

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
НА МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ

Выпуск XV

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
НА МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ

Выпуск XV

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

В Ы П У С К Х У

Настоящие методические указания распространяются 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

Секретарь: врач СССР
В.И. ЗАЙЧЕНКО

" 6 " Июня 1979 г.

№ 1966 - 79

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
НА ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ АЦЕТОНА,
ФОРМАЛЬДЕГИДА, ФЕНОЛА, ФУРФУРОЛА, ФУРФУРИ-
ЛОВОГО СПИРТА, БЕНЗИЛОВОГО СПИРТА, КСИЛОЛА,
ТОЛУОЛА, О-КРЕЗОЛА, П-КРЕЗОЛА В ВОЗДУХЕ

I. Общая часть

1. Определение основано на использовании газожидкостной хроматографии на приборе с пламенно-ионизационным детектором.

2. Минимально определяемое количество - 0,1 мкг

3. Предельно допустимая концентрация ацетона в воздухе - 200 мг/м³, формальдегида - 0,5 мг/м³, фенола - 5 мг/м³, фурфурола - 10 мг/м³, фурфурилового спирта - 200 мг/м³, ксилола - 50 мг/м³, толуола - 50 мг/м³. Предельно допустимые концентрации бензилового спирта, о-крезола, п-крезола - не установлены.

II. Реактивы и аппаратура

4. Применяемые реактивы и растворы.

Ацетон, ГОСТ 2603-74.

Фенол, х.ч., ГОСТ 6417-52

Формальдегид.

Фурфурол дважды перегнанный, ГОСТ 10930-64

Фурфуроловый спирт, ТУ-609-6508-70

Бензиловый спирт х.ч., ГОСТ 8751-58

О-крезол перегнанный, ТУ-609-3829-67

п-крезол перегонный", ТУ-609-2795-66

Толуол, ГОСТ 5789-69

Ксилол х.ч., ТУ-609-5612-68

Жидкая фаза - анизон 4.

Твердый носитель хромсорб W (100-120 меш).

Газообразный гелий, водород, воздух в баллонах с редукторой.

5. Применяемые посуда и приборы.

Хроматограф с пламенно-ионизационным детектором и колонкой на нержавеющей стали.

Пипетки газовые, емкостью 100, 200, 500 мл.

Аспирационное устройство.

Микрошприцы емкостью 1 и 10 мкл.

Шприцы медицинские стеклянные с тонкими иглами, емкостью от 1 до 20 мл.

Поглотительные приборы с пористой пластинкой №2.

Шкаф сушильный с температурой нагрева 100-110°C.

Набор сит "фианприбор".

Бутли дозировочные емкостью 3 и 5 л.

Линейка и лупа измерительные.

Секундомер.

III. Отбор пробы воздуха

6. Пробу воздуха на содержание в нем ацетона, формальдегида, фурфуролового спирта, ксилола, толуола отбирают в газовые пипетки емкостью 500 мл. Пипетки закрывают стеклянными заглушками. Пробы воздуха для анализа отбирают в медицинские стеклянные шприцы путем прокола резины заглушки. Срок хранения проб не более 3-х суток. перед анализом газовые пипетки необходимо нагреть до 80-100°C.

Пробу воздуха на содержание в нем фенола, фурфурола, бензилового спирта, о-крезола и п-крезола аспирируют со скоростью 1 л/мин. через поглотительный прибор, содержащий 10 мл этилового спирта (при охлаждении). Для анализа следует отобрать 30 л воздуха.

IV. Описание определения

7. 5 мл диметилдихлорсилана растворяют в 250 мл толуола. В приготовленный раствор вносят хромосорб W и перемешивают. Через 10 мин. раствор сливают и хромосорб W высушивают при комнатной температуре. Зидику фтзу — анизон L в количестве 25% от веса носителя растворяют в толуоле. В полученный раствор вносят приготовленный носитель и осторожно перемешивают. Толуол испаряют сначала при комнатной температуре, затем высушивают в вакуумном шкафу при температуре 140°C. Заполненную колонку кондиционируют при 150°C в потоке газа-носителя давлением 2-3 атм. при отключенном детекторе; затем подключают детектор и регистратор и продолжают кондиционирование колонки до дрейфа нулевой (основной) линии, не превышающего 5% от длины шкалы регистратора.

Общую подготовку прибора доводят согласно инструкции. Пробу вводят путем прокола резиновой мембраны шприцем, погружая иглу до отказа и быстро вынимая.

Предварительно проводят контрольный анализ, таких же объемов чистого воздуха.

У с л о в и я а н а л и з а

Длина колонки	3 м
Диаметр колонки	0,4 см
Температура колонки	115-165°C
Газ-носитель	гелий
Скорость потока газа-носителя	40 мл/мин.
Скорость потока водорода	20 мл/мин.
Скорость потока воздуха	180 мл/мин.
Скорость бумажной ленты	240 мм/час
Максимальный объем анализируемой пробы	
жидкой	10 мкл
газообразной	5 мл

Относительное время удерживания веществ: формальдегид - 45 сек.
ацетон - 55 сек; фурфуроловый спирт - 1 мин. 45 сек.; фурфурол -
3 мин.15 сек.; толуол - 4 мин.; ксилол - 5 мин.15 сек.; фенол -
7 мин.10 сек.; бензиловый спирт - 10 мин.40 сек.; о-крезол -
12 мин.; п-крезол - 13 мин.20 сек.

Количественный анализ проводят по методу абсолютной калибровки.
Стандартные смеси готовят в стеклянных бутылках различного объема.
Для этого в бутылки вносят навеску фенола, герметически закрывают
пробкой со стеклянной заглушкой, а все остальные компоненты вводят
микрошприцем путем прокола заглушки.

Калибровку производят стеклянным шприцем, внося различное
количество стандартной смеси в хроматограф. Перед анализом необхо-
димо бутылки нагреть до 80-100°C. На основе полученных данных строят
графическую зависимость количества вещества в стандартной смеси
и площади пика, найденную путем умножения высоты пика на его шири-
ну, измеренную на половине высоты.

Концентрацию вещества в мг/м³ воздуха (X) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{G \cdot 10^3}{y_{20}}$$

где: G - найденное по графику количество вещества, мг

IC^{*} - коэффициент пересчета

y₂₀ - 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-Люсака 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, °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 $+20^{\circ}\text{C}$
и атмосферное давление 760 мм рт.ст.

$^{\circ}\text{C}$	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, I123	I, I155	I, I185	I, I215	I, I246	I, I276	I, I306
-18	I, I036	I, I067	I, I097	I, I127	I, I158	I, I188	I, I218
-16	I, 0953	I, 0981	I, I011	I, I041	I, I071	I, I101	I, I131
-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
1	0,9875	0,9907	0,9929	0,9956	0,9981	1,0011	1,0037
14	0,9806	0,9833	0,9860	0,9886	0,9914	0,9940	0,9967
17	0,9737	0,9765	0,9791	0,9818	0,9845	0,9871	0,9898
20	0,9671	0,9698	0,9725	0,9751	0,9778	0,9804	0,9830
23	0,9605	0,9632	0,9658	0,9684	0,9711	0,9737	0,9763
26	0,9539	0,9566	0,9592	0,9618	0,9645	0,9671	0,9696
29	0,9475	0,9502	0,9527	0,9553	0,9579	0,9605	0,9631
32	0,9412	0,9438	0,9464	0,9489	0,9516	0,9541	0,9566
35	0,9349	0,9376	0,9401	0,9426	0,9453	0,9478	0,9503
38	0,9288	0,9314	0,9339	0,9364	0,9391	0,9415	0,9440
41	0,9227	0,9252	0,9277	0,9302	0,9328	0,9353	0,9378
44	0,9167	0,9193	0,9218	0,9242	0,9268	0,9293	0,9318
47	0,9107	0,9133	0,9158	0,9182	0,9208	0,9233	0,9257
50	0,9049	0,9074	0,9099	0,9123	0,9149	0,9173	0,9198
53	0,8991	0,9017	0,9041	0,9065	0,9090	0,9115	0,9139

° C	Атмосферное давление мм рт.ст.						
	744	745	748	750	752	754	756
I	2	3	4	5	6	7	8
-30	1,1803	1,1836	1,1867	1,1899	1,1932	1,1963	1,1994
-28	1,1707	1,1739	1,1770	1,1801	1,1834	1,1865	1,1896
-26	1,1612	1,1644	1,1674	1,1705	1,1737	1,1768	1,1799
-24	1,1519	1,1550	1,1581	1,1612	1,1644	1,1674	1,1705
-22	1,1427	1,1458	1,1488	1,1519	1,1550	1,1581	1,1611
-20	1,1337	1,1368	1,1398	1,1428	1,1459	1,1489	1,1519
-18	1,1247	1,1278	1,1308	1,1338	1,1369	1,1399	1,1429
-16	1,1160	1,1191	1,1221	1,1250	1,1282	1,1311	1,1341
-14	1,1074	1,1105	1,1134	1,1164	1,1194	1,1224	1,1253
-12	1,0989	1,1019	1,1049	1,1078	1,1108	1,1137	1,1166
-10	1,0906	1,0936	1,0965	1,0994	1,1024	1,1053	1,1082
- 8	1,0824	1,0853	1,0882	1,0911	1,0941	1,0969	1,0998
- 6	1,0742	1,0772	1,0801	1,0829	1,0858	1,0887	1,0916
- 4	1,0662	1,0691	1,0719	1,0748	1,0777	1,0806	1,0834
- 2	1,0584	1,0613	1,0641	1,0669	1,0698	1,0726	1,0755
0	1,0506	1,0535	1,0563	1,0591	1,0621	1,0648	1,0676
+ 2	1,0430	1,0459	1,0487	1,0514	1,0543	1,0571	1,0598
+ 4	1,0355	1,0383	1,0411	1,0438	1,0467	1,0494	1,0522
+ 6	1,0280	1,0309	1,0336	1,0363	1,0392	1,0419	1,0446
+ 8	1,0207	1,0235	1,0262	1,0289	1,0317	1,0345	1,0372
+10	1,0134	1,0162	1,0189	1,0216	1,0244	1,0272	1,0298
+12	1,0064	1,0092	1,0118	1,0145	1,0173	1,0199	1,0226
+14	0,9993	1,0021	1,0048	1,0074	1,0102	1,0128	1,0155
+16	0,9924	0,9951	0,9978	1,0004	1,0032	1,0058	1,0084
+18	0,9856	0,9884	0,9909	0,9936	0,9963	0,9989	1,0010

1	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	0,9657	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	1,2026	1,2058	1,2089	1,2122	1,2153	1,2185	1,2217
-28	1,1928	1,1959	1,1990	1,2022	1,2053	1,2084	1,2117
-26	1,1831	1,1862	1,1893	1,1925	1,1956	1,1986	1,2018
-24	1,1736	1,1767	1,1797	1,1829	1,1859	1,1891	1,1922
-22	1,1643	1,1673	1,1703	1,1735	1,1765	1,1795	1,1827
-20	1,1551	1,1581	1,1611	1,1643	1,1673	1,1703	1,1734
-18	1,1460	1,1490	1,1519	1,1551	1,1581	1,1611	1,1642
-16	1,1372	1,1401	1,1431	1,1462	1,1491	1,1521	1,1552
-14	1,1284	1,1313	1,1343	1,1373	1,1402	1,1432	1,1463
-12	1,1197	1,1226	1,1255	1,1285	1,1315	1,1344	1,1374
-10	1,1112	1,1141	1,1169	1,1200	1,1229	1,1258	1,1288
- 8	1,1028	1,1057	1,1086	1,1115	1,1144	1,1173	1,1203
- 6	1,0945	1,0974	1,1003	1,1032	1,1061	1,1089	1,1118
- 4	1,0864	1,0892	1,0921	1,0949	1,0978	1,1006	1,1036
- 2	1,0784	1,0812	1,0841	1,0869	1,0897	1,0925	1,0955
0	1,0705	1,0733	1,0761	1,0789	1,0817	1,0846	1,0875
+ 2	1,0627	1,0655	1,0683	1,0712	1,0739	1,0767	1,0795
+ 4	1,0551	1,0578	1,0605	1,0634	1,0662	1,0689	1,0717
+ 6	1,0475	1,0502	1,0529	1,0557	1,0585	1,0612	1,0641
+ 8	1,0399	1,0427	1,0454	1,0482	1,0509	1,0536	1,0565
+10	1,0326	1,0353	1,0379	1,0407	1,0435	1,0462	1,0489
+12	1,0254	1,0281	1,0307	1,0335	1,0362	1,0388	1,0416
+14	1,0183	1,0209	1,0235	1,0263	1,0289	1,0316	1,0344
+16	1,0112	1,0138	1,0164	1,0192	1,0218	1,0244	1,0272
+18	1,0043	1,0069	1,0095	1,0122	1,0148	1,0175	1,0202

1	2	3	4	5	6	7	8
+20	0,9974	1,0000	1,0026	1,0053	1,0079	1,0105	1,0132
+22	0,9906	0,9932	0,9957	0,9985	1,0011	1,0036	1,0063
+24	0,9839	0,9865	0,9891	0,9917	0,9943	0,9968	0,9995
+26	0,9773	0,9799	0,9824	0,9851	0,9876	0,9902	0,9928
+28	0,9708	0,9734	0,9759	0,9785	0,9811	0,9836	0,9863
+30	0,9645	0,9670	0,9695	0,9723	0,9746	0,9772	0,9797
+32	0,9581	0,9606	0,9631	0,9657	0,9682	0,9707	0,9733
+34	0,9519	0,9544	0,9569	0,9595	0,9619	0,9644	0,9669
+36	0,9457	0,9482	0,9507	0,9532	0,9557	0,9582	0,9607
+38	0,9397	0,9421	0,9445	0,9471	0,9495	0,9520	0,9545
+40	0,9337	0,9361	0,9385	0,9411	0,9435	0,9459	0,9485

Приложение 3

СПИСОК ИНСТИТУТОВ, ПРЕДСТАВИВШИХ МЕТОДИКИ В ДАННЫЙ СБОРНИК

Вещество	Наименование института
5,6-амино-2п-амино-фенил-бенамидазол(мягчитель 2)	Ростовский медицинский институт
Ацетон, формальдегид, фенол, фурфурол, фурфуроловый спирт, бензиловый спирт, ксилол, толуол, о-крезол, п-крезол	Харьковский институт гигиены труда и профзаболеваний
4-амино-3,5,6-трихлорпиридиновая кислота	г.Киев ^x
Бензол сульфохлорид	Уфимский институт гигиены труда и профзаболеваний
Бензат	Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний
Бромофос	ВНИИГНТОКС
Валексон	ВНИИГНТОКС
Витавако(карбоксин)	Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний
Водород, окись углерода, метан, этан, двуокись углерода, этилен, ацетилен, пропилен, изопентан, бензол, толуол, стирол, этилбензол.	Харьковский институт гигиены труда и профзаболеваний
Водород, метан, окись углерода, этан, пропан, этилен, пропилен, гексан, циклогексан, бензол	То же
Капролактан	Московский Институт Гигиены труда и профзаболевания

I	I	2
Глицеридный спирт	Московский институт гигиены труда и профзаболеваний	
Дилор	ВНИИГИНТОКС	
1,4-Диметилпиперазин	Ростовский медицинский институт	
3,5-Динитро-4-хлорбензо- трифторид	г.Киев ^x	
4,4'-Дифенилметандиизо- цианат	Горьковский институт гигиены труда и профзаболеваний	
И/ -Изопропиланилин	г.Киев ^x	
Изопропилцеллозоль (изо- пропиловый эфир этиленгликоля) да и профзаболеваний бутилцеллозоль (бутиловый эфир этиленгликоля)	Горьковский институт гигиены тру-	
Калиевая и натриевая соль 4-амино-3,5,6-трихлорпиколоно- вой кислоты	г.Киев ^x	
Моногидрохлоридпиколон, дигидрохлорид-/-пиколон	То же	
Моно-, ди- и трихлоруксус- ная кислота	Горьковский институт гигиены труда и профзаболеваний	
Монохлорэтилхлорид	г.Киев ^x	
2-Монохлор-п-третбутилтолу- ол, 2,5-дихлор-п-третбутилтолу- ол, 2,3,6-трихлор-п-третбутил- толуол, 2,3,6-трихлортолуол	То же.	
Меркаптаны, сульфиды, ди- сульфиды	Ангарский институт гигиены труда и профзаболеваний	
Изомеры нитрохлорбензола	Харьковский институт гигиены труда и профзаболеваний	

I	I	2
Окись иттрия	I-й Московский медицинский институт	
Окись триметилсилилена	Институт мономеров для синтетического каучука	
Свянец	Новосибирский санитарный институт	
Свинец	Донецкий институт гигиены труда и профзаболеваний	
п-Третбутилтолуол	г. Киев ^x	
Толуол, хлорбензол, хлоратан, бромэтан, этиловый и бутиловый спирты	Ангарский институт гигиены труда и профзаболеваний	
2,4,4'-триаминобензанилид (таба)	Ростовский медицинский институт	
Трихлорбутадиен, тетрахлорбутадиен	ВНИИполимер, г. Ереван	
Трихотecin	ВНИИГИНТОКС	
Феназон (I-фенил-4-амино-5-хлорпиридазон-6)	Львовский медицинский институт	
Хлораминопикколины	г. Киев ^x	
п-Хлорбензотрифторид	То же	
п-хлорбензотрихлорид		
Хлорированные углеводороды	Институт гигиены труда и профзаболеваний Ф. Ф. Эрисман Московская область	
Хлорпикколины	г. Киев ^x	
Цианокс	ВНИИГИНТОКС	
Этиловые эфиры акриловой и метакриловой кислот	Горьковский институт гигиены труда и профзаболеваний	
Эупарен	ВНИИГИНТОКС	
Ялан	Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний	

Вещество	Институт
Бромофос	ВНИИГИНТОКС
Рамрол	ВНИИГИНТОКС
Диметилтерефталат	Московский институт гигиены труда и профзаболеваний
Хлорид натрия	г. Киев ^x

^x Точный адрес - в Московском институте гигиены труда и профзаболеваний

Приложение 4

Вещества, определяемые по ранее утвержденным и
опубликованным Техническим условиям

Или Числительные вещества пп	Опубликованные Техничес- кие условия
1. Себациновая кислота	Выпуск ш, 1964 г., с. 47 Технические условия на метод определения одноосновных карбоновых кислот.
2. Ходофенфос	Вып. ш, 1964 г., с. 34 Технические условия на методы определения фосфорор- ганических инсектицидов в воздухе.
3. Диалкилдиэнилдитиофосфорная кислота	"
4. Триэнилфосфит	"
5. 2-этилгексилдиэнилфосфит	"
6. О, О-диметил-(2, 4, 5-трихлорэтил)фосфат (тропан)	"
7. Бензонитрил	Вып. 7П, 1971 г., с. 7 Технические условия на метод определения акрило- нитрила в воздухе.
8. Гидрохинонат меди	Вып. 17, 1965 г., с. 45. Технические условия на метод определения трихлорфенолата меди в воздухе.
9. Салицилат меди	"
О. Моноэтаноламин	Вып. У1, 1971 г., с. 21 Технические условия на метод определения первичных алифатических аминов.
1. Моноэтилэтилендиамин	"
2. Мышьяковистокислый цезий	Вып. IV, 1965 г., с. 3 Технические условия на метод определения мышьяковистого ангидрида и др. соединений мышьяка.
1. Диэтановый спирт	Вып. IV, 1965 г., с. 115 Технические условия на метод определения метилпропилкетона и метилгексилкетона в воздухе

I	2
14. Диэтанолглиз	Вып. XI, 1976 г., с. 3 Технические условия на метод определения первичных и вторичных аминов в воздухе.
15. Триэтанолламин	Вып. XI, 1976 г., с. 7 Технические условия на метод определения третичных аминов в воздухе.
16. Дибутилсебацнат	Вып. IV, 1965 г., с. 98 Технические условия на метод определения сложных эфиров одноосновных кислот в воздухе
17. Ди- γ -тортетрахлорацетон	Вып. IV, 1965 г., с. 139 Технические условия на метод определения γ -торорганических соединений в воздухе.
18. Три- γ -тортрихлорацетон	"
19. Пер- γ -тордиэтилметиламин	"
20. Кальтан	Вып. IV, 1965 г., с. 143 Технические условия на метод определения хлорорганических соединений в воздухе.
21. Диамидный и полиамидный песспорошок	Вып. IV, 1965 г., с. 165 Технические условия на метод определения пыли в воздухе промышленных помещений.
22. Прон	"
23. Митрон	"
24. Лавсан	"
25. Дибутилметакрилат	"
Низкомолекулярная полиакриловая смола	"
Сополимер марки ВХВ-40	"
Сополимер бутилакрилата и метакриловой кислоты (акриловый загуститель)	"

I	2
29. Аммониты (механическая смесь TNT и NH_4NO_3 в соотношении 79:21)	Вып. IV, 1955 г., с. 155 Технические условия на метод определения пыли в воздухе промышленных помещений.
30. Силикаты стеклообразные вулканического происхождения (туфы, пемза, перлит)	"
31. Аэрозоль сырой нефти	"
32. Ситалл с алмазом	"
33. Люминофор - К-86	"
34. Гидроперекись третичного амила	Вып. X, 1974 г., с. 18 • Технические условия на метод определения гидроперекиси изопропилбензола в воздухе.

СОДЕРЖАНИЕ

Методические указания на фотометрические определения 5,6-гидро-2п-аминофенил-бразамидазола (милгителя-2) в воздухе...	3
Методические указания на хроматографическое определение ацетона, формальдегида, фенола, фурфурола, фурфуролового спирта, бензинового спирта, ксилола, толуола, о-крезола, п-крезола в воздухе	6
Методические указания на потенциометрическое определение 4-амино-3,5,6-трихлорпиколиновой кислоты в воздухе	10
Методические указания на фотометрическое определение бромосульфонида в воздухе.	13
Методические указания на хроматографическое определение бенлата в воздухе.	17
Методические указания на хроматографическое определение бромфоса в воздухе.	21
Методические указания на хроматографическое определение налксона в воздухе.	25
Методические указания на хроматографическое и спектрофотометрическое определение нитавкса (карбоксина) в воздухе . . .	29
Методические указания на хроматографическое определение одорода, окиси углерода, метана, этана, двуокиси углерода, триметана, ацетилена, пропилена, изобутана, бензола, толуола, ксилола и этилбензола в воздухе.	34
Методические указания на хроматографическое определение одорода, метана, окиси углерода, этана, пропана, этилена, триметана, гексана, циклогексана, бензола, толуола, в воздухе . . .	40
Методические указания на фотометрическое определение метилового спирта в воздухе.	44
Методические указания на хроматографическое определение метанола в воздухе	48
Методические указания на газохроматографическое определение 4-диметилпиперазина в воздухе.	52
Методические указания на хроматографическое определение метилтерефталата и глифила в воздухе.	56
Методические указания на хроматографическое определение 5-нитро-4-хлорбензотрифторида в воздухе.	60

Методические указания на фотометрическое определение 4,4-дифенилметандиизоцианта в воздухе	63
Методические указания на хроматографическое определение N-изопропиланилина в воздухе.	67
Методические указания на фотометрическое определение изопропилцеллозольва (изопропилового эфира этиленгликоля) и бутилцеллозольва (бутилового эфира этиленгликоля) в воздухе.	70
Методические указания на полярографическое определение калиевой и натриевой соли 4-амино-3,5,6-трихлорпикотиновой кислоты в воздухе.	74
Методические указания на хроматографическое определение карпролактама.	77
Методические указания на фотометрическое определение моногидрохлоридпикколина и дигидрохлорид-4-пикколина в воздухе	81
Методические указания на фотометрическое определение моно-, ди- и трихлоруксусных кислот в воздухе	84
Методические указания на фотометрическое определение монохлорэтилхлорида в воздухе.	88
Методические указания на хроматографическое определение 2-монохлор-п-третбутилтолуола, 2,5-дихлор-п-третбутилтолуола, 2,3,6-трихлор-п-третбутилтолуола, 2,3,5-трихлортолуола 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 пламеннофотометрическое определение окиси иттрия в воздухе.	102
Методические указания на хроматографическое определение окиси триметилстилена 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 п-третбутил-толуола в воздухе	118
Методические указания на хроматографическое определение толуола, хлорбензола, хлорэтана, бромэтана, этилового и бутилового спиртов в воздухе	121

Методические указания на фотометрическое определение	
4,4'-триаминобензанилида (таба) в воздухе	125
Методические указания на газохроматографическое опре-	
деление трихлорбутадиена и тетрахлорбутадиена в воздухе . . .	128
Методические указания на хроматографическое определе-	
ние трихлорэтина в воздухе	133
Методические указания на спектрофотометрическое опре-	
деление феназона (1-фенил-4-амино-5-хлорпиримидин-6) в	
воздухе	136
Методические указания на хроматографическое определение	
4-аминопикколинов в воздухе	139
Методические указания на хроматографическое определение	
2-хлорбензотрифторида и п-хлорбензотрихлорида в воздухе . . .	142
Методические указания на определение хлорированных	
водородов в приборе ЭП МИИГ им. Ф.Ф.Эрисмана	146
Методические указания на хроматографическое определе-	
ние хлорпикколинов в воздухе	152
Методические указания на хроматографическое определе-	
ние цианокса в воздухе	156
Методические указания на фотометрическое определение	
метилэфира акриловой и метакриловой кислот в воздухе . .	159
Методические указания на фотометрическое определение	
метилэфира акриловой кислоты в воздухе	163
Методические указания на хроматографическое определе-	
ние диметилэфира акриловой кислоты в воздухе	167
Методические указания на фотометрическое определение	
метилэфира акриловой кислоты в воздухе	172
Методические указания на хроматографическое определе-	
ние метилэфира акриловой кислоты в воздухе	174
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Формула для приведения объема воздуха	
к стандартным условиям	177
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Таблица коэффициентов для приведения	
объема воздуха к стандартным условиям	178
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Список институтов, представивших методики	
исследования	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 4/8 Объем в. л. 12,5 Зак. № 2108 Тир. 1000
Типография Министерства здравоохранения СССР