МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗМЕРЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

Выпуск XXII

Часть II

Москва - 1988

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗМЕРЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

Выпуск XXII

Часть II

Москва - 1988

Аннотация.

Методические указания по измерению концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны предназначены для работников санитарно-эпидемиологических станций и санитарных лабораторий промышленных предприятий при осуществлении контроля за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также научно-исследовательских институтов Министерства здравоохранения СССР и других заинтересованных министерств и ведомств.

Методические указания разработаны и утверждены с целью обеспечения контроля соответствия фактических концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны к их предельно допустимым концентрациям (ПДК) - санитарно-гигиеническим нормативам, утверждаемым Министерством здравоохранения СССР, оценки эффективности внедренных санитарно-гигиенических мероприятий, установления необходимости использования средств индивидуальной защиты органов дыхания, оценки влияния вредных веществ на состояние здоровья работающих.

Включенные в данный выпуск Методические указания подготовлены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005-88" ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны" и ГОСТ 12.1.016-79 "ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентрации вредных веществ" и одобрены Проблемной комиссией "Научные основы гигиены труда и профессиональной патологии". Методические указания являются обязательными при осуществлении вышеуказанного контроля.

Редакционная коллегия: Е.К.Прохорова, Л.А.Гребенникова, З.В.Зайцева, А.Г.Осипова, Г.А.Дьякова, Р.И.Македонская, В.Г.Овечкин

Методические указания разрешается размножить в необходимом количестве экземпляров.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Главного

государственного санитарного

врача СССР А.И.Заиченко

"21" декабря 1987 г.

№ 4328-87

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО СПЕКТРОГРАФИЧЕСКОМУУ ИЗМЕРЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИЙ ХЛОРПЛАТИНАТА АММОНИЯ И ХЛОРПАЛЛАДОЗАМИНА В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

Хлорплатинат аммония $(NH_4)_2PtCl_6$ М.м. 443,878

Мелкодисперсный порошок белого цвета, т.плавл.1769°С, т. кип.3800°С, нерастворим в воде, растворим в минеральных кислотах.

Хлорпалладозамин $[(NH_3)_2PdCl_4]$ М.м.211,678

Мелкодисперсный порошок, т.плавл.1552°С, т.кип.2940°С, растворим в 0,3%-ной соляной кислоте и в 0,22%-ном растворе карбоната калия.

В воздухе соединения находятся в виде аэрозолей.

Соли платины и палладия вызывают острые, подострые и хронические отравления, которые приводят к развитию хронического гепатита и гломерулонефрита. Соли платины вызывают сенсибилизацию организма, которая приводит к развитию профзаболевания "платиноз".

ПДК хлорплатината аммония и хлорпалладозамина 0,005 мг/м³.

Характеристика метода

Метод основан на измерении разности почернения спектральных линий платины (или палладия) и фона в дуговом спектре, полученном на спектрографе при испарении анализируемой пробы из канала угольного электрода в дуге переменного тока. В качестве аналитических используют линии платины 265,94 нм и палладия 342,12 нм.

Отбор пробы с концентрированием на фильтр.

Нижний предел измерения содержания платины и палладия в пробе 0,02 мкг.

Нижний предел измерения концентрации платины и палладия в воздухе 0,0005 мг/м^3(при отборе 40 л воздуха).

Диапазон измеряемых концентраций платины и палладия в воздухе от 0,0005 до 0,5 мг/м^3.

Метод специфичен.

Суммарная погрешность измерения не превышает ±25%.

Время выполнения измерения 8 ч, включая отбор пробы.

Приборы, аппаратура, посуда

Спектрограф средней дисперсии ИСП-30 для области спектра 200,0-800,0 нм.

Генератор переменного тока типа ИВС-28.

Спектропроектор СПП-2 или ПС-18.

Микрофотометр нерегистрирующий МФ-2.

Планитарная мельница.

Аспирационное устройство.

Тигли кварцевые или платиновые.

Печь муфельная.

Ступка и пестик агатовые.

Фильтродержатель с диаметром входного отверстия 10 мм.

Колбы мерные, ГОСТ 1770-74, вместимостью 1000 мл.

Пипетки, ГОСТ 20292-74, вместимостью 10 мл.

Реактивы, растворы и материалы

Натрий хлористый, ТУ 6-09-3658-74, ос.ч. 6-4.

Платина в порошке, ГОСТ 14837-79, ч.

Палладий в порошке, ГОСТ 14836-82, ч.

Графит порошковый, ГОСТ 23463-79, ос.ч. 8-4.

Буферная смесь: готовят механическим перемешиванием 0,1 г хлористого натрия и 4,9 г графитового порошка в агатовой ступке на планитарной мельнице в течение 30 мин для равномерного распределения хлористого натрия.

Стандартная смесь № 1, содержащая в 2,000 г буферной смеси 10 мг платины и 1,0 мг палладия. Для этого в агатовую ступку помещают 4,8725 г графитового порошка, добавляют 0,1 г хлористого натрия, 0,025 г платины, 0,0025 г палладия. Смесь перемешивают 30 мин на планитарной мельнице.

Стандартную смесь № 2, содержащую 2,5 мг платины и 0,25 мг палладия, готовят механическим перемешиванием в агатовой ступке 500 мг стандартной смеси № 1 с 1500 мг графитового порошка в течение 30 мин на планитарной мельнице.

Стандартную смесь № 3, содержащую 0,5 мг платины и 0,05 мг палладия, готовят аналогичным способом из 100 мг смеси № 1 и 1900 мг графитового порошка.

Стандартную смесь № 4, содержащую 0,1 мг платины и 0,001 мг палладия, готовят механическим перемешиванием в агатовой ступке 20 мг смеси № 1 с 1980 мг графитового порошка в течение 30 мин на планитарной мельнице.

В зависимости от содержания измеряемых металлов в образце пробы готовят другие, в частности, более бедные рабочие смеси путем большего разбавления смеси № I угольным порошком.

Угли графитовые, ТУ 48-20-78-76, ос.ч. 7-4.

Электроды угольные, заточенные на усеченный конус с площадкой диаметром 2 мм, и электроды угольные с кратером глубиной 3 мм § и внутренним диаметром 4 мм, выточенные из графитовых углей.

Фотопластинки спектрофотографические, ТУ 6-I7-704-82, тип СП-9С с чувствительностью 5-I0 ед.

Метол (- метил-пара-аминофенолсульфат), ГОСТ 5.II77-77, ч.

Натрий сернистокислый, безводный, ГОСТ I95-77, ч.д.а.

Гидрохинон (I,4-диоксибензол), ГОСТ I9627-74, ч.

Натрий углекислый, безводный, ГОСТ 83-79, х.ч.

Калий бромистый, ГОСТ 4I60-74, х.ч.

Проявитель для фотопластинок готовят растворением в воде 2,2 г метола, 96,0 г натрия сернистокислого, 8,8 г гидрохинона, 48,0 г натрия углекислого и 5,0 г калия бромистого в мерной колбе вместимостью I л.

Натрий сернов1тистокислый, кристаллический, СТ СЭВ 223-75, ч.

Натрий сернокислый, ГОСТ 4I66-76 (Изм. № I), ч.д.а.

Фильтры АФА-ВП-20[Ж]

Фильтры проверяют с помощью данной методики на наличие определяемых металлов и при необходимости вносят поправку в расчетную формулу.

Уксусная кислота, ГОСТ 61-75, х.ч., концентрированная.

Фиксаж для фотопластинок готовят растворением в воде 400 г гипосульфита натрия, 25,0 г.сульфата натрия и 8 мл уксусной кислоты в мерной колбе, доводя объем водой до I л.

Отбор пробы воздуха

Воздух с объемным расходом 5-20 л/мин аспирируют через фильтр АФА-ВП-20, помещенный в фильтродержатель с диаметром входного отверстия I0 мм.

Для измерения 0,5 ПДК (в пересчете на металл) следует отобрать 40 л воздуха.

Подготовка к измерению

Готовят стандартные смеси, буферную смесь, проявитель и фиксаж для спектральных пластинок. Угольные электроды предварительно обжигают в течение 20 с в дуге переменного тока при 6-7А для очистки от загрязнений, внесенных при сверлении. При этом электрод, заточенный на конус ставят сверху.

Проведение измерения

Фильтр с отобранной пробой переносят в тигель, засыпают 200 мг буферной смеси и озоляют в муфельной печи при температуре 600°С. После охлаждения тигля пробу слегка перемешивают, пересыпают в агатовую ступку и тщательно перемешивают на планетарной мельнице в течение 30 мин для равномерного распределения примесей. Из подготовленных проб стандартных смесей отбирают по три навески по 65 мг и набивают ими кратеры подготовленных угольных электродов.

Спектры проб и стандартных смесей поочередно возбуждают в дуге переменного тока и фотографируют на одну и ту же пластинку при следующих условиях: сила тока 6-7 А, экспозиция 60 с, расстояние между электродами 2,5 мм, ширина щели спектрографа 0,012 мм, система освещения трехлинзовая.

Фотопластинку проявляют в течение 5 мин при температуре проявителя 20°С. Проявленные фотопластинки ополаскивают в воде, фиксируют и промывают в проточной воде. Затем пластинки высушивают и фотометрируют аналитические линии измеряемых металлов и фона.

Содержание платины и палладия в пробе измеряют по одновременно построенному градуировочному графику в координатах $\lg a - \Delta S$, где

$\lg a$ - логарифм концентрации измеряемого металла;

ΔS - разность почернения аналитических линий металлов ($S_{л+ф}$) и фона ($S_ф$).

Расчет концентрации

Концентрацию хлорплатината и хлорпалладозамина C в воздухе (в мг/м^3) вычисляют по формуле:

$$C = \frac{a \cdot K}{V}$$, где

a - содержание платины (или палладия) в пробе, найденное по градуировочному графику, мкг,

K - коэффициент пересчета платины на хлорплатинат аммония ($K = 0,2$) и палладия на хлорпалладозамин ($K = 1,995$);

V - объем воздуха (в л), отобранный для анализа и приведенный к стандартным условиям (см. приложение I).

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Справочное

Приведение объема воздуха к условиям по ГОСТ I2.I.0I6-79 (температура 20°С, давление 760 мм рт.ст.) проводят по следующей формуле:

$$V = \frac{V_t (273+20) \cdot P}{(273+t^\circ) \cdot 101{,}33}$$,где

V_t - объем воздуха ,отобранный для анализа, л;

P - барометрическое давление, кПа (I0I,33 кПа = 760 мм рт.ст.);

t° - температура воздуха в месте отбора пробы, °С.

Для удобства расчета V следует пользоваться таблицей коэффициентов (приложение 2). Для приведения объема воздуха к температуре 20°С и к давлению 760 мм рт.ст.надо умножить V_t на соответствующий коэффициент..

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

Коэффициент k для приведения объема воздуха к условиям по ГОСТ 12.1.016-79

°С	Давление Р, кПа (мм рт.ст.)									
	97,33 (730)	97,86 (734)	98,4 (738)	98,93 (742)	99,46 (746)	100 (750)	100,53 (754)	101,06 (758)	101,33 (760)	101,86 (764)
-30	1,1582	1,1646	1,1709	1,1772	1,1836	1,1899	1,1963	1,2026	1,2058	1,2122
-26	1,1393	1,1456	1,1519	1,1581	1,1644	1,1705	1,1768	1,1831	1,1862	1,1925
-22	1,1212	1,1274	1,1336	1,1396	1,1458	1,1519	1,1581	1,1643	1,1673	1,1735
-18	1,1036	1,1097	1,1159	1,1218	1,1278	1,1338	1,1399	1,1400	1,1490	1,1551
-14	1,0866	1,0926	1,0986	1,1045	1,1105	1,1164	1,1224	1,1284	1,1313	1,1373
-10	1,0701	1,0760	1,0819	1,0877	1,0986	1,0994	1,1053	1,1112	1,1141	1,1200
-6	1,0540	1,0599	1,0657	1,0714	1,0772	1,0829	1,0887	1,0945	1,0974	1,1032
-2	1,0385	1,0442	1,0499	1,0556	1,0613	1,0669	1,0726	1,0784	1,0812	1,0869
0	1,0309	1,0366	1,0423	1,0477	1,0535	1,0591	1,0648	1,0705	1,0733	1,0789
+2	1,0234	1,0291	1,0347	1,0402	1,0459	1,0514	1,0571	1,0627	1,0655	1,0712
+6	1,0087	1,0143	1,0198	1,0253	1,0309	1,0363	1,0419	1,0475	1,0502	1,0557
+10	0,9944	0,999	1,0054	1,0108	1,0162	1,0216	1,0272	1,0326	1,0353	1,0407
+14	0,9806	0,9860	0,9914	0,9967	1,0027	1,0074	1,0128	1,0183	1,0209	1,0263
+18	0,9671	0,9725	0,9778	0,9880	0,9884	0,9936	0,9989	1,0043	1,0069	1,0122
+20	0,9605	0,9658	0,9711	0,9783	0,9816	0,9868	0,9921	0,9974	1,0000	1,0053
+22	0,9539	0,9592	0,9645	0,9696	0,9749	0,9800	0,9853	0,9906	0,9932	0,9985
+24	0,9475	0,9527	0,9579	0,9631	0,9683	0,9735	0,9787	0,9839	0,9865	0,9917
+26	0,9412	0,9464	0,9516	0,9566	0,9618	0,9669	0,9721	0,9773	0,9799	0,9851
+28	0,9349	0,9401	0,9453	0,9503	0,9655	0,9605	0,9657	0,9708	0,9734	0,9785
+30	0,9288	0,9339	0,9891	0,9440	0,9432	0,9542	0,9594	0,9645	0,9670	0,9723
+34	0,9167	0,9218	0,9268	0,9318	0,9368	0,9418	0,9468	0,9519	0,9544	0,9595
+38	0,9049	0,9099	0,9149	0,9198	0,248	0,9297	0,9347	0,9397	0,9421	0,9471

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, ПРЕДСТАВИВШИХ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗМЕРЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ

№ п/п	Методические указания	Организация, представившая методические указания
1.	Фотометрическое измерение аллилхлорформиата в воздухе рабочей зоны	НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г.Горький
2.	Ионометрическое измерение аммиака в воздухе рабочей зоны	НИУИФ НПО "Минудобрения" и ВЦНИИОТ ВЦСПС, г.Москва
3.	Газохроматографическое измерение алифатических спиртов C_1-C_8 в воздухе рабочей зоны	НИИГТиПЗ, г.Москва
4.	Газохроматографическое измерение ацетальдегида и винилацетата в воздухе рабочей зоны	НИИГТиПЗ, г.Москва
5.	Газохроматографическое измерение бензилового спирта, бензилацетата и бензальдегида в воздухе рабочей зоны	Областная СЭС, г.Иваново
6.	Фотометрическое измерение бензоата моноэтаноламина (ингибитора БМЭА) в воздухе рабочей зоны	НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г.Киев
7.	Газохроматографическое измерение бензола, толуола и п-ксилола в воздухе	ВЦНИИОТ ВЦСПС, г.Москва
8.	Газохроматографическое измерение бензина и этилацетата в воздухе рабочей зоны с применением пассивных дозиметров	НИИГТиПЗ, г.Москва
9.	Измерение 3,4-бенз(а)пирена методом жидкостной хроматографии в воздухе рабочей зоны	НИИГТиПЗ, г.Москва

Продолжение

№ п/п	Методические указания	Организация, представившая методические указания
10.	Фотометрическое измерение ванадия и его соединений в воздухе рабочей зоны	ВЦНИИОТ ВЦСПС, г.Москва и ВНИИТБчермет, г.Челябинск
11.	Газохроматографическое измерение винилфосфата в воздухе рабочей зоны	ВНИИХСЭР, г.Москва
12.	Фотометрическое измерение гексабромбензола в воздухе рабочей зоны	ВНИИГИНТОКС, г.Киев
13.	Хроматографическое измерение гексаметилендиамина в воздухе рабочей зоны	НИИГТиПЗ, г.Тбилиси
14.	Хроматографическое измерение гексаметилендиаммонийсебацината в воздухе рабочей зоны	НИИГТиПЗ, г.Тбилиси
15.	Фотометрическое измерение дибората в воздухе рабочей зоны	НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва
16.	Газохроматографическое измерение диизопропилфосфита в воздухе рабочей зоны	ВНИИХСЭР, г.Москва
17.	Измерение диизопропилтиофосфата аммония методом тонкослойной хроматографии в воздухе рабочей зоны	Медицинский институт, г.Львов
18.	Фотометрическое измерение дихлоркарбоновых кислот в воздухе рабочей зоны	Областная СЭС, г.Караганда
19.	Газохроматографическое измерение 0,0-диметил-2,2-дихлорвинилфосфата (дихлорфос, ДДВФ) в воздухе рабочей зоны	НИИГТиПЗ, г.Москва
20.	Фотометрическое измерение диапентама-5 в воздухе рабочей зоны	Областная СЭС, г.Караганда

Продолжение

№ п/п	Методические указания	Организация, представившая методические указания
21.	Измерение дикетона методом тонкослойной хроматографии в воздухе рабочей зоны	ВНИТИ гербицидов и регуляторов роста растений, г.Уфа
22.	Газохроматографическое измерение β,β-диметилакриловой кислоты и этилового эфира β,β-диметилакриловой кислоты в воздухе рабочей зоны	Университет Дружбы народов им.П.Лумумбы, г.Москва
23.	Фотометрическое измерение диметпрамида в воздухе рабочей зоны	Филиал НИХФИ, Московская обл., Купавна
24.	Фотометрическое измерение диметилциклогексиламина в воздухе рабочей зоны	НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г.Горький
25.	Газохроматографическое измерение α,α-дихлор-п-хлортолуола (п-хлорбензилиденхлорида) и α-хлор-α,α-дифтор-п-хлортолуола (п-хлорбензодифторхлорида) в воздухе рабочей зоны	НИИГТиПЗ, г.Москва
26.	Газохроматографическое измерение диэтиленгликоля и моноэтилового эфира триэтиленгликоля в воздухе рабочей зоны	Филиал ГосНИИхлорпроект, г.Киев
27.	Измерение изопропаноламинов методом тонкослойной хроматографии в воздухе рабочей зоны	НИИ гигиены труда и профзаболеваний г.Киев
28.	Фотометрическое измерение ингибитора ДПФ-I в воздухе рабочей зоны	Медицинский институт, г.Рига
29.	Фотометрическое измерение ингибитора ИНХ-Л-49 в воздухе рабочей зоны	НИИ гигиены труда и профзаболеваний г.Киев
30.	Измерение ингибитора ИНХ-5 методом тонкослойной хроматографии в воздухе рабочей зоны	НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г.Киев

Продолжение

№№ п/п	Методические указания	Организация, представившая методические указания
31.	Полярографическое измерение оксида индия в воздухе рабочей зоны	Первый Московский медицинский институт им.Сеченова
32.	Измерение сульфата калия, калийной селитры магнезии, и хлорида калия методом пламенной фотометрии в воздухе	Первый Московский медицинский институт им.Сеченова
33.	Фотометрическое измерение карбоцидов II4 и 2I3 в воздухе рабочей зоны	Белорусский НИсанитарно-гигиенический институт, г.Минск
34.	Фотометрическое измерение лизина в воздухе рабочей зоны	ВНИИбиотехника, г.Москва
35.	Атомно-абсорбционное измерение люминофора ФЛД-605 в воздухе рабочей зоны	ВНИИлюминофоров, г.Ставрополь
36.	Фотометрическое измерение метилморфолиноксида в воздухе рабочей зоны	НИИГТиПЗ, г.Москва
37.	Фотометрическое измерение нафенида ацетата в воздухе рабочей зоны	Купавинский филиал. НИХФИ, Московская обл.
38.	Фотометрическое измерение п-нитробензоилхлорида в воздухе рабочей зоны	НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г.Харьков
39.	Фотометрическое измерение I,2-пропиленгликоля в воздухе рабочей зоны	НИИГТиПЗ, г.Москва
40.	Газохроматографическое измерение изо-пропилового, н-бутилового и диацетонового спиртов в воздухе рабочей зоны	ВНИИОТ ВЦСПС, г.Москва
41.	Газохроматографическое измерение изо-пропилового спирта и диизопропилового эфира в воздухе рабочей зоны	НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г.Сумгаит

Продолжение

п/п	Методические указания	Организация, представившая методические указания
42.	Газохроматографическое измерение ПХМЦП (перхлор-4-метиленциклопентен) в воздухе рабочей зоны	ВНИТИ гербицидов и регуляторов роста растений, г.Уфа
43.	Измерение рицида П методом тонкослойной хроматографии в воздухе рабочей зоны	Медицинский институт, г.Львов
44.	Газохроматографическое измерение рицида П в воздухе рабочей зоны	ВНИИКСЗР, г.Москва
45.	Атомно-абсорбционное измерение неорганических соединений ртути в воздухе рабочей зоны	ЦОЛИУВ, г.Москва
46.	Атомно-абсорбционное измерение серебра и его соединений в воздухе рабочей зоны	ЦОЛИУВ, г.Москва
47.	Газохроматографическое измерение себациновой кислоты в воздухе рабочей зоны	НИИГТиПЗ, г.Тбилиси
48.	Фотометрическое измерение сульфалена в воздухе рабочей зоны	Филиал ВНИХФИ, Московская обл., Купавна
49.	Полярографическое измерение селенида цинка в воздухе рабочей зоны	Государственный Университет г. Москва.
50.	Атомно-абсорбционное измерение термолюминофора Т-440 в воздухе рабочей зоны	ВНИИлюминофоров, г.Ставрополь
51.	Газохроматографические измерения Δ^1-тетрагидрофталевого ангидрида, N-оксиметилтетрагидрофталимида в воздухе рабочей зоны	Университет Дружбы народов им.П.Лумумбы, г.Москва
52.	Титриметрическое измерение тиосульфата аммония в воздухе рабочей зоны	НИИ общей гигиены и профзаболеваний, г.Ереван

Продолжение

№ п/п	Методические указания	Организация, представившая методические указания
53.	Измерение трициклогексилолово-гидроксида методом тонкослойной хроматографии в воздухе рабочей зоны	Филиал ВНИИ гигиены и токсикологии пестицидов, полимеров и пластических масс, г.Ереван
54.	Измерение трициклогексилолово-хлорида и дициклогексилоловооксида методом тонкослойной хроматографии в воздухе рабочей зоны	" "
55.	Фотометрическое измерение тиурама ЭСР в воздухе рабочей зоны	НИИ резины, г.Москва
56.	Фотометрическое измерение формальдегида в воздухе рабочей зоны	ВЦНИИОТ ВЦСПС, г.Москва
57.	Фотометрическое измерение формальдегида и метанола в воздухе рабочей зоны	НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г.Донецк и НИИ гигиены им.Ф.Ф.Эрисмана, Московская область
58.	Газохроматографическое измерение продуктов термодеструкции фенолоформальдегидных смол (метанола, бензола, толуола, м-ксилола, фенола, о-и п-крезолов, 2,4- и 2,6-ксиленолов) в воздухе рабочей зоны	ВНИИОТ, г.Свердловск
59.	Газохроматографическое измерение хлористого метила и этила в воздухе рабочей зоны	Химзавод, г.Данков
60.	Спектрографическое измерение хлорплатината аммония и хлорпалладозамина в воздухе рабочей зоны	ЦОЛИУВ, Москва
61.	Газохроматографическое измерение циклогексанона и циклогексанола в воздухе рабочей зоны	НИИ гигиены им.Ф.Ф.Эрисмана Московская область

Продолжение

№ п/п	Методические указания	Организация, представившая методические указания
62.	Газохроматографическое измерение циклогексанона и метилизобутилкетона в воздухе рабочей зоны	НИИ гигиены им.Ф.Ф.Эрисмана, Московская обл.
63.	Фотометрическое измерение эритромицина в воздухе рабочей зоны	ВНИИ антибиотиков, г.Москва
64.	Фотометрическое измерение этилендиамина и полиэтиленполиаминов в воздухе рабочей зоны	НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г.Донецк
65.	Газохроматографическое измерение эпихлоргидрина в воздухе рабочей зоны	ВЦНИИОТ ВЦСПС, г.Москва
66.	Газохроматографическое измерение этилцеллозольва в воздухе рабочей зоны	НИИГТиПЗ, г.Москва
67.	Газохроматографическое измерение ЗФ-2 (3,3-дихлорбицикло /2,2,1/-гепт-5ен-2спиро/2(4-5-дихлор-4 циклопентен 1-3-дион/ в воздухе рабочей зоны	ВНИТИ гербицидов и регуляторов роста растений, г.Уфа
68.	Фотометрическое измерение β-аланина в воздухе рабочей зоны	НИИ ГТиПЗ, г.Москва

gost.e-ecolog.ru