Научно-исследовательский институт
гигиены водного транспорта

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ

ВЫПУСК XI

РЕКЛАМИНФОРМБЮРО ММФ
МОСКВА - 1976

gost.e-ecolog.ru

Научно-исследовательский институт
гигиены водного транспорта

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ

ВЫПУСК XI

РЕКЛАМИНФОРМБЮРО ММФ
МОСКВА — 1976

Сборник технических условий составлен методической секцией по промышленно-санитарной химии при проблемной комиссии «Научные основы гигиены труда и профессиональной патологии».

Редакционная коллегия:

Г. А. Хохолькова, Н. Т. Ярым-Агаева, М. Д. Бабина, Т. В. Соловьева, О. Н. Васильева.

УТВЕРЖДАЮ.
Заместитель Главного
государственного
санитарного врача СССР
А. И. ЗАЙЧЕНКО
20 марта 1975 г.
№ 1247—75

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕТРАГИДРОБЕНЗАЛЬДЕГИДА (МЕТОД ХРОМАТОГРАФИИ В ТОНКОМ СЛОЕ) В ВОЗДУХЕ

Настоящие технические условия распространяются на методы определения содержания тетрагидробензальдегида (ТГБА) в воздухе промышленных помещений при санитарном контроле.

I. Общая часть

1. Метод основан на взаимодействии ТГБА с 2-4-динитрофенилгидразином (ДНФГ) и последующем выделении образовавшегося продукта реакции методом тонкослойной хроматографии на слое силикагеля. На хроматограмме продукт реакции обнаруживается после проявления раствором едкого кали в виде пятен винно-красной окраски с характерным $R_f = 0{,}6 \pm 0{,}05$.

2. Чувствительность определения — 1 мкг в анализируемом объеме пробы.

3. Определению не мешают ароматические эфиры, альдегиды и кетоны.

4. Предельно допустимая концентрация ТГБА — 0,5 мг/м^3.

II. Реактивы и аппаратура

5. Применяемые реактивы и растворы.

Этиловый спирт, ГОСТ 592-62—67, перегнанныи.

ДНФГ, ГОСТ 6-09-2016—64, дважды перекристаллизованный из перегнанного этилового спирта, насыщенный раствор. Растворяют 2 г ДНФГ в 20 мл этилового спирта при нагревании. Раствор может храниться в темной склянке в течение месяца.

Гипс медицинский, ГОСТ 4766—49.

Хлороформ (для наркоза).

Кислота соляная, ГОСТ 3118—67, концентрированная.

н-Гептан.

Этилацетат.

Силикагель марки КСК. Силикагель измельчают в шаровой мельнице в течение 10 ч и отбирают фракцию, прошедшую через сито с диаметром отверстий 0,05 мм.

Основной стандартный раствор ТГБА. В мерную колбочку на 25 мл со шлифом прибавляют 5 мл этилового спирта, взвешивают, затем приливают 1 каплю ТГБА, снова взвешивают. Объем доводят спиртом до метки и рассчитывают содержание ТГБА в 1 мл. Из этого раствора в мерных колбах на 25 мл повторным разведением готовят серию стандартных рабочих растворов с содержанием 5; 10; 20; 50 мкг ТГБА в 1 мл. Затем по 1 мл каждого рабочего раствора переносят в пробирки со шлифами, прибавляют по 2 мл спирта, по 1 капле концентрированной соляной кислоты и по 0,5 мл насыщенного раствора ДНФГ. Пробирки выдерживают в течение часа на водяной бане при температуре 60°С. После охлаждения содержимое пробирок переносят в делительные воронки, в которые прибавляют по 3 мл дистиллированной воды, по 2 мл хлороформа, энергично встряхивают их несколько раз и отстаивают. Хлороформ (нижний слой) сливают. Эту операцию повторяют дважды. Затем хлороформенную вытяжку упаривают в микропоглотителе под вакуумом до 1 мл.

Кали едкое, ГОСТ 4203—65, 15%-ный водно-спиртовой раствор. К 85 мл смеси этилового спирта с водой в соотношении 1 : 1 прибавляют 15 г едкого кали, растворяют при охлаждении и хранят в склянке с пришлифованной пробкой (проявитель).

Подвижный растворитель: смесь н-гептана и этилацетата в соотношении 3 : 1 по объему.

6. Применяемые посуда и приборы.

Пластины стеклянные размером 130×150 мм. Для приготовления пластин встряхивают в течение 20 мин 14 г силикагеля, 1 г гипса и 50 мл воды. Полученную массу равномерным слоем наносят на 10 пластин, предварительно тщательно вымытых. Сушат на столике

с уровнем в течение суток и хранят в эксикаторе с пришлифованной крышкой.

Эксикатор с пришлифованной крышкой

Камера хроматографическая — сосуд цилиндрической формы с пришлифованной крышкой высотой 165 мм и диаметром 140 мм.

Пульверизаторы стеклянные.

Микропипетки, ГОСТ 1770—64, емкостью 0,1; 0,2 мл с оттянутыми концами.

Пипетки, ГОСТ 1770—64, емкостью 1; 5 мл.

Мерные колбы, ГОСТ 1770—64, емкостью 25 мл.

Мерные цилиндры, ГОСТ 1770—64, емкостью 50 мл.

Поглотительный прибор Зайцева, калиброванный на 0,2 мл.

Насос водоструйный или масляный форвакуумный.

Воронки делительные емкостью 10 мл.

Электроаспиратор.

Баня водяная.

Весы аналитические.

Шкаф сушильный.

Сита металлические с диаметром отверстий 0,05 мм.

Стол с уровнем.

III. Отбор пробы воздуха

7. Воздух со скоростью 0,2 л/мин протягивают через охлажденный льдом калиброванный микропоглотитель, заполненный 3 мл этилового спирта. Для анализа необходимо отобрать 4 л воздуха.

IV. Описание определения

8. К пробе прибавляют 1 каплю соляной кислоты, 0,5 мл раствора ДНФГ и далее поступают так, как при приготовлении стандартных растворов. Отличие заключается лишь в том, что пробу упаривают до объема 0,2 мл, а не до объема 1 мл. Затем на стеклянную пластину с тонким слоем сорбента, отступив 1,5 см от нижнего края, где намечается линия старта, наносят микропипеткой с оттянутым концом всю пробу. Микропоглотитель ополаскивают дважды небольшими объемами (0,1 мл) хлороформа и наносят на пластину в ту же точку, что и пробу. На эту же пластину на расстоянии

1 см друг от друга наносят по 0,2 мл рабочих стандартных растворов (что соответствует 1; 2; 4; 10 мкг) и по 0,2 мл спирта и раствора ДНФГ (контроли). Диаметр капель не должен превышать 8 мм. Пластину подсушивают при комнатной температуре и помещают в хроматографическую камеру, в которую наливают подвижный растворитель в таком количестве, чтобы поставленная вертикально пластина погружалась в растворитель на 5 мм. После подъема жидкости на высоту 10—11 см пластину вынимают, сушат и опрыскивают 15%-ным раствором едкого кали. Сразу же обнаруживаются пятна винно-красного цвета на белом фоне. Измеряют характерные $Rf = 0{,}6 \pm 0{,}05$.

Концентрацию ТГБА определяют путем сравнения интенсивности окраски пробы с окраской пятен стандартного раствора. Концентрацию ТГБА в мг/м³ воздуха X вычисляют по формуле

$$X = \frac{G \cdot 0{,}2}{V_0 V},$$

где G количество ТГБА, найденное в анализируемом объеме пробы, мкг;

V — объем пробы, взятый для анализа, мл.

0,2 — общий объем пробы, мл;

V_0 — объем воздуха (л), взятый для анализа и приведенный к нормальным условиям по формуле (см. приложение 1).

Приведение объема воздуха к нормальным условиям производят согласно газовым законам Бойля—Мариотта и Гей-Люссака по следующей формуле:

$$V_0 = \frac{V_t 273P}{(273 + t)\,760},$$

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_0 следует пользоваться таблицей коэффициентов (см. приложение 2). Для приведения объема воздуха к нормальным условиям надо умножить V_t на соответствующий коэффициент.

Таблица коэффициентов для различных температур и давления, на которые надо умножить для приведения объема воздуха к нормальным условиям

t газа, °С	Давление *P*, мм. рт. ст.							
	730	732	734	736	738	740	742	744
5	0,9432	0,9458	0,9484	0,9510	0,9536	0,9561	0,9587	0,9613
6	0,9398	0,9424	0,9450	0,9476	0,9501	0,9527	0,9553	0,9579
7	0,9365	0,9390	0,9416	0,9442	0,9467	0,9493	0,9518	0,9544
8	0,9331	0,9357	0,9383	0,9408	0,9434	0,9459	0,9485	0,9510
9	0,9298	0,9324	0,9349	0,9375	0,9400	0,9426	0,9451	0,9477
10	0,9265	0,9291	0,9316	0,9341	0,9367	0,9392	0,9418	0,9443
11	0,9233	0,9258	0,9283	0,9308	0,9334	0,9359	0,9384	0,9410
12	0,9200	0,9225	0,9251	0,9276	0,9301	0,9326	0,9351	0,9376
13	0,9168	0,9193	0,9218	0,9243	0,9269	0,9294	0,9319	0,9344
14	0,9136	0,9161	0,9186	0,9211	0,9236	0,9261	0,9286	0,9311
15	0,9104	0,9129	0,9154	0,9179	0,9204	0,9229	0,9254	0,9279
16	0,9073	0,9097	0,9122	0,9147	0,9172	0,9197	0,9222	0,9247
17	0,9041	0,9066	0,9092	0,9116	0,9140	0,9165	0,9190	0,9215
18	0,9010	0,9035	0,9059	0,9084	0,9109	0,9134	0,9158	0,9183
19	0,8979	0,9004	0,9028	0,9053	0,9078	0,9102	0,9127	0,9151
20	0,8948	0,8973	0,8997	0,9022	0,9046	0,9071	0,9096	0,9120
21	0,8918	0,8942	0,8967	0,8991	0,9016	0,9040	0,9065	0,9089
22	0,8888	0,8912	0,8936	0,8961	0,8985	0,9010	0,9034	0,9058
23	0,8858	0,8882	0,8906	0,8930	0,8955	0,8979	0,9003	0,9028
24	0,8828	0,8852	0,8876	0,8900	0,8924	0,8949	0,8973	0,8997
25	0,8798	0,8822	0,8846	0,8870	0,8894	0,8919	0,8943	0,8967
26	0,8769	0,8793	0,8817	0,8841	0,8865	0,8889	0,8913	0,8937
27	0,8739	0,8763	0,8787	0,8811	0,8835	0,8859	0,8883	0,8907

Продолжение

t газа, °С	Давление P, мм. рт. ст.							
	730	732	734	736	738	740	742	744
28	0,8710	0,8734	0,8758	0,8782	0,8806	0,8830	0,8853	0,8877
29	0,8681	0,8705	0,8729	0,8753	0,8776	0,8800	0,8824	0,8848
30	0,8653	0,8676	0,8700	0,8724	0,8748	0,8771	0,8795	0,8819
31	0,8624	0,8648	0,8672	0,8695	0,8719	0,8742	0,8766	0,8790
32	0,8596	0,8619	0,8643	0,8667	0,8691	0,8714	0,8736	0,8761
33	0,8568	0,8591	0,8615	0,8638	0,8662	0,8685	0,8709	0,8732
34	0,8540	0,8563	0,8587	0,8610	0,8634	0,8658	0,8680	0,8704
35	0,8512	0,8535	0,8559	0,8582	0,8605	0,8629	0,8652	0,8675
36	0,8484	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8601	0,8624	0,8647
37	0,8457	0,8480	0,8503	0,8526	0,8549	0,8573	0,8596	0,8619
38	0,8430	0,8453	0,8476	0,8499	0,8522	0,8545	0,8568	0,8591
39	0,8403	0,8426	0,8449	0,8472	0,8495	0,8518	0,8541	0,8564
40	0,8376	0,8399	0,8422	0,8444	0,8467	0,8490	0,8513	0,8536

Продолжение

t газа, °С	Давление P, мм. рт. ст.								
	746	748	750	752	754	756	758	760	762
5	0,9638	0,9665	0,9691	0,9717	0,9742	0,9768	0,9794	0,9820	0,9846
6	0,9604	0,9630	0,9656	0,9682	0,9707	0,9733	0,9759	0,9785	0,9810
7	0,9570	0,9596	0,9621	0,9647	0,9673	0,9698	0,9724	0,9750	0,9775
8	0,9536	0,9561	0,9587	0,9613	0,9638	0,9664	0,9689	0,9715	0,9741
9	0,9502	0,9528	0,9553	0,9578	0,9604	0,9629	0,9655	0,9680	0,9706
10	0,9468	0,9494	0,9519	0,9544	0,9570	0,9595	0,9621	0,9646	0,9671
11	0,9435	0,9460	0,9486	0,9511	0,9536	0,9562	0,9587	0,9612	0,9637
12	0,9402	0,9427	0,9452	0,9477	0,9503	0,9528	0,9553	0,9578	0,9603
13	0,9369	0,9394	0,9419	0,9444	0,9469	0,9495	0,9520	0,9545	0,9570

Продолжение

t газа, °С	Давление P, мм. рт. ст.								
	746	748	750	752	754.	756	758	760	762
14	0,9336	0,9363	0,9386	0,9411	0,9436	0,9461	0,9486	0,9511	0,9536
15	0,9304	0,9329	0,9354	0,9378	0,9404	0,9428	0,9453	0,9478	0,9503
16	0,9271	0,9296	0,9321	0,9346	0,9371	0,9396	0,9420	0,9445	0,9470
17	0,9239	0,9264	0,9289	0,9314	0,9339	0,9363	0,9388	0,9413	0,9438
18	0,9207	0,9232	0,9257	0,9282	0,9306	0,9331	0,9356	0,9380	0,9405
19	0,9176	0,9200	0,9225	0,9250	0,9275	0,9299	0,9324	0,9348	0,9373
20	0,9145	0,9169	0,9194	0,9218	0,9243	0,9267	0,9292	0,9316	0,9341
21	0,9113	0,9138	0,9162	0,9187	0,9211	0,9236	0,9260	0,9285	0,9309
22	0,9083	0,9107	0,9131	0,9155	0,9180	0,9204	0,9229	0,9253	0,9277
23	0,9052	0,9076	0,9100	0,9125	0,9149	0,9173	0,9197	0,9222	0,9246
24	0,9021	0,9045	0,9070	0,9094	0,9118	0,9142	0,9165	0,9191	0,9215
25	0,8991	0,9015	0,9039	0,9063	0,9087	0,9112	0,9135	4,9160	0,9184
26	0,8961	0,8985	0,9009	0,9033	0,9057	0,9081	0,9105	0,9120	0,9153
27	0,8931	0,8955	0,8979	0,9003	0,9027	0,9051	0,9074	0,9099	0,9122
28	0,8901	0,8925	0,8949	0,8973	0,8997	0,9021	0,9044	0,9068	0,9092
29	0,8872	0,8895	0,8919	0,8943	0,8967	0,8990	0,9014	0,9038	0,9062
30	0,8842	0,8866	0,8890	0,8914	0,8937	0,8961	0,8985	0,9008	0,9032
31	0,8813	0,8837	0,8861	0,8884	0,8907	0,8931	0,8955	0,8979	0,9002
32	0,8784	0,8808	0,8831	0,8855	0,8878	0,8902	0,8926	0,8949	0,8973
33	0,8756	0,8779	0,8803	0,8826	0,8850	0,8873	0,8897	0,8920	0,8943
34	0,8727	0,8750	0,8774	0,8797	0,8821	0,8844	0,8867	0,8891	0,8914
35	0,8699	0,8722	0,8745	0,8768	0,8792	0,8815	0,8839	0,8862	0,8885
36	0,8670	0,8694	0,8717	0,8740	0,8763	0,8787	0,8810	0,8833	0,8856
37	0,8642	0,8665	0,8689	0,8712	0,8735	0,8758	0,8781	0,8804	0,8828
38	0,8615	0,8638	0,8661	0,8684	0,8707	0,8730	0,8753	0,8776	0,8799
39	0,8587	0,8610	0,8633	0,8656	0,8679	0,8702	0,8725	0,8748	0,8771
40	0,8559	0,8582	0,8605	0,8628	0,8651	0,8674	0,8697	0,8720	0,8743

Продолжение

t газа, °С	Давление P, мм. рт. ст.								
	764	766	768	770	772	774	776	778	780
5	0,9871	0,9897	0,9923	0,9949	0,9975	1,0001	1,0026	1,0051	1,0078
6	0,9836	0,9862	0,9888	0,9913	0,9939	0,9965	0,9990	1,0016	1,0042
7	0,9801	0,9827	0,9852	0,9878	0,9904	0,9929	0,9955	0,9980	1,0006
8	0,9766	0,9792	0,9817	0,9843	0,9868	0,9894	0,9919	0,9945	0,9970
9	0,9731	0,9757	0,9782	0,9807	0,9833	0,9859	0,9894	0,9910	0,9935
10	0,9697	0,9722	0,9747	0,9773	0,9798	0,9824	0,9849	0,9874	0,9900
11	0,9663	0,9688	0,9713	0,9739	0,9764	0,9789	0,9814	0,9839	0,9865
12	0,9629	0,9654	0,9679	0,9704	0,9730	0,9754	0,9780	0,9805	0,9830
13	0,9595	0,9620	0,9645	0,9670	0,9695	0,9720	0,9745	0,9771	0,9796
14	0,9561	0,9586	0,9612	0,9637	0,9661	0,9686	0,9711	0,9736	0,9762
15	0,9528	0,9553	0,9578	0,9603	0,9628	0,9653	0,9678	0,9703	0,9728
16	0,9495	0,9520	0,9545	0,9570	0,9595	0,9619	0,9644	0,9669	0,9694
17	0,9462	0,9487	0,9512	0,9537	0,9561	0,9586	0,9611	0,9636	0,9661
18	0,9430	0,9454	0,9479	0,9504	0,9528	0,9553	0,9578	0,9602	0,9627
19	0,9397	0,9422	0,9447	0,9471	0,9496	0,9520	0,9545	0,9569	0,9594
20	0,9365	0,9390	0,9414	0,9439	0,9463	0,9488	0,9512	0,9537	0,9561
21	0,9333	0,9359	0,9382	0,9407	0,9431	0,9455	0,9480	0,9504	0,9529
22	0,9302	0,9326	0,9350	0,9375	0,9399	0,9423	0,9448	0,9472	0,9496

Продолжение

t газа, °С	Давление P, мм. рт. ст.								
	764	766	768	770	772	774	776	778	780
23	0,9270	0,9294	0,9319	0,9343	0,9367	0,9391	0,9416	0,9440	0,9464
24	0,9239	0,9263	0,9287	0,9311	0,9336	0,9360	0,9384	0,9408	0,9432
25	0,9208	0,9232	0,9256	0,9280	0,9304	0,9328	0,9352	0,9377	0,9401
26	0,9177	0,9201	0,9225	0,9249	0,9273	0,9297	0,9321	0,9345	0,9369
27	0,9146	0,9170	0,9194	0,9218	0,9242	0,9266	0,9290	0,9314	0,9338
28	0,9116	0,9140	0,9164	0,9187	0,9211	0,9235	0,9259	0,9283	0,9307
29	0,9086	0,9109	0,9133	0,9157	0,9181	0,9205	0,9228	0,9252	0,9276
30	0,9056	0,9079	0,9109	0,9127	0,9151	0,9174	0,9198	0,9222	0,9245
31	0,9026	0,9050	0,9073	0,9097	0,9121	0,9144	0,9168	0,9191	0,9215
32	0,8996	0,9020	0,9043	0,9067	0,9091	0,9114	0,9138	0,9161	0,9185
33	0,8967	0,8990	0,9014	0,9037	0,9061	0,9084	0,9108	0,9131	0,9154
34	0,8938	0,8961	0,8984	0,9008	0,9031	0,9055	0,9078	0,9101	0,9125
35	0,8908	0,8932	0,8955	0,8978	0,9002	0,9025	0,9048	0,9072	0,9092
36	0,8880	0,8903	0,8926	0,8949	0,8972	0,8996	0,9019	0,9042	0,9065
37	0,8851	0,8874	0,8897	0,8920	0,8943	0,8967	0,8990	0,9013	0,9036
38	0,8822	0,8845	0,8869	0,8892	0,8915	0,8938	0,8961	0,8984	0,9007
39	0,8794	0,8817	0,8840	0,8863	0,8886	0,8909	0,8932	0,8955	0,8978
40	0,8766	0,8789	0,8812	0,8835	0,8857	0,8881	0,8903	0,8926	0,8949

Приложение 3

Список веществ, определяемых по утвержденным и опубликованным Техническим условиям

Наименование вещества	Метод опубликован в Технических условиях на методы определения вредных веществ в воздухе
1. Три-(2-этилгексил)фосфат	Вып. III, с. 34, Технические условия на метод определения фосфорорганических инсектицидов: карбофоса, меркаптофоса, метилмеркаптофоса, октаметила, препарата М-81 в воздухе, утв. 3 апреля 1963 г., № 122-1/177
2. 3-Бутоксиэтилфосфат	То же
3. Ди(метакрилоксиэтил) метилфосфат	»
4. Три-3,5-ксиленил фосфат	»
5. Антио: (о-диметил-N-метил-N-формилкарбомоилметилдитио-фосфат	»
6. Муравьиная кислота	Вып. III, с. 47, Технические условия на метод определения одноосновных карбомоновых кислот в воздухе, утв. 3 апреля 1963 г., № 122-1/117
7. Треххлористый фосфор	Вып. IV. с. 8, Технические условия на метод определения мышьяковистого водорода в воздухе, утв. 2 октября 1964 г., № 122-1/166
8. Диметилацетамид	Вып. IV, с. 54, Технические условия на метод определения диметилформамида в воздухе, утв. 2 октября 1964 г., № 122-1/166
9. Диэтилбензол	Вып. IV, с. 75, Технические условия на метод определения изопропилбензола в воздухе, утв. 2 октября 1964 г., № 122-1/166
10. Метилхлорацетат	Вып. IV, с 98, Технические условия на метод определения сложных эфиров одноосновных органических кислот в воздухе, утв. 2 октября 1964 г., № 122-1/166
11. Пропилпропионат	То же
12. Диоктилсебацинат	»
13. Этилметакрилат	»
14. Метилметакрилат	
15. Бутилизоцианат	Вып. IV, с. 102, Технические условия на метод определения толуилендиизоцианата в воздухе, утв. 2 октября 1964 г., № 122-1/166

Продолжение

Наименование вещества	Метод опубликован в Технических условиях на методы определения вредных веществ в воздухе
16. Диэтиловый эфир перфторадипиновой кислоты	Вып. IV, с. 139. Технические условия на метод определения фторорганических соединений в воздухе, утв. 2 октября 1964 г., № 122-1/166
17. Диэтиловый эфир перфторглютаровой кислоты	То же
18. Трифторэтиламин	»
19. Перфторбутиловый эфир	»
20. Тетрахлоргептан	Вып. IV, с. 143, Технические условия на метод определения хлорорганических ядохимикатов в воздухе, утв. 2 октября 1964 г. № 122-1/166
21. Монохлордибромтрифторэтан	То же
22. Нафталины хлорированные	»
23. α-Аминоантрахинон	Вып. IV, с 165, Технические условия на метод определения пыли в воздухе, утв. 2 октября 1964 г. № 122-1/166
24. Полипропилен	То же
25. Полиформальдегид	»
26. Полиэтилен низкого давления	»
27. Табак	»
28. Чай	»
29. Дибутилфталат	Вып. V, с 111, Технические условия на метод определения нормальных высших спиртов в воздухе, утв. 2 декабря 1965 г., № 596—65
30. Изобутилметакрилат	
31. Трифторпропиламин	Вып. VI, с. 21, Технические условия на метод определения первичных алифатических аминов в воздухе утв. 7 октября 1967 г., № 698—6
32. Дикобальтоктакарбонил	Вып. VII, с. 50, Технические условия на метод суммарного определения карбонилов кобальта и продуктов их разложения на воздухе, утв 15 мая 1969 г., № 800—69
33 Гексахлорциклопентадиен	Вып. VII, с. 90, Технические условия на метод определения хлороформа, тетрахлорэтилена, хлоропрена и дихлордиэтилового эфира в воздухе, утв. 16 мая 1969 г., № 809-69

Продолжение

Наименование вещества	Метод опубликован в Технических условиях на методы определения вредных веществ в воздухе
34 Трихлорнафталин	То же
35 Катоды-люминофоры	Вып. VIII, с. 3, Технические условия на метод определения кадмия в воздухе, утв. 14 июля 1971 г., № 893—71
36. Кальцинированная сода	Вып. X, с. 34, Технические условия на метод определения аэрозоля едких щелочей в воздухе, утв. 2 апреля 1973 г., № 1024—73
37. Перфторизобутилен	Вып. IV, с 139, Технические условия на метод определения фторорганических соединений в воздухе, утв. 2 октября 1964 г., № 122-1/166

Приложение 4

Список институтов, представивших Технические условия

Технические условия на метод определения	Наименование института
Вторичных и первичных аминов	Институт гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР
Триметиламина, триэтиламина, триаллиламина и трипропиламина	То же
п-Изопропиламинодифениламина	»
Диамина	Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний
4,4-Диаминодифенилоксида и 4,4-диаминодифенилсульфона	Институт гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР
N,N-Дифурфураль-п-фенилендиамина	То же
Высших алифатических аминов	»
Ингибитора МСДА-11 и ингибитора М-1	Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний
Ингибитора Г-2	Институт гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР
Этиленамина	То же
Пропионового альдегида	Уфимский нефтехимический институт
Тетрагидробензальдегида	Киевский медицинский институт
Дангидрида пиромеллитовой кислоты	Институт гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР
Диброма	Горсанэпидстанция, Волгоград
Тиогликолевой кислоты	Горсанэпидстанция, Москва
Терефталевой кислоты	Институт гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР
Мукохлорной кислоты	Уфимский институт гигиены труда и профзаболеваний
Дихлоргидрина	Горьковский институт гигиены труда и профзаболеваний
Монохлордиметилового эфира	Новосибирский санитарный институт
Тетрагидробензилового эфира циклогексанкарбоновой кислоты	Киевский медицинский институт
Сероводорода	Донецкий институт гигиены труда и профзаболеваний
Ацетопропилацетата, бромацетопропилацетата и хлорацетопропилацетата	Институт гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР
Бромистого этила	Уфимский институт гигиены труда и профзаболеваний

Продолжение

Технические условия на метод определения	Наименование института
1,3-Дихлорацетона и трихлорацетона	Горьковский институт гигиены труда и профзаболеваний
Метилвинилкетона	Институт гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР
Окиси пропилена	Горсанэпидстанция, Москва
Хлоралкенов	Новосибирский санитарный институт
Бензола и нитробензола	Горсанэпидстанция, Чернигов
4-Нитро-м-ксилола динила	То же
м-Диизопропилбензола	Институт гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР
1,1-Бис(оксиметил) циклогексена-3	Киевский медицинский институт
2-Винилпиридина и 2-метил-5-винилпиридина	Горьковский институт гигиены труда и профзаболеваний
Метилтиофена	Уфимский нефтехимический институт
Пятихлористого фосфора	Институт гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР
Оксихлорида фосфора	Институт гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР
Кофеина	То же
Папаверина гидрохлорида	»
Гигромицина Б	ВНИИГИНТОКС
Оксациллина	ВНИИантибиотиков
Окситетрациклина	То же
Хлортетрациклина (биомицина)	»
Флоримицина и полимиксина	Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний
Абата	То же
Алипура	»
Амидоса	»
Батанала	»
Гексахлорбутадиена	»
Глифтора	Институт краевой патологии, Алма-Ата
Дикрезила	Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний
Дитиокарбаматов	То же, ВНИИГИНТОКС
Которана	Ташкентский медицинский институт
Ронита, тиллама, эптама	Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний
Ронита	То же
Солана	ВНИИГИНТОКС
Аэрозоля индустриальных масел	НИИпроектпромвентиляция

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Технические условия на метод определения вторичных и первичных аминов (пиперидин, гексаметиленимин, морфолин, диаллиламин, пирролидин, диизопропиламин, дипропиламин, моноизопропиламин, моноаллиламин) в воздухе . . . 3
Технические условия на метод определения триметиламина, триэтиламина, триаллиламина и трипропиламина в воздухе . 7
Технические условия на метод определения п-изопропиламинодифениламина в воздухе 10
Технические условия на метод определения диамина в воздухе 13
Технические условия на метод определения 4,4-диаминодифенилоксида и 4,4-диаминодифенилсульфона в воздухе . . . 16
Технические условия на метод определения N,N-дифурфураль-п-фенилендиамина в воздухе 19
Технические условия на метод определения высших алифатических аминов C_{16}—C_{20} (гексадециламин, гептадециламин, октодециламин, нонандециламин, эйкозиламин) в воздухе . . 22
Технические условия на метод определения маслорастворимой соли дициклогексиламина (ингибитора МСД-11) и маслорастворимой соли циклогексиламина (ингибитора М-1) в воздухе 26
Технические условия на метод определения метанитробензоата гексаметиленимина (ингибитора Г-2) в воздухе . . . 30
Технические условия на метод определения этиленимина в воздухе 33
Технические условия на метод определения пропионового альдегида в воздухе 36
Технические условия на метод определения тетрагидробензальдегида (колориметрический метод) в воздухе 39
Технические условия на метод определения тетрагидробензальдегида (метод хроматографии в тонком слое) в воздухе . 42
Технические условия на метод определения диангидрида пиромеллитовой кислоты — ДПК в воздухе 46
Технические условия на метод определения диброма в воздухе 49
Технические условия на метод определения тиогликолевой кислоты в воздухе 52
Технические условия на метод определения терефталевой кислоты в воздухе 56
Технические условия на метод определения мукохлорной кислоты в воздухе 59
Технические условия на метод определения дихлоргидрина в воздухе 62
Технические условия на метод определения монохлордиметилового эфира (МХДМЭ) в воздухе 65

Стр.

Технические условия на метод определения тетрагидробензилового эфира циклогексанкарбоновой кислоты в воздухе . . 68
Технические условия на метод определения сероводорода в воздухе 72
Технические условия на метод определения ацетопропилацетата, бромацетопропилацетата и хлорацетопропилацетата в воздухе 73
Технические условия на метод определения бромистого этила в воздухе 78
Технические условия на метод определения 1,3-дихлорацетона и трихлорацетона в воздухе 81
Технические условия на метод определения метилвинилкетона в воздухе 84
Технические условия на метод определения окиси пропилена в воздухе 87
Технические условия на метод определения хлоралкенов: хлористого металлила, тетрахлорпропена, 1,3-дихлоризобутилена; 3,3-дихлоризобутилена в воздухе 90
Технические условия на метод определения бензола и нитробензола в воздухе 95
Технические условия на метод определения 4-нитро-мета-ксилола в воздухе 101
Технические условия на метод определения динила в воздухе 106
Технические условия на метод определения м-диизопропилбензола в воздухе 113
Технические условия на метод определения β-нафтола в воздухе 117
Технические условия на метод определения 1,1-бис(оксиметил) циклогексана-3 в воздухе 120
Технические условия на метод определения 2-винилпиридина и 2-метил-5-винилпиридина в воздухе 123
Технические условия на метод определения метилтиофена в воздухе 126
Технические условия на метод определения пятихлористого фосфора в воздухе 129
Технические условия на метод определения оксихлорида в воздухе 132
Технические условия на метод определения кофеина в воздухе 135
Технические условия на метод определения папаверина гидрохлорида в воздухе 138
Технические условия на метод определения гигромицина Б в воздухе 141
Технические условия на метод определения оксациллина в воздухе 144
Технические условия на метод определения окситетрациклина в воздухе 147
Технические условия на метод определения хлортетрациклина (биомицина) в воздухе 150
Технические условия на метод определения флоримицина и полимиксина в воздухе 153
Технические условия на метод определения абата в воздухе . 156
Технические условия на метод определения алипура в воздухе 158
Технические условия на метод определения амидофоса в воздухе 161
Технические условия на метод определения бетанала в воздухе 165
Технические условия на метод определения гексахлорбутадиена в воздухе 171

Стр.
Технические условия на метод определения глифтора в воздухе 175
Технические условия на метод определения дикрезила в воздухе 179
Технические условия на метод определения дитиокарбаматов (цинеба, анеба, купроцина-I, манеба, марцина, полимарцина, цирама, купроцина-II, ТМТД, поликарбацина) в воздухе . 181
Технические условия на метод определения которана в воздухе 185
Технические условия на метод определения ронита, тиллама, эптама в воздухе 188
Технические условия на метод определения ронита в воздухе . 193
Технические условия на метод определения солана в воздухе . 197
Технические условия на метод определения аэрозоля индустриальных масел в воздухе 200
Приложение 1 — Приведение объема воздуха к нормальным условиям 204
Приложение 2 — Таблица коэффициентов для различных температур и давления 205
Приложение 3 — Список веществ, определяемых по утвержденным и опубликованным Техническим условиям 210
Приложение 4 — Список институтов, представивших Технические условия 213

**Технические условия
на методы определения
вредных веществ в воздухе**

Отв. за выпуск *О. Н. Васильева*

Редактор *Г. Г. Тимофеева*

Технический редактор *Л. Н. Гречишкина*

Корректор *Ю. Л. Чуракова*

Сдано в производство 29.7-76 г. Подписано к печати 5.11-76 г.
Формат 84×108/32. Печ. л. 7,0. Уч.-изд. л. 9,63. Нзд. № 1207-В.
Заказ тип. № 1962. Тираж 8000 экз.
Рекламинформбюро ММФ

Типография «Моряк», Одесса, Ленина, 26

gost.e-ecolog.ru