



This pdf is a file in the Digital South Caucasus Collection (DSCC), a collection in the Ancient World Digital Library (AWDL) hosted by the [Institute for the Study of the Ancient World Library](#) at New York University.

- Creator: Apakidze, A. / აფაქიძე, ა. / Апакидзе, А.А.
- Title: Радиоуглеродное датирование археологических и палеоботанических образцов Грузии
- Publication Date: 1987
- Publisher: GNM Archaeological Center
- Place of Publication: Tbilisi
- Collection: Digital South Caucasus Collection
- Collection ID: dsc\_c\_bf221d0257

## About

The Digital South Caucasus Collection (DSCC) is a collection in the Ancient World Digital Library (AWDL), a project of the Library of the Institute for the Study of the Ancient World (ISAW) at New York University in cooperation with the Georgian National Museum and the Institute of Archaeology and Ethnography in the National Academy of Sciences of the Republic of Armenia. AWDL's mission is to identify, collect, curate, and provide access to a broad range of scholarly materials relevant to the study of the ancient world. The ISAW library is responsible for curating the collection, clearing the rights as needed, preserving the digital copies in NYU's Faculty Digital Archive, creating high-quality metadata in order to maximize discoverability, and making the works accessible to the general scholarly public.

## Rights

The Georgian National Museum has granted permission to the Institute for the Study of the Ancient World of New York University to publish this material electronically in the Digital South Caucasus Collection (DSCC). We are making such material available on a noncommercial basis for research and educational purposes, in an effort to expand access to thinly-held and/or out-of-print material related to the study of the ancient world to the widest possible audience. If you wish to use copyrighted material from this site for purposes beyond those in accordance with fair use (Title 17 U.S.C. Section 107), you must obtain permission from The Georgian National Museum. We respect the intellectual property rights of others. If you believe that you own the copyright to the material made available on this site, please see our takedown policy: <http://dcaa.hosting.nyu.edu/dsc/takedown-notice>.

А. М. АПАКИДЗЕ, А. А. БУРЧУЛАДЗЕ

РАДИОУГЛЕРОДНОЕ  
ДАТИРОВАНИЕ  
АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ И  
ПАЛЕОБОТАНИЧЕСКИХ  
ОБРАЗЦОВ ГРУЗИИ

1/E  
814

Тбилисский Государственный Университет  
Археологическая комиссия Академии наук  
Грузинской ССР

А.М.Апакидзе, А.А.Бурчуладзе

РАДИОУГЛЕРОДНОЕ ДАТИРОВАНИЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ  
И ПАЛЕОБОТАНИЧЕСКИХ ОБРАЗЦОВ  
ГРУЗИИ

Издательство "Мецниереба"  
Тбилиси  
1987



В данной работе приводятся результаты определения радиоуглеродным методом абсолютного возраста археологических и палеоботанических образцов Грузии, полученные в радиоуглеродной лаборатории Тбилисского Государственного Университета. Вместе с радиоуглеродным возрастом образца с соответствующей погрешностью в работе дается и возраст образца, скорректированный по таблице дендрохронологической калибровки.

Следует отметить, что приведенные в работе данные радиоуглеродных датировок имеют немаловажное значение для решения целого ряда научных проблем в области археологии, палеоботаники, палеогеографии, гидрогеологии, инженерной геологии, почвоведения и экологии Грузии.

А 0507000000 Рез.87  
М 607(06)-87

©

Издательство "Мецниереба"  
1987

12 / 88

## В В Е Д Е Н И Е

Использование методов измерения в ядерной физике вызвало создание новой широкой научной области - прикладной ядерной физики.

В настоящее время во многих областях возникла необходимость измерения как больших активностей и вызванных ими эффектов в веществе, так и измерения весьма малых активностей.

В 50-х годах XX века американский ученый В.Ф.Либи создал радиоуглеродный метод определения абсолютного возраста образцов органического происхождения, который дал археологам возможность установить и уточнить не только возрасты исторических памятников в различных регионах мира, но и продолжительности этапов общественно-исторических формаций [1]. За создание радиоуглеродного метода проф. В.Либи был удостоен в 1959 г. Нобелевской премии.

На данном этапе развития научно-технической революции с помощью этого метода были разрешены немало интересных и нужных проблем в археологии, четвертичной геологии, палеогеографии, палеоботанике и во многих других отраслях. Были определены периоды и продолжительности развития различных гидро-геологических процессов и т.д. Сегодня уже немислимо определение абсолютного возраста органических веществ без радиоуглеродного метода.

Радиоуглеродный метод используется также и для изучения многих астрофизических явлений, в частности, для изучения солнечной активности и интенсивности космических лучей в далеком прошлом.

Одной из самых актуальных проблем современности является проблема "изотопной экологии", которая изучает изменения окружаю-

шей среды при ее загрязнении радиоактивными изотопами.

Радиоуглеродный метод нашел широкое применение во всем мире. С 1970 года функционирует до ста радиоуглеродных лабораторий, из них четыре - в Советском Союзе: в Москве, Ленинграде, Тарту и Тбилиси [2].

Радиоуглеродная лаборатория Тбилисского Государственного Университета была создана аспирантом кафедры ядерной физики А.А.Бурчуладзе по инициативе академика М.М.Миррианашвили, проф. Г.Я.Миррианашвили, проф. В.И.Кокочашвили, и является одной из первых радиоуглеродных лабораторий в СССР.

В создании лаборатории активное участие принимали сотрудники Института истории, археологии и этнографии АН СССР, в частности, акад. А.М.Апакидзе и ныне покойный доц. И.А.Гцзелишвили.

Следует отметить, что лаборатория Тбилисского университета - единственная в СССР, где параллельно используются два метода - газовый метод и жидкостный сцинтилляционный метод.

В начальном периоде использовался газовый метод счета радиоуглерода. Рабочий газ -  $\text{CO}_2$ , который получается путем сжигания образцов органического происхождения. Измерительная установка состоит из пропорционального счетчика, защитной системы, системы питания и регистрации. Защита осуществляется свинцовым, парафиновым и ртутным слоями, а также с помощью счетчиков Гейгера, окружающих пропорциональный счетчик и включенных на антисовпадение для уменьшения внешнего фона и фона космических лучей [3,4,5].

Наиболее эффективным и современным на сегодняшний день является жидкостный сцинтилляционный метод. Синтез сцинтилляционного растворителя бензола ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ) осуществляется на разработанной в лаборатории универсальной физико-химической установке. Механически обработанные образцы сжигаются в калориметрической "бомбе" [6,7].

Из углекислого газа ( $\text{CO}_2$ ), по усовершенствованному методу Баркера [7], через карбид лития, путем его разложения артезианской водой, получается ацетилен ( $\text{C}_2\text{H}_2$ ), который с помощью алюмосиликатного катализатора, активированного пятиокисью ванадия или окисью хрома, превращается в бензол ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ). Установка обеспечивает высокие выходы реакций:  $\text{CO}_2$  - 100%;  $\text{C}_2\text{H}_2$  - 98% и  $\text{C}_6\text{H}_6$  - 97%. В стандартной кювете 5 мл бензола, синтезируемого из образца, разбавляется 5 мл фоновым бензолом, содержащим 4 г/л PPO и 0,1 г/л POPOP [8].

В качестве фона для газового метода использовался  $\text{CO}_2$ , полученный из антрацита или мрамора, а для жидкостного сцинтилляционного метода - криоскопический бензол марки "СНЕМАРОЛ" (ЧССР).

Эталоном служит "современный" стандарт бензола ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ), изготовленный в радиоуглеродной лаборатории Геологического института АН СССР, активность которого корректировалась стандартом NBS (США).

Для определения активности сцинтилляционного растворителя по  $^{14}\text{C}$  применяется трёхканальный жидкостный сцинтилляционный спектрометр типа SL-30 фирмы "Интертектик", снабженный самопишущим прибором, который через определенные промежутки времени (10 мин, 100 мин) автоматически записывает результаты измерения. Образцы измеряются в течение 24-48 часов. С целью повышения надежности конечных результатов в каждом отдельном случае в сцинтилляционном растворе регистрации активности  $^{14}\text{C}$  осуществляется параллельно в трех работающих независимо друг от друга каналах. Конечные данные рассчитываются путем усреднения трех вероятных значений.

Рабочие характеристические параметры данного спектрометра позволяют определять максимальный абсолютный возраст образца до 45000 лет.

До 1972 г. для периода полураспада  $^{14}\text{C}$  в радиоуглеродном да-

тировании применялось значение:  $T = (5570 \pm 30)$  лет. На УШ международной конференции по радиоуглеродному датированию (Веллингтон, Новая Зеландия, 1972 г.) за основу принято новое значение  $T = (5730 \pm 40)$  лет. В данной работе ранее опубликованные данные [10-17] переведены на новую основу, путем умножения на 1,03 [9].

Представленные в данной работе образцы, в количестве 3 и более, входят в серии, другие же из той же местности, но в меньшем количестве, объединены под оглавлением "Другие образцы".

Ниже приводятся результаты датирования образцов и их характеристики, в частности, лабораторный номер, вид образца, глубина залегания, место взятия, кем представлен.

Слева дается радиоуглеродный возраст образца с соответствующей погрешностью, справа - возраст образца, скорректированный по таблице дендрохронологической калибровки, составленной Р.Е.Дамоном и сотрудн. Некоторые образцы, возраст которых превышает 6737 лет, не имеют дендрохронологической поправки [18].

Для оценки правильности полученных данных были выполнены контрольные повторные измерения образцов, ранее датированных в других лабораториях. Например, образец ТБ-10 - древесина, ранее датирован в ГЕОХИ АН СССР; образец ТБ-38 - бинты Египетской мумии (ТАРКНАН II) датирован в пяти лабораториях Англии и США (в Аризонской  $(4200 \pm 90)$ , Бирмингемской  $(4206 \pm 68)$ , Калифорнийской  $(4265 \pm 80)$ , в лаборатории Британского музея  $(4150 \pm 110)$ , в Национальной физической лаборатории Великобритании  $(4310 \pm 90)$  и в Тбилисской лаборатории  $(4330 \pm 160)$ \* [14]; образец ТБ-42 - торф, после датировки в лаборатории ТГУ вторично датирован в МГУ; образец ТБ-72 - уголь, представлен без каких-либо характеристики, после датировки выяснилось, что это

\* Приведенные здесь возрасты рассчитаны в помощью старого значения периода полураспада  $^{14}\text{C}$  -  $T = (5570 \pm 30)$  лет. [9].

образец был датирован в лаборатории ТГУ еще 10 лет назад (образец ТБ-16) ( $ТБ-72-(6650 \pm 55)$ ,  $ТБ-16 - (6625 \pm 210)$ ); образцы ТБ-428, ТБ-429, ТБ-430 - древесина, представлены Братиславским университетом (ЧССР) в 1985 г. Во всех случаях результаты измерений дали хорошее совпадение.

Авторы данной работы считают своей приятной обязанностью поблагодарить всех сотрудников радиоуглеродной лаборатории Тбилисского Государственного Университета за многолетнюю помощь в работе.

## ДАТИРОВАНИЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ОБРАЗЦОВ

### СЕРИЯ УПЛИСЦИХЕ

Стационарное археологическое исследование Уплисцихе - уникального скального городища античного и средневекового периодов - ведется с 1958 года экспедицией Государственного музея искусства ГССР. Помимо самого городища, в его окрестностях изучено поселение эпохи поздней бронзы и раннего железа Катланис-хеви, а также поселение и могильник античной эпохи Бамбеби, с. Уплисцихе, Горийский р-н, ГССР.

Археологическая датировка Уплисцихе - VI в. до н.э. - VIII в. н.э., Катланис-хеви - XIII-XII вв. до н.э., Бамбеби - V-I вв. до н.э.

Образцы представлены Д.А. Хахутайшвили, Институт истории, археологии и этнографии АН ГССР.

	<u>3200±150</u>	<u>3400±125</u>
<u>ТБ-1. Катланис хеви</u>	<u>1250 BC*</u>	<u>1450 BC</u>
Древесный уголь, глубина 1,0-1,5 м, обгоревшее строение, древнее поселение, место Катланис-хеви.		
	<u>2100±140</u>	<u>2080±49</u>
<u>ТБ-2. Бамбеби</u>	<u>150 BC</u>	<u>130 BC</u>
Древесный уголь, глубина 3,2 м, обгоревший дом, древнее поселение, место Бамбеби. Из той же местности, что и ТБ-1.		
	<u>2000±175</u>	<u>1970±49</u>
<u>ТБ-24. Уплисцихе</u>	<u>50 BC</u>	<u>20 BC</u>
Древесина, полевой номер образца № А1. Из той же местности, что и ТБ-1.		

\* BC - Before Christ (англ.) - до нашей эры.

	<u>1200±125</u>	<u>1130±33</u>
жж) <u>ТБ-25. Уплиспихе</u>	<u>АД 750</u>	<u>АД 820</u>

Древесина, полевой номер образца № А2, из той же местности, что и ТБ-1.

	<u>2640±45</u>	<u>2700±102</u>
<u>ТБ-246. Бамбеби</u>	<u>690 BC</u>	<u>750 BC</u>

Уголь, глубина 4,0 м, обгоревший дом, древнее поселение, место Бамбеби, из той же местности, что и ТБ-1.

СЕРИЯ АХАЛЦИХЕ

Амиранис-гора - селище куро-аракской культуры эпохи ранней бронзы, исследовано экспедицией Института истории, археологии и этнографии АН ГССР.

Археологическая датировка памятника - конец IV - первая половина III тысячелетия до н.э.

Образцы представлены Т.Н. Чубинишвили, Институт истории, археологии и этнографии АН ГССР.

	<u>3800±165</u>	<u>4200±109</u>
<u>ТБ-3. Амиранис-гора</u>	<u>1850 BC</u>	<u>2250 BC</u>

Уголь, глубина 0-0,2 м, XIX помещение, место Амиранис-гора, р-н Ахалцихе, ГССР.

	<u>5000±180</u>	<u>5600±74</u>
<u>ТБ-4. Амиранис-гора</u>	<u>3050 BC</u>	<u>3650 BC</u>

Уголь, глубина 0-0,2 м, III помещение. Из той же местности, что и ТБ-3.

	<u>4800±170</u>	<u>5370±74</u>
<u>ТБ-9. Амиранис-гора</u>	<u>2850 BC</u>	<u>3420 BC</u>

жж) АД - Anno Domini (лат.) - нашей эры.

Древесный уголь, глубина 0,5-0,7 м, XXIX помещение, из той же местности, что и ТБ-3.

### СЕРИЯ СИМАГРЕ

Симагре, поселение раннеантичной эпохи в окрестностях древнего Фазиса, изучено экспедицией Центра археологических исследований АН ГССР.

Археологическая датировка памятника - VI-V вв. до н.э.

Образцы представлены Т.К.Микеладзе, Центр археологических исследований АН ГССР.

	<u>2700±145</u>	<u>2790±80</u>
<u>ТБ-6. Симагре</u>	<u>750 BC</u>	<u>840 BC</u>

Уголь, глубина 2,0-2,5 м, остатки строения, место Симагре, с.Сакоркио, р-н Хоби, ГССР.

	<u>1990±50</u>	<u>1960±33</u>
<u>ТБ-52. Симагре</u>	<u>40 BC</u>	<u>10 BC</u>

Древесина, остатки строения, из той же местности, что и ТБ-6.

	<u>1010±40</u>	<u>960±33</u>
<u>ТБ-58. Симагре</u>	<u>AD 940</u>	<u>AD 990</u>

Древесина, глубина 4,0 м, из той же местности, что и ТБ-6.

### СЕРИЯ ШУЛАВЕРИ

Памятники раннеземледельческой шулавери-шомутекинской культуры Шулаверис-гора и Имирис-гора изучены объединенной археологической экспедицией Государственного музея Грузии имени акад. С.Н.Джанашиа и Тбилисского государственного университета.

Археологическая датировка памятников - VI-V тысячелетия до н.э.

Образцы представлены А.И.Джавахишвили (ТБ-15,16,72), Гос.музей Грузии им. С.Н.Джанашиа и О.М.Джаларидзе (ТБ-27), Тбилисский

госуниверситет.

	<u>6100±300</u>	<u>6750±85</u>
<u>ТБ-15. Шулаверис-гора</u>	<u>4150 BC</u>	<u>4800 BC</u>
Древесный уголь, глубина 2,2 м, место "Шулавери I", с.Шаумян, Марнеульский р-н, ГССР.		

	<u>6800±210</u>	
<u>ТБ-16. Шулаверис-гора</u>	<u>4850 BC</u>	
Древесный уголь, глубина 4,4 м, из той же местности, что и ТБ-15.		

	<u>6850±55</u>	
<u>ТБ-72. Шулаверис-гора</u>	<u>4900 BC</u>	
Древесный уголь (повторно), из той же местности, что и ТБ-15.		

	<u>6500±120</u>	<u>7130±73</u>
<u>ТБ-27. Имирис-гора</u>	<u>4550 BC</u>	<u>5180 BC</u>

Древесина, остатки обуглевшейся деревянной конструкции, древнее поселение, место Имирис-гора, с.Шулавери, Марнеульский р-н.

СКЕРИЯ КУЛЕВИ

	<u>2070±45</u>	<u>2040±49</u>
<u>ТБ-60. Кулеви I</u>	<u>120 BC</u>	<u>90 BC</u>
Древесина, глубина 1,8 м, правый берег р.Хоби, с.Кулеви, Хобийский р-н, ГССР.		

Представлен Д.А.Хахугайшвили, Институт истории, археологии и этнографии АН ГССР.

	<u>2330±45</u>	<u>2340±39</u>
<u>ТБ-61. Кулеви II</u>	<u>380 BC</u>	<u>390 BC</u>
Древесина, глубина 1,25 м, из той же местности, что и ТБ-60.		

	<u>2220±45</u>	<u>2220±49</u>
<u>ТБ-62. Кулеви-IV</u>	<u>270 BC</u>	<u>270 BC</u>

Древесина, глубина 1,6 м, из той же местности, что и ТБ-60.

СЕРИЯ ЦИХИА-ГОРА

Цихиа-гора - многослойное селище на невысоком холме в низовье р.Кавбура, правого притока р.Мтквари (Кура). Древнейший слой относится к куро-аракской культуре, верхний - к раннему средневековью. В IV-III вв. до н.э. Цихиа-гора становится культовым центром округа. Стационарные раскопки ведутся с 1971 года. Помимо самого холма, в его окрестностях изучены разновременные поселения и могильники.

Археологическая датировка Цихиа-гора - III тысячелетие до н.э. - середина I тысячелетия н.э.

Образцы представлены Г.Г.Джигитшвили, Центр археологических исследований АН СССР.

	<u>1940±40</u>	<u>1900±49</u>
<u>ТБ-74. Цихиа-гора</u>	<u>АД 10</u>	<u>АД 50</u>
Уголь, глубина 1,5 м, под разрушенным строением, место Цихиа-гора, о.Кавтисхеви, р-н Каспи, СССР.		
	<u>2060±40</u>	<u>2030±49</u>
<u>ТБ-75. Цихиа-гора</u>	<u>110 ВС</u>	<u>80 ВС</u>
Древесина, глубина 3,5 м, из той же местности, что и ТБ-74.		
	<u>2220±80</u>	<u>2220±49</u>
<u>ТБ-336. Цихиа-гора</u>	<u>270 ВС</u>	<u>270 ВС</u>
Древесина, глубина 1,2 м, комната № 15, из той же местности, что и ТБ-74.		
	<u>2180±60</u>	<u>2170±49</u>
<u>ТБ-337. Цихиа-гора</u>	<u>230 ВС</u>	<u>220 ВС</u>
Уголь, глубина 1,2 м, комната № 14, из той же местности, что и ТБ-74.		

	<u>2310±50</u>	<u>2320±39</u>
<u>ТБ-444. Цихиа-гора</u>	<u>360 BC</u>	<u>370 BC</u>
Виноградная лоза, из той же местности, что и ТБ-74.		
	<u>2350±50</u>	<u>2360±39</u>
<u>ТБ-445. Цихиа-гора</u>	<u>400 BC</u>	<u>410 BC</u>
Древесина, из той же местности, что и ТБ-74.		

### СЕРИЯ АРАХЛО

Институт истории, археологии и этнографии АН СССР совместно с Государственным музеем искусств начал проводить стационарные исследования раннеземледельческого памятника Арахло I эпохи позднего неолита, являющегося поселением типа гора-тепе, у с. Арахло Болнисского р-на Восточной Грузии. Раскопки велись как на самом жилом холме (высота 6 м), так и за его пределами поисковыми траншеями. Помимо основного поселения обнаружено, два разновременных рва, опоясывающих с трех сторон холм, поселение, представленное полуземлянками у подножия холма, и синхронные захоронения. На поселении было выявлено семь строительных горизонтов, из них верхние шесть представлены круглыми сырцовыми помещениями, а нижний седьмой горизонт пока что только в грунте узкими "траншеями".

Археологическая датировка основных слоев - VI-V тыс. до н.э.

Образцы представлены: Т.Н. Чубинишвили (ТБ-89, ТБ-92, ТБ-277), Д.Д. Гоголя (ТБ-300, ТБ-309, ТБ-331).

	<u>2030±40</u>	<u>2000±49</u>
<u>ТБ-89. Арахло I</u>	<u>80 BC</u>	<u>50 BC</u>
Древесный уголь, глубина 0,70 м, здание пристройки № 4, I строительный горизонт, из раннеземледельческого поселения населенного холма, в настоящее время находящегося на территории с. Арахло.		

	<u>6720±60</u>	<u>7340±73</u>
<u>ТБ-92. Арахло I</u>	<u>4770 BC</u>	<u>5390 BC</u>
Древесный уголь, глубина 0,90 м, под первым полом здания № 19, I строительный горизонт, холм Арахло.		
	<u>6970±60</u>	
<u>ТБ-277. Арахло I</u>	<u>5220 BC</u>	
Древесный уголь, глубина I,60 м, раскоп I северной части, холм Арахло.		
	<u>7350±70</u>	
<u>ТБ-300. Арахло I</u>	<u>5400 BC</u>	
Древесный уголь; глубина 5,60 м, раскоп № 2, УП строительный горизонт, холм Арахло.		
	<u>6980±70</u>	
<u>ТБ-309. Арахло I</u>	<u>5030 BC</u>	
Древесный уголь, глубина 4,85 м, раскоп № 16, помещение № 44, холм Арахло.		
	<u>6600±140</u>	<u>7190±73</u>
<u>ТБ-331. Арахло I.</u>	<u>4650 BC</u>	<u>5240 BC</u>
Обугляное органическое вещество, глубина I,85 м, II строительный горизонт, холм Арахло.		

### СЕРИЯ ГЕБИ

Образцы из древних медных и сурьмяных рудников и отвалов металлургических шлаков, расположенных в окрестностях с.Геби, горная Рача, Онский район ГССР, верховье р. Рюни, южный склон Главного Кавказского хребта.

В серии Геби мы включили датировку Ваикапарского образца (ТБ-304) из древнего медного рудника горной Абхазии, верховья р.Бзыбь, южный склон Главного Кавказского хребта. Этот рудник род-

нят с Гебскими рудниками аналогичные геологические, технологические и исторические условия развития разработки.

Образцы серии Геби представлены: Т.П.Муджири, К.С.Каландадзе, Г.Г.Гобедзишвили, Г.В.Инанишвили, Б.Г.Майсурадзе, И.Г.Коринтели, Институт горной механики АН ГССР и Центр археологических исследований АН ГССР.

	<u>2880<sub>±40</sub></u>	<u>3010<sub>±80</sub></u>
<u>ТБ-90. Гона</u>	<u>930 BC</u>	<u>1060 BC</u>

Древесина, глубина I м, часть деревянной крепи (стойка) из медного рудника, месторождения Чкорналиани пос.Гона, с.Геби, в горизонтальной подземной выработке на расстоянии 40 м от входа в рудник; выработка была заполнена шлаком и проточной водой.

	<u>2910<sub>±45</sub></u>	<u>3050<sub>±80</sub></u>
<u>ТБ-91. Гона</u>	<u>960 BC</u>	<u>1100 BC</u>

Древесина, глубина I м, часть деревянного корыта; местность, рудник и условия нахождения аналогичны ТБ-90.

	<u>2950<sub>±40</sub></u>	<u>3100<sub>±80</sub></u>
<u>ТБ-255. Зопхито</u>	<u>1000 BC</u>	<u>1150 BC</u>

Древесный уголь, сурьмяного рудника, в подземном руднике, под обрушенными породами, месторождение Зопхито, с. Геби.

	<u>3200<sub>±170</sub></u>	<u>3400<sub>±125</sub></u>
<u>ТБ-302. Зопхито</u>	<u>1250 BC</u>	<u>1450 BC</u>

Древесный уголь, в подземной выработке на глубине 20 м от поверхности, жила № 6, штольня № 80, сурьмяного рудника, месторождение Зопхито, с.Геби.

	<u>3100<sub>±70</sub></u>	<u>3300<sub>±125</sub></u>
<u>ТБ-304. Башкацара</u>	<u>1150 BC</u>	<u>1350 BC</u>

Древесина, глубина 20 м, часть деревянного крепления из медного

рудника месторождения Башкацара, верховья р. Бзыбь, Абх. АССР.

3630±50

3950±63

ТБ-310. Сагеби

1680 BC

2000 BC

Древесный уголь из металлического шлака, месторождение Сагеби, с. Геби, левый берег р. Зошхитур.

1470±50

1400±22

ТБ-333. Урави

AD 480

AD 550

Древесный уголь, из металлического шлака, глубина 0,7-1 м, месторождение Урави, правый берег р. Духунская вода, с. Урави, Амбролаурский р-н, ГССР.

3590±60

3890±63

ТБ-334. Сагеби

1640 BC

1940 BC

Древесный уголь, глубина 1 м, сурьмяного рудника. Из той же местности, что и ТБ-310.

3120±50

3300±125

ТБ-335. Хирхи

1170 BC

1350 BC

Древесный уголь, сурьмяного рудника, месторождения Хирхи, с. Геби, правый берег р. Зошхитур.

СЕРИЯ ДИДИ (ВЕЛИКАЯ) МИХЕТА

В конце IV в. до н.э. на территории Восточной Грузии складывается Картлийское (Иберийское) царство со стольным городом Микета.

Диди Микета, засвидетельствованная в древних письменных источниках античной эпохи, подразумевает город и его округу.

В предлежащей серии объединены результаты изучения образцов древесины и древесного угля. Археологическая хронология изученных образцов довольно обширна. Все эти памятники расположены в Грузии

ской ССР на территории Мцхетского района.

Из датированных памятников самым древним является холмообразное поселение Самтавро I, расположенное в пределах современного города, и датируется XII-XI вв. до н.э. Приблизительно так же датируется поселение Гартискари и Каландадзисгора с.Нареквави.

Самадло является поселением городского типа раннеэллинистической эпохи (IV-III вв. до н.э.) и расположено на правом берегу р. Куры, к западу от с. Дзегви.

Для изучения исторической топографии античной Мцхета имеет большое значение найденная недавно ограда с башнями и контрфорсами, выстроенная из сырцовых кирпичей, к северу от современного города на правом берегу р.Арагви.

К северу от Мцхета у с.Цилкани, на сельскохозяйственной территории города были открыты памятники раннефеодальной эпохи.

Образцы представлены: А.М.Апакидзе (руководитель), А.Н.Каландадзе, Ю.М.Гагошидзе, В.В.Николаишвили, Г.Д.Гиунашвили, Р.В.Давлианидзе, Центр археологических исследований АН ГССР.

	<u>1530±130</u>	<u>1460±41</u>
<u>ТБ-8. Мцхета</u>	<u>АД 420</u>	<u>АД 490</u>

Древесный уголь, глубина 1,5 м, культурный слой.

	<u>1720±50</u>	<u>1660±41</u>
<u>ТБ-32. Мцхета</u>	<u>АД 230</u>	<u>АД 290</u>

Древесный уголь, глубина 5 м, городские ворота.

	<u>3010±45</u>	<u>3200±125</u>
<u>ТБ-244. Самтавро I</u>	<u>1060 BC</u>	<u>1250 BC</u>

Древесный уголь, глубина 1 м, остатки помещения № 1, г. Мцхета.

	<u>2950±50</u>	<u>3100±80</u>
<u>ТБ-245. Самтавро I</u>	<u>1000 BC</u>	<u>1150 BC</u>

Древесный уголь, глубина 2 м, остатки помещения № 2,



	<u>3030<sub>±50</sub></u>	<u>3200<sub>±125</sub></u>
<u>ТБ-258. Самтавро I</u>	<u>1080 BC</u>	<u>1250 BC</u>
Древесный уголь, глубина 1,5 м, остатки пола сгоревшего помещения.		
	<u>2560<sub>±50</sub></u>	<u>2600<sub>±102</sub></u>
<u>ТБ-259. Самтавро I</u>	<u>610 BC</u>	<u>650 BC</u>
Древесный уголь, глубина 2,5-3,0 м, остатки пола сгоревшего помещения № 5, первый строительный уровень.		
	<u>2570<sub>±40</sub></u>	<u>2600<sub>±102</sub></u>
<u>ТБ-271. Самтавро I</u>	<u>620 BC</u>	<u>650 BC</u>
Древесный уголь, глубина 2-2,5 м, хозяйственная яма № 3, третий строительный уровень.		
	<u>2610<sub>±60</sub></u>	<u>2700<sub>±102</sub></u>
<u>ТБ-290. Самтавро I</u>	<u>660 BC</u>	<u>750 BC</u>
Древесный уголь, 0,6-1,0 м, остаток деревянного столба помещения № 7.		
	<u>2430<sub>±40</sub></u>	<u>2460<sub>±39</sub></u>
<u>ТБ-278. Гартискари</u>	<u>480 BC</u>	<u>510 BC</u>
Древесный уголь, глубина 1,8 м, из культурного слоя античного укрепления.		
	<u>2230<sub>±50</sub></u>	<u>2230<sub>±49</sub></u>
<u>ТБ-327. Гартискари</u>	<u>280 BC</u>	<u>280 BC</u>
Древесный уголь, глубина 2 м, остатки деревянных балок внутреннего перекрытия четырехугольной башни.		
	<u>2590<sub>±50</sub></u>	<u>2700<sub>±102</sub></u>
<u>ТБ-418. Гартискари</u>	<u>640 BC</u>	<u>750 BC</u>
Древесный уголь, глубина 2 м; остатки упавшего деревянного столба в башне № 2.		

	<u>2430±40</u>	<u>2460±39</u>
<u>ТБ-224. Нареквави</u>	<u>480 BC</u>	<u>510 BC</u>
Древесный уголь, глубина 1,7 м, остатки помещения, с. Нареквави в 5 км от Мухета.		
	<u>2450±50</u>	<u>2490±39</u>
<u>ТБ-339. Нареквави</u>	<u>500 BC</u>	<u>540 BC</u>
Древесный уголь, глубина 1,3 м, остатки помещения № 1, поселение "Каландадзистора"-2.		
	<u>2850±50</u>	<u>2970±30</u>
<u>ТБ-457. Нареквави</u>	<u>900 BC</u>	<u>1020 BC</u>
Древесный уголь, остатки бревна, глубина 0,60 м, помещение № 8, участок IV, поселение "Каландадзе гора"-2.		
	<u>2170±50</u>	<u>2160±39</u>
<u>ТБ-458. Нареквави</u>	<u>220 BC</u>	<u>210 BC</u>
Древесный уголь, глубина 0,90 м, помещение № 9, участок IV, поселение "Каландадзе гора"-2.		
	<u>2495±60</u>	<u>2540±102</u>
<u>ТБ-466. Нареквави</u>	<u>545 BC</u>	<u>550 BC</u>
Древесный уголь, остатки бревна, глубина 0,60 м, помещение № 8, участок IV, поселение "Каландадзе гора"-2 (повторно).		
	<u>2490±50</u>	<u>2533±39</u>
<u>ТБ-467. Нареквави</u>	<u>540 BC</u>	<u>583 BC</u>
Древесный уголь, глубина 0,90 м, помещение № 9, участок IV, поселение "Каландадзе-гора"-2 (повторно).		
	<u>2430±50</u>	<u>2462±39</u>
<u>ТБ-471. Нареквави</u>	<u>480 BC</u>	<u>512 BC</u>
Древесный уголь, глубина 0,60 м, помещение № 2, поселение "Каландадзе-гора"-2.		

	<u>2520±50</u>	<u>2570±102</u>
<u>ТБ-472. Нареквави</u>	<u>570 BC</u>	<u>620 BC</u>
Древесный уголь, глубина 0,80 м, помещение № II, поселение "Калан-далзе-гора"-2.		
	<u>2300±40</u>	<u>2310±39</u>
<u>ТБ-94. Самалло I</u>	<u>350 BC</u>	<u>360 BC</u>
Древесина, глубина 3,0 м, кусок балки из каменной кладки (здание с контрфорсами), первый строительный горизонт, с. Дзегви.		
	<u>2280±40</u>	<u>2280±39</u>
<u>ТБ-95. Самалло I</u>	<u>330 BC</u>	<u>330 BC</u>
Древесина, глубина I м, кусок балки из каменной кладки северной стены склепа, первый строительный горизонт, из той же местности, что и ТБ-94.		
	<u>2390±40</u>	<u>2420±39</u>
<u>ТБ-196. Самалло III</u>	<u>440 BC</u>	<u>470 BC</u>
Древесина, глубина 0,7 м, кусок балки из каменной кладки доэллинистического слоя, из той же местности, что и ТБ-94.		
	<u>1890±50</u>	<u>1850±33</u>
<u>ТБ-305. Цилкани</u>	<u>АЦ 60</u>	<u>АЦ100</u>
Древесный уголь, глубина 2,2 м, хозяйственная яма № I, с.Цилкани в 9-10 км от Мцхета.		

### СЕРИЯ ШЕНАКО

Объектом исследования Горнотушетской археологической экспедиции представлялся холм Ништако, с.Шенако Горной Тушетии, Ахметского р-на ГССР.

Горная Тушетия расположена на северном склоне Кавказского хребта, на востоке граничит с Дагестанской АССР, на севере - с Чечено-Ингушетской АССР.

Археологами на холме Шенако было выявлено характерное для горных областей террасовое поселение с постройками различных эпох, с железоплавильной мастерской и др....

Следует отметить, что в нижних слоях отмеченного памятника выявились неизвестные до настоящего времени горские археологические культуры.

Образцы представила Р.В.Долаберидзе, Государственный музей Грузии.

<u>ТБ-221. Шенако</u>	<u>1680±50</u> АД 270	<u>1620±41</u> АД 330
Древесный уголь, глубина 0,80 м, квадрат СД-43, II слой, I терраса, юго-западный склон, холм Ништако.		
<u>ТБ-222. Шенако</u>	<u>1640±50</u> АД 310	<u>1580±41</u> АД 370
Древесный уголь, глубина 0,60 м, квадрат СД-42, II слой, I терраса, из той же местности, что и ТБ-221.		
<u>ТБ-229. Шенако</u>	<u>1970±40</u> 20 ВС	<u>1940±33</u> АД 10
Древесный уголь, глубина 1,30 м, квадрат СД-43, III слой, I терраса, из той же местности, что и ТБ-221.		
<u>ТБ-267. Шенако</u>	<u>2140±40</u> 190 ВС	<u>2120±49</u> 170 ВС
Древесный уголь, глубина 1,70-1,80 м, квадрат СД-32, III слой, I терраса, из той же местности, что и ТБ-221.		
<u>ТБ-268. Шенако</u>	<u>1990±45</u> 40 ВС	<u>1960±33</u> 10 ВС
Древесный уголь, глубина 2 м, квадрат СД-33, III слой, I терраса, из той же местности, что и ТБ-221.		

	<u>2090±45</u>	<u>2070±49</u>
<u>ТБ-269. Шенако</u>	<u>140 BC</u>	<u>120 BC</u>
Древесный уголь, глубина 1,40 м, квадрат СЕ-83, III слой, II терраса, из той же местности, что и ТБ-221.		
	<u>2030±40</u>	<u>2000±49</u>
<u>ТБ-270. Шенако</u>	<u>80 BC</u>	<u>50 BC</u>
Древесный уголь, глубина 2 м, квадрат СД-35, III слой, I терраса; из той же местности, что и ТБ-221.		
	<u>1710±40</u>	<u>1650±41</u>
<u>ТБ-311. Шенако</u>	<u>АД 240</u>	<u>АД 300</u>
Древесный уголь, глубина 1,30 м, сохранившийся остаток стены, северный склон, холм Ништако.		
	<u>760±40</u>	<u>730±39</u>
<u>ТБ-312. Шенако</u>	<u>АД 190</u>	<u>АД 220</u>
Древесный уголь, глубина 0,30 м, сохранившийся остаток стены, из той же местности, что и ТБ-311.		
	<u>830±40</u>	<u>800±39</u>
<u>ТБ-313. Шенако</u>	<u>АД 1120</u>	<u>АД 1150</u>
Древесный уголь, глубина 0,30 м, сохранившийся остаток стены, гребень холма Ништако.		
	<u>1000±45</u>	<u>950±39</u>
<u>ТБ-314. Шенако</u>	<u>АД 950</u>	<u>АД 1000</u>
Древесный уголь, глубина 1,5 м, сохранившийся остаток стены, кузница, из той же местности, что и ТБ-313.		

### СЕРИЯ КОБУЛЕТИ

Восточное Причерноморье (современная Западная Грузия) составляло ту часть древней Ойкумены, где очень рано зародилось производящее хозяйство. Впоследствии здесь оформилась довольно высокоразвитая ран-

неземледельческая культура, которая легла в основу прославленной древнеколхидской цивилизации.

В окрестностях курортного города Кобулети Адж.АССР, к северу и востоку от него, на берегу рр.Очхамури и Чолоки, выявлена группа разновременных археологических памятников, в среде которых особо выделяются расположенное под двухметровыми слоем торфа раннеземледельческое двухслойное поселение "Испани" и многослойное поселение "Намчедури"; последнее является хронологическим и хозяйственным продолжением поселения Испани, возникшего в конце IV тысячелетия до н.э. и заброшенного его жителями в конце III или в начале II тысячелетия до н.э.

Образцы представил Д.А.Хахутайшвили, археологическая экспедиция юго-западной Грузии, Батумский научно-исследовательский институт АН ГССР.

	<u>4540±50</u>	<u>5100±159</u>
<u>ТБ-82. Испани</u>	<u>2590 BC</u>	<u>3150 BC</u>
Древесина, глубина 2,8-3,0 м, древнее поселение Испани, в I км от Кобулети, Адж.АССР.		
	<u>3380±45</u>	<u>3600±103</u>
<u>ТБ-231. Испани</u>	<u>1430 BC</u>	<u>1650 BC</u>
Древесина, глубина I,30 м, от нижнего уровня торфа, из той же местности, что и ТБ-82.		
	<u>4130±50</u>	<u>4600±108</u>
<u>ТБ-232. Испани</u>	<u>2180 BC</u>	<u>2650 BC</u>
Древесина, глубина 2,40 м, верхний слой поселения, из той же местности, что и ТБ-82.		
	<u>4590±60</u>	<u>5130±92</u>
<u>ТБ-233. Испани</u>	<u>2640 BC</u>	<u>3180 BC</u>

Древесина, глубина 2,80-3,0 м, нижний слой поселения, из той же местности, что и ТБ-82.

	<u>2850±45</u>	<u>2970±80</u>
<u>ТБ-50. Намчедури</u>	<u>900 BC</u> т	<u>1020 BC</u>

Древесина, глубина 5,0 м, У слой, древнеколухское поселение, правый берег, р. Очхамури, холм Намчедури, р-н Кобулети Адж. АССР.

	<u>2880±50</u>	<u>3010±80</u>
<u>ТБ-63. Намчедури</u>	<u>930 BC</u>	<u>1060 BC</u>

Древесный уголь, глубина 3,0 м, IV слой, из той же местности, что и ТБ-50.

	<u>3210±50</u>	<u>3400±125</u>
<u>ТБ-81. Намчедури</u>	<u>1260 BC</u>	<u>1450 BC</u>

Древесина, глубина 4,4 м, УП слой, из той же местности, что и ТБ-50.

	<u>3130±45</u>	<u>3300±125</u>
<u>ТБ-230. Намчедури</u>	<u>1180 BC</u>	<u>1350 BC</u>

Уголь, глубина 4,5 м, квадрат 17, У1 слой, III разрез. Из той же местности, что и ТБ-50.

	<u>3440±60</u>	<u>3700±103</u>
<u>ТБ-306. Намчедури</u>	<u>1490 BC</u>	<u>1750 BC</u>

Древесина, сектор S0, квадрат 25, УП слой, из той же местности, что и ТБ-50.

	<u>2960±60</u>	<u>3110±80</u>
<u>ТБ-307. Намчедури</u>	<u>1010 BC</u>	<u>1160 BC</u>

Уголь, сектор SW, квадрат 33, IV слой, из той же местности, что и ТБ-50.

	<u>2710±40</u>	<u>2800±102</u>
<u>ТБ-319. Намчедури</u>	<u>760 BC</u>	<u>850 BC</u>

Древесина, глубина 2,5 м, сектор SW, квадрат 39, III слой, из той же местности, что и ТБ-50.

ТБ-320. Намчедури 2960±45 3110±80  
1010 BC 1160 BC  
Древесина, глубина 3,5 м, сектор SW, квадрат 26, У слой, из той же местности, что и ТБ-50.

ТБ-321. Намчедури 2890±50 3020±80  
940 BC 1070 BC  
Древесина, глубина 4 м, сектор SW, квадрат 26, У слой, из той же местности, что и ТБ-50.

ТБ-323. Намчедури 3350±50 3600±103  
1400 BC 1650 BC  
Древесина, глубина 7 м, сектор SW, квадрат II, VI слой, из той же местности, что и ТБ-50.

ТБ-324. Намчедури 3000±60 3200±125  
1050 BC 1250 BC  
Древесина, глубина 8 м, сектор SW, квадрат 2, VI слой, из той же местности, что и ТБ-50.

ТБ-332. Намчедури 2920±50 3060±80  
970 BC 1110 BC  
Обугленные злаки (Гоми), глубина 5 м, сектор SW, квадрат I7, У слой, из той же местности, что и ТБ-50.

### СЕРИЯ АСКАНА, МЗИАНИ И ЧАРНАЛИ

Древневосточная и античная письменные традиции утверждают, что одними из открывателей секретов получения железа и стали являлись колхские племена, в частности, халион.

За последние годы на территории предгорной полосы Восточного Причерноморья (т.е. древней Колхиды) был открыт центр древнежелезной металлургии, состоящей из производственных очагов и насчитывающей

около 400 археологических объектов. Из раскопанных мастерских этого центра самые древние - Аскана, Мшвидобаури и Нагомари с. Аскана и Мзиани с. Мзиани, Махарадзевский р-н, ГССР.

Один из производственных очагов Чарнали указанного центра расположен в ущелье р. Чарнали, левого притока р. Чорохи, Хелвачаурский р-н, Адж. АССР.

Образцы представил Д. А. Хахутайшвили, археологическая экспедиция юго-западной Грузии, Батумский научно-исследовательский институт АН ГССР.

	<u>3180±45</u>	<u>3400±125</u>
<u>ТБ-234. Аскана II</u>	<u>1230 BC</u>	<u>1450 BC</u>
Уголь, глубина 0,50 м, со дна железоплавильной печи № I, верховье р. Цкалцителя, с. Аскана, Махарадзевский р-н ГССР.		
	<u>3080±45</u>	<u>3300±125</u>
<u>ТБ-235. Аскана II</u>	<u>1130 BC</u>	<u>1350 BC</u>
Уголь, глубина 0,50 м, со дна железоплавильной печи № 2, из той же местности, что и ТБ-234.		
	<u>3270±50</u>	<u>3490±125</u>
<u>ТБ-433. Мшвидобаури II</u>	<u>1320 BC</u>	<u>1540 BC</u>
Уголь со дна железоплавильной печи, место "Магали эцери", с. Аскана, Махарадзевский р-н, ГССР.		
	<u>3190±45</u>	<u>3390±125</u>
<u>ТБ-436. Мшвидобаури IV</u>	<u>1240 BC</u>	<u>1440 BC</u>
Уголь, глубина 0,80 м, со дна ямы железоплавильной печи, из той же местности, что и ТБ-433.		
	<u>2780±35</u>	<u>2890±80</u>
<u>ТБ-437. Нагомари I</u>	<u>830 BC</u>	<u>940 BC</u>
Уголь, глубина 0,20 м, из железоплавильной печи № I; правый берег г. Цкалцителя, с. Аскана, Махарадзевский р-н, ГССР.		

	<u>3410±50</u>	<u>3670±103</u>
<u>ТБ-438. Нагомари I</u>	<u>1460 BC</u>	<u>1720 BC</u>
Уголь, глубина 0,40 м, из железоплавильной печи № 2, из той же местности, что и ТБ-437.		
	<u>3450±50</u>	<u>3720±103</u>
<u>ТБ-439. Нагомари I</u>	<u>1500 BC</u>	<u>1770 BC</u>
Уголь, глубина 0,60 м, из железоплавильной печи № 2, из той же местности, что и ТБ-437.		
	<u>2530±50</u>	<u>2600±102</u>
<u>ТБ-401. Мзиани II</u>	<u>580 BC</u>	<u>650 BC</u>
Уголь, глубина 0,30 м, из железоплавильной печи, образец № I, о. Мзиани, Махарадзевский р-н, ГССР.		
	<u>2890±50</u>	<u>3020±80</u>
<u>ТБ-402. Мзиани II</u>	<u>940 BC</u>	<u>1070 BC</u>
Уголь, глубина 0,50 м, из железоплавильной печи, образец № 2, из той же местности, что и ТБ-401.		
	<u>3230±50</u>	<u>3400±125</u>
<u>ТБ-403. Мзиани II</u>	<u>1280 BC</u>	<u>1450 BC</u>
Уголь, глубина 1,20 м, от уровня пола железоплавильной печи, образец № 3, из той же местности, что и ТБ-401.		
	<u>2540±50</u>	<u>2600±102</u>
<u>ТБ-404. Мзиани III</u>	<u>590 BC</u>	<u>650 BC</u>
Уголь, глубина 0,80 м, от уровня пола железоплавильной печи, образец № I, из той же местности, что и ТБ-401.		
	<u>2850±50</u>	<u>2970±80</u>
<u>ТБ-405. Мзиани III</u>	<u>900 BC</u>	<u>1020 BC</u>
Уголь, глубина 0,90 м, от уровня пола железоплавильной печи, образец № 2, из той же местности, что и ТБ-401.		

	<u>250±45</u>	<u>290±42</u>
<u>ТБ-406. Мзиани III</u>	<u>АД Г700</u>	<u>АД I660</u>
Уголь, глубина 0,30 м, от поверхности земли, обожженная доска из поверхности стола, образец № 3, из той же местности, что и ТБ-40I.		
	<u>2510±50</u>	<u>2600±102</u>
<u>ТБ-407. Мзиани IV</u>	<u>560 BC</u>	<u>650 BC</u>
Уголь, глубина 0,50 м, железоплавильной печи, образец № I, из той же местности, что и ТБ-40I.		
	<u>3170±45</u>	<u>3400±125</u>
<u>ТБ-408. Мзиани IV</u>	<u>I220 BC</u>	<u>I450 BC</u>
Уголь, глубина 0,30 м, от дна ямы железоплавильной печи, образец №2, из той же местности, что и ТБ-40I.		
	<u>2670±50</u>	<u>2700±102</u>
<u>ТБ-286. Чарнали II</u>	<u>720 BC</u>	<u>750 BC</u>
Уголь, глубина I,50 м, со дна железоплавильной печи № I, место Чарнали, южный склон ущелья р. Чарнали, Хелвачаурский р-н. Адж. АССР.		
	<u>2720±50</u>	<u>2800±102</u>
<u>ТБ-287. Чарнали II</u>	<u>770 BC</u>	<u>850 BC</u>
Уголь, глубина I,40 м, со дна железоплавильной печи № 2, Чарнали, восточный склон, из той же местности, что и ТБ-286.		
	<u>2750±50</u>	<u>2850±80</u>
<u>ТБ-288. Чарнали III</u>	<u>800 BC</u>	<u>900 BC</u>
Уголь, глубина I,40 м, со дна железоплавильной печи № I, место Чарнали, восточный склон, из той же местности, что и ТБ-286.		

### СЕРИЯ КАХЕТИ

Кахети расположена в Восточной Грузии на нижнем склоне Кавказского хребта. В данной серии объединены образцы, взятые в четырех

различных районах Кахети:

1) Место Храмеби, с.Нукриани, Сигнахского р-на. Курганское погребение южнее Гомборского хребта;

2) Погребение Гора I; Алазанская долина, Цнорский р-н, ГССР;

3) Цевреби, с.Мелани, Гурджаанский р-н ГССР. Ямное погребение нижнего этажа могильника, южный склон Гомборского хребта;

4) Удабно, курганное погребение № I, правый берег р.Иори, с.Удабно и Зеиани, с.Манани, Сагареджойский р-н ГССР.

Образцы представлены Ш.Ш.Дедабришвили (ТБ-242, ТБ-243) и К.Н.Пицхелаури, Кахетинская археологическая экспедиция, Центр археологических исследований АН ГССР.

	<u>4150±50</u>	<u>4600±108</u>
<u>ТБ-242. Храмеби</u>	<u>2200 BC</u>	<u>2650 BC</u>
Древесина, глубина 3 м, часть деревянного перекрытия кургана.		
	<u>4110±50</u>	<u>4500±108</u>
<u>ТБ-243. Гора I</u>	<u>2160 BC</u>	<u>2550 BC</u>
Древесина, глубина 2,50 м, часть деревянного перекрытия кургана.		
	<u>3230±45</u>	<u>3400±125</u>
<u>ТБ-247. Цевреби</u>	<u>1280 BC</u>	<u>1450 BC</u>
Древесина, глубина 2,0 м, часть деревянного перекрытия ямного погребения № 15.		
	<u>3250±45</u>	<u>3500±125</u>
<u>ТБ-248. Цевреби</u>	<u>1300 BC</u>	<u>1550 BC</u>
Древесина, глубина 1 м, часть деревянного перекрытия ямного погребения № 38.		
	<u>3200±40</u>	<u>3400±125</u>
<u>ТБ-249. Цевреби</u>	<u>1250 BC</u>	<u>1450 BC</u>
Древесина, глубина 1,70 м, часть деревянного перекрытия ямного погребения № 42.		

	<u>2880<math>\pm</math>40</u>	<u>3010<math>\pm</math>80</u>
<u>ТБ-250. Певреби</u>	<u>930 BC</u>	<u>1060 BC</u>
Древесина, глубина 1,70 м, часть деревянного перекрытия ямного погребения № 49.		
	<u>2890<math>\pm</math>40</u>	<u>3020<math>\pm</math>80</u>
<u>ТБ-251. Певреби</u>	<u>940 BC</u>	<u>1070 BC</u>
Древесина, глубина 1,50 м, часть деревянного перекрытия ямного погребения № 52.		
	<u>2910<math>\pm</math>40</u>	<u>3050<math>\pm</math>80</u>
<u>ТБ-252. Певреби</u>	<u>960 BC</u>	<u>1100 BC</u>
Древесина, глубина 1,0 м, часть деревянного перекрытия ямного погребения № 53.		
	<u>2950<math>\pm</math>40</u>	<u>3100<math>\pm</math>80</u>
<u>ТБ-253. Певреби</u>	<u>1000 BC</u>	<u>1150 BC</u>
Древесина, глубина 1,5 м, часть деревянного перекрытия ямного погребения № 57.		
	<u>3180<math>\pm</math>45</u>	<u>3400<math>\pm</math>125</u>
<u>ТБ-254. Певреби</u>	<u>1230 BC</u>	<u>1450 BC</u>
Древесина, глубина 1,5 м, часть деревянного перекрытия ямного погребения № 59.		
	<u>3120<math>\pm</math>45</u>	<u>3300<math>\pm</math>125</u>
<u>ТБ-256. Певреби</u>	<u>1170 BC</u>	<u>1350 BC</u>
Древесина, глубина 1,5 м, часть деревянного перекрытия ямного погребения № 68.		
	<u>2540<math>\pm</math>60</u>	<u>2600<math>\pm</math>102</u>
<u>ТБ-293. Певреби</u>		<u>650 BC</u>
Древесина, глубина 0,30 м, часть		ю перекрытия ямного погребения № 75.

<u>ТБ-294. Девреби</u>	<u>3050±80</u>	<u>3200±125</u>
Древесина, глубина 1 м, часть деревянного перекрытия ямного погребения № 76.	<u>1100 BC</u>	<u>1250 BC</u>
	<u>3300±110</u>	<u>3500±125</u>
<u>ТБ-296. Девреби</u>	<u>1350 BC</u>	<u>1550 BC</u>
Древесина, глубина 0,40 м, часть деревянного перекрытия ямного погребения № 84.		
	<u>3160±60</u>	<u>3400±125</u>
<u>ТБ-297. Девреби</u>	<u>1210 BC</u>	<u>1450 BC</u>
Древесина, глубина 2,0 м, часть деревянного перекрытия ямного погребения № 86.		
	<u>3080±90</u>	<u>3300±125</u>
<u>ТБ-298. Девреби</u>	<u>1130 BC</u>	<u>1350 BC</u>
Древесина, со дна ямы, часть деревянного перекрытия ямного погребения № 86.		
	<u>3030±50</u>	<u>3200±125</u>
<u>ТБ-308. Удабно</u>	<u>1080 BC</u>	<u>1250 BC</u>
Древесина, глубина 2 м, часть деревянной арбы. Курган № 1.		
	<u>3940±80</u>	<u>4328±74</u>
<u>ТБ-328. Зедани</u>	<u>1990 BC</u>	<u>2378 BC</u>
Древесина, глубина 4,0 м, часть деревянного перекрытия. Курган № 1.		
	<u>4740±75</u>	<u>5310±92</u>
<u>ТБ-329. Зедани</u>	<u>2790 BC</u>	<u>3360 BC</u>
Древесина, глубина 3,5 м. Курган № 1.		

СЕРИЯ НОКАЛАКЕВИ

Нокалакеви (Цихегоджи) был одним из центров Колхидского царства (Западная Грузия), позднее, в IV-VIII вв. Нокалакеви (Археополис) стал столицей Эгрисского царства.

В данной серии объединены образцы:

- 1) Нокалакеви, взятые из раскопок царской бани, с.Нокалакеви, р-н Цхакая, ГССР;
- 2) Шхепи, недалеко от районного центра Цхакая расположен замок Шхепи (замок существовал с IV в. до начала XIX в.);
- 3) Ноджихеви. Расположен в 15 км от с.Нокалакеви. При раскопках взяты образцы в помещении дворца и бани, с.Ноджихеви. р-н Гегечкори ГССР.

Образцы представил П.П.Закарая, Государственный музей Грузии.

	<u>I770±35</u>	<u>I710±33</u>
<u>ТБ-261. Нокалакеви</u>	<u>АД 180</u>	<u>АД 240</u>
Уголь, глубина 1-1,5 м; квадрат АД-25, участок II, бани.		
	<u>I630±40</u>	<u>I570±41</u>
<u>ТБ-280. Нокалакеви</u>	<u>АД 320</u>	<u>АД 380</u>
Уголь, глубина, 1 м, из-под кирпичной стены.		
	<u>I500±45</u>	<u>I480±41</u>
<u>ТБ-424. Нокалакеви</u>	<u>АД 450</u>	<u>АД 520</u>
Уголь, глубина 3,2 м, от фундамента восточной башни крепости.		
	<u>I860±45</u>	<u>I810±33</u>
<u>ТБ-425. Нокалакеви</u>	<u>АД 90</u>	<u>АД 140</u>
Уголь, глубина 2,8 м, от основания развалин ограды.		
	<u>I890±40</u>	<u>I850±33</u>
<u>ТБ-426. Нокалакеви</u>	<u>АД 60</u>	<u>АД 100</u>
Уголь, глубина 3,5 м, из окрестностей старых ворот.		

ТБ-451. Нокалакеви 425±45 440±53  
АД 1525 АД 1510  
Уголь, глубина 0,6 м, южная башня древнего города, на нижнем уровне  
пола.

ТБ-452. Нокалакеви 2540±45 2590±102  
590 BC 640 BC  
Уголь, глубина 3,4 м, под фундаментом каменной ограды (II) в восточ-  
ном участке древнего города.

ТБ-279. Шхели 90±40 160±42  
АД 1860 АД 1790  
Уголь, глубина 0,5 м, на полу первого этажа, главная башня.

ТБ-284. Шхели 120±40 180±42  
АД 1830 АД 1770  
Уголь, глубина 1,0 м, остатки сгоревшей стены, главная башня.

ТБ-262. Ноджихеви 1100±30 1040±33  
АД 850 АД 910  
Уголь, глубина 1-1,5 м, баня.

ТБ-263. Ноджихеви 1100±30 1040±33  
АД 850 АД 910  
Уголь, глубина 1-1,5 м, баня.

ТБ-264. Ноджихеви 980±30 930±39  
АД 970 АД 1020  
Уголь, глубина 0,5-1,5 м, баня.

ТБ-265. Ноджихеви 990±30 940±39  
АД 960 АД 1010  
Уголь, глубина 0,5-1,5 м, баня.

ТБ-281. Ноджихеви 200±40 250±42  
АД 1750 АД 1700

Уголь, глубина 0,6 м, пол палаты дворца с. Ноджихеви

830±40

790±39

ТБ-282. Ноджихеви

АД II20

АД II60

Уголь, глубина 0,5-0,7 м, пол палаты дворца, с. Ноджихеви.

900±40

860±39

ТБ-283. Ноджихеви

АД I050

АД I090

Уголь, глубина 1,0 м, пол палаты дворца с. Ноджихеви.

СЕРИЯ ТРЕЛИГОРЕБИ

Трелигореби - поселение эпохи раннего железа, расположенное в северной части г. Тбилиси, в Дитомском массиве, изучается экспедицией Центра археологических исследований АН ГССР.

Археологическая датировка памятника - первая половина I тысячелетия до н.э.

Представлен: Р.М. Абрамишвили, и Ш.А. Иремашвили, Институт истории, археологии и этнографии, Центра археологических исследований АН ГССР

2640±60

2700±102

ТБ-34. Трелигореби

690 BC

750 BC

Уголь, глубина 1,2 м, помещение № 9, древнее поселение № I, место Трелигореби, массив Дитоми, г. Тбилиси, ГССР.

2800±130

2910±80

ТБ-37. Трелигореби

850 BC

960 BC

Уголь, погреб № I6, из той же местности, что и ТБ-34.

2890±40

3020±80

ТБ-272. Трелигореби

940 BC

1070 BC

Уголь, глубина 5,0 м, помещение № I, образец I, из той же местности, что и ТБ-34.

2710±40

2800±102

ТБ-273. Трелигореби

760 BC

850 BC

Уголь, глубина 5,0 м, помещение № I, образец 2, из той же местности, что и ТБ-34.

	<u>2510±45</u>	<u>2600±102</u>
<u>ТБ-410. Трелигороби</u>	<u>560 BC</u>	<u>650 BC</u>

Уголь, глубина 0,75-0,8 м, помещение № 50, древнее поселение № 2, из той же местности, что и ТБ-34:

СЕРИЯ АНАКЛИА

	<u>3330±50</u>	<u>3570±103</u>
<u>ТБ-80. Анаклия</u>	<u>1380 BC</u>	<u>1620 BC</u>

Древесина, глубина 5 м, древнее поселение "Дика-гудзуба" II, место Читацкари, с. Анаклия, р-н Зугдиди, ГССР.

Представлен Т.К.Микеладзе и Д.Л.Мусхелишвили, Институт истории, археологии и этнографии, Центр археологических исследований АН ГССР.

	<u>3870±50</u>	<u>4200±109</u>
<u>ТБ-274. Анаклия</u>	<u>1920 BC</u>	<u>2250 BC</u>

Древесина, кусок столба, глубина 8,0 м, сектор № 0, квадрат Д7, из той же местности, что и ТБ-80.

	<u>3940±50</u>	<u>4300±109</u>
<u>ТБ-275. Анаклия</u>	<u>1990 BC</u>	<u>2350 BC</u>

Древесина, глубина 7,50 м, доска пола, сектор № 0, квадрат Д6, из той же местности, что и ТБ-80.

	<u>3760±50</u>	<u>4100±63</u>
<u>ТБ-276. Анаклия</u>	<u>1810 BC</u>	<u>2150 BC</u>

Злаки (гоми), глубина 7,70 м, остатки поселения, из той же местности, что и ТБ-80.

СЕРИЯ КВИНЦИХИС-ГОРА

	<u>2520±50</u>	<u>2600±102</u>
<u>ТБ-414. Квинцихис-гора</u>	<u>570 BC</u>	<u>650 BC</u>

Уголь, на уровне фундамента помещения, образец № I, место Квинцхис-гора, с.Кведа Сазано, р-н Зестафони, ГССР.

Представлен В.М.Джапаридзе, Центр археологических исследований АН ГССР.

	<u>2510±50</u>	<u>2600±102</u>
<u>ТБ-415. Квинцхис-гора</u>	<u>560 BC</u>	<u>650 BC</u>

Уголь, помещение, образец № 2, из той же местности, что и ТБ-414.

	<u>2570±50</u>	<u>2630±102</u>
<u>ТБ-441. Квинцхис-гора</u>	<u>620 BC</u>	<u>680 BC</u>

Уголь, из опорной балки ограды № 2, верхний уровень, из той же местности, что и ТБ-414.

	<u>1630±50</u>	<u>1570±41</u>
<u>ТБ-442. Квинцхис-гора</u>	<u>АД 320</u>	<u>АД 380</u>

Уголь, из опорной балки ограды № 2, нижний уровень, из той же местности, что и ТБ-414.

СЕРИЯ ЕРГЕТА

	<u>2520±50</u>	<u>2600±102</u>
<u>ТБ-427. Ергета</u>	<u>570 BC</u>	<u>650 BC</u>

Древесина, глубина 0,8 м, Наакаргамусское захоронение, с.Ергета, р-н Зугдиди, ГССР.

Представлен Т.К.Микеладзе, Центр археологических исследований АН ГССР.

	<u>2870±55</u>	<u>3000±80</u>
<u>ТБ-447. Ергета</u>	<u>920 BC</u>	<u>1050 BC</u>

Уголь, глубина 1,0 м, из той же местности, что и ТБ-427.

	<u>3380±55</u>	<u>3630±103</u>
<u>ТБ-448. Ергета</u>	<u>1430 BC</u>	<u>1680 BC</u>

Древесина, глубина 6,0 м, из той же местности, что и ТБ-427.

СЕРИЯ ПИЧОРИ

	<u>2910±50</u>	<u>3050±80</u>
<u>ТБ-421. Пичори</u>	<u>960 BC</u>	<u>1100 BC</u>

Уголь, глубина 0,6 м, остатки помещения, I угольный слой, с.Пичори, р-н Гали, Абх.АССР.

Представлен М.В.Барамидзе, Центр археологических исследований АН ГССР.

	<u>3380±50</u>	<u>3630±103</u>
<u>ТБ-449. Пичори</u>	<u>1430 BC</u>	<u>1680 BC</u>

Уголь, глубина 1,0 м, II культурный слой, из той же местности, что и ТБ-421.

	<u>3540±55</u>	<u>3830±103</u>
<u>ТБ-450. Пичори</u>	<u>1590 BC</u>	<u>1880 BC</u>

Уголь, глубина 3,5 м, IV культурный слой, из той же местности, что и ТБ-421.

	<u>3915±60</u>	<u>4296±109</u>
<u>ТБ-459. Пичори</u>	<u>1965 BC</u>	<u>2346 BC</u>

Уголь, глубина 4,2 м, V культурный слой, из той же местности, что и ТБ-421.

	<u>4245±60</u>	<u>4710±108</u>
<u>ТБ-460. Пичори</u>	<u>2295 BC</u>	<u>2760 BC</u>

Уголь, глубина 4,5 м, VI культурный слой, из той же местности, что и ТБ-421.

СЕРИЯ КАРЕЛИ

	<u>2220±40</u>	<u>2210±49</u>
<u>ТБ-93. Дедоплис миндори</u>	<u>270 BC</u>	<u>260 BC</u>

Древесина, глубина 2 м, балки перекрытия, алтарный зал языческого храма, местность Дедоплис миндори, с.Арадети, р-н Карели, ГССР.

Представлен Ю.М.Гагошидзе, Государственный музей Грузии.

1910±60

1867±33

ТБ-464. Карели

АЛ 40

АЛ 83

Злаки, глубина 3 м, помещение № I, замок, место Дедоплис гора, с.Арадети, р-н Карели, СССР.

2215±60

2210±49

ТБ-465. Карели

265 ВС

260 ВС

Древесный уголь, глубина 3 м, помещение № I, замок, из той же местности, что и ТБ-464.

1465±55

1393±22

ТБ-470. Карели

АЛ 485

АЛ 552

Древесина, глубина 1,5 м, квадрат СД64, II слой, с.Доглаури, р-н Карели, СССР.

3340±60

3580±103

ТБ-469. Карели

1390 ВС

1630 ВС

Древесина, глубина 4 м, место Бебниси, курган № 4, р-н Карели, СССР.

СЕРИЯ МАШАВЕРА

3750±60

4093±63

ТБ-475. Машавера

1800 ВС

2143 ВС

Древесина, глубина 1 м, курган № I, место - ущелье р.Машавера, с.Ирганчай, р-н Дманиси, СССР.

Представлен К.К.Кахиани, Центр археологических исследований АН СССР.

3640±55

3955±63

ТБ-476. Машавера

1690 ВС

2005 ВС

Древесина, глубина 2,50 м, курган № 2, из той же местности, что и ТБ-475.

	<u>3605±60</u>	<u>3910±63</u>
<u>ТБ-477. Машавера</u>	<u>1655 BC</u>	<u>1960 BC</u>

Древесина, глубина 2,80 м, курган № 4, из той же местности, что и ТБ-475.

	<u>3280±50</u>	<u>3505±103</u>
<u>ТБ-478. Машавера</u>	<u>1330 BC</u>	<u>1555 BC</u>

Древесина, глубина 2,90 м, курган № 5, из той же местности, что и ТБ-475.

ДРУГИЕ ОБРАЗЦЫ

	<u>3600±190</u>	<u>3900±63</u>
<u>ТБ-5. Зурга</u>	<u>1650 BC</u>	<u>1950 BC</u>

Древесный уголь, глубина 2,0-2,3 м, обгоревшее строение, холм Зурга, с.Чалалиды, ГССР.

Представлен Т.К.Микеладзе, Институт истории, археологии и этнографии АН ГССР.

	<u>880±110</u>	<u>840±39</u>
<u>ТБ-7. Местиа</u>	<u>AD 1070</u>	<u>AD 1110</u>

Древесина, сванская башня, с.Мужали, р-н Местиа, ГССР.

Представлен Г.С.Читая, Институт истории, археологии и этнографии АН ГССР.

	<u>5760±260</u>	<u>6420±170</u>
<u>ТБ-10. Новгород</u>	<u>3810 BC</u>	<u>4470 BC</u>

Древесина, глубина 2,33 м, Тесеовско-Кетильское торфяное болото, Новгородская обл. РСФСР.

Представил А.Л.Девирц, Институт ГЕОХИ.

	<u>3000±160</u>	<u>3160±80</u>
<u>ТБ-14. Садахло</u>	<u>1050 BC</u>	<u>1210 BC</u>

Уголь, глубина 0,5 м, из ямы № 6, I золово-угольный слой, с.Садахло, Марнеульский р-н, ГССР.

Представлен Т.Н. Чубиняшвили, Институт истории, археологии и этнографии АН ГССР.

3470±60

3740±103

ТБ-26. Цалка

1520 BC

1790 BC

Древесина, глубина 1,0 м, деталь деревянной колесницы, место Сабид-Ахача, Цалкинское плато, ГССР

Представлен О.М. Джапаридзе, Институт истории, археологии и этнографии АН ГССР.

4350±60

4800±159

ТБ-29. Урбниси

2400 BC

2850 BC

Обуглившиеся злаки, образец № 3, помещение № 8, место Хизанвант-гора с. Урбниси, р-н Карели, ГССР.

Представлен Я.А. Киквидзе, Государственный музей Грузии.

3430±60

3700±103

ТБ-30. Тетри-Цкаро

1480 BC

1750 BC

Древесина, глубина 10 м, из отены гробницы, Баденское нагорье, р-н Тетри-Цкаро, ГССР.

Представлен Г.Т. Гобеджишвили, Институт истории, археологии и этнографии АН ГССР.

3330±60

3570±103

ТБ-31. Метехи

1380 BC

1620 BC

Древесина, глубина 4,0-5,0 м, гробница № 6, с. Метехи, Каспский р-н, ГССР.

Представлен З.Г. Шатберашвили, Институт истории, археологии и этнографии АН ГССР.

250±40

290±53

ТБ-35. Дарбази

AD 1700

AD 1660

Древесина, крестьянское жилище Дарбази, с. Чачкери, р-н Аспиндза, ГССР.

Представлен Г.С.Читая, Институт истории, археологии, и этнографии АН ГССР.

	<u>760±50</u>	<u>730±39</u>
<u>ТБ-36. Самнатео</u>	<u>AD 1190</u>	<u>AD 1220</u>

Древесина, Котиас икона, Пшави, ГССР.

Представлен Г.С.Читая, Институт истории, археологии и этнографии АН ГССР.

	<u>4460±160</u>	<u>4970±159</u>
<u>ТБ-38. Мумия</u>	<u>2510 BC</u>	<u>3020 BC</u>

Бинты, Египетская мумия (ТАРКНАН II), Египет.

Представил Британский музей (Лондон).

	<u>1020±90</u>	<u>970±33</u>
<u>ТБ-40. Цяиси</u>	<u>AD 930</u>	<u>AD 980</u>

Часть одежды с мумифицированного человеческого трупа, закрытая пещера, с.Цяиси, р-н Ахалцихе, ГССР.

Представлен П.И.Пирпилашвили, Институт травматологии и ортопедии АН ГССР.

	<u>2600±45</u>	<u>2670±102</u>
<u>ТБ-49. Чога II</u>	<u>650 BC</u>	<u>720 BC</u>

Уголь, глубина 0,35-0,49 м, со дна канала железоплавильной мастерской Чога-II, место Шкага, ущелье р.Очхамури, с.Чога, р-н Чхороцку, ГССР.

Представлен Д.А.Хакутайшвили, Институт истории, археологии и этнографии АН ГССР.

> 38000

ТБ-41. Цуцхвати

Кости, пещера Цуцхвати, с.Цуцхвати, р-н Ткибули, ГССР.

Представлен Л.И.Маруашвили, Институт географии АН ГССР.

ТБ-68. Цуцхвати АД I330 610±28  
620±40  
Древесина, из пещеры Цуцхвати, из той же местности, что и ТБ-41.

ТБ-73. Тетри-Мгвима II70 BC I350 BC  
3120±50 3300±125

Злаки, из пещеры Тетри-Мгвима, с.Хомули, р-н Цкалтубо, ГССР.

Представлен К.С.Каландадзе, Институт истории, археологии и этнографии АН ГССР.

ТБ-223. Тетри-Цкаро АД I840 I70±42  
II0±30  
Древесина, остатки разрушенной стены старого здания, р-н Тетри-Цкаро, ГССР.

Представлен Н.Ш.Цивцивадзе, кафедра грузинской литературы, Тбилисский государственный университет.

ТБ-227. Вани 360 BC 2320±39  
2310±40  
Уголь, глубина 0,45 м, Адеишвили гора, с.Мтисдзиря, Ванский р-н, ГССР.

Представлен О.Д.Лордкипанидзе, Центр археологических исследований АН ГССР.

ТБ-266. Цалка АД I330 610±28  
620±40  
Древесный уголь, переносная печь, даран (тоннель для укрытия), Цалка, ГССР.

Представлен Д.Ш.Амиранашвили, Центр археологических исследований АН ГССР.

ТБ-285. Хорши I700 BC 3970±63  
3650±50  
2020 BC

Уголь, глубина 0,50-0,60 м, с.Хорши, р-н Цхакая, ГССР.

Представлен Г.К.Триголия, Центр археологических исследований  
АН ГССР.

	<u>3740±70</u>	<u>4080±63</u>
<u>ТБ-289. Минвали</u>	<u>1790 BC</u>	<u>2130 BC</u>

Уголь, глубина 2,5-3,0 м, алтарь, участок XVI, с.Минвали, р-н Душет-  
ти, ГССР.

Представил Р.М.Рамшвили, Центр археологических исследований  
АН ГССР.

	<u>6300±130</u>	<u>6890±85</u>
<u>ТБ-326. Минвали</u>	<u>4350 BC</u>	<u>4940 BC</u>

Уголь, глубина 3,2 м, обугленные бревна участка XXV, из той же мест-  
ности, что и ТБ-289.

	<u>480±40</u>	<u>490±53</u>
<u>ТБ-291. Кобулети</u>	<u>АД I470</u>	<u>АД I460</u>

Древесина, глубина 3,0-4,0 м, полотна, р-н Кобулети, Адж.АССР.

Представил И.Г.Маликидзе, Институт горной механики АН ГССР.

	<u>2700±50</u>	<u>2800±102</u>
<u>ТБ-292. Джиети</u>	<u>750 BC</u>	<u>850 BC</u>

Уголь, глубина 2,50 м, квадрат Д-20, раскоп № 4, остатки помещения  
№ I, место Джиети, с.Цинсопели, г.Чиатура, ГССР.

Представил Дж.Надирадзе, Государственный музей искусств ГССР.

	<u>2600±200</u>	<u>2700±102</u>
<u>ТБ-299. Уреки</u>	<u>650 BC</u>	<u>750 BC</u>

Древесина, часть рукоятки бронзового топора (№ 953), погребальная  
яма № 3, с.Уреки, р-н Махарадзе, ГССР.

Представил Т.К.Микеладзе, Центр археологических исследований  
АН ГССР.

	<u>6630±60</u>	<u>7250±73</u>
<u>ТБ-301. Качагани</u>	<u>4680 BC</u>	<u>5300 BC</u>

Уголь, глубина 4,20 м, у подножия стены № 41, место Храмис диди го-  
ра, с. Качагани, р-н Марнеули, ГССР.

Представил Д.Д. Гоголия, Государственный музей Грузии.

	<u>6700±60</u>	<u>7320±73</u>
<u>ТБ-322. Качагани</u>	<u>4750 BC</u>	<u>5370 BC</u>

Уголь, глубина 5,40 м, квадрат НВ, древнее поселение, с. Качагани,  
Марнеульский р-н, ГССР.

Представил Т. Кигурадзе, Государственный музей Грузии.

	<u>5700±130</u>	<u>6300±170</u>
<u>ТБ-315. Дзулзуани мтвиме</u>	<u>3750 BC</u>	<u>4350 BC</u>

Уголь, II слой, древнее пещерное поселение, место - пещера Дзулзуани  
мтвиме, ущелье Квириля, р-н Чиатура, ГССР.

Представил Л.Г. Жоржикашвили, Центр археологических исследований  
АН ГССР.

	<u>4600±130</u>	<u>5150±92</u>
<u>ТБ-316. Дзулзуани мтвиме</u>	<u>2650 BC</u>	<u>3200 BC</u>

Уголь, I слой, древнее пещерное поселение, из той же местности, что  
и ТБ-315.

	<u>3890±50</u>	<u>4300±109</u>
<u>ТБ-317. Марткопи</u>	<u>1940 BC</u>	<u>2350 BC</u>

Древесина, глубина 0,8 м, часть деревянного перекрытия, курган № 3,  
с. Марткопи, р-н Гардабани, ГССР.

Представил О.М. Джапаридзе, кафедра археологии, Тбилисский госу-  
дарственный университет.

	<u>4130±80</u>	<u>4600±108</u>
<u>ТБ-325. Марткопи</u>	<u>2180 BC</u>	<u>2650 BC</u>

Древесина, глубина 1,2 м, часть деревянного перекрытия, курган № 4, из той же местности, что и ТБ-317.

	<u>6580±60</u>	<u>7210±73</u>
<u>ТБ-318. Чалагантепе</u>	<u>4630 BC</u>	<u>5260 BC</u>

Уголь, глубина 1,0 м, камера керамической печи, поселение Чалагантепе, р-н Агдатский, Азерб.ССР.

Представил И.Нариманов, Институт истории АН Азерб.ССР.

	<u>1650±90</u>	<u>1590±41</u>
<u>ТБ-330. Намашевипхе</u>	<u>АД 300</u>	<u>АД 360</u>

Уголь, глубина 1,0 м, место Намашевипхе, с.Диди Губе, р-н Цулукидзе, ГССР.

Представил В.М.Джапаридзе, Центр археологических исследований АН ГССР.

	<u>1000±45</u>	<u>950±39</u>
<u>ТБ-411. Хриоки мицеби</u>	<u>АД 950</u>	<u>АД 1000</u>

Уголь, глубина 1,5 м, остатки помещения, место Хриоки мицеби, с.Вардисубани, р-н Дманиси, ГССР.

Представил В.М.Джапаридзе, Центр археологических исследований АН ГССР.

	<u>1530±45</u>	<u>1460±41</u>
<u>ТБ-412. Хриоки мицеби</u>	<u>АД 420</u>	<u>АД 490</u>

Уголь, глубина 1,6 м, остатки каменной постройки, из той же местности, что и ТБ-411.

	<u>3310±50</u>	<u>3500±103</u>
<u>ТБ-413. Сапихурис-Гора</u>	<u>1360 BC</u>	<u>1550 BC</u>

Уголь, очаг № 4, место Сапихурис Гора, с.Цагали, р-н Хачури, ГССР.

Представил А.Т.Рамшвили, Центр археологических исследований АН ГССР.

3380±50

3600±103

1430 BC

1650 BC

ТБ-420. Салихурис Гора

Уголь, четырехугольная кладовая, верхний уровень, из той же местности, что и ТБ-413.

4340±60

4800±159

ТБ-416. Сачхере

2390 BC

2850 BC

Уголь, глубина 1,1 м, глинобитный пол верхнего строительного уровня, остатки помещения, с.Аргвети, р-н Сачхере, ГССР.

Представил Г.Г.Цракадзе, Центр археологических исследований АН ГССР.

4060±40

4500±109

ТБ-417. Сачхере

2110 BC

2550 BC

Уголь, глубина 1,9-2 м, бревно из ямы, из той же местности, что и ТБ-416.

15740±120

ТБ-422. Гедовани

13790 BC

Кость, глубина 1,5 м, III слой, пещера Ортвала, с.Гедовани, р-н Терджола, ГССР.

Представил М.Г.Ниорадзе, Центр археологических исследований АН ГССР.

340±40

370±53

ТБ-423. Патардзеули

AD 1610

AD 1580

Древесина, из дна пещеры в скалах, между селами Патардзеули и Хашми, р-н Сагареджо, ГССР.

Представил Р.П.Ахаладзе, Тбилисский государственный университет

8420±55

ТБ-428. Габчиного

6470 BC

Древесина, дубовое бревно, глубина 30 м, в пещке около берега р.Ду-

ная, с. Габчикого, р-н Братиславы (Ва-421)\*.

Представил П.Повинец, университет им.Коменского г.Братиславы, ЧССР.

7990±45

ТБ-429. Габчикого

6040 BC

Древесина, дубовое бревно, глубина 30 м (Ва-422)\*, из той же местности, что и ТБ-428.

8230±55

ТБ-430. Габчикого

6280 BC

Древесина, дубовое бревно, глубина 30 м (Ва-451)\*, из той же местности, что и ТБ-428.

5280±55

5920±74

ТБ-443. Нацар-Гора

3330 BC

3970 BC

Уголь, глубина 2,50 м, из пола обгоревшего строения, место Нацар-Гора, р-н Хашури, ГССР.

Представлен А.Т.Рамшвили, Центр археологических исследований АН ГССР.

2840±55

2960±80

ТБ-479. Нацар-Гора

890 BC

1010 BC

Древесный уголь, глубина 1,2 м, сектор  $\swarrow W$ , древнее поселение, из той же местности, что и ТБ-443.

2290±50

2300±39

ТБ-446. Намарну

340 BC

350 BC

Древесина, глубина 2,0 м, место Намарну, с.Кетилари, р-н Абаша, ГССР.

Представлен Т.К.Микеладзе, Центр археологических исследований АН ГССР.

\* Лабораторный номер образцов Радиоуглеродной лаборатории Братиславского университета (ЧССР).

ТБ-461. Дманиси 1575±60 1510±41  
АД 375 АД 440  
Древесный уголь, глубина 0,50 м, помещение № I, кв.86, участок № I50, с.Вардисубани, р-н Дманиси, ГССР.  
Представлен Г.С.Болквадзе, Центр археологических исследований АН ГССР.

ТБ-463. Некреси 1530±50 1464±41  
АД 420 АД 486  
Древесный уголь, глубина 0,80 м, древнее поселение Некреси, р-н Кварели, ГССР.  
Представлен Л.А.Чилашвили, Государственный музей Грузии.

ТБ-468. Шорапани 1915±55 1872±33  
АД 35 АД 78  
Древесный уголь, яма № 4, нижний культурный слой, крепость, с.Шорапани, р-н Зестафони, ГССР.  
Представлен В.М.Джапаридзе, Центр археологических исследований АН ГССР.

ТБ-473. Душети 2420±60 2450±39  
470 ВС 500 ВС  
Древесный уголь, глубина 0,35 м, яма № 31, древнее поселение, с. Варсимаанткари, р-н Душети, ГССР.  
Представлен И.Г.Мухитгулашвили, Центр археологических исследований АН ГССР.

ТБ-474. Душети 2430±60 2460±39  
480 ВС 510 ВС  
Древесный уголь, глубина 0,40 м, яма № 31, из той же местности, что и ТБ-473.

ДАТИРОВАНИЕ ПАЛЕОБОТАНИЧЕСКИХ ОБРАЗЦОВ

а) Для задач палеоботаники

СЕРИЯ ТОХЛИАУРИ

В течение ряда лет в спорово-пыльцевой лаборатории Института ботаники АН ГССР изучался вопрос об истории лесной растительности средненорской низменности. С помощью датированных радиоуглеродным методом образцов были выявлены в хронологическом порядке основные этапы голоценовой истории лесной растительности [19].

Образцы представлены И.И.Туманджановым и Л.К.Гогичаишвили, институт ботаники АН ГССР.

	<u>21210±680</u>	
<u>ТБ-17. Тохлиаури</u>	<u>19260 BC</u>	
Древесина, глубина 7-8 м, III терраса, р.Иори, в окрестностях с.Тохлиаури, р-н Сагареджо, ГССР.		
	<u>14580±500</u>	
<u>ТБ-18. Тохлиаури</u>	<u>12630 BC</u>	
Осадки, глубина 14 м, II терраса р.Иори, из той же местности, что и ТБ-17.		
	<u>3550±270</u>	<u>3840±63</u>
<u>ТБ-33. Тохлиаури</u>	<u>1600 BC</u>	<u>1890 BC</u>
Торф, глубина 4,25 м, из той же местности, что и ТБ-17.		
	<u>680±40</u>	<u>660±28</u>
<u>ТБ-84. Местия</u>	<u>AD 1270</u>	<u>AD 1290</u>
Обгоревшее зерно, р-н Местия, ГССР.		

СЕРИЯ ПЛАТО ДАБАДЗВЕЛИ

С целью изучения истории лесной растительности голоценовой эпохи Боржом-Бакурианского района были датированы радиоуглеродным методом образцы торфа, взятые путем бурения из замкнутой котловины Гомнис-тба, Церос-тбис-чаоби и Датгас-чаоби, расположенной на вулканическом плато Дабадзвели [20].

Образцы представлены И.И.Тумаджановым и Н.А.Маргалитадзе, Институт ботаники АН ГССР.

	<u>2300±150</u>	<u>2310±39</u>
<u>ТБ-19. Гомнис-тба</u>	<u>350 BC</u>	<u>360 BC</u>
Торф, глубина 2 м, образец взят буром Гиллера, Гомнис-тба, Боржомский р-н, ГССР.		
	<u>5270±200</u>	<u>5905±74</u>
<u>ТБ-20. Гомнис-тба</u>	<u>3320 BC</u>	<u>3955 BC</u>
Торф, глубина 4 м, из той же местности, что и ТБ-19.		
	<u>6350±220</u>	<u>6690±73</u>
<u>ТБ-22. Церос-тбис-чаоби</u>	<u>4400 BC</u>	<u>4740 BC</u>
Торф, глубина 11 м, образец взят открытым буром, Церос-тбис-чаоби, Боржомский р-н, ГССР.		
	<u>2440±150</u>	<u>2475±39</u>
<u>ТБ-23. Церос-тбис-чаоби</u>	<u>490 BC</u>	<u>525 BC</u>
Торф, глубина 5 м, образец взят буром Гиллера, из той же местности, что и ТБ-22.		
	<u>5810±50</u>	<u>6470±170</u>
<u>ТБ-238. Датгас-чаоби</u>	<u>3860 BC</u>	<u>4520 BC</u>
Торф, глубина 10 м, болото Датгас-чаоби, Боржомский р-н, ГССР.		

СЕРИЯ АХАЛКАЛАКИ

С целью изучения истории растительного покрова Ахалкалакского вулканического плато в голоцене были датированы образцы, отобранные на территории с. Карцахи, р-н Ахалкалаки, ГССР.

Образцы представлены Ч.П. Джанелидзе и Н.А. Маргалитадзе, Институт географии и ботаники АН ГССР.

	<u>5010±60</u>	<u>5618±74</u>
<u>ТБ-78. Ахалкалаки</u>	<u>3060 BC</u>	<u>3668 BC</u>
Торф, глубина 3,75 м, болото, Карцахи, с. Карцахи, р-н Ахалкалаки, ГССР.		

	<u>2140±50</u>	<u>2125±49</u>
<u>ТБ-79. Ахалкалаки</u>	<u>190 BC</u>	<u>175 BC</u>
Торф, глубина 2,00 м, из той же местности, что и ТБ-78.		

СЕРИЯ МЕСТИЯ

С целью изучения истории растительного покрова Местии в голоцене были датированы образцы, отобранные в ущелье р. Накра и в бассейне р. Ненскра, р-н Местия, ГССР.

Образцы представлены Ч.П. Джанелидзе и Н.А. Маргалитадзе, Институт географии и ботаники АН ГССР.

	<u>1030±40</u>	<u>975±33</u>
<u>ТБ-236. Местия</u>	<u>АП 920</u>	<u>АП 975</u>
Разложившийся торф, глубина 1,75 м, ущелье р. Накра, р-н Местия, ГССР.		

	<u>2410±40</u>	<u>2440±39</u>
<u>ТБ-237. Местия</u>	<u>460 BC</u>	<u>490 BC</u>
Разложившийся торф, глубина 1,25 м, бассейн р. Ненскра, болото Домбай-Цара, р-н Местия, ГССР.		

СЕРИЯ СЕВАН, АРМ.ССР

	<u>3200±60</u>	<u>3405±125</u>
<u>ТБ-53. Севан</u>	<u>1250 BC</u>	<u>1455 BC</u>

Торф, глубина 7,2 м, бассейн озера Севан, Варденский р-н, Арм.ССР.  
Представлен М.И.Туманяном, кафедра ботаники Ереванского Государственного университета.

	<u>3350±45</u>	<u>3595±103</u>
<u>ТБ-257. Севан</u>	<u>1400 BC</u>	<u>1645 BC</u>

Торф, глубина 5,2 м, на берегу озера Севан, с.Большой Севан, Арм.ССР.

б) Для задач палеогеографии

СЕРИЯ ГАГРА, АБХ.АССР

С целью определения абсолютного возраста голоценовой морской террасы были датированы образцы, отобранные на территории р-на Гагра, Абх.АССР. Было доказано, что голоценовая морская терраса образовалась в конце среднего голоцена [21, 22].

Образцы представлены Ч.П.Джанелидзе, Институт географии АН ИССР.

	<u>4600±150</u>	<u>5140±92</u>
<u>ТБ-42. Гагра</u>	<u>2650 BC</u>	<u>3190 BC</u>

Торф, глубина 1,8 м, устье р.Колхидка, р-н Гагра.

	<u>4410±60</u>	<u>4910±159</u>
<u>ТБ-43. Гагра</u>	<u>2460 BC</u>	<u>2960 BC</u>

Торф, глубина 4-5 м, со дна моря, устье р.Колхидка, р-н Гагра.

	<u>7270±100</u>	
<u>ТБ-47. Гагра</u>	<u>5320 BC</u>	

Торф, глубина 0,1 м, со дна моря, устье р.Колхидка, р-н Гагра.

	<u>2130±45</u>	<u>2112±49</u>
<u>ТБ-348. Гагра</u>	<u>180 BC</u>	<u>162 BC</u>

Торф, глубина 0,90 м, полоса морского побережья, с.Ахаладзе, р-н Гагра.

	<u>1930±45</u>	<u>1890±33</u>
<u>ТБ-350. Гагра</u>	<u>АЦ 20</u>	<u>АЦ 60</u>

Торф, глубина 1,0 м, из той же местности, что и ТБ-348;

	<u>2300±45</u>	<u>2310±39</u>
<u>ТБ-351. Гагра</u>	<u>350 BC</u>	<u>360 BC</u>

Торф, глубина 1,25 м, из той же местности, что и ТБ-348.

#### СЕРИЯ КАЗБЕГИ

С целью определения времени последнего извержения вулкана Казбеги были датированы радиоуглеродным методом образцы ископаемой древесины и торфа на территории Казбекского р-на ГССР, захороненных временным водоемом, образовавшимся во время извержения, когда лавовый поток перегородил пойму р.Терека. Было доказано, что вулкан Казбеги в последний раз извергался в среднем голоцене [22, 23].

Образцы представлены Ч.П.Джанелидзе, Институт географии АН ГССР.

	<u>6130±90</u>	<u>6780±85</u>
<u>ТБ-44. Казбеги</u>	<u>4180 BC</u>	<u>4830 BC</u>

Древесина, глубина 3,2 м, I терраса р.Терека, с.Горисцихе, р-н Казбеги.

	<u>3570±50</u>	<u>3865±63</u>
<u>ТБ-45. Казбеги</u>	<u>1620 BC</u>	<u>1915 BC</u>

Торф, глубина 2 м, из той же местности, что и ТБ-44.

	<u>6780±70</u>	
<u>ТБ-46. Казбеги</u>	<u>4830 BC</u>	

Торф, глубина 4 м, из той же местности, что и ТБ-44.

4420±50

4950±159

ТБ-349. Казбеги

2470 BC

3000 BC

Древесина, глубина 7 м, на левом берегу р.Тереза, с.Кетриса, р-н Казбеги.

СЕРИЯ КОЛХИДСКАЯ НИЗМЕННОСТЬ

С помощью датировок радиоуглеродным методом образцов, отобранных на территории Колхидской низменности, (Западная Грузия), изучалась стратиграфия позднеплейстоценовых и голоценовых отложений. Было доказано, что в течение последних 30 тысяч лет происходило интенсивное осадконакопление рыхлого материала, приносимого реками, стекающими со склонов Большого Кавказа, и Аджаро-Имеретинского хребта. Особенно интенсивно осадконакопление имело место в течение голоцена, в результате развития голоценовой трансгрессии в Черного моря и наличия при этом подпора рек со стороны моря [22, 24, 25].

Образцы представлены Ч.П.Джавелидзе, Институт географии АН СССР.

6860±100

ТБ-55. Симагра

4910 BC

Торф, глубина 19,5-20,5 м, место Симагра, с.Чаладиди, р-н Хоби, СССР.

3240±90

3455±125

ТБ-56. Симагра

1290 BC

1505 BC

Торф, глубина 6 м, из той же местности, что и ТБ-55.

32240±320

ТБ-57. Симагра

30290 BC

Торф, глубина 64 м, из той же местности, что и ТБ-55.

32230±510

ТБ-65. Самкао

30280 BC

Торф, глубина 67 м, на левом берегу р.Циви, о.Самикао, р-н Абаша, ГССР.

36360±640

ТБ-66. Уреки

34410 BC

Древесина, глубина 5 м, на берегу моря, с.Уреки, р-н Махарадзе, ГССР.

4170±50

4615±108

ТБ-67. Анаклия

2220 BC

2665 BC

Торф, глубина 3,5 м, на левом берегу р.Тикори, с.Анаклия, р-н Зугдиди, ГССР.

5770±50

6430±170

ТБ-69. Хорга

3820 BC

4480 BC

Торф, глубина 2,5 м, в бассейне р.Хоби, с.Хорга, р-н Хоби,

4300±50

4776±108

ТБ-70. Хорга

2350 BC

2826 BC

Торф, глубина 2,5 м, верхний слой, из той же местности, что и ТБ-69

940±40

895±39

ТБ-71. Карната

АД 1010

АД 1055

Древесина, ископаемое бревно под 8-метровым глиняным слоем, в бассейне р.Хоби, с.Карната, р-н Хоби, ГССР.

900±40

856±39

ТБ-76. Чакви

АД 1050

АД 1094

Древесина, глубина 1,2 м, на берегу моря, с.Чакви, р-н Кобулети, Adj. АССР.

7910±60

ТБ-86. Потя

5960 BC

Торф, глубина 18 м, на правом берегу р.Рвони, около г.Потя, ГССР.

	<u>4060±50</u>	<u>4480±108</u>
<u>ТБ-88. Кулеви</u>	<u>2110 BC</u>	<u>2530 BC</u>

Торф, глубина 5 м, 1,5 км южнее с.Кулеви, р-н Хобл, ГССР.

	<u>5010±50</u>	<u>5620±74</u>
<u>ТБ-98. Пичора</u>	<u>3060 BC</u>	<u>3670 BC</u>

Древесина, глубина 3м, из морских донных осадков, с.Пичора, р-н Гали, ГССР.

	<u>1940±50</u>	<u>1900±33</u>
<u>ТБ-225. Сунса</u>	<u>АД 10</u>	<u>АД 50</u>

Разложившаяся древесина, глубина 19 м, левый берег р.Риони, с.Сунса, р-н Ланчхути, ГССР.

	<u>960±40</u>	<u>940±39</u>
<u>ТБ-226. Сунса</u>	<u>АД 990</u>	<u>АД 1010</u>

Разложившаяся древесина, глубина 9 м, из той же местности, что и ТБ-225.

	<u>1940±40</u>	<u>1900±33</u>
<u>ТБ-228. Сунса</u>	<u>АД 10</u>	<u>АД 50</u>

Разложившаяся древесина, глубина 19 м, из той же местности, что и ТБ-225.

в) Для задач гидрогеологии и инженерной геологии

С 1979 г. в районе Сухумского побережья Абх.АССР и Кобулетского побережья Адж.АССР проводятся работы с целью оценки современных инженерно-геологических условий и разработки долгосрочного прогноза изменения этих условий на срок, определяемый хозяйственными задачами.

Для детального восстановления палеогеографической ритмичности

изменения условий осадконакопления однородных литологических толщ из скважин, вскрывающих голоценовые отложения, были отобраны образцы древесины, торфа, раковин моллюсков серии Сухуми и Кобулет.

Образцы представлены: В.Г.Джейранашвили, Р.А.Джохадзе, Д.В.Табгари, и Г.Х.Чинчараули, Сухумский отряд гидрогеологической партии 7-го района, Производственного геологического объединения "Гидро-спецгеология" Министерства геологии СССР.

СЕРИЯ СУХУМИ

	<u>5180±60</u>	<u>5807±74</u>
<u>ТБ-341. Сухуми</u>	<u>3230 BC</u>	<u>3857 BC</u>
Раковины моллюсков, глубина 16,0-17,5 м, проба № 1, скважина № 42.		
	<u>5590±60</u>	<u>6245±170</u>
<u>ТБ-342. Сухуми</u>	<u>3640 BC</u>	<u>4295 BC</u>
Раковины моллюсков, глубина 33,0-34,0 м, проба № 2, скважина № 42.		
	<u>5380±60</u>	<u>6025±96</u>
<u>ТБ-343. Сухуми</u>	<u>3430 BC</u>	<u>4075 BC</u>
Раковины моллюсков, глубина 48,6-50,2 м, проба № 3, скважина № 42.		
	<u>5690±60</u>	<u>6350±170</u>
<u>ТБ-344. Сухуми</u>	<u>3740 BC</u>	<u>4400 BC</u>
Раковины моллюсков, глубина 57,0-58,0 м, проба № 4, скважина № 42.		
	<u>5720±60</u>	<u>6380±170</u>
<u>ТБ-345. Сухуми</u>	<u>3770 BC</u>	<u>4430 BC</u>
Раковины моллюсков, глубина 62,0-63,0 м, проба № 5, скважина № 42.		
	<u>9310±80</u>	
<u>ТБ-346. Сухуми</u>	<u>7360 BC</u>	
Торф, глубина 26,2-26,7 м, скважина № 721.		
	<u>6210±60</u>	<u>6860±85</u>
<u>ТБ-347. Пицунда</u>	<u>4260 BC</u>	<u>4910 BC</u>

Раковины моллюсков, глубина 1,2 м, I морская терраса, курорт Пицунда, Гагринский р-н.

6430±60 7067±73

ТБ-352. СУХУМИ

4480 BC 5117 BC

Торф, глубина 8,0 м, I морская терраса, проба № I, скважина № 6I.

4040±50 4453±109

ТБ-353. СУХУМИ

2090 BC 2503 BC

Раковины моллюсков, глубина 3,1-3,8 м, проба № I, скважина № 7I7.

6060±60 6715±77

ТБ-354. СУХУМИ

4110 BC 4765 BC

Раковины моллюсков, глубина 8,0-6,9 м, проба № 2, скважина № 7I7.

6050±60 6705±77

ТБ-355. СУХУМИ

4100 BC 4755 BC

Раковины моллюсков, глубина 6,9-8,1 м, проба № 3, скважина № 7I7.

7960±70

ТБ-356. СУХУМИ

6010 BC

Раковины моллюсков, глубина 9,2-11,2 м, проба № 4, скважина № 7I7.

4370±60 4862±159

ТБ-357. СУХУМИ

2420 BC 2912 BC

Раковины моллюсков, глубина 1,4-1,7 м, проба № I, скважина № 7I6.

6060±60 6715±77

ТБ-358. СУХУМИ

4110 BC 4765 BC

Раковины моллюсков, глубина 3,0-4,0 м, проба № 2, скважина № 7I6.

6480±60 7115±73

ТБ-359. СУХУМИ

4530 BC 5165 BC

Раковины моллюсков, глубина 5,0-6,0 м, проба № 3, скважина № 7I6.

6540±60 7170±73

ТБ-360. СУХУМИ

4590 BC 5220 BC

Раковины моллюсков, глубина 7,1-8,2 м, проба № 4, скважина № 716.

3340±50

3580±103

ТБ-361. Сухуми

1390 BC

1630 BC

Раковины моллюсков, глубина 4,5-6,0 м, проба № 1, скважина № 723.

5540±60

6193±96

ТБ-362. Сухуми

3590 BC

4243 BC

Раковины моллюсков, глубина 10,5-11,8 м, проба № 2, скважина № 723.

7630±80

ТБ-363. Сухуми

5680 BC

Раковины моллюсков, глубина 13,0-13,7 м, проба № 3, скважина № 723.

8690±80

ТБ-364. Сухуми.

6740 BC

Раковины моллюсков, глубина 18,0-18,4 м, проба № 4, скважина № 723.

6520±70

7150±73

ТБ-369. Сухуми

4570 BC

5200 BC

Раковины моллюсков, глубина 18,0-19,0 м, скважина № 50, I морская терраса.

10900±100

ТБ-370. Сухуми

8950 BC

Раковины моллюсков, глубина 32,6-33,1 м, скважина № 724, I морская терраса.

4670±60

5223±92

ТБ-371. Сухуми

2720 BC

3273 BC

Торф, глубина, 8,3-8,5 м, проба № 1, скважина № 100, I морская терраса.

6590±70

7217±73

ТБ-372. Сухуми

4640 BC

5267 BC

Торф, глубина II,1-II,3 м, проба № 2, скважина № 100, 3 морская терраса.

7500±70

ТБ-373. Сухуми

5550 ВС

Раковины моллюсков, глубина 14,0-15,0 м, скважина № 41.

7860±70

ТБ-374. Сухуми

5910 ВС

Раковины моллюсков, глубина 38,0-39,0 м, скважина № 48.

7140±70

ТБ-377. Сухуми

5190 ВС

Раковины моллюсков, глубина 16,0-17,0 м, проба № I, скважина № 49.

7310±70

ТБ-375. Сухуми

5360+ВС

Раковины моллюсков, глубина 22,0-23,0 м, проба № 2, скважина № 49.

6690±70

7310±73

ТБ-376. Сухуми

4740 ВС

5360 ВС

Раковины моллюсков, глубина 20,0-21,0 м, скважина № 50.

6920±70

ТБ-378. Сухуми

4970 ВС

Раковины моллюсков, глубина 24,0-25,0 м, скважина № 63.

7210±70

ТБ-379. Сухуми

5260 ВС

Раковины моллюсков, глубина 15,0-16,0 м, проба № I, скважина № 93.

10180±90

ТБ-380. Сухуми

8230 ВС

Раковины моллюсков, глубина 25,0-26,0 м, проба № 2, скважина № 93.

13480±130

ТБ-381. Сухуми

11530 ВС

Раковины моллюсков, глубина 13,0-14,0 м, скважина № 97.

3360±50                      3608±103

ТБ-382. Сухуми

1410 BC                      1658 BC

Раковины моллюсков, глубина 0,7-2,2 м, скважина № 702.

7840±70

ТБ-383. Сухуми

5890 BC

Раковины моллюсков, глубина 7,0-8,6 м, скважина № 709.

2510±50                      2558±102

ТБ-384. Сухуми

560 BC                      608 BC

Раковины моллюсков, глубина 3,9-5,2 м, скважина № 718.

6540±60                      7170±73

ТБ-385. Сухуми

4590 BC                      5220 BC

Раковины моллюсков, глубина 3,2-4,3 м, проба № 1, скважина № 722.

7040±70

ТБ-386. Сухуми

5090 BC

Раковины моллюсков, глубина 5,4-6,1 м, проба № 2, скважина № 722.

7500±70

ТБ-387. Сухуми

5550 BC

Раковины моллюсков, глубина 10,3-11,3 м, проба № 3, скважина № 722.

3850±50                      4215±109

ТБ-388. Сухуми

1900 BC                      2265 BC

Раковины моллюсков, глубина 5,0-7,2 м, проба № 1, скважина № 724.

5720±60                      6380±170

ТБ-389. Сухуми

3770 BC                      4430 BC

Раковины моллюсков, глубина 10,0-11,5 м, проба № 2, скважина № 724.

5760±60                      6420±170

ТБ-390. Сухуми

3810 BC                      4470 BC

Раковины моллюсков, глубина 11,3-11,8 м, скважина № 725.

	<u>6960±60</u>	
<u>ТБ-400. Сухуми</u>	<u>5010 BC</u>	
Торф, глубина 14,8-15,0 м, скважина № 1.		
<u>СЕРИЯ КОБУЛЕТИ</u>		
	<u>5100±60</u>	<u>5718±74</u>
<u>ТБ-392. Кобулети</u>	<u>3150 BC</u>	<u>3768 BC</u>
Раковины моллюсков, глубина 11,2-12,2 м, скважина № 7.		
	<u>3890±50</u>	<u>4265±109</u>
<u>ТБ-393. Кобулети</u>	<u>1940 BC</u>	<u>2315 BC</u>
Раковины моллюсков, глубина 3,0-4,0 м, скважина № 12.		
	<u>5710±60</u>	<u>6370±170</u>
<u>ТБ-394. Кобулети</u>	<u>3760 BC</u>	<u>4420 BC</u>
Древесина, глубина 5,1-5,9 м, скважина № 10.		
	<u>5910±60</u>	<u>6568±77</u>
<u>ТБ-395. Кобулети</u>	<u>3960 BC</u>	<u>4618 BC</u>
Древесина, глубина 7,5-7,8 м, скважина № 10.		
	<u>1740±50</u>	<u>1683±41</u>
<u>ТБ-396. Кобулети</u>	<u>АД 210</u>	<u>АД 267</u>
Древесина, глубина 1,0-1,2 м, скважина № 13.		
	<u>5050±50</u>	<u>5662±74</u>
<u>ТБ-397. Кобулети</u>	<u>3100 BC</u>	<u>3712 BC</u>
Раковины моллюсков, глубина 1,0 м, образец № АВ-11/2.		
	<u>1940±40</u>	<u>1900±33</u>
<u>ТБ-398. Кобулети</u>	<u>АД 10</u>	<u>АД 50</u>
Раковины моллюсков, глубина 0,5-1,0 м, образец № АВ-126/2.		
	<u>5310±60</u>	<u>5950±74</u>
<u>ТБ-399. Кобулети</u>	<u>3360 BC</u>	<u>4000 BC</u>

Раковины моллюсков, глубина 0,5-1,0 м, образец № АВ-108/4.

3170±50 3365±125

ТБ-480. Кобулеты

1220 ВС 1415 ВС

Раковины моллюсков, глубина 2,0-3,0 м, скважина М-20.

4290±50 4765±108

ТБ-481. Кобулеты

2340 ВС 2815 ВС

Раковины моллюсков, глубина 6,3-7,9 м, скважина М-24.

5720±60 6380±170

ТБ-482. Кобулеты

3770 ВС 4430 ВС

Раковины моллюсков, глубина 13,1-14,5 м, скважина № 70.

5270±60 5905±74

ТБ-483. Кобулеты

3320 ВС 3955 ВС

Раковины моллюсков, глубина 5,7-5,9 м, скважина М-14.

4770±60 5340±92

ТБ-484. Кобулеты

2820 ВС 3390 ВС

Раковины моллюсков, глубина 5,0 м, скважина № 88.

5120±60 5740±74

ТБ-485. Кобулеты

3170 ВС 3790 ВС

Раковины моллюсков, глубина 6,5 м, скважина № 88.

1740±50 1683±41

ТБ-486. Кобулеты

ДЦ 210 ДЦ 267

Торф, глубина 0,6 м, скважина № 84.

3330±90 3570±103

ТБ-487. Кобулеты

1380 ВС 1620 ВС

Торф, глубина 1,4 м, скважина № 84.

5150±60 5774±74

ТБ-488. Кобулеты

3200 ВС 3824 ВС

Древесина, глубина 8,3 м, скважина № 71.

<u>ТБ-489. Кобулет</u>	<u>540±40</u>	<u>540±28</u>
Древесина, глубина 2,8 м, шурф № 324.	<u>АД 1410</u>	<u>АД 1410</u>
<u>ТБ-490. Кобулет</u>	<u>1760±50</u>	<u>1705±33</u>
Древесина, глубина 2,0 м, шурф № 344.	<u>АД 190</u>	<u>АД 245</u>

Примечание: образцы взяты путем бурения скважин с соблюдением всех мер предосторожности их загрязнения современным углеродом, предложенных в /8/.

г) Для задач почвоведения

Датирование почвенных образцов дает правдивый материал о режиме гумуса, о темпах углеродного биологического обмена.

Был определен радиоуглеродный возраст субтропических подзолистых почв.

Из почвенного гумуса препарированы относительно устойчивые вещества, стабильного характера - гуминовые кислоты.

Датирование подтверждает характерный активный круговорот веществ, образующихся в процессе подзолообразования, мобильность гумуса. Датирование органической части почвенных образцов дает возможность подтвердить происхождение процессов подзолообразования на этих террасах.

Полученные данные дают определенное представление об основных почвообразовательных процессах в этом направлении развития.

Образцы были взяты на различных аккумулятивных террасах (II-IV) р.Кодори, Очамчирский и Гульрипшский р-н, Абх.АССР. Образцы представил Т.М.Субелиани, Институт почвоведения, агрохимии и мелиорации при Министерстве сельского хозяйства ГССР.

Ниже приводятся также образцы, отобранные в районе города-музея Мухета. Представил Ц.Г.Кобаидзе, Сельскохозяйственный институт Министерства сельского хозяйства СССР.

СЕРИЯ Р.КОДОРИ

	<u>470±30</u>	<u>482±53</u>
<u>ТБ-201. Ганахлаба</u>	<u>АД I480</u>	<u>АД I468</u>
Гуминовая кислота, I фракция, глубина 0-10 см, разрез № II, II терраса, с.Ганахлаба, р-н Гульришхи.		
	<u>330±30</u>	<u>360±53</u>
<u>ТБ-202. Ганахлаба</u>	<u>АД I620</u>	<u>АД I590</u>
Гуминовая кислота, II фракция, глубина 0-10 см, разрез № II, II терраса.		
	<u>5600±40</u>	<u>6255±170</u>
<u>ТБ-203. Ганахлаба</u>	<u>3650 BC</u>	<u>4305 BC</u>
Гуминовая кислота, I фракция, глубина 50-60 см, разрез № II, II терраса.		
	<u>3540±40</u>	<u>3828±103</u>
<u>ТБ-205. Ганахлаба</u>	<u>I590 BC</u>	<u>I878 BC</u>
Гуминовая кислота, I фракция, глубина 20-30 см, разрез II, II терраса.		
<u>ТБ-206. Атара.</u>	$\delta C^{14} = 22,87\%$	
Гуминовая кислота, I фракция, глубина 0-15 см, разрез № 2, III терраса, с.Атара, р-н Очамчире.		
<u>ТБ-208. Киндги</u>	$\delta C^{14} = 8,14\%$	
Гуминовая кислота, I фракция, глубина 0-15 см, разрез № 4, IV терраса, с. Киндги, р-н Очамчире.		
	<u>460±40</u>	<u>472±53</u>
<u>ТБ-209. Киндги</u>	<u>АД I490</u>	<u>АД I478</u>

Гуминовая кислота, I фракция, глубина 20-30 см, разрез № 4, IV терраса.

ТБ-210. Агара

$$\delta C^{14} = 10,46\%$$

Гуминовая кислота, II фракция, глубина 0-15 см, разрез № 2, III терраса.

ТБ-211. Агара

$$\frac{330 \pm 40}{\text{АД 1620}} \quad \frac{360 \pm 53}{\text{АД 1590}}$$

Гуминовая кислота, I фракция, глубина 20-30 см, разрез № 2, III терраса.

ТБ-212. Ноуши

$$\delta C^{14} = 16,19\%$$

Гуминовая кислота, I фракция, глубина 0-15 см, разрез № 15, III терраса, с.Ноуши, р-н Гульришши.

ТБ-213. Ноуши

$$\frac{350 \pm 40}{\text{АД 1600}} \quad \frac{380 \pm 53}{\text{АД 1570}}$$

Гуминовая кислота, I фракция, глубина 20-30 см, разрез № 15, III терраса.

ТБ-214. Киндги

$$\delta C^{14} = 6,88\%$$

Гуминовая кислота, I фракция, глубина 0-10 см, разрез № 4, IV терраса.

ТБ-215. Киндги

$$\frac{600 \pm 40}{\text{АД 1350}} \quad \frac{592 \pm 28}{\text{АД 1358}}$$

Гуминовая кислота, I фракция, глубина 40-50 см, разрез № 4, IV терраса.

СЕРИЯ МИХЕТА

ТБ-365. Ксовриси

$$\delta C^{14} = 24,07\%$$

Гуминовая кислота, глубина 0-20 см, с.Ксовриси, р-н Михета.

ТБ-366. Ксовриси  $\frac{250 \pm 120}{\text{АД I700}}$   $\frac{294 \pm 42}{\text{АД I656}}$   
Гуминовая кислота, глубина 40-60 см, из той же местности, что и  
ТБ-365.

ТБ-367. Мухрани  $\delta \text{C}^{14} = 23,66\%$   
Гуминовая кислота, глубина 0-20 см, с. Мухрани, р-н Мухета.

ТБ-368. Мухрани  $\frac{3390 \pm 740}{\text{I440 BC}}$   $\frac{3645 \pm 103}{\text{I695 BC}}$   
Гуминовая кислота, глубина 40-60 см, из той же местности, что и  
ТБ-367.

---

Примечание:  $\delta^{14}\text{C} = \frac{A_{\text{обр}} - A_{\text{ст}}}{A_{\text{ст}}} \cdot 100\% [26]$ , где  $\delta^{14}\text{C}$  - относи-  
тельное отклонение активности  $\text{I}^{14}\text{C}$ ;  $A_{\text{обр}}$  - активность  
исследуемого образца;  $A_{\text{ст}}$  - активность углеродного  
стандарта.

## ДАТИРОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ

Грузинская ССР - один из самых богатых районов мира по количеству и разнообразию минеральных источников. Это объясняется сложностью геологической истории и строения территории Грузии, создающей благоприятные условия для формирования и выхода на поверхность минеральных вод самого различного характера. В Грузии насчитывается свыше 1500 минеральных источников с суммарным дебитом воды 95 млн. литров в сутки. Из этих источников 40% относится к питьевым углеродосодержащим минеральным водам [27].

В радиоуглеродной лаборатории Тбилисского университета ведутся работы по исследованию радиоактивных изотопов  $^{14}\text{C}$  и  $^3\text{H}$  в углеродосодержащих минеральных водах [28, 29], которые широко используются в бытовых и лечебных целях. Здесь важное значение имеет изучение генезиса, смешивание вод в различных горизонтах, скорость их движения, а степень концентрации радиоуглерода и трития в водах позволяет контролировать степень их загрязнения сточными и ливневыми водами, т.к. в результате ядерных испытаний за последние 30 лет в атмосфере Земли резко увеличилась удельная активность  $^3\text{H}$  и  $^{14}\text{C}$ , что позволяет благодаря длительному периоду полураспада определить возраст вод.

Извлечение карбонатов из минеральных вод с целью определения  $^{14}\text{C}$  проводилось непосредственно у источника; при этом применялось два метода:

- а) улавливание свободной углекислоты ( $\text{CO}_2$ ) пропусканием ее через раствор гидроксида натрия ( $\text{NaOH}$ );
- б) выделение растворенных в воде карбонатов путем их осаждения.

Были исследованы некоторые образцы минеральных вод из различных районов Грузии: Боржоми, Пасанаури, Болниса, Тбилиси, Уджарма, Джава, Цагверы.

Образцы минеральных вод отобраны сотрудниками радиоуглеродной лаборатории Тбилисского государственного университета А.А.Бурчуладзе, С.В.Пагава, Г.И.Тогонидзе, И.В.Эристави.

ТБ-181, Квибиси > 45500

Газ, CO<sub>2</sub>, скважина № 25, с.Квибиси, р-н Боржоми.

ТБ-182, Квибиси > 45500

Вода, скважина № 25, с.Квибиси, р-н Боржоми.

ТБ-183, Вашловани > 45500

Газ, CO<sub>2</sub>, скважина № 41, с.Вашловани, р-н Боржоми.

ТБ-184, Вашловани > 45500

Вода, скважина № 41, с.Вашловани, р-н Боржоми.

ТБ-185, Ликани > 45500

Газ, CO<sub>2</sub>, скважина № 54, с.Ликани, р-н Боржоми.

ТБ-186, Ликани > 45500

Вода, скважина № 54, с.Ликани, р-н Боржоми.

31080±610

ТБ-187, Пасанаури

29130 BC

Газ, CO<sub>2</sub>, скважина № 144, с.Пасанаури, р-н Душети.

36890±880

ТБ-188, Пасанаури

34940 BC

Вода, скважина № 144, с.Пасанаури, р-н Душети.

18390±145

ТБ-189, Болниси

16435 BC

Газ, CO<sub>2</sub>, скважина № 1, р-н Болниси.

20870±190

ТБ-190, Болниси

18920 BC

Вода, скважина № 1, р-н Болниси.

ТБ-191, Тбилиси

> 45500

Газ,  $\text{CO}_2$ , скважина № 8, г.Тбилиси.

ТБ-192. Тбилиси > 45500

Вода, скважина № 8, г.Тбилиси.

ТБ-193. Уджарма > 45500

Вода, скважина № 10, с.Уджарма, р-н Сагареджо.

31250±350

ТБ-194. Джава

29300+BC

Вода, скважина № 14, р-н Джава, Юго-Осет.АО.

18240±260

ТБ-195. Мсхлеби

16290 BC

Вода, скважина № 1, с.Мсхлеби, р-н Джава, Юго-Осет.АО.

33750±370

ТБ-196. Цагвери

31800 BC

Вода, скважина № 1, с.Цагвери, р-н Боржоми.

Исследуемые образцы водоносных горизонтов - Боржоми, Тбилиси, Уджарма - не содержат радионуклидов  $^3\text{H}$  и  $^{14}\text{C}$ . Это является следствием того, что отмеченные выше водоносные горизонты хорошо изолированы от внешних источников. Образцы ТБ-187, ТБ-188, и ТБ-194 датируют соответствующие водоносные горизонты возрастом порядка 30-40 тысяч лет. Это, по-видимому, соответствует истинному периоду их образования и дает основание считать, что эти водоносные горизонты хорошо изолированы от внешних воздействий [8]. Образцы ТБ-189, ТБ-190 и ТБ-195, по-видимому, "омоложены", что, наверное, является следствием их смешивания с более "молодыми" водами из вышележащих горизонтов. и в результате этого искажается их реальный абсолютный возраст. Отсутствие трития в пробах исследуемых вод показывает, что не происходит интенсивное смешивание с поверхностными водами современного происхождения.

При отборе проб  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$  соблюдены все меры предосторожности загрязнения их современным углеродом и тритием [8].

У К А З А Т В Л И

Географические названия

Амиранис-гора, р-н Ахалцихе, ГССР	9.
Анаклиа, р-н Зугдиди, ГССР	35, 55
Арахло, р-н Болниси, ГССР	13
Аргветы, р-н Сачхере, ГССР	46
Аризона, США	6
Аскана, р-н Махарадзе, ГССР	25, 26
Аспндза, ГССР	40
Атара, р-н Очамчире, Абх.АССР	65, 66
Ахаладзе, р-н Гагра, Абх.АССР	53
Ахалкалаки, ГССР	9, 51
Ахалцихе, ГССР	9, 41
Бамбеби, р-н Гори, ГССР	8, 9
Башкацара, р.Бзыби, Абх.АССР	15
Белниси, р-н Карели, ГССР	38
Бирмингем, Великобритания	6
Болниси, ГССР	68, 69
Братислава, ЧССР	7, 47
Вани, ГССР	42
Вардисубани, р-н Дманиси, ГССР	45, 48
Варсимаантқари, р-н Душети, ГССР	48
Вацловани, р-н Боржоми, ГССР	69
Велингтон, Новая Зеландия	6

Габчиного, р-н Братислава, ЧССР	46, 47
Гагра, Абх.АССР	52, 53
Ганахлеба, р-н Гульрипши, Абх.АССР	65
Гартискари, г.Мцхета, ГССР	17, 18
Геби, р-н Они, ГССР	14
Гедовани, р-н Терджола, ГССР	46
Гомнис-тба, р-н Боржоми, ГССР	50
Гона, с.Геби, р-н Они, ГССР	15
Гора I, р-н Цнори, ГССР	29
Гульрипши, Абх.АССР	65, 66
Дабадзвели, р-н Боржоми, ГССР	50
Дарбази, с.Чачкари, р-н Аспиндза, ГССР	40
Датуас-чаоби, р-н Боржоми, ГССР	50
Дедоплис гора, с.Арадети, р-н Карели, ГССР	38
Дедоплис миндори, с.Арадети, р-н Карели, ГССР	37
Джава, Юго-Осетинская АО	68, 70
Джнети, с.Цинсопели, р-н Чиатура, ГССР	43
Дзудзуани мгвиме, р-н Чиатура, ГССР	44
Дманиси, ГССР	48
Доглаури, р-н Карели, ГССР	38
Душети, ГССР	48
Ергета, р-н Зугдиди, ГССР	36
Живали, р-н Душети, ГССР	43
Зенани, с.Манави, р-н Сагареджо, ГССР	29, 31
Зопхито, с.Геби, р-н Они, ГССР	15
Зурга, с.Чаладиди, р-н Хоби, ГССР	39

Имирис-гора, с. Шулавери, р-н Марнеули, ГССР	10, 11
Испани, р-н Кобулетя, ГССР	23
Казбегя, ГССР	53
Каландадзис-гора, р-н Мцхета, ГССР	17, 19, 20
Калифорния, США	6
Карели, ГССР	37
Кариата, р-н Хоби, ГССР	55
Катланис хеви, р-н Гори, ГССР	8
Кач.гани, р-н Марнеули, ГССР	44
Квибиси, р-н Боржоми, ГССР	69
Квиндихис-гора, с. Кведа Сазано, р-н Зестафони, ГССР	35, 36
Киндги, р-н Очамчире, Абх. АССР	65, 66
Кобулетя, Абх. АССР	22, 23, 43, 62, 63, 64
Ксовриси, р-н Мцхета, ГССР	66, 67
Кулеви, р-н Хоби, ГССР	11, 56
Ликани, р-н Боржоми, ГССР	69
Лондон, Великобритания	41
Марткопи, р-н Гардабани, ГССР	44
Малавера, с. Ирганчай, р-н Дманиси, ГССР	38, 39
Местиа, ГССР	39, 49, 51
Метехи, р-н Каспи, ГССР	40
Мзиани, р-н Махарадзе, ГССР	25, 26, 27, 28
Мсхлзби, р-н Джава, Юго-Осетинская АО	70
Мтисдзиря, р-н Вани, ГССР	42
Мужали, р-н Местиа, ГССР	39
Мухрани, р-н Мцхета, ГССР	67

Мцхета, ГССР	16, 17, 19, 20, 66
Мшвидобаური, с. Аскана, р-н Махарадзе, ГССР	26
Нагомари, с. Аскана, р-н Махарадзе, ГССР	26, 27
Намарну, с. Кетилари, р-н Абаша, ГССР	47
Намашвицхе, с. Диди Губи, р-н Пулукидзе, ГССР	45
Намчелури, р-н Кобулети, Адж. АССР	23, 24, 25
Нареквави, р-н Мцхета, ГССР	17, 19, 20
Напар-гора, р-н Хашури, ГССР	47
Некреси, р-н Кварели, ГССР	48
Новгород, РСФСР	39
Ноджихеви, р-н Гегечкори, ГССР	32, 33, 34
Нокалакеви, р-н Цхакая, ГССР	32, 33
Ноуши, р-н Гульриши, Абх. АССР	66
Они, ГССР	14, 15, 16
Очамчире, Абх. АССР	65, 66
Пасанаури, р-н Душети, ГССР	68, 69
Патардзеули, р-н Сагареджо, ГССР	46
Певреби, с. Мелани, р-н Гурджаани, ГССР	29, 30, 31
Пицунда, р-н Гагра, Абх. АССР	57
Пичори, р-н Гали, ГССР	37, 56
Поти, ГССР	55
Сабид-Ахача, Цалкинское плато, ГССР	40
Сагеби, с. Геби, р-н Они, ГССР	16
Садахло, р-н Марнеули, ГССР	39
Самадло, с. Дзегви, р-н Мцхета, ГССР	17, 20

Самикао, р-н Абаша, ГССР	54	
Самнатео, Пшави, ГССР	41	
Самтавро, с.Нареквави, р-н Мцхета, ГССР		17,18
Сачхере, ГССР	46	
Севан, Варденский р-н, Арм.ССР	52	
Симагре, с.Сакоркио, р-н Хоби, ГССР		10,54
Супса, р-н Ланчхути, ГССР	56	
Сухуми, Абх.АССР	57,58,59,60,61,62	
Тбилиси, ГССР	34,68,69	
Тетри-Мгვიმე, с.Хомули, р-н Цхалтубо, ГССР		42
Тетри-Цкаро, ГССР	40,42	
Тохлаури, р-н Сагареджо, ГССР	49	
Трелигореби, массив Дигоми, г.Тбилиси, ГССР		34,35
Удабно, р-н Сагареджо, ГССР	29,31	
Уджарма, р-н Сагареджо, ГССР	68,70	
Уплисцихе, р-н Гори, ГССР	8,9	
Урави, р-н Амбролаури, ГССР	16	
Урбниси, р-н Карели, ГССР	40	
Уреки, р-н Махарадзе, ГССР	43,55	
Хизанаант-гора, с.Урбниси, р-н Карели, ГССР		40
Хиржи, с.Геби, р-н Они, ГССР	16	
Хорга, р-н Хоби, ГССР	55	
Хорши, р-н Цхакая, ГССР	42	
Храмеби, с.Нукриани, р-н Сигнаги, ГССР		29
Храмис диди гора, с.Качатани, р-н Марнеули, ГССР		44
Хриоки мицеби, с.Вардисубани, р-н Дманиси, ГССР		45

Цагвери, р-н Боржоми, ГССР	68,70	
Цалка, ГССР	40,42	
Церо-тбис-чаоби, р-н Боржоми, ГССР		50
Целкани, р-н Мцхета, ГССР	17,20	
Цихна-гора, с.Кавтисхеви, р-н Каспи, ГССР		12,13
Цниси, р-н Ахалцихе, ГССР	41	
Цуцхвати, р-н Ткибули, ГССР	41	
Чакви, р-н Кобулет, Абх.АССР	55	
Чалагантене, р-н Агдатовский, Азерб.ССР		45
Чарнали, р-н Хелвачаури, Абх.АССР		25,26,28
Чачкари, р-н Аспиндза, ГССР	40	
Чога, р-н Чхороцку, ГССР	41	
Шенако, р-н Ахмета, ГССР	20,21,22	
Шкага, с.Чога, р-н Чхороцку, ГССР		41
Шорапани, р-н Зестафони, ГССР	48	
Шулавери, р-н Марнеули, ГССР	10	
Шулаверис-гора, с.Шаумян; р-н Марнеули, ГССР		10,11
Шхени, р-н Цхакая, ГССР	32,33	

Фамилии авторов, представивших образцы

Абрамшвили Р.М.	34	Гагошидзе Ю.М.	17,38
Амиранашвили Д.Ш.	42	Гунашвили Г.Д.	17
Алакидзе А.И.	4,17	Гобеджишвили Г.Г.	15
Ахаладзе Р.П.	46	Гобеджишвили Г.Т.	40
Барамидзе М.В.	37	Гогелия Д.Д.	13,44
Болквадзе Г.С.	48	Гогичаишвили Л.К.	49
Бурчуладзе А.А.	69	Григолия Г.К.	43

Давлианидзе Р.В.	17	Мухигулашвили И.Г.	48
Девирц А.Л.	39	Надирадзе Дж.	43
Дедабришвили Ш.Ш.	29	Нариманов И.	45
Джавахишвили А.И.	10	Николаишвили В.В.	17
Джанелидзе Ч.П.	51, 52, 53, 54	Ниорадзе М.Г.	46
Джапаридзе В.М.	36, 45, 48	Пагава С.В.	69
Джапаридзе О.М.	10, 40, 44	Пирпилашвили П.И.	41
Джейранашвили В.Г.	57	Пицхелаури К.Н.	29
Джохадзе Р.А.	57	Повинец П.	47
Долаберидзе Р.В.	21	Пхакадзе Г.Г.	46
Жоржикашвили Л.Г.	44	Рамишвили А.Г.	45, 47
Закарая П.П.	32	Рамишвили Р.М.	43
Инанишвили Г.В.	15	Субелиани Т.М.	64
Иремашвили Ш.А.	34	Табагари Д.В.	57
Каландадзе А.Н.	17	Тогонидзе Г.И.	69
Каландадзе К.С.	15, 42	Туманджанов И.И.	49, 50
Кахиани К.К.	38	Туманян М.И.	52
Кигурадзе Т.В.	44	Хахутайшвили Д.А.	8, 11, 23, 26, 46
Киквидзе Я.А.	40	Цивцивадзе Н.Ш.	42
Кобаидзе Ц.Г.	65	Цкитишвили Г.Г.	12
Коринтели И.Г.	15	Чилашвили Л.А.	48
Лорткипанидзе О.Д.	42	Чинчараули Г.Х.	57
Майсурадзе Б.Г.	15	Читая Г.С.	39, 41
Маргалитадзе Н.А.	50, 51	Чубинишвили Т.Н.	9, 13, 40
Маруашвили Л.И.	41	Шатберашвили З.Г.	40
Меликидзе И.Г.	43	Эристави И.В.	69
Микеладзе Т.К.	10, 35, 36, 39, 43, 47		
Муджири Т.П.	15		
Мусхелишвили Д.Л.	35		

Л и т е р а т у р а

1. Дябчи В.Ф. Определение возраста по радиоуглероду. - Сборник статей: Изотопы в геологии, 1954, с.318.
2. Laboratories, „Radiocarbon“, Vol. 12, №2, p 644, 1970.
3. Кокочашвили В.И., Мирианашвили Г.М., Бурчуладзе А.А., Джапаридзе К.Г. Пропорциональный счетчик и система защиты от фона для датирования радиоуглеродным методом. - Приборы и техника эксперимента, 1962, № 6, с. 52.
4. Мирианашвили Г.М., Бурчуладзе А.А., Баазов Д.И., Кирикашвили Н.Я. Малофоновая установка для измерения слабых активностей. Сообщения АН ГССР, 1963, т.XXXI, № I, с.31.
5. Бурчуладзе А.А., Джиджян Р.Г., Тогонидзе Г.И. Определение активности для датирования некоторых археологических образцов. - Сообщения АН ГССР, 1966, т.X, I, № I, с.55.
6. Бурчуладзе А.А., Тогонидзе Г.И., Оганезов П.С., Пагава С.В. Новая система сжигания образцов для радиоуглеродного измерения. - Труды Всесоюзного совещания по проблеме: Астрофизические явления и радиоуглерод, 1970, с.51.
7. Бурчуладзе А.А., Тогонидзе Г.И., Пагава С.В., Эристави И.В. О некотором методе синтеза сцинтилляционного растворителя из природных углеродосодержащих образцов. - Труды V Всесоюзного совещания по проблеме: Астрофизические явления и радиоуглерод, 1974, с.323.
8. Бурчуладзе А.А., Повинец П., Пагава С.В., Тогонидзе Г.И. и др. Синтез высокочистых газов-наполнителей пропорциональных счетчиков и жидких сцинтилляционных растворителей для прецизионных радиоуглеродных измерений. - Изд. ТГУ 1979, с.1-32.

9. Notice to readers, "Radiocarbon," Vol. 18, №3, 1976.
10. Бурчуладзе А.А. Данные лаборатории ТГУ. Верхний плейстоцен. - Изд. Наука, 1966, с.282.
11. Бурчуладзе А.А., Баазов Д.И., Тогонидзе Г.И., Джиджия Р.Г. Датирование археологических образцов органического происхождения радиоуглеродным методом при помощи пропорционального счетчика. - Бюллетень комиссии по определению абсолютного возраста. Изд Наука, 1967, с.135.
12. A. A. Burchuladze, "Tbilisi radiocarbon dates I," "Radiocarbon," Vol. 10, №2, 1968, p. 466.
13. A. A. Burchuladze, L. D. Gedeonishvili, G. M. Mirianashvili, G. I. Togonidze, "Tbilisi radiocarbon dates II," "Radiocarbon," Vol. 11, №2, 1969, p. 499
14. Бурчуладзе А.А., Тогонидзе Г.И., Оганезов П.С. Радиоуглеродная лаборатория Тбилисского государственного университета и перспективы ее научной тематики. Состояние методических исследований в области абсолютной геохронологии, изд. Наука, Москва, 1975, с.167.
15. Бурчуладзе А.А., Гедеванишвили Л.Д., Пагава С.В., Тогонидзе Г.И. и др. Радиоуглеродное датирование образцов органического происхождения. - Сообщения АН ГССР, 1975, т.80, № I, с.89.
16. A. A. Burchuladze, L. D. Gedeonishvili, G. I. Togonidze, "Tbilisi radiocarbon dates III," "Radiocarbon," Vol. 18, №3, 1976, p. 355
17. A. A. Burchuladze, G. I. Togonidze, "Tbilisi radiocarbon dates IV," "Radiocarbon," Vol. 28, №3, 1986.
18. P. E. Damon, A. Long, E. I. Wallick, "Dendrochronologic calibration of the carbon-14 time scale." Proc. 8<sup>th</sup> Intern. Conf. Radiocarbon Dating, Vol. 1, Wellington, 1972, p. A29.

19. Гогичаишвили Л.К., Бурчуладзе А.А., Тогонидзе Г.И. О датировках радиоуглеродным методом голоценовых и более ранних отложений Иорской низменности. - Сообщения АН ГССР, 1969, т.55, № 3, с.669.
20. Маргалитадзе Н.А., Бурчуладзе А.А., Тогонидзе Г.И. Определение абсолютного возраста голоценового торфа радиоуглеродным методом ( $^{14}\text{C}$ ) из Боржом-Бакурианского района (Грузинская ССР). - Сообщения АН ГССР, 1968, т.Х IX, № I, с.195.
21. Джанелидзе Ч.П., Бурчуладзе А.А., Тогонидзе Г.И. Абсолютный возраст максимальной фазы голоценовой трансгрессии Черного моря. - Сообщения АН ГССР, 1973, т.72, № I, с.109 (на грузинском языке).
22. Джанелидзе Ч.П., Палеогеография Грузии в голоцене. - "Мецниереба", Тбилиси, 1980.
23. Джанелидзе Ч.П., Бурчуладзе А.А., Тогонидзе Г.И. Абсолютный возраст Ткаршетского лавового потока. - Сообщения АН ГССР, 1973, т.72, № 2, с.385 (на грузинском языке).
24. Джанелидзе Ч.П. К палеогеографии Колхидской низменности в голоцене. - В кн.: "Природные черты Грузии и смежных областей", изд-во "Мецниереба", Тбилиси, 1975.
25. Джанелидзе Ч.П. Погребенные торфяники Колхидской низменности. - Сообщения АН ГССР, 1979, т.93, № 2.
26. Broecker W. S. et al., *American J. of Science radiocarbon supplement*, 1959, 1, p. 111-132.
27. Эристави Д.И. Минеральные воды Грузии. - Изд-во "Сабчота Сакартвело", Тбилиси, 1966 (на грузинском языке).
28. Burchuladze A. A., Togonidze G. I., Eristavi I. U., Cholatashvili D. U., *Investigation of mineral waters of Georgia by radiocarbon method - International conf. on low-radioactivity measurements and applications, Proc. The High Tatras, Czechoslovakia, 1977, p 383.*

29. Бурчуладзе А.А., Тогоидзе Г.И., Эристави И.В., Чалаташвили Д.В.  
Определение концентрации  $^{14}\text{C}$  в некоторых минеральных водах  
Грузии. - Труды шестого всесоюзного совещания по проблеме  
"Астрофизические явления и радиоуглерод", Тбилиси, 1978,  
с.401.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ . . . . .	3
ДАТИРОВАНИЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ОБРАЗЦОВ . . . . .	8
Серия Уплисцихе . . . . .	8
Серия Ахалцихе . . . . .	9
Серия Сивагре . . . . .	10
Серия Шулаверн . . . . .	10
Серия Кулеви . . . . .	11
Серия Цихна-гора . . . . .	12
Серия Арахло . . . . .	13
Серия Геби . . . . .	14
Серия Диди (Великая) Мухета . . . . .	16
Серия Шенако . . . . .	20
Серия Кобулетн . . . . .	22
Серия Аскана, Мзнани и Чарнали . . . . .	25
Серия Кахети . . . . .	28
Серия Нокалакеви . . . . .	32
Серия Трелигороби . . . . .	34
Серия Анаклия . . . . .	35
Серия Квинцихо-гора . . . . .	35
Серия Ергета . . . . .	36
Серия Пичори . . . . .	37
Серия Карели . . . . .	37
Серия Машавера . . . . .	38
Другие образцы . . . . .	39
ДАТИРОВАНИЕ ПАЛЕОБОТАНИЧЕСКИХ ОБРАЗЦОВ . . . . .	49
а) Для задач палеоботаники . . . . .	49
Серия Тохшаури . . . . .	49

Серия плато Дабадзвели . . . . .	50
Серия Ахалкалаки . . . . .	51
Серия Местия . . . . .	51
Серия Севан, Арм.ССР . . . . .	52
б) Для задач палеогеографии . . . . .	52
Серия Гагра, Абх.АССР . . . . .	52
Серия Казбегн . . . . .	53
Серия Колхидская низменность . . . . .	54
в) Для задач гидрогеологии и инженерной геологии . . . . .	56
Серия Сухуми . . . . .	57
Серия Кобулетн . . . . .	62
г) Для задач почвоведения . . . . .	64
Серия р.Кодори . . . . .	65
Серия Микета . . . . .	66
ДАТИРОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ . . . . .	68
УКАЗАТЕЛИ . . . . .	71
Географические названия . . . . .	71
Фамилии авторов, представивших образцы . . . . .	76
Литература . . . . .	78
Содержание . . . . .	82

Андрей Мелитонович Апакидзе

Александр Александрович Бурчуладзе

РАДИОУГЛЕРОДНОЕ ДАТИРОВАНИЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ И  
ПАЛЕОБОТАНИЧЕСКИХ ОБРАЗЦОВ ГРУЗИИ

Напечатано по постановлению Редакционно-издательского  
Совета Академии наук Грузинской ССР.

Редактор издательства	Ахалкаци Л.Г.
Худож. редактор	Сихарулидзе И.А.
Техредактор	Бокерия Э.В.
Корректор	Грдзелишвили Г.

Сдано в набор 30.УИ.87 ; Подписано к печати 28.УП.87  
формат бумаги 60x84<sup>I</sup>/16 ; Бумага офсетная ; Печать офсетная ;  
Усл.печ.л. 4,9 ; Уч.-изд.л. 3,5 ; усл.кр.отт. 5,1 ;

УЭ 00995 ; Тираж 800 ; Заказ № 2730

Цена 50 коп.

---

Издательство "Мецниереба" Тбилиси 380060, ул.Кутузова, 19

---

Типография АН Груз.ССР, Тбилиси 380060, ул.Кутузова, 19