

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


А.И. ЗАИЧЕНКО

" 6 " Июня 1979 г.

№ 1991 - 79

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
НА ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАЛЕКСОНА
В ВОЗДУХЕ

I. Общая часть

1. Определение основано на хроматографии валексона в тонком слое силикагеля, подвижный растворитель - смесь гексана и ацетона (9:1). Для проявления зон локализации препарата использована реакция азосочетания.

2. Чувствительность определения - 2 мкг в анализируемом объеме раствора.

3. Определению мешает фениламид; определению не мешает α -бензоилцианид.

4. Пределенно допустимая концентрация валексона в воздухе - 0,1 мг/м³.

II. Реактивы и аппаратура

5. Применяемые реактивы и растворы.

Силикагель КСК, ГОСТ 3956-54, измельченный и просеянный через сито 100 меш.

Кальций сернокислый, ч.д.а., ГОСТ 3210-66, просушенный в сушильном шкафу при температуре 160° в течение 6 часов, хранят в бан-

ке с притертой пробкой.

Хлороформ, х.ч., ГОСТ 215-74.

Стандартный раствор валексона в этиловом эфире с содержанием по действующему началу 100 мкг/мл.

Натрий азотистокислый, ч.д.а., ГОСТ 4197-66.

Соляная кислота, х.ч., ГОСТ 3118-46.

I-нафтиламин, ч.д.а., ГОСТ 5838-51.

Диметилформамид, х.ч., МРТУ 6-09-2068-65.

Ацетон, ГОСТ 2603-71

Серная кислота, ГОСТ 4204-68.

Проявляющие реактивы: №1 - Серная кислота 25% раствор (к 5 частям воды прибавляют 1 часть серной кислоты). №2 - Смесь азотистокислого натрия и концентрированной соляной кислоты (10 г $NaNO_2$ и 20 мл HCl). №3 - I-нафтиламинный реагент (500 мг I-нафтиламина растворяют в смеси 15 мл диметилформамида и 10 мл ацетона), перед опрыскиванием смешивают равные части раствора I-нафтиламина и разбавленной соляной кислоты (соланую кислоту готовят путем смешивания I части концентрированной соляной кислоты и 2 частей воды).

6. Применяемые посуда и приборы.

Вата гигроскопическая.

Фильтры АСА-ХЛ-20

Камера для хроматографирования.

Камера для опрыскивания.

Пластинки стеклянные размером 9x12 см.

Пульверизаторы стеклянные.

Прибор для отгонки растворителей.

Сушильный шкаф.

Микропипетки для нанесения стандартного раствора.

Сильвродержатели.

Поглоительные приборы Зайцева.

Баня водяная.

Для приготовления сорбционной массы на 6 пластинок берут 14 г силикагеля, 1 г сернокислого кальция и 40 мл воды. Силикагель и сернокислый кальцием тщательно смешивают в фарфоровой ступке, добавляют воду и перемешивают до образования однородной массы. 10 г сорбционной массы наливают на пластинку и, покачивая, равномерно распределяют по поверхности. Сушат в течение 18-20 часов при комнатной температуре, хранят в экскаторе.

Е. Отбор пробы воздуха

7. Для отбора пробы на капельно-жидкую фазу исследуемый воздух протягивают через фильтр АФА-ХЛ со скоростью 5 л/мин в течение 10 мин. Для отбора пробы из залексона воздух со скоростью 0,5 л/мин протягивают через поглотительный прибор Зайцева с 5 мл хлороформа в течение 30 минут. Поглотительный прибор при отборе пробы помещают в стакан со льдом.

ІУ. Описание определения

8. Фильтр АФА-ХЛ переносят в небольшой стаканчик, промывают ридды диэтиловым эфиром, порциями по 10-15 мл, экстракты объединяют, сливая через слой безводного сернокислого натрия, отгоняют растворитель до 0,1-0,2 мл, которые наносят на хроматографическую пластинку. Хлороформ из поглотителя сливают через слой 3 см безводного сернокислого натрия в колбу ротационного испарителя дважды тщательно промывают поглотитель хлороформом по 3 мл. Переносят мыны также в колбу ротационного испарителя, испаряют растворитель до 0,1-0,2 мл и наносят на хроматографическую пластинку. На эту же пластинку наносят стандартные растворы ВИМЕКСона, содержащие 1, 5, 10 мкг препарата. Пластинку с накесными растворами помещают в камеру для хроматографирования, в которую налит подвижный растворитель гексан-ацетон 9:1. Погружение пластинки в растворитель

должно быть не более чем 0,5 см. После того как фронт растворителя поднимется на 10 см, пластиинку вынимают из камеры и оставляют на несколько минут на воздухе для испарения растворителя. Затем хроматограмму опрыскивают 25% серной кислотой и помещают в сушильный шкаф на 20 мин при температуре 160°. После этого пластиинку помещают на 5 мин в пары N_2O_2 в эксикатор, в который предварительно вносят азотистокислый калий и концентрированную соляную кислоту (реактив №2). Вынимают пластиинку из эксикатора, дают улетучиться окислам азота, после чего обрабатывают хроматограмму йода-нафтальмициным реагентом. Величина R_f валексона - 0,43 ± 0,04.

Количественное определение производят путем сравнения площади пятна пробы и того стандарта, площадь которого наиболее близка по величине к площади пробы. Площади пятен замеряют планиметром или с помощью промасленной бумаги.

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

$$X = \frac{G \cdot S_x}{V_x \cdot s},$$

где G - количество препарата в стандарте, мкг;

S_x - площадь пятна пробы, мм^2 ;

S - площадь пятна стандарта, мм^2 ;

V_x - объем воздуха, л, отобранный 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, 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
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, I803	I, I836	I, I867	I, I899	I, I932	I, I963	I, I994
-28	I, I707	I, I739	I, I770	I, I801	I, I834	I, I865	I, I896
-26	I, I612	I, I644	I, I674	I, I705	I, I737	I, I768	I, I799
-24	I, I519	I, I550	I, I581	I, I612	I, I644	I, I674	I, I705
-22	I, I427	I, I458	I, I488	I, I519	I, I550	I, I581	I, I611
-20	I, I337	I, I368	I, I398	I, I428	I, I459	I, I489	I, I519
-18	I, I247	I, I278	I, I308	I, I338	I, I369	I, I399	I, I429
-16	I, II60	I, II91	I, I221	I, I250	I, I282	I, I311	I, I341
-14	I, I074	I, II05	I, II34	I, II64	I, II94	I, I224	I, I253
-12	I, 0989	I, I019	I, I049	I, I078	I, II08	I, II37	I, II66
-10	I, 0906	I, 0936	I, 0965	I, 0994	I, I024	I, I053	I, I082
-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, фурбуриловый спирт, и профзаболеваний	
бензиловый спирт, кислота, толу- ол, о-крезол, п-крезол	
4-амино-3,5,6-трихлорпиго- миновая кислота	г.Киев ^X
Бензол сульфоксилорид	Уфимский институт гигиены труда и профзаболеваний
Бензат	Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний
Бромоfos	ВНИИГИМОКС
Валексон	ВНИИГИМОКС
Витавако(карбоксим)	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. Геритордизтилметиламин	"
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.
.1. пром	"
.1. илтрон	"
.1. Лазсан	"
.1. изобутилметакрилат	"
Изокомолекулярная поликарболовая смола	"
Сополимер марки ВХВ-40	"
С ти- сополимер бутидакрилата и изоакриловой 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-бензанидазола (мягчителя-2) в воздухе...	3
Методические указания на хроматографическое определение acetона, формальдегида, фенола, фурфурова, фуруроилового спирта, бензитового спирта, капролата, 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 бифосульфогидрила в воздухе.	13
Методические указания на хроматографическое определение цинката в воздухе.	17
Методические указания на хроматографическое определение 5 ₁ -тюфоза в воздухе.	21
Методические указания на хроматографическое определение изолексона в воздухе.	25
Методические указания на хроматографическое и спектрофото- ическое определение янтаревакса (карбоксина) в воздухе	29
Методические указания на хроматографическое определение одорода, окси углерода, метана, этиана, двуокиси углерода, тиана, этилилена, пропилена, изо-этана, бензола, толуола, стирола и этилбензола в воздухе.	34
Методические указания на хроматографическое определение этанода, метана, окси 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 лява 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 исно- 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 ядрана 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