

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 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
санитарного врача СССР

А.И. Заиченко
А.И. ЗАИЧЕНКО

« 6 » Июня 1979 г.

№ 2015 - 79

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
НА ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ П-ТРЕТ-БУТИЛ-
ТОЛУОЛА В ВОЗДУХЕ

I. Общая часть

1. Определение основано на использовании газо-жидкостной хроматографии на приборе с пламенно-ионизационным детектором. Отбор проб с концентрированием.
2. Минимально определяемое количество - 0,6 мкг.
3. Определению не мешают хлорбутилтолуолы.
4. Ориентировочный безопасный уровень воздействия п-трет-бутилтолуола в воздухе - 0,6 мг/м³.

II. Реактивы и аппаратура

5. Применяемые реактивы и растворы.

Твердый носитель хромосорб W зернением 60-80 меш.

Жидкая фаза апмазон L .

Хлороформ, ГОСТ 215-74 .

Ацетон, ГОСТ 2800-71 .

Толуол, ГОСТ 5789-67 .

Сухой лед.

Газообразные азот, водород, воздух в баллонах с редуктором.

6. Применяемые посуда и приборы.

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

Аспирационное устройство.

Шкаф сушильный.

Секундомер.

Лупа измерительная, ЛПИ-457.

Микрошприц МШ-10.

Сосуд Дьюара.

Поглотители Рихтера.

III. Отбор пробы воздуха

7. Воздух со скоростью 1 л/мин аспирируют через 2 последовательно соединенных поглотительных прибора с 5 мл толуола в каждом. Поглотительные приборы помещают в сосуд Дьюара с сухим льдом. Для анализа следует отобрать 30 л воздуха.

IV. Описание определения

8. В фарфоровую чашку вносят ализон \mathcal{L} (10% от веса твердого носителя) и хлороформ. Нагревают на водяной бане до полного растворения ализона, и в полученный раствор вносят взвешенный хромсорб \mathcal{W} .

При помешивании испаряют хлороформ на водяной бане до сылчужого состояния сорбента. Окончательно высушивают сорбент в сушильном шкафу при температуре 60–80° до отсутствия запаха хлороформа. Полученным сорбентом заполняют хроматографическую колонку и устанавливают в термостат хроматографа. Хроматограф готовят к работе согласно инструкции. Пробы вводят микрошприцем через самоуплотняющуюся мембрану.

Поглотитель отключают от системы, медленно доводят до комнатной температуры. Содержимое поглотительных приборов переносят в склянку с притертой пробкой, затем поглотитель омывают 2 мл толуола.

который присоединяют к пробе. Весь объединенный растворитель испаряют на водяной бане до 0,5 мл. Из полученной пробы отбирают микрошприцем 3 мкл и вводят в испаритель хроматографа.

У с л о в и я а н а л и з а

Длина колонки	3 м
Диаметр колонки	4 мм
Насадка	хромосорб W с 10% апиезона L
Температура колонки	140°C
Температура испарителя	200°C
Скорость потоков азота, водорода и воздуха	50, 50, 500 мл/мин соответственно
Скорость диаграммной ленты	240 мм/час
Объем вводимой пробы	3 мкл
Продолжительность одного определения	10 мин

Количественное определение проводят методом абсолютной калибровки. Искусственные смеси для калибровки, содержащие 0,015–0,04 мг/л п-трет-бутилтолуола в ацетоне, готовят путем взвешивания. При калибровке вводят пробу величиной 3 мкл. Количество п-трет-бутилтолуола в пробе определяют по калибровочному графику, построенному в координатах: площадь пика (мм²) – количество (мг).

Концентрацию п-трет-бутилтолуола в мг/м³ воздуха (X) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{c \cdot 10^3}{V_{2c}},$$

где c – найденное по графику количество вещества, мг;

10³ – коэффициент пересчета;

V_{2c} – 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-Люссака 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, °С

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°C
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	1,1582	1,1614	1,1646	1,1677	1,1709	1,1741	1,1772
-28	1,1487	1,1519	1,1550	1,1581	1,1613	1,1644	1,1675
-26	1,1393	1,1425	1,1456	1,1487	1,1519	1,1550	1,1581
-24	1,1302	1,1334	1,1364	1,1391	1,1427	1,1454	1,1488
-22	1,1212	1,1243	1,1274	1,1304	1,1336	1,1366	1,1396
-20	1,1123	1,1155	1,1185	1,1215	1,1246	1,1276	1,1306
-18	1,1036	1,1067	1,1097	1,1127	1,1158	1,1188	1,1218
-16	1,0953	1,0981	1,1011	1,1041	1,1071	1,1101	1,1131
-14	1,0866	1,0897	1,0926	1,0955	1,0986	1,1015	1,1045
-12	1,0782	1,0813	1,0842	1,0871	1,0901	1,0931	1,0959
-10	1,0701	1,0731	1,0760	1,0789	1,0819	1,0848	1,0877
- 8	1,0620	1,0650	1,0679	1,0708	1,0737	1,0766	1,0795
- 6	1,0540	1,0570	1,0599	1,0627	1,0657	1,0685	1,0714
- 4	1,0462	1,0491	1,0519	1,0548	1,0577	1,0605	1,0634
- 2	1,0385	1,0414	1,0442	1,0470	1,0499	1,0528	1,0556
0	1,0309	1,0338	1,0366	1,0394	1,0423	1,0451	1,0477
+ 2	1,0234	1,0263	1,0291	1,0318	1,0347	1,0375	1,0402
+ 4	1,0160	1,0189	1,0216	1,0244	1,0272	1,0299	1,0327
+ 6	1,0087	1,0115	1,0143	1,0170	1,0198	1,0226	1,0253
+ 8	1,0015	1,0043	1,0070	1,0097	1,0126	1,0153	1,0179
+10	0,9944	0,9972	0,9999	1,0026	1,0054	1,0081	1,0108

	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
.2	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
.22	0,9539	0,9566	0,9592	0,9618	0,9645	0,9671	0,9696
.24	0,9473	0,9502	0,9527	0,9553	0,9579	0,9605	0,9631
.26	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
.32	0,9227	0,9252	0,9277	0,9302	0,9328	0,9353	0,9378
.34	0,9167	0,9193	0,9218	0,9242	0,9268	0,9293	0,9318
.36	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 мм рт.ст.						
	744	746	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	1,1730	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	1,16	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

I	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

СПИСОК ИНСТИТУТОВ, ПРЕДСТАВИВШИХ МЕТОДИКИ В
ДАННЫЙ СБОРНИК

Вещество	I	Наименование института
5,6-амино-2п-амино-фенил-бензамидазол(мягчитель 2)		Ростовский медицинский институт
Ацетон, формальдегид, фенол, фурфурол, фурфуриловый 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
Бендат		Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний
Бромофос		ВНИИГИНТОКС
Валексон		ВНИИГИНТОКС
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
Глицерин	Московский институт гигиены	труда и профзаболеваний
Дилор	ВНИИГИНТОКС	
1,4-Диметилпиперазин	Ростовский медицинский институт	г.Киев ^x
3,5-Динитро-4-хлорбензо- тригидрид		
4,4'-Дифенилметандиазо- цианат	Горьковский институт гигиены	труда и профзаболеваний
N-Изопропиланилин		г.Киев ^x
Изопропилцеллозольв (изо- пропиловый эфир этиленгликоля) да бутилцеллозольв (бутиловый эфир этиленгликоля)	Горьковский институт гигиены тру-	да и профзаболеваний
Калиевая и натриевая соль		г.Киев ^x
4-амино-3,5,6-трихлорпиколино- вой кислоты		
Моногидрохлорид пиколин, дигидрохлорид- <i>L</i> -пиколин	То же	
Моно-, ди- и трихлоруксус- ная кислота	Горьковский институт гигиены	труда и профзаболеваний
Монохлорэтилхлорид		г.Киев ^x
2-Монохлор- <i>p</i> -третбутилтолу- ол, 2,5-дихлор- <i>p</i> -третбутилтолу- ол, 2,3,6-трихлор- <i>p</i> -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 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 спирты	Ангарский институт гигиены труда и профзаболеваний	
2,4,4'-триаминобензанилид (таба)	Ростовский медицинский институт	
Трихлорбутадиен, тетрахлорбутадиен	ВНИИполимер, г.Ереван	
Трихотецин	ВНИИГИНТОКС	
Феназон (I-фенил-4-амино-5-хлорпиридазон-6)	Львовский медицинский институт	
Хлораминопиколины	г.Киев ^x	
п-Хлорбензотрифтормид	То же	
п-хлорбензотрихлорид		
Хлорированные углеводороды	Институт гигиены труда. кр. Ф.Т.Эрисманя Московская область	
Хлорпиколины	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

Рамрод

ВНИИГИНТОКС

Диметилтерефталят

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

ИИ Чайничевские вещества пп	Опубликованные Техничес- кие условия
1. Себациновая кислота	Выпуск п, 1964 г., с. 47 Технические условия на метод определения одноосновных карбонных кислот.
2. Ходофенфос	Вчп. III, 1964 г., с. 34 Технические условия на методы определения фосфорор- ганических инсектицидов в воздухе.
3. Диалкилдибензилдитиофосфорная кислота	"
4. Трибензилфосфит	"
5. 2-этилгексилдибензилфосфит	"
6. 0,0-диметил-(2,4,5-трихлорбензил)фосфат (тролен)	"
7. Бензонитрил	Вып. УП, 1971 г., с. 7 Технические условия на метод определения акрило- нитрила в воздухе.
8. Гидрохинонат меди	Вып. IV, 1965 г., с. 45. Технические условия на метод определения трихлорфенолята меди в воздухе.
9. Салицилат меди	"
0. Моноэтаноламин	Вып. У I, 1971 г., с. 21 Технические условия на метод определения первичных алифатических аминов.
1. Моноэтилолэтилендиамин	"
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

1	2
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. 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. Ильтан	Вып. IV, 1965 г., с. 143 Технические условия на метод определения хлорорганических ядохимикатов в воздухе.
21. Амхалидный и полиамидный респиратор	Вып. IV, 1965 г., с. 165 Технические условия на метод определения пыли в воздухе промышленных помещений.
22. Ирон	"
23. Илрон	"
24. Лазсан	"
25. Дибутилметакрилат	"
26. Низкомолекулярная полиакриловая смола	"
27. Сополлимер марки ВХВБ-40	"
28. Сополлимер бутилакрилата и метакриловой кислоты (акриловый загуститель)	"

I	2
29. Алмониты (механическая смесь TNT и NH_4NO_3 в соотношении 79:21)	Вып. IV, 1965 г., с. 155 Технические условия на метод определения пыли в воздухе промышленных помещений.
30. Силикаты стеклообразные вулканического происхождения (туф, 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-дициано-2п-аминофенил-бензамидазола (мигнителя-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-3,5,5-трихлорпиколиновой кислоты в воздухе	10
Методические указания на фотометрическое определение бисосульфидборида 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 валексона в воздухе.	25
Методические указания на хроматографическое и спектрофотометрическое определение витавакса (карбоксина) в воздухе	29
Методические указания на хроматографическое определение водорода, окиси углерода, метана, этана, двуокиси углерода, пропана, ацетилена, пропилена, изо.энтана, бензола, толуола, п-ксилола и этилбензола в воздухе.	34
Методические указания на хроматографическое определение водорода, метана, окиси углерода, этана, пропана, этилена, пропилена, 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 динила в воздухе.	56
Методические указания на хроматографическое определение 5-хлор-4-нитро-4 хлорбензотрифторида в воздухе.	60

Методические указания на фотометрическое определение 4,4-дифенилметилэтилоксиант в воздухе	63
Методические указания на хроматографическое определение N-изопропиланилина в воздухе.	67
Методические указания на фотометрическое определение изопропилцеллозоля (изопропилового эфира этиленгликоля) и бутилцеллозоля (бутилового эфира этиленгликоля) в воздухе.	70
Методические указания на полярографическое определение калиевой и натриевой соли 4-амино-3,5,6-трихлорпиколойной кислоты в воздухе.	74
Методические указания на хроматографическое определение карролактама.	77
Методические указания на фотометрическое определение моногидрохлоридпиколина и дигидрохлорид- α -пиколина 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- <i>p</i> -третбутилтолуола, 2,5-дихлор- <i>p</i> -третбутилтолуола, 2,3,6-трихлор- <i>p</i> -третбутилтолуола, 2,3,6-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 триметиламина 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 <i>p</i> -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-хлорпиримидазон-6) в	
воздухе	136
Методические указания на хроматографическое определение	
аминопиколинов в воздухе	139
Методические указания на хроматографическое определение	
о-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 хлорпиколинов в воздухе	152
Методические указания на хроматографическое определе-	
ние цианокса в воздухе	156
Методические указания на фотометрическое определение	
свободных эфиров акриловой и метакриловой кислот в воздухе . .	159
Методические указания на фотометрическое определение	
диэтилэтиленгликоля и его эфира акриловой кислоты в воздухе.	163
Методические указания на хроматографическое определе-	
ние дупарена в воздухе	167
Методические указания на гравиметрическое определение	
количества натрия в воздухе	172
Методические указания на хроматографическое определе-	
ние димана 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	184
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Список веществ, определяемых по ранее	
выпущенным и опубликованным методикам	188

Перепечатано Министерством электротехнической
промышленности СССР

В печать 05.08.87 Тираж 805 экз.

Информэлектро Зак.2383

Л. № 06766 от 4/8 Объем в. л. 12,5 Зак. № 2108 Тир. 1000

Типография Министерства здравоохранения СССР