

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
В ВОЗДУХЕ

Выпуск XVIII

Москва, 1983 г.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
В ВОЗДУХЕ**

Выпуск XVIII

Москва, 1983 г.

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

Выпуск XIII

Настоящие методические указания распространяются на определение содержания вредных веществ в воздухе промышленных помещений при санитарном контроле.

Редакционная коллегия : Мельникова Л.В., Беляков А.А.,
Бабина М.Д., Овечкин В.Г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Главного государственного
санитарного врача СССР

А.И. ЗАЙЧЕНКО

" 21 " сентября 1983 г.

№ 2701-83

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ГАЗОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОМУ ОПРЕДЕЛЕНИЮ ИЗОМЕРОВ ХЛОРТОЛУОЛА
В ВОЗДУХЕ

Хлортолуолы ($C_6H_4CH_3$) - не растворимы в воде, хорошо растворяются в этиловом спирте, диэтиловом эфире, бензоле и хлорформе. Физико-химические свойства изомеров хлортолуола приведены в табл. 5

Таблица 5
Физико-химические свойства веществ.

| Вещество | Структурная формула | М | Плотность г/см ³ | Т. кип. °С | Т. пл. °С |
|--------------|------------------------------------|--------|--------------------------------|------------|-----------|
| О-хлортолуол | $H_3C - \text{C}_6\text{H}_4$ | 126,59 | 1,0817 | 159,5 | -3,4 |
| п-хлортолуол | $H_3C - \text{C}_6\text{H}_4 - Cl$ | " | 1,0697 | 162,4 | 7,5 |
| м-хлортолуол | $H_3C - \text{C}_6\text{H}_4 - Cl$ | " | 1,0722 | 161,6 | - |

I. Общая часть

1. Метод основан на использовании газо-жидкостной хроматографии на приборе с пламенно-ионизационным детектором. Выбор проб без концентрирования.

2. Предел обнаружения 0,012 мкг в анализируемом объеме пробы.
3. Предел обнаружения в воздухе 2,5 мг/м³ (при вводе 5 мл воздуха).
4. Погрешность определения $\pm 15\%$.
5. Диапазон измеряемых концентраций 2,5 - 10 мг/м³.
6. Бачкод, толуол не мешают определению.
7. Предельно допустимые концентрации 0- и п-хлортолуола - 10 мг/м³.

II. Реактивы и аппаратура

8. Применяемые растворы и реактивы.

о-Хлортолуол с л.кип. - 159,5⁰, п-хлортолуол, т.кип. - 162,4⁰.

м-Хлортолуол, т.кип. 161,6⁰С.

Газообразный азот и воздух, в баллонах с редукторами.

Твердый носитель - Хромалон М-АВ-ДМСС, фракция 0,2-25 мм.

Жидкая фаза-полифенилметилсилексан - 4 (ПФМС-4).

Хлороформ, ГОСТ 215-74, х.ч.

9. Применяемые посуда и приборы.

Хроматограф с пламенно-ионизационным детектором типа "Цвет-100".

Шприц ветеринарный вместимостью 100 мл

Шприц медицинский вместимостью 5 и 1 мл.

Микрошприц - МШ-10.

Секундомер.

Лупа измерительная.

III. Отбор пробы воздуха

10. Отбор проб воздуха проводят шприцем, вместимостью 100 мл.

Шприц предварительно продувают 5-10 раз исследуемым воздухом.

Поршень шприца смазывать не следует.

После отбора пробы на шприц надевают иглу, отверстие которой закрывают пробкой.

Пробы хранят при комнатной температуре не более 3,5 часов.

IV. Описание определения

II. 20 мл хроматона *N-AW* -ДМСС (фракция 0,2-0,25 мм) взвешивают на технических весах в фарфоровой чашке и растворяют его раствором ПМС-4 (5% от веса носителя) в хлороформе. При осторожном перемешивании испаряют хлороформ на водяной бане. Окончательно высушивают сорбент в сушильном шкафу при температуре 60-80 °С до отсутствия запаха хлороформа и хранят в закрытой колбе. Заполняют колонки механическое. Прибор для анализа готовят согласно инструкции. Ввод проб производится через самоуплотняющуюся мембрану.

Условия анализа:

| | |
|------------------------|--|
| Длина колонки | 2 м |
| Диаметр колонки | 3 мм |
| Неподвижная фаза | 5% ПМС-4 |
| Твердый носитель | Хроматон <i>N-AW</i> - ДМСС (0,2-0,25 мм) |
| Температура колонки | 120 °С |
| Температурный режим | изотермический |
| Температура испарителя | 170 °С |
| Газ - детектор | азот |
| Скорость газа-носителя | 50 мл/мин |
| Давление | 30 атм |
| Скорость воздуха | 20 л/ч |
| Скорость водорода | 2 л/ч |

| | |
|---------------------------|----------|
| Скорость диаграмной ленты | 240 мм/ч |
| Объем пробы | 0,5 мл |
| Продолжительность анализа | 55 с |

Для приготовления градуировочных смесей сумму изомеров хлортолуолов или индивидуальное вещество в объеме 10 мкл взвешивают в микрошприце и вводят в 1-2-4 мл четыреххлористого углерода. Массу хлортолуолов определяют по разности массы микрошприца, заполненного хлортолуолом, и микрошприца без вещества. Из приготовленного раствора хлортолуола в четыреххлористом углероде отбирают 10 мкл и вводят в шприц, вместимостью 100 мл, заполненный чистым воздухом. Смесь выстаивается 50 мин. Затем из приготовленной газообразной смеси отбирают 1 мл и вводят в шприц на 100 мл, заполненный чистым воздухом. Через 30 мин смесь готова к градуировке, 5 мл воздушной смеси вводится в хроматограф и проводится определение как описано выше. Строят график зависимости высоты пика от концентрации вещества, $\text{мг}/\text{м}^3$.

Концентрацию суммы изомеров хлортолуола или индивидуальных веществ в $\text{мг}/\text{м}^3$ (X) определяют по графику.

Приложение I

Приведение объема воздуха к стандартным условиям проводят по следующей формуле:

$$V_{20} = \frac{V_t (273 + 20) \cdot P}{(273 + t) \cdot 101,33} , \quad \text{где}$$

V_t - объем воздуха, отобранный для анализа, л

P - барометрическое давление, кПа (101,33 кПа = 760 мм рт.ст)

t - температура воздуха в месте отбора пробы, °С

Для удобства расчета V_{20} следует пользоваться таблицей коэффициентов (приложение 2). Для приведения воздуха к стандартным условиям надо умножить V_t на соответствующий коэффициент.

КОЭФФИЦИЕНТЫ

для приведения объема воздуха к стандартным условиям: температура +20°C и атмосферное давление 101,33 кПа

| °C | Давление P, кПа | | | | | | | | | | |
|------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 97,33 | 97,86 | 98,4 | 98,93 | 99,46 | 100 | 100,53 | 101,06 | 101,33 | 101,86 | 102,40 |
| -30 | 1,1582 | 1,1646 | 1,1709 | 1,1772 | 1,1836 | 1,1899 | 1,1963 | 1,2026 | 1,2058 | 1,2122 | 1,2185 |
| - 26 | 1,1393 | 1,1456 | 1,1519 | 1,1581 | 1,1644 | 1,1705 | 1,1768 | 1,1831 | 1,1862 | 1,1925 | 1,1986 |
| -22 | 1,1212 | 1,1274 | 1,1336 | 1,1396 | 1,1458 | 1,1519 | 1,1581 | 1,1643 | 1,1673 | 1,1735 | 1,1795 |
| -18 | 1,1036 | 1,1097 | 1,1158 | 1,1218 | 1,1278 | 1,1338 | 1,1399 | 1,1460 | 1,1490 | 1,1551 | 1,1611 |
| -14 | 1,0866 | 1,0926 | 1,0986 | 1,1045 | 1,1105 | 1,1164 | 1,1224 | 1,1284 | 1,1313 | 1,1373 | 1,1432 |
| -10 | 1,0701 | 1,0760 | 1,0819 | 1,0877 | 1,0936 | 1,0994 | 1,1053 | 1,1112 | 1,1141 | 1,1200 | 1,1258 |
| - 6 | 1,0540 | 1,0599 | 1,0657 | 1,0714 | 1,0772 | 1,0829 | 1,0887 | 1,0945 | 1,0974 | 1,1032 | 1,1039 |
| - 2 | 1,0385 | 1,0442 | 1,0499 | 1,0556 | 1,0613 | 1,0669 | 1,0726 | 1,0784 | 1,0812 | 1,0869 | 1,0925 |
| 0 | 1,0309 | 1,0366 | 1,0423 | 1,0477 | 1,0535 | 1,0591 | 1,0648 | 1,0705 | 1,0733 | 1,0789 | 1,0846 |
| + 2 | 1,0234 | 1,0291 | 1,0347 | 1,0402 | 1,0459 | 1,0514 | 1,0571 | 1,0627 | 1,0655 | 1,0712 | 1,0767 |
| + 6 | 1,0087 | 1,0143 | 1,0198 | 1,0253 | 1,0309 | 1,0363 | 1,0419 | 1,0475 | 1,0502 | 1,0557 | 1,0612 |
| +10 | 0,9944 | 0,9999 | 1,0054 | 1,0108 | 1,0162 | 1,0216 | 1,0272 | 1,0326 | 1,0353 | 1,0407 | 1,0462 |
| +14 | 0,9806 | 0,9860 | 0,9914 | 0,9967 | 1,0021 | 1,0074 | 1,0128 | 1,0183 | 1,0209 | 1,0263 | 1,0316 |
| +18 | 0,9671 | 0,9725 | 0,9778 | 0,9830 | 0,9884 | 0,9936 | 0,9989 | 1,0043 | 1,0069 | 1,0122 | 1,0175 |

| С | Давление Р, кПа | | | | | | | | | | |
|-----|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 97,33 | 97,86 | 98,4 | 98,93 | 99,46 | 100 | 100,53 | 101,06 | 101,33 | 101,86 | 102,40 |
| +20 | 0,9605 | 0,9658 | 0,9711 | 0,9763 | 0,9816 | 0,9868 | 0,9921 | 0,9974 | 1,0000 | 1,0053 | 1,0105 |
| +22 | 0,9539 | 0,9592 | 0,9645 | 0,9696 | 0,9749 | 0,9800 | 0,9853 | 0,9906 | 0,9932 | 0,9985 | 1,0036 |
| +24 | 0,9475 | 0,9527 | 0,9579 | 0,9631 | 0,9683 | 0,9735 | 0,9787 | 0,9839 | 0,9865 | 0,9917 | 0,9968 |
| +26 | 0,9412 | 0,9464 | 0,9516 | 0,9566 | 0,9618 | 0,9669 | 0,9721 | 0,9773 | 0,9799 | 0,9851 | 0,9902 |
| +28 | 0,9349 | 0,9401 | 0,9453 | 0,9503 | 0,9555 | 0,9605 | 0,9657 | 0,9708 | 0,9734 | 0,9785 | 0,9836 |
| +30 | 0,9288 | 0,9339 | 0,9391 | 0,9440 | 0,9482 | 0,9542 | 0,9594 | 0,9645 | 0,9670 | 0,9723 | 0,9772 |
| +34 | 0,9167 | 0,9218 | 0,9268 | 0,9318 | 0,9368 | 0,9418 | 0,9468 | 0,9519 | 0,9544 | 0,9595 | 0,9644 |
| +38 | 0,9049 | 0,9099 | 0,9149 | 0,9198 | 0,9248 | 0,9297 | 0,9347 | 0,9397 | 0,9421 | 0,9471 | 0,9520 |

221

Приложение 3

Рисунки к сборнику № 18 "Методические указания по методам определения вредных веществ в воздухе".

Рис.1 Стекло́нная трубка с пористой пластинкой.

Рис.2 Схема динамического диффузионного дозатора:

- 1 - сатуратор.
- 2 - тройник - капилляр.
- 3 - капиллярная колонка.
- 4 - сборник.

Рис.3 Концентрационная трубка:

- 1 - стеклянная сетка, впаянная в трубку.
- 2 - стекловата.
- 3 - адсорбент.

Рис.4 Патрон плексигласовый для отбора проб воздуха:

- 1 - штуцер.
- 2 - ниппель
- 3, 5 - кольцо
- 4 - фильтр

Рис.5 Схема установки для отбора пробы воздуха:

- 1 - сорбционная трубка
- 2 - перфорированная перегородка с отверстиями $d=0,8$ мм.
- 3 - Г - образная стеклянная переходная трубка.
- 4 - поглотительные сосуды Рихтера.
- 5 - резиновые муфты.

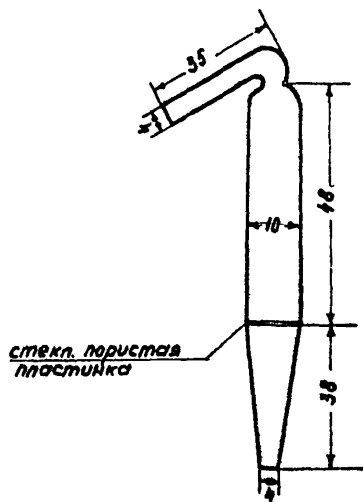


Рис. 1. Стеклянная трубка с пористой пластинкой для отбора проб воздуха

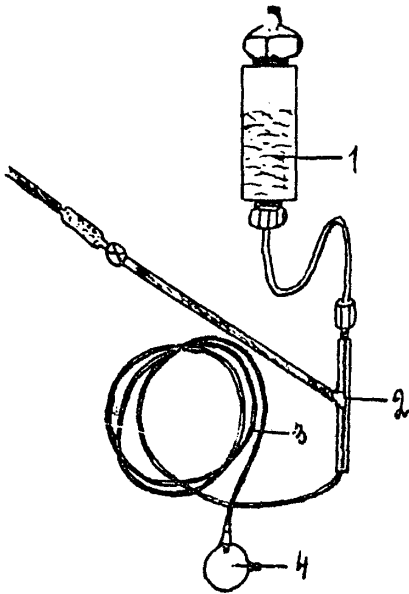


Рис. 2. Схема динамического диффузионного дозатора.

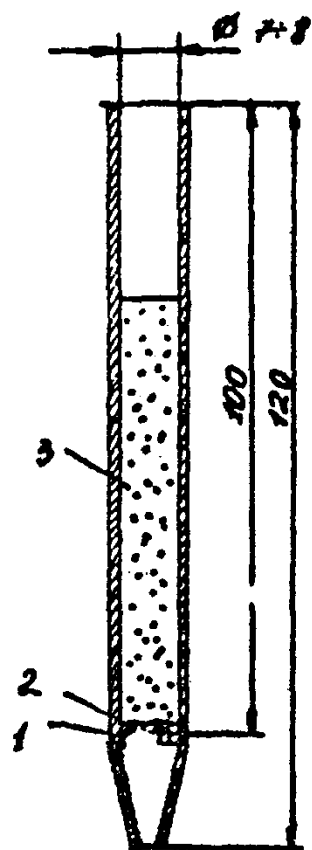


Рис.3. Концентрационная трубка

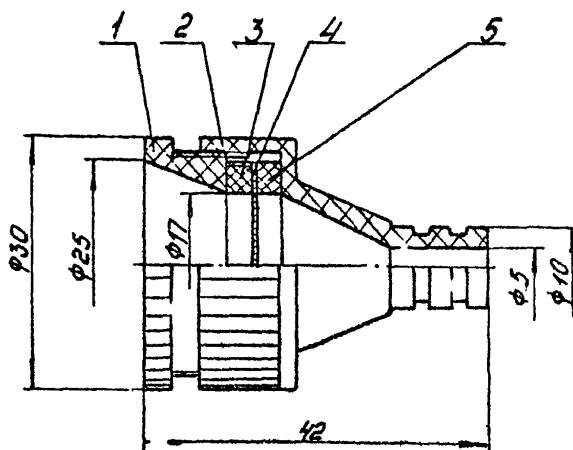


Рис. 4 Патрон плексигласовый
для отбора проб воздуха.

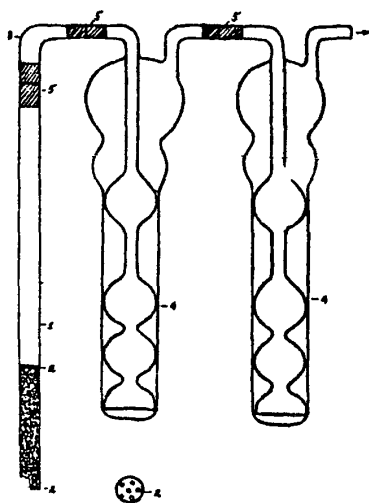


Рис. 5. Схема установки для отбора пробы воздуха.

Приложение 4

ПЕРЕЧЕНЬ

учреждений, представивших методические указания в данный сборник

| № п/п | Методические указания | Учреждение, представившее методическое указание |
|-------|---|--|
| I | Методические указания по газохроматографическому определению бальзама лесного "А" в воздухе | Белорусский санитарно-гигиенический институт |
| 2 | Методические указания по методам определения вернама в воздухе | Киевский НИИ гигиены труда и профзаболеваний |
| 3 | Методические указания по газохроматографическому определению гексахлорбензола в воздухе | Горьковский НИИ гигиены труда и профзаболеваний |
| 4 | Методические указания по газохроматографическому определению гексафторида серы в воздухе | НИИ гигиены труда и профзаболеваний Академии медицинских наук СССР |
| 5 | Методические указания по хроматографическому определению 4,4-дифенил-бис-малеимида в воздухе | ГорСЭС г.Москвы |
| 6 | Методические указания по газохроматографическому определению 2,3-дихлорпропена в воздухе | Новосибирский НИИ гигиены |
| 7 | Методические указания по газохроматографическому определению дихлорэтана, псевдокумола, моно- и дихлорметилпсевдокумола в воздухе | Горьковский НИИ гигиены труда и профзаболеваний |
| 8 | Методические указания по газохроматографическому определению изосутилового спирта в воздухе | Институт биофизики Минздрава СССР, г. Москва |
| 9 | Методические указания по газохроматографическому определению изомеров хлортолуола в воздухе | НИИ гигиены труда и профзаболеваний Академии медицинских наук СССР |
| 10 | Методические указания по газохроматографическому определению метилтрет-бутилового эфира в воздухе | Ярославский НИИ мономеров для СК |
| II | Методические указания по газохроматографическому определению метилтолуилата, динила и диметилтерефталата в воздухе | Белорусский санитарно-гигиенический институт |

- | | | |
|----|--|--|
| 12 | Методические указания по газохроматографическому определению метилфенилдиметоксисилана в воздухе | СЭС г.Данков |
| 13 | Методические указания по газохроматографическому определению моно-нитронафталина и изомеров 1,5 и 1,8 - динитронафталина в воздухе | НИИ гигиены труда и профзаболеваний Академии медицинских наук СССР |
| 14 | Методические указания по хроматографическому определению пиридона и нитропиридона в воздухе | -"- |
| 15 | Методические указания по газохроматографическому определению пропионового альдегида в воздухе | ВНИИ нефтехима, г.Ленинграда |
| 16 | Методические указания по методам определения ФДН в воздухе | Киевский НИИ гигиены труда и профзаболеваний |
| 17 | Методические указания по газохроматографическому определению фосфорорганических пестицидов (карбофос, метафос, метилнитрофос, бромфос, трихлорметафос - 3, цидиал, цианокс в воздухе) | ВНИИГИНТОКС |
| 18 | Методические указания по газохроматографическому определению фурана, тетрагидрофурана и силвана в воздухе | Узбекский НИИ санитарии, гигиены и профзаболеваний |
| 19 | Методические указания по газохроматографическому определению хлоризопрена, хлорметилбутена и дихлорметилбутена в воздухе | Научно-производственное объединение "НАИРИТ" |
| 20 | Методические указания по хроматографическому определению холинхлорида в воздухе | Киевский НИИ гигиены труда и профзаболеваний |
| 21 | Методические указания по газохроматографическому определению циодрина в воздухе | ВНИИГИНТОКС |
| 22 | Методические указания по газохроматографическому определению эпихлоргидрина (ЭХГ) в воздухе | Ростовский медицинский институт |
| 23 | Методические указания по спектрографическому определению алюминия, ванадия, кремния, лития, меди, никеля, олова, сурьмы, титана, хрома, цинка и их неорганических соединений в воздухе | Горьковский НИИ гигиены труда и профзаболеваний |

- | | | |
|----|---|--|
| 24 | Методические указания по спектрографическому определению хрома, никеля, кобальта, железа, марганца, алюминия, молибдена, меди, титана и вольфрама в воздухе | Институт охраны труда ВЦСПС (г.Москва) |
| 25 | Методические указания по фотометрическому определению аллюмосиликата бария в воздухе | Первый Московский мединститут |
| 26 | Методические указания по фотометрическому определению акролеина в воздухе | Штаб военизированных горноспасательных частей Урала г.Свердловск |
| 27 | Методические указания по фотометрическому определению арсенида галлия в воздухе | Первый Московский мединститут |
| 28 | Методические указания по фотометрическому определению ББК в воздухе | Ленинградский санитарно-гигиенический мединститут |
| 29 | Методические указания по фотометрическому определению бромбензантрона и дибромбензантрона в воздухе | Харьковский НИИ гигиены труда и профзаболеваний |
| 30 | Методические указания по фотометрическому определению ванилина в воздухе | Горьковский НИИ гигиены труда и профзаболеваний |
| 31 | Методические указания по фотометрическому определению гваякола в воздухе | -" |
| 32 | Методические указания по фотометрическому определению диалкилфталата в воздухе | НИИ гигиены труда и профзаболеваний Академии медицинских наук СССР |
| 35 | Методические указания по спектрофотометрическому определению дилупина в воздухе | Рижский мединститут |
| 34 | Методические указания по фотометрическому определению димера метилциклопентадиена в воздухе | НИИ гигиены труда и профзаболеваний Академии медицинских наук СССР |
| 35 | Методические указания по фотометрическому определению 3,5-динитро-4-хлорбензойной кислоты в воздухе | Подсекция "Промышленно-санитарная химия" |
| 36 | Методические указания по фотометрическому определению метилового эфира метоксиуксусной кислоты в воздухе | НИИ гигиены труда и профзаболеваний Академии медицинских наук СССР |

- 37 Методические указания по фотометрическому определению монометакрилата пропиленгликоля в воздухе Горьковский НИИ гигиены труда и профзаболеваний
- 38 Методические указания по фотометрическому определению монохлорметилпсевдокумола в воздухе Горьковский НИИ гигиены труда и профзаболеваний
- 39 Методические указания по фотометрическому определению озона в воздухе Ленинградский НИИ гигиены труда и профзаболеваний
- 40 Методические указания по фотометрическому определению о-оксибензилового спирта в воздухе Харьковский НИИ гигиены труда и профзаболеваний
- 41 Методические указания по фотометрическому определению I-оксиптилуцидидифосфоновой кислоты, тринатриевой соли оксиптилуцидидифосфоновой кислоты и нитрилотриметилфосфоновой кислоты в воздухе ВНИИ "ИРКА" г. Москва
- 42 Методические указания по спектрофотометрическому определению пирена в воздухе Свердловский НИИ гигиены труда и профзаболеваний
- 43 Методические указания по фотометрическому определению рифампицина в воздухе ВНИИ антибиотиков
- 44 Методические указания по фотометрическому определению фосфиноксида разнорадикального $C_5 - C_9$ и триэвоксифосфиноксида в воздухе Саратовский медицинский институт
- 45 Методические указания по фотометрическому определению фуразолидона в воздухе Рижский медицинский институт
- 46 Методические указания по фотометрическому определению этилового эфира циануксусной кислоты в воздухе НИИ гигиены труда и профзаболеваний Академии медицинских наук СССР
- 47 Методические указания по титриметрическому определению хсантогенатов в воздухе Армянский НИИ общей гигиены и профзаболеваний

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Методические указания по газохроматографическому определению бальзама лесного "А" в воздухе | 3 |
| Методические указания по методам определения вернама в воздухе | 6 |
| Методические указания по газохроматографическому определению гексахлорбензола в воздухе | 15 |
| Методические указания по газохроматографическому определению гексафторида серы в воздухе. | 19 |
| Методические указания по хроматографическому определению 4,4-дитиодифенил-бис-малеида в воздухе | 22 |
| Методические указания по газохроматографическому определению 2,3-дихлорпропена в воздухе | 26 |
| Методические указания по газохроматографическому определению дихлорэтана, псевдокумола, моно- и дихлорметил-псевдокумола в воздухе | 30 |
| Методические указания по газохроматографическому определению изобутилового спирта в воздухе | 37 |
| Методические указания по газохроматографическому определению изомеров лортолуола в воздухе | 41 |
| Методические указания по газохроматографическому определению метил-третбутилового эфира в воздухе | 45 |
| Методические указания по газохроматографическому определению метилтолуилата, диэтила и диметилтерефталата в воздухе | 50 |
| Методические указания по газохроматографическому определению метилфенилдиметоксициклана в воздухе | 56 |
| Методические указания по газохроматографическому определению моно-нитронафталина и изомеров 1,5- и 1,8-динитротронафталина в воздухе | 60 |
| Методические указания по хроматографическому определению пиридона и нитропиридона в воздухе | 65 |
| Методические указания по газохроматографическому определению пропионового альдегида в воздухе | 70 |
| Методические указания по методам определения ФДН в воздухе | 75 |
| Методические указания по газохроматографическому определению фосфорорганических пестицидов (карбофос, метафос, метилнитрофос, бромфос-3, ципал, цианокс) в воздухе | 83 |

| | |
|---|-----|
| Методические указания по газохроматографическому определению фурана, тетрагидрофурана и сивлвана в воздухе | 89 |
| Методические указания по газохроматографическому определению хлоризопрена, хлорметилбутена и дихлорметилбутена в воздухе | 94 |
| Методические указания по хроматографическому определению хлоридов в воздухе | 98 |
| Методические указания по газохроматографическому определению циодрина в воздухе | 103 |
| Методические указания по газохроматографическому определению эпихлоргидрина (ЭХГ) | 108 |
| Методические указания по спектрографическому определению алюминия, ванадия, кремния, лития, магния, меди, никеля, олова, сурьмы, титана, хрома, железа и их органических соединений в воздухе | 112 |
| Методические указания по спектрографическому определению хрома, никеля, кобальта, железа, марганца, алюминия, молибдена, меди, титана и вольфрама в воздухе | 118 |
| Методические указания по фотометрическому определению аллюмосиликата бария в воздухе | 126 |
| Методические указания по фотометрическому определению акролеина в воздухе | 130 |
| Методические указания по фотометрическому определению арсенида галлия в воздухе | 134 |
| Методические указания по фотометрическому определению БВК в воздухе | 139 |
| Методические указания по фотометрическому определению бромбензантрона и дибромбензантрона в воздухе | 144 |
| Методические указания по фотометрическому определению венилина в воздухе | 148 |
| Методические указания по фотометрическому определению гваякола в воздухе | 152 |
| Методические указания по фотометрическому определению диалкилфталата в воздухе | 156 |
| Методические указания по спектрофотометрическому определению дилудина в воздухе | 159 |
| Методические указания по фотометрическому определению димера метилдихлорсилана в воздухе | 163 |

| | |
|--|-----|
| Методические указания по фотометрическому определению 3,5-динитро-4-хлорбензойной кислоты в воздухе | 166 |
| Методические указания по фотометрическому определению метилового эфира метоксиуксусной кислоты в воздухе | 169 |
| Методические указания по фотометрическому определению монометакрилата пропиленгликоля в воздухе | 173 |
| Методические указания по фотометрическому определению монохлорметилпсевдокумола в воздухе | 177 |
| Методические указания по фотометрическому определению озона в воздухе | 181 |
| Методические указания по фотометрическому определению о-оксибензилового спирта в воздухе | 186 |
| Методические указания по фотометрическому определению 1-оксиэтилендифосфоновой кислоты, тринатриевой соли оксиэтилендифосфоновой кислоты и нитрилотриметиленфосфоновой кислоты в воздухе | 189 |
| Методические указания по спектрофотометрическому определению пирена в воздухе | 194 |
| Методические указания по фотометрическому определению рифампицина в воздухе | 198 |
| Методические указания по фотометрическому определению фосфиноксида разнорадикального $C_5 - C_9$ и триизоамилфосфиноксида в воздухе | 202 |
| Методические указания по фотометрическому определению фуразолидона в воздухе | 207 |
| Методические указания по фотометрическому определению этилового эфира циануксусной кислоты в воздухе | 211 |
| Методические указания по титриметрическому определению кантогенатов в воздухе | 215 |
| Приложение 1. Формула для приведения объема воздуха к стандартным условиям | 218 |
| Приложение 2. Таблица коэффициентов для приведения объема воздуха к стандартным условиям | 219 |
| Приложение 3. Висунки к сборнику № 18 | 221 |
| Приложение 4. Перечень учреждений, представивших методические указания в данный сборник | 227 |

Д-72444 от 14.06.83г. Зак. 1596 Тир. 116⁰

Типография Министерства Здравоохранения СССР.