

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
НА МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ**

Выпуск XV

г. Москва 1979

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
НА МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ**

Выпуск XV

г. Москва 1979

Сборник методических указаний составлен
методической секцией по промышленно-санитарной химии при проблемной комиссии
"Научные основы гигиены труда и профессио-
нальной патологии".

ВЫПУСК ХУ

Настоящие методические указания распрос-
траняются на определение содержания вредных
веществ в воздухе промышленных помещений при
санитарном контроле.

Редакционная коллегия: Е.Г.Иванюк, М.Д.Бабина,
В.Г.Овечкин.

УТВЕРЖДАЮ.

Заместитель Главного

государственного

санитарного врача СССР

Х.И. Зличенко

" 6 " июня 1979 г.

№ 2009 - 79

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
НА ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕРКАПТАНОВ,
СУЛЬФИДОВ И ДИСУЛЬФИДОВ В ВОЗДУХЕ

I. Общая часть

1. Определение основано на применении газо-жидкостной хроматографии. Детектор - пламенно-фотометрический. Отбор проб с концентрированием,

2. Минимально определяемое количество - 1-5 мкг.

3. Определению не мешают углеводороды, не содержащие в молекуле атома серы.

4. Предельно допустимая концентрация метилмеркаптана в воздухе - 0,8 мг/м³, этилмеркаптана - 1 мг/м³, бутилмеркаптана - 35 мг/м³, диметилдисульфида - 1,5 мг/м³, диметилсульфида - 50 мг/м³.

II. Реактивы и аппаратура

5. Применяемые реагенты и растворы.

Этилмеркаптан, МРТУ 6-09-4706-67, ч; бутилмеркаптан, МРТУ 6-1537-64, ч; диметилсульфид, МРТУ 6-09-724-63, ч; метилэтанолсульфид, МРТУ 6-09-5536-68, ч; метилмеркаптан, изопропилмеркаптан, этилсульфид, метилдисульфид и диметилдисульфид приготовлены в лабораторных условиях. Степень чистоты определя-

ясь хроматографически.

Твердый носитель - ТЭК, фракция 0,25-0,30 мм.

Неподвижная жидккая фаза - апизой М.

Хлороформ, ГОСТ 215-74., ч.д.а.

Метанол, ГОСТ 6975-67, ч.

Газообразный азот в баллоне с редуктором.

6. Применяемые посуда и приборы.

Хроматограф с пламенно-фотометрическими детекторами и стальными колонками диаметром 4 мм, длиной 1000 мм. Генератор водорода СГС-2.

Концентрационные трубы для отбора проб, сталь Х18Н10Т диаметром 4 мм, длиной 100 мм, заполненные прокаленным ТЭК, фракция 0,25-0,30 мм. Шприцы ветеринарные, емкостью 100-150 мл.

Шкаф сушильный с нагревом до 200⁰С.

Муфель электрический с нагревом до 1000⁰С.

Набор сит "Физприбор".

Печка электрическая для термической десорбции проб.

Микрошлицицы.

Секундомер.

Лупа измерительная, ГОСТ 8309-57.

Компрессор для аквариумов.

II. Отбор пробы воздуха

7. Воздух со скоростью 0,2-0,5 л/мин всасывают через трубы с сорбентом. Для анализа следует отобрать 10 л воздуха. Пробы можно хранить в течение 5 суток при комнатной температуре.

IV. Описание определения

8. Твердый носитель ТЭК, фракция 0,25-0,30 мм, прокаливают при 400⁰С в течение 4 часов; 3 г едкого калия растворяют в 100 мл метанола в фарфоровой чашке и к нему прибавляют при помешивании 30 г прокаленного носителя. Метиловый спирт удаляют выпариванием на во-

дяной бане. Чистую сухую колонку заполняют при постукивании или с помощью вибратора. В чистую концентрационную трубку помещают прогретый ТЭК и закрывают концы трубы сначала стекловатой, затем латунной сеткой. Колонку кондиционируют в течение 12 часов при 240°C.

Приготовление калибровочных паровоздушных смесей проводят динамическим способом, используя диффузионный дозатор. Через концентратор аспирируют определенное количество паровоздушной смеси и анализируют.

Прибор готовят к работе согласно инструкции. Концентрационную трубку подключают к крану-дозатору хроматографа и нагревают в течение 5 минут при температуре 150°C, затем с помощью крана-дозатора проба из трубы переносится газом-носителем в колонку.

Условия анализа

Длина колонки	1000 мм
Диаметр колонки	4 мм
Насыпка	1% апизона М на ТЭК, обработанном КОН
Температура колонки	линейное программирование 80-200°C
Скорость программирования	7° С/мин
Скорость потока газа-носителя азота	40 мл/мин
Скорость потока водорода	100 мл/мин
Скорость потока воздуха	1 л/мин
Скорость диаграммной ленты	600 мм/час
Продолжительность анализа	20 мин

Относительные времена удерживания компонентов

Метилмеркаптан	1,0
----------------	-----

Этилмеркаптан	1,3
Диметилсульфид	2,3
Изопропилмеркаптан	3,0
Метилэтилсульфид	5,3
Бутилмеркаптан	8,0
Винилсульфид	9,3
Метилсульфид	10,3
Дизопропилдисульфид	15,2

По результатам анализа калибровочных паровоздушных смесей строят график зависимости площади пика, рассчитанной умножением высоты пика на его ширину, измеренную на половине высоты, от количества вещества.

Концентрацию каждого компонента в $\text{мг}/\text{м}^3$ воздуха (X) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{C \cdot 1000}{V_{20}} ,$$

где C – найденное по графику количество вещества, мг;

1000 – коэффициент пересчета;

V_{20} – объем воздуха, л, взятый для анализа и приведенный к стандартным условиям по формуле (см. приложение).

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Приведение объема воздуха к стандартным условиям производят согласно газовым законам Бойля-Мариотта и Гей-Лисака по следующей формуле:

$$V_{20} = \frac{V_t \cdot (273+20) \cdot P}{(273+t) \cdot 760}$$

где: V_t - объем воздуха, отобранный для анализа, л

P - барометрическое давление, мм. рт. ст.

t - температура воздуха в месте отбора пробы, $^{\circ}\text{C}$

Для удобства расчета V_{20} следует пользоваться таблицей коэффициентов (см. приложение 2). Для приведения объема воздуха к стандартным условиям надо умножить V_t на соответствующий коэффициент.

Приложение 2

Коэффициенты для приведения объема воздуха
к стандартным условиям: температура +20⁰С
и атмосферное давление 760 мм рт.ст.

°C	Атмосферное давление мм рт.ст.						
	730	732	734	736	738	740	742
I	2	3	4	5	6	7	8
-30	I, I582	I, I614	I, I646	I, I677	I, I709	I, I741	I, I772
-28	I, I487	I, I519	I, I550	I, I581	I, I613	I, I644	I, I675
-26	I, I393	I, I425	I, I456	I, I487	I, I519	I, I550	I, I581
-24	I, I302	I, I334	I, I364	I, I391	I, I427	I, I454	I, I488
-22	I, I212	I, I243	I, I274	I, I304	I, I336	I, I366	I, I396
-20	I, II23	I, II55	I, II85	I, I215	I, I246	I, I276	I, I306
-18	I, I036	I, I067	I, I097	I, II27	I, II58	I, II88	I, I218
-16	I, 0953	I, 0981	I, I011	I, I041	I, I071	I, II01	I, II31
-14	I, 0866	I, 0897	I, 0926	I, 0955	I, 0986	I, I015	I, I045
-12	I, 0782	I, 0813	I, 0842	I, 0871	I, 0901	I, 0931	I, 0959
-10	I, 0701	I, 0731	I, 0760	I, 0789	I, 0819	I, 0848	I, 0877
-8	I, 0620	I, 0650	I, 0679	I, 0708	I, 0737	I, 0766	I, 0795
-6	I, 0540	I, 0570	I, 0599	I, 0627	I, 0657	I, 0685	I, 0714
-4	I, 0462	I, 0491	I, 0519	I, 0548	I, 0577	I, 0605	I, 0634
-2	I, 0385	I, 0414	I, 0442	I, 0470	I, 0499	I, 0528	I, 0556
0	I, 0309	I, 0338	I, 0366	I, 0394	I, 0423	I, 0451	I, 0477
+2	I, 0234	I, 0263	I, 0291	I, 0318	I, 0347	I, 0375	I, 0402
+4	I, 0160	I, 0189	I, 0216	I, 0244	I, 0272	I, 0299	I, 0327
+6	I, 0087	I, 0115	I, 0143	I, 0170	I, 0198	I, 0226	I, 0253
+8	I, 0015	I, 0043	I, 0070	I, 0097	I, 0126	I, 0153	I, 0179
+10	0,9944	0,9972	0,9999	I, 0026	I, 0054	I, 0081	I, 0108

	2	3	4	5	6	7	8
I	0,9875	0,9907	0,9929	0,9956	0,9981	1,0011	1,0037
I4	0,9806	0,9833	0,9860	0,9886	0,9914	0,9940	0,9967
I'	0,9737	0,9765	0,9791	0,9818	0,9845	0,9871	0,9898
I	0,9671	0,9698	0,9725	0,9751	0,9778	0,9804	0,9830
20	0,9605	0,9632	0,9658	0,9684	0,9711	0,9737	0,9763
2	0,9539	0,9566	0,9592	0,9618	0,9645	0,967	0,9696
24	0,9475	0,9502	0,9527	0,9553	0,9579	0,9605	0,9631
2	0,9412	0,9438	0,9464	0,9489	0,9516	0,9541	0,9566
28	0,9349	0,9376	0,9401	0,9426	0,9453	0,9478	0,9503
3	0,9288	0,9314	0,9339	0,9364	0,9391	0,9415	0,9440
3-	0,9227	0,9252	0,9277	0,9302	0,9328	0,9353	0,9378
3+	0,9167	0,9193	0,9218	0,9242	0,9266	0,9293	0,9318
3	0,9107	0,9133	0,9158	0,9182	0,9208	0,9233	0,9257
38	0,9049	0,9074	0,9099	0,9123	0,9149	0,9173	0,9198
4	0,8991	0,9017	0,9041	0,9065	0,9090	0,9115	0,9139

°C	Атмосферное давление в м рт.ст.						
	744	745	746	748	750	752	754
	I	2	3	4	5	6	7
-30	I,1803	I,1836	I,1867	I,1899	I,1932	I,1963	I,1994
-28	I,1707	I,1739	I,1770	I,1801	I,1834	I,1865	I,1896
-26	I,1612	I,1644	I,1674	I,1705	I,1737	I,1768	I,1799
-24	I,1519	I,1550	I,1581	I,1612	I,1644	I,1674	I,1705
-22	I,1427	I,1458	I,1488	I,1519	I,1550	I,1581	I,1611
-20	I,1337	I,1368	I,1398	I,1428	I,1459	I,1489	I,1519
-18	I,1247	I,1278	I,1308	I,1338	I,1369	I,1399	I,1429
-16	I,1160	I,1191	I,1221	I,1250	I,1282	I,1311	I,1341
-14	I,1074	I,1105	I,1134	I,1164	I,1194	I,1224	I,1253
-12	I,0989	I,1019	I,1049	I,1078	I,1108	I,1137	I,1166
-10	I,0906	I,0936	I,0965	I,0994	I,1024	I,1053	I,1082
-8	I,0824	I,0853	I,0882	I,0911	I,0941	I,0969	I,0998
-6	I,0742	I,0772	I,0801	I,0829	I,0858	I,0887	I,0916
-4	I,0662	I,0691	I,0719	I,0748	I,0777	I,0806	I,0834
-2	I,0584	I,0613	I,0641	I,0669	I,0698	I,0726	I,0755
0	I,0506	I,0535	I,0563	I,0591	I,0621	I,0648	I,0676
+2	I,0430	I,0459	I,0487	I,0514	I,0543	I,0571	I,0598
+4	I,0355	I,0383	I,0411	I,0438	I,0467	I,0494	I,0522
+6	I,0280	I,0309	I,0336	I,0363	I,0392	I,0419	I,0446
+8	I,0207	I,0235	I,0262	I,0289	I,0317	I,0345	I,0372
+10	I,0134	I,0162	I,0189	I,0216	I,0244	I,0272	I,0298
+12	I,0064	I,0092	I,0118	I,0145	I,0173	I,0199	I,0226
+14	0,9993	I,0021	I,0048	I,0074	I,0102	I,0128	I,0155
+16	0,9924	0,9951	0,9978	I,0004	I,0032	I,0058	I,0084
+18	0,9556	0,9884	0,9909	0,9936	0,9963	0,9989	I,0010

I	2	3	4	5	6	7	8
+20	0,9789	0,9816	0,9842	0,9868	0,9895	0,9921	0,9947
+22	0,9723	0,9749	0,9775	0,9800	0,9827	0,9853	0,9879
+24	0,9557	0,9683	0,9709	0,9735	0,9762	0,9787	0,9813
+26	0,9592	0,9618	0,9644	0,9669	0,9696	0,9721	0,9747
+28	0,9528	0,9555	0,9580	0,9605	0,9632	0,9657	0,9682
+30	0,9466	0,9492	0,9517	0,9542	0,9568	0,9594	0,9618
+32	0,9403	0,9429	0,9454	0,9479	0,9505	0,9530	0,9555
+34	0,9342	0,9368	0,9393	0,9418	0,9444	0,9468	0,9493
+36	0,9282	0,9308	0,9332	0,9357	0,9382	0,9407	0,9432
+38	0,9222	0,9248	0,9272	0,9297	0,9322	0,9347	0,9371
+40	0,9163	0,9189	0,9213	0,9237	0,9263	0,9287	0,9311

°C	Атмосферное давление мм рт.ст.						
	758	760	762	764	766	768	770
-30	I,2026	I,2058	I,2089	I,2122	I,2153	I,2185	I,2217
-28	I,I928	I,I959	I,I990	I,2022	I,2053	I,2084	I,2117
-26	I,I83I	I,I862	I,I993	I,I925	I,I956	I,I986	I,2018
-24	I,I730	I,I767	I,I797	I,I829	I,I859	I,I89I	I,I922
-22	I,I643	I,I673	I,I703	I,I735	I,I765	I,I795	I,I827
-20	I,I55I	I,I58I	I,I6II	I,I643	I,I673	I,I703	I,I734
-18	I,I460	I,I490	I,I5I9	I,I55I	I,I58I	I,I6	I,I642
-16	I,I372	I,I40I	I,I43I	I,I462	I,I49I	I,I52I	I,I552
-14	I,I284	I,I3I3	I,I343	I,I373	I,I402	I,I432	I,I463
-12	I,I197	I,I226	I,I255	I,I285	I,I3I5	I,I344	I,I374
-10	I,I1I2	I,I14I	I,I169	I,I200	I,I229	I,I258	I,I288
-8	I,I028	I,I057	I,I086	I,I1I5	I,I144	I,I173	I,I203
-6	I,0945	I,0974	I,I003	I,I032	I,I06I	I,I089	I,I1I8
-4	I,0864	I,0892	I,092I	I,0949	I,0978	I,I006	I,I036
-2	I,0784	I,08I2	I,084I	I,0869	I,0897	I,0925	I,C955
0	I,0705	I,0733	I,076I	I,0789	I,08I7	I,0846	I,0875
+2	I,0627	I,0655	I,0683	I,072	I,0739	I,0767	I,0795
+4	I,055I	I,0578	I,0605	I,0634	I,0662	I,0689	I,07I7
+6	I,0475	I,0502	I,0529	I,0557	I,0585	I,06I2	I,064I
+8	I,0399	I,0427	I,0454	I,0482	I,0509	I,0536	I,0555
+10	I,0326	I,0353	I,0379	I,0407	I,0435	I,0462	I,0489
+12	I,0254	I,028I	I,0307	I,0335	I,0362	I,0388	I,04I6
+14	I,0183	I,0209	I,0235	I,0263	I,0289	I,03I6	I,0344
+16	I,01I2	I,0138	I,0164	I,0192	I,02I8	I,0244	I,0272
+18	I,0043	I,0069	I,0095	I,0I22	I,0I48	I,0I75	I,0202

I	2	3	4	5	6	7	8
+20	0,9974	I,0000	I,0026	I,0053	I,0079	I,0105	I,0132
+22	0,9906	0,9932	0,9957	0,9985	I,0011	I,0036	I,0063
+24	0,9839	0,9865	0,989I	0,99I7	0,9943	0,9968	0,9995
+26	0,9773	0,9799	0,9824	0,985I	0,9876	0,9902	0,9928
+28	0,9708	0,9734	0,9759	0,9785	0,98II	0,9836	0,9863
+30	0,9645	0,9670	0,9695	0,9723	0,9746	0,9772	0,9797
+32	0,958I	0,9606	0,963I	0,9657	0,9682	0,9707	0,9733
+34	0,95I9	0,9544	0,9569	0,9595	0,96I9	0,9644	0,9669
+36	0,9457	0,9482	0,9507	0,9532	0,9557	0,9582	0,9607
+38	0,9397	0,942I	0,9445	0,947I	0,9495	0,9520	0,9545
+40	0,9337	0,936I	0,9385	0,94II	00,9435	0,9459	0,9485

Приложение 3

СПИСОК ИНСТИТУТОВ, ПРЕДСТАВИЗШИХ МЕТОДИКИ В
ДАННЫЙ СБОРНИК

Вещество	Наименование института
5,6-амино-2п-амино-фенил- бензамидазол(мягчитель 2)	Ростовский медицинский институт
Ацетон, формальдегид, фенол, Харьковский институт гигиены труда фурфурол, фурфуриловый спирт, и профзаболеваний	
бензиловый спирт, кислота, толу- ол, о-крезол, п-крезол	
4-амино-3,5,6-трихлорпико- миновая кислота	г.Киев ^X
Бензол сульфохлорид	Уфимский институт гигиены труда и профзаболеваний
Бензат	Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний
Бромоfos	ВНИИГИМОКС
Валексон	ВНИИГИМОКС
Витавако(карбоксии)	Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний
Водород, окись углерода, метан, этан, двуокись углерода, и профзаболеваний этиден, ацетилен, пропилен, изо- пентан, бензол, толуол, стирол, этилбензол.	Харьковский институт гигиены труда
Водород, метан, окись угле- То же рода, этан, пропан, этилен, про- пилен, гексан, циклогексан, бензол	
Капролактам	Московский Институт Гигиены труда и профзаболеваний

Глицерин спирт	Московский институт гигиены труда и профзаболеваний
Дилор	ВНИИГИНТОКС
I,4-Диметилпиперазин	Ростовский медицинский институт
3,5-Динитро-4-хлорбензо-	г.Киев ^X
трифтотид	
4,4'-Дифенилметандиизо-	Горьковский институт гигиены труда и профзаболеваний
цинат	
/J -Изопропиламилини	г.Киев ^X
Изопропилцеллоозоль (изо-	Горьковский институт гигиены тру-
пропиловый эфир этиленгликоля)	да и профзаболеваний
бутилцеллоозоль (бутиловый	
эфир этиленгликоля)	
Калиевая и натриевая соль	г.Киев ^X
4-амино-3,5,6-трихлорпиколино-	
вой кислоты	
Моногидрохлоридпиколин,	То же
дигидрохлорид-Л-пиколин	
Моно-, ди- и трихлоруксус-	Горьковский институт гигиены
мая кислота	труда и профзаболеваний
Моноклорасетилхлорид	г.Киев ^X
2-Моноклор-п-третбутилтолу-	То же.
ол, 2,5-дихлор-п-третбутилтолу-	
ол, 2,3,6-трихлор-п-третбутил-	
толуол, 2,3,6-трихлортолуол	
Меркаптаны, сульфиды, ди-	Ангарский институт гигиены
сульфиды	труда и профзаболеваний
Изомеры нитрохлорбензола	Харьковский институт гигиены
	труда и профзаболеваний

I	I	2
Окись иттрия		I-й Московский медицинский институт
Окись триметилэтилена		Институт мономеров для синтетического каучука
Свинец		Новосибирский санитарный институт
Свинец		Донецкий институт гигиены труда и профзаболеваний
п-Третбутилтолуол		г.Киев ^X
Толуол, хлорбензол, хлорэтан, бромэтан, этиловый и бутиловый да и профзаболеваний спирты		Ангарский институт гигиены труда и профзаболеваний
2,4,4-триаминобензенимид (таба)		Ростовский медицинский институт
Трихлорбутадиен, тетрахлорбутадиен		ВНИИполимер, г.Ереван
Трихотецин		ВНИИГИИТОКС
Феназон (I-фенил-4-амино-5-хлорпиридазон-6)		Львовский медицинский институт
Хлораминопиколины		г.Киев ^X
п-Хлорбензотрифторид		То же
п-хлорбензотрихлорид		
Хлорированные углеводороды		Институт гигиены труда им. Ф.Т.Эрисмана Московская область
Хлорпиколины		г.Киев ^X
Цианокс		ВНИИГИИТОКС
Этиловые эфиры акриловой и метакриловой кислот		Горьковский институт гигиены труда и профзаболеваний
Эупарен		ВНИИГИИТОКС
Ялан		Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний

Вещество

Институт

Бромофос

ВНИИГИТОС

Рамрод

ВНИИГИТОС

Диметилтерефталат

Московский институт гигиены
труда и профзаболеваний

Хлорит матрия

г.Киев^x

x Точный адрес - в Московском институте гигиены труда и
профзаболеваний

Приложение 4

Вещества, определяемые по ранее утвержденным и
опубликованным Техническим условиям

Название вещества	Опубликованные Технические условия
1. Себациновая кислота	Вып. II, 1964 г., с. 47 Технические условия на методы определения одноосновных карбоновых кислот.
2. Ходофенфос	Вып. II, 1964 г., с. 34 Технические условия на методы определения фосфорорганических инсектицидов в воздухе.
3. Диалкилдиенилдитиофосфорная кислота	"
4. Триенилфосфит	"
5. 2-этилгексилдиенилфосфит	"
6. О,О-диметил-(2,4,5-трихлорфенил)fosfat (тролен)	"
7. Бензонитрил	Вып. III, 1971 г., с. 7 Технические условия на метод определения акрилонитрила в воздухе.
8. Гидрохинонат меди	Вып. IV, 1965 г., с. 45. Технические условия на метод определения трихлорфенолята меди в воздухе.
9. Салицилат меди	"
10. Монограноламин	Вып. III, 1971 г., с. 21 Технические условия на метод определения первичных алифатических аминов.
11. Моногранолацетидамин	"
2. Мышьяковистокислый цезий	Вып. IV, 1965 г., с. 3 Технические условия на метод определения мышьяковистого ангидрида и др. соединений мышьяка.
1. Диацетоновый спирт	Вып. IV, 1965 г., с. 115 Технические условия на метод определения метилпропилкетона и метилгексилкетона в воздухе

I	II
14. Диэтаноламин	Вып. XI, 1976 г., с. 3 Технические условия на метод определения первичных и вторичных аминов в воздухе.
15. Триэтаноламин	Вып. XI, 1976 г., с. 7 Технические условия на метод определения третичных аминов в воздухе.
16. Дибутилсебацинат	Вып. IV, 1965 г., с. 98 Технические условия на метод определения сложных эфиров однозарядных кислот в воздухе.
17. Ди- ¹⁴ хлортетрахлорацетон	Вып. IV, 1965 г., с. 139 Технические условия на метод определения горючих органических соединений в воздухе.
8. Три- ¹⁴ хлортрихлорацетон	"
2. Перитордизтилметиламин	"
9. Ильтай	Вып. IV, 1965 г., с. 143 Технические условия на метод определения хлорорганических ядохимикатов в воздухе.
10. Аммиаксидный и полимиаксидный десспоросок	Вып. IV, 1965 г., с. 165 Технические условия на метод определения пыли в воздухе производственных помещений.
11. Пром	"
12. Митрон	"
13. Лазсан	"
14. Бутилметакрилат	"
Низкомолекулярная поликарболовая смола	"
Сополимер марки ВХВ-40	"
С ти- сополимер бутилакрилата и метакриловой кислоты (акрилоний загуститель)	"

I

2

29. Альмониты (механическая смесь ТНТ и
 NH_4NO_3 в соотношении 79:21) Вып. Г', 1955 г., с. I55
Технические условия на метод
определения пыли в воздухе
промышленных помещений.
30. Силикаты отеклообразные вулканичес- " "
кого происхождения (туфы, пемза, перлит)
31. Аэрозоль сырой нефти " "
32. Ситалл с алмазом " "
33. Ламинофор - К-86 " "
34. Гидроперекись третичного амила Вып. Х, 1974 г., с. IV
• Технические условия на метод
определения гидроперекиси
изопропилбензола в воздухе.

СОДЕРЖАНИЕ

Методические указания на фотометрические определения 5,6-гидро-2п-аминофенил-бензалидазола (мягчителя-2) в воздухе...	3
Методические указания на хроматографическое определение acetона, формальдегида, фенола, фурфуrolа, фурбурилового спирта, бензитового спирта, ксилота, толуола, о-крезола, п-крезола в воздухе	6
Методические указания на потенциометрическое определение 4-амино-3,5,5-трихлорпиколовой кислоты в воздухе	10
Методические указания на фотометрическое определение бт зосульфоборила в воздухе.	13
Методические указания на хроматографическое определение цинката в воздухе.	17
Методические указания на хроматографическое определение Sr юфосэ в воздухе.	21
Методические указания на хроматографическое определение изолексона в воздухе.	25
Методические указания (о хроматографическом и спектрофото- метрическом определение янтарякаса (карбоксина) в воздухе . . .	29
Методические указания на хроматографическое определение одорода, окиси углерода, метана, этиана, двуокиси углерода, тиана, этилиена, пропилена, изо-этана, бензола, толуола, стирола и этилбензола в воздухе.	34
Методические указания на хроматографическое определение этанода, метана, окиси углерода, этиана, пропана, этилена, тиана, гексана, циклогексана, бензола, толуола, в воздухе . . .	40
Методические указания на фотометрическое определение пищевого спирта в воздухе.	44
Методические указания на хроматографическое определение жира в воздухе	48
Методические указания на газохроматографическое определение 4-диметилперазина в воздухе.	52
Методические указания на хроматографическое определение 4-метиленфталата и липила в воздухе.	56
Методические указания на хроматографическое определение 5-п-нитро-4 хлорбензотрифторида в воздухе.	60

Методические указания на фотометрическое определение 4,4-дифенилэтангиоксигената в воздухе	63
Методические указания на хроматографическое определение N-изопропиламида в воздухе.	67
Методические указания на фотометрическое определение изо- пропиляцелозольва (изопропилового эфира этиленгликоля) и бутил- целозольва (бутилового эфира этиленгликоля) в воздухе.	70
Методические указания на поляграфическое определение калиевой и натриевой соли 4-амино-3,5,6-трихлорникотиновой кисло- ты в воздухе.	74
Методические указания на хроматографическое определение карбоната	77
Методические указания на фотометрическое определение ино- гидрохлорид никлина и дигидрохлорид- Δ -никлина в воздухе	81
Методические указания на фотометрическое определение моно-, ди- и трихлоркускусных кислот в воздухе	84
Методические указания на фотометрическое определение моно- хлорметилхлорида в воздухе.	88
Методические указания на хроматографическое определение 2-монохлор- β -третбутилтолуола, 2,5-дихлор- β -третбутилтолуола, 2,3,6-трихлор- β -третбутилтолуола, 2,3,6-трихлорстолуола в воздухе..	91
Методические указания на хроматографическое определение меркаптанов, сульфидов и дисульфидов в воздухе	95
Методические указания на хроматографическое определение изомеров нитрохлорбензола в воздухе	99
Методические указания на пламенно-фотометрическое определение окиси иттрия в воздухе.	102
Методические указания на хроматографическое определение окиси триистильтитана в воздухе	107
Методические указания на фотометрическое определение свинца и его соединений в воздухе	110
Методические указания на фотометрическое определение свинца в воздухе.	114
Методические указания на хроматографическое определение β -третбутил-толуола в воздухе	118
Методические указания на хроматографическое определение толуола, хлорбензола, хлоратана, броматана, этилового и бути- лового спиртов в воздухе	121

Методические указания на фотометрическое определение 4,4'-триаминонбензалида (таба) в воздухе	125
Методические указания на газохроматографическое опре- деление трихлорбутадиена и тетрахлорбутадиена в воздухе	128
Методические указания на хроматографическое определе- ние трисоцетина в воздухе	133
Методические указания на спектрофотометрическое опре- деление Феназона (1-Фенил-4-амино-5-хлорпивидазон-6) в воздухе	136
Методические указания на хроматографическое определение 4-аминопиколинов в воздухе	139
Методические указания на хроматографическое определение хлорбензотрифторида и п-хлорбензотрихлорида в воздухе	142
Методические указания на определение хлорированных водородов в приборе ЭТП МНИИГ им. Ф.Ф.Эрксмана	146
Методические указания на хроматографическое определе- ние хлорпиколинов в воздухе	152
Методические указания на хроматографическое определе- ние цианокса в воздухе	156
Методические указания на фотометрическое определение свых эфиров акриловой и метакриловой кислот в воздухе	159
Методические указания на фотометрическое определение итоксидизтиленгликоля его эфира акриловой кислоты в воздухе .	163
Методические указания на хроматографическое определе- ние эупарена в воздухе	167
Методические указания на фотометрическое определение ионита натрия в воздухе	172
Методические указания на хроматографическое определе- ние яблана в воздухе	174
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Формула для приведения объема воздуха с индивидуальными условиями	177
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Таблица коэффициентов для приведения объема воздуха к стандартным условиям	178
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Список институтов, представивших методики	184
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Список веществ, определяемых по ранее опубликованным методикам	188

Перепечатано Министерством электротехнической промышленности СССР

В печать 05.08.87 Тираж 805 экз.

Информэлектро Зак.2383

Л. № 66766 от 4/12 Объем в. л. 12,5 Зак. № 2108 Тир. 1000
Типография Министерства здравоохранения СССР