

16
1X
ПО ИЗУЧЕНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОЗЕРА СЕВАН
И СОВЕТЕ НАРОДНЫХ КОМИССАРОВ ЭСФСР

СЕВАНСКОЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО

557.481(06)(с43)

М 34

МАТЕРИАЛЫ

ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ОЗЕРА СЕВАН И ЕГО БАССЕЙНА

Под редакцией профессора В. Г. ГЛУШКОВА
и Завед. Севанским Бюро В. К. ДАВЫДОВА

ЧАСТЬ IV, ВЫПУСК 1

МАТЕРИАЛЫ ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ЛЕНИНГРАД
1932

КОМИТЕТ ПО ИЗУЧЕНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОЗЕРА СЕВАН
ПРИ СОВЕТЕ НАРОДНЫХ КОМИССАРОВ ЗСФСР

СЕВАНСКОЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО

557.48

М - 34

МАТЕРИАЛЫ

ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ОЗЕРА СЕВАН И ЕГО БАССЕЙНА

Под редакцией профессора В. Г. ГЛУШКОВА
и Завед. Севанским Бюро В. К. ДАВЫДОВА

ЧАСТЬ IV, ВЫПУСК 1

МАТЕРИАЛЫ ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

БИБЛИОТЕКА
Геохимического Ин-та
Академии Наук СССР

ЛЕНИНГРАД

1932

6683 572

ԱՖԽԱՆԱԿԱՆ ԺՈՂՈՐԴԱՅԻՆ ԿԻՑ
ՈՒՆԱԿԱՆ ԼՃԻ ՌԵՍՈՐՏՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ՅԵՎ ՌԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԿՈՄԻՏԵ
ՍԵՎԱՆԱ ՀԻԴՐՈՄԵՏԵՐՈՐԱԼՈԳԻԱԿԱՆ ԲՅՈՒՐՈ

Ն Յ Ո Ւ Թ Ե Ր

ՈՒՆԱԿԱՆ ԼՃԻ ՅԵՎ ՆՐԱ ԱՎԱԶՈՆԻ ՌԵՍՈՐՏՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ

ԽՐԱԳՐՈՒԹՅԱՄԲ

Պրոֆ. Վ. Գ. Գլուշկով

և Վ. Սեփանյան Բյուրոյի Վարիչ

Վ. Կ. Դավյով

Մ. IV, 1

ՀԻԴՐՈՄԵՏԻԱԿԱՆ ՀԵՄԱՋՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆՅՈՒԹԵՐ

ԼԵՆԻՆԳՐԱԴ 1932

THE COMMITTEE FOR THE INVESTIGATION OF LAKE SEVAN
at the Council of People Commissaries of the Transcaucasian S. F. S. R.

THE SEVAN HYDRO-METEOROLOGICAL BUREAU

MATERIALS

ON THE INVESTIGATION OF LAKE SEVAN AND ITS BASIN

Edited by Professor V. G. Glushkov
and the Chief of the Sevan Bureau V. K. Davydov

PART IV, № 1

Data of hydrochemical investigations

Leningrad, 1932

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
От редакции	1
Работы лаборатории Севанского Гидрометеорологического Бюро	3
Материалы гидрохимических исследований	7
I. Озеро Севан (табл. 1—4)	7
II. Притоки озера Севан (табл. 5—8)	35
✓ III. Подземные воды и родники (табл. 9—11)	53
✓ IV. Донные отложения оз. Севан (табл. 12—13)	71
✓ V. Речные и эоловые наносы (табл. 14—19)	81
✓ VI. Река Занга у с. Арзани (табл. 20—27)	91
Приложения:	
Карта гидрохимического обследования оз. Севан и его притоков.	
Карта обследования родников и подземных вод.	
Карта обследования грунтов оз. Севан.	

ՐՈՎԱՆԿԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ԽՄԲԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԻՑ	1
ՍԵՎԱՆՅԱՆ ՀԻՊՐՈՄԵՏԵՈՐՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԲՅՈՒՐՈՒ ԼԱԲՈՐԱՏՈՐԻԱՅԻՆ ՈՒԹԵՐ	3
ՀԻՊՐՈՒԹԻՄԻԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆՅՈՒԹԵՐ	7
I. ՍԵՎԱՆԱ ԼՔԻ (ԱՂ. 1—4)	7
II. ՍԵՎԱՆԱ ԼՔԻ ՎՏԱԿՆԵՐ (ԱՂ. 5—8)	35
III. ՍՏՈՐՅԵՐԿՐՅԱ ՋՐԵՐ ՅԵՎ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐ (ԱՂ. 9—11)	53
IV. ՍԵՎԱՆԱ ԼՔԻ ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ՏԿՆԱՅՔՆԵՐ (ԱՂ. 12—13)	71
V. ԳԵՏԱՅԻՆ ՅԵՎ ԵՈՒՅԱՆ ՇԵՂՋԵՐ (ԱՂ. 14—19)	81
VI. ՋԱՆԳԻ ԳԵՏԸ ԱՐՋՆԻ ԳՅՈՒՂԻ ՄՈՏ (ԱՂ. 20—27)	91
ՀԱՎԵԼՎԱԾ՝ ՍԵՎԱՆԱ ԼՔԻ ՀԻՊՐՈՒԹԻՄԻԱԿԱՆ ՋՆՆՈՒԹՅԱՆ ՔԱՐՏԵԶ	
ՍՏՈՐՅԵՐԿՐՅԱ ՋՐԵՐԻ ՅԵՎ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻ ՔԱՐՏԵԶ	
ՍԵՎԱՆԱ ԼՔԻ ԿԱՐԽՐԱՀՈՂՆԵՐԻ ՋՆՆՈՒԹՅԱՆ ՔԱՐՏԵԶ	

CONTENTS

	Page
Editorial	1
Work of the Laboratory at the Sevan Lake Hydrometeorological Bureau	3
Data of hydrochemical investigations	7
I: Lake Sevan (table 1—4)	7
II. Lake Sevan tributaries (table 5—8)	35
III. Subterranean waters and springs (table 9—11)	53
IV. Bottom deposits of Lake Sevan (table 12—13)	71
V. River and aeolian drifts (table 14—19)	81
VI. River Zanga at the village Arzni (table 20—27)	91
Supplements:	
Map of hydrochemical Lake Sevan investigation.	
Map of subterranean water and spring.	
Map of Lake Sevan bottom investigations.	

ОТ РЕДАКЦИИ

В комплексе исследований, направленных на разрешение проблемы использования вод озера Севан в энергетических и ирригационных целях, работы гидрохимической лаборатории Севанского Бюро занимают ответственное место. Содержание этих работ развивалось и уточнялось по мере того, как в процессе самих исследований выявлялись моменты, на которых было необходимо сосредоточить внимание.

Лаборатория имела первоначально своей целью изучение химизма воды Севана и тех подземных вод и родников за пределами его бассейна, генезис которых необходимо было определить.

В дальнейшем, по мере развития гидрометрических работ, развивалась и программа работ по изучению речных наносов.

Предстоящее понижение уровня озера на несколько десятков метров выдвинуло на очередь задачу исследования грунтов озера, как почвенного субстрата вновь открывающейся земельной площади.

Несколько позже программа работ лаборатории была дополнена изучением поливных качеств воды как самого озера, так и р. Заиги в районе головных сооружений оросительной системы „Киров“.

Наконец, исследование прихода и расхода солей в озере дало возможность судить о возможных изменениях солевого состава воды озера по мере его эксплуатации и об общем балансе воды в озере для увязки его с результатами гидрометеорологических исследований.

Начало систематических работ относится к весне 1927 года, когда был приглашен для организации и заведывания лабораторией гидролог А. П. Соколов. Спустя год был приглашен гидрохимик С. Я. Лятти.

В течение 1927—1930 гг. в качестве лаборантов и практикантов одновременно работали: Н. А. Великанова, Л. Ф. Проскурнина, А. М. Федорова, Л. Арзоян и С. Ананян.

Работы по изучению подземного стока воды из озера Севан и гидрологии подземных вод и родников велись А. П. Соколовым, остальные из перечисленных тем—С. Я. Лятти.

Полученный в результате этих исследований обширный материал в виде сводки лабораторных и полевых анализов и наблюдений собран и систематизирован ими в настоящем выпуске.

Это позволит в дальнейшем, при изложении результатов работ и заключений по отдельным вопросам исследований, избежать чрезмерной загрузки их табличным материалом.

Некоторые материалы даны редакцией в незначительно измененном и сокращенном виде.

Работы лаборатории Севанского Гидрометеорологического Бюро.

Организация и развитие работ. Весной 1927 г. было положено начало организации лаборатории при Севанском Гидрометеорологическом Бюро в Еленовке. Организация ее была поручена А. П. Соколову. После прибытия лабораторных материалов из ленинградского отделения Гослаборснабжения, ремонта и оборудования помещения из трех небольших комнат, было приступлено к ознакомлению с районом и условиями работы, приготовлению титрованных растворов, растворов для весового анализа и т. п., а с июня месяца начаты полевые и лабораторные работы.

Весной 1928 г. был приглашен второй научный сотрудник С. Я. Лятти, лаборатория была переведена в новое более обширное помещение, оборудование приборами, реактивами и посудой было значительно пополнено и Бюро получило возможность развернуть программу гидрохимических исследований.

В 1926 году еще до организации систематических работ и самой лаборатории были начаты наблюдения над дебитом, термикой и химизмом Еленовских родников, а при рейсах по озеру производились кислородные определения на различных глубинах.

В 1927 году производились исследования воды Еленовской бухты, Малого Севана на профиле Еленовка—остров Севан—Гюнейский берег и продолжались наблюдения над родниками и подземными водами Еленовской гряды. Со льда Еленовской бухты производилось бурение с целью выяснения стратиграфии озерных отложений и условий фильтрации.

С 1928 г. были организованы гидрохимические исследования всего озера, главнейших его притоков и родников в районе верхнего течения р. Занги. Кроме того, производился стационарный учет и лабораторные исследования взвешенных речных наносов.

1929 год был годом максимального развития полевых и лабораторных работ. Продолжались гидрохимические исследования на озере и его главнейших притоках. В этом же году развернулись гидрохимические исследования родников и подземных вод в бассейне озера по долине р. Занги вплоть до г. Эривани и других соседних с бассейном озера районах. Начаты детальные исследования химизма и наносов р. Занги у сел. Арзни. В летние месяцы производились реког-

носпировочные обследования донных отложений озера. Продолжалось изучение взвешенных наносов притоков озера.

В 1930 г. велись гидрохимические исследования подземных вод во всем объеме предыдущего года и детальные исследования р. Занги у сел. Арзни. Большое внимание было уделено изучению грунтов озера Севан.

В октябре лаборатория была ликвидирована, а научный персонал перешел исключительно на камеральную работу.

В 1931 г. закончена обработка всех материалов, составление отчетов о работах и заключений по вопросам исследований.

Объем работ. В функции лаборатории, как это уже выше упоминалось, входили еще также полевые и камеральные работы.

По отдельным годам полевая работа может быть охарактеризована следующими данными:

Наименование работ	Измеритель	1926 г.	1927 г.	1928 г.	1929 г.	1930 г.	Всего
Добывание образцов воды из озера для анализа	Образец	106	97	134	233	31	601
Добывание образцов воды из рек для анализа	"	10	—	7	224	3	313
Добывание образцов грунта из озера	"	—	—	—	—	—	293
Бурение на дне озера	Метр	—	112	14	—	—	126
Шурфование для исслед. подз. вод	Шурф	—	8	6	11	9	34
Наблюдения над режимом подз. вод	Пункт	4	57	104	215	190	
Стационарные наблюдения над взвешенными речными наносами	Месяце-пост.	—	—	62	66	15	143
Стационарные наблюдения над золовыми наносами	"	—	—	30	31	—	61
Разовые определения твердого расхода р. Занги	Определение	—	—	12	8	—	20
Маршрутные обследования грунтовых вод	День	—	16	36	65	31	148

Кроме того в этот перечень не входит полевая организационная работа, инспектирование наблюдателей и т. п.

Объем лабораторных работ может быть представлен нижеследующей таблицей:

Наименование работ	Измеритель	1926 г.	1927 г.	1928 г.	1929 г.	1930 г.	Всего
Полных анализов воды	Анализ	—	—	43	66	18	127
Сокращенных анализов воды	"	4	6	11	22	9	52
Кратких анализов воды	"	—	73	232	302	76	683
Кислородных определений	Определение	99	131	44	98	—	372
Валовых анализов грунтов и наносов	Анализ	—	—	2	17	33	52
Анализов солянокисл. вытяжек	"	—	1	—	9	12	22
Кратких валовых анализов (углекислота, гумус, азот)	"	—	—	—	13	51	64
Механических анализов	"	—	—	—	27	108	135

В таблицу не входят: 1) контрольно-поверочные анализы, 2) количественные определения взвешенных веществ в воде, 3) визуальные изучение грунтов и наносов и 4) анализы, признанные при обработке неверными. Кроме того, сюда не входят анализы и полевые работы, сделанные для Закавказской Экспедиции Академии Наук, Севанской озерной станции и управления работ по орошению Киров.

Часть накопленных за 1927—1928 гг. данных были обработаны и сведены в работы А. П. Соколова и С. Я. Лятти. (Бюллетень Бюро №№ 4 и 7—8, 1928—1929).

Методика работ.

Условия и методы полевых исследований вкратце описаны при соответствующих материалах, почему здесь останавливаемся лишь на способах лабораторных определений.

Сухой остаток определялся выпариванием в платиновой чашке 250—1000 см³ воды с последующей просушкой до постоянного веса при t° 110° С.

К и Na—весовым путем из 500—2000 см³ пробы. Хлориды отделялись хлороплатинатом. Взвешивался K₂PtCl₆.

Ca—весовым путем из 500—2000 см³ пробы. Для полного отделения от магния применялось рафинирование.

Mg—осаждением по Шмиццу и дальше весовое определение.

Fe—колориметрически, роданидом.

Al—методом ализарин S—красный.

Cl—из 100—250 см³ пробы, упаренной до 10—20 см³, объемным методом Мора. Конец реакции улавливался через желтые очки.

SO₄—весовым баритовым методом.

NO₃—колориметрически.

P₂O₅—колориметрически, молибдено-оловянными реактивами.

Щ. Р. (щелочной резерв)—титровался 0,025 n HCl.

CO₂ общ.—газометрическим аппаратом Петерсена-Тредвеля

CO₂ своб.—из 250 см³ пробы титрованием 0.05n NaOH.

CO₂ карб.—из 200—250 см³ пробы титрованием 0.025n HCl.

SiO—весовым путем и реже колориметрически.

NH₄—реактивом Несслера.

Окисляемость—из 100 см³ пробы по Кубелу.

Грунты и наносы анализировались согласно методике, описанной акад. К. К. Гедройцем в работе „Химический анализ почвы“.

Исключение составляет определение углекислоты и гумуса. Углекислота улавливалась нами газометрическим аппаратом Петерсена-Тредвеля.

С. Лятти.

I. Озеро Севан

	Стр.
Табл. 1. Полные химические анализы воды	9
„ 2. Средний химический состав воды	13
„ 3. Краткие химические анализы воды	14
„ 4. Определения растворенного в воде кислорода	22
Приложение. Карта гидрохимического обследования оз. Севан и его притоков.	

Материалы по химизму воды озера Севан относятся к 1928—30 гг.

Полевые работы производились на небольшом моторно-парусном судне, обслуживаемом командой в 2 человека. Местоположение станций на озере фиксировалось буссолью или секстаном и графически вычислялось и наносилось на карту. Образцы воды из различных зон озера извлекались батометром копенгагенской модели емкостью в 1200 см³. Из батометра с помощью каучуковой трубки пробы воды переливались в склянки с притертыми пробками и герметически закупоренные доставлялись в лабораторию. Температура воды измерялась глубинным термометром системы Рихтера. Глубина озера измерялась стальным тросом, перекинутым через блок счетчика. Грузом служил батометр. Сроки начала анализа колебались в пределах от 1—3 суток. Методика лабораторного анализа описана выше.

Растворенный в озере Севан кислород изучался в период 1926—29 гг. Полевая методика в общем та же, что при изучении растворенных солей. Исключение составляет специфичность переливания кислородных проб из батометра в склянки по Винклеру в 250 см³ каждая и связывание реактивами растворенного кислорода. Титрование кислорода производилось чаще всего после возвращения с рейса в лабораторию. Но при длительных рейсах от трех и больше дней применялось также титрование и на стоянках.

Полные химические анализы воды озера Севан

Табл. 1

Дата		10 VII 1928			11 VIII 1928			11 VIII 1928			11 VIII 1928			11 VIII 1928			11 VIII 1928		
№№ станций		48			12			6			6			6			6		
Местоположение	Широта	40° 33'.0			40° 37'.0			40° 35'.2			40° 35'.2			40° 35'.2			40° 35'.2		
	Долгота	44° 58'.4			44° 58'.2			45° 04'.6			45° 04'.6			45° 04'.5			45° 04'.6		
Глубина в м		0			0			0			25			40			85		
t° воды С		9.2			16.7			17.2			12.0			5.8			4.0		
		мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %
K		19.8	0.51	2.5	21.3	0.54	2.7	21.4	0.55	2.7	21.3	0.54	2.7	21.5	0.55	2.7	21.3	0.54	2.6
Na		77.3	3.36	16.8	77.0	3.36	16.6	77.3	3.36	16.7	77.4	3.37	16.6	77.5	3.37	16.6	77.9	3.39	16.5
Ca		34.2	1.70	8.5	33.5	1.67	8.2	32.9	1.64	8.2	33.2	1.66	8.2	34.6	1.73	8.5	34.9	1.74	8.5
Mg		54.6	4.49	22.4	55.9	4.60	22.7	54.4	4.47	22.2	55.3	4.55	22.5	55.6	4.57	22.5	56.3	4.63	22.6
Fe		0.04	0.00	0.0	0.08	0.00	0.0	0.07	0.00	0.0	0.06	0.00	0.0	0.1	0.01	0.0	0.03	0.00	0.0
Al		0.05	0.01	0.0	0.11	0.01	0.1	0.05	0.01	0.0	0.08	0.01	0.0	0.10	0.01	0.0	0.09	0.01	0.0
Cl		63.0	1.78	8.8	62.1	1.75	8.6	62.0	1.7	8.7	62.1	1.75	8.7	62.5	1.76	8.7	62.9	1.77	8.7
SO ₄		14.8	0.31	1.5	15.0	0.31	1.5	15.2	0.32	1.6	15.4	0.32	1.6	14.9	0.31	1.5	15.0	0.31	1.5
HPO ₄		0.95	0.02	0.1	1.01	0.02	0.1	0.97	0.02	0.1	0.97	0.02	0.1	0.97	0.02	0.1	1.08	0.02	0.1
HCO ₃		417.2	6.84	34.1	430.8	7.06	34.8	408.7	6.70	33.3	403.9	6.62	32.7	422.0	6.92	34.0	453.1	7.43	36.2
CO ₃		31.8	1.06	5.3	28.2	0.94	4.6	39.0	1.30	6.5	41.5	1.38	6.8	32.5	1.08	5.3	19.2	0.64	3.1
Ошибка анализа %		+ 0.3			+ 0.5			- 0.3			+ 0.2			+ 0.7			+ 0.7		
Сухой остаток 105-110°		544.0			549.6			548.0			550.8			552.8			558.0		
SiO ₂		1.4			2.8			1.2			3.2			1.3			1.3		
Окисл. в O ₂		2.2			2.2			1.5			2.2			2.4			2.0		
Взвеш. матер.		0			0			0			0			0			0		
рН		9.20			9.12			9.29			9.32			9.19			8.93		
1-я кислотн. %		20.7			20.4			20.6			20.5			20.4			20.4		
1-я щелочи. "		17.8			18.1			18.3			18.2			18.2			18.0		
2-я " "		61.4			61.3			61.0			61.2			61.2			61.5		
3-я " "		0.1			0.2			0.1			0.1			0.2			0.1		
Щелочной коэффициент Стеблера		13.0			13.1			13.0			13.0			13.0			12.9		

Полные химические анализы воды озера Севан

Табл. 1
(продолжение)

Дата		11 VIII 1928			11 VIII 1928			12 VIII 1928			12 VIII 1928			12 VIII 1928			12 VIII 1928		
№№ станций		13			13			25			25			25			24		
Местоположение	Широта	40° 31'.2			40° 31'.2			40° 26'.3			40° 26'.3			40° 26'.3			40° 19'.2		
	Долгота	45° 08'.4			45° 08'.4			45° 15'.7			45° 15'.7			45° 15'.7			45° 22'.0		
Глубина в м		0			69			0			25			41			0		
t° воды С		17.0			4.0			18.0			8.7			5.6			17.7		
		мг в литре	мг-эквив. %	мг-эквив. %	мг в литре	мг-эквив. %	мг-эквив. %	мг в литре	мг-эквив. %	мг-эквив. %	мг в литре	мг-эквив. %	мг-эквив. %	мг в литре	мг-эквив. %	мг-эквив. %	мг в литре	мг-эквив. %	мг-эквив. %
К		21.4	0.55	2.7	21.5	0.55	2.7	21.4	0.55	2.7	21.7	0.55	2.7	21.6	0.55	2.7	21.6	0.55	2.7
Na		77.1	3.35	16.6	77.2	3.36	16.5	77.1	3.35	16.6	77.1	3.35	16.6	77.2	3.36	16.5	77.0	3.36	16.6
Ca		34.0	1.70	8.4	34.6	1.73	8.5	33.5	1.67	8.3	33.7	1.68	8.3	33.9	1.69	8.3	34.0	1.70	8.4
Mg		55.0	4.52	22.5	55.9	4.60	22.5	55.3	4.55	22.5	55.4	4.55	22.5	55.4	4.55	22.4	55.6	4.57	22.6
Fe		0.12	0.01	0.0	0.09	0.00	0.0	0.02	0.00	0.0	0.05	0.00	0.0	0.11	0.00	0.0	0.18	0.01	0.0
Al		0.07	0.01	0.0	0.11	0.01	0.1	0.16	0.02	0.1	0.03	0.01	0.0	0.12	0.01	0.1	0.14	0.02	0.1
Cl		61.2	1.73	8.6	62.6	1.76	8.6	61.3	1.73	8.6	61.5	1.73	8.6	62.1	1.75	8.6	61.6	1.74	8.6
SO ₄		14.9	0.31	1.5	14.9	0.31	1.5	15.0	0.31	1.6	14.9	0.31	1.5	14.8	0.31	1.5	15.4	0.32	1.6
HPO ₄		0.95	0.02	0.1	1.08	0.02	0.1	0.95	0.02	0.1	0.99	0.02	0.1	1.01	0.02	0.1	0.95	0.02	0.1
HCO ₃		412.3	6.76	33.6	411.2	6.74	33.0	386.7	6.34	31.4	414.5	6.80	33.6	432.2	7.08	34.9	394.9	6.47	32.0
CO ₃		35.7	1.19	5.9	39.6	1.32	6.5	49.2	1.64	8.1	36.0	1.20	5.9	28.8	0.96	4.7	45.0	1.50	7.4
Ошибка анализа %%		+0.7			+0.5			+0.5			+0.5			+0.3			+0.8		
Сухой остаток 105—110°		546.8			556.8			546.8			551.2			554.0			552.8		
SiO ₂		1.6			8.0			1.5			4.8			4.8			1.4		
Окисл. в O ₂		2.2			2.1			2.0			2.0			2.1					
Взвеш. матер.		0			0			0			0			0			0		
рН		9.23			9.29			9.41			9.25			9.13			9.36		
1-я кислотн. %%		20.2			20.3			20.2			20.2			20.2			20.3		
1-я щелочн. "		18.5			18.0			18.4			18.5			18.3			18.3		
2-я " "		61.1			61.5			61.2			61.2			61.3			61.1		
3-я " "		0.2			0.2			0.2			0.1			0.2			0.3		
Щелочной коэффициент Стеблера		13.0			13.0			13.0			13.0			13.0			13.1		

Полные химические анализы воды озера Севан

Табл. 1
(продолжение)

Дата		12 VIII 1928			12 VIII 1928			12 VIII 1928			12 VIII 1928			12 VIII 1928			
№№ станций		24			23			23			23			22			
Местопо- ложение	Широта Долгота	40° 19'. 2 45° 22'. 0			40° 14'. 8 45° 31'. 4			40° 14'. 8 45° 31'. 4			40° 14'. 8 45° 31'. 4			40° 11'. 4 45° 38'. 2			
		Глубина в м t° воды С			48 5.0			0 17.6			25 8.7			43 5.2			0 17.4
		мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰	
K		21.5	0.55	2.7	21.7	0.55	2.7	21.6	0.55	2.7	21.7	0.56	2.7	21.3	0.54	2.7	
Na		77.5	3.37	16.6	77.0	3.36	16.6	77.1	3.35	16.5	77.2	3.36	16.5	77.9	3.39	16.8	
FM a		34.5	1.72	8.4	33.2	1.66	8.2	33.5	1.67	8.2	34.5	1.72	8.4	33.2	1.66	8.2	
g		56.0	4.60	22.6	55.9	4.60	22.7	56.1	4.61	22.7	55.6	4.57	22.4	54.8	4.51	22.4	
С. е		0.05	0.00	0.0	0.07	0.00	0.0	0.06	0.00	0.0	0.12	0.01	0.0	0.02	0.00	0.0	
Al		0.16	0.02	0.1	0.05	0.01	0.0	0.18	0.02	0.1	0.11	0.01	0.1	0.12	0.01	0.1	
Cl		61.6	1.74	8.5	62.4	1.76	8.7	62.5	1.76	8.7	63.3	1.79	8.8	62.1	1.75	8.7	
SO ₄		14.9	0.31	1.5	15.4	0.32	1.6	15.1	0.32	1.6	15.0	0.31	1.5	14.9	0.31	1.5	
HPO ₄		1.01	0.02	0.1	0.95	0.02	0.1	0.97	0.02	0.1	1.01	0.02	0.1	0.95	0.02	0.1	
HCO ₃		413.7	6.78	33.3	400.5	6.56	32.4	402.6	6.60	32.5	442.6	7.25	35.6	404.1	6.62	32.9	
CO ₃		37.2	1.24	6.1	42.0	1.40	6.9	42.0	1.40	6.9	24.0	0.80	3.9	40.2	1.34	6.6	
Ошибка анализа ‰‰		+ 0.8			+ 0.5			+ 0.6			+ 0.3			+ 0.3			
Сухой остаток 105—110°		561.0			550.0			552.8			562.8			543.2			
SiO ₂		5.6			1.6			8.7			2.0			3.2			
Окисл. в O ₂		—			2.1			—			—			2.0			
Взвеш. матер.		0			0			0			0			0			
pH		9.26			9.33			9.33			9.04			9.31			
1-я кислоти. ‰‰		20.1			20.5			20.5			20.6			20.5			
1-я щелочн. "		18.4			18.1			18.0			17.8			18.6			
2-я " "		61.3			61.3			61.3			61.4			60.8			
3-я " "		0.2			0.1			0.2			0.2			0.1			
Щелочной коэффициент Стеблера		12.8			13.1			13.1			13.1			12.8			

Полные химические анализы воды озера Севан

Табл. 1
(продолжение)

Дата		13 VII 1929			1 X 1930			25 VIII 1930			12 I 1929			12 I 1929		
№№ станций		16			29			81			1			44		
Местоло- ложение	Широта	40° 31'. 2			40° 29'. 7			40° 14'. 0			40° 32'. 7			40° 32'. 6		
	Долгота	44° 56'. 7			45° 20'. 3			45° 14'. 2			44° 57'. 3			44° 56'. 4		
Глубина в м		14			9			30			0			0		
t° воды С		17.0			11.2			12.3			0			0		
		мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰
К		21.6	0.55	2.7	21.5	0.55	2.7	21.4	0.55	2.7	23.5	0.60	2.8	26.1	0.67	2.4
Na		77.5	3.37	16.6	77.9	3.39	16.5	77.5	3.37	16.6	84.3	3.67	16.8	94.8	4.12	15.1
Ca		34.5	1.72	8.5	34.5	1.72	8.4	34.6	1.73	8.5	35.8	1.78	8.2	50.3	2.51	9.2
Mg		56.0	4.60	22.6	56.3	4.63	22.5	55.3	4.55	22.5	59.2	4.87	22.3	76.8	6.31	23.1
Fe		0	—	—	0.01	0.00	—	0.01	0.00	—	0	—	—	0.02	0.00	—
Al		0	—	—	0.02	0.00	0.0	0	—	—	0	—	—	—	—	—
NH ₄		—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	—	0.06	0.00	0.0
Cl		63.3	1.78	8.8	63.8	1.80	8.8	62.7	1.77	8.7	67.2	1.90	8.7	85.1	2.40	8.8
SO ₄		14.9	0.31	1.5	15.4	0.32	1.6	14.8	0.31	1.5	16.4	0.34	1.6	18.5	0.38	1.4
HPO ₄		0.92	0.02	0.1	0.82	0.02	0.1	1.01	0.02	0.1	1.16	0.03	0.1	1.69	0.04	0.1
HCO ₃		413.8	6.78	33.4	430.9	7.17	34.9	433.8	7.11	35.2	434.9	7.13	32.7	622.1	10.20	37.3
CO ₃		35.5	1.18	5.8	28.2	0.94	4.6	25.1	0.84	4.1	44.5	1.48	6.8	нет	—	—
H ₂ S + орган. кисл.		—	—	—	0	—	—	0	—	—	нет	—	—	есть	0.70	2.6
Ошибка анализа ‰		—	—	+ 0.8	—	—	+ 0.2	—	—	+ 0.7	—	—	+ 0.2	—	—	— 0.4
Сухой остаток 105—110°		558.8	—	—	559.4	—	—	554.7	—	—	576.0	—	—	740.4	—	—
Своб. CO ₂		—	—	—	0	—	—	0	—	—	0	—	—	16.8	—	—
SiO ₂		2.7	—	—	1.7	—	—	4.4	—	—	2.0	—	—	2.4	—	—
H ₂ S		—	—	—	0	—	—	0	—	—	0	—	—	есть	—	—
Окисл. в O ₂		1.9	—	—	2.1	—	—	2.3	—	—	2.4	—	—	4.6	—	—
Взвеш. матер.		0	—	—	0	—	—	0	—	—	0	—	—	11.8	—	—
рН		—	9.24	—	—	9.12	—	—	9.07	—	—	9.32	—	—	7.95	—
1-я кислотн. ‰		—	20.6	—	—	20.7	—	—	20.5	—	—	20.5	—	—	20.4	—
1-я щелочн. "		—	18.0	—	—	17.7	—	—	18.2	—	—	18.7	—	—	14.7	—
2-я " "		—	61.4	—	—	61.6	—	—	61.3	—	—	60.8	—	—	64.9	—
3-я " "		—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—
Щелочн. коэф. Стеблера		—	13.0	—	—	13.0	—	—	13.0	—	—	11.9	—	—	11.1	—

Средний химический состав воды оз. Севан

Химический состав	мг на литр	ионы	мг на литр	мг- ионы	мг- эквив	мг- эквивал. % %
К а т и о н ы						
K ₂ O	25.8	K	21.4	0.55	0.55	2.7
Na ₂ O	104.2	Na	77.3	3.36	3.36	16.5
CaO	47.2	Ca	33.9	0.85	1.69	8.3
MgO	92.0	Mg	55.9	2.30	4.60	22.6
Fe ₂ O ₃	0.1	Fe ¹⁾	0.07	0.00	0.00	0.0
Al ₂ O ₃	0.2	Al ¹⁾	0.1	0.00	0.01	0.0
Σ r*			188.77		10.21	
А н и о н ы						
Cl ₃	62.3	Cl	62.3	1.76	1.76	8.6
SO ₃	12.4	SO ₄	16.9	0.18	0.35	1.7
P ₂ O ₅	0.73	HPO ₄	0.99	0.01	0.02	0.1
CO ₂ гидр.	299.2	HCO ₃	414.7	6.80	6.80	33.4
CO ₂ карб.	26.4	CO ₃	36.0	0.60	1.20	5.9
Σ r'			530.9		10.13	
Σ (r* + r')			719.6		20.34	
М и л л и г р . - э к в и в . % %						
Сухой остаток 110°	551.8	Сильн. кислот	10.4	1 кислотность	20.8	}
SiO ₂	3.2	Слабых „	39.4	2 „	нет	
N	0	Щелочей	19.2	3 „	нет	
H ₂ S	0	Щелочн. земель	30.9	1 щелочность	17.7	
Окисляем. в O ₂	2.1	Слаб. оснований	0.1	2 „	51.4	
ЩР см ³ HCl ₁₀ ⁿ	80.0			3 „	0.1	}
Жесткость в немецк. град. .	17.7	Поправка ± 0,2		Σ (r' + r)	100.0	
pH	9.2					

¹⁾ Присутствуют в виде коллоидов, но при обработке сухого остатка HCl переходят в раствор.

Краткие химические анализы воды оз. Севан

Табл. 3

№№ по пор.	№№ станций	Местоположение		Д а т а	Глубина взятия пробы в м.	t° воды	Cl	HCO ₃	CO ₃	HPO ₄	Щр см ³ HCl $\frac{n}{10}$
		Широта	Долгота				мг в литре воды.				
М а л ы й С е в а н											
1	44	40° 32.'6	44° 56.'4	21 X 1928	0	—	64.6	425.1	37.6	0.95	82.1
2	44			21 XI 1928	0.6	3.6	63.3	429.4	34.8	0.95	81.9
3	44			21 I 1929	0	0	85.1	622.1	16.8	1.69	109.4
4	44			22 IV 1929	0	0.6	39.5	299.7	16.2	1.02	54.5
5	44			20 VI 1929	0	29.2	72.0	394.7	59.5	0.51	84.5
6	44			21 VI 1929	0	21.8	63.1	337.5	70.6	0.81	78.8
7	44			19 VIII 1930	0	30.4	68.8	391.5	54.5	0.65	82.3
8	44			”	0.3	29.8	75.2	336.8	88,1	0.39	84.5
9	21	32.'7	57.'6	25 X 1928	0	—	61.4	423.3	31.2	0.92	79.8
10	21			12 XI 1928	3.0	6.2	62.2	427.6	33.5	1.01	81.2
11	21			21 I 1929	0*	0	66.5	457.8	30.3	1.10	85.1
12	20	32.'7	57.'0	31 X 1928	0	11.2	62.6	419.7	34.1	0.88	80.3
13	20			21 XI 1928	2.5	6.2	62.3	428.2	33.0	1.01	81.2
14	20			12 I 1929	0	0	67.2	438.1	50.5	1.16	86.0
15	1	32.'7	57.'3	21 XI 1928	2.5	6.1	62.2	427.6	33.5	1.01	81.2
16	1			12 I 1929	0	0	67.0	442.2	39.6	1.13	85.7
17	19	32.'6	56.'5	21 XI 1928	0	3.7	62.0	427.6	33.5	0.99	81.2
18	19			12 I 1929	0	0	70.1	499.5	pH 8.4	1.33	88.7
19	11			21 XI 1928	3.25	6.1	62.2	426.3	33.5	1.01	81.0
20	11			12 I 1929	0	1.4	62.8	416.2	36.5	0.99	87.4
21	45	32.'8	56.'8	23 IV 1929	0	1.2	53.1	400.8	5.6	—	67.5
22	45			21 VI 1929	0	21.6	62.5	370.7	51.0	0.91	77.7
23	46	32.'7	56.'5	23 IV 1929	0	0.9	48.4	347.3	4.9	1.24	58.5
24	46			21 VI 1929	0	22.2	62.6	378.1	46,5	0.89	77.1
25	47	32.'6	56.'5	19 VIII 1930	0	27.4	62.9	408.0	44.1	1.05	81.5
26	48	33.'0	58.'4	10 XI 1928	0	10.7	62.0	409.4	38.5	0.97	79.9

27	48	40° 33.'0	44° 58.'4	26 XI 1928	0	8.4	61.0	407.6	42.0	0.97	80.8
28	48			10 XII 1928	0	7.2	62.7	408.6	40.8	0.97	80.6
29	48			15 I 1929	0	2.0	63.2	412.5	39.0	1.00	80.6
30	48			25 I 1929	0	2.0	64.8	412.5	38.5	1.00	80.4
31	48			30 I 1929	0	1.1	62.7	412.5	39.0	0.97	80.6
32	49	31.'6	56.'5	20 VI 1929	0	26.4	69.6	206.4	115.0	0.08	71.8
33	49			19 VII 1930	0	27.8	70.2	265.6	94.1	0.23	74.9
34	50	31.'4	56.'5	20 VI 1929	0	21.2	63.7	378.6	50.7	0.95	78.9
35	50			19 VII 1930	0	20.8	64.2	374.9	56.2	1.02	80.2
36	2	33.'2	59.'5	31 X 1928	18	10.52	62.5	420.2	33.5	1.01	80.0
37	51	33.'5	45° 01.'5	"	40	5.8	61.6	425.1	31.8	1.01	80.2
38	14	32.'5	02.'1	12 XI 1928	0	10.4	61.8	423.3	33.0	0.97	80.3
39	14			"	20	10.0	61.2	426.9	31.2	1.01	80.3
40	14			"	36	8.6	61.6	423.3	33.0	1.01	80.3
41	12	37.'0	44° 58.'2	24 XI 1928	0	11.1	61.8	422.2	32.0	0.97	79.9
42	12			13 VII 1929	0	19.0	61.6	393.3	41.2	0.95	78.2
43	15	32.'3	45° 00.'0	13 VII 1929	0	17.9	61.8	401.2	38.5	0.96	78.5
44	15			"	5	15.7	61.9	417.2	30.5	0.94	78.5
45	15			"	29	7.3	62.3	432.7	25.4	0.97	79.3
46	16	31.'2	56.'7	13 VII 1929	0	19.1	62.0	408.0	35.7	0.86	78.7
47	16			"	14	17.0	63.3	413.8	35.5	0.92	79.6
48	52	30.'7	57.'2	13 VI 1929	0	18.8	63.2	401.0	43.6	0.97	80.2
49	52			"	22	14.2	62.8	403.6	41.7	1.03	80.0
50	53	30.'7	45° 00.'3	13 VII 1929	0	19.8	62.7	417.7	33.0	1.01	79.4
51	53			"	31	10.1	63.0	419.8	33.1	1.03	79.9
52	54	29.'9	02.'5	13 VII 1929	0	19.6	62.7	394.3	45.4	0.93	79.7
53	54			"	21	12.8	62.9	394.3	46.6	0.99	80.1
54	55	29.'3	03.'2	13 VII 1929	0	20.1	63.1	378.2	54.8	0.96	80.2
55	55			"	14	16.7	62.8	444.9	19.4	0.97	79.3
56	3	32.'3	01.'0	13 VII 1929	0	17.7	62.1	400.5	39.8	0.93	78.9

Краткие химические анализы воды оз. Севан

Табл. 3
(продолжение)

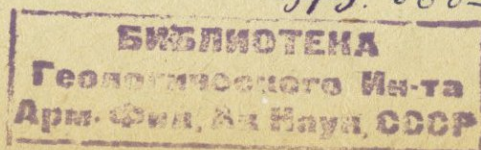
№№ по пор.	№№ стан. ций	Местоположение		Д а т а	Глубина взятия пробы в м	t° воды	Cl	HCO ₃	CO ₃	HPO ₄	ЩР см ³ HCl ⁿ / ₁₀	
		Широта	Долгота				мг в литре воды					
М а л ы й С е в а н												
57	3	40° 32.'3	45° 01.'0	13 VII 1929	5	16.7	62.3	389.7	43.9	—	78.4	
58	3			"	35	6.0	62.3	427.4	28.1	0.97	79.4	
59	6	35.'2	04.'6	"	0	17.8	61.6	415.8	31.9	—	78.7	
60	6			"	5	17.7	62.1	409.3	34.5	—	78.5	
61	6			"	20	13.9	61.8	411.1	33.0	—	78.3	
62	6			"	40	5.0	62.3	412.7	36.0	—	79.6	
63	5	34.'5	03.'7	8 VIII 1929	0	18.1	62.4	400.4	39.7	—	78.9	
64	5			"	40	5.9	63.2	453.8	15.1	—	79.4	
65	5			"	76	3.9	63.0	431.2	29.7	—	80.6	
66	56	36.'6	44° 59.'9	13 VII 1929	0	17.6	61.7	406.2	36.6	0.95	78.7	
67	56			"	60	4.1	61.7	429.8	26.5	0.97	79.2	
68	57	35.'1	58.'7	"	0	18.0	61.6	416.6	30.5	0.96	78.4	
69	57			"	58	4.3	61.6	423.7	27.7	0.99	78.6	
70	58	33.'6	45° 00.'0	"	0	18.1	61.8	401.3	38.8	0.95	78.6	
71	58			"	14	16.7	61.8	410.9	35.7	1.00	79.2	
72	59	33.'3	44° 58.'8	"	0	19.1	62.2	385.7	46.6	0.97	78.7	
73	59			"	11	18.0	62.3	431.5	25.4	0.97	79.1	
74	17	30.5	45° 01.'6	16 VII 1929	0	19.0	62.1	379.7	49.6	—	78.9	
75	17	30.'5		"	4.5	18.3	61.9	408.6	35.6	—	78.9	
76	60	29.'6	02.'6	"	13.0	19.6	63.2	388.2	49.3	0.97	80.0	
77	61	27.'8	04.'5	"	11	20.1	62.8	380.9	52.4	0.99	79.8	
78	62	27.'5	06.'6	"	0	17.4	62.4	408.2	37.1	0.97	79.2	
79	62			"	41	5.6	62.7	394.7	39.5	1.00	78.8	
80	62			5 VIII 1929	0	—	62.2	390.3	46.6	—	79.6	
81	62			"	40	6.5	63.6	418.4	38.3	—	81.4	

82	62	40° 27.'5	45° 06.'6	16 VII 1929	20	13.8	62.4	410.6	33.8	—	78.6
83	63	25.'8	06.'6	"	0	19.2	61.6	399.0	38.3	0.95	78.1
84	63			"	18	15.8	61.7	403.5	36.8	0.97	78.3
85	64	25.'9	06.'3	"	13	18.2	62.4	395.3	43.6	0.96	79.3
86	65	24.'5	08.'4	"	0	18.1	62.1	428.1	25.5	0.95	78.6
87	65			"	13	18.2	61.8	415.9	33.0	0.97	79.1
88	66	26.'5	09.'6	"	0	17.0	62.1	400.1	39.5	0.97	78.7
89	66			"	40	5.4	62.8	428.5	26.5	1.01	79.1
90	67	28.'2	12.'4	"	0	17.2	61.5	398.7	38.8	0.95	78.2
91	67			"	20	14.7	61.7	397.6	39.8	0.95	78.4
92	67			"	70	4.0	63.0	439.5	22.9	0.99	79.6
93	68	33.'8	08.'8	"	0	18.1	61.2	392.2	42.3	0.95	78.3
94	68			"	30	8.2	61.8	415.9	30.0	0.95	78.1
95	68			"	71	4.1	61.8	450.0	18.0	0.99	79.7
96	69	29.'9	06.'3	"	0	17.3	62.3	391.5	43.7	1.00	78.7
97	69			"	30	9.5	62.1	396.9	42.0	0.97	79.0
98	69			"	72	4.4	64.1	436.3	25.4	1.03	79.9
99	18	29.'0	16.'0	19 VII 1929	0	17.0	62.4	398.2	40.2	—	78.7
100	18			"	5	15.7	61.9	417.5	31.1	—	78.8
101	18			"	20	12.7	61.7	426.9	26.6	—	78.9
102	18			"	30	9.0	61.9	425.9	28.2	—	79.2
103	18			"	54	4.2	62.4	414.0	34.6	—	79.4
104	28	24.'2	11.'0	7 VIII 1929	1.7	18.9	57.1	363.9	41.2	—	73.4
105	13	31.'2	08.'4	8 VIII 1928	0	18.3	63.2	431.2	24.6	—	78.9
106	13			"	74	3.9	63.7	427.3	30.4	—	80.2

Б о л ь ш о й С с в а н

107	70	40° 28'	45° 20'	24 X 1929	3.5	11.7	63.0	390.8	50.7	0.91	80.9
108	25	26'	15'	25 X 1929	0	12.2	61.8	404.0	42.0	0.99	80.2
109	25			12 XI 1929	0	10.7	62.7	407.3	39.5	0.91	80.0

573-6683



Краткие химические анализы воды оз. Севан

Табл. 3
(продолжение)

№№ по пор.	№№ стан. ций	Местоположение		Д а т а	Глубина взятия пробы в м	t° воды	Cl	HCO ₃	CO ₃	HPO ₄	ЩР см ³ HCl $\frac{n}{10}$
		Широта	Долгота				мг в литре воды				
Б о л ь ш о й С е в а н											
110	25	40° 26'	45° 15'	12 XI 1929	20	10.5	62.7	417.9	34.8	0.91	80.1
111	25			"	41	5.8	62.8	431.9	28.2	0.97	80.2
112	25			19 VII 1929	0	17.7	61.7	394.0	41.9	—	78.6
113	25			"	5	16.6	61.6	412.7	33.0	—	78.7
114	25			"	20	13.6	62.1	416.1	31.1	—	78.6
115	25			"	43	5.4	62.7	418.3	32.6	—	79.4
116	71	25'	23'	25 X 1928	0	12.6	62.0	408.0	41.4	0.97	80.7
117	71			6 VIII 1929	0	16.8	61.9	408.6	39.0	1.00	79.9
118	71			"	20	14.1	62.2	408.2	39.8	0.97	80.1
119	71			"	47	5.9	62.1	452.0	19.4	1.03	80.4
120	24	19'	22'	13 XI 1928	0	10.3	61.6	410.5	39.0	1.00	80.3
121	24			"	15	10.3	61.7	408.6	39.0	1.00	80.2
122	24			"	30	10.3	61.8	412.3	39.0	1.03	80.2
123	24			"	45	5.7	61.8	429.2	30.3	1.03	80.2
124	24			14 XII 1928	0	7.3	62.7	406.1	42.0	1.03	80.6
125	24			"	45	5.8	62.7	443.0	23.5	1.03	80.4
126	24			10 II 1929	0	2.1	62.7	419.0	35.5	1.03	80.5
127	24			"	25	2.2	62.7	421.3	34.2	1.01	80.5
128	24			"	43	2.2	62.4	423.4	33.5	1.01	80.6
129	24			5 VII 1929	0	16.9	62.5	402.6	40.6	—	79.6
130	24			"	10	14.5	63.6	414.5	34.9	—	79.6
131	24			"	30	6.5	62.6	421.6	30.8	—	79.4
132	24			"	45	6.0	62.4	424.7	30.8	—	79.9
133	27	11'	16'	13 XI 1928	0	10.5	61.5	430.6	28.2	0.95	80.0
134	27			"	10	10.3	61.5	430.1	28.2	0.97	79.9
135	27			"	28	10.3	61.7	422.7	33.0	0.97	80.3
136	72	10'	25'	"	0	10.6	61.4	419.4	34.2	0.96	80.1
137	43	10'	16'	"	0	10.6	61.4	424.1	31.8	0.95	80.1
138	43			7 VIII 1929	0	17.5	62.3	419.2	28.5	—	78.2

139	43	40° 10'	45° 16'	7 VIII 1929	5	17.1	62.5	436.0	23.2	—	79.2
140	33	18'	35'	4 XII 1928	0	7.8	62.4	405.7	42.0	0.99	80.5
141	33			6 VIII 1929	0	16.3	12.4	434.5	24.6	—	79.4
142	33			"	25	11.0	62.1	434.2	18.9	—	77.5
143	35	15'	37'	4 XII 1928	0	7.7	62.2	410.2	37.5	0.99	80.2
144	35			6 VIII 1929	0	17.1	63.1	440.3	24.5	—	80.3
145	35			"	22	12.5	62.3	403.6	37.8	—	78.8
146	41	26'	14'	"	0	18.4	62.4	416.6	33.2	0.97	79.3
147	41			"	26	9.8	62.8	406.6	37.0	0.96	78.9
148	41			7 VIII 1929	0	18.8	62.0	415.0	32.6		78.9
149	41			"	23	12.8	62.1	419.4	29.8	—	78.7
150	41			"	28	9.0	62.4	418.3	27.5	—	79.2
151	74	22'	20'	6 VIII 1929	0	17.4	62.7	400.6	40.6	0.95	79.2
152	74			"	20	13.9	62.4	403.6	36.0	0.99	79.0
153	74			"	47	6.2	62.9	439.5	24.7	1.00	80.2
154	75	18'	30'	"	0	17.3	62.8	390.3	45.0	0.97	78.9
155	75			"	20	13.8	62.4	399.8	44.2	0.97	80.2
156	75			"	48	5.9	63.4	429.5	30.8	1.01	80.6
157	76	15'	26'	"	0	17.7	62.6	401.9	42.0	0.95	79.8
158	76			"	20	14.3	62.4	399.5	42.6	0.95	79.6
159	76			"	48	6.6	62.4	423.3	33.0	1.03	80.3
160	77	13'	23'	7 VIII 1929	0	17.4	62.6	409.1	35.7	0.89	78.9
161	77			"	20	12.9	62.3	416.5	33.0	0.99	79.2
162	77			"	45	6.8	63.2	403.6	38.7	0.91	79.0
163	78	19'	17'	"	0	16.6	63.2	395.4	46.6	0.95	80.3
164	78			"	20	14.0	62.6	386.3	49.1	0.87	79.6
165	78			"	42	6.4	64.0	445.3	24.3	1.01	81.0
166	29	30'	00'	6 VIII 1929	0	17.1	62.3	416.3	34.9	—	79.9
167	29			"	9	17.1	62.3	411.9	36.1	—	79.6
168	30	27'	23'	"	0	17.5	62.7	394.9	44.5	—	79.6
169	30			"	44	6.2	62.6	436.2	23.5	—	79.3
170	32	22'	32'	"	0	16.6	62.3	411.9	36.1	—	79.6

Краткие химические анализы воды оз. Севан

Табл. 3
(продолжение)

№№ по пор.	№№ стан- ций	Местоположение		Д а т а	Глубина взятия пробы в м	t° воды	Cl	HCO ₃	CO ₃	HPO ₄	ЩР см ³ HCl ⁿ / ₁₀
		Широта	Долгота				мг в литре воды				
Б о л ь ш о й С е в а н											
171	32	40° 22'	45° 32'	6 VIII 1929	38	8.2	63.1	419.8	32.9	—	79.8
172	31	24'	27'	5 VIII 1929	0	17.2	63.0	393.3	43.4	—	79.0
173	31			"	47	5.8	62.9	438.2	21.6	—	79.0
174	34	16'	34'	6 VIII 1929	0	16.9	62.3	420.4	30.6	—	79.1
175	34			"	5	15.8	63.3	382.5	48.7	—	79.0
176	34			"	34	9.0	62.7	438.0	22.8	—	79.4
177	34			"	32	11.2	63.3	340.9	71.9	—	80.0
178	42	21'	25'	5 VIII 1929	0	17.8	63.0	442.4	19.2	—	78.9
179	42			"	46	6.0	63.3	448.5	19.2	—	79.9
180	22	11'	38'	7 VIII 1929	4	18.1	62.1	418.4	31.2	—	79.0
181	36	12'	09'	"	0	16.8	62.0	448.1	17.3	—	79.2
182	36			"	40.5	7.1	62.6	382.0	52.8	0.93	80.3
183	37	12'	20'	"	0	15.9	62.1	418.4	30.4	—	78.7
184	37			"	5	15.9	—	427.2	27.5	—	79.2
185	37			"	20	11.9	63.1	421.2	28.6	—	79.6
186	37			"	42.5	6.3	62.2	431.0	28.0	—	80.0
187	73	28'	18'	5 VIII 1929	0	17.1	63.1	400.7	42.6	0.92	79.9
188	73			"	23	14.2	62.7	420.9	30.8	0.88	79.2
189	38	13'	14'	7 VIII 1929	0	17.7	62.4	426.0	28.1	—	79.2
190	38			"	15	15.2	63.0	390.7	45.3	—	79.2
191	39	16'	13'	"	0	17.7	62.1	393.3	43.1	—	78.9
192	39			"	15.5	15.2	62.7	394.6	44.6	—	79.6
193	40	20'	12'	"	0	17.9	62.7	400.8	39.4	—	78.9
194	40			"	12	16.2	63.2	396.2	43.5	—	79.5

195	40	40° 20'	45° 12'	25 VIII 1930	11	19.4	62.3	393.0	44.2	1.00	79.1
196	79	24'	12'	"	10	18.4	64.3	388.2	51.8	0.87	80.7
197	80	17'	13'	"	0	18.6	62.6	388.6	45.5	0.96	78.8
198	80			"	19	17.8	62.3	396.2	41.2	0.99	78.6
199	81	14'	14'	"	0	18.7	61.9	403.3	37.1	1.00	78.4
200	81			"	30	12.3	62.7	433.8	25.1	1.01	79.4
201	82	09'	19'	"	5	19.8	63.2	386.3	52.1	0.87	80.6
202	83	09'	23'	"	0	18.8	61.8	390.4	43.6	0.85	78.5
203	83			"	21	15.8	62.1	425.5	29.2	0.96	79.4
204	84	10'	29'	26 VIII 1929	10	18.9	63.2	405.4	41.7	0.97	80.3
205	85	10'	29'	"	15	18.6	61.4	442.1	17.5	0.87	78.2
206	86	10'	30'	"	12	19.1	61.8	419.7	30.6	1.03	78.9
207	87	10'	31'	"	0	19.2	62.0	413.8	32.0	0.95	78.5
208	87			"	22	15.9	61.6	427.6	27.5	0.97	79.2
209	88	11'	35'	"	8	18.4	61.2	412.9	33.5	0.97	78.8
210	89	10'	35'	"	11	17.9	61.4	421.1	28.4	0.95	78.4
211	90	10'	36'	27 VIII 1929	6	19.4	60.2	420.9	24.8	0.84	77.2
212	91	10'	36'	"	4.5	19.2	58.4	427.3	17.2	0.87	75.7
213	92	11'	37'	"	8.5	18.9	62.9	419.8	30.8	0.96	79.0
214	93	11'	37'	"	9.0	19.1	61.7	421.8	32.2	0.97	79.8
215	94	11'	37'	"	9.0	19.0	61.8	413.1	37.1	0.99	80.0
216	95	11'	37'	"	7.5	19.3	61.9	412.9	37.5	1.00	80.1
217	96	11'	36'	"	0	19.1	62.2	416.8	34.7	0.97	79.9
218	96			"	34	13.8	63.1	439.1	24.6	0.99	80.2

Определения растворенного в воде кислорода

Табл. 4

№№ по порядку	№№ стан-ций	Местоположение		Д а т а				Глубина в м	t° воды	Содержание в 1 литре мл	Насыщение в ‰		pH
		Широта	Долгота	Год	Месяц	Число	Час				Без учета давления на глубине	С учетом давления на соответств. глубине	
М а л ы й С е в а н													
1	1	40° 32.'7	44° 57.'3	1926	VII	29	10	0	17.9	6.14	81.4	81.4	
2								3	17.4	6.06	79.8	58.7	
3	1	32.'7	57.'3	1926	VIII	1	18	0	21.3	12.7	180.1	180.1	
4	1	32.'7	57.'3	1926	VIII	6	11	0	21.7	7.76	110.6	110.6	
5								1	21.7	7.88	112.5	100.4	
6								2	21.7	8.31	118.7	95.7	
7								4	21.5	6.24	88.7	59.5	
8	1	32.'7	57.'3	1926	VIII	7	6	0	21.3	7.54	106.8	106.8	
9								1	21.3	6.74	95.6	85.4	
10								2	21.3	7.26	103.1	83.1	
11								3	21.3	7.43	105.4	77.5	
12								4	21.3	7.24	102.7	68.9	
13	1	32.'7	57.'3	1926	VIII	7	9	0	21.3	7.94	112.6	112.6	
14								1	21.3	7.90	112.0	100.0	
15								2	21.3	8.10	114.9	92.7	
16								3	21.3	7.74	109.8	80.7	
17								4	21.3	8.32	118.0	79.2	
18	1	32.'7	57.'3	1926	VIII	7	12	0	21.8	7.58	108.3	108.3	
19								1	21.7	8.08	115.4	103.0	
20								2	21.6	7.81	111.4	89.8	
21								3	21.6	8.16	116.3	85.5	
22								4	21.5	8.25	114.6	76.9	
23	1	32.'7	57.'3	1926	VIII	7	15	0	22.2	7.20	103.6	103.6	
24								1	22.1	6.72	96.6	86.2	
25								2	22.0	8.02	115.1	92.8	
26								3	21.8	9.79	139.9	102.9	
27								4	21.7	10.62	151.7	101.8	
28	1	32.'7	57.'3	1926	VIII	7	18	0	22.0	9.35	134.2	134.2	

29	1	40° 32.'7	44° 57.'3	1926	VIII	7	18	1	22.0	9.53	136.7	122.1	
30								2	21.9	9.05	129.6	104.5	
31								3	21.9	9.27	134.2	98.7	
32								4	21.7	8.9	127.1	85.3	
33	1	32.'7	57.'3	1926	VIII	7	21	0	22.0	9.21	132.2	132.2	
34								0	22.0	8.71	124.9	124.9	
35	1	32.'7	57.'3	1926	VIII	8	19	0	22.3	11.12	160.5	160.5	
36	1	32.'7	57.'3	1926	VIII	15	15	0	22.4	6.71	96.9	96.9	
37	1	32.'7	57.'3	1927	VI	18	8	0	19.5	8.21	112.5	112.5	9.0
38								4	19.5	8.00	109.6	73.6	
39	1	32.'7	57.'3	1927	VII	2	9	0	17.9	6.82	90.5	90.5	
40	1	32.'7	57.'3	1928	II	1	—	0	1.0	8.89	78.8	78.8	
41								4	1.7	11.4	103.1	69.2	
42	1	32.'7	57.'3	1928	IV	25	11	0	8.0	9.84	104.6	104.6	
43	19	32.'6	56.'5	1929	I	12	—	0	0	7.0	60.4	60.4	
44	20	32.'7	57.'0	1929	I	12	—	0	0	10.6	91.4	91.4	
45	21	32.'7	57.'6	1929	I	12	—	0	0	10.5	90.5	90.5	23
46	11	32.'8	58.'5	1926	VIII	15	15	0	20.0	6.75	93.4	93.4	
47	11	32.'8	58.'5	1927	VII	2	9	0	15.9	8.20	104.3	104.3	
48								7	15.6	8.61	108.9	58.9	
49	2	33.'2	59.'5	1926	VIII	15	14	0	19.2	10.29	140.2	140.2	
50								10	19.2	6.77	92.2	41.5	
51								15	18.8	6.53	88.2	31.3	
52	2	33.'2	59.'5	1927	V	12	9	0	5.5	12.18	121.8	121.8	
53								5	5.1	11.98	118.6	73.7	
54								10	4.6	11.91	116.3	52.4	
55								15	4.3	11.76	114.0	40.5	
56	2	33.'2	59.'5	1927	VI	3	8	0	11.6	10.65	123.3	123.3	
57								5	11.4	10.84	124.9	77.6	8.77
58								10	11.3	10.68	122.8	55.3	8.77

Определения растворенного в воде кислорода

Табл. 4
(Продолжение)

№№ по порядку	№№ стан- ций	Местоположение		Д а т а				Глубина в м	t° воды	Содержание в 1 литре мл	Насыщение в ‰		рН
		Широта	Долгота	Год	Месяц	Число	Час				Без учета давления на глубине	С учетом давления на соответств. глубине	
М а л ы й С е в а н													
59	2	40° 33.'2	44° 59.'5	1927	VI	3	8	15	10.4	10.85	122.2	43.3	8.77
60	2	33.'2	59.'5	1927	VII	2	10	5	15.3	8.32	104.5	64.9	9.04
61								15	12.5	9.24	109.2	38.7	9.04
62	2	33.'2	59.'5	1927	VIII	18	16	17	17.2	6.15	80.4	26.3	
63	2	33.'2	59.'5	1927	XII	17	14	0	4.1	10.03	96.7	96.7	
64								17	4.2	9.65	93.2	30.5	
65	2	33.'2	59.'5	1928	I	12	15	0	1.9	10.19	92.6	92.6	
66								11	2.1	10.44	95.4	40.8	
67	2	33.'2	59.'5	1928	IV	25	10	0	3.9	9.60	92.0	92.2	
68								13	3.8	10.42	99.6	38.6	
69	3	32.'3	45° 01.'0	1926	VIII	1	15	0	18.2	6.57	87.7	87.7	
70								20	14.6	7.75	98.0	28.6	
71								29	7.0	8.25	85.6	19.0	
72	3	32.'3	01.'0	1927	V	12	10	0	4.8	11.65	114.4	114.4	
73								5	4.6	11.5	112.3	69.8	
74								20	4.3	11.50	111.4	32.5	
75								30	4.0	12.02	115.6	24.9	
76	3	32.'3	01.'0	1927	VI	18	18	10	17.4	7.87	103.3	46.5	
77								30	6.8	10.03	103.8	22.3	
78	3	32.'3	01.'0	1927	VII	2	11	0	15.2	8.24	103.2	103.2	
79								5	15.1	8.32	104.1	64.7	
80								10	14.5	8.44	104.1	46.9	
81								15	13.5	8.77	106.1	37.6	
82								22	13.3	9.12	109.7	29.9	9.04
83								3	32.'3	01.'0	1927	VIII	18

84	3	40° 32.'3	45° 01.'0	1927	VIII	18	15	10	18.2	6.14	82.0	36.5
85								33	8.0	7.76	82.5	16.5
86	3	32.'3	01.'0	1927	XII	17	14	0	4.5	9.56	93.3	93.3
87								31	4.5	9.55	93.3	19.8
88	3	32.'3	01.'0	1928	I	31	15	0	1.9	10.68	97.1	97.1
89								30	2.7	10.15	94.3	20.3
90	3	32.'3	01.'0	1928	IV	25	9	0	2.9	10.83	101.1	101.1
91								10	3.3	10.65	100.5	45.3
92								32	3.6	10.72	102.0	20.8
93	3	32.'3	01.'0	1929	VII	13	13	0	17.7	7.3	96.4	96.4
94								5	16.7	7.0	90.6	56.3
95								35	6.0	7.5	75.9	14.5
96	4	34.'0	02.'0	1926	VIII	15	12	0	19.1	6.53	88.7	88.7
97								20	15.1	7.59	94.9	27.7
98								30	8.0	8.69	92.3	19.9
99	4	34.'0	02.'0	1926	V	12	12	0	5.5	11.02	110.2	110.2
100								5	4.5	11.83	115.3	71.6
101								20	4.5	10.82	105.4	30.7
102								60	3.8	10.71	102.5	12.4
103	4	34.'0	02.'0	1926	VI	3	17	0	12.5	10.99	129.9	129.9
104								5	12.4	10.92	128.8	80.0
105	4	34.'0	02.'0	1926	VII	2	13	0	15.7	7.88	99.9	99.9
106								10	15.1	8.12	101.6	45.8
107								50	5.0	8.32	82.4	11.6
108	4	34.'0	02.'0	1926	VIII	18	14	0	19.0	6.31	85.6	85.6
109								10	18.4	6.12	82.0	36.8
110								20	16.4	6.62	85.1	24.8
111								25	9.7	7.78	86.3	21.4
112								40	5.5	7.44	74.4	12.7
113								65	4.3	6.10	59.1	6.6
114	4	34.'0	02.'0	1926	XII	17	12	0	5.5	9.20	92.0	92.0
115								20	5.3	9.32	92.4	26.9
116								40	5.3	9.13	91.3	15.6
117								60	5.1	9.23	91.4	11.0

Определения растворенного в воде кислорода

Табл. 4
(Продолжение)

№№ по порядку	№№ стан- ций	Местоположение		Д а т а				Глубина в м	t° воды	Содержание в 1 литре мг	Насыщение в ‰		рН
		Широта	Долгота	Год	Месяц	Число	Час				Без учета давления на глубине	С учетом давления на соответств. глубине	
М а л ы й С е в а н													
118	4	40° 34.'0	45° 02.'0	1926	XII	17	12	71	5.0	9.04	89.2	9.3	
119	4	34.'0	02.'0	1928	I	31	14	0	1.7	10.85	98.1	98.1	
120								20	2.5	9.97	92.1	26.9	
121								40	3.0	10.65	99.7	17.0	
122								69	3.3	9.59	90.5	9.6	
123	4	34.'0	02.'0	1928	IV	25	8	0	2.6	10.87	100.7	100.7	
124								10	2.6	10.67	99.0	44.6	
125								20	2.6	11.00	101.9	29.7	
126								40	2.6	10.39	96.2	16.4	
127								67	3.0	10.53	98.6	10.8	
128	5	34.'5	03.'5	1926	VIII	1	11	0	18.2	6.71	89.6	89.6	
129								20	12.9	8.26	98.6	28.7	
130								40	5.8	8.72	87.8	15.0	
131								75	4.1	6.95	66.8	6.6	
132	5	34.'5	03.'5	1926	VIII	15	8	0	19.1	6.13	83.3	83.3	
133								10	19.1	6.37	86.5	38.8	
134								20	15.2	7.46	93.5	27.3	
135								30	7.3	7.54	78.8	17.0	
136								40	5.5	8.04	80.4	13.7	
137								50	4.7	7.98	78.2	11.1	
138								60	4.3	8.08	78.3	9.4	
139								70	4.2	7.94	76.7	8.1	
140								77	4.1	6.17	59.5	5.7	
141	5	34.'5	03.'5	1926	VIII	15	11	0	19.3	5.91	80.6	80.6	
142								10	19.1	6.13	83.3	37.5	
143								20	14.4	7.71	94.9	27.6	
144								30	7.7	8.61	90.8	19.5	
145								40	5.6	8.18	81.8	14.0	
146								76	4.2	6.61	63.9	6.2	

147	5	40° 34.5	45° 03.7	1927	V	12	13	0	6.3	12.09	123.4	123.4	
148								5	4.4	11.87	115.2	71.9	
149								20	4.0	11.95	114.0	33.3	
150								75	3.8	11.73	112.2	11.1	
151	5	34.5	03.7	1927	VI	3	15	0	11.9	10.85	126.4	126.4	8.77
152								5	11.5	10.71	123.7	76.8	8.77
153								20	7.9	11.47	121.6	35.4	8.77
154								60	4.3	11.78	114.1	13.8	8.77
155								75	4.2	11.87	114.7	11.2	8.77
156	5	34.5	03.7	1927	VI	18	16	0	17.5	8.05	105.9	105.9	8.70
157								10	16.8	8.00	103.8	46.8	
158								20	14.3	8.82	108.5	31.6	
159								30	8.5	9.66	104.0	22.3	
160								40	5.5	8.47	84.6	14.4	
161								72	4.1	8.85	85.3	8.7	8.65
162	5	34.5	03.7	1927	VII	2	14	0	15.5	8.12	102.5	102.5	9.04
163								10	15.0	7.66	95.6	43.1	
164								72	4.2	8.62	83.3	8.5	9.04
165	5	34.5	03.7	1927	VIII	18	12	5	18.5	6.50	87.3	54.2	
166								20	15.5	6.66	84.2	24.5	
167								23	12.5	9.96	117.7	31.0	
168								40	8.1	7.60	80.9	13.8	
169								76	4.1	7.94	76.5	7.5	
170	6	35.2	04.6	1926	VIII	1	9	0	18.7	6.65	88.4	88.4	
171								85	4.6	6.75	66.0	5.8	
172	6	35.2	04.6	1926	VIII	15	7	0	19.0	6.24	84.7	84.7	
173								10	18.6	6.33	85.2	38.4	
174								20	15.0	7.57	94.5	27.6	
175								30	7.3	8.03	83.9	18.0	
176								40	5.7	7.89	79.3	13.5	
177								50	4.9	7.90	78.2	11.1	
178								60	4.3	7.97	77.2	9.3	
179								70	4.2	8.03	77.6	8.2	
180								86	4.1	6.27	60.1	5.2	
181	6	35.2	04.6	1927	V	12	14	0	6.2	11.52	117.2	117.2	
182								5	4.6	11.31	110.4	68.6	
183								20	3.9	12.29	117.8	34.3	

Определения растворенного в воде кислорода

Табл. 4
(Продолжение)

№№ по порядку	№№ стан- ций	Местоположение		Д а т а				Глубина в м	t° воды	Содержание в 1 литре мл	Насыщение в ‰‰		pH
		Широта	Долгота	Год	Месяц	Число	Час				Без учета давления на глубине	С учетом давления на соответств. глубине	
М а л ы й С е в а н													
184	6	40° 35.'2	45° 04.'6	1927	V	12	14	40	3.8	11.92	114.1	19.5	
185								60	3.8	12.18	116.6	14.1	
186								85	3.8	11.87	113.6	10.0	
187	6	35.'2	04.'6	1927	VI	3	13	0	12.3	10.62	124.9	124.9	8.77
188								5	11.2	10.69	122.6	76.2	8.77
189								20	8.9	11.59	126.0	36.7	8.77
190								60	4.1	12.71	122.6	14.8	8.77
191								82	4.2	12.14	117.3	10.7	8.77
192	6	35.'2	04.'6	1927	VI	18	14	0	17.5	—	—	—	8.8
193								5	17.4	7.93	104.1	64.6	8.8
194								10	16.9	8.22	106.7	48.1	
195								20	13.2	9.34	112.3	32.7	
196								40	5.6	10.53	105.5	18.0	
197								60	4.2	9.79	94.6	11.4	
198								87	4.0	8.61	82.7	7.2	8.7
199	6	35.'2	04.'6	1927	VIII	18	10	0	18.9	6.10	82.5	82.5	
200								20	16.5	6.46	83.3	24.3	
201								60	4.3	7.90	76.5	9.2	
202								82	4.1	6.40	61.7	5.6	
203	6	35.'2	04.'6	1927	XII	17	11	0	5.3	9.36	93.1	93.1	
204								20	5.3	9.44	93.9	27.4	
205								40	5.3	10.89	108.3	18.5	
206								60	5.2	9.32	92.2	11.1	
207								87	5.1	10.04	99.8	8.6	
208	6	35.'2	04.'6	1928	I	31	12	0	1.1	10.19	90.7	90.7	
209								5	1.4	10.24	90.0	55.9	
210								20	2.2	9.51	87.2	25.4	
211								40	2.8	7.89	73.5	12.5	
212								60	3.1	9.29	87.2	10.5	
213								79	3.3	9.40	88.7	8.4	

214	6	40° 35.'2	45° 04.'6	1928	IV	25	7	0	2.6	10.95	101.4	101.4	
215								10	2.5	10.86	100.4	45.2	
216								20	2.5	10.99	101.6	29.6	
217								40	2.6	10.73	99.4	16.9	
218								60	2.6	10.89	100.9	12.2	
219								79	2.6	10.29	95.4	9.0	
220	6	35.'2	04.'6	1928	VIII	11	11	0	17.2	8.29	108.4	108.4	
221								10	16.9	8.29	107.7	48.5	
222								20	15.5	8.83	111.5	32.5	
223								30	8.5	9.95	107.1	23.0	
224								60	4.3	9.65	93.5	11.3	
225								85	4.0	7.73	74.3	6.6	
226	6	35.'2	04.'6	1928	XII	13	—	0	6.8	7.9	81.4	81.4	
227								20	6.8	6.7	69.1	20.1	
228								40	6.7	8.1	83.5	14.3	
229								60	5.8	7.7	77.6	9.4	
230								80	4.6	7.7	75.2	7.0	
231	6	35.'2	04.'6	1929	VII	13	15	0	17.8	7.6	100.6	100.6	
232								5	17.7	8.3	109.6	68.1	
233								20	13.9	6.6	80.5	23.5	
234								40	5.0	11.4	112.5	19.2	
235	6	35.'2	04.'6	1929	VIII	8	17	0	18.1	7.0	93.3	93.3	
236								40	5.9	8.0	80.8	13.8	
237								76	4.0	7.8	75.0	7.3	
238	7	36.'0	05.'0	1926	VIII	1	6	0	17.6	6.51	85.9	85.9	
239								24	10.6	8.23	95.3	24.3	
240								40	5.1	8.26	81.8	14.0	
241								56	4.6	7.41	72.4	9.3	
242	8	36.'0	05.'0	1926	VIII	1	6	0	16.9	6.11	79.9	79.9	
243	8	36.'0	05.'0	1926	VIII	15	6	0	18.1	6.55	87.3	87.3	
244	8	36.'0	05.'0	1927	VI	3	11	0	12.8	11.10	132.1	132.1	8.77
245	8	36.'0	05.'0	1927	VI	18	11	0	17.0	8.69	113.1	113.1	8.80
246								4.2	17.0	9.19	119.7	79.2	
247	8	36.'0	05.'0	1927	VIII	18	10	0	18.4	6.30	84.5	84.5	
248								2	18.2	6.57	87.7	70.7	

Определения растворенного в воде кислорода

Табл. 4
(Продолжение)

№№ по порядку	№№ стан- ций	Местоположение		Д а т а				Глубина в м	t° воды	Содержание в 1 литре мг	Насыщение в %/о		рН
		Широта	Долгота	Год	Месяц	Число	Час				Без учета давления на глубине	С учетом давления на соответств. глубине	
М а л ы й С е в а н													
249	8	40° 36.'0	45° 05.'0	1927	XII	17	10	0	5.2	9.28	92.3	92.3	
250								12	5.2	9.28	93.3	37.7	
251	8	36.'0	05.'0	1928	IV	25	—	0	2.6	11.16	103.6	103.6	
252	9	31.'0	00.'0	1926	VII	23	19	0	18.3	6.75	90.4	90.4	
253								18	15.8	7.43	94.4	29.6	
254								19.5	12.6	7.75	91.8	27.3	
255								33	6.8	7.98	82.3	16.4	
256	9	31.'0	00.'0	1927	VI	4	—	0	12.4	10.61	125.1	125.1	8.91
257								5	11.8	10.66	124.0	77.0	
258								10	11.5	10.39	120.0	54.1	8.91
259								20	9.7	11.22	124.4	36.3	
260								25	7.5	10.09	105.8	26.2	8.91
261								30	6.8	9.93	102.4	22.0	
262	9	31.'0	00.'0	1928	IV	25	10	0	4.7	10.61	103.9	103.9	
263								10	4.0	10.85	104.3	47.0	
264								30	3.9	9.89	94.8	20.4	
265	10	33.'0	13.'0	1926	VIII	12	14	0	22.6	7.72	111.9	111.9	
266	12	37.'0	58.'2	1928	VIII	11	19	0	16.7	7.43	96.1	96.1	
267	12	37.'0	58.'2	1928	XII	13	—	0	5.6	7.2	72.4	72.4	
268	12	37.'0	58.'2	1929	VII	13	—	0	19.0	8.6	116.7	116.7	
269	12	37.'0	58.'2	1929	VIII	8	—	0	18.0	7.1	94.4	94.4	
270	13	31.'2	08.'4	1928	VIII	11	14	0	17.1	7.83	102.2	102.2	
271								10	17.0	8.48	110.4	49.7	
272								30	7.47	10.21	107.1	23.2	
273								40	5.0	9.47	93.5	15.9	

274	13	40° 31.'2	45° 08.'4	1928	VIII	11	14	69	4.0	8.87	85.3	9.1
275	13	31.'2	08.'4	1929	VIII	8	16	0	18.3	6.8	91.0	91.0
276								30	8.3	8.3	88.7	19.1
277								74	3.9	4.5	43.2	4.3
278	14	32.'5	02.'0	1928	XI	12	12	0	10.4	7.1	80.0	80.0
279								20	10.0	6.5	72.6	21.1
280								36	8.6	5.9	63.6	11.9
281	15	32.'3	00.'0	1929	VII	13	10	0	17.9	8.3	110.1	110.1
282								5	15.7	9.8	124.2	77.1
283								29	7.3	9.1	94.1	20.8
284	16	31.'2	44° 56.'5	1929	VII	13	12	0	19.1	6.3	85.7	85.7
285								14	17.0	11.5	149.7	55.4
286	17	30.'5	45° 01.'4	1929	VII	16	13	0	19.0	6.5	87.5	87.5
287								4.5	18.3	6.5	86.3	55.7
288	18	29.'0	15.'8	1929	VII	19	13	0	17.0	7.0	90.9	90.9
289								5	15.7	7.3	92.6	57.5
290								10	15.1	7.2	90.1	40.6
291								20	12.7	7.7	91.9	26.8
292								30	9.0	8.6	93.7	20.2
293								54	4.2	8.4	81.1	10.7
294	28	24.'2	10.'8	1929	VIII	7	—	2	18.9	7.4	100.1	80.7
295	41	26.'0	14'	1929	VIII	7	15	0	18.8	6.6	89.2	89.2
296								23	12.8	5.8	69.0	18.2
297	41	26.'0	14'	1929	VIII	7	16	0	18.7	6.7	90.3	90.3
298								28	9.0	5.3	57.8	13.1

Б о л ь ш о й С е в а н

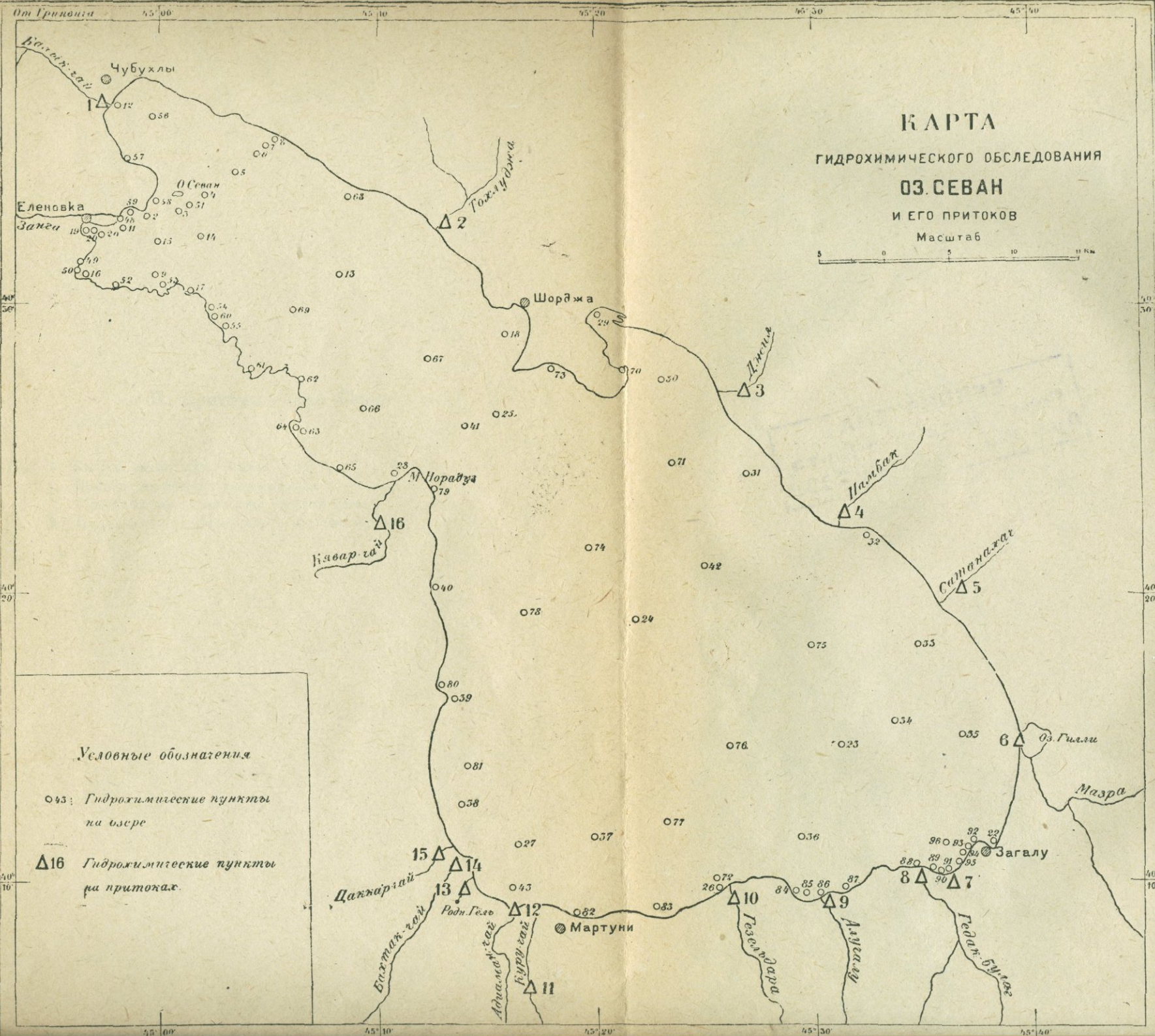
299	22	40° 11'	45° 38'	1928	VIII	12	7	3	17.4	7.93	104.1	76.5
300	23	15'	31'	1928	VIII	12	11	0	17.7	7.71	101.9	101.9
301								10	17.4	7.69	100.9	45.5
302								20	12.6	8.70	103.1	30.3
303								30	5.9	9.74	98.4	21.2
304								43	5.3	9.27	92.2	14.8

Определения растворенного в воде кислорода

Табл. 4
(Продолжение)

№№ по порядку	№№ стан- ций	Местоположение		Д а т а				Глубина в м	t° воды	Содержание в 1 литре мл	Насыщение в %/о		рН
		Широта	Долгота	Год	Месяц	Число	Час				Без учета давления на глубине	С учетом давления на соответств. глубине	
Б о л ь ш о й С е в а н													
305	24	40° 19'	45° 22'	1928	VIII	12	13	0	17.7	8.14	111.1	111.1	
306								48	5.0	9.86	95.6	59.4	
307	24	19'	22'	1928	XI	13	8	0	10.3	6.9	77.4	77.4	
308								15	10.3	6.8	76.4	27.1	
309								30	10.3	4.6	51.7	11.1	
310								45	5.7	5.4	53.8	8.3	
311	24	19'	22'	1928	XII	13	—	0	7.5	8.1	85.9	85.9	
312								10	7.5	7.9	83.9	37.8	
313								20	7.0	8.8	91.3	26.9	
314								30	7.0	6.4	66.5	14.3	
315								43	7.0	6.0	62.2	10.0	
316	24	19'	22'	1929	VIII	5	17	0	16.9	6.7	87.0	87.0	
317								10	14.5	7.4	91.5	41.2	
318								15	11.2	8.2	94.0	33.3	
319								20	9.6	7.7	85.1	25.0	
320								30	6.5	8.2	84.0	18.1	
321								40	6.2	6.4	65.1	11.1	
322								45	6.0	8.1	82.0	12.7	
323	25	26'	15'	1928	VIII	12	16	0	18.0	7.58	100.8	100.8	
324								26	8.5	9.55	102.8	24.7	
325								40	5.6	9.44	94.6	16.1	
326	25	26'	15'	1928	XI	12	15	0	10.7	6.3	72.0	72.0	
327								20	10.5	6.0	68.5	20.0	
328								41	5.8	5.7	57.4	9.6	
329	25	26'	15'	1929	VII	19	15	0	17.7	7.4	90.8	90.8	
330								5	16.6	5.1	65.3	40.6	
331								20	13.6	8.5	102.9	30.0	
332								43	5.4	6.1	61.1	9.8	

333	26	40° 10'	45° 25'	1928	XI	13	—	2	9.8	7.1	78.9	63.6
334	27	11'	16'	1928	XI	13	—	10	10.3	5.3	59.6	26.8
335								28	10.3	5.5	61.8	14.0
336	29	30'	20'	1929	VIII	6	7	9	17.1	7.3	95.3	45.4
337	30	27'	23'	1929	VIII	6	9	0	17.5	4.8	63.2	63.2
338								44	6.2	5.6	56.8	8.9
339	31	24'	27'	1929	VIII	5	20	47	5.8	6.0	60.4	9.0
340	32	22'	32'	1929	VIII	6	11	0	16.6	6.8	87.9	87.9
341								38	8.2	7.9	84.6	15.1
342	33	18'	35'	1928	XII	14	—	0	7.2	9.0	93.8	93.8
343								25	7.1	8.9	92.5	22.9
344	33	18'	35'	1929	VIII	6	—	0	16.3	7.1	91.1	91.1
345								25	11.0	5.0	57.1	14.1
346	35	15'	37'	1929	VIII	6	18	22	12.5	6.7	79.2	21.6
347	34	16'	34'	1929	VIII	6	17	0	16.9	7.3	94.8	94.8
348								5	15.8	7.0	88.9	55.2
349								34	9.0	6.4	69.8	13.6
350	36	12'	29'	1929	VIII	7	—	40.5	7.1	8.1	84.2	14.2
351	37	12'	20'	1929	VIII	7	9	0	15.9	6.8	86.6	86.6
352								5	15.9	7.4	94.3	58.6
353								20	11.9	7.6	88.6	26.1
354								42.5	6.3	8.1	82.6	13.4
355	38	13'	14'	1929	VIII	7	—	0	17.7	3.5	46.2	46.2
356								15	15.2	5.2	65.2	23.1
357	39	16'	13'	1929	VIII	7	—	0	17.7	6.2	81.9	81.9
358								15.5	15.2	7.0	87.8	30.5
359	40	20'	12'	1929	VIII	7	12	0	17.9	6.9	91.5	91.5
360								12	16.2	7.8	99.9	40.6
361	42	21'	25'	1929	VIII	5	19	46	6.0	8.1	82.0	12.5
362	43	10'	16'	1929	VIII	7	11	0	17.5	6.9	90.8	90.8



II. Притоки озера Севан

	Стр.
Табл. 5. Полные химические анализы воды	37
„ 6. Краткие химические анализы воды	44
„ 7. Среднегодовые химические анализы воды	51
„ 8. Определения растворенного в воде кислорода	52

Учет растворенных солей воды притоков озера Севан производился в период 1928—1929 гг. Образцы воды брались из устьевых частей притоков в створах водомерных постов (см. выше карту № 1). Слянки и бутылки для проб воды всегда многократно прополаскивались водой той речки, откуда бралась проба. Пробы на полные анализы набирались непосредственно руководителем работ в четвертные бутылки и после герметической закупорки доставлялись в лабораторию. Пробы на краткие анализы брались преимущественно гидрометрами и наблюдателями водомерных постов.

Полные химические анализы воды притоков оз. Севан

Табл. 5

Речка, родник	Р. Балык-чай, близ устья			Р. Балык-чай, б. из устья			Р. Тохладжа, близ устья			Р. Джил, близ устья			Р. Джил, близ устья			Р. Сатнахац, верхняя оконина сада		
Дата взятия пробы	27 V 1928			24 X 1928			25 X 1928			25 V 1928			24 X 1928			21 V 1928		
t° воды С	—			2.1			5.9			—			2.4			—		
	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰
K	1.5	0.04	2.0	1.9	0.05	1.2	6.4	0.16	1.5	1.9	0.05	0.8	1.9	0.05	0.5	—	0.14	3.9
Na	3.0	0.13	7.0	8.1	0.35	8.6	18.5	0.80	8.0	6.6	0.28	4.3	9.4	0.41	4.5	—	—	—
Ca	10.7	0.54	28.4	24.7	1.24	30.1	61.5	3.07	30.4	47.0	2.34	36.2	62.0	3.09	34.1	22.0	1.10	31.3
Mg	2.7	0.22	11.8	4.6	0.38	9.2	12.2	1.00	9.9	6.3	0.52	8.0	12.2	1.00	11.0	6.3	0.52	14.8
NH ₄	—	—	—	0	—	—	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
Cl	0.5	0.01	0.7	4.1	0.12	2.8	7.8	0.22	2.2	5.2	0.15	2.3	4.3	0.12	1.3	5.5	0.16	4.4
SO ₄	1.7	0.04	1.9	5.8	0.12	2.9	10.4	0.22	2.1	9.0	0.19	2.9	11.5	0.24	2.6	6.4	0.13	3.8
NO ₃	—	—	—	2.1	0.03	0.8	16.3	0.26	2.6	—	—	—	17.6	0.28	3.1	—	—	—
NO ₂	—	—	—	0	—	—	следы	—	—	—	—	—	0.06	0.00	0.0	—	—	—
HPO ₄	0.08	0.00	0.1	0.14	0.00	0.1	0.12	0.00	0.0	0.02	0.00	0.0	0.02	0.00	0.0	0.17	0.00	0.1
HCO ₃	—	—	—	111.1	1.82	44.3	260.2	4.26	42.1	—	—	—	236.1	3.87	42.7	—	—	—
SiO ₂	—	0.91	48.1	0	—	—	4.2	0.11	1.1	—	—	—	0	—	—	0	—	—
Орган. кисл.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	—	0	—	—
Ошибка анализа %	—	—	—1.6	—	—1.9	—	—	—0.3	—	—	—1.6	—	—	+0.4	—	—	—	—
Сухой остаток 105—110°	76.0	—	—	—	—	—	293.6	—	—	180.4	—	—	266.4	—	—	104.8	—	—
CO ₂ своб.	—	—	—	0	—	—	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
SiO ₂ своб.	17.0	—	—	13.6	—	—	19.1	—	—	12.0	—	—	20.0	—	—	12.4	—	—
Fe ₂ O ₃	0.34	—	—	0.60	—	—	0.60	—	—	0.05	—	—	0.24	—	—	—	—	—
Al ₂ O ₃	—	—	—	0.47	—	—	0.09	—	—	—	—	—	0.15	—	—	0.4	—	—
Окисл. в O ₂	3.5	—	—	1.0	—	—	1.5	—	—	0.9	—	—	0.8	—	—	1.9	—	—
Взвеш. матер.	37.3	—	—	13.6	—	—	74.4	—	—	3.6	—	—	10.9	—	—	139.6	—	—
1-я кислотн. ‰	—	5.2	—	13.1	—	—	13.9	—	—	10.2	—	—	10.1	—	—	7.7	—	—
2-я " "	—	0.0	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.1	—	—	4.2	—	—	8.7	—	—
1-я щелочн. " "	—	12.8	—	6.4	—	—	5.2	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—
2-я " "	—	82.0	—	80.5	—	—	80.9	—	—	89.7	—	—	85.7	—	—	83.6	—	—
pH	—	7.17	—	7.76	—	—	8.13	—	—	7.67	—	—	8.09	—	—	7.36	—	—
Щелочной коэффициент Стеблера	315	—	—	154	—	—	58	—	—	329	—	—	214	—	—	—	—	—

Полные химические анализы воды притоков оз. Севан

Табл. 5
(продолжение)

Речка, родник	Р. Сатанахач, верхн. оконная с-ла.			Родник выше сел. Сатанахач			Проток Гиаги, 200 м от устья			Проток Гиаги, 200 м от устья			Проток Гиаги, 20 м от устья			Родн. Мельничный вблизи с. Гедак-булаг		
Дата взятия пробы	4 XII 1928			21 V 1928			20 V 1928			4 XII 1928			28 IV 1929			20 V 1928		
t° воды С	1.2			—			—			0.8			—			—		
	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. %/о	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. %/о	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. %/о	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. %/о	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. %/о	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. %/о
K	2.7	0.07	1.1	3.8	0.10	1.3	2.7	0.07	1.4	3.0	0.08	1.5	2.6	0.07	1.42	3.4	0.09	3.5
Na	5.6	0.24	4.0	6.7	0.29	4.0	8.0	0.35	7.2	8.0	0.35	6.7	7.5	0.33	6.90	9.1	0.40	15.8
Ca	38.8	1.94	31.3	39.8	1.99	27.1	33.6	1.68	34.5	30.0	1.50	29.0	28.7	1.43	30.30	11.4	0.57	22.7
Mg	10.7	0.88	14.2	15.3	1.26	17.2	4.2	0.34	7.1	8.5	0.70	13.5	6.8	0.56	11.83	3.2	0.26	10.5
NH ₄	0.2	0.01	0.2	—	—	—	—	—	—	0	—	—	0	—	—	—	—	—
Cl	1.8	0.05	0.8	6.0	0.17	2.3	2.5	0.07	1.5	2.5	0.07	1.4	2.2	0.06	1.3	1.8	0.05	2.0
SO ₄	14.6	0.30	4.9	12.4	0.26	3.5	3.8	0.08	1.6	6.0	0.12	2.4	3.8	0.08	1.7	4.7	0.10	3.9
NO ₃	1.7	0.03	0.4	—	—	—	—	—	—	0.4	0.01	0.1	0	—	—	—	—	—
NO ₂	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0.02	—	—	0	—	—	—	—	—
HPO ₄	0.03	0.00	0.0	0.03	0.00	0.0	0.10	0.00	0.0	0.18	0.0	0.1	0.07	0.00	0.0	0.24	0.00	0.2
HCO ₃	155.7	2.55	41.3	—	—	—	—	—	—	132.4	2.17	42.0	—	—	—	—	—	—
SiO ₃	4.2	0.11	1.8	—	3.26	44.5	—	2.27	46.7	6.5	0.17	3.3	—	2.20	46.6	—	1.04	41.4
Орган. кисл.	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Ошибка анализа %/о	+1.5			—0.7			+0.3			+1.4			+0.9			+4.8		
Сухой остаток																		
105—110°	171.4			202.5			172.0			172.0			170.0			108.0		
CO ₂ своб.	4.2			—			—			5.2			8.5			—		
SiO ₂ своб.	8.3			10.8			29.8			17.3			21.0			32.1		
Fe ₂ O ₃	0.07			0.5			следы			0.15			0.03			0.1		
Al ₂ O ₃	0.13			—			следы			0.04			0.08			0.7		
Окисл. в O ₂	1.0			0.5			5.1			2.4			3.6			0.6		
Взвеш. матер.	2.8			0			10.9			9.4			23.8			21.1		
1-я кислоти. %/о	10.1			10.6			6.2			7.6			6.0			11.9		
2-я " " "	2.2			1.0			0.0			0.0			0.0			0.0		
1-я щелочи. " "	0.0			0.0			11.0			8.8			10.7			26.6		
2-я " " "	87.7			88.4			82.8			83.6			83.4			61.5		
pH	7.9			7.71			7.56			7.76			7.56			7.22		
Щелочной коэффи- циент Стеблера	643			297			118			144			127			102		

Полные химические анализы воды притоков оз. Севан

Табл. 5
(продолжение)

Речка, родник	Родник Мельничный вблизи с. Гедак-булаг			Родник Короткий вблизи устья с. Ге. ак. улаг			Р. Гедак-булаг близ устья			Р. Гедак-булаг близ устья			Р. Гедак-булаг близ устья		
Дата взятия породы	4 XII 1928			4 XII 1928			20 V 1928			4 XII 1928			28 IV 1929		
t° воды С	5.8			—			—			2.8			—		
	мг в литре	мг— эквив.	мг— эквив.— ‰	мг в литре	мг— эквив.	мг— эквив.— ‰	мг в литре	мг— эквив.	мг— эквив.— ‰	мг в литре	мг— эквив.	мг— эквив.— ‰	мг в литре	мг— эквив.	мг— эквив.— ‰
K	3.1	0.08	3.3	3.3	0.08	3.2	2.2	0.06	2.8	2.5	0.06	2.6	2.3	0.06	3.0
Na	8.8	0.38	16.2	6.6	0.29	11.0	5.6	0.24	12.1	6.0	0.26	10.8	5.6	0.24	12.3
Ca	10.2	0.51	21.5	13.6	0.68	26.1	10.0	0.50	24.8	12.7	0.63	26.3	10.2	0.51	25.7
Mg	3.0	0.25	10.4	3.9	0.32	12.4	1.9	0.16	7.8	3.3	0.27	11.2	2.4	0.20	10.0
NH ₄	0			0			—			0			0		
Cl	2.0	0.06	2.4	2.1	0.06	2.3	4.8	0.14	6.7	2.3	0.06	2.7	2.0	0.06	2.8
SO ₄	5.9	0.12	5.2	8.0	0.17	6.4	3.7	0.08	3.8	4.0	0.08	3.4	3.7	0.08	3.9
NO ₃	1.2	0.02	0.8	1.2	0.02	0.7	—			1.2	0.02	0.8	0.3	0.00	0.2
NO ₂	следы			—			—			следы			следы		
HPO ₄	0.23	0.00	0.2	0.20	0.00	0.2	0.15	0.00	0.2	0.3	0.01	0.2	0.15	0.00	0.2
HCO ₃	48.7	0.80	33.7	45.2	0.74	28.6	—	0.84	41.8	54.6	0.90	37.1	44.1	0.72	36.5
SiO ₃	5.8	0.15	6.4	9.1	0.24	9.2	—			4.3	0.11	4.7	4.1	0.11	5.4
Орган. кисл.	0			0			0			0			0		
Ошибка анализа ‰			+ 2.7			+ 5.5			— 5.0			+ 2.0			+ 1.9
Сухой остаток 105—110°	108.0			128.0			88.8			120.8			104.0		
CO ₂ своб.	2.6			11.4			—			5.3			5.6		
SiO ₂ своб.	28.2			23.8			27.5			27.8			22.1		
Fe ₂ O ₃	0.09			0.14			0.09			0.1			0.02		
Al ₂ O ₃	0.6			0.18			—			0.08			0.09		
Окисл. в O ₂	0.5			0.5			1.1			0.7			0.06		
Взвеш. матер.	4.9			0			20.8			12.9			21.4		
1-я кислотн. ‰		15.1			18.8			21.1			13.9			13.9	
2-я " "		0.0			0.0			0.0			0.0			0.0	
1-я щелочн. "		23.9			9.8			8.8			13.1			16.7	
2-я " "		61.0			71.4			70.1			73.0			69.4	
pH		7.63			6.96			7.12			7.37			7.26	
Щелочн. коэфф. Стеблера		118			265			265			189			195	

Полные химические анализы воды притоков оз. Севан

Табл. 5
(продолжение)

Речка, родник	Р. Гезельдара близ устья			Р. Гезельдара близ устья			Р. Гезельдара близ устья			Р. Алуцкая близ устья			Р. Куржечий выше с. Майтун		
Дата взятия пробы	18 V 1928			5 XII 1928			27 IV 1929			5 XII 1928			15 XII 1928		
t° воды C	—			0.2			—			0.4			5.4		
	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰
K	2.2	0.06	4.1	3.0	0.08	5.0	2.2	0.06	4.6	2.2	0.06	2.6	3.8	0.10	1.8
Na	3.0	0.13	9.5	3.0	0.13	8.5	2.7	0.12	9.7	3.0	0.13	6.2	6.5	0.28	5.1
Ca	6.3	0.34	24.6	8.4	0.42	27.3	6.1	0.30	25.2	13.1	0.65	30.8	31.5	1.57	28.4
Mg	1.8	0.15	10.8	1.9	0.16	10.2	1.5	0.12	10.2	2.7	0.22	10.4	9.5	0.78	14.1
NH ₄	—			0			0.05	0.00	0.2	0.05	0.00	0.1	0		
Cl	0.8	0.02	1.7	1.0	0.03	1.8	1.0	0.03	2.3	1.1	0.03	1.5	2.8	0.08	1.4
SO ₄	3.2	0.07	4.8	4.1	0.08	5.5	3.7	0.08	6.4	4.2	0.09	4.1	8.8	0.18	3.3
NO ₃	—			2.4	0.04	2.5	0.1	0.00	0.2	1.3	0.02	1.0	3.6	0.06	1.0
NO ₂	—			следы			—			0.19	0.00	0.2	0.04	0.00	0.0
HPO ₄	0.09	0.00	0.1	0.37	0.01	0.5	0.14	0.00	0.2	0.27	0.01	0.3	0.47	0.01	0.2
HCO ₃	—			28.2	0.46	30.1	24.7	0.40	33.5	53.7	0.88	41.4	137.7	2.26	40.7
SiO ₂	—	0.62	44.4	4.9	0.13	8.4	3.4	0.09	7.4	1.1	0.03	1.4	8.4	0.22	4.0
Орган. кисл.	—			0			0			0			0		
Ошибка анализа ‰			— 2.2			+ 2.1			— 0.2			+ 0.3			— 1.4
Сухой остаток 105—110°	66.0			92.8			74.0			104.0			224.0		
CO ₂ своб.	—			3.9			4.2			5.5			5.3		
SiO ₂ своб.	24.3			31.3			20.5			31.5			47.6		
Fe ₂ O ₃	0.1			0.11			0.04			0.23			0.18		
Al ₂ O ₃	—			0.3			0.11			0.9			0.24		
Окисл. в O ₂	2.8			1.0			0.5			1.2			0.6		
Взвеш. матер.	25.0			12.5			36.8			3.6			4.2		
1-я кислотн. ‰		13.0			19.9			17.7			13.2			11.5	
2-я " " "		0.0			0.0			0.0			0.0			0.0	
1-я щелочн. "		14.1			7.2			10.9			4.4			2.2	
2-я " " "		72.9			72.9			71.4			82.4			86.3	
pH		6.99			7.21			8.12			7.35			7.78	
Щелочн. коэфф. Стеблера		473			735			827			820			368	

Полные химические анализы воды притоков оз. Севан

Табл. 5
(продолжение)

Речка, родник	Р. Адиаман-чай в 75 м от устья			Р. Адиаман-чай в 75 м от устья			Р. Адиаман-чай в 75 м от устья			Родн. Адиаманские, на берегу озера			Годн. Адиаманские, на берегу озера		
Дата взятия пробы	8 V 1928			13 XI 1928			27 IV 1928			9 V 1928			13 XI 1928		
t° воды C	—			6.1			—			—			8.3		
	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰
K	1.5	0.04	1.3	2.2	0.06	1.8	1.6	0.04	1.8	5.3	0.14	2.3	3.8	0.10	1.8
Na	3.3	0.14	4.8	6.8	0.30	9.6	3.9	0.17	7.6	20.3	0.88	14.7	19.8	0.86	15.8
Ca	20.9	1.04	34.5	15.0	0.75	24.3	17.9	0.64	29.0	21.7	1.08	18.0	19.7	0.98	18.1
Mg	2.7	0.22	7.4	5.2	0.43	13.2	3.2	0.26	11.8	11.0	0.90	15.0	10.1	0.83	15.3
NH ₄	0	—	—	0	—	—	0.1	0.00	0.2	—	—	—	0	—	—
Cl	3.5	0.10	3.3	3.0	0.08	2.8	1.6	0.04	2.0	20.6	0.58	9.7	18.1	0.51	9.4
SO ₄	4.4	0.09	3.0	3.2	0.07	2.2	2.6	0.05	2.4	4.0	0.08	1.4	4.2	0.09	1.6
NO ₃	—	—	—	0.7	0.01	0.4	1.4	0.02	1.0	—	—	—	2.0	0.03	0.6
NO ₂	—	—	—	0.17	0.00	0.1	0.05	0.00	0.0	—	—	—	следы	—	—
HPO ₄	0.12	0.00	0.1	0.35	0.01	0.2	0.14	0.00	0.1	0.50	0.01	0.2	0.74	0.02	0.3
HCO ₃	—	—	—	84.2	1.38	44.7	50.3	0.82	37.2	—	—	—	14.9	1.8	34.7
SiO ₂	—	1.38	45.7	0	—	—	5.5	0.14	6.5	—	2.33	38.8	5.2	0.14	2.5
Орган. кисл.	—	—	—	0	—	—	0	—	—	0	—	—	0	—	—
Ошибка анализа ‰‰	— 4.2			— 0.7			+ 1.2			— 0.02			+ 2.0		
Сухой остаток 105—110°	108.0	—	—	140.0	—	—	102.0	—	—	225.0	—	—	206.0	—	—
CO ₂ своб.	—	—	—	16.1	—	—	6.8	—	—	—	—	—	167.2	—	—
SiO ₂ своб.	16.7	—	—	42.4	—	—	23.6	—	—	29.0	—	—	53.9	—	—
Fe ₂ O ₃	0.53	—	—	0.30	—	—	0.02	—	—	следы	—	—	0.14	—	—
Al ₂ O ₃	—	—	—	0.40	—	—	0.07	—	—	—	—	—	0.3	—	—
Окисл. в O ₂	2.9	—	—	1.1	—	—	3.0	—	—	0.7	—	—	0.6	—	—
Взвеш. матер.	20.9	—	—	15.2	—	—	67.4	—	—	25.9	—	—	0	—	—
1-я кислотн. ‰‰	—	12.1	—	—	10.6	—	—	11.0	—	—	22.1	—	—	23.1	—
2-я " "	—	0.6	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—
1-я щелочн. "	—	0.0	—	—	12.4	—	—	8.0	—	—	11.8	—	—	12.1	—
2-я " "	—	87.3	—	—	77.0	—	—	81.0	—	—	66.1	—	—	64.8	—
pH	—	7.34	—	—	6.93	—	—	7.23	—	—	7.57	—	—	6.20	—
Щелочн. коэфф. Стеблера	—	534	—	—	148	—	—	288	—	—	55	—	—	54	—

Полные химические анализы воды притоков оз. Севан

Табл. 5
(продолжение)

Речка, родник	Родн. Адиаманские на берегу оз. а			Родн. Гельские, около шоссе моста			Родн. Гельские, около шоссе моста			Р. Бахтак-чай, близ устья			Р. Бахтак-чай, близ устья		
Дата взятия пробы	13 XI 1928			9 V 1928			15 XII 1928			9 V 1928			21 I 1929		
t° воды C	8.6			—			—			—			0.0		
	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰
K	3.8	0.10	1.8	3.7	0.10	2.3	3.5	0.09	2.1	—	0.14	11.2	2.1	0.05	3.0
Na	19.8	0.86	15.9	10.2	0.44	10.6	10.8	0.47	10.8	—	—	—	4.1	0.18	9.8
Ca	20.2	1.01	18.7	17.2	0.86	20.6	17.9	0.89	20.6	7.0	0.35	28.2	7.9	0.39	21.8
Mg	9.6	0.79	14.6	8.1	0.67	16.0	9.3	0.76	17.6	1.6	0.13	10.7	3.5	0.29	15.9
NH ₄	0	—	—	—	—	—	0.13	0.01	0.2	—	—	—	0	—	—
Cl	16.8	0.47	8.8	5.9	0.17	4.0	8.9	0.25	5.8	1.9	0.05	4.4	2.6	0.07	4.0
SO ₄	4.6	0.10	1.8	2.4	0.05	1.2	3.7	0.08	1.8	1.2	0.02	2.0	2.2	0.05	2.5
NO ₃	2.0	0.03	0.6	—	—	—	0.8	0.01	0.3	—	—	—	0.7	0.01	0.6
NO ₂	следы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	следы	—	—
HPO ₄	0.68	0.01	0.9	0.44	0.01	0.2	0.41	0.01	0.2	—	—	—	0.34	0.00	0.3
HCO ₃	118.7	1.95	36.0	—	1.88	45.1	100.9	1.66	38.2	—	—	—	46.3	0.76	42.0
SiO ₂	3.2	0.08	1.6	—	—	—	4.2	0.11	2.5	—	0.54	43.6	0	—	—
Орган. кисл.	0	—	—	0	—	—	0	—	—	—	—	—	0	—	—
Ошибка анализа % %	+2.0			—1.0			+2.5			—			+1.1		
Сухой остаток 105—110°	208.0	—	—	172.0	—	—	192.0	—	—	56.0	—	—	88.0	—	—
CO ₂ своб.	152.7	—	—	—	—	—	10.6	—	—	—	—	—	9.7	—	—
SiO ₂ "	58.7	—	—	17.9	—	—	39.9	—	—	—	—	—	23.6	—	—
Fe ₂ O ₃	0.2	—	—	следы	—	—	0.3	—	—	—	—	—	0.15	—	—
Al ₂ O ₃	0.3	—	—	—	—	—	0.08	—	—	—	—	—	0.10	—	—
Окисл. в O ₂	0.6	—	—	1.1	—	—	1.0	—	—	3.3	—	—	0.6	—	—
Взвеш. матер.	0	—	—	52.3	—	—	8.6	—	—	48.7	—	—	12.6	—	—
1-я кислотн. ‰‰	22.3	—	—	—	10.4	—	—	15.7	—	—	12.8	—	—	14.4	—
2-я " "	0.0	—	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—
1-я щелочн. "	13.2	—	—	—	15.5	—	—	10.1	—	—	9.5	—	—	11.3	—
2-я " "	64.5	—	—	—	74.1	—	—	74.2	—	—	77.7	—	—	74.3	—
pH	6.24	—	—	—	7.47	—	—	7.34	—	—	6.93	—	—	7.04	—
Щелочн. коэфф. Стеблера	53	—	—	91	—	—	103	—	—	—	—	—	288	—	—

Полные химические анализы воды притоков оз. Севан

Табл. 5
(продолжение)

Речка, родник	Р. Цаккар-чай, близ устья			Р. Цаккар-чай, близ устья			Р. Цаккар-чай, близ устья			Р. Кявар-чай, у с. Нор-дуз			Р. Кявар-чай, у с. Нор-дуз		
Дата взятия пробы	9 V 1928			21 I 1929			28 IV 1929			14 V 1928			16 XII 1928		
t° воды C.	—			—			—			—			1.7		
	мг в литре	мг-эквив. %	мг-эквив. %	мг в литре	мг-эквив. %	мг-эквив. %	мг в литре	мг-эквив. %	мг-эквив. %	мг в литре	мг-эквив. %	мг-эквив. %	мг в литре	мг-эквив. %	мг-эквив. %
K	3.9	0.10	2.3	3.7	0.10	1.9	2.4	0.06	2.1	1.8	0.05	1.3	4.1	0.10	2.1
Na	15.4	0.67	15.4	16.3	0.71	14.3	9.3	0.40	14.1	6.0	0.26	7.6	15.2	0.66	13.2
Ca	12.9	0.64	14.8	11.8	0.59	11.9	9.9	0.49	17.2	19.2	0.96	27.9	18.2	0.91	18.1
Mg	9.9	0.81	18.7	12.4	1.02	20.5	5.9	0.48	16.9	5.1	0.42	12.2	10.7	0.88	17.5
NH ₄	—	—	—	0	—	—	0	—	—	—	—	—	0	—	—
Cl	15.1	0.43	10.0	18.7	0.53	10.6	13.1	0.37	12.8	7.9	0.27	6.5	10.8	0.30	6.1
SO ₄	2.3	0.05	1.1	4.1	0.08	1.7	3.1	0.06	2.2	9.8	0.20	6.0	8.6	0.18	3.6
NO ₃	—	—	—	1.7	0.03	0.	0.8	0.01	0.4	—	—	—	2.5	0.04	0.8
NO ₂	—	—	—	0	—	—	0.01	—	—	—	—	—	0.01	—	—
HPO ₄	0.35	0.01	0.2	0.34	0.01	0.1	0.32	0.01	0.2	0.50	0.01	0.3	0.81	0.01	0.2
HCO ₃	—	1.63	37.5	106.6	1.75	35.0	—	0.98	34.0	—	1.31	38.1	114.5	1.88	37.4
SiO ₂	—	—	—	6.6	0.1	3.5	—	—	—	—	—	—	2.3	0.06	1.2
Орган. кисл.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ошибка анализа %	—	—	+2.5	—	—	—2.9	—	—	+0.5	—	—	+1.8	—	—	+1.6
Сухой остаток 105—110°	160.0	—	—	180.0	—	—	134.0	—	—	148.2	—	—	186.8	—	—
CO ₂ своб.	—	—	—	10.5	—	—	8.0	—	—	—	—	—	5.3	—	—
SiO ₂ "	—	—	—	43.4	—	—	38.0	—	—	35.4	—	—	40.6	—	—
Fe ₂ O ₃	0.2	—	—	0.1	—	—	0.06	—	—	0.3	—	—	0.09	—	—
Al ₂ O ₃	—	—	—	0.12	—	—	0.01	—	—	—	—	—	0.2	—	—
Окисл. в O ₂	1.2	—	—	0.5	—	—	1.2	—	—	2.2	—	—	0.8	—	—
Взвеш. матер.	50.0	—	—	43.0	—	—	262.1	—	—	114.4	—	—	5.4	—	—
1-я кислотн. %	—	22.2	—	—	25.6	—	—	31.0	—	—	17.9	—	—	20.9	—
2-я " "	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	7.0	—	—	0.0	—
1-я щелочн. "	—	13.2	—	—	6.7	—	—	1.4	—	—	0.0	—	—	9.6	—
2-я " "	—	64.6	—	—	67.7	—	—	67.6	—	—	75.1	—	—	69.5	—
pH	—	7.41	—	—	7.36	—	—	7.19	—	—	7.32	—	—	7.69	—
Щелочн. коэфф. Стеблера	—	70	—	—	77	—	—	174	—	—	250	—	—	82	—

Табл. 6

Краткие химические анализы воды притоков оз. Севан

№№ по порядку	Время взятия пробы			В литре воды:			
				Щ. Р. см ³ HCl $\frac{n}{10}$	Cl	CO ₂ своб.	P ₂ O ₅
Р. Б а л ы к - ч а й							
1	1—31	I	1929	18.6	3.8	14.7	—
2	"	"	1930	18.4	3.9	4.6	0.10
3	1—28	II	1929	18.4	3.4	10.5	0.11
4	"	"	1930	18.2	3.6	4.3	0.09
5	1—31	III	1929	19.4	3.5	25.2	—
6	"	"	1930	18.1	3.7	11.8	0.09
7	1—5	IV	1929	—	2.7	—	—
8	21—25	"	"	6.4	2.2	37.4	0.08
9	26—30	"	"	5.2	2.1	22.7	0.06
10	20	"	"	10.8	1.1	8.4	0.09
11	13	"	"	9.0	2.9	21.0	0.03
12	27	V	1928	10.2	0.5	3.2	0.06
13	14	"	1929	4.8	1.2	2.4	—
14	1—5	"	"	5.4	1.8	8.2	0.09
15	6—10	"	"	5.5	1.5	15.7	0.09
16	11—15	"	"	4.2	1.2	25.2	0.10
17	16—20	"	"	5.7	1.9	8.3	0.10
18	21—25	"	"	6.4	2.4	6.2	0.07
19	26—31	"	"	7.7	2.1	8.7	0.12
20	6	VI	1929	7.4	0.9	1.9	—
21	1—15	"	"	7.5	2.4	12.4	0.08
22	16—30	"	"	18.1	2.6	3.4	0.09
23	20	"	"	11.2	3.3	10.4	0.09
24	1—15	VII	1929	17.4	3.8	4.6	0.07
25	16—31	"	"	18.2	4.4	3.0	0.09
26	1—15	VIII	1929	21.0	4.6	3.4	0.11
27	16—31	"	"	20.2	4.4	4.8	0.03
28	1—30	IX	1928	18.1	3.9	7.8	0.08
29	1—12	"	1929	18.6	4.4	10.2	0.09
30	24	X	1928	18.2	4.1	0	0.10
31	1—31	"	"	17.8	3.8	2.2	0.09
32	1—30	XI	1928	16.8	3.8	7.4	0.07
33	1—31	XII	"	19.5	3.8	12.6	—
Р. Т о х л у д ж а							
34	8	IV	1929	20.2	1.8	12.6	—
35	18	"	"	19.0	2.2	17.0	—
36	19	V	1929	21.8	2.3	9.7	—
37	28	"	"	24.8	2.9	8.4	—

Табл. 6
(продолжение)

Краткие химические анализы воды притоков оз. Севан

№№ по порядку	Время взятия пробы			В литре воды:			
				Щ. Р. с.м. ³ HCl $\frac{n}{10}$	Cl	CO ₂ своб.	P ₂ O ₅
Р. Т о х л у д ж а							
38	12	VI	1929	26.8	3.4	11.1	0.18
39	16	VII	"	41.2	6.7	5.4	0.12
40	22	IX	"	42.4	7.1	4.3	0.09
41	25	X	1928	43.7	7.8	0	0.09
42	13	"	1929	45.4	9.1	7.6	0.08
Р. Д ж и л							
43	23	III	1929	34.2	3.8	0.8	0.01
44	16	IV	"	26.4	2.6	10.5	—
45	22	V	1928	29.6	5.2	—	0.01
46	12	"	1929	21.8	1.8	9.4	0.09
47	25	"	"	24.7	1.4	8.9	—
48	26	"	"	26.8	1.4	25.2	—
49	12	VI	1929	27.2	1.8	8.1	0.09
50	16	VIII	"	26.4	2.6	4.8	0.02
51	24	X	1928	38.7	4.3	0	0.01
52	12	"	1929	25.9	2.4	2.1	0.01
53	4	XII	1928	37.2	2.6	0	0.02
Р. П а м б а к							
54	11	IV	1929	25.8	2.4	13.2	—
55	15	"	"	21.1	2.1	4.2	0.01
56	13	V	1929	20.4	1.5	8.3	0.07
57	22	"	"	26.4	1.4	2.2	0.08
58	26	"	"	24.6	1.4	7.4	—
59	27	"	"	22.5	1.4	8.2	0.02
60	11	VI	1929	24.6	2.6	7.9	0.06
61	15	X	"	30.6	3.1	2.1	0.10
Р. С а т а н а х а ч							
62	1—31	I	1929	27.4	2.0	3.7	0.03
63	1—28	II	"	26.4	1.9	2.8	0.02
64	23	III	"	27.9	2.2	2.6	0.03
65	—	IV	"	22.8	2.1	6.3	—
66	11	"	"	21.7	2.7	6.4	—
67	21	V	1928	14.6	5.5	—	0.12
68	—	"	1929	22.7	1.9	5.4	0.07
69	5	"	"	23.1	0.6	4.7	0.02
70	15	"	"	18.0	1.5	5.2	0.04
71	16	"	"	17.7	1.0	10.4	0.02
72	25	"	"	17.9	1.1	17.1	—
73	11	VI	1929	23.7	1.6	12.7	0.04
74	16	VII	"	22.9	1.7	7.4	0.02
75	10	VIII	"	29.2	2.5	8.4	0.11
76	4	XII	1928	26.6	1.8	4.2	0.02

Табл. 6
(продолжение)

Краткие химические анализы воды притоков оз. Севан

№№ по порядку	Время взятия пробы			В литре воды:			
				Щ Р. см ³ HCl $\frac{n}{10}$	Cl	CO ₂ своб.	P ₂ O ₅
П р о т о к Г и л л и							
77	22	III	1929	23.1	2.6	4.9	0.08
78	28	IV	"	22.0	2.2	8.5	0.05
79	5	V	"	22.8	2.9	16.8	0.17
80	20	"	"	22.7	2.5	—	0.08
81	21	VIII	1929	22.4	2.8	8.4	0.11
82	9	X	"	22.9	2.7	6.8	0.10
83	4	XII	1928	23.4	2.5	5.2	0.13
Родники Мельничный и Короткий							
84	20	V	1928	10.4	1.8	—	0.18
85	4	XII	"	9.5	2.0	2.6	0.17
86	4	"	"	9.8	2.1	11.4	0.15
87	5	X	1929	10.2	2.1	4.1	0.16
Р. Г е д а к - б у л а г							
88	1—31	I	1929	6.7	2.3	25.2	0.22
89	1—28	II	"	7.8	2.2	5.9	0.20
90	1—28	II	1930	10.6	2.4	3.9	0.23
91	1—15	III	1929	9.4	3.1	6.2	0.26
92	16—31	"	"	8.9	3.4	5.7	0.21
93	1—8	IV	1929	6.3	3.1	11.4	—
94	9—16	"	"	7.4	3.2	10.2	—
95	17—24	"	"	3.5	2.6	11.2	—
96	25—30	"	"	8.8	2.	29.4	0.04
97	28	"	"	8.3	2.0	5.6	0.11
98	20	V	1928	8.4	4.8	—	0.11
99	4	"	1929	6.5	2.1	4.2	0.17
100	7	"	"	7.5	1.8	10.2	0.15
101	14	"	"	6.1	0.9	4.2	0.09
102	16	"	"	5.3	4.7	3.6	—
103	1—3	"	"	3.4	2.8	36.5	0.04
104	4—6	"	"	5.9	1.6	19.3	0.08
105	7—9	"	"	5.1	1.7	11.8	0.11
106	10—12	"	"	5.2	1.4	5.5	0.13
107	13—15	"	"	5.6	2.5	8.4	0.09
108	16—18	"	"	6.1	2.1	13.8	0.07
109	19—21	"	"	7.1	1.8	8.5	0.12
110	22—24	"	"	4.9	1.8	9.2	0.07
111	25—27	"	"	6.0	1.6	5.3	0.11
112	28—31	"	"	7.0	2.6	10.4	0.17
113	1—8	VI	1929	7.0	2.7	10.8	0.16
114	9—16	"	"	9.1	3.1	12.6	0.17
115	17—24	"	"	11.8	4.4	8.4	0.16
116	25—30	"	"	7.9	3.3	16.8	0.07
117	9	"	"	7.9	1.6	5.0	—

Табл. 6
(продолжение)

Краткие химические анализы воды притоков оз. Севан

№№ по порядку	Время взятия пробы		В литре воды:			
			Щ. Р. см ³ HCl $\frac{n}{10}$	Cl	CO ₂ своб.	P ₂ O ₅
Р. Г е д а к - б у л а г						
118	1-31	VII 1929	8.4	3.6	3.8	0.12
119	1-31	VIII "	11.6	4.3	7.9	0.17
120	1-30	IX "	12.0	3.8	6.8	0.21
121	1-31	X "	10.6	5.0	4.2	0.23
122	1-30	XI "	9.8	3.4	5.2	0.22
123	4	XII 1928	10.1	2.3	5.3	0.22
124	1-31	" 1929	10.7	2.9	6.1	0.23
Р. А л у ч а л у						
125	4	I 1929	9.5	1.4	5.5	0.22
126	18	IV "	7.0	3.9	6.3	—
127	25	" "	7.8	2.9	8.4	—
128	25	" "	7.	3.4	9.8	—
129	27	" "	6.8	5.5	—	0.16
130	3	V 1929	5.6	2.6	24.4	0.17
131	13	" "	4.3	0.9	3.2	0.11
132	8	VI 1929	5.9	1.8	7.2	0.16
133	16	VIII "	8.4	2.1	4.7	0.19
134	3	X "	8.8	2.2	12.7	0.23
135	5	XII "	9.1	1.1	5.5	0.20
Р. Г е з е л ь д а р а						
136	1-31	I 1929	4.5	1.8	4.2	—
137	1-28	II "	5.0	1.5	6.4	0.36
138	1-31	III "	7.5	2.4	5.2	—
139	15	IV "	7.3	2.6	26.9	—
140	18	" "	6.3	3.0	—	—
141	24	" "	—	3.3	12.6	—
142	25	" "	5.4	2.7	11.4	—
143	27	" "	4.9	1.0	4.2	0.10
144	27	" "	6.1	2.9	12.0	0.22
145	18	V 1928	7.2	0.8	—	0.07
146	3	" 1929	4.2	1.4	11.2	0.18
147	8	" "	3.9	1.7	7.5	0.11
148	12	" "	4.2	0.6	10.2	0.10
149	16	" "	4.8	1.0	24.0	—
150	8	VI 1929	5.2	1.1	4.6	—
151	23	" "	6.2	1.4	7.4	0.18
152	16	VII 1929	6.3	1.7	5.6	0.21
153	18	VIII "	6.0	1.8	4.0	0.24
154	1-30	IX 1928	5.2	1.7	3.8	0.27
155	3	X 1929	5.8	1.8	1.2	0.19
156	1-30	XI 1928	5.7	1.6	3.2	0.21
157	1-31	XII "	5.7	1.9	4.4	0.22
158	5	" 1929	5.9	1.0	3.9	0.27

Табл. 6
(продолжение)

Краткие химические анализы воды притоков оз. Севан

№№ по порядку	Время взятия пробы		В литре воды:			
			Щ. Р. с.м. ³ HCl $\frac{n}{10}$	Cl	CO ₂ своб.	P ₂ O ₅
Р. К у р у ч а й						
159	15	XII 1928	24.8	2.8	5.3	0.35
Р. З о л а х а ч						
160	2	X 1929	16.9	4.2	8.3	0.21
Р. А д и а м а н - ч а й						
161	1—31	I 1929	13.7	3.1	27.2	0.27
162	1—28	II "	13.9	3.2	25.4	0.29
163	1—31	III "	14.1	3.4	23.2	0.28
164	19	" "	12.1	2.9	12.0	0.29
165	16—20	IV 1929	7.9	1.0	27.2	0.14
166	21—25	" "	8.0	1.8	42.0	0.10
167	14	" "	9.9	5.2	12.0	0.18
168	19	" "	3.5	3.3	16.8	0.13
169	28	" "	11.6	4.2	14.2	—
170	30	" "	9.9	4.8	21.0	0.13
171	1—5	" "	10.9	3.0	25.2	0.18
172	8	V 1928	14.0	3.5	—	0.09
173	18	" 1929	7.8	1.7	6.3	0.11
174	1—6	" "	5.1	1.8	35.2	0.08
175	7—12	" "	4.1	1.7	42.0	0.08
176	13—18	" "	3.5	1.5	34.7	0.08
177	19—24	" "	7.0	1.4	9.4	0.10
178	25—31	" "	4.3	1.8	29.1	0.06
179	1 5	VI 1929	8.7	1.2	5.0	0.13
180	6—10	" "	8.9	1.2	12.6	0.13
181	11—15	" "	8.9	1.7	7.6	0.14
182	16—20	" "	10.1	1.4	8.4	0.13
183	21—25	" "	10.2	1.6	7.8	0.14
184	26—30	" "	8.6	1.1	8.4	0.11
185	6	" "	10.1	1.3	8.0	—
186	1—31	VII 1929	12.12	2.9	4.2	0.23
187	1—31	VIII "	12.24	2.9	4.2	0.30
188	1—30	IX "	11.75	3.2	7.2	0.22
189	27	" "	12.6	3.5	21.2	0.24
190	1—31	X 1929	12.12	3.0	4.3	0.24
191	13	XI 1928	13.8	3.0	26.1	0.26
192	1—30	" 1929	13.0	3.1	14.7	0.25
193	1—31	XII "	13.9	3.3	8.4	0.27
Родники Адиаманские, на берегу озера						
194	9	V 1928	23.3	20.6	—	0.37
195	13	XI "	20.2	18.1	167.2	0.55
196	13	XI "	20.3	16.8	152.7	0.50

Табл. 6
(продолжение)

Краткие химические анализы воды притоков оз. Севан

№№ по порядку	Время взятия пробы			В литре воды:			
				Щ. Р. см ³ HCl $\frac{n}{10}$	Cl	CO ₂ своб.	P ₂ O ₅
Родники Гельские, у шоссеиного моста							
197	18	III	1929	16.7	9.4	15.1	0.31
198	9	V	1928	18.8	5.9		0.33
199	15	XII	"	17.6	8.9	10.6	0.30
Р. Бахтак-чай, близ устья							
200	21	I	1929	7.6	2.6	9.7	0.25
201	1-28	II	"	7.7	2.5	8.4	0.26
202	1-31	III	"	7.9	2.7	6.3	0.28
203	12	IV	"	8.4	5.6	16.8	0.14
204	20	"	"	8.7	4.1	16.8	
205	20	"	"	9.7	2.4	11.4	
206	29	"	"	3.8	2.2	5.7	
207	9	V	1928	5.4	1.9		
208	2	"	1929	3.5	2.1	10.5	0.09
209	17	"	"	4.3	1.0	4.4	0.11
210	1-30	VI	1928	5.8	1.7	7.6	0.12
211	5	"	1929	4.2	1.3	8.4	
212	1-31	VII	1928	8.6	2.9	7.1	0.14
213	1-31	VIII	"	9.2	3.4	4.8	0.26
214	1-30	IX	"	7.4	2.7	7.8	0.23
215	29	"	1929	6.3	2.7	21.0	0.21
216	1-31	X	1928	7.2	2.4	4.7	0.25
217	1-30	XI	"	7.1	2.3	11.4	0.24
218	1-31	XII	"	7.8	2.5	4.9	0.27
Р. Цаккар-чай, выше шоссеиного моста							
219	21	I	1929	19.7	18.7	10.5	0.25
220	1-28	II	"	20.1	18.9	9.6	0.28
221	1-31	III	"	19.9	18.4	10.8	0.27
222	18	"	"	24.3	19.7	8.4	0.30
223	11	IV	1929	21.0	18.3	18.9	0.46
224	29	"	"	11.2	10.2	21.0	0.18
225	9	V	1928	16.3	15.4		0.25
226	17	"	1929	9.3	16.5	19.0	0.25
227	1-31	VII	1928	20.2	18.8	6.2	0.28
228	1-31	VIII	"	21.3	19.1	7.1	0.29
229	1-30	IX	"	20.8	18.7	5.8	0.32
230	30	"	1929	19.0	21.1	5.0	0.27
231	1-31	X	1928	19.8	17.9	7.1	0.30
232	1-30	XI	"	19.9	18.6	10.3	0.24
233	1-31	XII	"	20.1	18.8	9.7	0.28

Табл. 6
(продолжение)

Краткие химические анализы воды притоков оз. Севан

№№ по порядку	Время взятия пробы		В литре воды:			
			Щ. Р.	Cl	CO ₂ своб.	P ₂ O ₅
			с.м. ³ HCl $\frac{n}{10}$			
мл						
Р. Кявар-чай, у сел. Норадуз						
234	20	I 1929	18.7	9.5	4.3	0.54
235	1—31	" "	11.4	13.6	—	—
236	6	" "	19.4	10.8	—	—
237	1—28	II 1929	18.9	10.2	6.1	0.57
238	27	" "	17.8	9.6	7.2	0.49
239	17	III 1929	15.1	12.1	33.6	0.34
240	1—31	" "	17.9	11.3	4.7	0.46
241	1—5	IV 1929	10.8	7.7	21.4	0.04
242	6—10	" "	17.2	12.5	10.6	0.40
243	11—15	" "	14.7	7.7	20.4	0.18
244	16—20	" "	9.4	8.5	33.6	0.21
245	21—25	" "	13.4	8.9	13.8	0.22
246	26—30	" "	7.7	7.7	23.2	0.26
247	10	" "	16.8	10.6	11.3	—
248	14	V 1929	13.2	7.9	—	0.37
249	6—10	" "	9.5	7.1	8.2	0.14
250	11—17	" "	9.7	6.2	6.1	0.20
251	18—24	" "	10.2	5.8	8.7	0.26
252	25—31	" "	14.8	8.2	6.8	0.21
253	1—15	VI 1929	22.5	11.0	1.7	0.52
253	16—30	" "	15.9	9.8	4.6	0.38
255	17	" "	16.4	8.2	4.2	0.39
256	1—16	VII 1929	29.5	13.6	13.2	0.62
257	17—31	" "	19.0	12.6	4.3	0.44
258	1—16	VIII 1929	18.6	12.1	4.6	0.47
259	17—31	" "	21.2	11.8	5.6	0.51
260	27	" "	20.8	11.3	8.3	—
261	25	IX 1929	19.7	11.3	7.4	0.46
262	1—30	" "	19.1	12.5	6.3	0.46
263	1—31	X 1929	16.2	10.9	4.1	0.60
264	1—30	XI "	18.4	11.5	7.2	0.55
265	16	XII 1928	19.4	10.8	5.3	0.60
266	1—31	" 1929	19.2	10.7	5.8	0.63
Средний годовой 16-ти притоков оз. Севан			13.9	4.9	13.0	0.17

Средне-годовые анализы воды притоков оз. Севан

Табл. 7

Название речек и родников	Р. Балык-чай	Р. Тохладжа	Р. Джиа	Р. Памбак	Р. Сатанахач	Проток Гиали	Родн. Мельнич- ный и Короткий	Р. Гедак-булаг	Р. Алучалу	Р. Гезельдара	Р. Адиаман-чай	Родн. Адиаман- ские	Родн. Гельские	Р. Бахтак-чай	Р. Цаккар-чай	Р. Квар-чай
	м и л л и г р а м м о в в л и т р е в о д ы															
K	1.0	3.4	1.4	2.0	2.5	3.1	3.3	2.6	2.3	3.4	1.6	4.3	3.6	1.8	3.5	3.5
Na	4.3	9.7	6.7	5.9	5.1	8.2	8.2	6.3	3.2	3.5	5.0	20.0	10.5	3.6	15.2	12.9
Ca	13.0	32.4	44.3	39.8	35.3	30.9	11.7	13.2	13.8	9.7	11.1	20.5	17.6	6.9	11.0	15.4
Mg	2.4	6.4	8.7	9.0	9.2	8.8	3.4	3.4	2.1	2.2	3.9	10.2	8.7	3.0	11.6	9.1
NH ₄	0	0	0	0.09	0.18	0	0	0	0.05	0	0	0	0.13	0	0	0
Cl	2.4	3.5	2.9	2.3	1.8	2.6	2.0	3.1	2.2	1.5	2.5	18.5	8.06	2.4	17.6	9.9
SO ₄	3.0	5.5	8.2	10.8	13.3	6.2	6.2	4.2	4.4	4.7	2.4	4.3	3.05	1.9	3.8	7.3
NO ₃	1.1	8.6	12.6	7.1	1.6	0.4	1.2	1.3	1.4	2.8	0.5	2.0	0.8	0.6	1.6	2.1
NO ₂	—	следы	0.04	0.02	0	0.02	следы	следы	0.2	следы	0.13	следы	—	следы	—	0.01
HPO ₄	0.09	0.09	0.03	0.09	0.05	0.14	0.22	0.23	0.23	0.26	0.20	0.63	0.42	0.20	0.38	0.53
HCO ₃	53.2	137.0	168.6	155.1	141.5	136.5	47.0	56.9	56.5	32.4	62.4	122.7	103.9	40.3	99.6	97.0
SiO ₂	0	2.2	0	1.9	3.7	6.7	7.5	4.5	1.2	5.6	0	4.4	4.3	0	6.2	2.0
Сухой остаток 105 - 110° . . .	68.0	154.5	190.3	172.9	155.4	177.3	114.7	125.8	109.5	106.7	103.7	213.0	182.0	76.5	168.2	158.3
CO ₂ своб. . . .	14.9	4.9	4.3	4.0	7.6	8.6	6.0	9.1	10.8	8.8	19.1	156.0	12.9	9.0	12.1	9.1
SiO ₂ „	7.0	10.1	14.3	10.9	7.5	17.8	28.0	29.0	33.2	35.9	31.4	45.6	10.6	20.5	40.6	34.4
Окисл. в O ₂ . .	0.5	0.8	0.6	0.8	0.9	2.5	0.5	0.7	1.3	1.1	0.9	0.6	1.1	0.5	0.5	0.7

Определения растворенного в воде кислорода

Табл. 8

№№ по порядку	Река, родник		Дата взятия пробы			Глубина взятия пробы в м	t° воды	Содержание кислорода в 1 литре мл	Насыщение в ‰
1	Р. Балык-чай,	близ устья	21	VII	1926	0	20.0	6.60	91.3
2	"	" "	"	"	"	"	20.0	6.41	88.5
3	Р. Кявар-чай	" "	25	"	"	"	18.9	8.08	109.3
4	"	" "	"	"	"	"	18.9	8.08	109.3
5	Р. Тохлуджа	" "	12	VIII	"	"	25.6	8.03	126.0
6	"	" "	24	"	"	"	17.3	10.43	136.7
7	Р. Кявар-чай	" "	25	"	"	"	14.9	9.00	112.1
8	Р. Куру-чай	" "	"	"	"	"	15.2	4.43	55.5
9	Р. Гезельдара	" "	26	"	"	"	12.7	7.75	92.0
10	Родн. Щедринский, на бер. р. Занги		12	"	"	"	8.0	0.33	3.5

III. Подземные воды и родники

	Стр.
Табл. 9. Полные химические анализы воды	55
„ 10. Сокращенные химические анализы воды	64
„ 11. Краткие химические анализы воды	66
Приложение: Карта обследования подземных вод и родников	

Печатаемые ниже гидрохимические материалы относятся преимущественно к подземным водам, обследованным в период 1927—1930 гг. при изучении явлений подземного стока воды из озера Севан (смотри карту № 2).

Анализы вод производились обычными методами, описанными выше (см. отчет о работах химической лаборатории Бюро).

Железо и алюминий даны в сокращенных анализах в окисной форме, т. е. в таком виде, в каком они открываются при анализе. Заметим, что как в этих анализах, так и в полных, не исключена возможность некоторой ошибки для этих элементов ввиду их ничтожного содержания в подземных водах обследованных районов.

Все анализы расположены по бассейнам, а места взятия проб обозначены на прилагаемой карте.

Полные химические анализы воды
Бассейн озера Севан

Табл. 9.

Место взятия пробы	Родник в сед. Цамак-эрт, ве хний			Родник на южн. бер. Чубухлинского залива			Колодез на о-ве Севан			Колодез на о-ве Севан			Родник на северн. бер. Чубухлинского залива			Озерко на берегу Чубухлинского залива		
Дата	6 II 1930			4 II 1930			14 VI 1930			12 VI 1930			25 XI 1929			12 XII 1929		
№№ проб	1			2			3			4			5			6		
	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о/о	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о/о	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о/о	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о/о	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о/о	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о/о
K	11.3	0.11	1.0	1.3	0.03	0.7	19.9	0.51	4.4	43.6	1.12	7.2	1.9	0.05	7.7	3.1	0.08	1.0
Na	31.9	1.39	12.2	9.3	0.40	8.6	14.4	0.61	5.3	63.8	2.77	17.9	7.9	0.34	1.1	17.3	0.75	9.8
Ca	61.0	3.04	26.7	31.4	1.57	33.4	76.5	3.82	33.3	13.5	0.68	4.4	29.3	1.46	32.6	41.5	2.07	27.0
Mg	14.6	1.20	10.5	4.1	0.33	7.0	10.0	0.82	7.2	38.2	3.14	20.3	5.0	0.41	9.2	11.9	0.98	12.7
Fe	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.02	0.00	0.0
Al	0.02	0.00	0.0	следы	—	—	0.02	0.0	0.01	0.04	0.00	0.0	0.0	—	—	0.04	0.00	0.1
NH ₄	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—
Cl	5.2	0.15	1.3	1.1	0.03	0.7	37.6	1.06	9.2	52.8	1.49	9.6	2.4	0.07	1.5	5.9	0.17	2.2
SO ₄	23.1	0.48	4.2	14.2	0.30	6.3	36.3	0.76	6.6	26.6	0.55	3.6	4.3	0.09	2.0	5.4	0.11	1.5
NO ₃	22.0	0.35	3.1	3.2	0.05	1.1	62.3	1.00	8.7	7.4	0.12	0.8	13.0	0.21	4.7	0.0	—	—
NO ₂	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—
HPO ₄	0.04	0.00	0.0	0.0	0.00	0.0	5.1	0.11	0.9	0.16	0.00	0.0	0.12	0.00	0.0	0.1	0.00	0.0
HCO ₃	270.3	4.43	38.9	1.98	42.2	0.0	158.6	2.60	22.6	185.5	3.04	19.6	100.1	1.64	36.6	213.4	3.50	45.7
CO ₃	0.00	—	—				0.0	—	—	66.1	2.20	14.2	0.0	—	—	0.0	—	—
SiO ₃	9.5	0.25	2.1				6.9	0.18	1.6	13.8	0.36	2.3	8.0	0.21	4.7	0.0	—	—
Ошибка анализа %/о/о			+ 0.7			— 0.6			+ 0.5			— 0.4			+ 1.0			+ 1.3
CO ₂ своб.	8.2			1.2			13.5			0.0			7.5			1.2		
SiO ₂ "	14.5			26.4			20.1			39.1			11.7			8.0		
Пл. ост. 105—110°	332.0			161.2			460.0			490.4			136.0			258.0		
1-я кислотн. %/о/о		17.2			16.1			19.6			28.0			16.4			7.3	
2-я " "		нет			нет			31.4			нет			нет			нет	
3-я " "								нет										
1-я щелочн. "		9.1			2.5						22.3			1.1			14.4	
2-я " "		73.7			81.4			49.0			49.7			82.5			78.2	
3-я " "		0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.1	
Реакция на фенол-фталейн		кислая			кислая			кислая			щелочн.			кислая			кислая	
t° воды С		9.2			10.0			—			—			9.3			5.0	

Полные химические анализы воды
Бассейн озера Севан

Табл. 9
(продолжение)

Место взятия пробы	Родник на северн. бер. Чубухлинского залива			Родник Семеновский			Озерко Шорджинское, вблизи селения			Озерко Б. Алагель			Родник Чахирлу, у шоссейного моста			Родник Чахирлу, у выхода		
Дата	25 XI 1929			25 VI 1929			13 VI 1929			23 VIII 1928			8 V 1929			8 VIII 1930		
№№ проб	7			8			9			10			11			12		
	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰‰
K	2.2	0.06	1.3	3.6	0.09	1.5	7.2	0.18	1.1	0.25	0.01	0.9	4.1	0.10	3.1	3.2	0.08	3.7
Na	10.9	0.47	10.8	13.6	0.59	9.6	50.3	2.19	13.5	0.67	0.03	4.4	9.2	0.40	12.0	5.8	0.25	11.2
Ca	24.1	1.20	27.4	32.1	1.61	26.2	41.2	2.06	12.7	4.57	0.23	34.6	17.2	0.86	25.6	10.1	0.50	22.5
Mg	5.9	0.49	11.1	10.2	0.83	13.6	44.7	3.68	22.7	0.84	0.07	10.5	4.0	0.33	9.8	3.4	0.28	12.4
Fe	0.0	—	—	0.00	—	—	следы	—	—	0.00	—	—	следы	—	—	0	—	—
Al	0.0	—	—	следы	—	—	—	—	—	0.01	0.00	0.2	следы	—	—	следы	—	—
NH ₄	0.0	—	—	0.0	—	—	—	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—
Cl	2.8	0.08	1.7	2.1	0.12	1.9	41.4	1.17	7.2	1.1	0.03	4.7	1.9	0.05	1.6	1.4	0.04	1.8
SO ₄	3.5	0.07	1.7	4.6	0.10	1.6	24.8	0.52	3.2	2.88	0.06	9.1	6.1	0.13	3.8	5.0	0.10	4.6
NO ₃	8.8	0.14	3.2	14.3	0.55	9.0	0.0	—	—	0.57	0.01	1.4	0	—	—	2.1	0.02	1.1
NO ₂	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.00	—	—	0	—	—	—	—	—
HPO ₄	0.15	0.00	0.1	0.13	0.00	0.0	0.06	—	—	0.27	0.01	0.9	0.08	0.00	0.1	—	—	—
HCO ₃	103.3	1.70	38.6	125.8	2.06	33.6	386.6	6.34	39.0	—	—	—	80.7	1.32	39.5	—	0.96	42.6
CO ₃	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.00	0.22	33.4	—	—	—	—	—	—
SiO ₃	6.6	0.17	3.9	6.7	0.18	2.9	3.8	0.10	0.6	—	—	—	5.7	0.15	4.5	—	—	—
Ошибка анализа ‰‰			+1.3			+1.9			-0.6			+1.1			+1.2			-0.2
CO ₂ своб.	9.2			6.7			12.3			20.2			10.2			5.9		
SiO ₂ "	12.4			14.7			10.6			4.0			32.6			—		
Пл. ост. 105—110°	138.0			171.2			432.0			32.0			126.0			94.6		
1-я кислотн. ‰‰		13.4			22.3			20.7			10.6			10.8			15.0	
2-я " "		нет			2.8			нет			19.7			0.0			0.0	
3-я " "					нет						нет							
1-я щелочн. "		10.9						8.5						19.4			14.9	
2-я " "		75.7			74.9			70.8			69.4			69.8			70.1	
3-я " "		0.0			0.0			0.0			0.3			—			—	
Реакция на фенол-фталейн		кислая			кислая			кислая			кислая			—			—	
t° воды C		9.5			8.2			—			—			17.7			8.2	

Полные химические анализы воды
Бассейн озера Севан

Табл. 9
(продолжение)

Место взятия пробы	Родник Гей-су, проток ниже селения			Родник Крх-бу аг Ба- саргеч. р-на, у в-хода			Источник жел.-уг. кис- лый, у с. Аташ			Колодез в сел. Норатла, у цескви			Колодез в сел. Норатла к сев. от № 16			Озеро Шор-Гель на мысе Норатла		
Дата	8 V 1929			8 VIII 1930			29 IX 1929			28 X 1929			18 V 1929			7 V 1929		
№№ проб	13			14			15			16			17			18		
	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. %/о	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. %/о	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. %/о	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. %/о	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. %/о	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. %/о
K	1.5	0.04	0.6	2.8	0.07	3.8	7.6	0.19	1.6	409.0	10.46	21.3	250.3	6.40	15.4	243.6	6.23	5.0
Na	7.0	0.30	4.4	5.0	0.22	11.6	29.3	1.27	10.2	120.1	5.22	10.7	105.2	4.57	11.0	876.2	38.10	30.9
Ca	43.8	2.12	31.2	8.8	0.44	23.4	43.6	2.18	17.3	89.9	4.50	9.2	90.9	4.54	10.9	0.8	0.04	0.0
Mg	12.9	1.06	15.2	2.8	0.23	12.3	21.6	1.78	14.2	52.6	4.33	8.8	63.6	5.23	12.6	209.2	17.20	14.0
Fe	следы	—	—	—	—	—	23.1	0.82	6.6	следы	—	—	следы	—	—	0.00	—	—
Mn	—	—	—	—	—	—	0.33	0.01	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Al	следы	—	—	—	0.03	1.5	0.04	0.00	0.0	0.00	—	—	0.01	—	—	следы	—	—
NH ₄	0.0	—	—	0.0	0.07	3.6	0.47	0.03	0.2	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—
Cl	2.1	0.06	0.8	1.0	0.03	1.5	7.8	0.22	1.8	304.1	8.57	17.5	330.5	9.32	22.4	16.5	23.03	18.7
SO ₄	18.0	0.37	5.4	3.2	0.07	3.6	5.8	0.12	1.0	124.8	2.60	5.3	159.6	3.32	8.0	132.1	2.75	2.2
NO ₃	0.6	0.01	0.1	1.2	0.02	1.0	0.00	—	—	125.6	2.03	4.1	20.6	3.34	8.0	14.2	0.23	0.2
NO ₂	следы	—	—	следы	—	—	0.00	—	—	0.00	—	—	0.00	—	—	0.0	—	—
HPO ₄	0.03	0.00	0.0	0.30	0.01	0.3	0.22	0.00	0.0	0.34	0.01	0.0	1.36	0.03	0.1	1.2	0.03	0.0
HCO ₃	—	—	—	—	—	—	360.4	5.91	47.1	680.9	11.16	22.8	286.3	4.69	11.3	343.3	11.44	9.3
CO ₃	—	2.94	42.3	—	0.80	42.5	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	1461.1	23.95	19.4
SiO ₂	—	—	—	—	—	—	0.0	—	—	10.1	0.27	0.3	4.8	0.16	0.4	7.7	0.20	0.2
Ошибка анализа %/о	—	—	+ 2.7	—	—	+ 2.2	—	—	+ 0.2	—	—	+ 0.7	—	—	- 0.3	—	—	- 0.0
CO ₂ своб.	19.3	—	—	6.3	—	—	1394.2	—	—	57.7	—	—	28.6	—	—	0.0	—	—
SiO ₂ "	21.8	—	—	26.4	—	—	96.0	—	—	37.0	—	—	34.1	—	—	30.9	—	—
Пл. ост. 105—110°	236.0	—	—	74.0	—	—	361.2	—	—	1739.2	—	—	1572.0	—	—	3502.5	—	—
1-я кислотн. %/о	—	9.9	—	—	12.1	—	—	5.5	—	—	53.9	—	—	52.7	—	—	42.3	—
2-я " "	—	2.8	—	—	0.0	—	—	нет	—	—	нет	—	—	24.2	—	—	нет	—
3-я " "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	нет.	—	—	—	—
1-я щелочн. "	—	0.0	—	—	18.8	—	—	18.0	—	—	10.1	—	—	"	—	—	29.7	—
2-я " "	—	87.3	—	—	69.1	—	—	62.7	—	—	36.0	—	—	23.1	—	—	28.0	—
3-я " "	—	—	—	—	—	—	—	13.8	—	—	0.0	—	—	0.0	—	—	0.0	—
Реакция на фенол- фталейн	—	—	—	—	—	—	—	кислая	—	—	кислая	—	—	кислая	—	—	щелочн.	—
t° воды C	18.8	—	—	6.5	—	—	10.0	—	—	8.5	—	—	9.4	—	—	—	—	—

Полные химические анализы воды
Бассейн озера Севан

Табл. 9
(продолжение)

Место взятия пробы	Колодец на прав. бер. р. Кявар в с. Норадуз			Колодец у сев. окраины с. Норадуз			Родн. на бер. оз. к зап. от устья р. Кявар-ч й			Колодец в с. Гаджимухан, у Гаставы			Колодец в с.-в. краю с. Гаджимухан			Колодец в сел. Рахманкенд		
Дата	18 V 1929			8 X 1929			18 V 1929			22 VII 1929			18 V 1929			18 V 1929		
№№ проб	19			20			21			22			23			24		
	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о
K	22.4	0.57	2.6	28.9	0.74	2.0	15.4	0.39	2.1	19.3	0.49	2.5	15.1	0.39	2.3	18.1	0.46	2.6
Na	54.0	2.35	10.7	82.1	3.57	9.8	78.9	3.44	17.9	74.3	3.23	16.2	43.7	1.90	11.5	59.4	2.58	14.8
Ca	79.5	3.98	18.2	122.8	6.14	16.9	44.0	2.19	11.4	31.4	1.51	7.8	72.8	3.63	22.0	32.8	1.64	9.4
Mg	48.9	4.02	18.4	94.2	7.75	2.3	43.0	3.53	18.4	59.4	4.88	24.5	28.4	2.34	14.1	49.5	4.07	23.4
Fe	следы			0.00			0.04	0.00	0.0	следы			0.01	0.00	0.0	0.01	0.00	0.0
Mn	—			—			—			—			—			—		
Al	0.01			следы			0.11	0.01	0.1	"						0.01	0.00	0.0
NH ₄	0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0		
Cl	106.3	3.00	13.7	230.1	6.49	17.8	123.1	3.47	18.1	60.3	1.70	8.5	50.0	1.41	8.5	52.1	1.47	8.4
SO ₄	51.6	1.08	4.9	117.6	2.45	6.7	33.5	0.70	3.6	13.3	0.28	1.4	15.2	0.32	2.0	15.0	0.31	1.8
NO ₃	100.6	1.78	8.2	156.2	2.52	6.9	0.0			0.0			4.9	0.08	0.5	0.71	0.01	0.1
NO ₂	0.00			0.00			0.0			0.0			0.0			0.00		
HPO ₄	0.70	0.01	0.0	0.71	0.01	0.0	0.85	0.02	0.1	0.9	0.02	0.1				0.81	0.02	0.1
HCO ₃	284.8	4.67		400.0	6.56	18.0	319.2	5.23	27.3	469.8	7.70	38.6	380.0	6.23	37.7	402.4	6.60	37.8
CO ₃	0.0			нет			0.0			0.0			0.0			0.0		
SiO ₃	15.5	0.41		6.6	0.1	0.5	6.3	0.16	0.9	3.2	0.08	0.4	8.8	0.23	1.4	10.8	0.28	1.6
Ошибка анализа %/о			-0.2			0.0			-0.1			+2.0			-0.1			+0.4
CO ₂ своб.	18.5			16.8			27.3			8.0			17.2			18.4		
SiO ₂ "	26.9			42.7			55.4			20.5			17.8			20.4		
Пл. ост. 105—110°	756.4			1134.4			582.4			534.0			470.8			463.5		
1-я кислотн. %/о		26.7			23.7			40.0			20.0			21.9			20.8	
2-я "		27.0			39.3			3.7			нет			нет			нет	
3-я "		нет			0.0			нет										
1-я щелочн. "					нет						17.3			5.7			14.2	
2-я "		46.3			37.0			56.1			62.6			72.4			65.0	
3-я "		0.0			0.0			0.2			0.0			0.0			0.0	
Реакция на фенол-фталени		кислая			кислая			кислая			кислая			кислая			кислая	
t° воды С		9.8			9.1			—			—			—			—	

Полные химические анализы воды

Табл. 9 (продолжение)

Бассейн оз. Севан				Бассейн р. Занги															
Место взятия пробы	Родник-колодезь в сел. Црдакю			Шурф у с. Е сновки, на лев. бер. р. Занги			Родник в с. Еленовке, Шедринский			Родник между с. Еленовкой и истоком р. Занги			Родник в с. Комадзор (кягриз)			Ручей в с. Комадзор, левый			
Дата	7 II 1929			7 XII 1929			18 II 1930			26 II 1930			1 III 1930			1 III 1930			
№№ проб	25			26			27			28			29			30			
	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	
K	8.9	0.23	3.1	10.5	0.26	1.7	22.5	0.58	2.8	21.5	0.53	2.8	1.6	0.04	0.6	0.7	0.02	0.4	
Na	21.8	0.95	13.1	49.6	2.16	14.0	76.4	3.32	16.4	77.2	3.36	16.8	10.9	0.47	6.4	7.4	0.32	7.4	
Ca	24.3	1.21	16.7	45.0	2.25	14.7	31.7	1.58	7.8	26.5	1.32	6.6	48.2	2.41	32.4	28.4	1.42	32.4	
Mg	14.8	1.22	16.8	35.9	2.96	19.3	56.7	4.66	23.0	58.1	4.78	24.0	9.4	0.77	10.4	5.4	0.44	10.1	
Fe	следы		0.0				0.01	0.00	0.0	следы			0.01	0.00	0.0	0.03	0.00	0.0	
Al	0.09	0.01	0.1	0.0			0.0						0.02	0.00	0.0	0.04	0.00	0.1	
NH ₄	0.0		0.0	0.0			0.0			"	0.0		0.0		0.0	0.0			
Cl	16.1	0.45	6.3	51.8	1.46	9.5	65.3	1.84	9.1	63.1	1.75	8.9	5.1	0.14	1.9	1.2	0.06	0.7	
SO ₄	8.5	0.18	2.4	13.7	0.28	9.8	14.0	0.29	1.4	11.4	0.24	1.2	9.0	0.19	2.5	14.9	0.31	7.1	
NO ₃	15.8	0.25	3.5	2.6	0.04	0.3	2.2	0.06	0.2	0.00			14.3	0.27	3.1	6.0	0.10	2.2	
NO ₂	0.00		0.0	0.0			0.0			0.00			0.00		0.00	0.00			
HPO ₄	0.94		0.4	0.1	0.01	0.1	1.0	0.02	0.1	0.92	0.02	0.1	0.06	0.00	0.0	0.16	0.00	0.1	
HCO ₂	167.7	2.75	37.9	349.7	5.73	37.4	465.1	7.63	37.6	444.6	7.29	36.6	178.7	2.93	39.5	91.6	1.50	34.3	
CO ₃	0.0		0.0	0.0			8.5	0.28	1.4	8.7	0.29	1.4	0.0		0.0	0.0			
SiO ₃	0.0		6.7	0.18	1.2	2.1	0.06	0.9	12.0	0.31	1.6	8.7	0.23	3.1	8.7	0.23	5.2		
Ошибка анализа ‰			-0.3			-0.5			0.0			+0.4			-0.4			+0.2	
CO ₂ своб.	9.0			12.6			0.0			0.0			4.3			4.1			
SiO ₂ "	16.0			19.5			10.3			0.0			15.5			13.1			
Пл. ост. 105—110°	228.2			424.0			553.2			521.0			222.0			146.0			
1-я кислотн. ‰	24.4				23.5		21.4			20.2			13.9			15.5			
2-я " "	нет			нет			нет			нет			1.3			4.5			
3-я " "													нет			нет			
1-я щелочн. "	8.0			8.1			17.1			19.0									
2-я " "	67.3			68.4			61.5			60.8			64.8			79.7			
3-я " "	0.3			0.0			0.0			нет			0.0			0.3			
Реакция на фенол-фталейн	кислая			кислая			щелочн.			щелочн.			кислая			кислая			
t° воды С				6.5			8.2			6.6			5.2			0.2			

4

Полные химические анализы воды
Бассейн р. Занги

Табл. 9
(продолжение)

Место взятия пробы	Родник в с. Цахунк, верхний			Родники Каравансарай- ские			Родники Рандамальные			Родники Макраванские на правом б. р. Занги			Родник в с. Агпара у шосс. моста		
Дата	4 V 1928			2 II 1929			2 II 1929			23 VIII 1928			19 VII 1928		
№№ проб	31			32			33			34			35		
	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰
K	2.1	0.05	9.6	16.4	0.42	2.7	16.4	0.42	2.1	11.7	0.30	2.2	7.9	0.20	2.4
Na	11.8	0.55	6.3	60.4	2.63	16.5	60.3	2.61	15.2	48.3	2.10	15.7	33.6	1.43	17.0
Ca	54.2	2.71	31.0	26.1	1.30	8.2	32.8	1.64	9.5	23.7	1.85	8.8	18.3	0.91	10.8
Mg	12.5	1.03	11.8	42.1	3.46	21.8	47.3	3.89	22.6	36.1	2.97	32.2	20.9	1.72	20.3
Fe	0.0			0.10	0.00	0.0	0.07	0.00	0.0	0.13	0.01	0.0	0.07	0.00	0.0
Al	0.0			0.16	0.02	0.1	0.11	0.01	0.1	0.10	0.01	0.1	0.10	0.00	0.1
NH ₄	0.0			0.0			0.0			0.0			0.0		
Cl	3.6	0.10	1.2	54.8	1.54	9.7	54.8	1.54	9.0	47.1	1.33	9.9	27.0	0.79	9.3
SO ₄	4.9	0.10	1.2	9.4	0.20	1.2	9.7	0.20	1.2	12.6	0.26	2.0	7.8	0.16	1.9
NO ₃	11.5	0.19	2.1	2.1	0.03	0.2	2.4	0.04	0.3	0.61	0.01	0.1	0.70	0.01	0.1
NO ₂	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
HPO ₄	0.05	0.01	0.0	0.74	0.02	0.1	0.85	0.02	0.1	1.35	0.03	0.2	1.08	0.02	0.3
HCO ₃	241.5	3.96	45.4	374.6	6.14	35.7		6.84	39.7	0.00	5.18	38.7	194.7	3.19	37.7
CO ₃	0.0			0.0									0.0		
SiO ₃	1.1	0.03	0.3	4.3	0.11	0.7									
Ошибка анализа ‰			-0.5			-1.3			-0.4			-1.7			+1.2
CO ₂ своб.	3.8			10.5			0.0			3.0			13.5		
SiO ₂ "	22.4			20.0			24.0			24.0			32.8		
Пл. ост. 105—110°	250.0			426.0			478.0			365.0			242.8		
1-я кислотн. ‰	8.9			22.6			21.0			24.4			22.8		
2-я " "	нет			нет			нет			нет			нет		
3-я " "	"			"			"			"			"		
1-я щелочн. "	5.0			15.8			14.1			11.5			15.9		
2-я " "	86.1			61.3			64.8			63.9			60.9		
3-я " "	0.0			0.3			0.1			0.3			0.4		
Реакция на фенолфт.															
лсин	кислая			кислая			нейтр.			кислая			кислая		
t° воды C	8.6			8.7			9.1			7.4			7.4		

Полные химические анализы воды
Бассейн р. Занги

Табл. 9
(продолжение)

Место взятия пробы	Родник в с. Солак, нижний			Родник в с. Солак, верхний			Родник в сел. Гюмуш			Родник в сел. Нураус			Родник в сел. Арани (доп. р. Занги)		
Дата	19 IV 1930			19 IV 1930			18 VII 1929			18 VII 1929			7 V 1929		
№№ проб	36			37			38			39			40		
	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о
K	10.7	0.27	1	8.4	0.22	2.0	2.5	0.06	1.9	2.2	0.06	1.8	3.3	0.08	1.7
Na	64.0	2.79	14.1	28.3	1.23	11.4	7.3	0.32	9.3	7.3	0.38	9.9	10.1	0.43	8.9
Ca	82.3	4.13	20.9	46.6	2.32	21.5	15.0	0.75	22.1	15.4	0.74	24.0	22.5	1.13	32.9
Mg	32.3	2.66	13.4	19.8	1.63	15.1	6.9	0.57	16.7	5.3	0.44	13.6	9.8	0.81	16.4
Fe	0.01	0.00	0.0	0.00			следы			0.0			0.00		
Al	0.02	0.00	0.0	0.00			0.1	0.01	0.3	следы			следы		
NH ₄	0.03	0.00	0.0	0.01			0.0			0.0			0.0		
Cl	123.8	3.49	17.6	31.2	0.88	8.2	3.5	0.10	2.9	2.1	0.06	1.8	10.6	0.30	6.1
SO ₄	11.2	0.23	1.2	10.9	0.23	2.1	4.4	0.10	2.7	3.6	0.07	2.3	4.8	0.10	2.0
NO ₃	4.3	0.07	0.4	12.8	0.21	1.9	2.9	0.05	1.4	3.7	0.06	1.9	2.7	0.04	0.9
NO ₂	0.00			0.00			0.00			0.0			0.0		
HPO ₄	0.35	0.01	0.0	0.51	0.01	0.1	0.45	0.01	0.3	0.43	0.01	0.3	0.33	0.01	0.1
HCO ₃	344.5	5.65	28.6	215.8	3.54	32.8	83.5	1.37	40.3	81.0	1.32	41.3	106.2	1.74	35.5
CO ₃	0.0			0.0			0.0			0.0			нет		
SiO ₃	18.5	0.48	2.4	20.4	0.53	5.0	2.7	0.07	2.1	3.7	0.10	3.0	10.2	0.27	5.5
Ошибка анализа %/о			- 0.4			0.0			+ 0.7		- 1.2			- 0.2	
CO ₂ своб.	27.3			10.8			25.2			6.3			6.3		
SiO ₂ "	9.4			15.1			32.3			35.5			45.2		
Пл. ост. 105—110°	552.0			324.4			108.0			101.0			186.8		
1-я кислотн. %/о	30.9				24.3			14.5			12.1			18.3	
2-я " "	7.4				нет			нет			нет			нет	
3-я " "	нет														
1-я щелочн. "					2.5			7.9			11.2			3.0	
2-я " "	61.6				73.2			76.9			76.7			78.7	
3-я " "	0.1				0.0			0.7			0.0			0.0	
Реакция на фенолфта- леин	кислая			кислая			кислая			кислая			кислая		
t° воды C	10.7			9.7			7.1			7.2			9.5		

✓ Полные химические анализы воды

Табл. 9 (продолжение)

Бассейн р. Занги										Бассейн р. Абаран-чай					
Место взятия пробы	Родник Крх булаг в с. Башкент			Родник Крх булаг севернее с. Агадаюр			Родник Уч-керы в с. Джабачалу			Родник Карпи (дол. Абаран-чая)			Родник Тавия		
Дата	14 VII 1929			14 VII 1929			13 II 1930			23 III 1930			5 III 1930		
№№ проб	41			42			43			44			45		
	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. ‰
K	2.6	0.07	2.3	2.3	0.06	2.5	20.7	0.53	3.0	7.5	0.19	1.7	3.2	0.08	1.4
Na	7.3	0.32	10.9	8.2	0.36	15.0	64.5	2.82	15.8	42.0	1.83	16.0	13.6	0.59	10.0
Ca	12.7	0.64	21.7	9.4	0.47	19.5	61.1	3.06	17.1	37.2	1.86	16.3	30.0	1.50	25.5
Mg	5.5	0.45	15.5	8.6	0.30	12.5	31.0	2.55	14.3	21.8	1.79	15.7	10.1	0.83	14.1
Fe	следы			0.0			0.0			0.01			следы		
Al	0.01			0.11	0.01	0.5	следы			0.02			0.01		
NH ₄	0.0			0.0			0.0			0.0			0.0		
Cl	7.9	0.22	7.6	7.0	0.20	8.3	61.7	1.74	9.8	33.4	0.94	8.2	16.3	0.46	7.8
SO ₄	4.2	0.09	3.0	4.9	0.10	4.1	80.4	1.68	9.4	11.2	0.23	2.0	6.4	0.13	2.3
NO ₃	2.1	0.03	1.2	1.7	0.03	1.2	6.6	0.10	0.6	4.0	0.05	0.5	2.6	0.04	0.7
NO ₂	0.0			0.0			0.0			0.0			0.0		
HPO ₄	0.3	0.01	0.2	0.08	0.00	0.1	0.05	0.00	0.0	0.73	0.02	0.1	0.47	0.01	0.2
HCO ₃	59.5	1.00	33.4	44.8	0.73	30.4	303.1	4.97	27.8	255.2	4.19	36.7	104.5	1.71	29.1
CO ₃	0.0			0.0			0.00			0.0			0.0		
SiO ₃	4.8	0.13	4.3	5.5	0.15	6.1	15.1	0.40	2.2	12.0	0.31	2.8	20.0	0.53	8.9
Ошибка анализа ‰			+ 0.5			- 0.7			+ 0.3			- 0.6			+ 2.0
CO ₂ своб.	4.3			2.5			9.2			126.0			48.0		
SiO ₂ "	37.8			31.6			54.0			66.5			61.0		
Пл. ост. 105—110°	125.2			116.8			556.0			370.0			226.0		
1-я кислотн. ‰		24.0			27.2			37.5			21.5			21.9	
2-я " "		нет.			нет			2.0			нет			1.0	
3-я " "		"			"			нет			"			нет	
1-я щелочн. "		2.3			8.4			"			13.9			"	
2-я " "		73.7			63.4			60.5			64.6			77.1	
3-я " "		0.0			1.0			0.5			0.0			0.0	
Реакция на фенолфта-															
леин		кислая			кислая			кислая			кислая			кислая	
t° воды С		8.08			7.3			13.1			13.8			9.9	

Полные химические анализы воды

Табл. 9 (продолжение)

Бассейны рр. Гарни-чай и Вели-чай									Бассейн р. Акстафинки									
Место взятия пробы	Р. Вели-чай, у сел. Карабагляр			Р. Гарни-чай у с. Джанчатау			Родник в с. Башгарни, верхний			Р. Тарса-чай у с. Чайкенд			Р. Бериават-чай, устье			Р. Головинка у с. Делижан		
Дата	23 VIII 1929			1 X 1929			21 VIII 1929			9 IX 1929			9 IX 1929			9 IX 1929		
№№ проб	46			47			48			49			50			51		
	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. %/о/о	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. %/о/о	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. %/о/о	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. %/о/о	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. %/о/о	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив. %/о/о
K	2.3	0.06	1.2	3.9	0.10	2.5	1.4	0.04	2.1	2.9	0.07	0.9	3.2	0.08	0.9	2.8	0.07	0.9
Na	8.9	0.39	7.9	9.9	0.43	10.8	3.8	0.17	8.8	10.7	0.46	5.9	9.2	0.40	4.2	9.7	0.42	5.5
Ca	23.3	1.16	23.9	19.4	0.97	24.3	8.9	0.44	22.8	50.0	2.49	31.6	61.0	3.05	32.3	52.6	2.63	34.4
Mg	10.3	0.85	17.4	6.2	0.51	12.8	3.7	0.30	15.5	11.4	0.94	11.9	14.6	1.28	13.0	9.1	0.75	9.8
Fe	следы			следы			следы			0.0			следы			0.00		
Al	0.02	0.00	0.0	следы			0.05	0.00	0.2	следы			следы			0.08	0.01	0.1
NH ₄	0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0		
Cl	3.1	0.09	1.8	8.5	0.24	6.0	4.8	0.14	7.2	6.4	0.18	2.3	4.9	0.14	1.5	7.0	0.20	2.6
SO ₄	24.6	0.51	10.5	14.0	0.29	7.3	1.3	0.03	1.5	46.1	0.96	12.2	25.4	0.53	5.6	19.3	0.40	5.3
NO ₃	0.0			2.3	0.04	0.9	1.4	0.02	1.0	5.2	0.09	1.1	5.6	0.09	0.8	2.2	0.04	0.5
NO ₂	0.0			0.00			0.00			0.0			0.0			0.00		
HPO ₄	0.34	0.01	0.1	0.34	0.01	0.2	0.31	0.01	0.5	0.18	0.00	0.0	0.2	0.00	0.0	0.18	0.00	0.0
HCO ₃	77.4	1.27	26.0	75.0	1.24	31.2	41.4	0.67	34.7	152.1	2.49	31.6	210.3	3.45	36.5	169.6	2.78	36.4
CO ₂	8.9	0.30	6.1	0.0			0.0			2.1	0.07	0.9	8.3	0.28	2.9	6.0	0.20	2.6
SiO ₃	9.3	0.24	5.0	6.0	0.16	4.0	4.4	0.11	5.7	4.6	0.12	1.5	7.3	0.19	2.0	5.3	0.14	1.8
Ошибка анализа %/о/о			+ 0.9			+ 0.8			- 1.2			+ 0.7			+ 0.9			+ 1.6
CO ₂ своб.	0.0			4.2			4.2			0.0			0.0			0.0		
SiO ₂ "	37.9			30.5			30.5			12.0			16.6			16.6		
Пл. ост. 105-110°	172.0			171.2			86.8			248.0			268.0			230.0		
1-я кислотн. %/о/о		18.3			26.6			19.4			13.7			10.2			12.9	
2-я " "		6.6			2.2			—			17.5			5.9			3.8	
3-я " "		нет			нет			—			0.0			нет			нет	
1-я щелочн. "		0.0						2.4			0.0			0.0			0.0	
2-я " "		75.0			71.2			77.8			68.8			83.9			83.1	
3-я " "		0.1			0.0			0.4			0.0			0.0			0.2	
Реакция на фенол-фталейн		щелочн.			кислая			кислая			щелочн.			щелочн.			щелочн.	

Сокращенные химиче

№ № проб воды	Место взятия пробы	Дата	t° воды	Плотный ост. 105—110°	CaO MgO	
52	Колодец на бер. Еленовск. бухты, запад- нее водомери. поста	28 III 1929	8.2	575.6	52.8	97.4
53	Колодец в центре с. Чубухлы	2 I 1929		936.0	253.6	58.0
54	Озерко Глаголь, мыс Адатапа	19 VII 1929		1436.0	103.0	220.4
55	Оз. Кобунь, мыс Норадуз	17 V 1929		2609.0	30.0	381.3
56	Колодец на рыби. промысл., мыс Норадуз	5 I 1929	8.3	644.8	48.4	124.8
57	Колодец в с. Александровке, арм. часть .	14 XII 1928	6.3	584.0	71.6	46.0
58	„ в ю.-з. стор. с. Ордакляу	13 IV 1928		552.8	55.2	86.9
59	„ в сев. стороне с. Ордакляу	6 IV 1928		558.0	36.8	95.2
25	„ — родник в с. Ордакляу	28 IX 1 28		315.0	33.6	42.3
25	„ „ „	14 XII 1928		218	30.4	27.7
60	Болото к ю.-в. от с. Еленовки	2 V 1929		230.0	50.4	24.3
61	Родник между с. Еленовкой и истоком р. Занги, первый от истока	23 IX 1927	7.2	502.4	32.8	100.9
62	Родник, там же, второй от истока	„	6.4	503.8	34.0	99.2
63	„ „ третий от истока	„	6.6	500.0	34.4	98.7
64	„ „ четвертый от истока	„	6.8	500.0	33.4	99.7
27	„ Щедринский	10 XII 1927	8.0	550.0	50.7	97.8
65	Шурф на берегу озера между с. Еленов- кой и истоком р. Занги	5 IX 1927	—	—	48.8	96.3
66	Шурф там же, между озером и р. Зангой	„	—	—	42.4	97.0
67	Шурф там же, на бер. р. Занги	„	—	—	32.8	98.1
68	Колодец в с. Комадзор, нижний	20 VI 1929	8.2	390.4	97.1	30.5
69	Родник в сел. Чирчир	16 IX 1927	10.4	625.0	72.0	46.6
69	„ „ „ „	20 IX 1927	10.1	780.3	78.4	60.5
70	Колодец в с. Рандамал, верхний	23 VIII 1928		334.0	49.4	50.3
71	Источн. жел.-углекисл. в с. Рандамал . .	26 VII 1929	10.0	434.0	107.2	66.1
72	Родник в с. Рандамал, „Авазан“	23 VIII 1928	9.5	412.0	63.2	58.0
33	Родники между с.с. Рандамал и Караван- сарай	1 X 1927	9.1	458.4	48.2	78.9
73	Р. Маман-чай в устье	19 VII 1928		144.0	30.0	5.3
74	Родн. в с. Каравансарай, Чирик	2 II 1929	8.9	444.0	40.4	79.3
32	„ там же, средний, каптированный . . .	„	8.7	452.0	40.0	78.6
75	„ „ „Вери-Апхюр“	1 X 1927	7.4	304.0	26.2	49.2
75	„ „ „ „	2 II 1929	7.4	310.0	28.8	50.5
76	Р. Занга у Каравансарайск. места	23 VII 1928	20.5	341.0	44.2	49.6
34	Родник на правом бер. р. Занги, первый от с. Каравансарай	23 VIII 1928	7.4	252.5	24.2	36.9
77	Родник в с. Н.-Ахты, нижний	1 X 1927	9.7	418.0	108.0	25.0
78	„ „ В.-Ахты, южный, верхн.	22 VIII 1928	7.6	155.0	31.5	8.3
79	„ „ „ „ южный, нижний	„	8.9	735.0	130.0	41.7
80	„ „ „ „ северный, нижний	„	10.2	232.2	62.2	18.8
81	„ „ Алапарс	28 VIII 1928	7.2	153.5	22.2	13.6
82	„ на левом берегу р. Занги ниже Арзакендского моста	„	9.5	202.5	36.8	23.1

ские анализы воды

Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	NH ₃	Cl	SO ₃	N ₂ O ₅	N ₂ O ₃	P ₂ O ₅	CO ₂ карб.	CO ₂ гидрок.	CO ₂ своб.	CO ₂ общ. кол.	SiO ₂ общ. кол.	Щ.р. см ³ HCl 10 на литр
м и л л и г р а м м о в в 1 л и т р е													
Б а с с е й н о з е р а С е в а н													
0.11	0.23	0.00	63.1	8.9	следы	0.00	0.78	—	—	—	345.5	8.0	75.8
следы	следы	следы	126.9	54.0	91.3	—	2.7	—	—	38.0	—	—	70.6
0.00	0.00	0.00	161.1	1.7	0.0	0.00	—	—	—	12.1	860.0	8.0	198.3
следы	0.04	0.00	507.5	15.1	5.3	0.00	0.83	42.0	133.46	0.0	—	24.0	314.0
0.04	—	следы	105.6	25.4	—	—	0.87	—	348.5	7.4	—	22.4	79.7
0.00	следы	0.00	59.3	16.2	8.7	0.09	6.00	—	—	8.0	335.3	28.0	75.1
следы	0.00	0.00	42.0	9.5	39.5	0.00	1.25	—	273.0	29.4	—	18.0	64.4
—	0.24	0.00	64.4	7.0	0.50	следы	0.92	5.0	349.3	—	—	14.0	81.5
—	5.25	следы	28.0	7.7	—	—	1.00	—	160.5	9.0	—	24.0	—
0.00	0.00	0.00	16.4	7.3	11.6	0.07	0.75	—	122.3	10.5	—	22.8	—
—	—	—	19.4	—	0.00	0.00	0.27	2.3	127.0	—	—	15.6	30.3
Б а с с е й н р. З а н г и													
—	—	00.0	65.3	8.1	—	—	—	8.3	330.0	—	—	14.4	80.0
—	—	00.0	65.0	9.2	—	—	—	9.0	329.5	—	—	14.2	79.5
следы	следы	00.0	65.0	9.1	—	—	—	9.0	330.0	—	—	11.4	79.7
—	—	00.0	65.1	10.5	—	—	—	9.0	330.3	—	—	20.0	79.7
—	—	00.0	67.3	11.6	—	—	—	—	343.9	10.2	—	14.3	82.3
—	—	00.0	65.4	11.5	—	—	—	—	—	—	—	11.1	80.2
—	—	00.0	65.1	11.1	—	—	—	—	—	—	—	12.5	78.8
—	—	00.0	65.1	10.3	—	—	—	—	—	—	—	12.5	79.1
—	—	следы	18.9	11.3	26.3	0.00	0.05	—	—	10.0	—	44.8	42.9
—	—	00.0	10.5	19.9	—	—	—	—	—	—	—	28.6	—
следы	следы	00.0	52.9	28.0	—	—	—	—	243.1	15.7	258.8	23.0	58.2
0.2	0.41	00.0	30.6	10.4	6.7	следы	1.00	—	187.4	5.8	—	31.0	—
14.2	следы	00.0	20.3	4.3	0.00	0.00	1.65	—	—	70.2	371.2	66.4	—
0.19	0.35	00.0	40.1	9.3	0.00	0.00	0.90	—	262.3	13.2	—	34.0	—
следы	0.	0.00	57.2	6.8	—	—	—	—	299.6	0.0	—	14.8	—
0.18	0.25	0.00	8.5	3.5	—	—	0.04	—	59.2	12.2	—	20.0	—
0.15	0.28	0.00	54.4	7.9	1.10	0.00	0.41	—	279.0	12.6	—	27.2	—
0.13	0.30	0.00	55.2	8.3	1.70	0.00	0.34	0.0	292.3	0.0	—	32.4	—
следы	0.00	0.00	39.3	7.1	—	—	—	—	181.2	4.1	—	19.0	—
0.17	0.32	0.00	35.5	7.5	0.75	0.00	0.45	—	185.3	4.7	—	30.0	—
0.13	0.35	0.00	39.5	6.9	—	0.00	0.80	—	180.0	12.2	—	14.0	—
—	—	0.00	27.5	12.3	0.33	0.00	0.62	—	144.5	1.2	—	31.5	—
—	—	0.00	23.0	12.3	—	—	—	—	—	—	159.7	38.0	—
0.20	0.60	0.00	3.5	6.5	—	—	0.55	—	50.7	6.1	—	42.5	—
0.40	0.90	0.00	59.9	34.9	82.3	следы	1.12	—	187.7	4.3	—	44.8	—
0.10	0.21	0.00	1.9	5.9	4.5	0.00	0.10	—	145.5	4.0	—	16.4	—
0.10	0.30	0.00	8.3	8.2	3.0	0.00	0.50	—	80.1	5.3	—	45.0	—
0.15	0.20	0.00	9.5	4.5	2.50	0.00	0.50	—	109.1	4.3	—	41.5	—

Краткие химические анализы воды

№№ пробы воды	Место взятия пробы воды	Дата	Cl мг/л	Щ.Р. см ³ HCl 10	Реакция на фенолфталеин
Бассейн озера Севан					
83	Шурф на острове в Еленовской бухте . . .	6 V 1929	63.1	79.6	щелочн.
84	" на берегу мыса Цамакаперт . . .	26 V 1930	4.0	66.0	"
1	Родн. в с. Цамакаперт, верхний . . .	"	4.1	45.8	кисл.
85	" в с. Чубухлы, на южном конце се- ления, у шоссе . . .	15 V 1929	1.2	23.3	"
86	Родн. в с. Чубухлы 2-й вверх по шоссе . . .	"	78.5	61.3	"
87	" в с. " 3-й " . . .	"	99.2	51.2	"
88	" в с. " 4-й " . . .	"	1.7	24.6	"
90	Колодез в сел. Чубухлы, нижн. окраина села . . .	2 I 1929	86.7	55.8	"
91	Колодез здесь же, в 100 м выше . . .	"	56.3	50.2	"
92	" здесь же, верхний . . .	18 I 1929	22.0	50.4	"
93	Ручей в конце сел. Тохлуджа . . .	24 V 1929	2.5	13.0	"
94	р. Тохлуджа выше селения . . .	"	2.4	11.3	"
95	Левый приток р. Тохлуджи, устье . . .	"	1.6	1.5	"
96	Тот же приток на перевале . . .	"	0.4	5.6	"
97	Родн. в истоках р. Тохлуджи . . .	3 V 1929	1.5	23.1	"
11	" в с. Чахирлу . . .	3 X 1930	1.5	11.0	"
98	" в с. Ярпузлу . . .	"	1.2	11.0	"
99	" между с. Загалу и с. Гедак-булаг, на берегу озера . . .	1 X 1930	1.4	16.1	"
100	Колодез в сел. Келаны-крлан . . .	"	15.0	54.3	"
101	Родник в с. Мартуни, на берегу озера . . .	11 X 1930	2.5	16.8	"
102	" у с. Н.-Адиаман, на лев. берегу речки . . .	3 X 1930	33.0	30.0	"
103	Родник в с. Н.-Адиаман, под берегом . . .	"	18.0	20.9	"
104	" там же, рядом . . .	"	18.0	20.9	"
105	" в с. Гель, восточная группа . . .	29 IX 1930	21.2	20.9	"
106	" в с. " западная группа . . .	"	7.0	17.9	"
107	" в с. Цаккар . . .	"	13.3	17.2	"
108	Шурф между с. Эранос, и г. Н.-Баязет, на берегу озера . . .	8 VII 1930	232.6	80.5	"
109	Шурф здесь же на мысу . . .	"	148.4	171.5	"
110	Оз. Севан, под берегом в том же пункте . . .	"	62.0	80.1	щелочн.
111	Колодез в с. Норадуз, на правом берегу р. Кявар-чай, у моста . . .	27 IV 1929	107.4	52.7	кисл.
112	Колодез там же на левом берегу . . .	"	15.9	38.2	"
113	" там же на восточн. краю селе- ния, на правом берегу речки . . .	"	"	47.2	"
114	Колодез там же на северн. конце селения . . .	6 I 1929	187.2	79.7	"
115	Болото на левом берегу р. Кявар-чай, около устья . . .	17 V 1929	5.4	10.5	щелочн.
115а	Болото на мысе Норадуз, между селе- нием и рыбн. промыслами . . .	"	212.4	79.5	"
55	Озерко Кобунь, мыс Норадуз . . .	27 IV 1929	367.2	231.7	"
55	" " " " . . .	17 V 1929	507.5	314	"
55	" " " " . . .	2 XI 1929	464.0	311.6	"
116	Шурф на лев. берегу р. Кявар-чай, близ устья . . .	8 VII 1930	961.2	187.9	"

Краткие химические анализы воды

Табл. 11
(продолжение)

№№ пробы воды	Место взятия пробы воды	Д а т а	Cl мг/л	Щ. Р. см ³ HCl _{1/10} ⁿ	Реакция на фенолфталеин
117	Родник в г. Н.-Баязет, у рыбного завода	8 VII 1930	6.4	17.7	кисл.
118	" в с. Коса-мамед	"	3.9	19.8	"
119	" в с. Дали-Кардаш	"	4.0	18.3	"
120	" в с. Башкенд	"	3.9	16.1	"
121	Колодец в сел. Кулали, верхний	"	46.8	48.4	"
119	Родник в сел. Дали-Кардаш	20 VIII 1929	3.7	17.2	"
122	" у подножия горы Б.-Ах-даг	"	0.2	3.2	"
123	Оросительная канава у сел. Коса-Мамед	8 VII 1930	4.9	22.5	"
124	Шурф между с. Агкала и Н.-Баязетом, ближе к первому	7 VII 1930	63.3	97.6	"
125	Колодец в с. Агзибир, верхний	24 VI 1930	8.9	37.0	"
22	" в с. Гаджимухан, у б. заставы на берегу озера	6 I 1928	15.5	59.4	"
126	Колодец в с. Гаджимухан, один из первых на западном краю селения	18 V 1929	56.7	68.2	"
127	Колодец здесь же, в центре селения на юго-запад от шоссе	"	40.1	65.4	"
128	Колодец здесь же, в долине ближе к озеру	"	70.8	76.7	"
129	Колодец здесь же, пятый от западного конца селения	16 I 1928	45.5	68.6	"
129	Колодец здесь же, пятый от западного конца селения	8 V 1929	42.1	65.4	"
130	Колодец в сел. Айриванк, верхний	6 I 1929	58.9	34.5	"
24	" в сел. Рахманкенд, первый в сев. зап. краю селения	22 XII 1928	69.7	77.4	"
131	Колодец в сел. Рахманкенд, первый в сев. зап. краю селения	5 VI 1930	52.0	64.6	"
132	Колодец в центре сел. Рахманкенд	22 XII 1928	67.3	75.1	"
133	" здесь же в долине	5 XI 1930	37.6	43.9	"
134	Болото между сел. Рахманкенд и сел. Александровкой	15 XI 1929	74.0	109.2	щелочн.
135	Колодец в с. Александровке, на берегу озера, арм. сторона	28 XII 1928	66.5	98.1	кисл.
136	Колодец здесь же, в котловине	14 XII 1928	59.3	75.0	"
137	" здесь же, на бугре	"	59.2	76.1	"
137	" " " " " "	6 IV 1929	77.8	46.0	"
136	" " " в котловине	29 V 1930	60.8	74.1	"
138	" " " молюканск. сторона, первый на западе	28 VI 1930	74.2	86.6	"
139	Колодец там же, второй на берегу озера, к востоку	"	65.5	80.7	щелочн.
140	Колодец там же, третий в том же на- правлении	"	62.1	79.3	кисл.
141	Болото между сел. Александровка и сел. Ордакля, ближе к последнему	18 V 1930	1.1	4.2	"
142	Шурф здесь же в 100 м от озера	"	8.8	40.1	"
143	" " ближе к озеру	29 V 1930	18.8	47.7	"
144	Колодец в с. Ордакля, в южном конце селения	22 VI 1929	102.1	325.8	"
145	Колодец здесь же, у кладбища	7 II 1929	69.5	84.1	"
58	" " " самый глубок. в сел.	31 V 1930	36.3	45.7	"

Табл. 11
(продолжение)

Краткие химические анализы воды

№№ пробы воды	Место взятия пробы воды	Дата	Cl м/л	Щ. Р. см ³ НСl 10	Реакции на фенолфталейн
146	Колодец в с. Ордакляу, в конце балки .	11 V 1929	10.7	23.6	кисл.
147	Колодец здесь же, в северном конце се- ления к западу от шоссе	19 I 929	67.1	81.0	"
148	Колодец здесь же на берегу озера . .	7 II 1929	64.5	85.9	"
149	Колодец здесь же, в центре поселения . .	"	79.1	119.7	"
150	" здесь же, несколько ближе к озеру		105.9	223.3	"
151	Колодец здесь же, у церкви	31 V 1930	67.3	83.6	"
152	Шурф в с. Ордакляу, на берегу озера (верховодка)	22 VI 1929	302.1	105.3	"
153	Шурф в с. Ордакляу в южном напра- влении в 100 м	"	119.2	288.6	"
154	Шурф между с.с. Еленовка и Ордакляу, на берегу озера	11 I 1929	58.9	71.5	"
155	Колодец в с. Еленовке на берегу бухты	8 I 1929	68.9	81.8	нейтр.
155	" " " "	10 IV 1930	64.3	77.8	"
156	" " " "	8 I 1929	67.8	91.8	кисл.
157	Колодец в Еленовской бухте, под берегом	"	65.3	87.2	щелочн.
Бассейн реки Занги					
158	Шурф к западу от Еленовки	17 I 1929	15.0	33.7	кисл.
158	" " " "	5 V 1929	5		
158	" " " "	6 IX 1929	2		
159	Родник в с. Еленовке, вниз по Занге .	11 V 1929	65.6	78.5	щелочн.
68	Колодец в сел. Комадзор, ближайший к Занге	20 VI 1929	29.8	44.0	кисл.
27	Родник в с. Еленовке, Шедринский . .	10 IV 1930	65.0	77.9	щелочн.
160	Шурф на лев. берегу р. Занги, южнее Еленовки	30 VII 1929	90.2	92.9	кисл.
161	Шурф между с.с. Еленовка и Чирчир, на правом берегу р. Занги	14 XII 1929	11.9	46.4	"
162	Шурф здесь же, несколько ниже, на левом бер. речки	11 V 1929	51.9	62.4	"
163	Шурф еще ниже, у головы канавы . .	"	51.9	62.4	"
164	Родник в с. Шахриз, на правом берегу Занги	8 VI 1929	52.1	76.0	"
165	Родник в с. Цахкунк	"	25.0	42.0	"
166	Колодец в с. Тотмашен, на правом бер. Занги, выше моста	9 II 1929	12.9	30.0	"
167	Колодец в с. Тотмашен, на правом бе- регу у моста	5 I 1930	25.0	50.0	"
168	Колодец в с. Тотмашен, на левом бере- гу у моста	"	87.7	85.8	"
170	Колодец в с. Яйджи, на правом берегу речки	9 II 1929	11.2	32.0	"
171	Родник, там же	"	23.1	45.1	"
172	Колодец в с. Рандамал, наиболее глубо- кий	21 I 1929	31.7	38.7	"

Краткие химические анализы воды

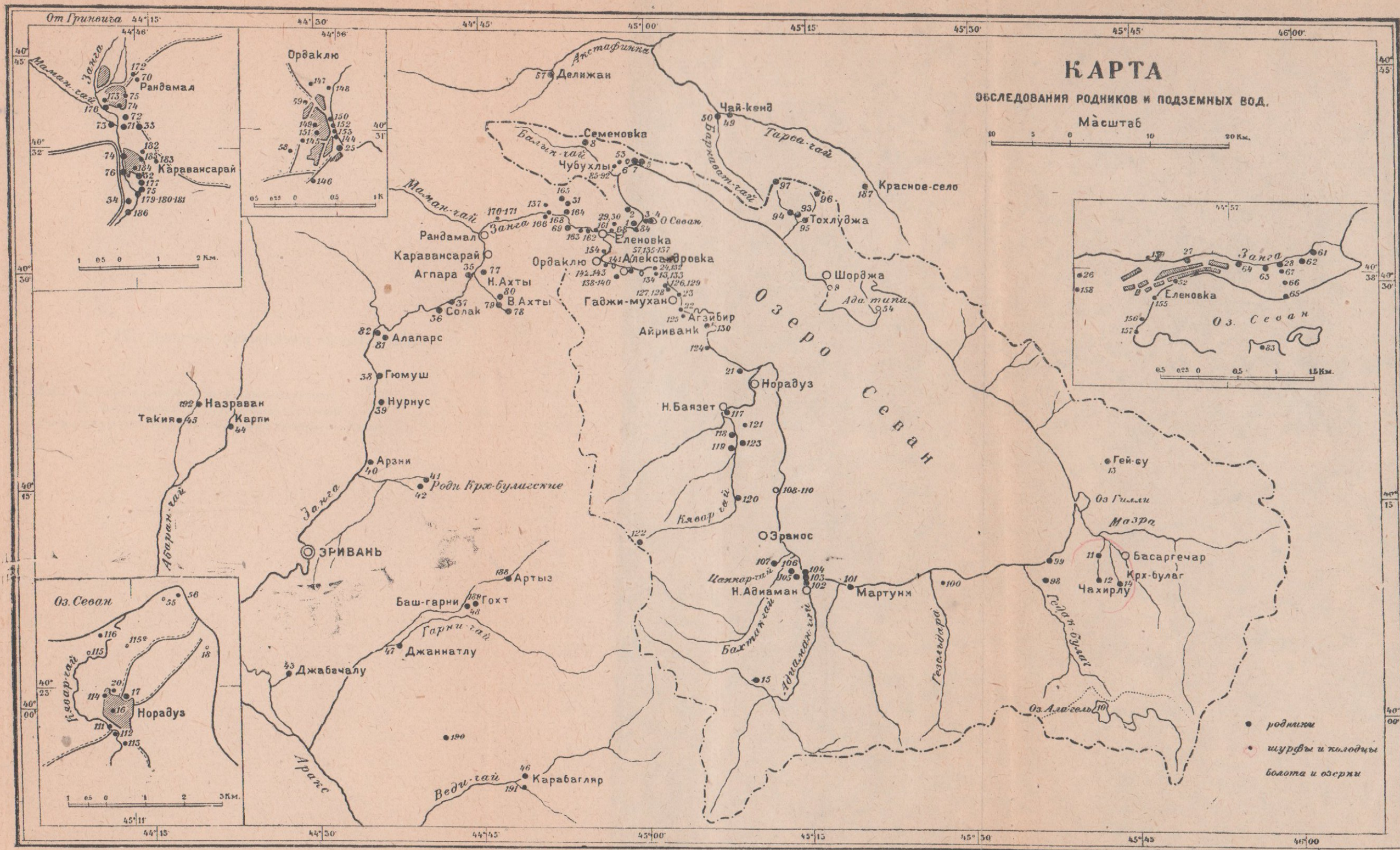
Табл. 11
(продолжение)

№№ пробы воды	Место взятия пробы воды	Дата	Cl м/л	Щ. Р. см ³ HCl 10	Реакция на фенолфталеин
173	Колодец в с. Рандамал, в 200 м от реки Занги	21 I 1929	20.9	40.0	кисл.
174	Колодец в с. Рандамал, в южном конце селения	28 XII 1928	42.9	56.6	"
175	Колодец в с. Рандамал, в сев.-вост. конце селения	1 V 1930	47.7	57.7	"
176	Родник в с. Рандамал, в центре селения на бер. речки	26 VI 1929	38.3	49.3	"
72	Родник в с. Рандамал, "Авазан"	28 XII 1928	41.5	57.6	"
33	Родники между с. Рандамал и с. Каравансарай, зап. группа	28 XII 1928	60.2	60.0	"
33	Родники те же	1 V 1929	53.2	66.2	"
33	" " "	26 VI 1929	53.5	65.2	"
33	" " "	19 X 1929	53.3	66.0	"
33	" " "	5 II 1930	52.3	66.1	"
33	" " "	17 III 1930	52.4	64.5	"
33	" " "	3 IV 1930	52.2	64.6	"
33	" " "	9 V 1930	52.0	66.7	"
33	" " "	30 VII 1930	52.2	66.1	"
33	" " "	9 VIII 1930	52.5	65.2	"
33	" " "	10 IX 1930	52.5	66.0	"
32	Родник в с. Каравансарай, средний	28 XII 1928	57.8	58.3	"
32	" " "	26 VI 1929	53.8	60.9	"
32	" " "	19 X 1929	54.3	61.2	"
32	" " "	5 I 1930	52.7	60.5	"
32	" " "	17 III 1930	52.5	60.2	"
32	" " "	22 VII 1930	62.6	60.9	"
75	" " " "Верх ахпюр"	28 XII 1928	37.8	42.2	"
75	" " " " " "	27 VI 1929	33.6	40.1	"
75	" " " " " "	19 X 1929	35.4	40.8	"
74	" " " "Чирик"	28 XII 1928	59.6	58.5	"
74	" " " " " "	1 X 1929	57.5	62.6	"
74	" " " " " "	26 VI 1927	55.2	64.4	"
177	Родник в с. Каравансарай, среди глыбовых развалов	8 X 1930	44.0	47.7	"
179	Родник в с. Каравансарай, здесь же на дне р. Занги	"	46.0	51.1	"
180	Родник в с. Каравансарай, на дне от- вершка	"	43.0	50.0	"
181	Родник в с. Каравансарай, в начале это- го отвершка	"	43.2	46.3	"
182	Колодец в с. Каравансарай по дороге в Рандамал	28 XII 1928	61.7	67.5	"

Табл. 11
(продолжение)

Краткие химические анализы воды

№№ пробы воды	Место взятия пробы воды	Д а т а	Cl м/л	Щ. Р. см ³ НСl ₁₀	Реакция на фенолфталеин
183	Колодез здесь же, на восточном краю селения	28 XII 1928	49.3	53.1	кисл.
184	Колодез здесь же, против среднего родника	"	53.1	58.5	"
185	Колодез здесь же, в северном конце селения	"	56.7	64.6	"
34	Родники на правом берегу Занги, 1-я группа от с. Карабансарай	29 XII 1928	35.7	49.8	"
34	Родники те же	26 VI 1929	32.7	38.3	"
34	" "	5 I 1930	33.4	40.1	"
34	" "	17 III 1930	32.0	38.1	"
34	" "	9 V 1930	33.2	38.5	"
34	" "	22 VII 1930	33.2	38.7	"
34	" "	10 IX 1930	34.1	39.0	"
186	Родники здесь же, следующая группа вниз по Занге	28 XII 1928	27.5	33.0	"
186	Родники те же	26 IV 1929	24.8	31.5	"
186	" "	17 III 1930	26.7	33.0	"
186	" "	22 VII 1930	26.7	33.0	"
35	Родник Агпаринский у шоссе моста	9 V 1930	25.2	32.2	"
35	" " " "	22 VII 1930	25.7	31.5	"
35	" " " "	8 VIII 1930	25.4	31.5	"
35	" " " "	10 IX 1930	25.7	31.5	"
Бассейн р. Тарса-чай					
187	Родник в Красном Селе, западная окраина	24 V 1929	1.6	13.0	"
Бассейн р. Гарни-чай					
188	Родник в сел. Артыз	21 VIII 1929	5.6	20.1	"
189	" " Кохт	"	4.1	9.8	"
Бассейн р. Веди-чай					
190	Родник у тропы, идущей из сел. Агда-мяр в Буюк-веди	23 VIII 1929	23.0	107.0	"
191	Колодез в сел. Карабагляр, на левом берегу речки	"	23.5	49.2	"



IV. Донные отложения озера Севан

	Стр.
Табл. 12. Химические анализы донных отложений	71
„ 13. Механические анализы донных отложений	78
Приложение: Карта обследования грунтов оз. Севан	

Донные отложения озера Севан изучались в 1929—1930 гг. Полевые работы производились на небольшом моторно-парусном судне, обслуживаемом командой в 2 человека. Образцы грунтов собирались при следовании судна по профилям или вдоль берега с заходами в заливы и бухты. На время взятия грунта судно обычно останавливалось на якоре. Местоположение определялось секстаном или реже буссолью. При следовании судна по створу, секстаном определялись только начальные и конечные пункты, а расстояние между пунктами отмечалось временем при равномерном ходе судна.

Образцы грунта извлекались следующими приборами:

- 1) дночерпателем Петерсена $1/10 \text{ м}^2$,
- 2) лотом Воронкова для мягких грунтов,
- 3) стратометром сист. В. К. Давыдова,
- 4) шаровидным храпом.

Глубины озера измерялись стальным тросом на блоке, со счетчика.

Сырые образцы донных отложений подвергались визуальному изучению и опробованию здесь же на судне. Типичные образцы доставлялись в пергаменте в лабораторию.

Лабораторные исследования производились по общепринятым методам.

Вычисление и нанесение на карту № 3 секстанных и буссольных точек производились графическим путем.

Химические анализы

‰‰ сухого

№№ по порядку	№№ образцов	Глубина озера м	Слой грунта см	Гигроско- пич. в %	Метод анализа	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	CaO	MgO
1	1	29	0—10	9.3	валовой	—	—	—	—	—	—
2	2	14	"	5.9	"	—	—	—	—	—	—
3	5	55	"	6.2	"	54.6	12.6	4.6	—	6.4	1.9
4	6	54	"	6.0	"	—	—	—	—	—	—
5	7	43	"	0.8	"	1.5	0.4	0.2	—	51.8	1.8
6	"	"	"	0.8	20% HCl	—	0.1	0.1	—	51.8	1.8
7	8	9	"	6.9	валовой	5.5	1.7	1.2	—	50.6	0.7
8	9	40	"	6.3	"	—	—	—	—	—	—
9	12	47	"	7.9	"	—	—	—	—	—	—
10	14	45	"	7.3	"	—	—	—	—	—	—
11	18	35	"	6.8	"	53.4	9.7	4.8	—	9.8	4.8
12	"	"	"	6.8	20% HCl	—	3.9	—	2.7	8.5	3.6
13	19	23	"	3.7	валовой	42.2	9.3	4.7	—	17.1	4.1
14	20	33	"	6.5	"	—	—	—	—	—	—
15	23	43	"	6.8	"	54.5	13.4	5.1	—	9.4	4.4
16	"	"	"	6.8	20% HCl	—	4.9	2.6	—	8.1	3.1
17	25	15	"	4.4	валовой	27.3	6.9	1.9	—	30.5	2.7
18	"	"	"	4.4	20% HCl	0.2	1.2	1.0	—	29.2	2.1
19	26	15	"	4.0	валовой	52.7	13.5	3.9	—	10.0	1.9
20	27	12	"	6.2	"	—	—	—	—	—	—
21	28	23	"	5.0	"	31.1	R ₂ O ₃ —12.3	—	—	27.5	1.6
22	"	"	"	5.0	20% HCl	0.1	R ₂ O ₃ —3.2	—	—	24.5	1.1
23	29	28	"	6.0	валовой	14.2	R ₂ O ₃ —14.8	—	—	34.9	1.5
24	"	"	"	6.0	20% HCl	—	3.4	0.1	0.1	34.2	0.6
25	31a	74	"	8.4	валовой	52.6	8.1	4.0	—	11.2	3.2
26	"	"	"	8.4	20% HCl	—	3.4	3.1	—	10.1	2.2
27	31b	74	40—60	—	валовой	54.7	10.2	5.2	—	9.9	3.5
28	"	"	"	—	20% HCl	—	3.1	2.9	—	8.0	2.0
29	31c	"	90—110	—	валовой	58.1	11.0	6.0	—	9.0	4.2
30	"	"	"	—	20% HCl	—	3.5	3.2	—	7.2	2.1
31	33	71	0—10	8.8	валовой	61.4	8.6	2.6	—	6.0	1.7
32	34	70	"	10.0	"	58.7	7.9	4.2	—	7.1	2.2
33	35	48	"	7.9	"	57.1	8.1	3.8	—	6.9	3.9
34	36	8	"	1.6	"	—	—	—	—	—	—
35	37	25	"	3.6	"	30.2	7.9	3.7	—	29.1	2.0
36	50a	2	0—180	9.0	"	10.3	4.7	0.9	—	42.4	не опр.
37	"	"	"	9.0	20% HCl	—	2.5	0.6	—	41.8	1.4
38	50b	"	180—205	4.5	валовой	27.9	10.0	2.7	—	26.2	не опр.
39	"	"	"	4.5	20% HCl	—	3.6	1.8	—	24.9	2.6
40	50c	"	205—260	4.9	валовой	43.0	15.6	5.5	—	17.0	не опр.
41	"	"	"	4.9	20% HCl	—	6.6	4.2	—	14.8	3.3
42	50d	"	260—370	4.7	валовой	53.5	18.8	8.3	—	7.2	не опр.
43	"	"	"	4.7	20% HCl	—	6.4	4.7	—	2.7	2.4
44	51a	3	0—250	7.5	валовой	4.1	1.5	0.4	—	50.3	не опр.
45	"	"	"	7.5	20% HCl	—	0.8	0.3	—	50.1	1.2
46	51b	"	250—380	2.2	валовой	15.1	4.0	1.6	—	39.8	не опр.
47	"	"	"	2.2	20% HCl	—	1.8	1.1	—	39.3	2.3
48	51c	"	380—460	5.4	валовой	38.2	13.4	3.6	—	21.4	не опр.
49	"	"	"	5.4	20% HCl	—	4.8	2.6	—	19.9	2.5

1) уд. вес 2.08 2) уд. вес 2.09 3) уд. вес 2.08.

Табл. 12

ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

вещества

K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂	MnO	P ₂ O ₅	CO ₂	Гумус	N	S	H ₂ O	Сумма	Нераств. прокал. остаток
—	—	—	—	—	27.6	3.3	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	31.6	1.7	—	—	—	—	—
2.8	1.9	0.5	0.1	0.2	3.4	4.1	—	0.3	7.2	100.6	—
—	—	—	—	—	5.6	4.5	—	—	—	—	—
—	—	0.04	0.0	0.1	40.9	0.4	—	—	3.4	100.5	—
—	—	0.03	0.0	0.1	—	—	—	—	—	—	1.9
—	—	—	—	0.1	37.6	1.6	—	—	0.6	99.8	—
—	—	—	—	—	8.4	5.3	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	4.7	3.7	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	6.7	6.4	—	—	—	—	—
0.8	0.7	0.3	0.1	0.1	6.3	2.7	—	0.7	5.8	100.0 ¹⁾	—
0.5	0.4	0.2	0.1	0.03	—	—	—	—	—	—	63.9
1.4	1.5	0.5	0.1	0.2	11.6	3.2	0.2	0.6	3.7	100.0	—
—	—	—	—	—	3.8	4.0	—	—	—	—	—
—	—	0.4	0.1	0.1	3.9	2.7	—	0.5	4.2	98.8 ²⁾	—
—	—	0.05	0.1	0.02	—	—	—	—	—	—	68.7
0.5	0.2	0.2	0.1	0.3	24.2	1.9	0.1	0.1	3.2	99.8	—
0.1	0.1	0.1	0.05	0.2	—	—	—	—	—	—	36.2
1.4	2.5	0.5	0.05	0.2	3.7	3.5	0.2	0.3	5.7	99.8	—
—	—	—	—	—	27.0	1.7	—	—	—	—	—
0.8	1.3	—	0.1	—	19.3	2.5	0.1	—	3.5	100.1	—
0.2	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45.2
—	—	—	—	—	26.2	1.4	0.1	—	5.7	98.8	—
—	—	0.0	0.1	0.2	—	—	—	—	—	—	23.0
0.9	0.6	0.3	0.1	0.1	6.8	4.1	—	0.2	7.9	100.2 ³⁾	—
0.4	0.3	0.2	0.1	0.05	—	—	—	—	—	—	60.9
1.2	0.9	0.4	0.1	0.2	4.5	3.8	—	—	5.5	100.2	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63.2
0.9	1.8	0.6	0.1	0.2	3.5	1.4	—	—	3.4	100.3	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67.2
1.3	0.8	0.3	0.1	0.3	4.0	6.4	0.3	0.4	6.0	99.8	—
1.0	0.8	0.5	0.1	0.2	4.2	4.8	0.2	0.4	7.6	99.6	—
1.6	1.4	0.5	0.1	0.2	4.3	6.2	0.3	0.5	5.8	100.2	—
—	—	—	—	—	11.7	0.6	0.03	—	—	—	—
—	—	0.5	—	0.2	18.8	1.8	0.03	—	4.1	98.3	—
—	—	0.1	0.04	0.4	30.7	6.6	—	0.4	—	—	—
—	—	следы	0.03	0.4	—	—	—	—	—	—	13.6
—	—	0.3	—	0.2	17.3	7.5	—	0.3	—	—	—
—	—	0.1	—	0.2	—	—	—	—	—	—	37.2
—	—	0.5	—	0.2	10.5	0.3	—	0.1	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	57.8
—	—	0.2	—	2.2	—	—	—	—	—	—	—
—	—	0.7	—	0.1	1.1	0.2	—	—	—	—	—
—	—	0.3	—	0.1	—	—	—	—	—	—	78.0
—	—	0.05	0.02	0.2	36.8	1.4	—	0.4	3.0	98.2	—
—	—	следы	0.02	0.2	—	—	—	—	—	—	5.2
—	—	0.2	0.05	0.2	31.7	0.4	—	0.1	3.2	96.3	—
—	—	следы	0.04	0.2	—	—	—	—	—	—	18.9
—	—	0.4	—	0.2	14.6	0.3	—	0.1	2.8	95.0	—
—	—	0.1	—	0.2	—	—	—	—	—	—	51.2

Химические анализы

‰/‰ сухого

№№ по порядку	№№ образцов	Глубина озера м	Слой грунта см	Гигроскопич. в %/‰	Метод анализа	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	CaO	MgO
50	51d	3	460—505	4.4	валовой	52.7	16.8	4.8	—	9.4	не опр.
51	"	"	"	"	20% HCl	—	6.5	2.9	—	6.0	2.5
52	52	1	0—10	8.5	валовой	10.9	4.6	1.2	—	32.6	4.3
53	"	"	"	8.5	20% HCl	—	1.7	1.4	—	31.0	2.8
54	53a	5	"	5.4	валовой	4.7	1.6	0.6	—	49.1	3.1
55	53b	"	40—60	4.4	"	6.1	1.9	0.9	—	47.0	3.2
56	57a	45	0—10	8.2	"	—	—	—	—	—	—
57	57b	"	40—60	8.4	"	63.0	8.6	3.7	—	5.8	3.3
58	57c	"	90—110	7.5	"	—	—	—	—	—	—
59	59	22	0—10	11.0	"	7.2	2.2	1.3	—	47.3	0.8
60	61	24	"	7.2	"	23.2	7.6	2.8	—	33.0	1.4
61	62	4	"	1.5	"	—	—	—	—	—	—
62	64	28	"	8.6	"	9.5	2.4	1.8	—	44.6	0.9
63	65	38	"	3.8	"	—	—	—	—	—	—
64	69	8	"	1.4	"	55.1	18.4	7.5	—	7.6	2.1
65	70a	38	0—10	5.2	"	53.2	14.6	3.4	—	8.2	2.4
66	70b	"	40—60	4.7	"	51.2	14.8	5.4	—	9.1	3.3
67	89	36	0—10	4.6	"	—	—	—	—	—	—
68	94	11	"	1.7	"	—	—	—	—	—	—
69	95	11	"	8.6	"	—	—	—	—	—	—
70	96	19	"	3.8	"	—	—	—	—	—	—
71	99	21	"	3.6	"	—	—	—	—	—	—
72	100	2	"	0.9	"	—	—	—	—	—	—
73	102	15	"	4.0	"	—	—	—	—	—	—
74	104	14	"	7.1	"	—	—	—	—	—	—
75	103	12	"	1.2	"	—	—	—	—	—	—
76	106	22	"	11.2	"	—	—	—	—	—	—
77	108	8	"	7.9	"	—	—	—	—	—	—
78	110	5	"	0.7	"	—	—	—	—	—	—
79	111	8	"	0.6	"	—	—	—	—	—	—
80	112	11	"	8.1	"	—	—	—	—	—	—
81	119	12	"	12.7	"	—	—	—	—	—	—
82	123	46	"	5.3	"	52.1	12.8	3.3	—	8.4	3.4
83	127	3	"	3.7	"	—	—	—	—	—	—
84	126	4	"	0.9	"	—	—	—	—	—	—
85	128	6	"	1.8	"	—	—	—	—	—	—
86	129	18	"	9.7	"	—	—	—	—	—	—
87	130	35	"	8.8	"	—	—	—	—	—	—
88	131	38	"	6.6	"	—	—	—	—	—	—
89	132	41	"	7.0	"	—	—	—	—	—	—
90	137	47	"	7.1	"	54.0	14.7	3.8	—	6.5	3.6
91	143	31	"	3.0	"	—	—	—	—	—	—
92	144	23	"	3.4	"	—	—	—	—	—	—
93	146	46	"	5.9	"	—	—	—	—	—	—
94	182	3	"	6.1	"	—	—	—	—	—	—
95	224	берег	—	—	20% HCl	—	0.5	0.1	0.10	40.9	3.3
96	225	"	—	—	"	—	0.7	0.1	0.05	46.5	2.6
97	226	"	—	—	"	—	0.4	0.1	0.11	46.5	2.3

*) валовое определение

Табл. 12
(продолжение)

ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

вещества

K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂	MnO	P ₂ O ₅	CO ₂	Гумус	N	S	H ₂ O	Сумма	Нераств. прокал. остаток
—	—	0.3	—	0.3	3.9	0.1	—	—	4.9	93.2	—
—	—	0.1	—	0.2	—	—	—	—	—	—	70.6
0.6	0.5	0.1	0.05	0.5	25.9	11.2	0.7	—	7.8	100.1	—
—	—	—	—	0.4	—	—	—	—	—	—	18.4
0.6	0.1	0.1	0.02	0.2	34.1	1.6	0.1	0.4	4.0	100.3	—
0.7	0.2	0.1	0.04	0.2	32.2	1.1	0.04	0.2	6.4	100.0	—
—	—	—	—	—	3.4	3.0	0.2	—	—	—	—
0.6	0.4	0.5	—	0.1	3.7	2.1	0.1	—	8.2	99.9	—
—	—	—	—	—	2.6	1.0	0.03	—	—	—	—
0.3	0.4	0.1	—	0.2	34.9	2.7	0.1	—	2.7	100.1	—
—	—	0.2	—	0.2	23.3	1.0	0.04	—	4.8	97.7	—
—	—	—	—	—	3.3	0.3	0.02	—	—	—	—
—	—	0.1	—	0.3	33.2	2.0	0.1	—	3.9	98.8	—
—	—	—	—	—	38.0	1.9	0.1	—	—	—	—
1.2	1.8	0.7	—	0.1	3.9	0.4	0.03	—	2.0	100.8	—
—	—	0.5	—	0.1	5.3	1.4	0.1	—	7.8	96.9	—
0.7	0.7	0.6	—	0.1	5.3	1.4	0.1	—	7.4	100.0	—
—	—	—	—	—	9.9	1.2	0.1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	7.4	0.4	0.02	—	—	—	—
—	—	—	—	—	28.9	3.8	0.2	—	—	—	—
—	—	—	—	—	0.8	4.2	0.3	—	—	—	—
—	—	—	—	—	0.6	0.3	0.01	—	—	—	—
—	—	—	—	—	0.8	0.03	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	3.2	4.2	0.3	—	—	—	—
—	—	—	—	—	25.5	1.8	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1.5	0.3	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	34.9	0.4	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	26.9	2.4	0.1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1.6	1.0	0.1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	2.2	0.2	0.01	—	—	—	—
—	—	—	—	—	31.9	1.2	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	37.6	1.3	0.1	—	—	—	—
0.5	0.4	0.5	—	0.1	5.4	4.6	0.2	—	8.9	100.3	—
—	—	—	—	—	1.0	2.9	0.2	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1.5	0.6	0.03	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1.5	0.4	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	28.6	0.5	0.03	—	—	—	—
—	—	—	—	—	14.9	3.4	0.2	—	—	—	—
—	—	—	—	—	5.0	3.6	0.2	—	—	—	—
0.5	0.6	—	—	—	5.1	4.3	0.3	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	0.3	—	—	—	—
0.7	0.3	0.6	—	0.1	3.6	5.1	—	—	7.6	100.7	—
—	—	—	—	—	24.3	1.5	0.1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	30.7	0.4	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	5.4	3.4	0.2	—	—	—	—
—	—	—	—	—	7.8	17.6	0.9	—	—	—	—
—	—	0.02	—	0.4	33.8*)	0.3*)	—	—	—	—	16.7
—	—	0.1	—	0.4	38.3*)	0.4*)	—	—	—	—	10.0
—	—	0.05	—	0.5	37.6*)	0.4*)	—	—	—	—	10.0

Механические анализы донных отложений

Табл. 13

№№ по пор.	№№ образцов	Глубина озера в м	Слой грунта в см	Подготовка образца к анализу 1)	Д и а м е т р ф р а к ц и й в мм							Больше 1.00*			
					Меньше 0,005 и раств.	0.005—0.01	0.01—0.05	0.05—0.25	0.25—0.50	0.50—1.00					
						п	р	о	ц	е	н	т	о	в	
1	5	55	0—10	д. в.	9.4	30.2		9.6		44.6		4.2	2.1		0
2	6	54	"	"	0.5	35.8		9.5		48.4		5.3	0.6		0
3	18	35	"	"	10.4	51.5		11.2		26.3		0.7	0		0
4	31	74	"	"	9.2	35.8		3.7		46.5		4.6	0		0
5	33	71	"	"	13.6	9.7		8.8		49.9	18.0	0	0		0
6	33	71	"	HCl	38.0	6.3		20.2		30.8	4.8	0	0		0
7	34	70	"	д. в.	22.6	18.0		7.6		42.3	9.5	0	0		0
8	36	8	"	"	3.5	0.8		4.0		27.9	32.7	31.1	0		—
9	36	8	"	HCl	39.7	3.0		3.7		28.0	12.1	13.5	0		0
10	37	25	"	д. в.	22.1	1.4		5.3		61.7	9.6	0	0		0
11	37	25	"	HCl	59.3	2.7		13.8		24.2	0	0	0		0
12	50a	2	0—180	д. в.	25.6	5.8		6.8		50.1	7.6	3.0	1.10		1.10
13	50b	2	180—205	"	1.2	14.9		11.5		65.6	3.5	2.3	0.94		0.94
14	50c	2	205—260	"	3.7	39.6		20.0		30.0	3.3	3.3	0		0
15	50d	2	260—370	"	1.9	35.6		11.0		42.0	4.4	4.4	0.59		0.59
16	51a	3	0—250	"	27.1	4.1		3.2		49.6	3.2	12.8	—		—
17	51b	3	250—380	"	3.5	42.9		13.4		34.8	5.4	0	—		—
18	51c	3	380—460	"	1.5	55.1		15.0		26.7	1.7	0	—		—
19	51d	3	460—505	"	29.9	16.9		20.3		25.4	5.1	2.5	—		—
20	52	1	0—10	"		28.3		20.5		42.4	8.8	0	—		—
21	53a	5	"	"		27.0		20.0		49.6	3.5	0	—		—
22	53b	5	40—60	"		11.7		12.2		60.2	8.9	7.1	—		—
23	57a	46	0—10	"	6.6	34.5		5.8		35.0	7.8	10.4	—		—
24	57a	46	"	HCl	11.1	30.7		7.3		38.2	7.9	4.8	—		—
25	57b	46	40—60	д. в.	8.4	42.5		23.6		21.8	3.6	0	0		0
26	57b	46	"	HCl	33.4	36.6		11.6		14.8	3.5	0	0		0
27	59	22	0—10	д. в.	7.8	5.3		3.3		69.5	14.1	0	—		—
28	59	22	"	HCl	66.2	0.9		5.2		20.8	3.4	3.4	—		—
29	61	24	"	д. в.	52.4	3.1		5.0		32.3	7.3	0	—		—
30	61	24	"	HCl	59.1	1.6		23.0		15.0	1.4	0	—		—
31	62	4	"	д. в.	0.5	1.2		4.9		70.4	22.9	0	—		—
32	62	4	"	HCl	14.1	0.2		2.4		75.3	8.0	0	—		—
33	64	28	"	д. в.	3.8	1.6		2.3		68.9	11.7	11.7	—		—
34	64	28	"	HCl	82.0	0.8		9.4		7.7	0	0	0		0
35	65	38	"	д. в.	10.2	0.8		1.8		10.9	16.3	59.9	—		—
36	65	38	"	HCl	90.0	0.4		7.6		2.0	0	0	0		0

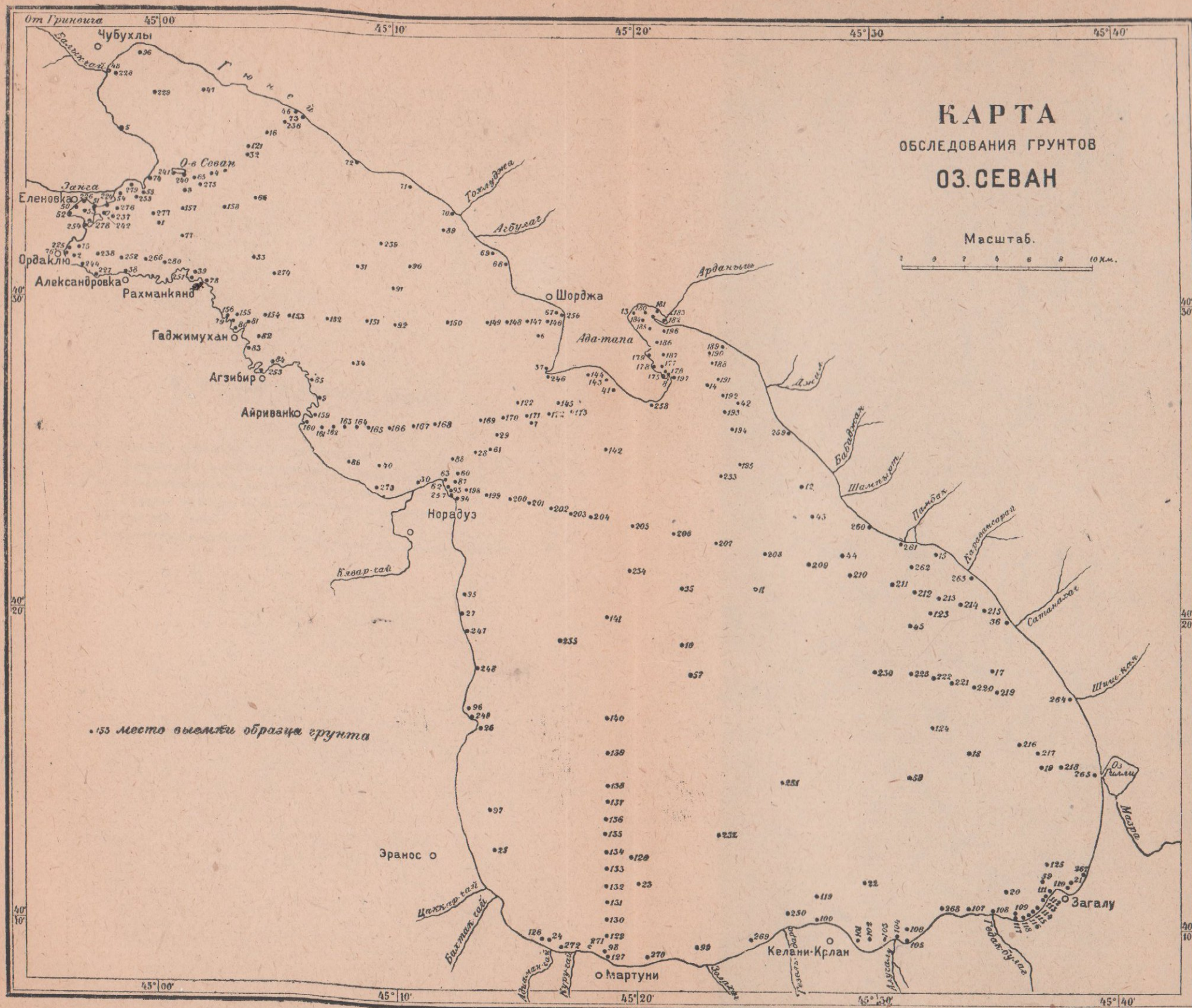
37	69	8	"	д. в.	2.4	0.2	4.1	39.4	20.7	33.2	—
38	69	8	"	HCl	20.6	1.0	3.0	43.8	12.0	19.5	—
39	70a	38	"	д. в.	6.2	44.5	7.7	36.1	5.5	0	—
40	70a	38	"	HCl	30.6	15.6	16.8	31.6	3.4	0	—
41	70b	38	40—60	д. в.	4.2	29.4	30.6	26.6	9.0	0.2	—
42	70b	38	"	HCl	28.7	22.0	30.0	19.0	0.3	0	—
43	89	36	0—10	д. в.	7.2	14.4	6.6	61.8	9.9	0	—
44	89	36	"	HCl	34.1	13.8	19.3	30.1	2.7	0	—
45	94	11	"	д. в.	2.1	0.1	2.1	22.9	45.8	27.0	—
46	94	11	"	HCl	33.7	0.4	4.3	13.6	28.2	19.9	—
47	95	11	"	д. в.	1.2	1.5	2.3	64.1	20.6	10.3	—
48	95	11	"	HCl	63.4	0.6	9.8	22.6	2.1	1.5	0
49	96	19	"	д. в.	6.7	5.1	9.5	73.2	5.6	0	0
50	96	19	"	HCl	49.8	2.2	19.7	28.2	0	0	—
51	99	21	"	д. в.	50.5	11.5	0.7	15.5	7.7	14.6	0
52	99	21	"	HCl	10.0	10.3	2.1	32.0	13.7	31.8	—
53	102	15	"	д. в.	3.7	6.4	47.6	11.0	27.0	4.3	—
54	102	15	"	HCl	20.0	22.2	30.7	24.5	2.6	0	—
55	100	2	"	д. в.		1.1	2.3	39.1	32.2	25.3	—
56	100	2	"	HCl		6.2	1.8	20.5	27.7	43.8	—
57	103	12	"	д. в.		0.1	3.8	17.0	15.1	64.1	—
58	103	12	"	HCl	8.8	1.4	1.7	11.6	5.0	71.5	—
59	104	14	"	д. в.	23.0	0.8	7.7	28.9	12.5	27.0	—
60	104	14	"	HCl	64.9	1.2	0.6	22.8	1.6	8.9	—
61	106	22	"	д. в.	3.4	0.3	1.3	57.3	22.1	15.6	—
62	106	22	"	HCl	67.5	2.6	8.0	14.0	4.6	3.4	—
63	108	8	"	д. в.		6.0	3.7	14.7	22.1	53.5	—
64	108	8	"	HCl	8.0	0.2	12.7	60.1	7.8	11.3	—
65	111	8	"	д. в.		2.5	4.4	31.0	22.2	39.9	—
66	111	8	"	HCl		7.5	1.5	4.5	37.3	49.2	—
67	112	11	"	д. в.	0.2	1.8	4.3	44.7	2.9	46.1	—
68	112	11	"	HCl	79.2	0.2	5.2	12.3	1.4	1.8	—
69	119	12	"	д. в.	10.1	2.0	2.3	21.1	30.5	34.0	—
70	119	12	"	HCl	69.8	0.0	5.9	18.5	3.0	2.8	—
71	122	32	"	д. в.	5.8	0.5	3.1	26.6	18.7	45.3	—
72	122	32	"	HCl	63.2	0.7	2.3	25.7	2.9	5.2	—
73	123	46	"	д. в.	11.3	27.8	3.9	51.1	5.8	0	—
74	123	46	"	HCl	31.5	16.2	3.7	40.6	8.0	0	—
75	126	4	"	д. в.	1.7	0.7	3.9	17.6	37.1	39.0	—
76	126	4	"	HCl	10.3	1.7	2.4	33.9	37.1	14.5	—
77	127	3	"	д. в.	12.7	23.0	17.7	40.2	6.4	0	—

¹⁾ д. в.—образец обработан дистиллированной водой
HCl " " разведенной HCl.

Механические анализы донных отложений

Табл. 13
(продолжение)

№№ по пор.	№№ образцов	Глубина озера в м	Слой грунта в см	Подготовка образца к анализу	Диаметр фракций в мм								Больше 1.00	
					Меньше 0,005 и раств.	0.005—0.01	0.01—0.05	0.05—0.25	0.25—0.50	0.50—1.00				
					п	р	о	ц	е	н	т	о	в	
78	127	3	0—10	HCl	16.2	18.0	16.8		42.1		6.7	0		—
79	128	6	"	д. в.	0.8	0.5	2.1		26.8		47.3	22.6		—
80	128	6	"	HCl	9.4	0.1	1.6		40.6		35.1	13.3		—
81	129	18	"	д. в.	3.6	0.4	4.1		61.7		15.1	15.1		—
82	129	18	"	HCl	57.2	0.2	15.9		20.3		2.5	3.8		—
83	130	35	"	д. в.	21.2	7.9	6.7		60.5		3.4	0.4		—
84	130	35	"	HCl	47.7	2.7	21.3		25.3		3.0	0		—
85	131	38	"	д. в.	0.4	0.2	29.7		59.5		10.2	0		—
86	131	38	"	HCl	30.4	30.7	10.9		25.8		2.3	0		—
87	132	41	"	д. в.	7.1	16.1	12.5		55.0		9.2	0		—
88	132	41	"	HCl	44.1	16.7	1.6		26.6		6.8	4.2		—
89	133	44	"	д. в.	20.3	16.3	15.3		42.7		5.3	0		—
90	133	44	"	HCl	35.6	19.4	10.0		31.0		4.1	0		—
91	143	31	"	д. в.	2.8	8.9	1.7		78.0		5.1	3.4		—
92	143	31	"	HCl	54.4	1.9	19.3		24.4		0	0	0	—
93	144	23	"	д. в.	0.9	3.5	2.3		81.6		8.2	3.5		—
94	144	23	"	HCl	56.6	2.0	0.8		36.8		3.7	0		—
95	146	46	"	д. в.	9.4	10.8	11.5		56.8		11.5	0		—
96	146	46	"	HCl	22.0	20.3	12.6		42.3		2.8	0		—
97	155	11	"	д. в.	8.7	0.7	0.0		51.8		23.0	15.8		—
98	155	11	"	HCl	59.7	0.2	7.7		23.5		5.7	3.2		—
99	177	32	"	д. в.	0.1	11.0	2.5		76.6		9.3	0.6		—
100	182	4	"	"	3.1	18.4	1.9		53.6		20.0	3.1		—
101	191	46	"	"	11.7	41.0	4.9		30.5		11.6	0.2		—
102	186	41	"	"	1.9	43.8	2.3		45.2		6.5	0.4		—
103	200	24	"	"	7.8	4.1	4.9		82.7		0.6	0		—
104	205	45	"	"	9.2	37.4	4.4		39.0		9.7	0.3		—
105	206	47	"	"	6.6	38.9	5.4		43.2		5.9	0		—
106	215	31	"	"	5.2	11.4	18.9		61.6		2.9	0.0		—
107	216	28	"	"	8.9	14.6	4.5		68.1		3.5	0.3		—
108	217	24	"	"	1.8	13.2	2.3		79.0		3.4	0.4		—



V. Речные и эоловые наносы

	Стр.
Табл. 14. Расходы взвешенных речных наносов	83
„ 15. Физические свойства взвешенных речных наносов	84
„ 16. Механические анализы взвешенных наносов	85
„ 17. Валовые химические анализы взвешенных наносов	86
„ 18. Эоловые наносы	88
„ 19. Физические свойства и химический состав эоловых наносов	89

Изучение речных и эоловых наносов производилось в 1928—1930 гг.

Пробы на взвешенные в воде притоков вещества брались двоякого рода:

1. Средние разовые пробы—при замерах расходов воды. Осредненность их достигалась интеграционным способом выемки образца или смешиванием в ведре образцов воды, взятых батометрами-тахиметрами на нескольких вертикалях на разных глубинах. Объем разовой пробы колебался от 300 до 600 куб. см.

2. Суммарно-месячные средние пробы. Ежедневно утром наблюдателем водомерного поста бралась проба воды. Объем ежедневной пробы определялся величиной расхода воды по показаниям рейки и колебался в пределах от 100 до 1000 куб. см. Ежедневные пробы сливались вместе, сохранялись и пересылались в лабораторию в четвертных бутылках. Пробы консервировались формалином.

Лабораторная обработка велась обычными методами.

Учет эоловых наносов производился путем улавливания пыли в небольших плоских ваннах из оцинкованного железа с конусообразным дном, заканчивающимся припаянной трубкой с резиновой пробкой.

Приемная площадь ванны—0.1 кв. м. Пылеуловители были установлены на метеорологических станциях на высоте 2—3 м от земной поверхности и работали во все время года без снегового покрова. В пылеуловителях поддерживался постоянный уровень воды. Раз в месяц вся уловленная пыль вместе с водой выпускалась через трубочку в бутылку. Приставшую к внутренней поверхности прибора пыль смывали в бутылку чистой водой. Пробы пересылались в лабораторию, где определялись количество и состав пыли.

Табл. 14

Расходы взвешенных речных наносов

В граммах на литр

Год	Мес.	р. Адиаман- чай	р. Бахтак- чай	р. Цаккар- чай	р. Кявар- чай	р. Балык- чай	р. Сагана- хач	р. Гедак- булаг	р. Гезель- дара
1928	VI	0.0248	0.1468	0.0640	0.0366	0.3831	1.6017	0.0428	0.0538
	VII	0.0228	0.0815	0.0629	0.1839	0.0681	0.6396	0.0328	0.0357
	VIII	0.0280	0.1136	0.0272	0.0220	0.0393	1.6488	0.0424	0.0233
	IX	0.0201	0.0677	0.0250	0.0546	0.0507	—	0.0505	—
	X	0.0217	0.0176	0.0092	0.0234	0.0608	0.5429	0.0519	—
	XI	—	—	—	0.0085	0.1197	0.1822	0.0491	0.0815
	XII	0.0096	0.0163	0.0060	0.0615	0.1141	—	0.0087	0.0627
1929	I	0.0172	0.0096	0.0076	0.0815	0.1215	0.0206	0.0081	0.0653
	II	0.0163	0.0439	0.0407	0.0095	0.0030	—	0.0092	0.0158
	III	0.0278	—	—	0.0923	0.0077	—	0.0226	0.1001
	IV	0.061	—	—	0.5156	2.4539	—	0.0790	—
	V	0.0577	—	—	0.2730	1.3794	—	0.1404	—
	VI	0.0072	—	—	0.1451	0.4609	—	0.0278	—
	VII	0.0103	—	—	0.3688	0.1100	—	0.0223	—
	VIII	0.0234	—	—	0.0412	0.0700	—	0.0289	—
	IX	0.0113	—	—	0.0574	0.0540	—	0.0060	—
	X	0.0040	—	—	0.1272	0.0891 ¹⁾	—	0.0135	—
	XI	0.0065	—	—	0.0124	—	—	0.0320	—
	XII	0.0082	—	—	0.0335	0.1223	—	0.0370	—

В т о н н а х

1928	VI	312.0	84.1	98.8	249.3	1516.3	476.2	90.8	537.8
	VII	123.7	11.5	84.7	1075.2	67.2	106.2	45.2	84.4
	VIII	131.3	29.3	37.1	115.4	8.3	179.7	61.2	33.6
	IX	94.6	11.4	36.3	297.8	15.4	38.8	66.9	—
	X	107.0	1.4	14.6	156.3	42.6	11.6	89.6	—
	XI	—	—	—	55.2	31.7	—	95.5	91.8
	XII	45.2	11.9	11.2	396.3	35.0	0.9	18.1	70.1
1929	I	82.3	6.8	16.8	535.1	35.8	—	13.5	72.0
	II	62.5	31.9	94.3	55.0	0.08	—	14.9	15.4
	III	107.9	—	—	866.6	6.2	—	44.3	122.9
	IV	3184.7	—	—	10898.6	24833.5	—	327.6	—
	V	3243.4	—	—	7122.6	7373.6	—	1502.6	—
	VI	176.7	—	—	1854.8	1613.0	—	114.1	—
	VII	78.5	—	—	2401.0	114.4	—	41.0	—
	VIII	121.2	—	—	279.2	28.0	—	45.1	—
	IX	52.0	—	—	410.3	18.4	—	11.2	—
	X	20.0	—	—	1108.0	207.6 ¹⁾	—	27.6	—
	XI	27.1	—	—	94.9	55.6	—	55.2	—
	XII	35.3	—	—	252.3	34286.2	—	73.0	—
Год		7191.6	—	—	25878.4	—	—	2270.1	—

¹⁾ Среднее за VII—IX и XII.

Табл. 15

Физические свойства взвешенных речных наносов

Р е к а	Время собирания пробы	Физические свойства сухого образца	Гигроско- пичность в %
Балык-чай	1928 VI	Буровато-серый, пылевато-глинистый, не вскипает	8.3
„	1928 VII—1929 II	Светлосерый, пылеватый, уплотненный, растительные остатки, не вскипают	7.8
„	1929 IV—VI	Светло-бурый, рыхлый, пылевато-песчаный, не вскипает	6.0
„	1929 VII—1930 III	Светлосерый, слегка оливковатый, уплотненный, пылеватый, едва вскипает	7.2
Тохлуджа	1928 VII—X	Белесоватый, тонкопесчаный, уплотненно-рассыпчатый, вскипает	8.1
Сатанахач	1928 VII—1929 I	Белесоватый, слегка ржавый, пылевато-песчаный, вскипает	4.8
„	1928 X—1929 I	Белесоватый, плотный, пылеватый, бурно вскипает	4.8
Гедак-булаг	1928 VI—1929 II	Белесоватый, плотный, пылеватый, не вскипает, редкие остатки растений	10.1
„	1929 IV—VI	Светлосерый, уплотненный, тонкопесчаный, не вскипает	7.2
„	1929 VI—1930 II	Т о ж е	4.8
Гезельдара	1928 VI—1929 II	Т о ж е	9.2
Адиаман-чай	1928 VI—X	Т о ж е	8.7
„	1929 IV—VI	Буровато-серый, песчаный, не вскипает, остатки растений	6.6
„	1929 VII—1930 II	Буровато-серый, уплотненный, пылеватый, не вскипает, растительные остатки	6.5
Бахтак-чай	1928 VII—X	Серый, слегка буровато-ржавый, плотный, пылеватый, растительные остатки	7.7
„	1929 VI	Т о ж е	7.8
Цаккар-чай	1928 VI—VII	Т о ж е	7.8
„	1928 VI—X	Т о ж е	6.8
„	1928 VIII—X	Т о ж е	5.8
Кявар-чай	1928 VI—VII	Буровато-серый, тонкопесчаный, рассыпчатый	7.7
„	1928 VIII—1929 I	Немного светлее, пылеватее и плотнее предыдущего	—
„	1929 IV—V	Светлосерый, слегка уплотненный, не вскипает	9.6
„	1929 VI—XII	Светлосерый, суглинистый, не вскипает	8.0

Механические анализы взвешенных речных наносов

Р е к а	Время собирания пробы	Д и а м е т р ф р а к ц и й в м м						
		Меньше 0.005	0.005—0.01	0.01—0.05	0.05—0.25	0.25—0.50	0.50—1.00	Больше 1.00
		п р о ц е н т о в						
Балык-чай	1928 VI	52.8		26.6	18.9	2.0	0	0
”	1928 VI—1929 II	31.1		15.3	46.0	6.1	1.5	0
”	1929 IV—VI	6.2	15.6	11.4	50.4	6.5	6.5	3.4
Тохлуджа	1928 VII—X	32.1		30.0	29.4	6.8	1.6	0
Сатанахач	1928 VI—VIII	35.8		20.5	34.5	3.3	1.7	4.2
”	1928 X 1929 I	52.9		16.9	19.8	2.0	6.0	2.4
Гедак-булаг	1928 VI—1929 II	35.2		17.0	45.6	1.4	0.8	0
”	1929 IV—VI	31.5		13.1	51.9	3.5	0	0
Гезельдара	1928 VII—1929 II	40.0		13.0	41.4	4.5	1.2	0
Адиаман-чай	1928 VII—X	26.0		14.0	48.0	8.4	3.6	0
Бахтак-чай	1928 VI	59.9		7.3	31.6	1.2	0	0
Цаккар-чай	1928 VI—VII	57.6		17.9	22.0	2.4	0	0
Кявар-чай	1928 VI—VII	42.5		11.2	38.3	5.1	2.6	0.3
”	1928 VIII—1929 I	40.1		20.0	30.6	6.6	2.7	0
”	1929 IV—V	4.8	49.0	9.7	28.1	4.2	4.2	0

Валовые химические анализы

°/°/° сухого

Р е к а	Время собирания пробы	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO
Балык-чай	1928 VI	55.2	15.5	8.7	2.9	2.4
”	1928 VI—1929 II	—	—	—	—	—
”	1929 IV—VI	—	—	—	—	—
”	1929 VII—1930 III	—	—	—	—	—
Тохлуджа	1928 VII—X	31.8	16.1	2.6	15.7	2.8
Сатавахач	1928 VII—1929 I	38.5	12.7	5.8	15.8	4.3
”	1928 X—1929 I	—	—	—	—	—
Гедак-булаг	1928 VI—1929 II	45.4	12.1	5.8	5.0	2.8
”	1929 IV—VI	—	—	—	—	—
”	1929 VII—1930 II	—	—	—	—	—
Гезельдара	1928 VI—1919 II	48.9	14.5	5.3	3.7	2.6
Адиаман-чай	1928 VI—X	42.2	12.6	6.6	4.7	3.0
”	1929 IV—VI	—	—	—	—	—
”	1929 VII—1930 II	—	—	—	—	—
Бахтак-чай	1928 VII—X	50.3	15.4	5.2	4.7	3.2
”	1929 VI	—	—	—	—	—
Цаккар-чай	1928 VI—VII	—	—	—	—	—
”	1928 VI—X	52.3	18.1	5.3	4.3	2.4
”	1928 VIII—X	—	—	—	—	—
Кявар-чай	1928 VI—VII	49.5	16.4	7.8	3.7	2.7
”	1928 VIII—1929 I	—	—	—	—	—
”	1929 IV—V	—	—	—	—	—
”	1929 VI—XII	—	—	—	—	—

взвешенных речных насосов
вещества

Табл. 17

MnO	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂	P ₂ O ₅	CO ₂	Гумус	N	H ₂ O	Потеря при прока- ливании	Сумма
—	—	—	—	0.3	0.1	—	—	—	11.5	96.5
—	—	—	—	—	0.2	—	—	—	21.5	—
—	—	—	—	—	0.1	5.5	—	3.8	9.4	—
—	—	—	—	—	0.4	7.8	0.4	7.4	15.6	—
0.0	—	—	0.6	0.1	7.4	—	—	—	27.7	97.6
следы	—	—	1.7	0.1	9.5	—	—	—	18.8	97.8
—	—	—	—	—	10.4	—	—	—	19.0	—
0.1	—	—	—	0.7	0.6	—	—	—	22.3	94.7
—	—	—	—	—	0.2	5.8	—	4.8	10.7	—
—	—	—	—	—	3.2	6.8	0.4	9.9	19.9	—
0.1	—	—	0.3	0.6	0.2	—	—	—	21.1	97.1
—	—	—	—	0.7	0.4	—	—	—	25.1	94.8
—	—	—	—	—	0.4	4.9	—	—	—	—
—	—	—	—	—	0.4	8.6	0.3	—	15.7	—
0.1	—	—	1.4	0.4	0.3	—	—	—	14.0	94.6
—	—	—	—	—	0.3	—	—	—	13.2	—
—	—	—	—	—	0.9	—	—	—	12.2	—
0.2	—	—	0.2	0.4	0.4	—	—	—	12.8	96.1
—	—	—	—	—	0.2	—	—	—	12.6	—
0.1	—	—	0.3	0.5	0.1	—	—	—	16.0	97.0
—	—	—	—	—	0.2	—	—	—	13.0	—
—	—	—	—	—	0.2	4.4	—	4.7	9.3	—
—	—	—	—	—	0.3	6.2	0.3	6.6	13.2	—

Табл. 18

Э о л о в ы е н а н о с ы

в граммах на 1 кв. м площади

Станции наблюдения	1928 год						1929 год									
	VI	VII	VIII	IX	X	XI	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Сумма	
1. Еленовка, пристань	—	36.71	21.19	17.74	—	—	6.29	10.97	21.22	42.44	38.43	23.68	7.38	19.56	169.97	
2. Норадузский мыс, близ берега озера	—	44.62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3. Берег озера против сел. Н. Адигаман	18.78	—	21.93	38.49	18.40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4. Загалу, пристань	—	4.73	—	9.02	13.44	—	4.21	10.01	17.43	34.66	19.98	21.02	34.40	41.64	183.35	
5. Сатанахач, центр селения	64.34	4.87	12.28	—	8.40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6. Шорджа, окраина села, близ берега озера	—	5.36	42.77	27.65	17.25	5.18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7. Чубухлы, ю.-в. окраина села	45.86	72.05	—	25.52	50.01	—	—	161.39	32.20	31.22	47.71	22.14	48.10	5.70	348.46	
8. О-в Севан, зап. берег	6.03	4.85	3.83	2.60	5.27	1.71	0.76	2.49	2.27	1.22	5.54	1.53	3.32	0.36	17.49	

Табл. 19

Физические свойства и химический состав эоловых наносов

Станции наблюдения	Физические свойства сухого образца	Гигроско- пичн. %/о	%о/о сухого образца			
			CO ₂	Гумус	N	Потеря при прока- ливании
1. Еленовка	Серый, пылевато-песчаный, уплот- ненный, бурно вскипает, органиче- ские остатки	7.2	4.9	8.9	0.6	20.5
2. Норадуз	Белесый, пылеватый, рассыпчатый, бурно вскипает, немного органиче- ских остатков	10.4	16.1	2.5	—	35.1
3. Н. Адиаман	Светлосерый, пылевато-песчаный, уплотненный, вскипает, частицы ра- стений	6.7	4.8	4.8	0.3	19.6
4. Загалу	Светлосерый, пылеватый, рассып- чатый, частицы растений	8.5	5.5	9.3	—	27.2
5. Сатанахач	Буровато-серый, рассыпчатый, вски- пает, органические остатки	6.4	8.5	5.4	—	31.0
6. Шорджа	Белесоватый, лессовидный, рассып- чатый, бурно вскипает, частицы ра- стений	8.3	9.8	9.3	—	35.0
7. Чубухлы	Серый, пылеватый, рассыпчатый, вскипает, органические остатки	6.6	4.8	10.1	—	26.8
8. О-в Севан	Серый, слегка уплотненный, пы- леватый, вскипает, органические остатки	9.1	5.0	7.3	—	32.5

Химический состав среднего образца эоловых наносов

SiO ₂	Al ₂ O ₃ Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	MnO	TiO ₂	CO ₂	Гумус	N	Потеря при прокалив.
54.5	25.0	2.8	2.9	0.8	0.4	0.1	0.5	3.8	6.8	0.4	13.2

VI. Река Занга у с. Арзни

	Стр.
Табл. 20. Средние месячные химические анализы воды	93
„ 21. Краткие химические анализы воды	95
„ 22. Разовые химические анализы воды	96
„ 23. Среднее содержание взвешенных наносов по суммарным месячным пробам	97
„ 24. Содержание взвешенных наносов по разовым пробам . .	98
„ 25. Расходы взвешенных наносов	100
„ 26. Валовой химический состав взвешенных наносов	101
„ 27. Механический состав взвешенных наносов	101

Исследования на р. Занге были начаты в апреле 1929 г. и закончены в мае 1930 г. Местом наблюдения служил участок реки в каньоне против сел. Арзни (см. выше карту № 2). Стационарные наблюдения велись с начала работ по декабрь месяц 1929 г. крестьянином селения Арзни Иосифовым Владимиром, а после — крестьянином того же селения Симоновым Георгием. С мая по сентябрь пробы брались в створе водомерного поста, расположенного против сел. Арзни, в 200 м выше устья родников. В октябре, в связи с начавшимся здесь строительством плотины оросительной системы „Киров“, выемка образцов воды стала производиться с мостика в курорте Арзни, а затем с мостика между курортом и сел. Арзни. В январе 1930 г. был восстановлен водомерный пост ниже выхода родников, куда была перенесена и выемка образцов воды для гидрохимических исследований.

Образцы воды для изучения взвешенных наносов извлекались батометром-тахиметром без наконечника, на металлической штанге. Количество ежедневной пробы для составления средней суммарно-месячной определялось колебанием скорости течения.

Применение принципа собирания ежедневных проб пропорционально скоростям вытекало из отсутствия данных зависимости расходов воды от колебания уровня. Сливание воды с отстоявшихся в течение не менее 2-х недель в четвертных бутылках осадков и доставка их в лабораторию в Еленовку производились один раз в месяц ответственным лицом.

Выемка образцов воды для изучения растворенных наносов производилась мензуркой или калиброванным стаканчиком. Пробы по 100 см³ ежедневно сливались за месяц вместе. Консервантом служил формалин. Для контроля над свободной углекислотой и активной реакцией брались ежедекадные пробы в размере одного литра каждая, которые до отправки их в лабораторию хранились на льду. Для общего контроля, руководителем работ ежемесячно между 15 и 20 числами производилась выемка пробы (3,5 литра), ее доставка в лабораторию и анализ.

Лабораторные исследования производились по описанной выше методике.

Средние месячные химические анализы воды р. Занги у с. Арзни

Табл. 20.

Г о д		1 9 2 9																	
Месяц		М а й			И ю н ь			И ю л ь			А в г у с т			С е н т я б р ь			О к т я б р ь		
		мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. %/о
K.		3.8	0.10	2.1	4.0	0.10	2.1	7.4	0.19	1.9	9.4	0.24	2.1	9.0	0.23	2.0	8.7	0.22	2.0
Na		13.0	0.56	12.2	13.7	0.60	12.1	31.2	1.36	13.8	37.1	1.61	14.2	39.0	1.70	14.9	36.4	1.58	14.2
Ca		21.2	1.06	22.9	21.0	1.05	21.3	29.3	1.46	14.8	33.5	1.67	14.8	33.9	1.69	14.9	31.6	1.58	14.1
Mg		7.5	0.62	13.2	8.6	0.71	14.4	23.2	1.91	19.3	25.3	2.07	18.3	26.1	2.14	18.9	26.4	2.17	19.4
Fe		0.05	0.00	0.0	0.05	0.00	0.0	0.00		0.01	0.00	0.0	0.00			0.01	0.00		0.0
Al		0.12	0.01	0.3	0.11	0.01	0.3	0.06	0.01	0.1	0.04	0.00	0.0	0.03	0.00	0.0	0.04	0.00	0.0
NH ₄		0.1	0.00	0.1	0.10	0.00	0.1	—		—	—			0.00		0.00	0.00		
Cl		11.8	0.33	7.2	12.4	0.35	7.1	33.7	0.95	9.6	38.9	1.10	9.7	37.6	1.06	9.3	38.2	1.08	9.6
SO ₄		9.0	0.19	4.0	9.1	0.19	3.8	8.9	0.18	1.9	9.5	0.20	1.7	9.2	0.19	1.7	10.3	0.21	1.9
NO ₃		1.03	0.02	0.4	1.8	0.03	0.6	2.1	0.03	0.3	3.3	0.05	0.5	3.7	0.06	0.5	0.46	0.01	0.1
NO ₂		0.08	0.00	0.0	0.01		0.00	0.00	0.00	0.0	0.00			0.02	0.00	0.0	0.01	0.00	0.0
HPO ₄		0.2	0.00	0.1	0.06	0.00	0.0	0.42	0.01	0.1	0.62	0.01	0.1	0.59	0.01	0.1	0.65	0.01	0.1
HCO ₃		96.5	1.58	34.2	108.4	1.78	36.2	220.1	3.61	36.6	253.7	4.16	36.8	251.0	4.12	36.2	248.7	4.08	36.6
CO ₃														0.00			3.0	0.10	0.9
SiO ₃		5.3	0.14	3.0	3.7	0.0	2.0	5.7	0.15	1.5	7.6	0.20	1.8	6.2	0.16	1.4	3.9	0.10	0.9
Ошибка анализа %/о				+ 1.9			+ 0.6			— 0.2			— 1.1			+ 1.5			— 0.3
Сухой остаток 105—110°		156.0			184.0			280.0			332.0			328.0			327.5		
CO ₂ своб.		4.2			6.2			5.8			3.4			3.6			0.00		
SiO ₂ "		19.8			25.1			19.9			22.0			21.1			28.4		
Окисл. в O ₂		1.0			0.9			0.8			1.1			0.9			0.8		
Взвешенн. матер.		909.7			322.6			236.4			145.0			83.9			39.9		
pH			7.72			7.6			7.94			8.28			8.20			8.7	
1-я кислотн. %/о			23.2			23.1			23.7			23.8			23.1			23.3	
2-я " "			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0				
1-я щелочн. "			5.4			5.3			7.7			9.0			10.8			9.1	
2-я " "			70.5			70.8			68.5			67.1			66.0			67.5	
3-я " "			0.9			0.8			0.1			0.1			0.1			0.1	
Щелочной коэффициент Стеблера.		124			114			40			32			29			34		

Средние месячные химические анализы воды р. Занги у с. Арзни

Табл. 20
(продолжение)

Г о д	1 9 2 9						1 9 3 0											
Месяц	Н о я б р ь			Д е к а б р ь			Я н в а р ь			Ф е в р а л ь			М а р т			А п р е л ь		
	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰	мг в литре	мг-эквив.	мг-эквив. ‰
K.	11.0	0.28	2.4	8.9	0.23	2.0	9.0	0.23	2.0	10.8	0.28	2.3	7.5	0.19	1.9	5.5	0.14	2.0
Na	43.0	1.87	16.0	44.1	1.92	16.5	39.3	1.71	15.2	45.6	1.98	16.5	34.2	1.49	14.5	24.6	1.07	15.1
Ca	31.7	1.58	13.5	32.2	1.61	13.8	32.6	1.63	14.4	31.5	1.57	13.1	30.0	1.50	14.6	24.6	1.23	17.3
Mg	26.6	2.19	18.7	25.3	2.08	17.9	25.3	2.08	18.5	26.4	2.17	18.1	24.1	1.98	19.3	13.8	1.13	16.0
Fe	0.01	0.00	0.0	0.0			0.0			0.01	0.00	0.0	0.00			0.01	0.00	0.0
Al	0.04	0.00	0.0	0.0			0.01	0.00	0.0	0.02	0.00	0.0	0.01	0.00	0.0	0.04	0.00	0.1
NH ₄	0.00			0.0			0.0			0.0			0.00			0.00		
Cl	40.8	1.15	9.8	40.2	1.13	9.7	39.3	1.11	9.8	49.1	1.38	11.5	36.5	1.03	10.0	22.0	0.62	8.8
SO ₄	9.7	0.20	1.7	9.8	0.20	1.8	10.1	0.21	1.9	10.4	0.22	1.8	9.5	0.20	1.9	7.0	0.14	2.0
NO ₃	0.5	0.01	0.1	1.3	0.02	0.2	1.5	0.02	0.2	2.8	0.04	0.4	3.2	0.05	0.5	3.0	0.05	0.7
NO ₂	0.0	0.00	0.0	0.0			0.0	0.00	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0			0.0		
HPO ₄	0.55	0.01	0.1	0.58	0.01	0.1	0.64	0.01	0.1	0.57	0.01	0.1	0.46	0.01	0.1	0.42	0.01	0.1
HCO ₃	254.4	4.17	35.6	249.7	4.10	35.2	244.5	4.01	35.6	235.8	3.87	32.2	218.2	3.58	34.9	145.3	2.38	33.6
CO ₃	2.9	0.10	0.8	3.0	0.10	0.8	3.1	0.10	0.9	8.4	0.28	2.3	0.0			0.0		
SiO ₂	5.8	0.15	1.3	9.4	0.25	2.1	5.6	0.15	1.3	7.0	0.18	1.5	9.1	0.24	2.3	11.4	0.30	4.2
Ошибка анализа ‰			+ 1.1			+ 0.2			+ 0.3		+ 0.1			+ 0.5			+ 1.0	
Сухой остаток 105—110°	332.5			317.2			316.0			334.0			290.4			212.0		
CO ₂ своб.	0.0			0.0			0.0			0.0			4.4			7.4		
SiO ₂ "	23.4			23.4			25.2			25.3			18.8			13.4		
Окисл. в O ₂	0.9			0.9			1.0			0.9			0.7			0.9		
Взвешенн. матер.	27.1			21.2			25.3			12.5			37.5			234.6		
pH	8.68			8.7			8.42			8.80			8.35			7.65		
1-я кислотн. ‰	23.2			23.3			23.8			27.4			24.9			23.0		
1-я щелочн. "	13.5			13.6			10.6			10.2			7.8			11.2		
2-я "	63.2			63.2			65.6			62.3			67.3			65.7		
3-я "	0.1			0.0			0.0			0.1			0.0			0.1		
Щелочной коэффициент Стеблера	25.7			24.5			29.6			26.0			36.0			45.0		

Краткие химические анализы воды р. Занги у с. Арэни

№№ по порядку	Д а т а			Cl	CO ₂ своб.	CO ₂ карб.	P ₂ O ₅	Щ. Р. HCl ₁₀ ⁿ	pH
				мг в литре				см ³ /л	
1	14	IV	1929	12.2	6.0	0	0.29	17.5	> 7.07 < 8.4
2	15	"	1929	12.5	7.4	0	0.36	19.7	
3	17	"	1929	14.4	2.6	0	0.31	14.2	
4	30	"	1929	10.5	3.2	0	0.12	18.5	
5	1	V	1929	10.6	6.3	0	0.08	15.5	"
6	5	"	1929	7.7	2.0	0	0.06	10.2	"
7	10	"	1929	9.2	7.2	0	0.07	20.7	"
8	15	"	1929	11.8	5.3	0	0.13	16.8	"
9	5	VI	1929	14.6	7.0	0	0.07	17.5	"
10	20	"	1929	13.8	5.8	0	0.13	21.9	"
11	3	VII	1929	30.9	7.2	0	0.28	31.3	"
12	20	"	1929	35.2	4.4	0	0.34	39.2	"
13	8	VIII	1929	34.5	8.4	0	0.46	39.4	"
14	20	"	1929	41.3	2.1	0	0.37	42.7	"
15	10	IX	1929	40.7	1.8	0	0.36	40.2	"
16	30	"	1929	40.1	4.1	0	0.46	43.6	"
17	4	X	1929	37.6	0	0	0.42	41.1	8.4
18	20	"	1929	39.7	0	4.3	0.49	43.2	
19	12	XI	1929	38.7	0	2.8	0.44	42.6	"
20	20	"	1929	39.2	0	6.2	0.39	41.9	"
21	5	XII	1929	40.7	0	2.2	0.46	43.1	"
22	14	"	1929	39.8	0	2.8	0.41	42.6	"
23	25	"	1929	39.9	0	3.4	0.42	43.3	"
24	5	I	1930	40.2	0	2.5	0.46	43.1	"
25	18	"	1930	41.2	0	4.2	0.49	44.6	"
26	25	"	1930	38.6	0	3.1	0.50	42.7	"
27	1	II	1930	43.2	0	6.2	0.47	43.4	"
28	10	"	1930	46.2	0	5.2	0.43	42.8	"
29	20	"	1930	50.4	0	7.2	0.41	45.1	"
30	1	III	1930	40.6	0	3.8	0.43	41.7	> 7.07 < 8.4
31	10	"	1930	41.2	2.7	0	0.39	40.4	
32	20	"	1930	37.1	4.3	0	0.40	39.6	
33	1	IV	1930	38.2	2.2	0	0.41	39.6	"
34	10	"	1930	24.4	7.8	0	0.37	27.2	"
35	20	"	1930	20.2	6.7	0	0.29	23.4	"
36	18	V	1930	28.2	4.7	0	0.27	31.6	"

Табл. 22

Разовые химические анализы воды р. Занги
1930 г.

Месяц	Занга-Арэни 13 IV			Занга—с. Чарбах 12 IV			Занга—с. Чарбах 20 V		
	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив.- ‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив.- ‰	мг в литре	мг- эквив.	мг- эквив.- ‰
K	5.15	0.13	1.9	5.0	0.13	2.0	5.3	0.13	1.9
Na	24.3	1.06	15.3	20.8	0.90	13.8	22.9	1.00	14.1
Ca	23.9	1.19	17.3	23.6	1.18	18.0	24.5	1.22	17.2
Mg	13.6	1.12	16.2	12.8	1.05	16.1	13.6	1.12	15.8
Fe	0.01	0.00	0.0	0.02	0.00	0.0	0.03	0.00	0.0
Al	0.02	0.00	0.0	0.05	0.00	0.1	0.05	0.00	0.1
NH ₄	0.00			0.02	0.00	0.0	0.03	0.00	0.0
Cl	23.3	0.66	9.5	20.8	0.59	9.0	23.9	0.67	9.5
SO ₄	6.0	0.12	1.8	8.4	0.17	2.7	9.5	0.20	2.8
NO ₃	6.4	0.10	1.5	7.5	0.12	1.8	7.9	0.13	1.8
NO ₂	0.0			0.0			0.0		
HPO ₄	0.47	0.01	0.1	0.32	0.01	0.1	0.35	0.01	0.1
HCO ₃	133.8	2.19	31.8	122.7	2.01	30.7	143.8	2.36	33.3
CO ₂									
SiO ₂	11.9	0.31	4.5	14.3	0.37	5.7	9.1	0.24	3.4
Ошибка анализа ‰			+ 1.5			- 0.1			- 1.7
Сухой остаток 105—110°	218.0			212.0			234.8		
CO ₂ своб.	6.2			6.3			6.4		
SiO ₂ своб.	18.6			22.7			27.6		
Окисляем. в O ₂	0.7			3.6			2.9		
Взвешен. матер.	412.0			243.4			78.1		
pH		7.69			7.65			7.71	
1-я кислотн. ‰		25.6			27.0			28.2	
1-я щелочн. „		8.8			4.6			3.8	
2-я „ „		65.5			68.2			67.8	
3-я „ „		0.1			0.2			0.2	
Щелочной коэффициент Стеблера		46.3			63			58	

Табл. 23.

**Среднее содержание взвешенных наносов р. Занги у с. Арзни
в граммах на литр по суммарным месячным пробам
1929 г.**

М е с я ц	Дни взятия проб	Точка взятия пробы на вертикали		
		У поверхности	0,6 глубины	У дна
Май	4—31	0.7115	0.873	1.1233
Июнь	1—30	0.2510	0.363	0.4900
Июль	1—31	0.2437	0.2130	0.2500
Август	1—31	0.1434	0.1582	0.1334
Сентябрь	1—26	0.0851	0.0769	0.0902

1930 г.

М е с я ц	Дни взятия проб	В е р т и к а л и н а:		
		0.2 ширины реки	середине реки	0.7 ширины реки
Январь	5—31	0.0196	0.0304	0.0250
Февраль	1—28	0.0140	0.0092	0.0150
Март	1—31	0.0324	0.0402	0.0411
Апрель	1—30	0.2075	0.2540	0.2392
Май	1—31	0.1882	0.2448	0.2040

Взвешенные наносы р. Занги у с. Арзни
по разовым пробам

№№ по порядку	Дата	Показание рейки см	Расст. от пост. точки лев. берега м	Глубина вертикали см	Глубина с которой взята проба см	Взвеш. веществ грамм/литр
1	8 IV 1929	90	12 14 16	100 105 115	60 63 69	2.1240 2.0145 1.9323
2	13 IV 1929	100	12 16 20 24 28	103 117 147 156 92	62 70 88 94 55	1.3007 1.7988 1.4614 2.0389 1.5951
3	30 IV 1929	105	14 18 24 28 30	110 140 170 115 80	66 84 102 69 48	0.1051 0.0753 0.4139 0.1788 0.0727
4	15 V 1929	100	12 16 20 24 28	112 128 150 164 115	67 77 90 98 69	0.2822 0.4070 0.1794 0.6048 0.3132
5	5 VI 1929	85	12 16 20 24 28	103 123 145 165 117	62 74 87 99 70	0.0845 0.0938 0.1024 0.0819 0.1518
6	3 VII 1929	51	12 16 20 24 28	63 80 101 125 73	41 48 61 75 44	0.0369 0.0589 0.0530 0.0300 0.0274
7	3 VIII 1929	— — — — —	12 16 20 24 28	— — — — —	— — — — —	0.0382 0.0178 0.0438 0.0506 0.0375
8	5 IX 1928	33	12 14 16 18 20 24 26 28	— — — — — — — —	36 42 41 45 60 66 39 27	0.0355 0.0509 0.0339 0.0432 0.0306 0.0320 0.0290 0.0283
9	7 IX 1928	42	14	80	40	0.8851
10	8 IX 1928	40	14	80	40	0.1567

Табл. 24
(продолжение)Взвешенные наносы р. Занги у с. Арзни
по разовым пробам

№№ по порядку	Дата	Показание рейки см	Расст. от пост. точки лев. берега м	Глубина вертикали см	Глубина с которой взята проба см	Взвеш. веществ грамм/литр
11	26 IX 1928	36	12	64	38	0.0293
			14	72	36	0.0268
			14	72	43	0.0249
			16	72	43	0.0321
			18	77	46	0.0319
			20	91	55	0.0363
			22	91	54	0.0306
			24	107	64	0.0281
			26	80	48	0.0265
			28	55	33	0.0317
12	30 IX 1928	40	14	84	42	*)
13	5 X 1928	40	14	80	40	0.0734
14	6 X 1928	44	14	90	45	0.9382
15	13 X 1928	38	12	67	40	0.0118
			14	75	38	0.0253
			14	75	45	0.0291
			16	68	41	0.0254
			18	83	50	0.0206
			20	103	62	0.0228
			22	105	64	0.0228
			24	115	69	*)
			26	78	46	0.0349
			28	50	35	*)
16	30 X 1923	38	12	55	33	0.2128
			14	70	35	0.0752
			14	70	42	0.1005
			16	75	45	0.0226
			18	85	51	*)
			20	105	63	0.0148
			22	107	64	0.0403
			24	120	32	0.0223
			26	70	42	0.0162
			28	50	30	0.0185
17	12 XI 1928	38	12	66	39	0.0428
			14	76	46	0.0296
			16	74	44	0.0262
			18	79	47	0.0297
			20	105	63	0.0377
			22	106	64	0.0426
			24	110	66	0.0241
			26	66	40	0.0187
			28	59	35	0.0100
18	28 XI 1928	37	12	68	41	0.0269
			16	66	39	0.0141
			20	102	61	0.0118
			24	109	65	0.0162
			28	54	32	0.0098

*) Бугель с пробой разбит.

Табл. 24
(продолжение)

Взвешенные наносы р. Занги у с. Арзни
по разовым пробам

№№ по порядку	Дата	Показание рейки см	Расст. от пост. точки лев. берега м	Глубина вертикали см	Глубина с которой взята проба см	Взвеш. веществ грамм/литр
19	23 XII 1928	37	12 16 20 24 28	67 72 100 108 58	40 43 61 65 35	0.0111 0.0143 0.0154 0.0645 0.0021
20	14 I 1929	36	12 16 20 24 28	68 77 107 110 47	41 46 64 66 28	0.0664 0.0560 0.0132 0.0097 *)

Выемка проб произведена при замерах расходов воды гидрометрами Армводхоза Л. Владимировым и К. Фокиным, а лабораторная обработка №№ 8—20 — сотр. лаборатории Закводхоза гр. Баяхчян.

Табл. 25

Расходы взвешенных наносов р. Занги у с. Арзни

За какое время взята проба	Расход воды в куб. м:		Среднее содержание взвешенных веществ грамм/литр	Месячные расходы взвешенных веществ тонн
	Секундный	Месячный		
1929 IV	44.50	115 344 000	0.4699	54 200
1929 V	50.62	135 556 000	0.9097	123 316
1929 VI	28.13	72 916 416	0.3226	23 523
1929 VII	17.43	46 780 416	0.2364	11 059
1929 VIII	12.64	33 848 064	0.1450	4 903
1929 IX	12.68	32 870 880	0.0839	2 758
1929 X	12.72	34 069 248	0.0399	1 359
1929 XI	11.87	30 767 040	0.0271	834
1929 XII	11.29	30 239 136	0.0212	641
1930 I	10.10	27 051 840	0.0253	684
1930 II	10.31	24 735 752	0.0125	309
1930 III	12.09	32 381 856	0.0375	1 214
За год				224 805

Примечание. Расходы воды показаны по данным водомерного поста Занга-Канакир.

*) Бутыл с пробой разбита.

Табл. 26.

**Валовой химический состав взвешенных наносов р. Занги у с. Арзни
за время с мая по сентябрь 1929 г.**

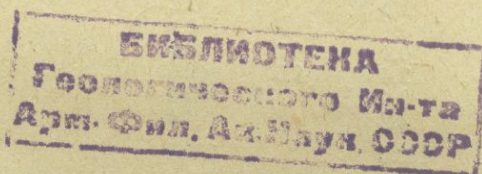
Месяцы	IV	V	V—VI	VI	VII—VIII	IV—IX ¹⁾	IX
процентов сухого вещества:							
SiO ₂	59.8		58.9		55.0	55.2	
Al ₂ O ₃	18.8		15.2		18.0	18.5	
Fe ₂ O ₃	4.3		8.5		5.7	7.5	
CaO	3.7		3.5		3.2	2.2	
MgO	2.4		2.5		2.8	2.6	
MnO	0.2		0.1		0.1	0.1	
K ₂ O	1.4		1.0		1.1	1.9	
Na ₂ O	1.2		2.2		0.7	1.1	
TiO ₂	0.4		0.7		0.6	0.7	
CO ₂	0.8	0.7	0.6	0.5	0.3	0.1	0.3
Гумус	2.4	2.0	2.6	3.2	3.2	2.9	5.2
P ₂ O ₅	0.4		0.2		0.8	0.4	
H ₂ O	4.2		4.4		8.6	7.1	
Сумма	100.0		100.4		100.1	100.3	
N	0.1		0.1		0.1	0.1	0.2
Гигроскоп. в %/о возд. сухого ве- щества	6.4	5.9	5.9	6.0	6.3	6.3	8.8

Табл. 27.

Механический состав взвешенных наносов

Фракции в мм		Меньше 0.01	0.01—0.05	0.05—0.25	0.25—0.50	0.50—1.00	Больше 1.00
п р о ц е н т о в							
1929	IV	47.3	13.4	25.0	3.8	6.7	3.6
	V	42.2	9.3	27.4	6.7	10.0	4.4
	VI	50.2	8.2	30.7	3.0	5.1	2.8
	VII	61.4	13.2	22.0	2.2	0.9	0.4
	VIII	56.8	18.1	24.0	1.0	0.2	0
	IX	62.4	17.1	19.4	0.9	0.2	0
	X	67.2	15.4	16.0	1.0	0.3	0
	XI	62.0	17.4	19.1	1.2	0.3	0
	XII	71.2	14.2	15.1	0.5	0	0
1930	I	69.1	16.0	13.6	1.0	0.2	0
	II	74.2	18.4	6.4	0.8	0.1	0
	III	48.5	14.1	23.3	4.4	5.8	2.9

¹⁾ Только для фракции меньше 0.01 мм.



Ответств. ред. проф. *В. Г. Глушков* и *В. К. Давыдов*. Техн. ред. *С. Ю. Белинков*.

Издание Закавказского Севанского Комитета.

Сдано в набор 9/IX-1932 г.

Подписано к печати 21/XII-1932 г.

Ст. формат 72 × 110.

Тип. зн. в 1 п. л. 96.768.

Ленгорлит № 60688.

Тираж 500. Объем 6⁵/₈ п. л.

Тип. Госфиниздата СССР им. Котлякова, Ленинград, кан. Грибоедова, 30/32. Зак. № 4457

Цена 4 руб.

1932

7. IV 1932

6683

СПИСОК

ИЗДАНИЙ СЕВАНСКОГО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО БЮРО

Бюллетень Бюро гидрометеорологических исследований на оз. Севан.

№ 1—3, Эривань, 1927 г. (разошелся).

№ 4, " 1928 г. "

№ 5—6, " 1928 г. "

№ 7—8, " 1929 г.

Материалы по исследованию оз. Севан и его бассейна:

Ч. I, вып. 1. Гидрометрические наблюдения, Эривань 1931 г.

Ч. I, вып. 2. Б. Д. Зайков и С. Ю. Белингов. Гидрометрические исследования в бассейне оз. Севан в 1926—1930 гг. Ленинград, 1932 г.

Ч. I, вып. 3. Б. Д. Зайков. Гидрологический очерк бассейна оз. Севан (в печати).

Ч. III, вып. 1. Метеорологические наблюдения на станциях Севанского бассейна. Ленинград, 1931 г.

Ч. III, вып. 3. Н. Г. Николаев и Г. И. Орлов. Снеговой покров в бассейне оз. Севан. Эривань 1932 г.

Ч. IV, вып. 1. Материалы гидрохимических исследований. Ленинград, 1932 г.

Ч. IV, вып. 2. С. Я. Лятти. Гидрохимический очерк оз. Севан. Ленинград, 1932 г.

Ч. IV, вып. 4. С. Я. Лятти. Грунты оз. Севан. Тифлис, 1932 г.

АДРЕС ИЗДАТЕЛЬСТВА:

г. Эривань, ул. Ленина, 39, Закавказский Севанский Комитет