

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ИЗМЕРЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВРЕДНЫХ
ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ**

Выпуск XXII

Часть II

Москва - 1988

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 методам 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.Машедонская, В.Г.Овечкин

Методические указания разрешается размножить в необходимом количестве экземпляров.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Главного
государственного санитарного
врача СССР

Зайченко
" 21 " декабря 1967 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО СПЕКТРОГРАФИЧЕСКОМУ ИЗМЕРЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИЙ
ХЛОРПЛАТИНАТА АММОНИЯ И ХЛОРПАЛЛАДОЗАМИНА В ВОЗДУХЕ
РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

Хлорплатинат аммония $(\text{NH}_4)_2\text{PtCl}_6$ М.м. 443,878

Мелкодисперсный порошок белого цвета, т.плавл. 1769°C , т. кип. 3600°C , нерастворим в воде, растворим в минеральных кислотах.

Хлорпалладозамин $[(\text{NH}_3)_2\text{PdCl}_4]$ М.м. 211,678

Мелкодисперсный порошок, т.плавл. 1552°C , т. кип. 2940°C , 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 вызывает острые, подострые и хронические отравления, которые приводят к развитию хронического гепатита и гломеруло-нефрита. Соли платины вызывает сенсibilизацию организма, которая приводит к развитию профзаболевания "платинов".

ПДК хлорплатината аммония и хлорпалладозамина $0,005 \text{ мг/м}^3$.

Х а р а к т е р и с т и к а м е т о д а

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/м³ (при отборе 40 л воздуха).

Диапазон измеряемых концентраций платины и палладия в воздухе от 0,0005 до 0,5 мг/м³.

Метод специфичен.

Суммарная погрешность измерения не превышает $\pm 25\%$.

Время выполнения измерения 8 ч, включая отбор пробы.

П р и б о р ы , а п п а р а т у р а , п о с у д а

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 шестик агатовые.

Фильтродержатель с диаметром входного отверстия 10 мм.

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

Пипетки, ГОСТ 20292-74, вместимостью 10 мл.

Р е а к т и в ы , р а с т в о р ы и м а т е р и а л ы

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 плани-тарной 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 плани-тарной мельнице.

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

Стандартную смесь № 3, содержащую 0,5 мг платины и 0,05 мг палла-дия, 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 пал-ладия, готовят механическим перемешиванием в агатовой ступке 20 мг смеси № 1 с 1980 мг графитового порошка в течение 30 мин на плани-тарной 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 6-17-704-82, тип СП-8С с чувствительностью 5-10 ед.

Метол (- метил-пара-аминофенолсульфат), ГОСТ 5.1177-77, ч.

Натрий сернистокислый, безводный, ГОСТ 195-77, ч.д.а.

Гидрохинон (1,4-диоксибензол), ГОСТ 19627-74, ч.

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

Калий бромистый, ГОСТ 4160-74, 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 1 л.

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

Натрий сернокислый, ГОСТ 4166-76 (Изм. № 1), ч.д.а.

Фильтры АФА-ВП-20^х

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 1 л.

О т б о р п р о б ы в о з д у х а

Воздух с объемным расходом 5-20 л/мин аспирируют через фильтр помещенный в фильтродержатель с диаметром входного отверстия 10 мм.

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

П о д г о т о в к а к и з м е р е н и ю

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.

П р о в е д е н и е и з м е р е н и я

Фильтр с отобранной пробой переносят в тигель, засыпают 200 мг буферной смеси и озолжят в муфельной печи при температуре 600°C. После охлаждения тигля пробу слегка перемешивают, пересыпают в агатовую ступу и тщательно перемешивают на плани-тарной 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°C. 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 ($S_{ф}$).

Р а с ч е т к о н ц е н т р а ц и и

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

$$C = \frac{a \cdot K}{V}, \text{ где}$$

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 12,1.016-79 (температура 20°C, давление 760 мм рт.ст.) проводят по следующей формуле:

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

V_t - объем воздуха, отобранный для анализа, л;

P - барометрическое давление, кПа

(101,33 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°C 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

404

°C	Давление P, 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	1,0936	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	0,9999	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	0,9830	0,9884	0,9936	0,9989	1,0043	1,0069	1,0122
+20	0,9605	0,9658	0,9711	0,9763	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	0,9555	0,9605	0,9657	0,9708	0,9734	0,9785
+30	0,9288	0,9339	0,9391	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	0,9248	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 аллил-хлорформата в воздухе рабочей зоны	НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г. Горький
2.	Ионометрическое измерение аммиака в воздухе рабочей зоны	НИИУФ 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, бензиацетата 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-бензпирена 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	ВНИИОТ 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 диборана 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 дихлоркарбонновых 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 диамта-5 в воздухе рабочей зоны	Областная СЭС, г.Караганда

	Продолжение
п/п	Организация, представившая методические указания
21.	Методические указания по измерению дикетона методом тонкослойной хроматографии в воздухе рабочей зоны
22.	ВНИИ гербицидов и регуляторов роста растений, г.Уфа
23.	Газохроматографическое измерение β, β -диметилакриловой кислоты и этилового эфира β, β -диметилакриловой кислоты в воздухе рабочей зоны
24.	Университет Друбы народов им.П.Лумумбы, г.Москва
25.	Фотометрическое измерение диметилпиперазина в воздухе рабочей зоны
26.	Филиал НИХФИ, Московская обл., Купавина
27.	Фотометрическое измерение диметилциклогексимиана в воздухе рабочей зоны
28.	НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г.Горький
29.	Газохроматографическое измерение α, α -дихлор-п-хлортолуола (п-хлорбензилхлоридхлорида) и α -хлор- α, α -дифтор-п-хлортолуола (п-хлорбензодифторхлорида) в воздухе рабочей зоны
30.	НИИГТИЗ, г.Москва
31.	Газохроматографическое измерение диметиленгликоля и моноэтилового эфира триэтиленгликоля в воздухе рабочей зоны
32.	Филиал ГосНИИхлорпроект, г.Киев
33.	Измерение изопропаноламинов методом тонкослойной хроматографии в воздухе рабочей зоны
34.	НИИ гигиены труда и профзаболеваний г.Киев
35.	Фотометрическое измерение ингибитора ДПО-1 в воздухе рабочей зоны
36.	Медицинский институт, г.Рига
37.	Фотометрическое измерение ингибитора НК-Л-49 в воздухе рабочей зоны
38.	НИИ гигиены труда и профзаболеваний г.Киев
39.	Измерение ингибитора НК-5 методом тонкослойной хроматографии в воздухе рабочей зоны
40.	НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г.Киев

Продолжение

№	Организация, представившая
п/п <u>Методические указания</u>	<u>методические указания</u>
31. Полярографическое измерение оксида индия в воздухе рабочей зоны	Первый Московский медицинский институт им.Сеченова
32. Измерение сульфата калия, калийной магнезии, и хлорида калия методом пламенной фотометрии в воздухе	Первый Московский медицинский институт им.Сеченова
33. Фотометрическое измерение карбонидов П4 и П3 в воздухе рабочей зоны	Белорусский ГИСанитарно-гигиенический институт, г.Минск
34. Фотометрическое измерение лизина в воздухе рабочей зоны	ВНИИбиотехника, г.Москва
35. Атомно-абсорбционное измерение лиминофора ФЛД-605 в воздухе рабочей зоны	ВНИИлюминофоров, г.Ставрополь
36. Фотометрическое измерение метилморфолиноксида в воздухе рабочей зоны	НИИГТяПЗ, г.Москва
37. Фотометрическое измерение мафенида ацетата в воздухе рабочей зоны	Купавинский филиал. НИИОИ, Московская обл.
38. Фотометрическое измерение N-нитробензоилхлорида в воздухе рабочей зоны	НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г.Харьков
39. Фотометрическое измерение 1,2-пропиленгликоля в воздухе рабочей зоны	НИИГТяПЗ, г.Москва
40. Газохроматографическое измерение изо-пропилового, н-бутилового и диэтилового спиртов в воздухе рабочей зоны	ВНИИОТ ВАСП, г.Москва
41. Газохроматографическое измерение изо-пропилового спирта и диэтилопропилового эфира в воздухе рабочей зоны	НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г.Сумгаит

№ п/п	Методические указания	Продолжение
42.	Газохроматографическое измерение ПМШ (перхлор-4-метилениклопен-тен) в воздухе рабочей зоны	Организация, представившая методические указания ВНИТИ гербицидов и регулято-ров роста растений, г.Уфа
43.	Измерение рицида II методом тонко-слойной хроматографии в воздухе рабочей зоны	Медицинский институт, г.Львов
44.	Газохроматографическое измерение рицида II в воздухе рабочей зоны	ВНИИЭСР, 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	НИИТыпЭ, г.Тбилиси
48.	Фотометрическое измерение сульфалена в воздухе рабочей зоны	Филиал ВНИИФИ, Московская обл., Купавна
49.	Полярнографическое измерение селенида цинка в воздухе рабочей зоны	Государственный Университет г. Москва.
50.	Атомно-абсорбционное измерение термолыминофора Т-440 в воздухе рабочей зоны	ВНИИлыминофоров, г.Ставрополь
51.	Газохроматографические измерения Δ^1 -тетрагидрофталевое ангидрида, \dot{N} -оксиметилтетрагидрофталмида в воздухе рабочей зоны	Университет Дружбы народов им.П.Лушумбы, г.Москва
52.	Титриметрическое измерение тиосульфата аммония в воздухе рабочей зоны	НИИ общей гигиены и профзаболеваний, г.Ереван

Продолжение

п/п Методические указания	Организация, представляющая методические указания
53. Измерение трициклогексилдиолово-гидроксида методом тонкослойной хроматографии в воздухе рабочей зоны	Филиал ВНИИ гигиены и токсикологии пестицидов, полимеров и пластических масс, г.Бреван
54. Измерение трициклогексилдиолово-хлорида и диниклогексилдиоловооксида методом тонкослойной хроматографии в воздухе рабочей зоны	" " "
55. Фотометрическое измерение тиурема 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 фенол-оформальдегидных смол (метанола, бензола, толуола, м-ксилола, фенола, о-ип-крезолов, 2,4- и 2,6-ксиленолов) в воздухе рабочей зоны	ВНИИОТ, г.Свердловск
59. Газохроматографическое измерение хлористого цетила и этила в воздухе рабочей зоны	Химзавод, г.Данков
60. Спектрографическое измерение хлорплатината аммония и хлорпалладозамината в воздухе рабочей зоны	ПОЛИУВ, Москва
61. Газохроматографическое измерение никлогексанона 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 циклогексанола 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	НИИГТИЗ, г.Москва
67.	Газохроматографическое измерение ЭФ-2 (3,3-дихлорбенцикло /2,2,1/-гепт-5ен-2спиро/2(4-5-дихлор-4 циклопентен 1-3-дион/ в воздухе рабочей зоны	ВНИИ гербицидов и регуляторов роста растений, г.Уфа
68.	Фотометрическое измерение β-аланина в воздухе рабочей зоны	НИИ ГТИЗ, г.Москва