ИНФОРМАЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ГОСКОМСАНЭПИДНАДЗОРА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗМЕРЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

(переработанные и дополненные технические условия, выпуск 11)

Москва, 1992

gost.e-ecolog.ru

ИНФОРМАЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ГОСКОМСАНЭПИДНАДЗОРА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗМЕРЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

(переработанные и дополненные технические условия, выпуск 11)

Москва, 1992

Аннотация

В сборник вошли переработанные и дополненные Технические Условия (выпуск 11), подготовленные в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005—88 ССБТ "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны" и ГОСТ 12-1.016—79 ССБТ "Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ". Методики изложены в виде "Методических указаний по измерению концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны" и обеспечивают избирательное измерение концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны в присутствии сопутствующих компонентов на уровне 0,5 ПДК. Погрешность измерений концентраций вредного вещества, состоящая из суммы неисключенных систематической и случайной погрешностей, не превышает ± 25%.

Методические указания по измерению концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны предназначены для санитарно-эпидемиологических станций и санитарных лабораторий промышленных предприятий при осуществлении контроля за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также научно-исследовательских институтов и других заинтересованных министерств и ведомств.

Методические указания разработаны с целью обеспечения контроля соответствия фактических концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны их предельно допустимым концентрациям (ПДК) — санитарно-гигиеническим нормативам, утверждены МЗ СССР 10 сентября 1991 г. и являются обязательными при осуществлении санитарного контроля.

Методические Указания являются действующими в соответствии с постановлением Государственного комитета РСФСР Санэпиднадзора N 1 от 6.02.92 "О порядке действия на территории Российской Федерации нормативных актов бывшего Союза ССР в области санэпидблагополучия населения".

С момента утверждения данных Методических указаний утвержденные ранее ТУ на методы определения вредных веществ в воздухе, выпуск 11, М., 1976 г. утратили свое действие.

Сборник подготовили: Тарасов В. В.
Ахунова Н. Ш.
Муравьева С. И.
Дьякова Г. А.
Макеева Л. Г.

Ответственные редакторы: Антонов Н. М.
Мартынова Н. М.
Подольский В. М.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Главного государственного
санитарного врача СССР
М.И.Наркевич
" 10 " сентября 1991 г.
N 5815—91

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСТРАКЦИОННО-ФОТОМЕТРИЧЕСКОМУ ИЗМЕРЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИЙ АНИОННЫХ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) — алкилсульфаты, алкилсульфонаты, алкилбензолсульфонаты — имеют переменную структуру в зависимости от исходного сырья. По внешнему виду они представляют собой порошкообразные или пастообразные вещества кремового или желтоватого цвета. Хорошо растворяются в воде и этиловом спирте. Устойчивы в щелочных растворах.

В воздухе находятся в виде аэрозоля.

Малотоксичны, слабо раздражают кожу.

ОБУВ в воздухе — 1,5 мг/м^3.

Характеристика метода

Определение основано на образовании окрашенного комплексного соединения АПАВ с азуром-1. Комплекс экстрагируется хлороформом, и экстракт фотометрически определяется при длине волны 600 нм на ФЭК-56М или в максимуме поглощения при длине волны 630 нм на спектрофотометре.

Отбор проб проводится с концентрированием на беззольный бумажный фильтр "синяя лента" или АФА-ХП-20.

Нижний предел измерения 10 мкг АПАВ в анализируемом объеме пробы.

Нижний предел измерения в воздухе — 0,5 мг/м^3 при отборе 20 л воздуха.

Диапазон измеряемых концентраций от 0,5 до 4,5 мг/м^3.

Определению не мешают компоненты, обычно присутствующие в составе синтетических моющих средств: сульфат натрия, триполифосфат натрия (ТПФ), карбонат натрия, энзимы, трилон Б, неионогенные ПАВ (НПАВ).

Граница суммарной погрешности измерения не превышает ± 23%.

Время проведения определения 30 мин, включая отбор проб.

Приборы, аппаратура, посуда

Фотоэлектроколориметр типа ФЭК-56М.
Спектрофотометр СФ-16.
Аспирационное устройство.
Шкаф сушильный.
Баня водяная лабораторная.
Колбы мерные, ГОСТ 1770—74, вместимостью 25, 100, 500 мл.
Пипетки, ГОСТ 20292—74,вместимостью 1, 2, 5 и 10 мл.
Цилиндры мерные, ГОСТ 1770—74, емкостью 25, 250 мл.
Воронки делительные, ГОСТ 8613—75, емкостью 250 мл.
Колба круглодонная, ГОСТ 10394—72, емкостью 500 мл.
Холодильник обратный шариковый, ГОСТ 9499—70.
Стаканы химические, ГОСТ 25336—82, емкостью 50 мл.
Воронки химические, ГОСТ 8613—75.
Чашки фарфоровые, ГОСТ 9143—73, емкостью 50, 450 мл.
Фильтродержатели.

Реактивы, растворы и материалы

Кислота серная, х.ч., ГОСТ 4202—77, 0,1 н раствор.
Хлороформ, х.ч., ТУ 6-09-4263—76.
Азур I, ч., ТУ 6-09-07-553—75, 0,05%-ный раствор.

50 мг реактива растворяют в 5 мл 0,1 н раствора серной кислоты и объем доводят до 100 мл дистиллированной водой.

Спирт этиловый гидролизный, ГОСТ 18300—72.

Натрия гидроокись, х.ч., ГОСТ 4328—77, 0,1 н.

Фенолфталеин, ч., ГОСТ 5950—72, 0,1% спиртовый.

Вода дистиллированная, ГОСТ 6907—72.

Петролейный эфир, 40—70°С.

Анионактивное ПАВ — стандартное вещество. Применяют АПАВ, используемое на данном предприятии.

Анионактивное ПАВ — лаурилсульфат натрия — стандартное вещество — используют при проведении арбитражных анализов.

Стандартный раствор N 1 анионактивного ПАВ (на примере сульфонола). 20 мг сульфонола очищенного, как описано в разд.4, с содержанием основного продукта не менее 99,5%, растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе емкостью 500 мл. Получают раствор с концентрацией 40 мкг/мл. Раствор годен в течение месяца при температуре 4—9°С.

Стандартный раствор N 2 сульфонола с концентрацией 10 мкг/мл готовят соответствующим разбавлением основного раствора дистиллированной водой.

Фильтры беззольные бумажные "синяя лента", ТУ 6-09-1678—77, диаметром 7,0 см или АФА-XII-20, ТУ 95-7181—76.

Отбор проб воздуха

Воздух со скоростью 2 л/мин в течение 10 мин аспирируют через фильтр, укрепленный в фильтродержателе. Для определения 1/2 ОБУВ достаточно отобрать 10 л воздуха.

Подготовка к измерению

Градуировочные растворы готовят согласно таблице 8.

Таблица 8

Шкала градуировочных растворов

Номера стандартов	Стандартный раствор N 2,мл	Дистиллированная вода, мл	Содержание вещества в градуировочном растворе, мкг
1	0	25,0	0
2	1	24,0	10
3	2	23,0	20
4	3	22,0	30
5	5	20,0	50
6	7	18,0	70
7	9	16,0	90

В мерные колбы на 25 мл отбирают согласно таблице аликвоты стандартного раствора N 2, доводят объемы растворов до метки дистиллированной водой, переносят в делительные воронки и обрабатывают 2 мл 0,1 н раствора серной кислоты и азура 1, перемешивают и проводят двухкратную экстракцию хлороформом, порциями по 10 мл, в течение 1 мин. После отстаивания нижний хлороформный слой сливают через воронку с кусочком ваты, смоченным хлороформом, в мерную колбу емкостью 25 мл. Оба экстракта собирают в одну колбу и доводят объем до метки хлороформом через ту же воронку. Измеряют оптическую плотность полученного раствора на фотоэлектроколориметре в кюветах с толщиной поглощающего слоя 20 мм, при длине волны 600 нм на спектрофотометре при длине волны 630 нм, относительно холостого раствора.

Строят градуировочный график: на ось ординат наносят значения оптических плотностей градуировочных растворов на ось абсцисс — соответствующие им концентрации вещества в градуировочном растворе.

Проверка градуировочного графика проводится 1 раз в 3 месяца.

Проведение измерения

Фильтр с отобранной пробой осторожно помещают в стакан и трижды отмывают дистиллированной водой общим объемом 25 мл. Промывные воды сливают в делительную воронку и обрабатывают анало-

гично градуировочным растворам. Оптическую плотность анализируемого раствора измеряют по сравнению с контролем, который готовят одновременно и аналогично пробе.

Количественное определение концентраций АПАВ (в мкг) вещества в анализируемом объеме раствора пробы проводят по предварительно построенному градуировочному графику.

Расчет концентрации

Концентрацию АПАВ "С" в исследуемом воздухе (в мг/м^3) вычисляют по формуле:

$$c = \frac{a \cdot в}{б \cdot V},$$

где а — количество АПАВ в пробе, найденное по градуировочному графику, мкг;
в — общий объем раствора пробы, мл;
б — объем воздуха, отобранный для анализа, мл;
V — объем воздуха, отобранный для анализа, приведенный к нормальным условиям, л.

Особые случаи

Если содержание АПАВ в воздухе превышает 4,5 мг/м^3, то пробу с фильтра после переведения в раствор следует количественно перенести в мерную колбу емкостью 50—250 мл, затем взять аликвоту раствора, разбавить до 25 мл в мерной колбе и анализировать.

В этом случае расчет концентрации АПАВ в воздухе (С, мг/м^3) проводят по формуле:

$$C = \frac{a \cdot в}{б \cdot V},$$

где а — количество АПАВ в пробе, найденное по градуировочному графику, мкг;
б — объем аликвоты, взятый для анализа, мл;
в — объем пробы, переведенной в раствор, мл (50—250);
V — объем воздуха, отобранный для анализа, приведенный к нормальным условиям, л.

Приложение 1

Приведение объема воздуха к стандартным условиям (20°С, 760 мм рт.ст.) производят 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.

Можно также 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°С и атмосферное давление 760 мм рт.ст.

°С	Атмосферное давление, мм рт.ст.						
	730	732	734	736	738	740	742
-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
+12	0,9875	0,9903	0,9929	0,9956	0,9984	1,0011	1,0037
+14	0,0806	0,9833	0,9860	0,9886	0,9914	0,9940	0,9967
+16	0,9737	0,9765	0,9791	0,9818	0,9845	0,9871	0,9898
+18	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	0,9670	0,9696
+24	0,9475	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
+30	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
+40	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
-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	0,9968	0,9989	1,0010
+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	0,9479	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	1,1615	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	1,0782	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	1,0454	1,0427	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
+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 учреждений, представивших методики в данный сборник

N п/п	Вещество	Наименование учреждения
1	2	3
1.	Абат	Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний
2.	Алипур	То же
3.	Амидофос	То же
4.	Высшие алифатические амины (гексадециламин, гептадециламин, октодециламин, нонадециламин, эйкозиламин) в воздухе	НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва
5.	Ароматические амины и изоцианаты	Горьковский НИИ гигиены труда и профзаболеваний
		Донецкий НИИ гигиены труда и профзаболеваний
6.	Первичные и вторичные амины (пиперидин, гексаметиленимин, морфолин, диаллиламин, пирролидин, диизопропиламин, дипропиламин, моноизопропиламин, моноаллиламин)	НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва
7.	Анионные поверхностно-активные вещества	Тульский филиал ВНИИХИМПроект
8.	Ацетопропилацетат, бромацетопропилацетат и хлорацетопропилацетат	НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва
9.	Бензол и нитробензол	Горсанэпидстанция, г.Чернигов
10.	Бетанал	Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний
11.	Бромистый этил	Уфимский институт гигиены труда и профзаболеваний
12.	2-Винилпиридин и 2-метил-5-винилпиридин	Горьковский институт гигиены труда и профзаболеваний
13.	Метанитробензоат гексаметиленимин (ингибитор Г-2)	НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва
14.	Глифтор	Институт краевой патологии, г.Алма-Ата
15.	4,4-Диаминодифенилоксид и 4,4-диаминодифенил сульфон	НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва
16.	Диамин (4,4-диаминодициклогексан-метан)	Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний
17.	Диангидрид пиромеллитовой кислоты (ДПК)	НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва
18.	Дибром	Горсанэпидстанция, г.Волгоград
19.	м-Диизопропилбензол	НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва
20.	Дикрезил	Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний
21.	N,N-Дифурфураль-п-фенилендиамин	НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва
22.	1,3-дихлорацетон и трихлорацетон	Горьковский институт гигиены труда и профзаболеваний
23.	Дихлоргидрин глицерин	То же
24.	Малорастворимая соль дициклогексиламина (ингибитор МСДА-11)	Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний
25.	н-Додецилмеркаптан и трет-додецилмеркаптан	Горьковский НИИ гигиены труда и профзаболеваний
26.	п-изопропиламинодифениламин	НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва
27.	Кофеин	То же
28.	Аэрозоль индустриальных масел	НИИпроектпромвентиляция
29.	Масляный и изомасляный альдегиды	Всесоюзный научно-исследовательский институт нефтехимических процессов (ВНИИНЕФТЕХИМ), г.Ленинград
30.	Метилвинилкетон	НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва
31.	Метилтиофен	Уфимский нефтехимический институт
32.	Моно-, ди- и трипропиламины	ВНИИНЕФТЕХИМ, г.Ленинград
33.	Монохлордиметиловый эфир (МХДМЭ)	Новосибирский санитарный институт
34.	Мукохлорная кислота	Уфимский институт гигиены труда и профзаболеваний
35.	β-Нафтол	То же
36.	4-Нитрометаксилол	Горсанэпидстанция, г.Чернигов
37.	Оксациллин	ВНИИ антибиотиков

1	2	3
38.	Окись пропилена	Ангарский НИИ гигиены труда
39.	Окись пропилена и пропиленгликоль	ВНИИ нефтехимических процессов, г.Ленинград
40.	1,1-бис (оксиметил) циклогексан-3	Киевский медицинский институт
41.	Окситетрациклин	ВНИИ антибиотиков
42.	Оксихлорид фосфора	НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва
43.	Папаверина хлоргидрат	НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва
44.	Пропионовый альдегид	Уфимский нефтехимический институт
45.	Сероводород	Донецкий институт гигиены труда и профзаболеваний
46.	Солан	ВНИИГИНТОКС
47.	Терефталевая кислота	НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва
48.	1,2,5,6-тетрагидробензальдегид	Киевский медицинский институт
49.	Тетрагидробензиловый эфир циклогексенкарбоновой кислоты	То же
50.	1,1,2,3-тетрахлорпропен	НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва
51.	Тиогликолевая кислота	Горсанэпидстанция, г.Москва
52.	Трихлорэтилен, 1,4-диоксан и 1,2,4-триметилбензол (псевдокумол)	Уфимский НИИ гигиены труда и профзаболеваний
53.	Пятихлористый фосфор	НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва
54.	Ронит, тиллам и эптам	Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний
55.	Флоримицин и полимиксин	То же
56.	Фталимид калия	НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва
57.	Хлоралкены: хлористый металлил, тетрахлорпропен, 1,3-дихлоризобутилен, 3,3-дихлоризобутилен	Новосибирский санитарный институт
58.	Хлортетрациклин	ВНИИ антибиотиков
59.	Этиленимин	НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва
60.	Динил	Горсанэпидстанция, г.Чернигов
61.	Дитиокарбаматы	ВНИИГИНТОКС, Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний
62.	Ронит	Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний
63.	Триметиламин, триэтиламин, триаллиламин и трипропиламин	НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ПЕРЕРАБОТАННЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ (выпуск 11)

Часть методик технических условий (вып. 11) не была включена в состав переработанного выпуска "Методических указаний" по нижеследующим причинам:

Тетрагидробензальдегид — Из двух методик определения вещества, опубликованных в ТУ, основанных на колориметрическом методе и методе ТСХ, в состав переработанного сборника включена только методика, основанная на фотометрическом способе измерения, как обеспечивающая количественную оценку результатов анализа.

Окись пропилена — Трудоемкий и длительный фотометрический метод заменен на газохроматографический, разработанный Ангарским НИИ гигиены труда и профзаболеваний.

Гексахлорбутадиен — Чувствительность методики не обеспечивает измерение концентрации вещества на уровне изменившейся ПДК (0,005 мг/м3).

Гигромицин-Б — То же, ввиду ПДК — 0,001 мг/м^3.

Которан — Методика не избирательна в присутствии других производных мочевины. Известна методика определения которана гахзохроматографическим методом ("Методические указания по определению вредных веществ в воздухе". — 1984. — С.65).

Содержание

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций абата в воздухе рабочей зоны . . . 3

Методические указания по измерению концентраций алипура методом хроматографии в тонком слое . . . 5

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций амидофоса в воздухе рабочей зоны . . . 7

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций высших алифатических аминов (гексадециламина, гептадециламина, октодециламина, нонадециламина, эйкозиламина) в воздухе рабочей зоны . . . 10

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций ароматических аминов и изоцианатов по стандартному веществу в воздухе рабочей зоны . . . 13

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций первичных и вторичных аминов (пиперидин, гексаметиленимин, морфолин, диаллиламин, пирролидин, диизопропиламин, дипропиламин, моноизопропиламин, моноаллиламин) в воздухе рабочей зоны . . . 17

Методические указания по экстракционно-фотометрическому измерению концентраций анионных поверхностно-активных веществ в воздухе рабочей зоны . . . 21

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций ацетопропилацетата, бромацетопропилацетата и хлорацетопропилацетата в воздухе рабочей зоны . . . 24

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций бензола и нитробензола в воздухе рабочей зоны . . . 27

Методические указания по измерению концентраций бетанала в воздухе рабочей зоны методом тонкослойной хроматографии . . . 31

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций бромистого этила в воздухе рабочей зоны . . . 33

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций 2-винилпиридина и 2-метил-5-винилпиридина в воздухе рабочей зоны . . . 35

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций гексаметиленимина метанитробензоата (ингибитора Г-2) в воздухе рабочей зоны . . . 38

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций глифтора в воздухе рабочей зоны . . . 41

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций 4,4-диаминодифенилоксида и 4,4-диаминодифенилсульфона в воздухе рабочей зоны . . . 44

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций диамина (4,4-диаминодициклогексил-метана) в воздухе рабочей зоны . . . 47

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций диангидрида пиромеллитовой кислоты (ДПК) в воздухе . . . 49

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций диброма в воздухе рабочей зоны . . . 52

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций м-диизопропилбензола в воздухе рабочей зоны . . . 55

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций дикрезила в воздухе рабочей зоны . . . 58

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций N,N-дифурфураль-п-фенилендиамина в воздухе рабочей зоны . . . 60

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций 1,3-дихлорацетона и трихлорацетона в воздухе рабочей зоны . . . 62

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций дихлоргидрина глицерина в воздухе рабочей зоны . . . 64

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций малорастворимой соли дициклогексиламина (ингибитора МСДА-11) и малорастворимой соли циклогексиламина (ингибитора М-1) в воздухе рабочей зоны 67

Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций н-додецилмеркаптана и трет-додецилмеркаптана в воздухе рабочей зоны 70

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций п-изопропиламинодифениламина в воздухе рабочей зоны 73

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций кофеина в воздухе рабочей зоны 75

Методические указания по нефелометрическому измерению концентраций аэрозоля индустриальных масел в воздухе рабочей зоны 78

Методические указания по газохроматографическому измерению концентрации масляного и изомасляного альдегидов в воздухе рабочей зоны 80

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций метилвинилкетона в воздухе рабочей зоны 83

Методические указания по нефелометрическому измерению концентраций метилтиофена в воздухе рабочей зоны 85

Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций моно- , ди- и трипропиламинов в воздухе рабочей зоны 87

Методические указания по фотометрическому измерению концентрации монохлордиметилового эфира (МХДМЭ) в воздухе рабочей зоны 91

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций мукохлорной кислоты в воздухе рабочей зоны 93

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций β-нафтола в воздухе рабочей зоны 95

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций 4-нитрометаксилола в воздухе рабочей зоны 97

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций оксациллина в воздухе рабочей зоны 100

Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций окиси пропилена в воздухе рабочей зоны 102

Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций окиси пропилена и пропиленгликоля в воздухе рабочей зоны 104

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций 1,1-бис (оксиметил) циклогексана-3 в воздухе рабочей зоны 108

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций окситетрациклина в воздухе рабочей зоны 110

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций оксихлорида фосфора в воздухе рабочей зоны 112

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций папаверина хлоргидрата в воздухе рабочей зоны 114

Методические указания по фотометрическому измерению пропионового альдегида в воздухе рабочей зоны 116

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций сероводорода в воздухе рабочей зоны 118

Методические указания по хроматографическому измерению концентрации солана в воздухе рабочей зоны 120

Методические указания по фотометрическому измерению концентрации терефталевой кислоты в воздухе рабочей зоны 122

Методические указания по фотометрическому определению 1,2,5,6-тетрагидробензальдегида в воздухе 125

Методические указания по хроматографическому измерению концентраций тетрагидробензилового эфира циклогексенкарбоновой кислоты в воздухе рабочей зоны 12

Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций 1,1,2,3-тетрахлорпропена в воздухе рабочей зоны . . . 129

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций тиогликолевой кислоты в воздухе рабочей зоны . . . 131

Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций трихлорэтилена, 1,4-диоксана и 1,2,4-триметилбензола (псевдокумола) в воздухе рабочей зоны . . . 134

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций пятихлористого фосфора в воздухе рабочей зоны . . . 137

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций ронита, тиллама и эптама в воздухе рабочей зоны . . . 139

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций флоримицина и полимиксина в воздухе рабочей зоны . . . 142

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций фталимида калия в воздухе рабочей зоны . . . 144

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций хлоралкенов: хлористого металлила, тетрахлорпропена, 1,3-дихлоризобутилена, 3,3-дихлоризобутилена в воздухе рабочей зоны . . . 146

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций хлортетрациклина в воздухе рабочей зоны . . . 149

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций этиленимина в воздухе рабочей зоны . . . 151

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций динила в воздухе рабочей зоны . . . 153

Методические указания по фотометрическому измерению концентрации дитиокарбаматов (цинеба, анеба, купроцина-I, манеба, полимарцина, цирама, купроцина-II, ТМТД, поликарбацина) в воздухе рабочей зоны . . . 156

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций ронита в воздухе рабочей зоны . . . 159

Методические указания по фотометрическому измерению концентраций триметиламина, триэтиламина, тридиэтиламина, трипропиламина в воздухе рабочей зоны . . . 161

Приложение 1 . . . 163

Приложение 2 . . . 164

Приложение 3 . . . 167

Пояснительная записка . . . 169

gost.e-ecolog.ru

Сдано в набор 20.02.92.
Подписано в печать 5.06.92. Печ.л. 21,5.
Формат 60x90 1/8. Тираж 2000 экз. Заказ N 455.