

УДК 543.42

## ПОВЫШЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ И ИЗБИРАТЕЛЬНОСТИ АТОМНО-АБСОРБЦИОННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛАТИНЫ

© 2002 О.И.Юрченко, Н.П.Титова, Л.А.Юрченко, С.В.Радьков

Изучено влияние полностью смешивающихся с водой органических растворителей и н-додецилсульфата натрия на величину аналитического сигнала платины. Установлено, что все органические вещества повышают чувствительность, а н-додецилсульфат натрия повышает и избирательность определения платины. Разработана методика атомно-абсорбционного определения платины в отходах производства и проведены исследования по ее аттестации.

Аналитическая химия благородных металлов располагает широким набором химических, физико-химических и физических методов определения больших и малых количеств элементов в различных объектах. Для определения низких концентраций благородных металлов распространены разнообразные фотометрические, электрохимические, радиоактивационные и спектральные методы [1].

Атомно-абсорбционная спектрометрия позволяет определить благородные металлы в чрезвычайно широком диапазоне концентраций. По величине погрешности определения больших концентраций благородных металлов атомно-абсорбционные методы уступают титриметрическим и гравиметрическим. Однако последние – малоспецифичны. Атомно-абсорбционная спектрометрия открыла широкие возможности для снижения пределов обнаружения, повышения точности, воспроизводимости и экспрессности определения этих элементов [2]. Однако, при пламенном атомно-абсорбционном определении платины в холодных пламенах имеет место значительное влияние со стороны сопутствующих компонентов. Изучение влияния различных минеральных кислот на поглощение платины показало, что хлороводородная и азотная кислоты оказывают депрессирующее действие при концентрациях более 0.5 моль/ л, а присутствие в анализируемых растворах серной, фосфорной, хлорной и бромистоводородной кислот уже при содержаниях 0.1 моль/ л снижает поглощение платины на 25, 40, 14 и 13% соответственно. Присутствие меди, цинка, никеля, свинца, хрома, магния, а также палладия и других платиновых металлов, даже в количествах, меньших или равных содержанию платины, оказывает на ее поглощение сильное депрессирующее действие [1,2]. Предельное отношение "платина : сопутствующий элемент" (натрий, калий, магний, кальций, барий, железо, кобальт, никель, медь, цинк, ртуть, алюминий, олово, свинец, лантан, палладий, стронций, золото), при которых систематические погрешности остаются незначимыми на фоне случайных погрешностей анализа, приближенно равен 1 : 0.1. Для подавления влияния состава раствора на атомный сигнал при определении платины используют прием буферирования. В работе [3] предложен метод устранения депрессирующего влияния меди путем пропускания горючего газа (пропан-бутановой смеси) через водный раствор аммиака.

### Влияние органических растворителей на чувствительность атомно-абсорбционного определения платины

О влиянии растворителя, скорости его распыления и размеров образующихся при этом капель на чувствительность атомно-абсорбционного метода имеются немногочисленные и иногда противоречивые данные [4-6]. Как отмечено в литературе [4], при применении органического растворителя наблюдается увеличение чувствительности определения, несмотря на уменьшение скорости распыления этого растворителя. Это находится в противоречии с данными других работ [7-9], в которых при использовании различных растворителей получена наибольшая чувствительность определения с теми из них, которые имеют наибольшую скорость распыления по сравнению с водой. Экспериментально было показано, что температура пламени при введении органических растворителей или воды практически не меняется [5]. Эти результаты подтверждены путем термодинамических расчетов; установлено, что температура пламени не может являться причиной увеличения атомного

поглощения определяемых элементов [10]. Известно [11], что для повышения чувствительности атомно-абсорбционных определений могут быть использованы поверхностноактивные вещества.

В нашей работе с целью повышения чувствительности определения платины на модельных образцах было исследовано влияние полностью смешивающихся с водой органических растворителей – этанола, пропанола, ацетона, муравьиной кислоты, а также анионного ПАВ – додецилсульфата натрия – на величину аналитического сигнала при атомно-абсорбционных определениях платины. Исследовано влияние добавок растворителя (10; 20; 30; 40; 50% от общего объема раствора), а также добавок 0.5% раствора додецилсульфата натрия (1.0; 2.0; 3.0; 4.0; 5.0% от общего объема раствора). Холостые растворы, не содержащие платины, готовили с таким же содержанием органических растворителей или додецилсульфата натрия. Для сравнения готовили растворы платины, не содержащий органических растворителей или ПАВ. Градуировочные растворы для диапазона оптимальных концентраций платины (10; 20; 30; 40; 50 мг/л) готовили путем разбавления раствора с концентрацией платины 1 г/л. Измерение аналитического сигнала производили на атомно-абсорбционном спектрометре С-115-М1 в пламени воздух – пропан – бутан при оптимальных параметрах определения платины:  $\lambda=265.9$  нм; ток лампы – 15 мА; ширина щели монохроматора – 0.2 нм. Все растворы распылялись в атомизаторе по 2 минуты для достижения стабильного сигнала. Результаты исследований представлены в табл.1 и 2. Данные, представленные в этих таблицах, рассчитаны из семи параллельных определений. Погрешность атомно-адсорбционного определения составила 1.2%. Из данных табл.1 видно, что наибольшие значения аналитического сигнала получаются при объемной доле ацетона в растворе 50%.

**Таблица 1.** Влияние органических растворителей на поглощательную способность (A) атомов платины

C(Pt), мг/л	A, водный р-р	A, 10% рас- твори- теля	A, Изм. сигна- ла, %	A, 20% рас- твори- теля	A, Изм. сигна- ла, %	A, 30% рас- твори- теля	A, Изм. сигна- ла, %	A, 40% рас- твори- теля	A, Изм. сигна- ла, %	A, 50% рас- твори- теля	A, Изм. сигна- ла, %
Этанол											
10	21	23	9.5	24	14.3	24	14.3	24	14.3	23	9.5
20	40	44	10.0	44	10.0	45	12.5	44	10.0	45	12.5
30	62	69	11.3	69	11.3	70	12.9	70	12.9	69	11.3
40	82	89	8.5	90	9.8	90	9.8	90	9.8	90	9.8
50	101	107	5.9	109	7.9	110	8.9	110	8.9	110	8.9
Пропанол											
10	21	22	4.8	23	9.5	23	9.5	23	9.5	23	9.5
20	40	42	5.0	42	5.0	43	7.5	44	10.0	44	10.0
30	62	65	4.8	65	4.8	66	6.5	67	8.1	67	8.1
40	82	85	3.7	86	4.9	86	4.9	89	8.5	89	8.5
50	101	105	4.0	105	4.0	107	5.9	109	7.9	107	5.9
Ацетон											
10	21	30	42.9	33	57.1	32	52.4	32	52.4	30	42.9
20	40	59	47.5	60	50.0	60	50.0	62	55.0	62	55.0
30	62	82	32.3	89	43.5	90	45.2	94	51.6	91	46.8
40	82	104	26.8	119	45.1	123	50.0	123	50.0	123	50.0
50	101	129	27.7	143	41.6	152	50.5	150	48.5	151	49.5
Муравьиная кислота											
10	21	22	4.8	22	4.8	23	9.5	23	9.5	23	9.5
20	40	43	7.5	44	10.0	45	12.5	45	12.5	45	12.5
30	62	66	6.5	67	8.1	67	8.1	67	8.1	67	8.1
40	82	87	6.1	87	6.1	87	6.1	87	6.1	87	6.1
50	101	107	5.9	107	5.9	108	6.9	108	6.9	108	6.9

**Таблица 2.** Влияние додецилсульфата натрия на поглощательную способность (A) атомов платины (растворитель – вода)\*

C(Pt), мг/ л	A	A, 1.0% АПАВ	Изм. сигна- ла, %	A, 2.0% АПАВ	Изм. сигна- ла, %	A, 3.0% АПАВ	Изм. сигна- ла, %	A, 4.0% АПАВ	Изм. сигна- ла, %	A, 5.0% АПАВ	Изм. сигна- ла, %
10	21	45	115	54	156	55	163	57	172	60	187
20	40	70	74	81	102	97	142	98	144	105	162
30	62	107	72	125	101	146	136	150	142	151	144
40	82	121	48	141	72	141	72	175	113	185	128
50	101	134	33	157	55	161	59	190	88	204	102

\* A – поглощательная способность атомов – показания прибора; изм. сигнала, % – увеличение (уменьшение) поглощательной способности атомов по сравнению с водным раствором.

Из данных табл.2 видно, что наибольшие значения аналитического сигнала получаются при объемной доле ПАВ в растворе 3.0% ( $C(Pt)=30$ ; 40; 50 мг/ л).

#### **Влияние минеральных кислот на аналитический сигнал платины в пламенной атомно-абсорбционной спектроскопии**

Поскольку для минерализации проб, содержащих платину, чаще всего используют  $HCl$ ,  $HNO_3$ ,  $H_2SO_4$ ,  $H_3PO_4$  или их смеси, возник вопрос о влиянии минеральных кислот на абсорбционный сигнал платины. Нами исследовано влияние кислот в интервале массовых долей от 0 до 5% на значение абсорбционного сигнала платины. Были приготовлены растворы платины с концентрацией 30 мг/ л – середина рабочего диапазона. Растворы кислот без добавления платины использованы как растворы сравнения. Измерение аналитического сигнала производили при оптимальных параметрах определения платины. Результаты измерений представлены в табл.3.

**Таблица 3.** Влияние кислот и добавок додецилсульфата натрия на поглощательную способность (A) платины ( $C(Pt) = 30$  мг/ л)

Массовая доля АПАВ, %	Массовая доля кислоты, %					
	0	1	2	3	4	5
Фосфорная кислота						
0	61	41	36	27	21	11
1		63	62	62	62	62
2		72	72	71	71	71
3		75	74	74	73	73
Азотная кислота						
0	61	71	75	77	77	77
1		63	63	63	62	62
2		65	65	63	63	63
3		68	68	68	67	67
Серная кислота						
0	61	50	50	46	46	42
1		61	61	62	62	62
2		64	64	63	63	63
3		67	67	67	66	66
Хлороводородная кислота						
0	61	70	73	74	76	77
1		62	62	62	62	61
2		68	68	68	66	66
3		72	72	72	70	70

С целью повышения избирательности определения платины, в присутствии кислот, на модельных образцах было исследовано влияние добавок додецилсульфата натрия на величину аналитического сигнала платины. Исследовано влияние добавок 0.5% раствора додецилсульфата натрия (объемная доля АПАВ 1; 2; 3%). Холостые растворы готовили с такими же содержаниями додецилсульфата натрия и кислот, но без введения платины. Для сравнения готовили растворы платины, не содержащий кислот и додецилсульфата натрия. Результаты представлены в табл.3. Из данных табл.3 видно, что добавки 0.5% ПАВ (объемная доля 3%) устраняют влияние минеральных кислот на поглощательную способность платины.

### **Влияние сопутствующих компонентов на поглощательную способность платины**

В повседневной практике платину приходится определять в образцах сложного химического состава. Поэтому возникает необходимость исследовать влияние сопутствующих компонентов на результаты атомно-абсорбционного определения платины. С этой целью были приготовлены растворы с концентрацией платины: 10; 20; 30; 40; 50 мг/ л.

Затем были приготовлены модельные растворы в соотношении Pt : Me (1:1), где Me – Fe; Ni; Al; Pb; Mg; Cu. Для устранения влияния вышеуказанных ионов были введены добавки нитрата стронция, а также смеси сульфатов натрия и кадмия (рекомендуемых в литературе) с объемной долей 1% в исследуемом растворе. Для повышения избирательности атомно-абсорбционного определения платины нами предложено вводить добавки додецилсульфата натрия с объемной долей 1%. Характер межэлементных влияний в пламенах пропан–бутан–воздух и ацетилен–воздух примерно одинаков. Поэтому измерения производили на атомно-абсорбционном спектрометре С-115-М1 в пламени пропан–бутан–воздух. Результаты исследований представлены в табл.4.

**Таблица 4.** Повышение избирательности атомно-абсорбционного определения платины путем применения добавок нитрата стронция, смеси сульфата натрия и кадмия, додецилсульфата натрия

	C(Pt), мг/ л				
	10	20	30	40	50
A	21	41	62	82	101
A, Pt:Fe	18	35	51	70	87
Изм. сигнала, %	14.3	14.6	17.7	14.6	13.9
A, Pt:Fe+Sr	133	135	135	134	135
Изм. сигнала, %	533.3	229.3	117.7	63.4	33.7
A, Pt:Fe+Na, Cd	65	69	73	80	89
Изм. сигнала, %	209.5	68.3	17.7	2.4	11.9
A, Pt:Fe+АПАВ	26	49	72	96	119
Изм. сигнала, %	23.8	19.5	16.1	17.1	17.8
A, Pt:Ni	15	30	46	60	75
Изм. сигнала, %	28.6	26.8	25.8	26.8	25.7
A, Pt:Ni+Sr	134	135	135	136	136
Изм. сигнала, %	538.1	229.3	117.5	65.9	34.7
A, Pt:Ni+Na, Cd	66	70	75	81	88
Изм. сигнала, %	214.3	70.7	21.0	1.2	12.9
A, Pt:Ni+АПАВ	25	47	70	94	118
Изм. сигнала, %	19.0	14.6	12.9	14.6	16.8
A, Pt:Pb	20	39	58	77	96
Изм. сигнала, %	4.8	4.9	6.5	6.1	5.0
A, Pt:Pb+Sr	133	134	134	134	135
Изм. сигнала, %	533.3	226.8	116.1	63.4	33.7
A, Pt:Pb+Na, Cd	65	69	73	80	89
Изм. сигнала, %	209.5	68.3	17.7	2.4	11.9
A, Pt:Pb+АПАВ	25	49	71	98	120

Таблица 4. Продолжение

	C(Pt), мг/ л				
	10	20	30	40	50
Изм. сигнала, %	19.0	19.5	14.5	19.5	18.8
A, Pt:Cu	15	29	46	64	76
Изм. сигнала, %	28.6	29.3	25.8	22.0	26.7
A, Pt:Cu+Sr	133	134	134	136	136
Изм. сигнала, %	533.3	226.8	116.1	65.9	34.7
A, Pt:Cu+Na, Cd	66	70	75	81	88
Изм. сигнала, %	214.3	70.7	21	1.2	12.9
A, Pt:Cu+АПАВ	25	50	73	95	119
Изм. сигнала, %	19.0	22.0	17.7	15.9	17.8
A, Pt:Al	20	39	59	86	96
Изм. сигнала, %	4.8	4.9	4.8	4.9	5.0
A, Pt:Al+Sr	135	135	135	136	137
Изм. сигнала, %	542.2	229.3	117.7	65.9	35.6
A, Pt:Al+Na, Cd	66	71	77	84	90
Изм. сигнала, %	214.3	73.2	24.2	2.4	10.9
A, Pt:Al+АПАВ	26	49	75	101	121
Изм. сигнала, %	23.8	19.5	21.0	23.2	19.8
A, Pt:Mg	37	59	87	117	143
Изм. сигнала, %	76.2	43.9	40.3	42.7	41.6
A, Pt:Mg+Sr	135	136	134	135	136
Изм. сигнала, %	542.9	231.7	116.1	64.6	34.7
A, Pt:Mg+Na, Cd	66	70	75	81	88
Изм. сигнала, %	214.3	70.7	21.0	1.2	12.9
A, Pt:Mg+АПАВ	25	47	71	98	120
Изм. сигнала, %	19.0	14.6	14.5	19.5	18.8

Из табл. 4 видно, что добавки АПАВ с объемной долей 1% в исследуемом растворе повышают избирательность атомно-абсорбционного определения платины лучше, чем добавки нитрата стронция, а также смеси сульфатов натрия и кадмия.

#### Обсуждение результатов

В атомно-абсорбционном методе при использовании пламени в качестве атомизатора эффективность анализа в большой степени зависит от выхода аналитически активной массы определяемого элемента. Измеряемый сигнал обусловлен атомами, находящимися в пламени в свободном от химических связей состоянии. Время жизни атомов зависит от среды, через которую атом перемещается. Высота зоны максимальной концентрации атомов, а следовательно, и максимальной поглощательной способности атомов платины в пламени зависит от скорости образования и скорости потери атомов. Уменьшение концентрации свободных атомов платины может быть обусловлено потерей атомов при вторичных химических реакциях платины, а также из-за разбавления продуктами сгорания пламени.

Установлено, что фактором, определяющим влияние органических растворителей на чувствительность анализа, является не скорость распыления, а эффективность распыления, то есть отношение количества раствора, поступающего в горелку, к общему количеству распыленного раствора. На значение аналитического сигнала влияет дисперсность аэрозоля, получающегося при распылении воды и органических растворителей. Чувствительность анализа находится в прямой связи с дисперсным составом аэрозоля, созданного распылителем. Это объясняется потерями наиболее крупных капель в камере распылителя. Можно высказать предположение, что для ряда случаев (когда происходит полная атомизация и отсутствие ионизации в пламени) влияние органических растворителей на чувствительность анализа обусловлено их способностью образовывать аэрозоли большей

или меньшей дисперсности. Изменение вязкости, поверхностного натяжения, эффективности распыления растворителя, размера капель образующегося аэрозоля и окислительно-восстановительных свойств пламени при введении органических растворителей позволяет сделать вывод о зависимости атомного поглощения платины от указанных факторов. С добавлением органического растворителя в пламени увеличивается соотношение углерод/ кислород и состав пламени смещается в более восстановительную область. Для этанола это не так ярко выражено, как для ацетона. Введение последнего настолько изменяет соотношение углерод/ кислород, что при объемной доле ацетона в исследуемом растворе **50%** режим пламени, который был в отсутствие ацетона сильно окислительным, переходит в восстановительный. Смещение состава пламени в более восстановительную область сдвигает равновесие реакции  $C + MeO \rightleftharpoons Me + CO$  (где C может быть C; CO или  $CH^+$ ) в сторону образования атомов металла, что приводит к повышению чувствительности определения платины.

Кроме этого необходимо учитывать природу органических веществ, вводимых в пламя, и, вероятно, их способность образовывать устойчивые комплексы с элементами примесей (сольваты).

Вероятно, форма нахождения определяемого элемента во всех используемых растворителях различна и вследствие этого процесс десольватации в пламени будет неодинаковым. Возможно, десольватация значительно лучше происходит в присутствии кетонов, чем в присутствии спиртов и кислот. Это находит свое подтверждение еще в том, что аналитический сигнал при введении в пламя спиртов или кислот практически одинаков, несмотря на различия в их строении и физико-химических свойствах.

Додецилсульфат натрия снижает поверхностное натяжение водных растворов, причем примерно до тех же значений, что и растворители. Применение додецилсульфата натрия дало два положительных результата: 1. Увеличение чувствительности определений. 2. Повышение избирательности пламенной атомно-абсорбционной спектроскопии. Как видно из табл.4, сопутствующие компоненты (**Cu, Ni, Al, Mg, Fe, Pb**) либо увеличивают сигнал платины, либо ослабляют его. Применение ПАВ устраниет негативные явления. Максимум аналитического сигнала платины при использовании добавок додецилсульфата натрия наблюдается при критической концентрации мицеллообразования (KKM). Важным является не только появление мицелл, но и заряд додецилсульфата, обеспечивающий взаимодействие с платиной. Доля капель с малым диаметром до KKM растет слабо, а в области KKM и выше резко увеличивается. В области KKM происходит перераспределение ионов платины, которое приводит к насыщению ими преимущественно капель малых размеров, число которых максимально в области KKM. Кроме этого, применение додецилсульфата натрия устраниет влияние минеральных кислот, которые изменяют поверхностное натяжение, вязкость и эффективность распыления раствора. Применение нитрата стронция, а также смеси сульфатов натрия и кадмия (рекомендемых в литературе) не дает такого положительного эффекта, как применение ПАВ.

### **Методика выполнения измерений массовой доли платины в отходах производства**

Проведенные исследования позволили разработать методику выполнения измерений массовой доли платины в диапазоне **0.002-2%** в отходах производства НПО "Вымпел" атомно-абсорбционным методом. Вся мерная посуда была калибрована, а реактивы тщательно очищены.

Навеску пробы массой **0.2-5.0** г, взвешенную с погрешностью **0.0002** г, помещают в стакан вместимостью **50-100** мл и растворяют при слабом нагревании в **10** мл раствора **HNO<sub>3</sub> (1:1)**. После полного растворения серебра прибавляют **5** мл конц. HCl и растворяют золото, платину и другие элементы при слабом нагревании в течение **3-5** мин, снимают с плиты и прибавляют **5-10** мл раствора HCl (1:5). Раствор охлаждают и количественно переносят в мерную колбу вместимостью **25** мл, добавляют **0.5** мл додецилсульфата натрия (**0.5%** раствора) и **10** мл ацетона. Затем доводят до метки раствором HCl (1:5) и тщательно перемешивают.

Путем варьирования массы навески пробы от **1.0** до **5.0** г методом добавок установлено, что получаемые результаты не содержат значимых систематических погрешностей.

### Стандартные растворы платины

*Раствор А:* Навеску платины массой 100 мг (взвешенной с погрешностью не выше 0,0002 г) растворяют в 10 мл смеси HCl:HNO<sub>3</sub> (3:1) при нагревании. Раствор упаривают до объема 3-5 мл, приливают 10 мл HCl (1:5) и переносят в мерную колбу вместимостью 1000 мл. Доводят до метки этим же раствором кислоты и тщательно перемешивают. 1 мл раствора А содержит 0.1 мг платины.

*Раствор Б:* В мерную колбу вместимостью 100 мл переносят 10 мл раствора А, доводят до метки HCl (1:5) и тщательно перемешивают. 1 мл раствора Б содержит 0.01 мг платины.

Градуировочные графики строят для каждой серии измерений. При этом в мерные колбы вместимостью 50 мл вводят по: 0.5; 1.5; 2.5; 3.5; 4.5 и 5.0 мл раствора Б. Добавляют 1 мл додецилсульфата натрия (0.5%-ый раствор), 20 мл ацетона и доводят HCl (1:5) до метки. Полученные растворы соответственно содержат: 0.1; 0.3; 0.5; 0.7; 0.9 и 1.0 мг/ л платины. Проводят измерения и строят градуировочный график в координатах: высота пика на диаграмме *h*, мм – концентрация платины *C*, мг/ л. Массовую долю платины  $\omega(Pt)$  находят по формуле:

$$\omega(Pt) = \frac{C \cdot V \cdot K}{m} \cdot 100\%,$$

где *C* – концентрация платины, найденная из градуировочного графика, мг/ л; *V* – объем исходного раствора пробы, мл; *K* – коэффициент, соответствующий степени разбавления исходного раствора; *m* – масса навески, г.

Проведены исследования по аттестации методики атомно-абсорбционного определения платины в отходах производства в диапазоне от 0.002 до 2.0% путем анализа стандартного образца состава, предоставленного НПО "Вымпел" (г.Москва): S = 0.0015; S<sub>r</sub> = 0.025. (Метрологические характеристики рассчитывались в соответствии с МУ МО 14-1-61-87 по экспериментальным результатам 50 серий воспроизведения массовой доли платины в стандартном образце, по два параллельных измерения в каждой серии.)

### Литература

1. Аналитическая химия платиновых элементов. / Под ред. А.П.Виноградова. М.: Наука, 1972. 616 с.
2. Юделевич И.Г., Старцева Е.А. Атомно-абсорбционное определение благородных металлов. Новосибирск: Наука, 1981. 160 с.
3. Пилипенко А.Г., Прицеп Н.Н., Демченко В.Я. Зав. лаб. 1989. Т.55. №12. С.31-32.
4. Лернер Л.А., Русанов А.А., Недлер В.В. Журн. аналит. химии. 1971. Т.26. Вып.9. С.1697-1699.
5. Григорьев В.Ф., Лисиенко Д.Г., Музгин В.Н. Журн. прикл. спектроск. 1974. Т.20. №6. С.970-980.
6. Кумина Д.М., Карякин А.В. Журн. прикл. спектроск. 1982. Т.36. №1. С.143-147.
7. Pungor E. Talanta. 1963. V.10. P.537-541.
8. Allan J.E. Spectrochim. acta. 1961. V.17. P.467-470.
9. Dean J.A. Analyst. 1960.V.85. P.621-624.
10. Кузнецов Н.М., Кумина Д.М., Карякин А.В., Окунев В.Е. Журн. прикл. спектроск. 1978. Т. 28. №1. С.42-44.
11. Саввин С.Б., Чернова Р.К., Штыков С.Н. Поверхностно-активные вещества. М.: Наука, 1991. 251 с.

Поступила в редакцию 30 мая 2002 г.

*Kharkov University Bulletin. 2002. №549. Chemical Series. Issue 8(31). O.I.Yurchenko, N.P.Titova, L.A.Yurchenko, S.V.Rad'kov. Increasing sensitivity and selectivity of atomic absorption determinataion of platinum.*

The influence of organic solvents completely miscible with water, as well as sodium n-dodecylsulfate on values of analyte signal of platinum is studied. It is shown that all organic substances increase the sensitivity, and dodecylsulfate also increases the selectivity of determination of platinum. A method of atomic absorption determination of platinum in industrial waste has been developed, and investigations on its attestation have been carried out.