**Государственная система санитарно-эпидемиологического нормирования Российской Федерации**

4.1. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. ХИМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

# Измерение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны

**Сборник методических указаний**
**МУК 4.1.879—4.1.956—99**

**Выпуск 36**

Издание официальное

**Минздрав России**
**Москва • 1999**

gost.e-ecolog.ru

4.1. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. ХИМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

# Измерение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны

**Сборник методических указаний**
**МУК 4.1.879—4.1.956—99**

**Выпуск 36**

ББК 51.21
И 37

И 37 **Измерение** концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны: Сборник методических указаний. Вып. 36—М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 1999.—365 с.

Настоящий сборник содержит копии оригиналов методических указаний по измерению концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны (МУК 4.1.879—4.1.956—99).

Методические указания подготовлены коллективом специалистов в рамках Проблемной Комиссии «Научные основы гигиены труда и профпатологии». Утверждены Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации, Председателем Комиссии по государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г.Г. Онищенко в декабре 1999 г.

Методические указания по измерению концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны (сборник 36) разработаны с целью обеспечения контроля соответствия фактических концентраций вредных веществ их предельно допустимым концентрациям (ПДК) и ориентировочным безопасным уровням воздействия (ОБУВ) – санитарно-гигиеническим нормативам и являются обязательными при осуществлении санитарного контроля.

Включенные в данный сборник 78 методик контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны разработаны и подготовлены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005—88 ССБТ «Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования».

Методики выполнены с использованием современных методов исследования, метрологически аттестованы и дают возможность контролировать концентрации химических веществ на уровне и меньше их ПДК и ОБУВ в воздухе рабочей зоны установленных в ГН 2.2.5.686—98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» и ГН 2.2.5.687—98 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

**ББК 51.21**

**© Минздрав России, 1999**
**© Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 1999**

УТВЕРЖДАЮ

Главный государственный санитарный врач Российской Федерации

_____ Г.Г.ОНИЩЕНКО

30 12 1999 г.

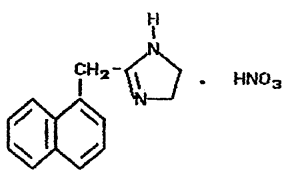
МУК 4.I. 920-99

Дата ведения: с момента утверждения

# 4.I. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. ХИМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

## ПО СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОМУ ИЗМЕРЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИЙ 2-(α-НАФТИЛМЕТИЛ)-ИМИДАЗОЛИНА НИТРАТА (НАФТИЗИНА) В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ



М.м. 273,29

Нафтизин - белый или белый с желтоватым оттенком кристаллический порошок без запаха с температурой плавления I67-I70°С. Трудно растворим в воде, растворим в этиловом спирте 95 %, очень мало растворим в хлороформе, практически нерастворим в эфире.

В воздухе находится в виде аэрозоля.

Обладает общетоксическим действием.

ПДК в воздухе 0,I мг/м$^3$.

### Характеристика метода

Определение основано на измерении светопоглощения растворов нафтизина в 0,I н. растворе HCl при длине волны 28I нм.

Отбор проб проводят с концентрированием на фильтр.

Нижний предел измерения содержания вещества в анализируемом объеме пробы 30 мкг.

Нижний предел измерения концентрации вещества в воздухе 0,05 мг/м$^3$ (при отборе 600 л воздуха ).

Диапазон измеряемых концентраций вещества в воздухе от 0,05 до 0,6 мг/м$^3$.

Определению не мешают пары изопропилового и этилового спирта.

Суммарная погрешность измерения не превышает ± 20,9 %.

Время выполнения измерений 40 мин, включая отбор проб.

Приборы, аппаратура, посуда

Спектрофотометр, типа СФ-16.

Аспирационное устройство.

Пипетки вместимостью 1,2,5,10 мл, ГОСТ 20292-74.

Стаканы химические вместимостью 50 мл, ГОСТ 23932-79 .

Колбы мерные вместимостью 25,100 мл, ГОСТ 1770-74 .

Фильтродержатели.

Реактивы, растворы, материалы

Нафтизин, фармакопейный.

Кислота соляная 0,1 н. раствор, ГОСТ 3118-77, х.ч.

Стандартный раствор №1 с концентрацией вещества 1000 мкг/мл готовят растворением 0,1000 г нафтизина в 0,1 н. растворе HCl в мерной колбе вместимостью 100 мл. Раствор устойчив в течение месяца при хранении в холодильнике.

Стандартный раствор № 2 с концентрацией вещества 300 мкг/мл готовят соответствующим разбавлением стандартного раствора № 1 0,1 н. раствором HCl. Раствор устойчив в течение месяца при хранении в холодильнике.

Фильтры АФА-ВП-10, ТУ 95-743-80.

Отбор пробы воздуха

Воздух с объемным расходом 20 л/мин аспирируют через фильтр АФА-ВП-10. Для измерения 1/2 ПДК достаточно отобрать 600 л воздуха. Срок хранения отобранных проб 3 суток.

Подготовка к измерению

Градуировочные растворы ( устойчивы в течение суток ) готовят согласно таблице.24

Таблица 24

Шкала градуировочных растворов

| Номер стандарта | Стандартный раствор №2 мл | 0,1 н. р-р HCl, мл | Содержание вещества в градуировочном растворе, мкг |
|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 10,0 | 0 |
| 2 | 0,1 | 9,9 | 30,0 |
| 3 | 0,3 | 9,7 | 90,0 |
| 4 | 0,5 | 9,5 | 150,0 |
| 5 | 0,8 | 9,2 | 240,0 |
| 6 | 1,0 | 9,0 | 300,0 |
| 7. | 1,2 | 8,8 | 360,0 |

Подготовленные градуировочные растворы перемешивают и через 5 мин измеряют оптическую плотность. Измерение проводят в кюветах с толщиной поглощающего слоя 10 мм при длине волны 281 нм по отношению к раствору сравнения, не содержащему вещества ( раствор №1 по таблице ).

Строят градуировочный график: на ось ординат наносят значение оптических плотностей градуировочных растворов, на ось абсцисс - соответствующие им величины содержания вещества в градуировочном растворе ( мкг ).

Проверка градуировочного графика проводится 1 раз в 3 месяца или в случае использования новой партии реактивов.

Проведение измерения

Фильтр с отобранной пробой переносят в химический стакан, приливают 10 мл 0,1 н. раствора HCl и оставляют на 10-15 мин, периодически помешивая стеклянной палочкой для лучшего растворения вещества. Затем фильтр тщательно отжимают и удаляют. Степень десорбции с фильтра 98 %.

Измеряют оптическую плотность полученных растворов аналогично градуировочным растворам. Раствором сравнения служит контрольный раствор, который готовят одновременно и аналогично пробам, используя чистый фильтр.

Количественное определение содержания вещества в анализируемой пробе ( в мкг ) определяют по предварительно построенному градуировочному графику.

Расчет концентрации

Содержание нафтизина "С" в воздухе (в мг/м$^3$) вычисляют по формуле:

$$C = \frac{a}{V}$$

где a- содержание вещества в анализируемом объеме раствора пробы, найденное по градуировочному графику, мкг;

V- объем воздуха ( в л ), отобранный для анализа и приведенный к стандартным условиям, ( см. Приложение I ).

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Приведение объема воздуха к условиям по ГОСТ 12.1.016-79 (температура 20°С, давление 760 мм рт.ст.) проводят по следующей формуле:

$$V = \frac{V_t\,(273+20)\cdot P}{(273+t^\circ)\cdot 101,33}$$ ,где

$V_t$ – объем воздуха ,отобранный для анализа, л;

$P$ – барометрическое давление, кПа (101,33 кПа = 760 мм рт.ст.);

$t^\circ$ – температура воздуха в месте отбора пробы, °С.

Для удобства расчета $V$ следует пользоваться таблицей коэффициентов (приложение 2). Для приведения объема воздуха к температуре 20°С и к давлению 760 мм рт.ст.надо умножить $V_t$ на соответствующий коэффициент.

Приложение 2

Коэффициент К для приведения объема воздуха к стандартным условиям

| °С | Давление Р, кПа/мм рт.ст. | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 97,33/730 | 97,86/734 | 98,4/738 | 98,93/742 | 99,46/746 | 100/750 | 100,53/754 | 101,06/758 | 101,33/760 | 101,86/764 |
| -30 | 1,1582 | 1,1646 | 1,1709 | 1,1772 | 1,1836 | 1,1899 | 1,1963 | 1,2026 | 1,2038 | 1,2122 |
| -26 | 1,1393 | 1,1456 | 1,1519 | 1,1581 | 1,1644 | 1,1705 | 1,1768 | 1,1831 | 1,1862 | 1,1925 |
| -22 | 1,1212 | 1,1274 | 1,1336 | 1,1396 | 1,1458 | 1,1519 | 1,1581 | 1,1643 | 1,1673 | 1,1735 |
| -18 | 1,1036 | 1,1097 | 1,1158 | 1,1218 | 1,1278 | 1,1338 | 1,1399 | 1,1400 | 1,1490 | 1,1551 |
| -14 | 1,0866 | 1,0926 | 1,0986 | 1,1045 | 1,1105 | 1,1164 | 1,1224 | 1,1284 | 1,1313 | 1,1373 |
| -10 | 1,0701 | 1,0760 | 1,0819 | 1,0877 | 1,0986 | 1,0994 | 1,1053 | 1,1112 | 1,1141 | 1,1200 |
| - 6 | 1,0540 | 1,0599 | 1,0657 | 1,0714 | 1,0772 | 1,0829 | 1,0887 | 1,0945 | 1,0974 | 1,1032 |
| - 2 | 1,0385 | 1,0442 | 1,0499 | 1,0556 | 1,0613 | 1,0669 | 1,0726 | 1,0784 | 1,0812 | 1,0869 |
| 0 | 1,0309 | 1,0366 | 1,0423 | 1,0477 | 1,0635 | 1,0591 | 1,0648 | 1,0705 | 1,0733 | 1,0789 |
| + 2 | 1,0234 | 1,0291 | 1,0347 | 1,0402 | 1,0459 | 1,0514 | 1,0571 | 1,0627 | 1,0655 | 1,0712 |
| + 6 | 1,0087 | 1,0143 | 1,0198 | 1,0253 | 1,0309 | 1,0363 | 1,0419 | 1,0475 | 1,0502 | 1,0357 |
| +10 | 0,9944 | 0,9999 | 1,0054 | 1,0108 | 1,0162 | 1,0216 | 1,0272 | 1,0326 | 1,0353 | 1,0407 |
| +14 | 0,9806 | 0,9860 | 0,9914 | 0,9967 | 1,0027 | 1,0074 | 1,0128 | 1,0183 | 1,0209 | 1,0263 |
| +18 | 0,9671 | 0,9725 | 0,9878 | 0,9880 | 0,9884 | 0,9936 | 0,9989 | 1,0043 | 1,0069 | 1,0122 |
| +20 | 0,9605 | 0,9658 | 0,9711 | 0,9783 | 0,9816 | 0,9868 | 0,9921 | 0,9974 | 1,0000 | 1,0053 |
| +22 | 0,9539 | 0,9592 | 0,9645 | 0,9696 | 0,9749 | 0,9800 | 0,9853 | 0,9906 | 0,9932 | 0,9985 |
| +24 | 0,9475 | 0,9527 | 0,9579 | 0,9631 | 0,9683 | 0,9735 | 0,9787 | 0,9839 | 0,9865 | 0,9917 |
| +26 | 0,9412 | 0,9464 | 0,9516 | 0,9566 | 0,9618 | 0,9669 | 0,9721 | 0,9773 | 0,9799 | 0,9851 |
| +28 | 0,9349 | 0,9401 | 0,9453 | 0,9503 | 0,9655 | 0,9605 | 0,9658 | 0,9708 | 0,9734 | 0,9785 |
| +30 | 0,9288 | 0,9339 | 0,9891 | 0,9440 | 0,9432 | 0,9542 | 0,9594 | 0,9645 | 0,9670 | 0,9723 |
| +34 | 0,9167 | 0,9218 | 0,9268 | 0,9318 | 0,9368 | 0,9418 | 0,9468 | 0,9519 | 0,9544 | 0,9595 |
| +38 | 0,9049 | 0,9099 | 0,9149 | 0,9198 | 0,9248 | 0,9297 | 0,9347 | 0,9397 | 0,9421 | 0,9471 |

360

Приложение 3

Вещества, определяемые по ранее утвержденным методическим указаниям

| Название вещества | Опубликованные Методические указания |
|---|---|
| Тетрафторбромэтан | Методические указания на фотометрическое определение фторорганических соединений в воздухе. Сборник МУ в. I-5, М., I98I, с. I87 |
| Диметилкетазин | Методические указания на фотометрическое определение гидразина в воздухе. Сборник МУ в. I-5, М., I98I, с. I08 |
| Цианокобаламин /витамин $B_{12}$/ | Методические указания на фотометрическое определение кобальта и его соединений в воздухе. Сборник МУ в. I-5, М. I98I, с. I4 |
| | Методические указания по измерению концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Сборник МУ №25,М.,I989,6.I00. |

## Содержание

Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций 2-алил-3метил-1оксициклопентен-2ил-4-овый эфир цис, транс-хризантемовой кислоты (аллетрин) в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.879—99 ..... 3

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций N-[4-(2-амино-4-окси-6-птеридилметил)-п-аминобензоил]-глутаминовой кислоты (фолиевой кислоты) в воздухе рабочей зоны МУК 4.1.880—99 ..... 7

Методические указания по измерению концентраций N-ацетил-χ-глутаминовой кислоты в воздухе рабочей зоны методом тонкослойной хроматографии. МУК 4.1.881—99 ..... 11

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций N-ацетил-π-фенилендиамина (π-аминоацетанилида) в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.882—99 ..... 17

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций ацетофталата целлюлозы в воздухе рабочей зоны МУК 4.1.883—99 ..... 21

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций бензгидрилпиперазина в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.884—99 ..... 25

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций 1-бензгидрил-4-циннамилпиперазина (циннаризин) в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.885—99 ..... 30

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций 2,2-бис(3,5-дитретбутил-4-гидроксифенилтио) пропана в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.886—99 ..... 34

Методические указания по измерению концентраций о-бромбензил-N-этилдиметиламмония бромида (орнида) в воздухе рабочей зоны методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. МУК 4.1.887—99 ..... 38

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций 6-бром-1,2-нафтохинона (бонафтона) в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.888—99 ..... 42

Методические указания по измерению концентраций 16а, 17а-бутилидендиокси-11В, 21-дигидрокси-1,4-прегнадиен-3,20-диона (будесонида) в воздухе рабочей зоны методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. МУК 4.1.889—99 ..... 46

Методические указания по измерению концентраций бис 3-(3,5-ди-трет-бутил-4-гидрофенил)пропил сульфида (СО-3) в воздухе рабочей зоны методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. МУК 4.1.890—99 ..... 51

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций [(4-гидрокси-3-гидроксиметил)-фенил]-2-(трет-бутиламино) этанола (сальбутамол) в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.891—99 ..... 56

Методические указания по измерению концентраций 4-[(2-гидрокси-3 изопропиламино)пропокси]фенилацетамида бензоата в воздухе рабочей зоны методом тонкослойной хроматографии. МУК 4.1.892—99 ..... 61

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций гидрохлорида β-диэтиламиноэтилового эфира π-аминобензойной кислоты. МУК 4.1.893—99 ..... 66

Методические указания по фотометрическому измерению глюкозы в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.894—99 ..... 70

Методические указания по фотометрическому измерению концентрации а-д-глюкапиранозил-β-д-фруктофуранозид октакис (гидросульфат)гидроксида алюминия гексадекагидрата (сукральфата) в воздухе рабочей зоны МУК.4.1.895—99 ..... 74

Методические указания по измерению концентраций диазафеноксазина (2-хлор-10-метил-3,4-диазафеноксазина)методом высокоэффективной жидкостной хроматографии в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.896—99 ..... 79

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций 2,4-диамино-1,3,5-триэтилбензола в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.897—99 ..... 83

Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций 2,2-дигидро-ксидифенилпропана (дифенилпропан) в воздухе рабочей зоны МУК 4.1.898—99 ..... 88

Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций диметилламиноэтилакрилата в воздухе рабочей зоны МУК 4.1.899—99 ..... 93

Методические указания по экстракционно-фотометрическому измерению концентраций 3,6-диметил-1,2,3,4,4а,9а-гекса-гидро-γ-карболина дигидрохлорида (карбидин) в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.900—99 ..... 99

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций 3,7-диметил-1-(5-оксогексил)-ксантина (пентоксифилин) в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1 901—99 ..... 104

Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций диметилилсульфида,диметилсульфида, метилтиопропионового альдегида в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.902—99 ..... 108

Методические указания по газохроматографическому измерению дифенилхлорметана (бензгидрилхлорида) в воздухе рабочей зоны МУК 4.1.903—99 ..... 116

Методические указания по измерению концентраций N-(2,6-дифторбензил)-N-(4-хлорфенил)мочевины(димилин) в воздухе рабочей зоны методом тонкослойной хроматографии. МУК 4.1.904—99 ..... 121

Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций 1,1-дифтор-1,1,2-трихлорэтана (хладон 122) в воздухе рабочей зоны МУК 4.1.905—99 ..... 126

Методические указания по измерению концентраций 5,7-дихлор-2-метилхинолин-8-ола в воздухе рабочей зоны методом высокоэффективной жидкостной хроматографии МУК 4.1.906—99 ..... 130

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций диэтилфосфата-s-этилизотиурония в воздухе рабочей зоны МУК 4.1.907—99 ..... 134

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций жидкости гидравлической ГЖ-ФК в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.908—99 ..... 138

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций кальцекса в воздухе рабочей зоны МУК 4.1.909—99 ..... 142

Методические указания по измерению концентраций 2-карбокси-4,5-диметоксифенилмочевины методом высокоэффективной жидкостной хроматографии в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.910—99 ..... 147

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций красителя органического анионного пунцового 4 Т в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.911—99 ..... 154

Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций 2-метил-3-карбэтокси-5,6-дигидропирана в воздухе рабочей зоны МУК 4.1.912—99 ..... 156

Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций метилового эфира хлоргидринстирола в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.913—99 ..... 161

Методические указания по измерению концентраций 2-(4-метил-1-пиперазинил)-10-метил-3,4-диазофенаксазина дигидрохлорида дигидрата (азафен) в воздухе рабочей зоны методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. МУК 4.1.914—99 ..... 165

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций метилового эфира п-цианобензойной кислоты в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.915—99 ..... 169

Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций 2-метилпентена-1 и 2-метилпентена-2 в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.916—99 ..... 175

Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций мобильтерма-605 в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.917—99 ..... 180

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций натриевой соли 4-аминотолуол-3-сульфокислоты в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.918—99 ..... 185

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций натриевой соли 1,3-фенилендиамин-4-сульфо-кислоты в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.919—99 ..... 189

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций 2-(а-нафтилметил)-имидазолина нитрата (нафтизина) в воздухе рабочей зоны МУК 4.1.920—99 ..... 193

Методичесие указания по спектрофотометрическому измерению концентраций α (+)1-п-нитрофенил-2-трихлорацетиламино-пропандиола-1,3(трихлорацетильное) в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.921—99 ..... 197

Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций пинана (2,6,6-триметилбицикло-[3,1,1]-гептана) в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.922—99 ..... 201

Методические указания по измерению концентраций прегнадиен-1,4-триол-11β,17а,21-диона-3,20 (преднизолон) в воздухе рабочей зоны методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. МУК 4.1.923—99 ..... 205

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций раунатина в воздухе рабочей зоны МУК 4.1.924—99 ..... 210

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций смеси полидиметилсилоксанов в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.925—99 ..... 214

Методические указания по измерению концентраций сорбиновой кислоты в воздухе рабочей зоны методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. МУК 4.1.926—99 ..... 219

Методческие указания по спектрофотометрическому измерению концентраций тиоэфира 2-АТМУК в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.927—99 ..... 223

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций 1-фенил-1циклогексил-3(-пиперидино)-пропанола-гидрохлорида (циклодола) в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.928—99 ....227
Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций 1,1,3-трихлор-3-фенилпропана (ТХФП) в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.929—99232
Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций фенилацетальдегида в воздухе рабочей зоны МУК 4.1.930—99 ....237
Методические указания по измерению концентраций 1-фенил-3метил-5-пиразолона методом высокоэффективной хроматографии в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.931—99 ....242
Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций 3-фенил-пропен-1-ол (коричный спирт) в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.932—99 ..246
Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций феноксиэтанола в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.933—99....250
Методические указания по измерению концентраций 9-фтор-11,16,17,22-тетрагидроксипрег-1,4-диен-3,20-дион ацетонида (триамцинолона ацетонида) в воздухе рабочей зоны методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. МУК 4.1.934—99 ....254
Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций хладона 132 в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.935—99....259
Методические указания по измерению концентраций хлорамина ХБ в воздухе рабочей зоны методом тонкослойной хроматографии. МУК 4.1.936—99 ....263
Методические указания по фотометрическому измерению концентраций хлорангидрида изокапроновой кислоты в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.937—99 ....269
Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций хлорангидрида 2-фуранкарбоновой кислоты в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.938—99 ....274
Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций хлорангидрида масляной кислоты (ХМК) в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.939—99 ....277
Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций 1-хлоргексанона-5 в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.940—99....281
Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций 8-хлор-1-метил-фенил-4Н-S тризола [4,3-а][1,4]-бензодиазепина (алпразолам) в присутствии триазола в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.941—99....286
Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций 8-хлор-1метил-6-фенил-4Н-S-триазоло [4,3][1,4] бензодиазепина-5-N-окси (триазол) в присутствии хлозепида в воздухе рабочей зоны. МУК .4.1.942—99....292
Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций 5-хлор-2-метоксибензойной кислоты (ХМБК) в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.943—99 ....298
Методические указания по измерению концентраций циануксусной кислоты в воздухе рабочей зоны методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. МУК 4.1.944—99....302
Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций этамона в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.945—99....305

Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций п-ацетоксибензойной кислоты (АОБК) в воздухе рабочей зоны . МУК 4.1.946—99 ..... 312
Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций ацельдегида в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.947—99 ..... 316
Методические указания по полярографическому измерению концентраций викасола (2,3-дигидро-2-метил-1,4-нафтохинин-2-сульфат натрия) (витамина К) в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.948—99 ..... 320
Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций диизопропилового эфира в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.949—99 ..... 324
Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций метилацетата и этилацетата в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.950—99 ..... 328
Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций метилформиата, метанола, ацетонитрила, метилакрилата в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.951—99 ..... 333
Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций нитрила акриловой кислоты в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.952—99 ..... 338
Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций органических прямых красителей на основе 4,4-диаминодифенила чисто-голубого и черного С в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.953—99 ..... 342
Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций органических прямых полиазокрасителей, содержащих карбамид бордо светопрочный СВ-СМ в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.954—99 ..... 346
Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций 2,6-диизопропилфенилизоцианата в воздухе рабочей зоны МУК 4.1.955—99 ..... 350
Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций этилена и пропилена в воздухе рабочей зоны. МУК 4.1.956—99 ..... 354
Приложение 1 ..... 358
Приложение 2 ..... 359
Приложение 3 ..... 360

gost.e-ecolog.ru