эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой и радиальным способом наблюдения спектра.

1. Li J. Improving analytical precision by utilizing intrinsic internal standards for determining minor constituents by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry // J. of Analyt. Atom. Spectrom. 1996. V. 11. P. 683-687.

2. Пупышев А.А., Данилова Д.А. Термодинамическое моделирование для метода атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2005. 85 с.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАЛЫХ СОДЕРЖАНИЙ Co В МОДЕЛЬНЫХ РАСТВОРАХ ОТХОДОВ АЭС МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОЙ АТОМНО-АБСОРБЦИОННОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ

Стасик А.А., Пупышев А.А.

Уральский государственный технический университет – УПИ

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Для определения 0.05-5.00 мг/л кобальта в модельных растворах отходов атомных электростанций (АЭС) с высоким суммарным солевым содержанием (~400 г/л: $NaNO_3$, NaCl, Na_2CO_3, Na_2SO_4, $Fe_2(SO_4)_3$, ПАВ, ЭДТА и др.) был выбран метод атомно-абсорбционной спектрометрии с электротермической атомизацией проб с использованием спектрометра AAnalyst 800 (компенсация фонового поглощения с использованием эффекта Зеемана). Изучение литературных данных показало, что для решения подобных аналитических задач обычно используется прием отделения кобальта от матрицы пробы и анализ с градуировкой по чистым водным стандартам или использование способа стандартных добавок и химического модифицирования состава пробы. Данные способы анализа отличаются существенной трудоемкостью.

Для проведения анализа предложено разбавлять исходную пробу в 50 раз, что резко снижает солевое содержание матрицы в анализируемом растворе, может дать возможность получения простой градуировочной функции по безматричным водным стандартам и проведения прямого анализа растворов. При этом уровень концентрации Co остается в диапазоне, достаточном для количественного определения.

С использованием кривых пиролиза и атомизации кобальта была получена оптимальная температурно-временная программа атомизации (регистрация по площади пика) [1]. В найденных условиях анализа был получен по безматричным водным стандартам градуировочный график

для кобальта, линейный до концентрации 0.1 мг/л в разбавленных растворах, и способом добавок установлено отсутствие матричных помех.

Разработанная методика позволяет определять 0.05-5.00 мг/л кобальта в модельных растворах отходов АЭС с суммарным солевым содержанием 400 г/л. Для диапазона 0.15-5.0 мг/л относительная погрешность определения кобальта составляет менее 0.06, 0.05-0.15 мг/л – 0.17.

1. Пупышев А.А. Практический курс атомно-абсорбционного спектрального анализа. Курс лекций. Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2003. 441 с.

ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ЭКСТРАКЦИИ ГЛЮКОЗЫ ИЗ ВОДНО-СОЛЕВЫХ РАСТВОРОВ ГИДРОФИЛЬНЫМИ РАСТВОРИТЕЛЯМИ

Ким К.Б. [(1)], *Чикалова А.М.* [(1)], *Бычкова А.А.* [(1)], *Коренман Я.И.* [(1)], *Пахомова О.А.* [(1)]., *Мокшина Н.Я* [(2)]

[(1)]Воронежская государственная технологическая академия, 394000, г. Воронеж, пр. Революции, д. 19

[(2)]Военный авиационный инженерный университет, 394064, г. Воронеж, ул. Старых большевиков, д. 54а

Глюкоза — моносахарид, основной источник энергии в организме человека. В виде D-формы (декстоза, виноградный сахар) является самым распространенным углеводом. D-глюкоза (обычно ее называют просто глюкозой) встречается в свободном виде и как олигосахарид (тростниковый сахар, молочный сахар), полисахарид (крахмал, гликоген, целлюлоза, декстран), гликозиды и других производные. В свободном виде D-глюкоза содержится в плодах, цветах и других органах растений, а также в животных тканях (в крови, мозгу). Особенно ее много в виноградном соке, поэтому глюкозу иногда называют виноградным сахаром. Мед в основном состоит из смеси глюкозы с фруктозой. D-глюкоза является важнейшим источником энергии в организмах животных и микроорганизмов. Глюкоза легко усваивается организмом, ее применяют в медицине в качестве укрепляющего лечебного средства при сердечной слабости, шоке, она входит в состав кровозаменяющих и противошоковых жидкостей.

Цель исследования состоит в разработке методики экстракционно-фотометрического определения глюкозы в водных растворах.

Изучена экстракция глюкозы из водно-солевого раствора сульфата аммония. Для исследования влияния различных факторов на экстракцию глюкозы применены методы планирования эксперимента. По-