

различия в константах устойчивости комплексов кальция и магния. Для отдельного определения указанных катионов использована способность магния осаждаться в виде гидроксида при  $\text{pH} > 12$ . При этом в растворе определяли содержание кальция в присутствии мурексида, а сумму кальция и магния находили титрованием аликвоты при  $\text{pH} \sim 10$  с индикатором Эриохром черный Т. По разности определений вычисляли содержание магния. Результаты анализа представлены в таблице (мг-%)

Катион	«Тема»	«Домик в деревне»	«Лианозовское»
Кальций	116	128	120
Магний	12	14	12

1. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов. С-Пб.: ГИОРД, 2004.
2. Крусъ Г.Н., Шалыгина А.М., Волокитина З.В. Методы исследования молока и молочных продуктов. М.: Колос, 2000. 368 с.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕДИ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ

*Скакун М.В., Мысливец Т.С., Раскатова Е.А., Корнисик К.И.*

Нижнетагильский технологический институт

Мониторинг содержания в воде загрязняющих веществ необходим для гигиенической оценки качества воды населенных мест и обязателен в зонах влияния предприятий черной и цветной металлургии. Нормативы содержания меди в питьевой воде согласно СанПин 2.1.4.1074-01 - не более 1,0 мг/л. В данной работе мы рассмотрели и сравнили три метода определения меди в питьевой воде г. Н-Тагила. В опытах использовались приборы: инверсионный вольтамперометрический анализатор (ИВА-5) в комплексе с программным обеспечением и фотоколориметр модели КФК-3-01. Полученные данные анализа питьевой воды разных районов г. Н-Тагила приведены в таблицах 1,2.

Табл. 1. Измерение содержания меди методом инверсионной вольтамперометрии

№ п/п	Район	Концентрация $\text{Cu}^{2+}$ , мкг/л
1	Центр города	15,731
2	Выя	13,284
3	Тагилстроевский	11,628
4	Красный камень	11,381

Табл. 2. Измерение содержания меди методом фотоколориметрии

№ п/п	Район	Оптическая плотность			Среднее	Концентрация $\text{Cu}^{2+}$ , мкг/л
		1	2	3		
1	Центр города	0,096	0,093	0,095	0,0946	20,063
2	Вья	0,089	0,089	0,090	0,0893	18,939
3	Тагилстро-евский	0,074	0,073	0,075	0,0740	15,694
4	Красный камень	0,064	0,065	0,065	0,0646	13,701

По данным литературных источников [1, 2] предел обнаружения титриметрических методов анализа составляет  $10^{-4}$  -  $10^{-6}$  моль/л. Поэтому мы провели исследование на применимость методики определения меди при малых концентрациях в воде йодометрическим методом.

Табл. 3. Измерение содержания меди йодометрическим методом

№ раствора	Концентрация стандартного раствора, мг/л	Средние опытные значения концентрации меди, мг/л
1	100	97,28
2	10	10,00
3	1	1,79

Из табл.3 видно, что титриметрический метод оказался недостаточно точен при концентрации меди 1 мг/л. По данным нашего исследования выявлено, что оптимальным методом определения ионов меди в диапазоне концентраций менее 10 мг/л являются инструментальные методы анализа. Лучшей себя показала методика определения ионов металла с использованием прибора ИВА-5.

1. Золотов Ю. А. Основы аналитической химии. В 2 кн. Кн. 1. Общие вопросы. Методы разделения: Учеб. для вузов. – 2 изд. – М.: Высшая школа, 2000. – 351 с.
2. Крешков А. П. Основы аналитической химии. В 3 томах. Том 2. Теоретические основы. Количественный анализ: – 3 изд. – М.: Химия, 1971. – 456 с.