

Я.-М. ПУННИНГ, Р. РАЯМЯЭ,  
Кай ЙИЕРС, Х. ПУТНИК

## СПИСОК РАДИОУГЛЕРОДНЫХ ДАТИРОВОК ИНСТИТУТА ГЕОЛОГИИ АН ЭССР. V, VI\*

В списке приводятся датировки, выполненные в Институте геологии АН ЭССР в 1976—1978 гг. Счет активности  $^{14}\text{C}$  проведен на одно- и двух-канальных сцинтилляционных установках (Punning, Rajamäe, 1977). Эталоном современного углерода служил бензол, обогащенный  $^{14}\text{C}$  и калиброванный по международному стандарту щавелевой кислотой. Датировки рассчитаны исходя из значения периода полураспада  $^{14}\text{C}$ , равного  $5568 \pm 30$  годам. За начало отсчета принят 1950 г.

### ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОБРАЗЦЫ

#### Эстонская ССР

Тпн-200 Маркоя  $6820 \pm 70$

Осоково-тростниковый торф из-под берегового вала северо-восточнее оз. Кахала (Харьюский р-н). На предглинтовой равнине прослеживаются прибрежные отложения Литоринового моря, покрывающие комплекс органических отложений мощностью 0,5 м, представленные осоково-тростниковым и древесным торфом. В переходной зоне между ними находятся древесные остатки. На основании спорово-пыльцевых данных накопленные органогенные отложения Х. Кессел отнесла к атлантическому климатическому периоду (зоне АТ<sub>1</sub>). Образец отобрала в 1975 г. и представила Х. Кессел (Институт геологии АН ЭССР = ИГ).

Тпн-201 Маркоя  $7240 \pm 90$

Древесный торф из того же комплекса, что и Тпн-200. Образец отобрала в 1975 г. и представила Х. Кессел.

Тпн-202 Уури  $9230 \pm 80$

Древесные остатки из-под галечника Анцилового озера у подножья глинта Уури северо-восточнее оз. Кахала (Харьюский р-н). Под озерными отложениями залегают гравистый песок и морена. Образец отобрала в 1975 г. и представила Х. Кессел.

Тпн-231 Тепанияги  $7660 \pm 110$

Сильно разложившийся торф из воронки на северном склоне холма Тепанияги, Отепяская возвышенность (Валгаский р-н). Между делювиальными отложениями залегают озерно-болотные отложения мощностью около 2,5 м. Образец отобрала с глубины 245—250 см в 1973 г. и представила Р. Каруяпп (ИГ).

\* Предыдущие сообщения см. Изв. АН ЭССР, Хим. Геол. за 1974 (№ 1), 1975 (№ 2), 1976 (№ 1) и 1977 (№ 3) гг.

Тп-253 Рэо 7165±70

Сапрпель с остатками тростника под литориновыми песками в разрезе Рэо в 12 км от пос. Орисааре (о. Сааремаа). Образец отобран из верхней части органогенных отложений с глубины 200—220 см. По спорово-пыльцевым данным Х. Кессел, накопление отложений происходило во время АТ<sub>1</sub> фазы развития лесов. Образец отобрала в 1976 г. Х. Кессел.

Тп-254 Рэо 7350±70

Тростниковый торф из того же разреза, откуда отобран Тп-253. Образец отобран с глубины 220—230 см.

Тп-261 Нийтвяля 7580±70

Лагунный сапрпель, залегающий над песками в болоте Нийтвяля у пос. Нийтвяля (Харьюский р-н). Образец отобрала с глубины 280—290 см в 1976 г. Х. Кессел. По спорово-пыльцевым данным Х. Кессел, накопление лагунных отложений происходило во время АТ<sub>1</sub> фазы развития лесов.

#### Болото Акали

Болото располагается у устья р. Эмайыги. Залежь сложена из осокового низинного торфа, залегающего на мелкозернистых песках. Образцы отобраны из двух скважин: Тп-281 и 282 из залежи мощностью 185 см, Тп-347 и 348 из залежи мощностью 350 см. Образцы отобрали в 1977 г. М. Илометс (ИГ) и Т. Моора (Институт истории АН ЭССР = ИИ).

Тп-281 3480±60

Образец с глубины 190—200 см.

Тп-282 6390±90

Образец с глубины 340—350 см.

Тп-347 3340±60

Образец с глубины 165—173 см.

Тп-348 3610±70

Образец с глубины 175—185 см.

Тп-328 Кырвекюла 41 000±<sup>700</sup>/<sub>2100</sub>

Остатки древесины из скважины в 10 км севернее г. Тарту. Образец залегает в песках на глубине 350 см от дневной поверхности. Пески, содержащие органические остатки, перекрыты супесью и гравием и залегают над сапрпелем. Образец отобрали в 1978 г. Я.-М. Пуннинг и Р. Раямяэ (ИГ).

Тп-340 Куйгли 6620±80

Тростниковый торф из скважины в пределах возвышенности Карула (Южная Эстония). Мощность болотных отложений 265 см в замкнутом понижении. Образец отобрал в 1977 г. с глубины 155—165 см М. Илометс.

Тп-342 Парму 9190±80

Сапрпель с верхового болота Парму в пределах Отепяской возвышенности. Образец отобрали в районе контакта с низзалегающими алевритами с глубины 468—478 см в 1965 г. М. Илометс и А. Сарв (ИГ).

Тп-343	Парму	6510±70
Сфагновый торф из того же разреза, откуда отобран Тп-342. Образец отобран с глубины 215—225 см.		
Тп-345	Ребазе	3190±60
Сапрпель из разреза Ребазе в 20 км южнее г. Тарту. Образец отобран в 1975 г. с глубины 125—135 см М. Илометс и А. Сарв.		
Тп-346	Паламумяэ	6910±100
Древесный торф из озерно-болотных отложений на берегу оз. Паламумяэ на Хааньяской возвышенности. Образец отобран на границе контакта с нижезалегающими алевритами и мореной с глубины 565—575 см в 1976 г. М. Илометс.		

### Латвийская ССР

Тп-239	Озолниеки	9840±160
Остатки древесины из карьера вблизи пос. Озолниеки (Елгавский р-н). Образец залегает в песках над ленточными глинами Балтийского ледникового озера. Образец отобран в 1976 г. и представил И. Вейнбергс (Всесоюзный НИИ морской геологии = ВНИИМОРГЕО).		

### Белорусская ССР

Тп-308	Галиново	5050±70
Надморенные суглинки и алевриты с растительными остатками из расчистки на правом берегу р. Западная Двина в 4 км выше по течению г. Сураж (Витебская обл.). Образец отобран в 1977 г. с глубины 670 см от поверхности террасы Л. Вознячук (Институт геохимии и геофизики АН БССР).		
Тп-310	Галиново	5300±80
Растительный детрит с остатками древесины из того же комплекса, откуда отобран Тп-308. Образец отобран с глубины 720 см.		
Тп-309	Галиново	17 470±210
Растительный детрит с глубины 375 см ниже подошвы валдайской морены из того же разреза, откуда отобран Тп-308.		
Тп-322	Михалиново	1100 35 700±1000
Торф из-под песчано-гравийно-валунного горизонта (с линзами морены?) в разрезе, находящемся в 5 км к северу от г. Лиозно (Витебская обл.). Образец отобран в 1978 г. Л. Вознячук.		
Тп-325	Волосово	10 650±160
Остатки древесины на 480 см ниже бровки 550-сантиметровой террасы на правом берегу р. Лучесы в 17 км от г. Витебска. Органогенный слой залегает под супесями и суглинками. Образец отобран в 1977 г. Л. Вознячук.		
Тп-326	Коневици	2350 34 850±1850
Растительный детрит, залегающий под мергелями, песками и гиттией на левом склоне ручья Коневици (приток р. Западная Двина) в г. Велиж. Образец отобран в 1977 г. Л. Вознячук.		

- Тп-327 Дричалуки 24 550 ± 300  
 Растительный детрит, залегающий на 300 см ниже подошвы морены в разрезе на левом берегу р. Усвячи в 200 м выше впадения ее в Западную Двину (Витебская обл.). Образец отобран в 1977 г. Л. Вознячук.
- Тп-329 Чижовка 17 150 ± 150  
 Растительный детрит из разреза на правом берегу р. Днепр около г. Дубовно в бранденбургской краевой зоне. Образец отобран в 1978 г. Л. Вознячук.

### Архангельская и Мурманская области

- Тп-192 Сия 31 380 ± 350  
 Раковины моллюсков из обнажения на правом берегу р. Северная Двина в 300 м выше по течению от пристани Сия (Архангельская обл.). Образец отобран из мелкозернистого песка, залегающего под двумя моренами на высоте 4 м от уровня реки, в 1975 г. Р. Раямяэ.
- Тп-230 Сия 40 250 ± 650  
 Раковины моллюсков из обнажения около 100 м ниже по течению р. Северная Двина от разреза, откуда датирован образец Тп-192. Образец отобран из толщи глинистых алевроитов на высоте 260—360 см от уровня реки в 1975 г. Р. Раямяэ.
- Тп-210 Верхне-Тулумский 9030 ± 90  
 Раковины моллюсков (*Hyatella arctica*) из отложений морской террасы на левом берегу отводного канала Верхне-Тулумской ГЭС (Мурманская обл.). Образец отобран с глубины 10—15 см в 1975 г. и представил Б. Кошечкин (Геологический ин-т Кольского филиала АН СССР = ГИ).
- Тп-211 Пяйве 6180 ± 60  
 Раковины моллюсков (*Cyprina islandica*) из разреза среднеголоценовой морской террасы долины р. Пяйве, п-ов Рыбачий (Мурманская обл.). Горизонт мелко- и среднезернистых песков с обильным содержанием створок раковин мощностью 0,5 м залегает на глубине 600 см. Образец отобран в 1975 г. и представил Б. Кошечкин.
- Тп-212 Эйна 6270 ± 70  
 Раковины моллюсков (*Hyatella arctica*) в обнажении на обрыве морской террасы на правом берегу р. Эйна, п-ов Рыбачий (Мурманская обл.). Глина с включениями раковин покрыта гравием, галькой и супесями. Образец отобран и представил Б. Кошечкин.
- Тп-223 Ловозерская тундра ≥ 42 000  
 Древесные остатки из скважины на предгорной равнине севернее Ловозерской тундры (Мурманская обл.). Озерно-болотные отложения мощностью около 2 м залегают между валунно-гравийно-песчанистыми отложениями и разделены прослойкой валунно-галечных суглинков на два комплекса. Образец отобран с глубины 154—159 см в 1976 г. и представил В. Евзеров (ИГ).
- Тп-224 Ловозерская тундра 21 630 ± 650  
 Древесные остатки из нижнего органогенного комплекса в той же скважине, откуда отобран образец Тп-223. Глубина отбора 166—168 см.
- Тп-225 Ловозерская тундра ≥ 45 000  
 Древесные остатки из того же комплекса, откуда отобран образец Тп-224. Глубина отбора 168—172 см. На основе сравнения датировок образцов Тп-223, 224, 225 выяс-

няется, что время образования озерно-болотных отложений в изученном разрезе свыше 42 000 лет, а датировка образца Тп-224 явно омоложена.

Тп-227 Первомайский 39 000 ± 800

Торф из разреза на левом берегу р. Северная Двина, около 10 км вверх по течению реки от пос. Первомайский (Архангельская обл.). Прослойка торфа в алевритах погребена среднезернистыми песками и серым алевритом. Образец отобрали в 1975 г. Я.-М. Пуннинг и Р. Раямяэ.

Тп-229 Красная Горка 36 930 ± 700

Раковины моллюсков из разреза на правом берегу р. Северная Двина у с. Красная Горка (Архангельская обл.). Створки субфоссильных раковин залегают в среднезернистых песках на алевритистой морене и перекрыты глинистыми алевритами с прослойками мелко- и среднезернистого песка. Образец отобрали с глубины 160—180 см в 1975 г. Р. Раямяэ.

Тп-240 Ваеньга 3960 ± 70

Древесные остатки из аллювиальных отложений на левом берегу р. Ваеньга (приток р. Северная Двина) около 1 км вверх по течению от пос. Усть-Ваеньга. Образец отобрали в 1975 г. и представила Э. Девятова (Ин-т геологии Карельского филиала АН СССР).

Тп-248 Лодейное 6040 ± 110

Раковины моллюсков (*Hyatella arctica*) из морской террасы высотой 22 м на Мурманском побережье на восточной окраине пос. Лодейное (Мурманская обл.). Образец отобрали с глубины 230—470 см в 1976 г. и представил Б. Кошечкин.

Тп-255 Сгоскоданвара 4285 ± 115

Торф из скважины в 1,5 км к юго-востоку от г. Сгоскоданвара. Образец отобрали с глубины 160—170 см в 1976 г. Б. Кошечкин.

Тп-256 Сгоскоданвара 4665 ± 90

Торф из той же скважины, откуда отобрали Тп-255. Глубина залегания образца 170—180 см.

Тп-259 Ковдора 3455 ± 65

Торф из-под гравийно-галечных отложений в железорудном карьере Ковдорского горно-обогатительного комбината. Образец отобрали в 1976 г. Г. Рубинраут (ГИ).

Тп-260 Совхоз «Нивский» 7410 ± 95

Торф с поверхности морской террасы на территории совхоза «Нивский» (Мурманская обл., Кандалакшский р-н). Образец отобрали с глубины 70 см из нижней части озерно-болотных отложений, залегающих на супесях, в 1976 г. Б. Кошечкин.

Тп-267 Ковдора 6670 ± 80

Древесные остатки из-под песков в железорудном карьере Ковдорского горно-обогатительного комбината. Образец отобрали в 1976 г. Г. Рубинраут.

Тп-305 Ковдора ≥ 53 000

Растительные остатки в разрезе железорудного карьера Ковдорского горно-обогатительного комбината (см. Тп-259). Песок с растительными остатками залегают на глубине 800—1000 см между песчано-галечными флювиогляциальными отложениями. Отобрали в 1977 г. В. Евзеров.

Тп-293	Эйна	3180 ± 100
Раковины моллюсков ( <i>Cyprina islandica</i> ) с глубины 300 см от поверхности морской террасы в долине р. Эйна (п-ов Рыбачий). Высота террасы 8,5 м. Образец отобран в 1977 г. Б. Кошечкин.		
Тп-302	Эйна	120 ± 70
Торф из того же разреза, откуда отобран Тп-293, с глубины 35 см от поверхности 8,5-метровой террасы.		
Тп-307	Эйна	7200 ± 200
Раковины моллюсков ( <i>Hyatella arctica</i> ) из того же разреза, откуда отобран Тп-293, с глубины 400 см от поверхности 8,5-метровой террасы.		
Тп-301	Канда-губа	100 ± 70
Торф с глубины 150 см в разрезе террасы высотой 22 м на северном берегу Канда-губы. Образец отобран в 1977 г. Б. Кошечкин.		
Тп-306	Проливы	7400 ± 100
Раковины моллюсков с глубины 300 см в обнажении балластного карьера в 1 км к юго-востоку от пос. Проливы. Образец отобран в 1977 г. Б. Кошечкин.		
Тп-331	Воче-Ламбина	7100 ± 60
Подтопленный торф на северо-западном берегу оз. Воче-Ламбина у г. Куртварене. Образец отобран в 1978 г. с глубины 150—160 см Н. Дедков (ГИ).		
Тп-332	Умбозеро	7300 ± 60
Торф с 2,7-метровой террасы у северного причала оз. Умбозеро. Образец отобран с глубины 135—145 см 2-метрового торфяного комплекса в 1978 г. Н. Дедков.		
Тп-333	Охтоканда	8130 ± 65
Подтопленный торф на восточном берегу губы Охтоканда на оз. Имандра. Образец отобран с глубины 150—165 см в 1978 г. Н. Дедков.		
Тп-339	Колвица	5470 ± 70
Древесина из болотных отложений в долине р. Колвица. Торф перекрыт морскими песками, образующими террасу высотой 62,5 м. Образец отобран в 1978 г. Н. Дедков.		
Тп-312	Колешки	≥ 54 500
Разрез Колешки находится на правобережном обрыве р. Вага (приток Северной Двины) примерно на 3 км ниже устья р. Колешки. Образец отобран из прослойки торфа, залегающей в комплексе голубовато-серых глинистых алевроитов, переслаивающихся пылеватыми песками, с высоты 450 см от уровня реки в 1977 г. Р. Раямяэ.		
Тп-338	Колешки	46 900 ± 2300 1750
Расчистка располагается примерно на 300 м выше по течению от разреза, откуда отобран образец Тп-312. Пласт гипнового торфа мощностью 35 см на высоте 550—590 см от уреза воды залегает под песками и покрыт супесями. Образец отобран из верхней части органогенного комплекса.		
Тп-344	Колешки	≥ 52 750
Образец из нижней части того же комплекса, откуда отобран Тп-338.		

#### Серия Затон

Обнажение находится на левом берегу р. Мезень, в 1,5 км выше пос. Затон. В разрезе обнажаются (сверху вниз) пески лимонитозированные, грубозернистые с галькой, сред-

незернистые с галькой и с обильным содержанием раковин моллюсков. Образец отобрали с глубины 700—740 см в 1973 г. Я.-М. Пуннинг и Р. Раямяэ. Для датирования отобранные хорошо сохранившиеся раковины и материал разделен путем растворения в HCl на 3 фракции. Возраст внешней части раковин (0—10%) не определялся. Как показали полученные данные, поверхностная часть раковин загрязнена молодым углеродом.

Tп-313 5200  
40 100 ± 3600

Возраст по 10—30%-ной фракции.

Tп-314 ≥ 46 300

Возраст по 30—60%-ной фракции.

Tп-315 ≥ 51.600

Возраст по 50—100%-ной фракции.

#### Серия Верхняя Телза

Разрез находится на правом берегу р. Верхняя Телза (приток р. Онега) примерно в 700 м выше моста по течению реки. В разрезе вскрываются сверху вниз: морена красно-бурая, гравийно-галечные отложения, алевролитистый песок, гравийно-галечный песок с обильным содержанием раковин моллюсков (доминируют *Mytilus edulis* и *Tellina baltica*), морена шоколадно-коричневая и кирпично-красная. Увеличение возраста внутренних слоев раковин моллюсков показывает значительное загрязнение его более молодым углеродом. Образец отобрали с глубины 735—795 см в 1974 г. Я.-М. Пуннинг и Р. Раямяэ.

Tп-323 35 300 ± 550

Возраст по 10—30%-ной фракции.

Tп-324 900  
38 600 ± 750

Возраст по 30—50%-ной фракции.

Tп-351 ≥ 44 600

Возраст по 50—100%-ной фракции.

#### Серия Пасьва

Обнажения находятся на правом берегу р. Вага (приток р. Северная Двина, Архангельская обл.) у дер. Пасьва примерно в 4 км вверх по течению от разреза Колешки (Tп-49, 52, 71; Девятова, Пуннинг, 1976). В разрезе обнажаются два комплекса надморенных органогенных отложений, разделенных и перекрытых песчанисто-глинистыми отложениями. Выполненные по кварцу термолюминесцентные датировки показывают, что накопление осадков в разрезе Пасьва происходило непрерывно с микулинского до поздневалдайского времени (Хютт и др., 1979). По спорово-пыльцевым данным Э. Девятова отнесла период накопления органогенных отложений к микулинскому межледниковью и верхневолжскому межстадиалу (Девятова и др., 1979). Образцы отобрали в 1977 г. Р. Раямяэ — примерно там же, где раньше нами отобранные Tп-215 (34 600 ± 1100) и Tп-217 (34 600 ± 750). Новые датировки показывают постседиментационное загрязнение датированных ранее образцов.

Tп-335 ≥ 55 500

Торф из верхней части верхнего пласта органогенных отложений.

Tп-336 ≥ 51 200

Торф из нижней части того же пласта, откуда отобран Tп-335.

Тп-349 ≥ 46 400

Прослойка гиттий в верхних песчано-глинистых отложениях.

Тп-350 ≥ 51 600

Райбола

Разрез Райбола находится на правом берегу р. Вага (приток р. Северная Двина) в 10 км ниже по течению от г. Шенкурск. Под мореной залегает комплекс мелко- и среднезернистых песков с прослойками глинистого алевролита и примесью растительных остатков и пластов торфа. Образец отобран из верхней прослойки в 1978 г. Я.-М. Пуннинг.

### Западный Шпицберген

Тп-219 8760 ± 90

Билле-фьорд

Раковины моллюсков из песков, залегающих на глубине 5 м, в отложениях террасы высотой 30 м на восточном побережье Билле-фьорда близ мыса Экхольм (см. Тп-194). Образец отобран в 1975 г. и представил Л. Троицкий (Ин-т геогр. АН СССР = Ин-т геогр.).

Тп-199 7370 ± 80

Билле-фьорд

Раковины моллюсков с поверхности 20-метровой террасы на восточном побережье Билле-фьорда близ мыса Экхольм. Образец отобран в 1975 г. и представил Л. Троицкий.

Тп-195 42 490 ± 550

Бреггер

Раковины моллюсков из цоколя 30-метровой террасы на северном побережье п-ова Бреггер. На коренных породах залегают валунный суглинок, песок, морена, красная глина, песок с раковинами и валунно-галечные пляжевые отложения. Образец отобран в 1975 г. и представил Л. Троицкий.

Тп-252 33 200 ± 550

Бреггер

Раковины моллюсков из того же комплекса, откуда отобран Тп-195. На основе сравнения датировок Тп-195, 252 можно сделать следующие выводы: 1) в связи с загрязнением образцов Тп-195 дает минимальный возраст изученного комплекса, 2) не исключено попадание более молодых раковин в датироваемые отложения, 3) эти даты отражают интервал потепления. Образец отобран в 1976 г. Я.-М. Пуннинг и Л. Троицкий.

Тп-196 1760 ± 50

Гравсьем

Кости животных у лагуны Гравсьем (Земля Норденшельда). Образец отобран с поверхности и представил В. Корякин (Ин-т геогр.).

Тп-208 230 ± 60

Хомендер

Кости животных из культурного слоя вблизи устья р. Хомендер (Земля Норденшельда). Образец отобран с поверхности и представил В. Корякин.

Тп-232 10 570 ± 360

Агардален

Торфяной прослой в песках гребня напорной морены ледника Эльфендейн (Земля Себина). Образец отобран с верхней части прослоя в 1975 г. и представил Л. Троицкий.

Тп-233 9620 ± 120

Агардален

Средняя часть торфяного прослоя (см. Тп-232).

Тп-234 9460 ± 110

Агардален

Нижняя часть торфяного прослоя (см. Тп-232). Как показывают полученные данные, датироваемый комплекс перевернут.

- Тп-244 Калипсобюэн 16 720 ± 230  
Раковины моллюсков с поверхности 16-метровой террасы у Калипсобюэн (залив Бельсунни). Образец отобран в 1976 г. Я.-М. Пуннинг.
- Тп-250 Калипсобюэн 17 070 ± 150  
Повторный анализ раковин моллюсков из разреза Калипсобюэн (см. Тп-244).
- Тп-258 Калипсобюэн 10 375 ± 115  
Раковины моллюсков с поверхности 30-метровой террасы у Калипсобюэн (залив Бельсунни). Судя по датировкам, возраст 16-метровой террасы (см. Тп-244, 250) удивителен, что, по всей вероятности, является результатом смешивания датированного материала с вымытым из цоколя террасы более древним материалом (см. Тп-251). Образец отобран в 1976 г. Я.-М. Пуннинг.
- Тп-245 Натхорст 1380 ± 70  
Древесина-плавник из морских отложений в дистальной части восточного края Натхорст-морены (Ван-Келен-фьорд). Образец отобран в 1976 г. Я.-М. Пуннинг.
- Тп-246 Мыс Ляйель 440 ± 70  
Древесина-плавник из террасовых отложений на высоте 6 м над уровнем моря в 0,5 км восточнее мыса Ляйель (Бельсунни). Образец отобран в 1976 г. Я.-М. Пуннинг.
- Тп-247 Ренародден 230 ± 60  
Древесина-плавник с поверхности террасы высотой 60 м вблизи мыса Ренародден (Бельсунни). Судя по возрасту, плавник находится не в первичном залегании. Образец отобран в 1976 г. Я.-М. Пуннинг.
- Тп-251 Ренародден 31 910 ± 600  
Раковины моллюсков из межморенной толщи морских отложений, слагающих цоколь 30-метровой террасы (мыс Ренародден, Бельсунни). Образец отобран в 1976 г. Я.-М. Пуннинг. Из этого же комплекса раньше получен образец, датированный 30 750 ± 800 (Тп-175) (Пуннинг, Троицкий, 1979), что хорошо совпадает с вновь полученной датой.
- Тп-249 Бломстранд 9185 ± 120  
Раковины моллюсков с поверхности 10-метровой террасы (северное побережье Конгсфьорда). Образец отобран в 1976 г. и представил Л. Троицкий.
- Тп-266 Мыс Мартин 620 ± 60  
Кости животных из культурного слоя в береговом вале на мысе Мартин (Земля Норденшельда). Образец отобран в 1975 г. В. Корякин.
- Серия Рейндален**
- Торфяник находится на правом борту долины Рейндален, на террасе высотой 20—25 м от уровня моря, на левом рукаве р. Гангдалсельва. Образцы отобраны в 1976 г. Л. Троицкий.
- Тп-268 7965 ± 80  
Торф с глубины 5—15 см.
- Тп-269 8260 ± 80  
Торф с глубины 90—100 см.
- Тп-270 10 360 ± 260  
Торф с глубины 170—175 см.

## Серия Адвентдален

Образцы отобраны с морских террас в устьевой части долины Адвентдален, в промежутке долины Тудален до пос. Логнербюэн. Датировки позволяют уточнить скорость неотектонического поднятия в центральной части о-ва Западный Шпицберген. Образцы отобраны в 1976 г. Л. Троицкий.

Тп-271	8700 ± 90
Раковины моллюсков с поверхности останца морской террасы высотой 23 м.	
Тп-272	9150 ± 110
Раковины моллюсков с глубины 100—150 см от поверхности 34-метровой террасы.	
Тп-273	9300 ± 130
Раковины моллюсков с пологого склона 28-метровой террасы.	
Тп-274	9370 ± 110
Раковины моллюсков с поверхности 47-метровой террасы.	
Тп-275	9480 ± 120
Раковины моллюсков с глубины 120—130 см от поверхности 55-метровой террасы.	
Тп-321	9250 ± 300
Раковины моллюсков из толщи морской террасы высотой 40 м.	
Тп-320	6900 ± 100
Раковины моллюсков из склона пинго.	
Тп-362	8670 ± 60
Базальный горизонт торфяника на 25-метровой террасе.	

## Серия Бреггер

Образцы отобраны из морских террас около пос. Нью-Алесунн на п-ове Бреггер. Образцы отобраны в 1977 г. Я.-М. Пуннинг.

Тп-276	9450 ± 120
Раковины моллюсков с поверхности 5-метровой террасы.	
Тп-277	9330 ± 120
Раковины моллюсков с поверхности 8,5-метровой террасы.	
Тп-278	9220 ± 140
Раковины моллюсков с поверхности 22-метровой террасы.	

## Билле-фьорд

Плейстоценовые отложения в разрезе Билле-фьорд залегают на карбоновых песчаниках и представлены толщей морских отложений между двумя моренами и флювиогляциальными отложениями. Над верхней мореной залегают свита морских и террасовых отложений. Высота террасы 30 м. Так как расхождение между датировками Тп-194 и 279 большое, то возраст 41 700 лет следует считать минимальным для данного комплекса. В пользу такого заключения говорит и ТЛ-датировка по кварцу, выделенному из алевритов нижней морской пачки: 70 000 (Тп-ТЛ-21) (Troitsky и др., 1979). Образцы отобраны в 1977 г. Л. Троицкий.

Тп-194		34 120 ± 600
Раковины моллюсков из межморенной толщи.		
Тп-279		41 700 ± 1200
Древесина-плавник из того же комплекса, откуда Тп-194.		
Тп-280	Мыс Ляйель	5350 ± 80
Древесина-плавник в толще морских отложений на высоте 6 м на мысе Ляйель. Образец отобран в 1977 г. Я.-М. Пуннинг.		
Тп-292	Силдерслетта	23 300 ± 500
Раковины моллюсков с поверхности террасы высотой 5—7 м на восточном побережье Земли Принца Карла. Образец отобран в 1977 г. Л. Троицкий.		
Тп-298	Абердеенфлайа	33 250 ± 500
Раковины с поверхности 22-метровой террасы на восточном побережье Земли Принца Карла. Образец отобран в 1977 г. Л. Троицкий.		
Тп-295	Натхорст	830 ± 50
Древесина-плавник с поверхности террасы перед краевыми образованиями (Ван-Кеулен-фьорд). Образец отобран в 1977 г. Я.-М. Пуннинг.		
Тп-319	Натхорст	6590 ± 100
Древесина-плавник на высоте 80 м от уровня моря, перед краевыми образованиями ледника Докторбрээн. Образец отобран в 1977 г. Я.-М. Пуннинг.		
Тп-299	Экман-фьорд	150 ± 70
Древесина-плавник в напорной морене ледника Холмстрем (западный берег Экман-фьорда). Образец отобран в 1977 г. Л. Троицкий.		
Тп-300	Сербреен	1010 ± 60
Древесина-плавник из морены ледника Сербреен (кутовая часть Вийде-фьорда). Образец отобран в 1977 г. Л. Троицкий.		
Тп-334	Рейнбойдален	9330 ± 70
Раковины моллюсков с поверхности 60-метровой террасы (Вийде-фьорд). Образец отобран в 1978 г. Л. Троицкий.		
Тп-352	Сассендален	2080 ± 50
Древесина-плавник на поверхности регрессионного берегового вала высотой 3,1 м. Юго-восточный берег Темпен-фьорда в 4 км от долины Сассендален. Образец отобран в 1979 г. А. Арманд (Ин-т геогр.).		
Тп-353	Сассендален	2990 ± 50
Древесина-плавник на поверхности регрессионного берегового вала высотой 5,5 м, откуда отобран и Тп-352.		

### Восточная Сибирь

Тп-228	Чаун-1	35 300 ± 900
Биодетрит из скважины, пробуренной на пляже Чаунской губы, в 2 км южнее г. Певек, на побережье Восточно-Сибирского моря. Древние лагунные отложения залегают между делювиальными отложениями на глубине 320—480 см. Образец отобран в 1975 г. и представил Ф. Коваленко (ВНИИМОРГЕО).		



южнее пос. Куланды (Аральский р-н, Кызыл-Ординская обл., Казахская ССР). Образец отобран в 1976 г. и представил И. Вейнбергс.

Tп-243 Куланды 730±80

Раковины моллюсков с поверхности пересыпи древней лагуны Аральского моря в 5 км южнее пос. Куланды. Образец отобран в 1976 г. и представил И. Вейнбергс.

## АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОБРАЗЦЫ

### Эстонская ССР

Tп-207 Паюмыйза 1465±80

Остатки разложившейся древесины из древней могилы на о. Сааремаа. Предполагаемый возраст V—VI век н. э. Образец отобран с глубины 60—70 см в 1975 г. и представил Т. Тамла (ИИ).

Tп-209 Нарва-Йыесуу 280±50

Остатки древнего корабля из-под древних береговых дюн близ пос. Нарва-Йыесуу (устье р. Нарва). Образец отобран в 1976 г. и представил В. Лыугас (ИИ).

Tп-213 Курессааре 960±60

Древесина из стенки защитной башни замка Курессааре (о. Сааремаа). Образец отобран в 1975 г. и представил К. Алувез (Республиканское реставрационное управление СМ ЭССР).

Tп-214 Курессааре 690±60

Древесина из стенки изоляционной шахты замка Курессааре (о. Сааремаа). Образец отобран в 1975 г. и представил К. Алувез.

Tп-218 Курессааре 630±50

Древесина из сооружений костела замка Курессааре (о. Сааремаа). Образец отобран в 1974 г. и представил К. Алувез.

Tп-237 Каали 2890±90

Древесина, залегающая в озерных отложениях главного кратера оз. Каали (о. Сааремаа). Образец отобран в 1976 г. и представил В. Лыугас.

## ЛИТЕРАТУРА

- Пуннинг Я.-М. К., Троицкий Л. С. О плейстоценовых оледенениях на Шпицбергене. Гляциологические исследования. Хроника. Обсуждения. М., 1979.
- Девятова Э., Пуннинг Я.-М. Верхнеплейстоценовый разрез Колешки (Архангельская область) и его стратиграфическое значение. — Изв. АН ЭССР, Хим. Геол., 1976, 25, 152—160.
- Девятова Э., Раукас А., Раямяэ Р., Хютт Г. Верхнеплейстоценовый разрез Пасьва (р. Вага, Архангельская область) и его стратиграфическое значение. — Бюл. Комиссии по изучению четвертичного периода. М., 1979.
- Хютт Г. И., Пуннинг Я.-М. К., Смирнов А. В., Раямяэ Р. А. О достоверности термолюминесцентного метода датирования в геологии. — Мат. III методического симпозиума по геохронологии. М., 1979.
- Punning, J.-M., Rajamäe, R. Some possibilities for decreasing the background of liquid scintillation beta-ray counter. — In: Low-radioactivity measurements and applications. Proceed. of the Internat. Conf. Bratislava, 1977.
- Troitzky, L., Punning, J.-M., Hütt, G., Rajamäe, R. New data on the Pleistocene glaciation on Spitsbergen. Boreas, 1979 (in press).

J.-M. PUNNING, R. RAJAMAE, Kai JOERS, H. PUTNIK

**ENSV TA GEOLOGIA INSTITUUDIS RADIOAKTIIVSE SÜSINIKU MEETODIL  
DATEERITUD PROOVIDE NIMISTU. V JA VI**

Artiklis on esitatud ENSV TA Geoloogia Instituudis aastail 1976—1977 radioaktiivse süsiniku meetodil dateeritud proovide nimistu, mis sisaldab 129 Eestist, Lätist, Valgevenest, Vene NFSV Arhangelski ja Murmanski oblastist ning Lääne-Teravmägedelt, Ida-Siberist ja Kesk-Aasiast võetud proovi vanuse. Vanuse arvutamisel on lähtutud  $^{14}\text{C}$  poolest 5568 $\pm$ 30 aastat, vanus on antud alates 1950. aastast.

J.-M. PUNNING, R. RAJAMAE, Kai JOERS, H. PUTNIK

**LIST OF SAMPLES DATED BY THE RADIOCARBON METHOD  
AT THE INSTITUTE OF GEOLOGY OF THE ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE ESTONIAN SSR. V—VI.**

The following list of dates contains  $^{14}\text{C}$  measurements made at the Institute of Geology of the Academy of Sciences of the Estonian SSR. The dated 129 samples were taken from the Estonian SSR, Latvian SSR, Byelorussian SSR, Murmansk and Arkhangelsk regions of the Russian SFSR, West-Spitsbergen, East Siberia and Central Asia. Age calculations are based on the half-life for  $^{14}\text{C}$  of 5568 $\pm$ 30 years. Results are reported on years before 1950.