

Практическая работа № 3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГИДРОХИМИЧЕСКОГО ТИПА МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД

Цель занятия:

Закрепление и освоение принципов оценки минеральных вод и определения их типа.

Данные:

В таблице 1 представлены природные воды следующих объектов: Березовоярское месторождение, васюганский массив, Борисовское месторождение, Чажемтовское месторождение, Боржомское месторождение, Терсинское месторождение, Карачинское месторождение, месторождение «Ласточка», Тегульдетское месторождение, месторождение Нижние Лужки.

Задание:

На основе имеющихся данных химического состава природных вод определить какие воды из перечисленных являются минеральными, выявить их основные особенности.

1. Рассчитать минерализацию природных вод (табл.1);
2. Написать формулу Курлова для всех типов вод, определить химический тип вод (табл.2);
3. Согласно ГОСТ Р 54316-2011 «Воды минеральные природные питьевые. Общие технические условия» (с приложениями А, Б, В) определить:
 - наименование группы минеральной воды (или ее аналог);
 - наименование гидрохимического типа воды;
 - наименование представителя гидрохимического типа минеральной воды и ее местонахождение.

ФИО _____ гр. _____

Таблица 1

Химический состав природных вод

№ п/п	Т, °С	рН	М, мг/дм ³	Содержание компонентов, мг/дм ³																Содержание газа, об.%			
				t, °С	CO ₂	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	Fe ³⁺	Fe ²⁺	SiO ₂	Br ⁻	C _{орг}	B ⁻	As	CO ₂	N ₂	CH ₄	O ₂
1	8	8,9		16,5	–	1098	262,7	<2	1,2	0,8	825	0,3	1,25	7,6	1,1	0,3	0,003	0,0004	0,8	12,7	86,1	0,4	
2	18	5,4		15,0	17,6	12,2	8,52	2,3	20	24,4	2,2	0,1	2,18	0,1	4,0	0,01	59	0,008	0,007	0,3	80,5	0	19,2
3	9	8,6		13,2	–	2111	85	0,1	4	2,4	860	2,0	0,1	7,3	0,0003	3,3	0,0004	0,008	48,5	8,5	31,5	3,4	
4	35	7,8		35,3	–	219,6	3479	18	255	27	1986	15,0	0,07	28,0	11,9	6,1	9,6	0,009	0,24	68,6	15,5	15,4	
5	40	6,8		33,8	1100	3952	388	7	120	47	1498	28,0	15	80,6	0,5	4,9	0,006	0,003	97,2	2,0	0,8	0	
6	12	6,4		12,5	1900	3279	131,6	2,9	270	97	821,6	11,0	11,5	91,5	0,1	3,5	0,002	0,02	95,0	3,4	1,6	0,01	
7	16	5,5		12,0	7,04	12,23	28,4	0,5	20	48,8	0,9	1,2	3,31	0,1	9,2	0,02	43	0,03	0,0009	0,4	74,0	0	25,6
8	30	8,2		30,5	18,0	946	337	114	6	2	645	2,0	0,2	12,8	2,6		0,06	0,001	0,8	99,0	0,08	0,01	
9	22	5,6		11,0	17,6	12,2	7,1	0,5	20	–	9,5	0,4	2,03	0,3	6,1	0,03	16	0,0005	0,0002	0,2	72,0	0,8	27,0
10	10	6,7		7,0	1200	2684	4,3	6	184,4	150	520	57,4	0,7	38,7	0,15	1,2	0,004	0,05	99,8	0,15	0	0,5	
11	25	7,1		18,0	3,5	170,8	8,52	31	156,8	8,54	7,3	0,1	0,29	0,3	4,3	0,01	11	0,02	0,005	5,3	70,2	1,2	23,3
12	17	9,6		15,0	–	170,8	1,5	9,6	0,01	0,01	87	0,1	0,02	16,5	0,07		0,003	0,003	0,5	99,5	0,07	0,01	
13	9	6,3		6,0	1543	1165	0,7	28	233	23	125	4,2	17,7	65,0	0,2	2	0,08	0,006	96,7	2,96	0,25	0,34	

Таблица 2

№ п/п	Химический тип воды	Является ли минеральной: да/нет	По какому(им) критерию(ям)	Аналог(и) минеральной воды (согласно ГОСТ Р 54316-2011)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				