

**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.Некорошева,  
Р.Н.Македонская, Г.А.Дьякова,  
В.Г.Овечкин

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

Стр.

|  |    |
|--|----|
| 1. Методические указания по фотометрическому измерению концентрации алюминия оксида в воздухе . . . . .  | 9  |
| 2. Методические указания по измерению концентраций изомеров аминофенилуксусной 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 нонметрическому 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 замазливателей "СИНТОКС-12" и "СИНТОКС-20М" в воздухе . . . . .                                 | 88  |
| 17. Методические указания по фотометрическому измерению концентрации замазливателя "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-ментадена и 0-цимола в воздухе . . . . .                              | 113 |
| 22. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций метилацетилен-алазновой 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 ПНК-30 и КЧНР в воздухе . 156
29. Методические указания по фотометрическому измерению концентрации полиаэзола 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-

|  |     |
|--|-----|
| нию концентраций удобрений сульфо-аммиачного и аммиачно-карбамидного в воздухе . . . . .   | 233 |
| 44. Методические указания по фотометрическому измерению концентрации п-фенилен-бис-5(6)-аминобензимидазоляла (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 хлорметифталимида 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 .31'  |     |
| 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

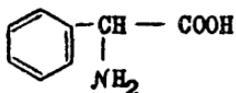
*А.И. ЗАИЧЕНКО*  
А.И. ЗАИЧЕНКО

" 5 " ИЮНЯ 1985 г.

№ 3944-85

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ИЗМЕРЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИЙ ИЗОМЕРОВ  
АМИНОФЕНИЛУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ  
МЕТОДОМ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОГО ТИТРОВАНИЯ



М.м. 151,17

Аминофенилуксусная кислота (АФУК) существует в виде изомеров - Д(-), Л(+), ДЛ. Изомеры АФУК - белые порошки без запаха, Тпл. 305-310 °С (с разложением). Нерастворимы в воде, растворяются в слабых растворах гидроксида натрия и соляной кислоты. В воздухе находятся в виде аэрозолей.

## I. Характеристика метода

Определение основано на потенциометрическом титровании аминогруппы кислот раствором хлорной кислоты в уксусной кислоте.

Отбор проб проводится с концентрированием на фильтр.

Предел измерения - 15 мкг в анализируемом объеме раствора.

Предел измерения в воздухе - 5 мг/м<sup>3</sup> (при отборе 10 л воздуха).

Диапазон измеряемых концентраций в воздухе от 5 до 30 мг/л<sup>3</sup>.

Определению <sup>не</sup> мешает присутствие *N*-ацетиламинофенилуксусной кислоты.

Граница суммарной погрешности измерения не превышает  $\pm 16\%$ .

Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в воздухе изомеров аминофенилуксусной кислоты (Д(-), Л(+), ДЛ) - 10 мг/м<sup>3</sup>.

## 2. Реактивы, растворы и материалы

Кислота хлорная, ТУ 6-09-287882-73, хч, плотность 1,51 г/см<sup>3</sup>.

Кислота уксусная, ГОСТ 18270-72, осч, ледяная.

Этилацетат, ГОСТ 8981-78, свежеперегнанный.

Бифталат калия, ТУ 6-09-4433-77.

Перхлорат калия, ТУ-6-09-3801-76, хч, насыщенный раствор в уксусной кислоте.

Раствор хлорной кислоты  $10^{-3}$  М в уксусной кислоте. 0,1 мл хлорной кислоты вносят в мерную колбу вместимостью 1 л и доводят до метки ледяной уксусной кислотой. Концентрацию раствора хлорной кислоты устанавливают по стандартному раствору бифталата калия в уксусной кислоте.

Рабочие растворы хлорной кислоты готовят разбавлением  $10^{-3}$  М раствора ледяной уксусной кислотой. Растворы хлорной кислоты устойчивы. Периодически необходимо устанавливать концентрацию по стандартному раствору бифталата калия в уксусной кислоте.

Раствор бифталата калия  $10^{-3}$  М в уксусной кислоте готовят путем растворения 0,2042 г бифталата калия в ледяной уксусной кислоте в мерной колбе вместимостью 1 л. Устойчив 3 месяца.

Насыщенный раствор перхлората калия в уксусной кислоте готовят растворением перхлората калия в ледяной уксусной кислоте при перемешивании (перхлорат калия берут в избытке). После полу-

чения насыщенного раствора перхлората калия раствор фильтруем.  
Насыщенный раствор перхлората калия устойчив.

Фильтры АФА-Б1-20.

### 3. Приборы и посуда

Блок автоматического титрования БАТ-15 (с подводом атранта через полиэтиленовую трубку).

Стекланный электрод ЭСЛ-43-07, ГОСТ 5.2052-73.

Электрод сравнения ЭВЛ-1М3, ГОСТ 5.182-72, заподненный насыщенным раствором перхлората калия в ледяной уксусной кислоте.

Бurette автоматическая, ГОСТ 10394-72, вместимость 10 мл.

Иономер универсальный ЭВ-74.

Аспирационное устройство.

Фильтродержатель.

Колбы мерные, ГОСТ 1770-74, вместимость 1 л.

Пипетки, ГОСТ 20292-74, вместимость 1, 10 и 20 мл.

Стаканы химические, ГОСТ 10394-72, вместимость 50 мл.

### 4. Проведение измерения

#### Условия отбора проб воздуха

Воздух со скоростью 2 л/мин протягивают через фильтр АФА-Б1-20, помещенный в фильтродержатель.

Для определения 0,5 ЦДК достаточно отобрать 10 л воздуха.

#### Условия анализа

Фильтр с пробой переносят в стакан, добавляют 20 мл этилацетата, помещают в стакан магнитную мешалку и при перемешивании добиваются полного растворения материала фильтра. Затем добавляют 10 мл ледяной уксусной кислоты. Возможно помутнение раствора из-за нерастворимости фильтра.

В стакан опускают электроды и при постоянном перемешивании титруют раствором хлорной кислоты. Титрант добавляют порциями по 0,2 мл. Таким же образом обрабатывают контрольный фильтр.

Целесообразно придерживаться определенных концентраций титруемого и титрующего растворов (например, при содержании АФУК в пробе от 0,015 до 0,15 мг концентрация хлорной кислоты —  $10^{-4}$  М, при содержании АФУК в пробе от 0,15 мг до 1,5 мг концентрация хлорной кислоты —  $10^{-3}$  М).

После окончания титрования строят графики, откладывая на оси ординат значения потенциала (мв), а по оси абсцисс — объем хлорной кислоты (мл). Точку эквивалентности находят методом касательных (она находится вблизи потенциала 470 мв). При необходимости серийных анализов и при отработке экспериментатором воспроизводимости кривой титрования целесообразно применение блока автоматического титрования БАТ-10 с титрованием до установленного и воспроизводимого потенциала точки эквивалентности.

Концентрацию изомеров АФУК в воздухе (С) вычисляют по уравнению:

$$C = \frac{V_x - V_r}{V_{20}} \cdot N \cdot M \cdot 1000 \text{ мг/м}^3,$$

где М — молекулярная масса аминокислотной кислоты;

$V_r$  — объем раствора хлорной кислоты, пошедший на титрование холостой пробы, мл;

$V_x$  — объем раствора хлорной кислоты, пошедший на титрование анализируемого раствора, мл;

N — нормальность раствора хлорной кислоты;

$V_{20}$  — 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 пробы, °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 К 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,  
предоставляющих методические указания по измерению  
концентраций вредных веществ в воздухе**

| №/п | Методические указания   | Учреждение, представившее методические указания         |
|-----|---|---|
| 1   | 2   | 3   |
| 1.  | Фотометрическое определение алюминия оксида                                   | НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г. Ленинград       |
| 2.  | Потенциометрическое определение аминифенилуксусной кислоты                    | ВНИИ прикладной биохимии, г. Рига                       |
| 3.  | Фотометрическое определение арсенопириата                                     | НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г. Свердловск      |
| 4.  | Фотометрическое определение бария фосфорнокислого двузамещенного              | ВНИИ люминофоров, г. Ставрополь                         |
| 5.  | Определение бензотриазола<br>газохроматографическое<br><br>хроматографическое | Киевский филиал ГосНИИХЛОПРОЕКТ, г. Киев                |
| 6.  | Монометрическое определение борной кислоты и борного ангидрида                | НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г. Киев            |
| 7.  | Фотометрическое определение γ-бутиролактона                                   | НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г. Ленинград       |
| 8.  | Фотометрическое определение глутарового альдегида                             | НИИ мономеров, г. Тула                                  |
| 9.  | Газохроматографическое определение диаллилфталата и диаллилдиэфталата         | 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                      | ВНИИ НЕУТЕХИМ, г. Ленинград                             |

| 1   | 2  | 3   |
|-----|--|---|
| 12. | Газохроматографическое определение диметилсульфата                         | НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва      |
| 13. | Фотометрическое определение диметилфенолов                                 | НИИВЭТЕХИМ, г.Уфа   |
| 14. | Газохроматографическое определение димеров аллена                          | НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва      |
| 15. | Спектрофотометрическое определение 2,4-динитроанилина                      | НИИ гигиены труда и профзаболеваний, 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, г.Ставрополь                              |
| 20. | Газохроматографическое определение мезитилена                              | НИИВЭТЕХИМ, г.Уфа   |
| 21. | Газохроматографическое определение 0-1-ментена, 0-1,4-ментадиена, 0-цимола | 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, г.Ангарск, г.Ленинград |
| 24. | Определение натрия сульфата методом атомно-абсорбционной спектроскопии     | Медицинский институт, г.Ростов-на-Дону                      |
| 25. | Полярографическое определение п-нитробензойной кислоты                     | Медицинский институт, 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 помядазола  | Медицинский институт, г.Львов                             |
| 30. | Средств определения свинца методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии                                 | Медицинский институт, г.Рига                              |
| 31. | Газохроматографическое определение сероуглерода   | ВЦНИОТ ВЦСПС, г.Москва                                    |
| 32. | Газохроматографическое определение солявента-нафт 1   | 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 сульфидана   | НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г.Уфа                |
| 36. | Газохроматографическое определение тетрагидробутана изомеров  | Армянский НИИ общей гигиены и профзаболеваний, г.Ереван   |
| 37. | Газохроматографическое определение тетрафторэтилфенилового эфира (Фенталена-14)                           | НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва    |
| 38. | Газохроматографическое определение I-тетрафторэтокси-2,4-динитробензола                                   | --  |
| 39. | Хроматографическое определение тиазона  | Грузинский НИИ гигиены труда и профзаболеваний, г.Тбилиси |

| 1   | 2  | 3   |
|-----|--|---|
| 40. | Спектрофотометрическое определение тиацетиланилида                             | 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 сульф-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 фенилдицианата                                     | 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 фталофоса и хлорметилфтальмида              | 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<br>газохроматографическое<br><br>фотометрическое      | НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, г.Москва<br>ВНИИГИНТОКС, г.Киев,<br>НИИХИМОТОПРОЕКТ, 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, тетрахлорэтилена (перхлорэтилена) 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-этилгексилкрилмера   | 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  
 Аллюминия оксид 9  
 4-амино-2,2,6,6-тетраметил-  
 пиперидин 151  
 Аминофенилуксусная кислота 15  
 Анилин 248  
 Аронопирит 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)-ксилол 224  
 Гексикур см.Ленация  
 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  
 Диметилфенол 75  
 Димеры аллена 80  
 2,4-Динитроанилин 84  
 Замаоливатели  
     Синтокс-12 88  
     Тепрем-6 93  
 Иттрия окись 103  
 Картоцид см.Фитон  
 Ленация 97  
 Лимнифор К-77 103  
 Мезитилен 108  
 О-1,4-Ментадиен 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-нафта 177  
 СОЖ, определение приоритетных  
 компонентов при использовании  
 СОЖ "Карбамол СИ, ЗI" 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  
 Тисоцианилид 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-дио-5(6)-аминобензо-  
 имидазола (М-8) 238  
 п-Фенилизоцианат 243  
 Фенол 248  
 Фенталан-14 207  
 Фитон 253  
 Фталацианин меди 258  
 Фталофос 262  
 Фтористоводородной кислоты  
 соли 269 ;фтористый водород 322  
 Хлорметилафталмид 262  
 п-Хлорфенол 276  
 Цефалоспориновые антибиотики  
 (цефалексин, цефалотин) 283  
 Цианотый водород 288  
 о-Цимол 113  
 Этанол см.СОЖ "Карбамол СИ"  
 2-Этилгексанааль 304  
 2-Этил-2-гексональ 304  
 2-Этилгексилакрилат 312  
 Этиленгликоль 317

## Приложение 4.

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

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

| I   | ! | 2   |
|---|---|---|
| Свинцово-кадмиевый припой.<br>Стеклоэмаль.  |   | МУ на фотометрическое определение свинца в воздухе, вып. 15. М., 1979, с. 112.                                  |
| Сополимер бутилметакрилата и метакриловой кислоты /БМК-5/, ТУ 6-01-26-75            |   | МУ на гравиметрическое определение пыли в воздухе рабочей зоны и в системах вентиляционных установок. М., 1981, |
| Сополимер винилхлорида и винилацетата /А-15-Л/, ТУ 6-01-77-93-73.                   |   | с. 235 /перезданный   |
| Сополимер винилхлорида, винилацетата и малеиновой кислоты /А-15 Кр/, ТУ 24-79-1-71. |   | оборник МУ № 1-5/.  |
| Сополимер метакриловой кислоты и метилметакрилата /М-14 ВВ/, ТУ 6-01-10-70-76.      |   | - " -   |

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