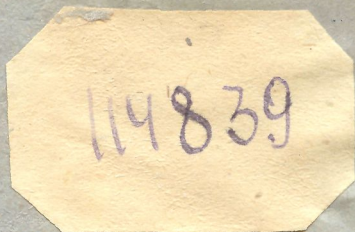


ВСЕСОЮЗНОЕ ХИМИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО имени Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА



ВЕСТНИК  
ЧКАЛОВСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ  
ВСЕСОЮЗНОГО  
ХИМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА  
имени Д. И. Менделеева

I



Чкалов, 1948

Н. Ф. ХОПРЕНИНОВ

## ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВОДЫ РЕКИ УРАЛ В РАЙОНЕ ГОРОДА ЧКАЛОВА

(Чкаловский Государственный медицинский институт)

Река Урал, протекающая по большей части территории Чкаловской области, имеет исключительно важное значение для бытовой, хозяйственной и промышленной потребностей населения нашей области. Поэтому изучение химического состава воды р. Урал представляет большой теоретический и практический интерес.

Таблица 1

Ингредиенты	Вода реки Урал	Вода реки Москва	Пределные нормы для пи- тьевой воды по Эрксману
рН. . . . .	7,46	7,68	—
Сухой остаток . . . . .	515,2	237,1	500—600
Прокаленный остаток. . . . .	380,4	—	—
Летучие вещества . . . . .	132,8	—	—
Жесткость общая . . . . .	15,42	11,7	18—20
"    карбонатная . . . . .	10,35	11,1	—
"    постоянная . . . . .	5,07	—	—
Окись кальция ( $CaO$ ). . . . .	68,79	85,7	140—150
Окись магния ( $MgO$ ). . . . .	26,37	22,7	40—50
Серная кислота ( $SO_4''$ ). . . . .	76,74	6,5	80
Хлор ( $Cl'$ ). . . . .	127,8	3,3	20—30
Азотная кислота ( $NO_3'$ ). . . . .	следы	0,86	30—40
Азотистая кислота ( $NO_2'$ ). . . . .	"	0,008	следы
Аммиак солевой ( $NH_4'$ ). . . . .	"	0,05	"
Окисляемость. . . . .	3,85	4,8	2—3

Таблица 2

Ингредиенты	М е с я ц ы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
рН . . . . .	—	7,47	7,37	7,3	7,47	7,5	7,5	7,5	7,57	—	7,45	7,5
Сухой остаток . . . . .	—	753,9	711,2	396	425,3	403	408	462	530,8	—	534	526
Прокаленный остаток . . . . .	—	623	565	187	270	283	274 <sup>3</sup>	340	417	—	423	422
Летучие вещества . . . . .	—	131,2	146	197	159	120	133	122	114	—	102	104
Жесткость общая . . . . .	—	18,97	18,52	11,1	16,07	13,29	13,39	15,1	17,19	—	14,5	16,1
„ карбонатная . . . . .	—	14,56	12,81	6,07	9,89	10,1	8,22	8,59	9,98	—	11,5	11,8
„ постоянная . . . . .	—	4,41	6,04	4,19	6,2	3,17	5,18	6,52	7,21	—	3,5	4,3
Окись кальция (CaO) . . . . .	—	90,85	86	56,23	72,58	54,8	58,17	42	78,8	—	66,45	82
Окись магния (MgO) . . . . .	—	26,9	28,22	10,56	26,7	27,08	30,96	40,5	28,26	—	22,5	22
Серная кислота (SO <sub>4</sub> '') . . . . .	—	90	85,1	46,57	66,1	65,5	78	85,6	95	—	66,5	89
Хлор (Cl') . . . . .	—	215,2	206,3	45	72,18	94,8	106,48	119	146,6	—	131,1	142
Окисляемость . . . . .	—	3,1	2,6	9,16	7,31	4,14	3,8	1,6	2,02	—	1,74	2,43

В таблице 1 мы даем основные ингредиенты среднегодового химического состава воды в районе г. Чкалова на основании материалов химической лаборатории треста „Водоканал“ за 1939—1947 гг.

Как видно из таблицы 1, вода р. Урал содержит значительное количество сухого остатка, в два с лишним раза больше, чем река Москва, и почти достигает предельных норм по Эрисману.

Кроме того, вода р. Урал отличается повышенной жесткостью, значительным содержанием сульфат- и хлорид-ионов ( $\text{SO}_4^{2-}$  примерно в 12,  $\text{Cl}^-$  в 38 раз больше, чем в воде р. Москва). Большое содержание  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Cl}^-$ , а также сухого остатка можно объяснить тем, что воды р. Урал проходят через кальциты, доломиты и целый ряд других минеральных пород, которыми богат ее бассейн.

Высокая окисляемость воды р. Урал в сравнении с предельными нормами по Эрисману объясняется различными загрязнениями органического происхождения. Особенно повышенная окисляемость наблюдается за последнее время. Так, за 7 месяцев 1947 года (с марта по сентябрь) окисляемость выражается в 7,73, т. е. в 2—3 раза больше предельных норм Эрисмана, что, по видимому, можно объяснить ослаблением охраны санитарной зоны р. Урал.

В таблице 2 приведены данные о химическом составе воды р. Урал по месяцам. Из таблицы видно, что наиболее высокой оказывается окисляемость воды в весенние месяцы; в весенне-летний период, наоборот, жесткость понижается, также понижается в это время содержание  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$ , сухого и прокаленного остатков. Эти явления объясняются влиянием сезонных факторов.

Поступила в редакцию  
30 ноября 1947 г.