

УДК 551.482.214

Н. Г. ХАХАНОВ

### КОНЦЕНТРАЦИЯ ВОДОРОДНЫХ ИОНОВ В ВОДАХ РЕК АРМЯНСКОЙ ССР

Абсолютное содержание ионов водорода по сравнению с другими ионами в водах ничтожно. Ионы водорода по величине концентрации занимают почти последнее место, уступая даже урану, никелю, кобальту, серебру и многим другим более редко встречающимся в воде химическим элементам [1]. Несмотря на это, их роль в речных водах чрезвычайно велика.

Чистая вода—плохой проводник электрического тока, но все же обладает некоторой измеримой электропроводностью, которая объясняется небольшой диссоциацией воды.

Концентрацию ионов водорода можно вычислить по электропроводности чистой воды [2]. Водородный показатель рН характеризует активность или концентрацию ионов водорода в растворах, численно равен отрицательному десятичному логарифму активности или концентрации ионов водорода:

$$\text{pH} = -\lg [\text{H}^+].$$

В большинстве природных вод концентрация водородных ионов обусловлена лишь отношением концентрации свободной двуокиси углерода и бикарбонат-ионов. В таких случаях рН колеблется от 4,5 до 8,3. На величину рН может оказать влияние повышенное содержание гуминовых веществ, основных карбонатов и гидроксидов, возникающих вследствие поглощения  $\text{CO}_2$  в процессе фотосинтеза [3]. Величина концентрации ионов водорода имеет очень большое значение для биологических и химических процессов, происходящих в водоемах.

Водородный показатель рН в речных водах Армянской ССР, приведенный в результатах химического анализа гидрологических ежегодников УГМС, пересчитан нами в виде среднеарифметических величин за многолетний период наблюдений. В табл. 1 приводятся величины рН

Таблица 1

Среднеарифметические величины водородного показателя рН

Река — пункт	рН				Средняя годовая величина
	сезон				
	зима	весна	лето	осень	
1	2	3	4	5	6
<i>1. Дебедский</i>					
Дебед — Мегрут	7,98	7,84	7,92	7,30	—
Дебед — ст. Ахтала	7,63	7,46	7,59	7,60	—

1	2	3	4	5	6
Ташир — Саратовка	7,46	7,51	7,06	7,53	—
Дзорагет — ниже впадения р. Гаргар	7,59	7,41	7,52	7,46	—
Чичкан — близ устья	7,77	7,32	7,24	7,42	—
Средняя величина	7,69	7,58	7,47	7,46	7,55
<i>2. Агстевский</i>					
Агстев — Дилижан	7,69	7,35	7,32	7,19	—
Агстев — Иджеван	7,94	7,38	7,65	7,06	—
Средняя величина	7,82	7,37	7,49	7,13	7,45
<i>3. Ахурьяно-Разданский</i>					
Касах — Варденис	7,70	7,22	7,33	7,28	—
Касах — Зовуни	7,23	7,00	7,15	7,00	—
Касах — Аштарак	7,61	7,49	7,60	7,77	—
Ахурьян — Капс	7,59	7,54	7,39	7,69	—
Ахурьян — Ахурик	7,66	7,54	7,32	7,60	—
Ахурьян — Айкадзор	7,52	7,41	7,44	7,53	—
Раздан — Раздан	7,68	7,50	7,60	7,56	—
Раздан — Канакер ГЭС	7,99	7,48	7,00	7,56	—
Раздан — ст. Масис	7,60	7,59	7,63	7,70	—
Севджур — Ранчпар	7,53	7,50	7,71	7,78	—
Севджур — Верин Зейва	7,16	7,19	7,32	7,44	—
Гукасян — Красар	7,06	7,22	7,12	7,41	—
Мармарик — Ахавнадзор	7,44	7,19	7,43	7,73	—
Средняя величина	7,52	7,37	7,38	7,54	7,45
<i>4. Севанский</i>					
Варденис — Варденик	7,20	7,00	7,00	7,20	—
Аргичи — Верин Геташен	7,63	7,00	7,12	7,00	—
Масрик — Цовак	7,30	7,16	7,18	7,00	—
Масрик — Мец Мазра	7,90	7,81	7,63	7,44	—
Дзыкнагет — Цовагюх	7,45	7,14	7,34	7,47	—
Гаварагет — Нсрадуз	7,36	7,18	7,39	7,02	—
Джил — Джил	7,74	7,36	8,12	7,68	—
Средняя величина	7,51	7,24	7,40	7,26	7,35
<i>5. Азат-Арпинский</i>					
Арпа — кур. Джермук	7,00	7,11	7,00	7,10	—
Арпа — Ехснадзор	7,48	7,42	7,66	7,54	—
Азат — Зовашен	7,48	7,46	7,51	7,32	—
Мартуни — Геховит	7,00	7,76	7,06	7,08	—
Элегис — Шатин	7,77	7,46	7,73	7,38	—
Веди — Карабахлар	7,54	7,59	7,86	7,91	—
Средняя величина	7,38	7,46	7,47	7,39	7,43

1	2	3	4	5	6
<i>б. Воротан-Мегринский</i>					
Воротан — Борисовка	7,00	7,06	7,45	7,22	—
Воротан — Ангехакот	7,46	7,73	7,37	7,69	—
Воротан — Эйвазлар	7,35	7,54	—	7,45	—
Гехи — Гехи	7,92	7,49	7,68	7,91	—
Горис — Горис	7,89	7,38	7,72	7,72	—
Вохчи—Каджаран	7,00	7,96	7,56	7,97	—
Вохчи — Кафан	7,84	7,58	7,78	7,99	—
Мегри — Мегри	7,15	7,28	7,37	7,43	—
Средняя величина	7,45	7,50	7,56	7,67	7,55
Средняя величина по АрмССР	7,56	7,42	7,46	7,41	7,46

по сезонам за многолетний период наблюдений с делением на ландшафтно-гидрологические районы рассматриваемой территории. Средняя годовая величина колеблется в пределах 7,26 до 7,67.

Институт геологических наук  
АН Армянской ССР

Поступила 12.VI.1973.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Алекин О. А. Основы гидрохимии. Гидрометеорологическое издательство. Л., 1970.
2. Глинка Н. Л. Общая химия. «Химия», М.—Л., 1966.
3. Унифицированные методы анализа вод. «Химия», М., 1971.