

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ИЗМЕРЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИЙ  
ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ  
В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ**

Выпуск N 27  
(в двух частях)

часть 2

"Рапор" МП  
Москва, 1992 г.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РСФСР  
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА**

**ПО С Т А Н О В Л Е Н И Е**

**06.02.92 г.**

**№ 1**

**Москва**

**О порядке действия на территории  
Российской Федерации нормативных  
актов бывшего Союза ССР в области  
санитарно-эпидемиологического бла-  
гополучия населения**

**Государственный комитет санитарно-эпидемиологического надзора при Президенте Российской Федерации на основании Закона РСФСР "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" и Постановления Верховного Совета РСФСР "О ратификации Соглашения о создании Содружества Независимых Государств" от 12 декабря 1991 года п о с т а н о в л я е т :**

**Установить, что на территории России действуют санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы, утвержденные бывшим Министерством здравоохранения СССР, в части, не противоречащей санитарному законодательству Российской Федерации.**

**Указанные документы действуют впредь до принятия соответствующих нормативных актов Российской Федерации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.**

**Председатель Госкомсанэпиднадзора  
Российской Федерации**

**Е.Н.Беляев**

## АННОТАЦИЯ

Методические указания по измерению концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны (выпуск 27 в двух частях) 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 Министерства здравоохранения СССР и других заинтересованных министерств и ведомств.

Методические указания разработывают и утверждают с целью обеспечения контроля соответствия фактических концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны их предельно допустимым концентрациям (ПДК) - санитарно-гигиеническим нормативам, утверждаемым Министерством здравоохранения СССР, оценки эффективности внедрения санитарно-гигиенических мероприятий, установления необходимости использования средств индивидуальной защиты органов дыхания, оценки влияния вредных веществ на состояние здоровья работающих и др.

Включенные в данный выпуск методические указания подготовлены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005-88 "ССБТ. Воздух рабочей 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 "Научные основы гигиены труда и профессиональной патологии". Методические указания являются обязательными при осуществлении вышеуказанного контроля.

**ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЗА ВЫПУСК:**  
**С.И.МУРАВЬЕВА, Г.А.ДЬЯКОВА, К.М.ГРАЧЕВА**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ИЗМЕРЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИЙ  
ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ  
В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ**

**Выпуск N 27  
(в двух частях)**

**часть 2**

**"Рарог" МП  
Москва, 1992 г.**

**ISBN-5-87372-006-1**

**© "Papor" МП 1992 г.**

**Ответственные редакторы: Антонов Н.М., Мартынова Н.В.,  
Подольский В.М.  
Технический редактор: Федосеева О.О.**

**"УТВЕРЖДАЮ"**

**Заместитель Главного государственного  
санитарного врача СССР**

**\_\_\_\_\_ В.И.Чибурев**

**28 декабря 1990 г.**

**№ 5282-90**

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по газохроматографическому измерению концентраций  
1,2,3-трихлорбутена, 2,3,3-трихлорбутена и 1,2,4-трихлорбутена  
в воздухе рабочей зоны**

**$\text{CH}_2\text{Cl} - \text{CCl} = \text{CCl} - \text{CH}_3$**

**$\text{CH}_2 = \text{CCl} - \text{CCl}_2 - \text{CH}_3$**

**М.м. 159,5**

**$\text{CH}_2\text{Cl} - \text{CCl} = \text{CH} - \text{CH}_2\text{Cl}$**

**1,2,3-Трихлорбутен-2 (1,2,3-ТХБ), 2,3,3-трихлорбутен-1 (2,3,3-ТХБ) и 1,2,4-трихлорбутен (1,2,4-ТХБ) - бесцветные жидкости, хорошо растворимые в органических растворителях и очень плохо в воде. Температура кипения - соответственно 152,5<sup>0</sup>С, 135<sup>0</sup>С и 242<sup>0</sup>С. Трихлорбутены обладают наркотическим действием.**

**ПДК в воздухе 1,2,3-ТХБ - 1 мг/м<sup>3</sup>, 2,3,3-ТХБ - 1 мг/м<sup>3</sup>,  
1,2,4-ТХБ - 0,1 мг/м<sup>3</sup>.**

#### **Характеристика метода**

**Метод основан на использовании газожидкостного хроматографа с пламенно-ионизационным детектором.**

**Отбор проб с концентрированием.**

**Нижний предел измерения 1,2,3-ТХБ, 2,3,3-ТХБ, 1,2,4-ТХБ в хроматографируемом объеме 0,01 мкг.**

**Нижний предел измерения в воздухе 1,2,3-ТХБ и 2,3,3-ТХБ - 0,2 мг/м<sup>3</sup>, 1,2,4-ТХБ - 0,05 мг/м<sup>3</sup>.**

**Диапазон измеряемых концентраций 1,2,3-ТХБ и 2,3,3-ТХБ - 0,2-4,0 мг/м<sup>3</sup>, 1,2,4-ТХБ - 0,05-1,0 мг/м<sup>3</sup>.**

Измерению не мешают 2,3-дихлорбутадиеи-1,3; 1,3-дихлорбутен-2; 2-хлорбутадиеи-1,3 (хлоропрен).

Суммарная погрешность не превышает  $\pm 10\%$ .

Время выполнения измерения, включая отбор проб, 2 часа.

### Приборы, аппаратура, посуда

Хроматограф с пламенно-ионизационным детектором.

Колонка хроматографическая из нержавеющей стали, длиной 2 м, диаметром 4 мм.

Концентрационная приставка к хроматографам "Цвет", производства Дзержинского ОКБА.

Форвакуумный насос, масляный.

Набор сит, величины отверстий в пределах 0,2-0,315 мм.

Чаша фарфоровая, выпарительная, ГОСТ 9147-80Е.

Микрошприц стеклянный МШ-10, ГОСТ 3034-74.

Шприц ветеринарный вместимостью 100мл ТУ 64-1-296-77.

Баня водяная, ТУ 641-423-72.

Сушильный шкаф, ГОСТ 13474-79.

Секундомер, ГОСТ 50-72-79.

Газовые пипетки вместимостью 200 мл с кранами на обоих концах.

### Реактивы, растворы и материалы

1,2,3-ТХБ свежеперегнанный, чистый.

2,3,3-ТХБ свежеперегнанный, чистый.

1,2,4-ТХБ свежеперегнанный, чистый.

Пентан, ТУ 6-09-3661-74, ч.

Ацетон, ТУ 6-09-3513-32, х.ч.

Диатомитовый кирпич ИНЗ-600, фракция 0,2-0,315 мм, прокаленный.

Полифенилметилсилоксан-4, для хроматографии.

Стекловата обезжиренная, ТУ 21-224-75.

Углекислота твердая (сухой лед).

Азот, ГОСТ 9293-74, в баллоне с редуктором.

Водород, ГОСТ 3022-77, в баллоне с редуктором.

Воздух, ГОСТ 11332-73, в баллоне с редуктором.

Стандартные растворы трихлорбутенов готовят отдельно в мерных колбах вместимостью 25 мл. Каждую колбу с 5-10 мл пентана взвешивают, вносят по 2-3 капли определяемого трихлорбутена, снова взвешивают и доводят объем пентаном до метки. Рассчитывают содержание трихлорбутена мг/мл.

Соответствующим разведением готовят стандартные растворы с содержанием 0,01 мг/мл - 0,02 мг/мл - 0,04 мг/мл - 0,1 мг/мл - 0,2 мг/мл. Срок хранения стандартных растворов 6 часов.

### Отбор проб воздуха

Исследуемый воздух отбирается в шприц вместимостью 150 мл или вакуумированную газовую пипетку вместимостью 200 мл. Вместо вакуумирования можно многократно пропустить через газовую пипетку воздух и закрыть краны с двух сторон.

### Подготовка к измерению

3 г полифенилметилсилоксановой жидкости взвешивают на аналитических весах, растворяют в 60 мл ацетона, раствор переливают в фарфоровую чашу, где предварительно размещено 30 г ИНЗ-600. Масса должна быть покрыта тонким слоем раствора. Затем осторожным перемешиванием на водяной бане испаряют ацетон до сыпучего состояния насадки. Остатки растворителя удаляют в сушильном шкафу при 100<sup>o</sup>С в течение часа.

Согласно инструкции прибора промывают колонку, высушивают и наполняют насадкой, закрыв оба конца колонки стеклянной ватой. Далее колонку помещают в термостат и кондиционируют при 170<sup>o</sup>С в течение 10 часов в токе газа-носителя.

Для построения градуировочного графика 1 мкл каждого раствора вводят в хроматограф через самоуплотняющуюся мембрану испарителя. Строят градуировочную кривую, выражающую зависимость площади пика (мм<sup>2</sup>) от содержания компонента (мкг). Построение градуировочной кривой необходимо проводить по 6 точкам, проводя 5 параллельных определений для каждой концентрации.



## Условия хроматографирования

Режим изотермический

Температура термостата колонки 150<sup>0</sup>С

Температура испарителя 160<sup>0</sup>С

Скорость газа-носителя 60 мл/мин

Расход водорода 60 мл/мин

Расход воздуха 600мл/мин

Скорость диаграммной ленты 1 см/мин

Объем вводимой пробы 1,2,4-ТХБ 200 мл

1,2,3-ТХБ 50 мл

2,3,3-ТХБ 50 мл

Время удержания 1,2,4-ТХБ 6 мин 40 сек

1,2,3-ТХБ 3 мин 05 сек

2,3,3-ТХБ 1 мин 50 сек.

## Проведение измерения

Обогатительную колонку наполняют той же насадкой, что и хроматографическую, охлаждают ее в сухом льду до минус 73<sup>0</sup>С, затем через нее с помощью вакуум-насоса протягивают пробу в течение 2-3 минут. Быстро присоединяют обогатительную колонку к хроматографу, нагревают его до 200<sup>0</sup>С и согласно инструкции обогатительного устройства вносят пробу в поток газа-носителя, который переносит пробу в колонку хроматографа. По величине площади пика с помощью градуировочного графика определяют количество вещества в мкг.

## Расчет концентрации

Концентрацию определяемого трихлорбутена вычисляют по формуле:

$$C = \frac{a \cdot 1000}{V}, \text{ где}$$

**C** - концентрация вещества в мг/м<sup>3</sup>;

**a** - количество вещества в мкг, по калибровочной кривой;

**V** - объем воздуха, взятый для анализа в мл.

Приложение 1.  
Справочное

Приведение объема воздуха к условиям по ГОСТ 12.1.016-79 (температура 20<sup>0</sup>С, давление 760 мм рт.ст.) проводят по следующей формуле:

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

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

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

$t^{\circ}$  - температура воздуха в месте отбора пробы, <sup>0</sup>С.

Для удобства расчета  $V$  следует пользоваться таблицей коэффициентов (приложение 2). Для приведения объема воздуха к температуре 20<sup>0</sup>С и к давлению 760 мм рт.ст. надо умножить  $V_t$  на соответствующий коэффициент.

Коэффициент К для приведения объема воздуха к условиям по ГОСТ 12.1.016-79

| °С  | Давление Р, кПа (мм рт. ст.) |                |               |                |                |              |                 |                 |                 |                 |
|-----|------------------------------|----------------|---------------|----------------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|     | 97,33<br>(730)               | 97,86<br>(734) | 98,4<br>(738) | 98,93<br>(742) | 99,46<br>(746) | 100<br>(750) | 100,53<br>(754) | 101,06<br>(758) | 101,33<br>(760) | 101,86<br>(764) |
| -30 | 1,1582                       | 1,1646         | 1,1709        | 1,1772         | 1,1836         | 1,1899       | 1,1963          | 1,2026          | 1,2058          | 1,2122          |
| -26 | 1,1393                       | 1,1456         | 1,1519        | 1,1581         | 1,1644         | 1,1705       | 1,1763          | 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         | 1,1159        | 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         | 1,0535         | 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          | 1,0557          |
| +10 | 0,9944                       | 0,999          | 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         | 0,9778        | 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 | 0,8475                       | 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          | 0,9755          | 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          | 0,9646          | 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          |

**Вещества, определяемые по ранее утвержденным  
и опубликованным методическим указаниям**

| Наименование вещества   | Опубликованные методические указания   |
|---|--|
| 1   | 2  |
| Лафогум   | МУ на гравиметрическое определение пыли в воздухе рабочей зоны и в системах вентиляционных установок. М., 1981, с. 235 (переизданный сборник МУ; в. 1-5) |
| Теломер   | -"   |
| Инкар 27М   | -"   |
| Полиакриламид   | -"   |
| Искусственное поликристаллическое глиноземное волокно с содержанием хрома до 0,5% | -"   |
| Летучие продукты лигносульфонатов технических (АСТМ-3, АСТМ-4, АСТМ-5, АСТМ-8)    | МУ на фотометрическое определение формальдегида в воздухе. М., 1981, с. 181 (переизданный сборник МУ, в. 1-5)  |
| Изопропилацетат   | МУ на колориметрическое определение сложных эфиров одноосновных органических кислот в воздухе. М., 1981, с. 162 (переизданный сборник МУ, в. 1-5)        |

| 1                                      | 2   |
|--|---|
| <b>Чистящее средство Блеск-3, Блик</b> | МУ по фотометрическому измерению концентраций едких щелочей и карбоната натрия в воздухе рабочей зоны. в. X, М., 1988, с. 49.                 |
| <b>Чистящее средство Лилия-3</b>       | МУ по измерению концентраций натрия сульфата в воздухе рабочей зоны методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии, в. XXI, М., 1988, с. 134. |
| <b>Жидкость НГЖ-4</b>                  | Методические указания на определение дибутилфенилфосфата в воздухе рабочей зоны, в. XVI, М., 1981, с. 55.                                     |

**В 22 выпуске Методических Указаний по измерению концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны, М., 1988 г., Приложение 3, с. 409, позиция 45 авторами методики контроля неорганических соединений ртути являются Киевский НИИ гигиены труда и профзаболеваний и Киевский ГОСНИИХЛОРПРОЕКТ, а не ЦОЛИУВ (г. Москва), как это ошибочно указано.**

**Редакционная коллегия приносит авторам свои извинения.**

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | стр. |
|--|------|
| 1. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций $\beta$ -(5-нитро-2-фурил) акроленна в воздухе рабочей зоны (Рижский мединститут).  | 251. |
| 2. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций N-оксиэтил-N, $\beta$ -цианэтиланилина в воздухе рабочей зоны (Харьковский НИИ ГТиПЗ).                                    | 255. |
| 3. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций ортофена в воздухе рабочей зоны (НИИ лексредств).   | 260. |
| 4. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций основания амиридина в воздухе рабочей зоны (НИИ лексредств).  | 264. |
| 5. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций 6-(пара-фталиламинобензоилсульфаниламидо)-3-метоксипиридазина (фтазин) в воздухе рабочей зоны (Новокузнецкий филиал НИХФИ).      | 268. |
| 6. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций 5,5-пентаметилен-7-оксо-2,3,4,5,6,7-гексагидроциклопента-( $\alpha$ )-пиримидина в воздухе рабочей зоны (НИИ лексредств). | 272. |
| 7. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций полиоксипропилендиаминa ДА-500 в воздухе рабочей зоны (Киевский медицинский институт).   | 276. |
| 8. Методические указания по измерению концентраций ремантадина в воздухе рабочей зоны методом тонкослойной хроматографии (НИИ лексредств).   | 281. |
| 9. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций сульфенамида Ц (N-циклогексил-  |      |

- бензтриазолсульфенамид-2) в воздухе рабочей зоны (Узбекский НИИ санитарии, гигиены и ПЗ). 285.
10. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций  $\alpha$ -терпениола в воздухе рабочей зоны (Белорусский санитарно-гигиенический институт). 289.
11. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций 1,2,4,5-тетраметилбензола (ду-рола) в воздухе рабочей зоны (ВНИИОС, Москва). 293.
12. Методические указания по вольтамперометрическому измерению концентраций теллурид кадмия-ртути в воздухе рабочей зоны (МГУ, Гиредмет). 297.
13. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций 2,4,6,8-тетраметил-2,4,6,8-тетразобидцикло(3,3,0)-октадиона-3,7 (мебикар) в воздухе рабочей зоны (Новокузнецкий филиал НИХФИ). 302.
14. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций тиомочевины в воздухе рабочей зоны (Донецкий мединститут). 306.
15. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций тиурама Е в воздухе рабочей зоны (Узбекский НИИ санитарии, гигиены и ПЗ). 310.
16. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций 1-)-1,2,4-триазиола)-1-(4-хлорфенокси)-3,3-диметилбутанола-2 (триадименола) в воздухе рабочей зоны (Узбекский НИИ химии). 314.
17. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций N-(2,4,6-трибромфенил)-малеинимида (ТБФМИ) в воздухе рабочей зоны (Одесский мединститут). 319.



18. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций 2,4,6-триметиланилида-1-бутилпирролидинкарбоновой-2 кислоты (пиромекаин основание) в воздухе рабочей зоны (Новокузнецкий филиал НИХФИ). 323.
19. Методические указания газохроматографическому измерению концентраций 1,2,3-трихлорбутана-1,3 в воздухе рабочей зоны (НПО "Наирит"). 327.
20. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций 1,2,3-трихлорбутена; 2,3,3-трихлорбутена и 1,2,4-трихлорбутена в воздухе рабочей зоны (НПО "Наирит"). 332.
21. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций 1-(2',4',6'-трихлорфенил)-3-3''-(2'''',4''''-дитретамилфеноксиацетиламино)-бензоиламино-4-(4''''-метоксифенилазо)-пиразолона-5 в воздухе рабочей зоны (НИИМСК, Ярославль). 336.
22. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций уайт-спирита, этилацетата, толуола, м- и о-ксилола в воздухе рабочей зоны (НИИ ГТиПЗ АМН СССР). 340.
23. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций фенилэтилового спирта, фенилэтилацетата, бензилового спирта и бензилацетата в воздухе рабочей зоны (1-ый мединститут, Москва). 344.
24. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций фосфатдициклогексиламина в воздухе рабочей зоны (Киевский НИИ ГТиПЗ). 349.
25. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций фталевого ангидрида и ди-

- бутилфталата в воздухе рабочей зоны (НИИ ГТиПЗ АМН СССР). 354.
26. Методические указания по измерению концентраций фурфуриламина в воздухе рабочей зоны методом тонкослойной хроматографии (НИИ лексредств). 359.
27. Методические указания по экстракционно-фотометрическому измерению концентраций хинуклидил-3-дифенилкарбинола гидрохлорида (фенкарола гидрохлорида) в воздухе рабочей зоны (НИИ лексредств). 363.
28. Методические указания по экстракционно-фотометрическому измерению концентраций хинуклидил-3-дифенилкарбинола основания (фенкарола основания) в воздухе рабочей зоны (НИИ лексредств). 367.
29. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций 8-хлор-11-(4-метил-1-пиперазинил)-5 Н-добензо [b, e] [1,4] -дiazепина (азолептин) в воздухе рабочей зоны (Новокузнецкий филиал НИХФИ). 371.
30. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций о-хлортолуола и суммы м- и п-хлортолуолов в воздухе рабочей зоны (НИИ ГТиПЗ АМН СССР). 375.
31. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций эмоксипина в воздухе рабочей зоны (Новокузнецкий филиал НИХФИ). 380.
32. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций этамзилата в воздухе рабочей зоны (НИИ лексредств). 384.
33. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций 5-этил-5-(2-амил)-2-тиобарбитуровой

- кислоты (тиопентал-кислота) в воздухе рабочей зоны (Новокузнецкий филиал НИХФИ).** 388.
- 34. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций этилацетата, ацетона и толуола в воздухе рабочей зоны с применением для отбора пассивных дозиметров (НИИ ГТиПЗ АМН СССР).** 392.
- 35. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций 2-этилгексанола в воздухе рабочей зоны (НИИ ГТиПЗ АМН СССР).** 397.
- 36. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций этмозина основания и этмозина в воздухе рабочей зоны (НИИ лексредств).** 401.
- 37. Методические указания по измерению концентраций 3-этоксикарбамидофенил-N-фенилкарбамата (десмедифама) и 3-оксифенилэтил карбамата в воздухе рабочей зоны методом тонкослойной хроматографии (Армянский НИИ ГТиПЗ).** 406.
- 38. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций этоксизетилового эфира акриловой кислоты (этоксизтилакрилата) в воздухе рабочей зоны (НИИМСК, Ярославль).** 411.
- 39. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций ацетальдегида, масляного альдегида и кротонового альдегида в воздухе рабочей зоны (П.О. Омскхимпром).** 415.
- 40. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций анилина в воздухе рабочей зоны (ЦНИИЛ по газобезопасности, г. И-Куйбышевск).** 420.

41. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций резорцина в воздухе рабочей зоны (ЦНИИА по газобезопасности, г. И-Куйбышевск). 427.
42. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций сероводорода в воздухе рабочей зоны (ЦНИИА по газобезопасности, г. И-Куйбышевск). 431.
43. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций аммония стеариновокислого в воздухе рабочей зоны (Рижский мединститут). 436.
44. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций бензальдегида и малонового эфира в воздухе рабочей зоны (Рижский мединститут). 444.
45. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций 5-нитрофурфуролдиацетата в воздухе рабочей зоны (Рижский мединститут). 448.
- Приложение 1. Приведение объема воздуха к условиям по ГОСТ 12.1.016-79 (температура 20<sup>0</sup>С, давление 760 мм рт.ст.) 452.
- Приложение 2. Коэффициент К для приведения объема воздуха к условиям по ГОСТ 12.1.016-79. 453.
- Приложение 3. Вещества, определяемые по ранее утвержденным и опубликованным методическим указаниям. 454.

**Методические указания по измерению концентраций вредных веществ  
в воздухе рабочей зоны.**

**Выпуск N 27 (в двух частях) часть 2.**

**М.: МП "Рарог", 1992. - 220 с.**

**Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Гарнитура "Балтика". Печать оф-  
сетная. Усл. печ. л. 14. Тираж 2500. 2 часть. Заказ 1157.**

Типография Минстанкопрома