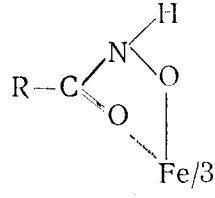
Записки Ленинградского орденов Ленина и Трудового Красного Знамени горного института им. Г. В. Плеханова т. L, вып. 3, 1970 г.

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕПТИЛГИДРОКСАМОВОЙ КИСЛОТЫ

Б. В. Ивановский

Гидроксамовые кислоты получили применение в качестве эффективных флотореагентов и перспективны при экстракционном выделении металлов. Анализ гидроксамовых кислот изучен К. Е. Истоминой и Л. А. Ионииной.* Количественное определение малых концентраций гептилгидроксамовой кислоты в водных растворах проводилось следующим образом.

Как известно, гидроксамовые кислоты (RCONHOH) образуют с хлорным железом в кислом растворе соединения, окрашенные в красный цвет,** что обусловлено наличием в их составе функциональной группы $-C(=O)-NHOH$, реагирующей с ионом трехвалентного железа с образованием внутрикомплексной соли



* Истомина К. Е., Ионина Л. А. Определение малых количеств капролактама в водных растворах. Зав. лаб., № 2, 1961.

** Файгель Ф. Капельный анализ. ОНТИ, 1937.

В опытах использовали прибор ФЭК-М и калибровочные кривые в области 500—550 нм и кювет 2×1,8 *см*. Для определения минимальной открываемой концентрации раствор гептилгидроксамовой кислоты (60 *мг/л*) разбавляли. Для создания определенной кислотности среды к каждой пробе прибавляли 1 *мл* раствора хлорного железа (20 *г/л*) и 10 *мл* 1 н. уксусной кислоты. Общий объем смеси доводили водой до 50 *мл*.

Чувствительность метода достаточно велика, и окраска раствора относительно устойчива в течение ближайших 10 *мин*:

Содержание гептилгидроксамовой кислоты, *мг/л*	1,2	3,6	6	12	18
Оптическая плотность					
вначале	0,015	0,040	0,059	0,092	0,146
через 10 *мин*	0,014	0,038	0,058	0,092	0,142

Ход аналогично построенной градуировочной прямой вполне отвечает закону Ламберта-Бера:

Гептилгидроксамовая кислота, *мг/л*	3,6	6,0	8,4	12,0	18,0	24,0	30,0	36,0	46,8
Оптическая плотность	0,040	0,059	0,080	0,092	0,146	0,190	0,240	0,302	0,375
Гептилгидроксамовая кислота по градуировочной прямой, *мг/л*	4,6	7,9	9,8	11,2	18,0	23,8	29,7	36,0	46,8
Отклонения показания прямой от истинного содержания гептилгидроксамовой кислоты в растворе, *мг/л*	+1,0	+1,9	+1,4	−0,8	—	−0,2	−0,3	—	—
Ошибка определения, %	+27,7	+31,6	+16,6	−6,6	—	−0,8	−1,0	—	—

Следовательно, гептилгидроксамовую кислоту, образующую с ионом Fe^{3+} окрашенное соединение, можно количественно определить колориметрическим методом. При концентрациях более 8 *мг/л* ошибка не превышает 6,5%. Для более низких концентраций точность метода недостаточна.