная из отложений террас вплоть до 35-метрового уровня, причем большинство проб характеризует видимые основания разрезов или их средние части. Тем самым исключен элемент случайности (обычный при датировке террас по пробам древесины из покровных отложений). Даты указаны без статистических допусков, которые не отражают точности определений возраста и зависят только от продолжительности счета и количества использованного бензола. Показателем надежности определений могут служить частные значения возраста одной и той же пробы в повторных определениях. Так, отклонения частных дат от средней было всего ± 55 лет для СОАН-32, ± 100 лет для СОАН-16, ± 40 лет для СОАН-11 и т. д. Для некоторых «околопредельных» проб и при малом количестве бензола получен значительный разброс дат (например, ± 3800 лет для СОАН-23), но таких случаев было немного. Для контроля датирована проба древесины СОАН-40 из 20-метровой террасы р. Тобол ниже пос. Липовка, из слоя, которому соответствуют пробы ГИН-126 (В. В. Чердынцев) и ЛГ-37 (Х. А. Арсланов): 30700 лет ГИН-126, 30560 лет ЛГ-37, 30230 лет СОАН-40.

Радиоуглеродные даты

Лабор. № пробы	Место взятия пробы	Высота тер- расы, м	Расстояние от уреза реки до пробы, м	Вмещающие отложения	Материал	Возраст, лет	Число опре- делений
СОАН-28	р. Обь у с. Ниж. Сузун, правый берег	6,0	1,2—2	Песок с линзами торфа и древесной трухой	Древесные остатки	2130	1
СОАН-30	Там же	42,0	6,0	Песок с линзой гумусированного суглинки	Мелкие древес- ные остатки	28000	1
СОАН-29	Там же, та же тер- раса	12,0	1,5	Контакт песка и подстилающей глины	Крупные куски древесины	33600	1
СОАН-27	р. Обь у с. Малы- шево, правый берег	20,0	6,7	Погребенная почва между слоями суглинки	Мелкие расти- тельные остатки	28060	3
СОАН-24	Там же, та же терраса	20,0	3,0	Горизонт пней на контакте супесей и подстилающей глины	Пни деревьев	19380	2
СОАН-23	р. Обь у с. Карга- полово, правый берег	25,0	5,0	Горизонт пней между слоями суглинков	" "	32400	3
СОАН-25	Там же, та же терраса	25,0	1,0	Кровля глины, пе- рекрытой песками	Мелкие расти- тельные остатки	38800	1
СОАН-26	р. Обь у с. Тарада- ново, правый берег	35,0	4,0	Толща песка	Стволы деревьев	34900	1
СОАН-22	Там же, та же терраса	35,0	2,0	" "	" "	34540	1
СОАН-15	р. Обь у с. Красный Яр, правый берег	35,0	13,0	Кровля толщи суглинки с кри- стурбациями	Крупные древес- ные остатки	27600	1
СОАН-14	Там же, та же терраса	35,0	4,0	Средняя часть толщи песка	Мелкие древес- ные остатки	29640	1
СОАН-18	р. Чумыш, правый приток р. Оби у с. Кытманово	6,0	1,0	Песок с линзами старично-озерных отложений	Древесные ост- атки из лина	6850	1
СОАН-32	Там же	10—12	2—3	Песок с линзами намытого торфа	Древесные остатки	14880	2
СОАН-31	" "	20,0	1,5	Глина с размытой кроволей	Мелкие расти- тельные остатки	24240	1
СОАН-16	р. Ануй, левый приток р. Оби у д. Ануйская	8,5	1,5	Иловатые отложе- ния, перекрыва- ющие размытую толщу глины	Остатки древесины	14540	5
СОАН-9	р. Вердь, правый приток р. Оби у д. Мамоново	10,0	6,5	Прослой торфа 0,5 м, перекрывающий суглинки	Торф	6780	1
СОАН-10	Там же, та же терраса	10,0	0—0,3	Прослой торфа в ос- новании галечника	Крупные дре- весные остатки	37100	2
СОАН-11	Там же, та же терраса 200 м выше по реке	10,0	—0,5	Торф с костями мамонта под запо- лнением врез в террасу	Торф	12820	2
СОАН-19	р. Томь ниже устья р. Змеянки, правый берег	7,0	2,5—3,0	Песок с древес- ными остатками	Углекислородная древесина	3000	1
СОАН-13	р. Томь у д. Ажен- дарово, левый берег	15,0	2,5—6,5	Переслой глины и суглинки	Древесина	41500	2
СОАН-8	р. Иртыш у пос. Казаковна, левый берег	10,0	1,0—2,0	Косослоистые суг- линки, выходящие промыву в от- ложениях террасы	Древесина (скопления по борту промывки)	15050	3
СОАН-7	Там же, та же терраса	10,0	0,5—1,0	Толща песков с провоями суг- линков, в основании разреза ливовид- ный прослой с др- весной трухой	Древесная труха	15900	2

Примечание. СОАН-19 — обр. № 144 и СОАН-13 — обр. № 86 из коллекции А. И. Лавренчука, СОАН-8 — обр. № 107-б и СОАН-7 — обр. № 107-в — из коллекции И. А. Волкова, остальные пробы — образцы из коллекции Лаборатории геохронологии института. Для расчета использовано значение периода полураспада C^{14} 5568 лет.

В нескольких случаях последовательной серии проб получены нормальные ряды дат (СОАН-30 и СОАН-29; СОАН-23 и СОАН-25, СОАН-15 и СОАН-14; СОАН-9 и СОАН-10; СОАН-8 и СОАН-7). Интересен пример трех разновысоких террас р. Чумыш (СОАН-18, СОАН-32, СОАН-31).

Один случай характеризуется незначительной инверсией дат, лежащей в пределах точности метода (СОАН-26 и СОАН-22), и только для одной пары проб установлена значительная инверсия дат (СОАН-27 и СОАН-24), причина которой нам пока не ясна (либо переотложение древесины СОАН-27 их более древних отложений, либо омоложение древесины СОАН-24 заражением современным углеродом; последнее менее вероятно).

Сопоставление дат с высотой террас дает зависимость $\theta = 1,2h \pm 0,5h$, где θ — возраст (тыс. лет) и h — высота террасы (м). Однако для некоторых «низких» террас получены более древние, чем предусматриваемые данным уравнением, даты, и эти террасы относятся к разряду цокольных, двухстадийных, первоначально значительно более высоких, подвергшихся частичному размыву не древнее каргинского времени. Цокольные террасы, в осадках которых фиксировано два эрозионно-аккумулятивных цикла, имеют широкое распространение в верхнем Приобье.

Предварительно можно заключить также, что равновысокие или приблизительно равновысокие террасы в разных пунктах, ранее считавшиеся одновозрастными, имеют разный возраст (ср. СОАН-28, СОАН-18, СОАН-16, СОАН-19), тем более древний, чем дальше находится место от долины р. Оби.

В общем подтверждается мнение о молодом, позднелейстоценовом — голоценовом, возрасте отложений комплекса пойменных и надпойменных (до 35-метрового уровня включительно) террас верхнего Приобья.

Институт геологии и геофизики
Сибирского отделения Академии наук СССР
Новосибирск

Поступило
20 I 1970

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ О. М. Адаменко, Тр. Комисс. по изуч. четвертич. периода, XXII, Изд. АН СССР, 1963. ² А. М. Малолетко, Тр. Комисс. по изуч. четвертич. периода, XXII, Изд. АН СССР, 1963.