МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗМЕРЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

(переработанные и дополненные технические условия, выпуск № 10)

инистерство здравоохранения ссср

ИЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗМЕРЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

(переработанные и дополненные технические условия, выпуск №10)

Чосква-1988 r.

Методические указания по измерению концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны предназначены для свииторно-апидемии логических станций и санитарных лабораторий промышленных предпри: тий при осуществлении контроля за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также научно-исследовательских институто: Министерства здравоохранения СССР и других заинтересованных министерств и ведомств.

Методические указания разрабатываются и утверждаются с цель обеспечения контроля соответствия фактических концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны их предельно-допустимым концентрациям (IДК)-санитарно-гигиеническим нормативам, утверждаемы министерствои эдравоохранения СССР, оценки эффективности внедренных санитарно-гигиенических мероприятий, установления необходимо ти использования средств индивидуальной защиты органов дыхания, оценки влияния вредных веществ на состояние здоровья работающих и др.

Включенные в данный выпуск методические указания подготовле ны в соответствий с требованиями I'ОСТ 12.1.005-76 "ССБТ.Воздух ребочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования" и ГОСТ 12.1.016-79 "ССБТ.Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ" и одобрены Проблемной комиссией "Научене основы гигиены труда и профессиональной натолии". Методические указания являются обязательными при осуществинии вышеуказанного контроля.

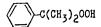
Редакционная коллегия: Путилина О.Н., Бабина М.Д., Горская Р.В., Овечкин В.Г.

(жетодические указания разрешается размножить в необходимо: количестве экземиляров).

УТВЕРЖЛАЮ

МЕТОЛИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ФОТОЖЕТРИЧЕСКОМУ ИЗМЕРЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИИ ІМДРОПЕРЕКИСИ ИЗОПРОПИЛЬЕНЗОЛА В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ



M.w. 152,19

Гидроперекись изопропилбензола (I,I-диметилбензилгидропероксид) - бесцветная маслянистая жидкость, плотность I,062 г/см³ (20 °C), Т.кил. 60 °C (0,2 мм рт.ст.), взрывается при температуре 170 °C, растворимость в воде I,5 %, следы кислот вызывают бурное экзотермическое разложение гидроперекиси изопропилбензола с образованием, главным образом, фенола и ацетона.

В воздухе находится в виде паров.

Обладает раздражающим действием, а также гемолитическими и метгемоглобинообразующими свойствами. Проникает через кожу.

ПДК гидроперекиси изопропилоензола в воздухе I иг/и3.

Характеристика метода

Метод основан на реакции гидроперениси изопропилбенаюла с серной кислотой, взаимодействии образовавшегося фенола с п-иитрофенилдиазонием с последующим фотометрическим измерением окрашенного продукта реакции при 400 нм.

Отбор проб проводится с концентрированием в поглотительный раствор.

Нижний предел измерения гидроперекиси изопропилбензола в анализируемом объеме раствора I мкг.

Нижний предел измерения гидроперекиси изопропилбензола в воздухе 0.5 мг/м^3 (при отборе 3 л воздуха).

Диапазов измеряемых концентраций от 0,5 до 10 мг/м^3 . Измерению мещает фенол.

Суммарная погрешность измерения не превышает ± 25 %.

Время выполнения измерения, включая отбор проб. I.5 часа.

Приборы, аппаратура и посуда

Фотоэлектроколоришетр.

Аспирационное устройство.

Водяная баня.

Поглотительные ессуды со стеклянной пористой пластинкой МІ. Колбы мерыне, ГОСТ 1770-74, вместимостью 25 и ІОС мл. Пипетки, ГОСТ 20292-74, вместимостью I, 2 и 5 мл. Пробирки, ГОСТ 10515-75, вместимостью 10 мл.

Реактивы и растворы

Гидроперекись изопропилбензола, ч.

Этиловый спирт, ГОСТ 5963-67, 95 %-ный раствор.

Карбонат натрия, ГОСТ 83-79, хч, насищенный и 0,8 % растворы.

Хлористоводородная кислота, ГССТ 3118-77, хч, IO % раствор.

Серная кислота, ГОСТ 4204-77, хч.

Нитрит ватрия, ГОСТ 4197-74, хч. 25 % раствор.

п-Нитроанилин, ОСТ 6-14-10-76.

п-Нитрофенилдиазоний. К-50 мл добавляют 2,5 мл хлористоводородной кислоты (плотность I,19), 2,5 мл 25 % раствора натрила ватрия и 0,01 г п-нитроанилина. Раствор твательно переменивают.

Поглотительный раствор: этиловый спирт смещивают с водой(I:2).

Стандартный раствор гидроперекиси изопропилосновом № 1: то мерную колоу вместимостью 25 мл вносят 5 мл этилового спирта и взвешивают. Добавляют 2-3 капли перегнанного вещества, взвешивают и доводят объем до метки этиловым спиртом. По результатам двух взвешиваний рассчитывают концентрацию вещества в мкг/мл.

Стандартный раствор № 2 с концентрацией IO мкг/мл: в мерную колбу вместимостью IOO мл внесят такое количество стандартного раствора № I, чтобы стандартный раствор № 2 содержал IO мкг/мл, добавляют O,5 мл этилового спирта, I мл дистиллированной воды, 2 мл серной кислоты и нагревают на кипящей водяной бене в течение часа. Колбу помещеют в наклонном положении и прикрывают обратной стороной пробки. По охлаждении доводят объем водой до метки. Раствор устойчив в течение 2 суток.

Отбор пробы воздуха

Воздух с объемным расходом 0,5 л/мин аспирируют через два последовательно соединенных поглотительных сосуда с пористой пластинкой, содержащих по 3 мл поглотительного раствора. Отбор проб проводят при охлаждении. Для измерения I/2 ПДК необходимо отобрать 3 л воздуха.

Подготовка к измерению

Градуировочные растворы готовят согласно таблице 3.

Растворы нейтрализуют насыщенным раствором карбоната натрия до щелочной реакции по лакиусу. Объемы доводят до 5 мл 0,8 % раствором карбоната натрия и добавляют I мл раствора п-нитрофенилдиазония.

Подготовленные градуировочные растворы перемеживают и через 15-20 мин измеряют оптическую плотность на фотоэлектроколориметре при длине волны 400 нм в коветах с толщиной поглощающего слоя 10 жж по отношению к раствору сравнения, не содержащему определя-

Таблица 3 Шкала градуировочных растворов для определения гидроперекиси изопропилбензола

| Номер стандарта | Стандартный раствор №2, | Поглотительный раствор, ил | Содержание гидропереки- си изопропилбензола, мкг |
|--------------------|-------------------------|----------------------------|---|
| I | 0 | 2 | 0 |
| 2 | 0,1 | 1,9 | I |
| 3 | 0,2 | 1,8 | 2 |
| 4 | 0,5 | 1,5 | 5 |
| 5 | 1,0 | 1,0 | 10 |
| 6 | 1,5 | 0,5 | I 5 |
| 7 | 2,0 | 0 | 20 |

емого вещества (раствор № I по табл.3).

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

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

Проведение измерения

Из каждого поглотительного сосуда с отобранной пробой отбирают по 2 мл и вносят в колориметрические пробирки.

Пробы обрабативают аналогично градуировочным растворам. Оптическую плотность полученного анализируемого раствора пробы измеряют также по отношению к контрольному раствору, который готовят одновременно и аналогично пробым.

Количественное измерение содержания гидроперекиси изопропимбензола в мкг во взятой аликвоте проводят по предварительно построенном, градуировочному графику.

Расчет концентрации

Концентрацию гидроперекиси изопропилбензола "С" в воздухе (в ur/u^3) вычисляют по формуле:

$$C = \frac{\mathbf{a} \cdot \mathbf{b}}{\mathbf{d} \cdot \mathbf{V}}$$
, где

- а содержание гидроперекиси изопропилбензола в анализируемом объеме раствора пробы, найденное по градуировочному графику, мкг;
- в общий объем раствора пробы, мл;
- б объем раствора пробы, взятый для анализа, мл:
- У- объем воздуха, отобранный для анализа и приведенный к стандартным условиям, л (см. приложение I).

Приложение І

Приведение объема воздуха к температуре 20 °C и давлению 760 мм рт.ст. проводят по следующей формуле:

$$V_{20} = \frac{V_t(273 + 20) \cdot P}{(273 + t^0) \cdot 101,33}$$

где V, - объем воздуха, отобранный для анализа, л:

P — барометрическое давление, кПА (IOI,33 кПа = 760 мм рт.ст.);

 t^{o} — температура воздуха в месте отбора пробы, ^{o}C .

Для удобства расчета V_{20} следует пользоваться таблицей коэффициентов (приложение 2). Для приведения объема воздуха к температуре 20 $^{\rm o}$ С и давлению 760 мм рт.ст. надо умножить $V_{\rm f}$ на соответствующий коэффициент.

Коэмфициент К для приведения объема воздуха к стандартным условиям

| _ | 1000 | | | | | | CPINAL JONES | ****** | | | |
|----------------|---------------------------|---------------|--------------|---------------|---------------|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|
| | давление Р, кПа/им рт.ст. | | | | | | | | | | |
| O _C | 97,33/ 730 | 97,86/ 754 | 98,4/ 738 | 98,93/ 742 | 99,46/ 746 | 100/ 750 | IOJ,53/ 754 | IOI,06/ 758 | 101,33/ 760 | IOI,86/ 764 | |
| -30 | I,I582 | I,1646 | 1,1709 | I,I772 | I,1836 | I,1899 | I,1963 | I,2026 | I,2058 | 1,2122 | |
| -26 | I,1393 | I,I456 | 1,1519 | 1,1581 | I,I644 | 1,1705 | I,1768 | 1,1831 | I,1862 | 1,1925 | |
| -22 | 1,1212 | I,1274 | 1,1336 | I,I396 | I,I458 | 1,1519 | 1,1581 | I,I643 | I,1673 | 1,1735 | |
| -18 | I,1036 | I,1097 | 1,1158 | 1,1218 | I,I278 | I,I338 | I,I399 | I,1400 | 1,1490 | I,155I | |
| - I4 | I,08-€ | I,0926 | I,0986 | I,1045 | I,II05 | I,II64 | I,1224 | I,1284 | I,1313 | I,I373 | |
| -10 | I,070I | I,0760 | 1,0819 | I,0877 | I,0986 | I,0994 | 1,1053 | I,III2 | I,II4I | 1,1200 | |
| - 6 | I,0540 | I,0599 | I,0657 | I,07I4 | I,0772 | I,0829 | I,0887 | I,0945 | I,0974 | 1,1032 | |
| -2 | I,0385 | I,0442 | I,0499 | I,0556 | 1,0613 | I,0669 | I,0726 | I,0784 | I,08I2 | I,0869 | |
| 0 | I,U309 | I,0366 | I,0423 | I,0477 | I,0535 | I,059I | I,0648 | I,0705 | I,0733 | I,0789 | |
| +2 | I,0234 | 1,0291 | I,0347 | I,0402 | I,0459 | I,0514 | I,057I | I,0627 | I,0655 | I,07I2 | |
| +6 | I,0087 | I,0I43 | I,0198 | I,0253 | I,0309 | I,0363 | I,04I9 | I,0475 | I,0502 | I,0557 | |
| +10 | 0,9944 | 0,9999 | I,0054 | I,0I08 | 1,0162 | I,02I6 | 1,0272 | I,0326 | I,0353 | I,0407 | |
| +14 | 0,9806 | 0,9860 | 0,9914 | 0,9967 | I,0027 | I,0074 | I,0I28 | I,0183 | I,0209 | I,0263 | |
| +18 | 0,9671 | 0,9725 | 0,9778 | 0,9880 | 0,9884 | 0,9936 | 0,3989 | I,0043 | I,0069 | I,0122 | |
| +20 | 0,9605 | 0,9658 | 0,9711 | 0,9783 | 0,9816 | 0,9868 | 0,592I | 0,9974 | I,0000 | I,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 | 0,963I | 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 | 0,9657 | 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 | ٨ |
| +34 | 0,9167 | 0,9218 | 0,9268 | 0,9318 | 0,9368 | 0,9418 | 0,9468 | 0,9519 | 0,9544 | 0,9595 | 770 |
| +38 | 0,9049 | 0,9099 | 0.9149 | 0,9199 | 0,9248 | 0.9297 | 0.9347 | 0.9397 | 0.9421 | 0.9471 | • |

Приложение 3

Перечень учреждений, представивних истодические указания по изметению концентраций вседных веществ в

Boarve notional court

воздухе рабочей зоны

| ide n/n | Истодические указания | Учреждение, предста- вившее методические рившее предста- |
|------------|--|--|
| r | 2 | 3 |
| ı. | Газохронатографическое измерение кон- центрации бутилового эфира 2,4-ди- хлорфеноксиуксусной кислоты | Белорусский НИ сэнх- тарно-гигиенический институт |
| _ | _ | |

- Газохроматографическое измерение концентраций винилацетата, этилацетата, пропилацетата, бутилацетата и амилащетата
- Газохрочатографическое измерение концентраций гексилового и октилового спиртов
- Фотометрическое измерение концентрации гидроперекиси изопропилбензола
- 5. Фотометрическое измерение концентра-
- 6. Измерение концентрации дибензилкетона методом тонкослойной хроматографии
- Газохроматографическое измерение концентраций 4,4-диметилдиоксана-I,3, изопрена, метанола, толуола
- Фотометрическое измерение концентрации 4,4-диметилдиоксана-1,3
- Фотометрическое измерение концентрации диоксида хлора
- Фотометрическое измерение концентраций едких щелочей и карбоната натрия
- Газохроматографическое измерение концентрации изооктилового спирта
- Газохроматографическое измерение концентраций изопропилового спирта, пропана, гексана

UHNЛ газобезопасности,г.Куйбышев

Новосибирский НИИ гигиены ИЗ РСФСР

Московский НИИ гигиены ии. Ф.Ф.Эрисиана

ЦНИЛ газобезопасноста, г.Куйбышев.

НИИ гигиены труда и профазболеваний, г.Тоилиси

ЦНИЛ газобезопасности, г.Куйбышев

Московский НДД гигиена им. Ф.Ф.Зрисмана

Институт Проектиромвентиляции, г. Москва

НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г.Донецк

внии нефтехниических процессов, г. Ленинград

ШНИЛ газобезопасности, г.Нуйбынев

| 13. Полярографическое измерение концентрации меди, никеля и кобальта 14. Газохроматографическое измерение концентрации мезитилена 15. Оотометрическое измерение концентрации мезитилена 16. Измерение концентрации метилбензиликетона методом тонкослойной хроматографии 17. Измерение концентрации интрита дищилогексиламина (ингибитора НДА) методом тонкослойной хроматографии 18. Оотометрическое измерение концентраций органических перекисей (третоутилироватолеваний, г. Киев нирофазаболеваний, г. Москва 19. Фотометрическое измерение концетраций пропионовой, с. — Киев нирофазаболеваний, г. Горький профазаболеваний, г. Г | | | 1 |
|---|-------------|--|--|
| раций меди, никеля и кобальта 14. Газохроматографическое измерение концентрации мезитилена 15. Фотометрическое измерение концентрации метилобензил- кетона методом тонкослойной хроматографии 16. Измерение концентрации метилобензил- кетона методом тонкослойной хроматографии 17. Измерение концентрации нитрита ли- циклогексиламина (ингибитора НДА) методом тонкослойной хроматографии 18. Фотометрическое измерение концентра- ций органических перекисей (трет- бутилибрацетата, трет-бутиливербен- зоата, трет-бутиливербен- зоата, трет-бутиливербен- допережиси м-диизопропилобензола, гидро- пережиси м-диизопропилобензола, гидро- пережиси медрионовой, ∠-монохлор- пропионовой (∠-КХП) и ∠, ∠-Дихлор- пропионовой (∠-КХП) и ∠, ∠-Дихлор- пропионовой (∠ , ∠-ДХП) кислот 21. Сотометрическое измерение концентра- ций серной кислоты и диоксида серы 22. Сотометрическое измерение концентра- ийй серной кислоты и диоксида серы 23. Газохроматографическое измерение кон- центраций трикрезола (смесь о-, м-, п-крезолов) и фенола. 24. Газохроматографическое измерение кон- центраций трикрезола (смесь о-, м-, п-крезолов) и фенола. 25. Фотеметрическое измерение кон- центраций укоусной кислоты и метанола 26. Сотеметрическое измерение кон- центраций укоусной кислоты и метанола 27. Сотеметрическое измерение кон- центраций укоусной кислоты и метанола 28. Газохроматографическое измерение кон- центраций укоусной кислоты и метанола 29. Сотеметрическое измерение кон- центраций укоусной кислоты и метанола 29. Сотеметрическое измерение кон- центраций укоусной кислоты и метанола 20. Газохроматографическое измерение кон- центраций укоусной кислоты и метанола 20. Газохроматографическое измерение кон- центраций укоусной кислоты и метанола 21. Сотеметрическое измерение кон- центраций трикрезола (смесь о-, м-, п-крезолов) и фенола. 22. Сотеметрическое измерение кон- центраций укоусной кислоты и метанола 23. Газохроматографическое измерение кон- центраций укоусной кислоты и метанола 24. Газохроматографическое измерение кон- центраций укоусной | I | 2 | 3 |
| труда и профазболеваний 15. Оотошетрическое измерение концентрации нетилбензил- кетона методом тонкослойной хрома- тографии 17. Измерение концентрации нитрита ди- иклогексиламина (ингибитора НДА) методом тонкослойной хроматографии 18. Фотометрическое измерение концентраций органических перекисей (трет- бутилперацегата, трет-бутилпербен- зоата, трет-бутилгидроперекиси, гид- роперекиси изопропилбензола, гидро- перекиси и допропилоензола, гидро- перекиси и допропилоензола, гидро- перекиси и допропилоензола, гидро- перекиси водорода и органичес- ких перекисей 20. Газохроматографическое измерение кон- центраций пропионовой, к-донохлор- пропионовой (к, к-ДХП) кислот 21. Оотометрическое измерение концентра- ими серной кислоты и диоксида серы ий серной кислоты и диоксида серы ий стеарета цинка 22. Фотометрическое измерение концентра- ким стеарета цинка 23. Газохроматографическое измерение кон- центраций трикрезола (смесь о-, м-, п-крезолов) и фенола- 24. Газохроматографическое измерение кон- центраций трикрезола (смесь о-, м-, п-крезолов) и фенола- 25. Сотеметрическое измерение кон- центраций уксусной кислоты и метанова ВНИИ гигиены труда и профазболеваний, г. Москва Тобрафическое измерение концентра- ими гигиены труда и профазболеваний, г. Торький НИИ гигиены труда и профазболеваний, г. Торький профазболеваний | 13. | | Ленинградский Всесоюз- ный Ний охраны труда |
| тографии перение концентрации истилобензилкетона методом тонкослойной хроматографии 17. Измерение концентрации нитрита дищиклогексиламина (ингибитора НДА) методом тонкослойной хроматографии 18. Фотометрическое измерение концентраций органических перекисей (третоутиллерацетата, третоутиллеренитратовата, третоутилипербендом долерекиси и дизопропилобензола, гидроперекиси и дизопропилобензола и органических перекисей 20. Газохроматографическое измерение конщентраций пропионовой ⟨ ∠ ∠ ДХП ⟩ и ∠ ∠ ∠ ДХП ⟩ и г. Горький 21. Оотометрическое измерение конщентраций серной кислоты и диоксида серы профазоолеваний, г. Москва 22. Фотометрическое измерение конщентраций грикрезола (смесь от ит) профазоолеваний, г. Москва 23. Газохроматографическое измерение конщентраций трикрезола (смесь от ит) профазоола вний уксусной кислоты и метанола применности, г. Юриала 24. Газохроматографическое измерение конщентраций грикрезола (смесь от ит) профазооласности, г. Куйбишев ВНИИ кабельной проимитривана профазооласности, г. Юриала Филиал ВНИИ ХИМПРОЕКТ, г. Шекино Тульской обл. ВНИИ кабельной проимитринности, г. Юриала Филиал ВНИИ ХИМПРОЕКТ, г. Шекино Тульской обл. ВНИИ кабельной проимитринности, г. Юриала Филиал ВНИИ Кабельной проимитринности, г. Юриала ВНИИ Тазобезопасности, г. Куйбишев | T 4. | | труда и профзаболева- |
| тографии профзаболеваний, г.Тоилиси 17. Измерение концентрации нитрита дищиклогексиламина (ингибитора НДА) методом тонкослойной хроматографии профзаболеваний, г.Киев 18. Фотометрическое измерение концентраций органических перекисей (третоутиплерацетата, трет-бутиплербендозга, трет-бутиплербендого перекиси изопропилоензола, гидроперекиси изопропилоензола (тидропропилоензола) 19. Фотометрическое измерение концетраций пропионовой, гидропропионовой (гидропропиской) и гидропропиский пропионовой (гидропропиской) и гидропропиской и диоксида серы профзаболеваний, гидрофзаболеваний, гидрофзаболеваний дирофзаболеваний, гидрофзаболеваний, гидр | 15. | | пробзаболеваний, |
| щиклогенсиламина (ингиоитора нда) 18. Фотометрическое измерение концентращий органических перекисей (треторитилерацетата, трет-бутилпербеновата, тирет-бутилпербеновата, тирет-бутилпербеновата, трет-бутилпербеновата, тирет-бутилпербеновата, тирет-бутилпербеновата, тирет-бутилпербеновата, тирет-бутилпербеновата, тидетовата, трет-бутилпербеновата, тидетовата, трет-бутилпербеновата, тидетовата, тидетовата, тидетовата, тидетовата, тидетовата, темпоская 19. Фотометрическое измерение концетраций перекиси водорода и органичестий перекисей 20. Газохроматографическое измерение концентраций пропионовой (∠-МХП) и ∠, ∠-ДХП) кислот 21. Фотометрическое измерение концентраций серной кислоты и диоксида серы профзаболеваний, г. Порыкий профзаболеваний проф | I6. | кетона методом тонкослойной хрома- | профзаболеваний, |
| ций органических перекисей (трет- оутиллерацетата, трет-бутиллербен- зоата, трет-бутиллербен- роперекиси изопропилоензола, гидро- перекиси и-диизопропилоензола) 19. Фотометрическое измерение концетра- ций перекиси водорода и органичес- ких перекисей 20. Газохроматографическое измерение кон- центраций пропионовой, демонохлор- пропионовой (демхп) и демонохлор- пропионовой (демхп) и демонохлор- пропионовой (демхп) и демонохлор- пропионовой (демхп) и демонохлор- пропионовой (демоном кислот 21. Фотометрическое измерение концентра- щий серной кислоты и диоксида серы 22. Фотометрическое измерение концентра- пропионовой (демоном концентра- профзаболеваний, г.Донецк Институт Проектпрои- вентиляции, г.Москва Филиал ВНИИ ХИМПРОЕКТ, г.Щекино Тульской обл. 23. Газохроматографическое измерение кон- центраций трикрезола (смесь о-, м-, п-крезолов) и фенола 24. Газохроматографическое измерение кон- центраций уксусной кислоты и метанола 25. Фотометрическое измерение концентра- центраций уксусной кислоты и метанола ВНИИЛ газобезопасности, г.Куйбишев ВНИИОТ ВЦСПС, | 17. | ииклогенсиламина (ингибитора НДА) | профзаболеваний, |
| ций перекиси водорода и органичес- ких перекисей 20. Газохроматографическое измерение кон- центраций пропионовой, гононохлор- пропионовой (гононовой, гононохлор- пропионовой (гонова и диской кислот 21. Сотометрическое измерение концентра- ций серной кислоты и дисксида серы 22. Фотометрическое измерение концентра- шии стеарата цинка 23. Газохроматографическое измерение кон- щентраций трикрезола (смесь о-, м-, п-крезолов) и фенола 24. Газохроматографическое измерение кон- центраций уксусной кислоты и метанола 25. Сотометрическое измерение концентра- шиил газобезопасности, г.Куйбишев ВНИИОТ ВЦСПС, | 18. | ций органических перекисей (трет- бутилперацетата, трет-бутилпербен- зоата, трет-бутилгидроперекиси, гид- роперекиси изопропилбензола, гидро- | профзаболеваний АИН |
| пропионовой (Д-МХП) и д, д-дихлор- пропионовой (Д-МХП) и кислот 2Т. Сотонетрическое измерение концентра- ими серной кислоты и диоксида серы 22. Фотометрическое измерение концентра- ими стеарата цинка 22. Фотометрическое измерение концентра- ими стеарата цинка 23. Газохроматографическое измерение кон- п-крезолов) и фенола 24. Газохроматографическое измерение кон- центраций трикрезола (смесь о-, м-, п-крезолов) и фенола 24. Газохроматографическое измерение кон- центраций уксусной кислоты и метанола 25. Фотометрическое измерение концентра- ВНИИОТ ВЦСПС, | 19. | ций перекиси водорода и органичес- | ПО Оргсинтез, г.Казань |
| префзаболеваний, г.Донецк Институт Проектпрои- вентиляции, г.Москва 22. Фотометрическое измерение концентра- кли стеарета цинка 23. Газохроматографическое измерение кон- п-крезолов) и фенола 24. Газохроматографическое измерение кон- центраций тримрезола (смесь о-, м-, пенности, г.Юрмала п-крезолов) и фенола 25. Фотометрическое измерение кон- центраций уксусной кислоты и метанола 26. Фотометрическое измерение концентра- ВНИИОТ ВЦСПС, | 20. | центраций пропионовой, х-монохлор- | профзаболеваний, |
| Сам стеарата цинка Газохроматографическое измерение концентраций трикрезола (смесь о-, м-, п-крезолов) и фенола Газохроматографическое измерение концентраций уксусной кислоти и метанола Сотеметрическое измерение концентра- ВНИИ кабельной промыш-ленности, г. Юрмала Газохроматографическое измерение концентра внииот вцепс, | 21. | | профзаболеваний, г.Донецк Институт Проектпрои- |
| центраций трикрезола (смесь о-, м-, ленности, г. Юрмала п-крезолов) и фенола 24. Газохроматографическое измерение кон- ЩНИЛ газобезопасности, центраций уксусной кислоти и метанола г.Куйбишев 25. Фотеметрическое измерение концентра- ВНИИОТ ВЦСПС, | 22. | | |
| центраций уксусной кислоты и метанола г.Куйбышев 25. Фотеметрическое измерение концентра- ВНИИОТ ВЦСПС, | 23. | центраций трикрезола (смесь о-, и-, | ВНИИ кабельной проими- ленности, г. Юриала |
| 25. Фотометрическое измерение концентра- ВНИИОТ ВЦСПС, или уксусной кислоты г.Ленинград | 24. | | Ш!!ИЛ газобезопасности, г.Куйбишев |
| | 25. | Сотометрическое измерение концентра- или уксусной кислоты | |

| <u>I</u> | <u> </u> | 2 | | | 3 |
|----------|--|---|---------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 26. | Газохромато рение конце дов | ографическое Энтраций угл | изие- і еводоро- | ПО Сргсинтез | , r. Kasend |
| 27. | Газохромато | ографическое грации фенан | иацере- грена | Белорусский гиенический | НИ сенитарно-га |
| 28. | | ографическое ентрации форг | | вникот, г. (| Свердлсвск |
| 29. | Фотометриче центрации ф та | ское измерен Сурфурилового | но кон- спир- | НИИ гигиены болеваний,г. | труда и профза- Донеци |
| 30. | | ографическое нтрации фурф эта | | _ 11 | - |
| | рение конце истилфурфур | графическое нтраций фурф ола, фурфури илового и те илового спир | урола, пового, | НПО ГИДРОЛИЗ град | ВПРОМ, г. Ленин- |
| | | ское измерен и циклогекса | | НКИ гигиены заболеваний | труда и проф- , г. Донецк |
| | Фотометриче концентраци амина | ское измерен ское измерен | ие л- | ff | _ |
| | центраций х ловой и мета | ское измерен лорангидридо акриловой ки го ангидрида | в акри- слот и | иневерковы Киневеркорес | труда и проф- , г. Горький |
| | Изиерение к зилкетона и хроиатографі | етодо и тонко | хлорбен- слойной | инвезиорве Ним гигиены | труда и проф- , г. Тбилиси |
| | | ское измерена гилцеллозоль | | ЦНИЛ газобе; г. Куйбышев | зопасности; |
| 57. g | Фотометричес | ское измерен ромида и иод | ие кон- | внинот, г.с. | вердловск |

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|---|------|
| I. Методические указания по газохроматографичес- | |
| кому измерению концентрации бутилового эфира 2,4-ди- | |
| хлорфеноксиуксусной кислоты в воздухе рабочей зоны | 3 |
| 2. Методические указания по газохроматографичес- | |
| кому измерению концентраций винилацетата, этилацета- | |
| та, пропилацетата, бутилацетата и змилацетата в воз- | |
| духе рабочей зоны | 8 |
| 3. Mетодические указания по фототурбидиметричес- | |
| кому измерению концентрации генсахлорбенаола в возду- | |
| хе рабочей зоны | 13 |
| 4. Летодические указания по газохроматографичес- | |
| кону измерению концентраций гексилового и октилового | |
| слиртов в воздухе рабочей зоны | 17 |
| 5 | |
| мерению концентрации гидроперекиси изопропилбензола | |
| в воздухе рабочей зоны | 22 |
| 6. Нетодические указания по фотометрическому из- | |
| иерению концентрации глицидола в воздухе рабочей зоны | |
| 7. Жетодические указания по измерению концентра- | |
| ции дибензилкетона в воздухе рабочей зоны методом | |
| тонкослойной хроматографии | 27 |
| 8. Методические указания по гозохроматографичес- | |
| кому измерению концентраций 4,4-диметилдиоксана-1,3, | |
| изопрена, истанола, толуола в воздухе рабочей зоны | 31 |
| 9. Жетодические указания по фотометрическому из- | |
| мерению концентрации 4,4-диметиллиоксана-1,3 в возду- | |
| хе рэбочей зоны | 40 |

| | Crp. |
|---|------|
| 10. Методические указания по фотометрическому из- | |
| мерению концентрации диоксида хлора в воздухе ребочей | |
| зони | 44 |
| II. Методические указания по фоточетрическому из- | |
| мерению концентраций едких щелочей и карбоната натрия | |
| в воздухе рабочей зоны | 49 |
| 12. Методические указания по фотометрическому из- | |
| мерению концентрации изобутилена в юздухе рабочей зоны | 56 |
| 13. Методические указания по газохроматографичес- | |
| кому измерению концентрации изооктилового спирта в | |
| воздухе рабочей зоны | ٤I |
| 14. Методические указания по газохроматографичес- | |
| кому измерению концентраций изопропилового спирта, про- | |
| пана, гексана в воздухе рабочей зоны | 65 |
| 15. Истодические указания по фотометрическому из- | |
| мерению концентрации карбоната циклогексилачина в воз- | |
| духе рабочей зоны | 70 |
| 16. Методические указания по полярографическому | |
| измерению концентраций меди, никеля и кобальта в воз- | |
| духе рабочей зоны | 74 |
| 17. Истодические указания по газохроматографичес- | |
| кому измерению концентрации мезитилена в воздухе рабо- | |
| чей зоны | 18 |
| 18. Методические указания по фотометрическому из- | |
| мерению концентрации мезитилена в воздухе ребочей эсны | 85 |
| 19. Методические указания по измерению концентра- | |
| ции метилбензилкетона в воздухе рабочей зоны методом | |
| тонкослойной хроизтографии | 89 |

| | Стр. |
|--|------------|
| 20. Методические указания по фотометрическому из- | |
| мерению концентрации нитрита дициклогоксиламина (инги- | |
| битора НДА) в воздухе рабочей зоны | 93 |
| 2I. Нетодические указания по измерению концентра- | |
| ции нитрита дициклогексиламина (ингибитора НДА) в воз- | |
| духе рабочей зоны методом тонкослойной хроматографии. | 98 |
| 22. Методические указания по фотометрическому из- | 20 |
| иерению концентраций органических перекисей (трет-бу- | |
| тимперацетата, трет-бутимпербензоата, трет-бутимгидро- | |
| | |
| перекиси изопропилбензола, гидроперекиси и-диизопро- | |
| пилбензола) в воздухе рабочей зоны | 103 |
| 23leтодические указания по фотометрическому из- | |
| мерению концентраций перекиси водорода и органических | |
| перекисей в воздухе рабочей зоны | 109 |
| 24. Методические указания по газохроматографичес- | |
| кому измерению концентраций пропионовой, д-монохлор- | |
| пропионовой (\angle -LIXП) и \angle , \angle -дихлорпропионовой (\angle , \angle - | |
| ДХП) кислот в воздухе рабочей зоны | 115 |
| 25. Методические указания по фотометрическому из- | |
| мерению концентраций серной кислоты и диоксида серы в | |
| присутствии сульфатов в воздухе рабочей зоны | 122 |
| 26. Методические указания по фотометрическому из- | |
| мерению концентрации стеарата цинка в воздухе рабочей | |
| 30НУ | 129 |
| 27. Методические указания по газохроматографичес- | |
| кому измерению концентраций трикрезола (смесь о-, и-, | |
| п-крезолов) и фенола в воздухе рабочей зоны | I33 |
| 28. Методические указания по газохроматографичес- | |
| кому измерению концентраций уксусной кислоты и метано- | |

| CTp. |
|--|
| ла в воздухе рабочей зоны |
| 29. Методические указания по фотометрическому из- |
| мерению концентрации уксусной кислоты в воздухе рабочей |
| зоны I44 |
| 30. Методические указания по газохроматографичес- |
| кому измерению концентраций угловодородов в воздухе ра- |
| бочей зоны |
| 31. Ветодические указания по газохронатографичес- |
| кому измерению концентрации фенантрена в воздухе рабо- |
| чей зоны |
| 32. Методические указания по газохроматографичес- |
| кому измерению концентрации формальдегида в воздухе ра- |
| бочей зоны |
| 33. Методические указания по фотометрическому из- |
| нерению концентрации фурфурилового спирта в воздухе ра- |
| бочей зоны |
| 34. Методические указания по газохроматографическо- |
| му измерению концентраций фурфурилового спирта и фенола |
| в воздухе рабочей зоны |
| 35. Методические указания по газохроматографическо- |
| му измерению концентраций фурфурола, метилфурфурола, фур- |
| фурилового, иетилфурфурилового и тетрагидрофурфурилового |
| спиртов в воздухе рабочей зоны |
| 36. Методические указания по фотометрическому изме- |
| рению концентрации циклогексана в воздухе рабочей во - |
| ни ISI |
| 37. Методические указания по фотометрическому из- |
| мерению концентрации циклогенсиламина в воздухе рабо- 185 |
| 120 |

| | Стр. |
|--|------|
| 38. Методические указания по фотометрическому изме- | |
| рению концентраций хлорангидридов экриловой и истакрило- | |
| вой кислот и метекрилового ангидрида в воздухе рабочей | |
| зони | 192 |
| 39. Методические указания по измерению концентрации | |
| клорбензилкетона в воздухе рабочей зоны методом тонко- | |
| слойной хроматографии | 198 |
| 40. Методические указания по фотометрическому из- | |
| перению концентрации хроната циклогексилацина в возду- | |
| хе рабоней зоны | 202 |
| 41. Жетодические указания по фотометрическому изме- | |
| рению концентрации этилцеллозольва в воздухе рабочей зо- | |
| ны ин | 206 |
| 42. жетодические указания по фотом трическому изме- | |
| ренив концентраций оромида и иодида таллия в воздухе ра- | 277 |
| очея зоны | 219 |
| Придожение 1 | 550 |
| Приложение 2 | |
| Приложение 3 | 152 |