

МИС(II) ИОНИНИ ИММОБИЛЛАНГАН СУЛЬФАРСАЗЕН ОРГАНИК РЕАГЕНТИ ЁРДАМИДА СОРБЦИОН СПЕКТРОФОТОМЕТРИК АНИҚЛАШ

*Сабилов Н., Отабоев Б., Муминова Х., Абдурахмонова Т.Р.,
Урганч Давлат университети*

*Машарипова А.К., Аширов М.
Хоразм Маъмуни академияси*

Аннотация. Ушбу ишда ҳозирги давр талабларига жавоб берадиган янги сорбцион-спектрофотометрик усулини амалга ошириш учун мис(II) ни сульфурсазен билан ҳосил қилган комплексининг оптимал шароитларини танлаш ва унинг асосида мис (II) ни аниқлаш услубини ишлаб чиқиш ҳамда физик-кимёвий тавсифларини аниқлаш амалга оширилди.

Аннотация. В данной работе изучен оптимальных условий образования комплекса меди(II) с органическим реагентом сульфурсазеном с целью внедрения нового сорбционно-спектрофотометрического метода, отвечающего требованиям, и разработка метода определения меди (II) на его основе

Annotation. In this work, investigated the optimal conditions for the complex formation of copper(II) with sulfarsazene were studied in the sorbcion-spectrophotometric method.

Калит сўзлар: органик реагент, кислотали мухит, мис (II) иони, комплекс, сорбцион спектрофотометрик усул.

Ключевые слова: органический реагент, кислотная среда ионы меди (II), комплекс, сорбционно-спектрофотометрический метод

Key words: organic reagent, mis(II) ions, complex, method of sorption spectrophotometry .ions, complex.

Сўнгги йилларда бутун дунё микёсида ишлаб чиқариш ва саноатнинг жадаллашуви, фан ва тараккиётнинг ривожланиб бораётгани ва бошқа омиллар теварак атрофга, экологияга сезиларли даражада антропоген таъсири кучайиб бормокда. Огир металл ионларнинг чиқиндилар бн бирга куп ажралиши тирик мавжудотларни куплаб касалликларга дучор килмокда. Ана шундай бирикмаларни тахлил килиш учун қўлланилаётган кўпгина аналитик усуллар огир металл ионларини аниқлашда кўп вақт сарфлашни талаб этади. Бугунги кунда металл ионларини аниқлашда энг истикболли усуллардан бири иммобилланган органик реагентлардан фойдаланилмокда. Бундай анализ усули тезкор, кулай ва танлаб таъсир этувчан сорбцион-спектроскопик усулдир. Жумладан мис (II) ва унинг бирикмаларини рухсат этилган микдордан куп бўлиши тирик организмларга захарли таъсир килади. Шунинг учун мис (II)ни турли объектлардаги микромикдорларини аниқлашнинг сезгир, иқтисодий жиҳатидан арзон, танлаб таъсир этувчан

бўлган усуллари ишлаб чиқиш аналитик кимёнинг долзарб муаммоларидан ҳисобланади. Бундай масалани ҳал қилишнинг қулай усулларида бири анализнинг оптик усуллари ҳисобланади. Ушбу ишда ҳозирги давр талабларига жавоб берадиган янги сорбцион-спектрофотометрик усулини амалга ошириш учун мис(II) ни сульфарсазен билан ҳосил қилган комплексининг оптимал шароитларини танлаш ва унинг асосида мис (II) ни аниқлаш услубини ишлаб чиқиш ҳамда физик-кимёвий тавсифларини аниқлаш амалга оширилди.

Олиб борилган тадқиқотларда UV-1800 спектрофотометри ҳамда инфрақизил спектрометриларидан фойдаланилди. Комплекс бирикма оптик зичлигининг муҳитнинг кислоталилигига боғлиқлиги ўрганилди ва оптимал $pH = 3-3.5$ оралиғига тенглиги аниқланди ҳамда оптимал буфер эритма сифатида универсал буфер эритма таркиби танланди. Комплекс ҳосил бўлишининг оптимал шароитларини аниқлаш учун оптик зичликнинг турли омилларга боғлиқлиги ўрганилди. Органик реагентнинг 10-4 эритмасидан 1,0 мл, 50мкг/мл ли Cu^{2+} эритмасидан 1,0 мл, ва 5,0 мл буфер аралашмадан кўшиб, ҳосил бўлган комплекс бирикманинги оптик зичликлари солиштирма эритмага нисбатан ўлчанди. Олинган натижалардан оптимал нур фильтри сифатида 424нм тўлқин узунлиги танлаб олинди. Маълумки, эритманинги кислоталилиги (pH) комплекс ҳосил қилиш реакциясининг тўлиқ бориши учун муҳим рол ўйнайди. Шунинг эътиборига олиб турли хил pH (1,73-11,6) оралиғида эритманинги оптик зичликлари ўрганилди ва оптимал pH оралиғи 3-3,5 эканлиги аниқланди. Бундан оптимал муҳит сифатида $pH=3,18$ қийматли универсал буфер эритма танланди. Комплексининг вақтга нисбатан барқарорлиги 24 соат давомида ўрганилди ва оптик зичлик қиймати сезиларли даражада ўзгармаслиги аниқланди. Органик реагент ва мис (II) ионининг ҳосил қилган комплексини танланган оптимал шароитда нур ютилиш спектрлари олинди. Ҳосил қилинган комплекс бирикма ютилиш спектри солиштирма эритмага нисбатан нур ютиш қалинлиги $l=1,0$ см бўлган кварц кюветада UV-1800 спектрофотометрида ўлчанди. Органик реагент сульфарсазеннинг ютилиш спектри эса дистилланган сувга нисбатан олинди. Олинган натижалар шунинг кўрсатадики, мис(II) ионини сульфарсазен органик реагенти билан спектрофотометрик аниқлаш методикасининг тўғрилиги ва қайта тикланувчанлигини тасдиқлайди. Келгуси ишларда танлаб олинган органик реагент толасимон сорбентларга иммобилланиб мис (II) ионини аниқлашда қулланилишига оид тадқиқотлар олиб борилиши режалаштирилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Лурье Ю.Ю. Справочник по аналитической химии. – М.: Химия,– 1989, – 448с.
2. Антоненко Е.Ю., Дриккер Б.Н., Михалев А.С. Инструментальные методы анализа (оптические и электрохимические). // - М: УГЛУТУ. -2011. -98 с.