

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР**

---

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

**Москва — 1986**

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

Настоящие методические указания распространяются на измерение концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны при санитарном контроле.

Редакционная коллегия: В.П.Якимова, Е.В.Нехорошева,  
Р.Н.Македонская, Г.А.Дьякова,  
В.Г.Овечкин

## СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

|                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. Методические указания по фотометрическому измерению концентрации алюминия оксида в воздухе . . . . .                                            | 9  |
| 2. Методические указания по измерению концентраций изомеров аминифенилуксусной кислоты в воздухе методом потенциометрического титрования . . . . . | 15 |
| 3. Методические указания по фотометрическому измерению концентрации арсенипирита в воздухе . . . . .                                               | 19 |
| 4. Методические указания по фотометрическому измерению концентрации бария фосфорнокислого двузамещенного в воздухе                                 | 25 |
| 5. Методические указания по хроматографическому измерению концентрации бензотриазола в воздухе . . . . .                                           | 29 |
| с применением газожидкостной хроматографии . . . . .                                                                                               | 29 |
| с применением тонкослойной хроматографии . . . . .                                                                                                 | 35 |
| 6. Методические указания по монометрическому измерению концентраций борной кислоты и борного ангидрида в воздухе .                                 | 40 |
| 7. Методические указания по фотометрическому измерению концентрации $\gamma$ -бутиролактона в воздухе . . . . .                                    | 47 |
| 8. Методические указания по фотометрическому измерению концентрации глутарового альдегида в воздухе . . . . .                                      | 51 |
| 9. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций диаллилфталата и диаллилизофталата в воздухе . . . . .                  | 56 |
| 10. Методические указания по газохроматографическому измерению концентрации дибутилдипилната в воздухе . . . . .                                   | 61 |
| II. Методические указания по газохроматографическому измерению концентрации диметилвинилкарбинола (3-метил-1-бутен-                                |    |

|                                                                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| —3-ола) в воздухе . . . . .                                                                                                                                          | 66  |
| 12. Методические указания по газохроматографическому измерению концентрации диметилсульфата в воздухе . . . . .                                                      | 71  |
| 13. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций диметилфенолов в воздухе . . . . .                                                              | 75  |
| 14. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций димеров аллена (1,3-диметиленциклобутана и 1,2-диметиленциклобутана) в воздухе . . . . . | 80  |
| 15. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентрации 2,4-динитроанилина в воздухе . . . . .                                                   | 84  |
| 16. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций замасливателей "СИНТОКС-12" и "СИНТОКС-20М" в воздухе . . . . .                                 | 88  |
| 17. Методические указания по фотометрическому измерению концентрации замасливателя "ТЕПРЭМ-6" в воздухе . . . . .                                                    | 93  |
| 18. Методические указания по хроматографическому измерению концентрации ленацила в воздухе . . . . .                                                                 | 97  |
| 19. Методические указания по фотометрическому измерению концентрации лимнофора К-77 в воздухе . . . . .                                                              | 103 |
| 20. Методические указания по газохроматографическому измерению концентрации мезитилена в воздухе . . . . .                                                           | 108 |
| 21. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций 0-1-ментила, 0-1,4-ментадилена и 0-цимола в воздухе . . . . .                            | 113 |
| 22. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций метилацетилен-алкиновой фракции в воздухе . . . . .                                      | 119 |

|                                                                                                                                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 23. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций меркаптанов в воздухе . . . . .                                                                                                                             | 123 |
| 24. Методические указания по измерению концентрации натрия сульфата в воздухе методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии . . . . .                                                                                           | 134 |
| 25. Методические указания по полярографическому измерению концентрации пара-нитробензойной кислоты в воздухе . .                                                                                                                 | 139 |
| 26. Методические указания по хроматографическому измерению концентрации оксамата в воздухе . . . . .                                                                                                                             | 144 |
| 27. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций 4-оксо-2,2,6,6-тетраметилпиперидина и 4-амино-2,2,6,6-тетраметилпиперидина в воздухе . . . . .                                                              | 161 |
| 28. Методические указания по фотометрическому измерению концентрации пенообразователей ППК-30 и КЧНР в воздухе .                                                                                                                 | 156 |
| 29. Методические указания по фотометрическому измерению концентрации полидавола в воздухе . . . . .                                                                                                                              | 163 |
| 30. Методические указания по измерению концентрации свинца в воздухе методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии . . . . .                                                                                                    | 168 |
| 31. Методические указания по газохроматографическому измерению концентрации сероуглерода в воздухе . . . . .                                                                                                                     | 172 |
| 32. Методические указания по газохроматографическому измерению концентрации сольвент-нафта в воздухе . . . . .                                                                                                                   | 177 |
| 33. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций летучих компонентов, выделяющихся из смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ) "КАРБМОЛ С1" и "КАРБМОЛ Э1" (метанола, ацетона, этанола, н-бутанола, втор- |     |

бутанола, гексана) . . . . . 181

34. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций летучих компонентов, выделяющихся из СОЖ "ЭМБОЛ" и "ОСМ-4" (н-пентана, 2- и 3-метилгексана, 3-метилпентана, н-гексана, н-гептана; 1,1,2-трихлорэтана) 188

35. Методические указания по газохроматографическому измерению концентрации сульфолана в воздухе . . . . . 196

36. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций изомеров тетрахлорбутана в воздухе 201

37. Методические указания по газохроматографическому измерению концентрации тетрафторэтилфенилового эфира "ФЕНТАЛЕНА-14" в воздухе . . . . . 207

38. Методические указания по газохроматографическому измерению концентрации 1-тетрафторэтокса- 2,4-динитробензола в воздухе . . . . . 211

39. Методические указания по хроматографическому измерению концентрации тиазона в воздухе . . . . . 215

40. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентрации тиоациланилида в воздухе . . . . . 220

41. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций 1,4-бис (трихлорметил) бензола (гексахлорпараксилола) и 1,3-бис (трихлорметил) бензола (гексахлорметаксилола) в воздухе . . . . . 224

42. Методические указания по газохроматографическому измерению концентрации 1,1,1-трихлорэтана (метилхлороформа) в воздухе . . . . . 229

43. Методические указания по фотометрическому измере-

|                                                                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ний концентраций удобрений сульфо-аммиачного и аммиачно-карбамидного в воздухе . . . . .                                                                 | 233 |
| 44. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций п-фенилен-оис-5(6)-аминобензимидазолия (М-8) в воздухе . . . . .                    | 238 |
| 45. Методические указания по фотометрическому измерению концентрации фенилизотианата в воздухе . . . . .                                                 | 243 |
| 46. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций фенола и анилина в воздухе . . . . .                                         | 248 |
| 47. Методические указания по хроматографическому измерению концентрации фитона (картофля) в воздухе . . . . .                                            | 253 |
| 48. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентрации фталоцианина меди в воздухе . . . . .                                        | 258 |
| 49. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций фталофоса и хлорметилфталимида в воздухе . . . . .                           | 262 |
| 50. Методические указания по ионометрическому измерению концентраций солей фтористоводородной кислоты в воздухе . . . . .                                | 269 |
| 51. Методические указания по измерению концентрации п-хлорфенола в воздухе                                                                               |     |
| с применением газожидкостной хроматографии . . . . .                                                                                                     | 276 |
| фотометрическим методом . . . . .                                                                                                                        | 277 |
| 52. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций цефалоспориновых антибиотиков (цефалексина и цефалотина) в воздухе . . . . . | 283 |

|                                                                                                                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 53. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций цианистого водорода и акрилонитрила в воздухе. . . . .                                              | 288 |
| 54. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций четыреххлористого углерода, тетрахлорэтилена (перхлорэтилен) и тетрахлорэтана в воздухе. . . | 298 |
| 55. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций 2-этил-2-гексенала, 2-этилгексенала и бутилбутирата в воздухе. . . . .                       | 304 |
| 56. Методические указания по газохроматографическому измерению концентрации 2-этилгексилакрилата в воздухе. . .                                                          | 312 |
| 57. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций этиленгликоля и метанола в воздухе. . .                                                      | 317 |
| 58. Методические указания по ионометрическому измерению концентраций фтористого водорода в воздухе. . . . .                                                              | 322 |
| Приложение I. Приведение объема исследуемого воздуха к температуре 20°C и давлению 760 мм рт.ст. . . . .                                                                 | 331 |
| Приложение 2. Таблица коэффициентов для различных температур и давления. . . . .                                                                                         | 332 |
| Приложение 3. Список институтов, представивших методические указания. . . . .                                                                                            | 333 |
| Указатель определяемых веществ. . . . .                                                                                                                                  | 338 |
| Приложение 4. Вещества, определяемые по ранее утвержденным и опубликованным Методическим указаниям. . . . .                                                              | 340 |

## УТВЕРЖДАЮ

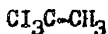
Заместитель Главного  
государственного  
санитарного врача СССР

*А.И. Заиченко*  
А.И. ЗАИЧЕНКО

" 5 " *июль* 1985 г.

№ *3584-15*

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ГАЗОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОМУ ИЗМЕРЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИИ  
1,1,1-ТРИХЛОРЕТАНА (МЕТИЛХЛОРОФОРМА) В ВОЗДУХЕ  
РАБОЧЕЙ ЗОНЫ



М.м. 133,42

1,1,1-трихлорэтан (метилхлороформ) — бесцветная жидкость,  
Т кип. 74,1 °С. Хорошо растворяется в этаноле, эфире, метилцел-  
лозольве и других органических растворителях. В воздухе нахо-  
дится в виде паров.

### 1. Характеристика метода

Определение основано на использовании метода газожидкост-  
ной хроматографии на приборе с пламенно-ионизационным детекто-  
ром.

Отбор проб проводится с концентрированием в метилцелло-  
золье.

Предел измерения — 0,02 мкг в анализируемом объеме  
раствора.

Предел измерения в воздухе — 10,0 мг/м<sup>3</sup> (при отборе 6,0 л  
воздуха).

Диапазон измеряемых концентраций в воздухе от 10,0 до

60,0 мг/м<sup>3</sup>.

Определению не мешают перхлорэтилен, трихлорэтилен, дихлорэтан, хлороформ. Мешают - метилхлорид, четыреххлористый углерод.

Граница суммарной погрешности измерения не превышает  $\pm 10\%$ .

Предельно допустимая концентрация I,I,I-трихлорэтана в воздухе - 20 мг/м<sup>3</sup>.

## 2. Реактивы, растворы и материалы

I,I,I-трихлорэтан (метилхлороформ).

Твердый носитель - инертон N-AW ДМС (фр. 0,315-0,400 м).

Жидкая фаза-реоплекс - 400.

Метицеллозольв (монометиловый эфир этиленгликоля),  
ТУ 6-09-4798-77, хч.

Газообразные азот, ГОСТ 9293-74, и воздух, ГОСТ 11882-73, в баллонах с редукторами; водород, получаемый с помощью генератора водорода.

Основной стандартный раствор метилхлороформа. Во взвешенную мерную колбу вместимостью 25 мл с 10-15 мл метицеллозольва вносят одну каплю метилхлороформа, колбу взвешивают повторно и доводят раствор до метки метицеллозольвом. Вычисляют содержание метилхлороформа в 1 мл раствора. Срок хранения раствора - 1 день.

Стандартные растворы с концентрацией метилхлороформа 10-100 мкг/мл готовят соответствующим разбавлением метицеллозольвом основного стандартного раствора.

## 3. Приборы и посуда

Хроматограф с пламенно-ионизационным детектором.

Колонка стальная длиной 2 м и внутренним диаметром 0,3 см.

Поглотительные приборы Рихтера.

Микростриж. МШ-10, ГОСТ 8043-74.

Аспирационное устройство

Пипетки, ГОСТ 20292-74, вместимостью 2 и 5 мл.

Секундомер, ГОСТ 5072-79.

Линейка измерительная, ГОСТ 427-75.

Лупа измерительная, ГОСТ 8309-75.

#### 4. Проведение измерения

##### Условия отбора проб воздуха

Воздух со скоростью 0,3 л/мин аспирируют через 2 последовательно соединенных поглотительных сосуда, содержащих по 6 мл метилцеллюлозы, при охлаждении смесью измельченного льда и хлоридом натрия. Для определения 0,5 ПДК достаточно отобрать 6 л воздуха. Пробы анализируют в день отбора.

##### Условия анализа

Хроматографическую колонку заполняют инертном *N-AN* ДМС с 5% реоплекса-400 и кондиционируют в токе газа-носителя при 100 °C в течение 14 часов.

2 мкл пробы из поглотительного прибора вводят в хроматограф через самоуплотняющуюся мембрану в испарителе.

##### Условия хроматографирования

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| Температура колонки                   | 60 °C      |
| Температура испарителя                | 200 °C     |
| Скорость потока газа-носителя (азота) | 20 мл/мин  |
| Скорость потока водорода              | 46 мл/мин  |
| Скорость потока воздуха               | 375 мл/мин |
| Скорость движения диаграммной ленты   | 240 мм/час |

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| Объем вводимой пробы               | 2 мкл  |
| Время удерживания метилхлороформа  | 3 мин  |
| Время удерживания метилцеллозольва | 14 мин |
| Время анализа                      | 40 мин |

Для количественного определения используют метод абсолютной калибровки. Для этого в хроматограф вводят по 2 мкл каждого из стандартных растворов метилхлороформа в метилцеллозольве о концентрацией от 10 до 100 мкг/мл. Строят графики зависимости высоты пика от концентрации метилхлороформа из пяти параллельных определений.

Концентрацию метилхлороформа в воздухе (С) вычисляют по формуле:

$$C = \frac{a \cdot U_I}{U \cdot U_{20}} \quad \text{мг/м}^3,$$

где а — количество вещества, найденное в анализируемом объеме раствора пробы, мкг;

$U_I$  — общий объем раствора пробы, мл;

U — объем пробы, взятый для анализа, мл;

$U_{20}$  — объем воздуха, отобранный для анализа и приведенный к температуре 20 °С и давлению 760 мм рт.ст. по формуле (приложение I), л.

## Приложение I

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

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

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 проб, °С.

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

Коэффициент  $K$  для приведения объема воздуха к стандартным условиям

| °C  | Давление $P$ , кПа/мм рт.ст. |           |          |           |           |         |                |                |                |                |
|-----|------------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|     | 97,33/730                    | 97,86/734 | 98,4/738 | 98,93/742 | 99,46/746 | 100/750 | 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  | 1,1768         | 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    | 1,0936    | 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                       | 0,9999    | 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    | 0,9778   | 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 | 0,9475                       | 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    | 0,9555    | 0,9605  | 0,9657         | 0,9708         | 0,9734         | 0,9785         |
| +30 | 0,9288                       | 0,9339    | 0,9391   | 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         |

## Приложение 3

**Перечень институтов,  
предоставивших методические указания по измерению  
концентраций вредных веществ в воздухе**

| п/п | Методические указания                                                    | Учреждение, предоставившее методические указания        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1   | 2                                                                        | 3                                                       |
| 1.  | Фотометрическое определение алюминия оксида                              | НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г. Ленинград       |
| 2.  | Потенциометрическое определение аминоксислизосной кислоты                | ВНИИ прикладной биохимии, г. Рига                       |
| 3.  | Фотометрическое определение ароматического                               | НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г. Свердловск      |
| 4.  | Фотометрическое определение бария фосфорнокислого двузамещенного         | ВНИИ люминофоров, г. Ставрополь                         |
| 5.  | Определение бензотриазола                                                | Киевский филиал ГосНИИХЛОПРОЕКТ, г. Киев                |
|     | хроматографическое                                                       | НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г. Киев            |
| 6.  | Монометрическое определение борной кислоты и борного ангидрида           | НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г. Ленинград       |
| 7.  | Фотометрическое определение г-бутиролактона                              | НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г. Горький         |
| 8.  | Фотометрическое определение глутарового альдегида                        | ВНИИ мономеров, г. Тула                                 |
| 9.  | Газохроматографическое определение диаллилдифталаата и диаллилдифталаата | НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г. Москва |
| 10. | Газохроматографическое определение дибутиладипината                      | ВНИИ гербицидов и регуляторов роста растений, г. Уфа    |
| 11. | Газохроматографическое определение диметилвинилкарбинола                 | ВНИИХИМТЕХИМ, г. Ленинград                              |

| 1   | 2                                                                            | 3                                                                 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 12. | Газохроматографическое определение диметилсульфата                           | НИИ гигиены труда и профзаболеваний<br>АМН СССР, г.Москва         |
| 13. | Фотометрическое определение диметилфенолов                                   | НИИВЭТЕХИМ, г.Уфа                                                 |
| 14. | Газохроматографическое определение димеров аалена                            | НИИ гигиены труда и профзаболеваний<br>АМН СССР, г.Москва         |
| 15. | Спектрофотометрическое определение 2,4-динитроанилина                        | НИИ гигиены труда и профзаболеваний,<br>г.Харьков                 |
| 16. | Фотометрическое определение замасливателей "СИНТОКС-12" и "СИНТОКС-20М"      | ВНИИ синтетических волокон, г.Калинин                             |
| 17. | Фотометрическое определение замасливателя "ТЕПРЭМ-6"                         | ВНИИ синтетических волокон, г.Калинин                             |
| 18. | Хроматографическое определение ленацида                                      | ВНИТИ гербицидов и регуляторов роста растений, г.Уфа              |
| 19. | Фотометрическое определение люминофора К-77                                  | ВНИИ люминофоров,<br>г.Ставрополь                                 |
| 20. | Газохроматографическое определение мезитилена                                | НИИВЭТЕХИМ, г.Уфа                                                 |
| 21. | Газохроматографическое определение 0-1-ментена, 0-1,4-ментадиена, 0-цимолена | Белорусский НИ санитарно-гигиенический институт, г.Минск          |
| 22. | Газохроматографическое определение метилацетилен-алленовой фракции           | НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва            |
| 23. | Фотометрическое определение меркаптанов<br>метод А<br>метод Б                | НИИ гигиены труда и профзаболеваний,<br>г.Ангарск,<br>г.Ленинград |
| 24. | Определение натрия сульфата методом атомно-абсорбционной спектrophотометрии  | Медицинский институт,<br>г.Ростов-на-Дону                         |
| 25. | Полярграфическое определение п-нитробензойной кислоты                        | Медицинский институт,<br>г.Ростов-на-Дону                         |

| 1   | 2                                                                                                         | 3                                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 26. | Газохроматографическое определение оксамата                                                               | ВНИИХСЭР, г.Москва                                        |
| 27. | Фотометрическое определение 4-оксо-2,2,6,6-тетраметилпиперидина и 4-амино-2,2,6,6-тетраметилпиперидина    | Медицинский институт, г.Караганда                         |
| 28. | Фотометрическое определение пенообразователей ППК-30 и КЧНР                                               | Медицинский институт, г.Караганда                         |
| 29. | Фотометрическое определение помидорола                                                                    | Медицинский институт, г.Львов                             |
| 30. | Средств свинца методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии                                             | Медицинский институт, г.Рига                              |
| 31. | Газохроматографическое определение сероуглерода                                                           | ВНИИОТ ВЦСПС, г.Москва                                    |
| 32. | Газохроматографическое определение солявента-нафта                                                        | НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва    |
| 33. | Газохроматографическое определение летучих компонентов, выделяющихся из СОЖ "Карбамол СИ" и "Карбамол ЭИ" | --"                                                       |
| 34. | Газохроматографическое определение летучих компонентов, выделяющихся из СОЖ "Эмбол" и "ОСМ-4"             | --"                                                       |
| 35. | Газохроматографическое определение сульфолана                                                             | НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г.Уфа                |
| 36. | Газохроматографическое определение тетрагидробутана изомеров                                              | Армянский НИИ общей гигиены и профзаболеваний, г.Ереван   |
| 37. | Газохроматографическое определение тетрафторэтилфенильного эфира (Фенталена-14)                           | НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва    |
| 38. | Газохроматографическое определение 1-тетрафторэтоксид-2,4-динитробензола                                  | --"                                                       |
| 39. | Хроматографическое определение тиазона                                                                    | Грузинский НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г.Тбилиси |

| 1   | 2                                                                                  | 3                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 40. | Спектрофотометрическое определение тиацетанидида                                   | Медицинский институт, г.Караганда                                              |
| 41. | Газохроматографическое определение 1,4- и 1,3-бис(трихлорметил) бензола            | НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва                         |
| 42. | Газохроматографическое определение 1,1,1-трихлорэтана (метилхлороформа)            | ВНИИОТ ВЦСПС, г.Ленинград                                                      |
| 43. | Фотометрическое определение удобрений сульфидно-аммиачного и аммиачно-карбамидного | Узбекский НИИ гигиены, санитарии и профзаболеваний, г.Ташкент                  |
| 44. | Фотометрическое определение п-фенилен-бис-5(6)-аминобензимидазола                  | Медицинский институт, г.Ростов-на-Дону                                         |
| 45. | Фотометрическое определение фенилизотианата                                        | НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г.Донецк                                  |
| 46. | Газохроматографическое определение фенола и анилина                                | ВНИИОТ ВЦСПС, г.Ленинград                                                      |
| 47. | Хроматографическое определение фитона                                              | ВНИИХСЗР, г.Москва                                                             |
| 48. | Спектрофотометрическое определение фталоцианина меди                               | НИИ органических полу-продуктов и красителей, г.Москва                         |
| 49. | Газохроматографическое определение фталоефса и хлорметилфталимида                  | ВНИИХСЗР, г.Москва                                                             |
| 50. | Ионометрическое определение солей фтористоводородной кислоты                       | НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г.Ленинград<br>ВНИИ ОТ ВЦСПС, г.Ленинград |
| 51. | Определение п-хлорфенола газохроматографическое                                    | НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва                         |
|     | фотометрическое                                                                    | ВНИИГИНТОКС, г.Киев, НИИХИМОПРОЕК., г.Москва                                   |

| 1   | 2                                                                                                               | 3                                                                                    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 52. | Спектрофотометрическое определение цефалоспориновых антибиотиков                                                | ВНИИ антибиотиков,<br>г. Москва                                                      |
| 53. | Фотометрическое определение цианистого водорода и акрилонитрила                                                 | ВНИИОТ ВЦСПС,<br>г. Ленинград                                                        |
| 54. | Газохроматографическое определение четыреххлористого углерода, тетрахлорэтлена (перхлорэтлена) и тетрахлорэтана | ВНИИОТ ВЦСПС,<br>г. Москва                                                           |
| 55. | Газохроматографическое определение 2-этил-2-гексоеналя, 2-этилгексаналя и бутилбутирата                         | ВНИИНХТЕХИМ,<br>г. Ленинград                                                         |
| 56. | Газохроматографическое определение 2-этилгексилукрилата                                                         | НИИ гигиены труда и профзаболеваний,<br>г. Горький                                   |
| 57. | Газохроматографическое определение этиленгликоля и метанола                                                     | Белорусский НИ санитарно-гигиенический институт,<br>г. Минск                         |
| 58. | Ионометрическое определение фтористого водорода                                                                 | НИИУФ НПО "Минудобрения" и ВНИИОТ ВЦСПС, г. Москва;<br>ВНИИОТ ВЦСПС,<br>г. Ленинград |

## Указатель определяемых веществ

- Акрилонитрил 288  
 Алюминия оксид 9  
 4-амино-2,2,6,6-тетраметил-  
 пиперидин 151  
 Аминофенилуксусная кислота 15  
 Анилин 248  
 Ароенопирит 19  
 Ацетон см.СОЖ "Карбамол С1"  
 Барий фосфорнокислый двува-  
 щенный 25  
 Бензотриазол 29  
 Борная кислота 40  
 Борный ангидрид 40  
 Бутанол см.СОЖ "Карбамол"  
 Бутилбутират 304  
 Г-Бутиролактон 47  
 Гексан см.СОЖ "Карбамол"  
 Гексохлор-м(п)-кислота 224  
 Гексикур см.Денация  
 Гептан см.СОЖ "ОСМ-4"  
 Глутаровый альдегид 51  
 Дазомет см.Тиазон  
 Диаллилизофталат 56  
 Диаллилфталат 56  
 Дибутиладипинат 61  
 Диметилвинилкарбинол 66  
 1,2-Диметиленциклобутан  
 см.Димеры аллена  
 Диметилсульфат 71  
 Диметилфенолы 75  
 Димеры аллена 80  
 2,4-Динитроанилин 84  
 Замазливатели  
     Синтоко-12 88  
     Тепрем-6 93  
 Иттрия окись 103  
 Картоцид см.Фитон  
 Денация 97  
 Лимниофор К-77 103  
 Мезитилен 108  
 О-1,4-Ментадилен 113  
 О-1-Ментен 113  
 Метанол 317, 181  
 Метилацетилен 119  
 Метилацетилен-алленовая  
 фракция 119  
 3-Метилгексан см.СОЖ "ОСМ-4"  
 3-Метилпентан см.СОЖ "Эмбол"  
 Меркаптаны 123  
 Метилхлороформ см.1,1,1-  
 Трихлорэтан  
 Натрия сульфат 134

- п-Нитробензойная кислота 139  
 Оксамат 144  
 4-Оксо-2,2,6,6-тетраметил-  
 пиперидин 151  
 Пенообразователи 156  
 Пентан см.СОЖ ОСМ-4  
 Перхлорэтилен 298  
 Полидазол 163  
 Свинец 168  
 Сероуглерод 172  
 Сольвент-нефтя 177  
 СОЖ, определение приоритетных  
 компонентов при использовании  
 СОЖ "Карбамол СИ, ЗИ" 181  
 СОЖ "Эмбол", "ОСМ-4" 188  
 Сульфолан 196  
 Тетрафторэтилфениловый  
 эфир 207  
 Тетрафторэтоксид-2,4-динитро-  
 бензол 211  
 Тетрахлорбутана изомеры 201  
 Тетрахлоретан 298  
 Тетрахлорэтилен 298  
 Тиазол 215  
 Тиацанилид 220  
 1,4(1,3)-бис(трихлорметил)-  
 бензол 224  
 1,1,1-Трихлоретан 229  
 1,1,2-Трихлоретан см.СОЖ  
 "Эмбол"  
 Углерод четыреххлористый 298  
 Удобрения сульфо-аммиачное и  
 аммиачно-карбамидное 233  
 п-Фенилен-бис-5(6)-аминобенз-  
 имидазола (М-8) 238  
 п-Фенилизоцианат 243  
 Фенол 248  
 Фентален-14 207  
 Фитон 253  
 Фталонанин меди 258  
 Фталофос 262  
 Фтористоводородной кислоты  
 соли 269 ;фтористый водород 322  
 Хлорметилафталмид 262  
 п-Хлорфенол 276  
 Цефалоспориновые антибиотики  
 (цефалексин, цефалотин) 283  
 Цианистый водород 288  
 о-Цимол 113  
 Этанол см.СОЖ "Карбамол СИ"  
 2-Этилгексанааль 304  
 2-Этил-2-гексенааль 304  
 2-Этилгексидакрилат 312  
 Этиленгликоль 317

## Приложение 4.

**Вещества, определяемые по ранее утвержденным  
и опубликованным Методическим Указаниям**

| Наименование вещества                                                                                                                                   | Опубликованные<br>Методические Указания                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                       | 2                                                                                                                                                                                    |
| <b>Обожженная керамика</b>                                                                                                                              | <b>МУ на гравиметрическое</b><br>определение пыли в воз-<br>духе рабочей зоны и в<br>системах вентиляционных<br>установок. М., 1981,<br>с.235 /переизданный<br>сборник МУ вып. I-5/. |
| Абесолоцемент неокрашенный и цветной<br>при содержании в них двуокиси марган-<br>ца не более 5%, окиси хрома не более<br>7%, окиси железа не более 10%. |                                                                                                                                                                                      |
| Сополимер винилиденхлорида и акрило-<br>нитрила /СВН-80А/, ТУ 6-01-2-439-76.                                                                            |                                                                                                                                                                                      |
| Сополимер винилиденхлорида, акрило-<br>нитрила, метилметакрилата /ВНМ-16/,<br>ТУ 6-01-2-483-77.                                                         | - " -                                                                                                                                                                                |
| Полимер метилметакрилата М-90.                                                                                                                          | - " -                                                                                                                                                                                |
| Тетраборид кремния.                                                                                                                                     | - " -                                                                                                                                                                                |
| Полиалканимид АН-III /I,2-додекамети-<br>ленпиррометилен/.                                                                                              | - " -                                                                                                                                                                                |
| Коллоидный раствор кремниевой кисло-<br>ты и его смесь с плавленым кварцем<br>/по сухому остатку/.                                                      | - " -                                                                                                                                                                                |
| Смесь циркона с коллоидным раствором<br>кремниевой кислоты /по сухому остат-<br>ку/.                                                                    | - " -                                                                                                                                                                                |
| Цеолиты /природные и искусственные/.                                                                                                                    | - " -                                                                                                                                                                                |
| Спек боксита и нефелина.                                                                                                                                | - " -                                                                                                                                                                                |
| Спек низкремнистых бокситов.                                                                                                                            | - " -                                                                                                                                                                                |
| Стеклокристаллический цемент.                                                                                                                           | <b>МУ на фотометрическое</b><br>определение свинца в<br>воздухе, вып. 15. М.,<br>1979, с.112.                                                                                        |
| Свинцово-оловянные припой /сурьмя-<br>нистые и бессурьмянистые/<br>/по свинцу/.                                                                         |                                                                                                                                                                                      |

| I                                                                                         | !                                                                                                                                                                         | 2     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Свинцово-кадмиевый припой.<br>Стеклоэмаль.                                                | МУ на фотометрическое<br>определение свинца в<br>воздухе, вып. I5. М.,<br>I979, с. II2.                                                                                   |       |
| Сополимер бутилметакрилата и метакри-<br>ловой кислоты /БМК-5/, ТУ 6-01-26-75             | МУ на гравиметрическое<br>определение пыли в воз-<br>духе рабочей зоны и в<br>системах вентиляционных<br>установок. М., I98I,<br>с.235 /перезданный<br>оборник МУ № I-5/. |       |
| Сополимер винилхлорида и винилацетата<br>/А-15-Л/, ТУ 6-01-77-93-73.                      |                                                                                                                                                                           |       |
| Сополимер винилхлорида, винилацетата<br>и малеиновой кислоты /А-15 Кр/,<br>ТУ 24-79-1-71. |                                                                                                                                                                           |       |
| Сополимер метакриловой кислоты и ме-<br>тилметакрилата /М-14 ВВ/,<br>ТУ 6-01-10-70-76.    |                                                                                                                                                                           | - " - |

Л-56590 от 24.06.86г. в л. 24,5 Зак. № 542 Тир 1250  
Типография Министерства здравоохранения СССР