

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕАКЦИИ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ N-НОНАИЛ-N'-(2-НАФТИЛСУЛЬФОНИЛ)ГИДРАЗИНА С ИОНАМИ Ni (II)*Шелгунова Ю.С., Ельчищева Ю.Б.*Пермский государственный национальный исследовательский университет
614990, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15

Ацилсульфонилгидразины (АСГ) – соединения, содержащие в своем составе гидразидную группу, способную к образованию прочных внутрикомплексных соединений с ионами цветных металлов, и достаточно объемный алкильный радикал, обуславливающий поверхностную активность. Именно эти группы, входящие в структуру АСГ и интересны для флотационных процессов концентрирования цветных металлов.

При проведении исследований выявлено, что исследуемый комплекс имеет достаточно узкий оптимальный интервал pH комплексобразования (10,0–11,0). В результате взаимодействия НСГ с ионами Ni (II) в щелочной среде образуется малорастворимый комплекс светло-голубого цвета. После проведения экстракции в 5,00 мл хлороформа зарегистрирован спектр поглощения экстракта комплексного соединения НСГ с ионами Ni (II). Максимальное светопоглощение спектрофотометрической реакции наблюдается при оптимальной длине волны 628 нм и pH = 11,0.

Комплексное соединение Ni (II) с НСГ образуется мгновенно; через 40 минут оптическая плотность незначительно уменьшается. Оптимальное количество реагента, необходимое для полного связывания ионов Ni (II), составляет 5,00 мл. Молярные соотношения [Ni (II)]:[НСГ] изучены методами насыщения, сдвига равновесий и кондуктометрического титрования. В результате комплексобразования образуются комплексы состава 1:1 и 1:2.

В оптимальных условиях построен градуировочный график для определения ионов Ni (II) с НСГ. Закон Бугера-Ламберта-Бера выполняется в интервале от 0,30 до 0,88 мг Ni (II) в 25 мл раствора. Истинный молярный коэффициент светопоглощения определен по кривой насыщения и составил 1679 см²/моль.

Правильность и сходимость спектрофотометрической реакции определены методом «введено-найдено». Относительная ошибка спектрофотометрического определения составляет менее 5%. Удовлетворительная ошибка доказывает, что исследуемую спектрофотометрическую реакцию можно использовать для определения ионов Ni(II) в продуктах после флотационного обогащения.

Оценка правильности и сходимости результатов измерений (n=5, P=0,95)

Введено, Ni(II), мг/50 мл	Найдено Ni (II), мг/50 мл	S	Относительная ошибка, %	Случайная ошибка, %
0,7045	0,7100±0,0200	0,006260	0,80	2,82