

Научно-исследовательский институт
гигиены водного транспорта

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
НА МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
В ВОЗДУХЕ**

ВЫПУСК XI

РЕКЛАМИНФОРМБЮРО ММФ
МОСКВА - 1976

Научно-исследовательский институт
гигиены водного транспорта

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
НА МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
В ВОЗДУХЕ

ВЫПУСК XI

РЕКЛАМИНФОРМБЮРО ММФ
МОСКВА — 1976

Сборник технических условий составлен методической секцией по промышленно-санитарной химии при проблемной комиссии «Научные основы гигиены труда и профессиональной патологии».

Редакционная коллегия:

Г. А. Хохолькова, Н. Т. Ярым-Агаева, М. Д. Бабина, Т. В. Соловьева, О. Н. Васильева.

У Т В Е Р Ж Д АЮ.
Заместитель Главного
государственного
санитарного врача СССР
А. И. ЗАЙЧЕНКО

20 марта 1975 г.
№ 1240—75

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
НА МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ
N N-ДИФУРФУРАЛЬ-П-ФЕНИЛЕНДИАМИНА
В ВОЗДУХЕ**

Настоящие технические условия распространяются на метод определения содержания N,N-дифурфураль-п-фениленидиамина в воздухе промышленных помещений при санитарном контроле.

I. Общая часть

1. Метод основан на гидролизе N,N-дифурфураль-п-фениленидиамина в уксуснокислой среде до п-фениленидиамина и фурфурола с последующим определением фурфурола по реакции с ацетатом анилина. В результате образуется дианилид оксиглютаконового альдегида, раствор которого окрашен в розовый цвет.

2. Минимально определяемое количество — 0,5 мкг в анализируемом объеме раствора.

3. Предельно допустимая концентрация — 2 мг/м³.

II. Реактивы и аппаратура

4. Применяемые реагенты и растворы.

Основной стандартный раствор готовят в этиловом спирте.

Рабочий стандартный раствор, содержащий 10 мкг/мл N,N-дифурфураль-п-фениленидиамина готовят соответствующим разбавлением основного раствора поглотительным раствором.

Уксусная кислота, ГОСТ 61—51, ледяная.

Этиловый спирт, ГОСТ 10749—64.

Поглотительный раствор — 50 %-ный раствор уксусной кислоты в этиловом спирте.

Анилин, ГОСТ 5819—51, 10 %-ный спиртовой раствор.

5. Применяемые посуда и приборы.
- Фильтры бумажные.
- Аспиратор или воздуходувка.
- Поглотительные приборы Рихтера.
- Пробирки колориметрические, плоскодонные, из бесцветного стекла, высотой 120 мм с внутренним диаметром 15 мм.
- Пипетки, ГОСТ 1770—59, емкостью 1 и 5 мл.
- Колбы мерные, ГОСТ 1770—59, емкостью 100 мл.
- Склянки реактивные.
- Стаканы химические.
- Фотоэлектроколориметр.

III. Отбор проб воздуха

6. Воздух со скоростью 1—2 л/мин протягивают через систему, состоящую из бумажного фильтра и двух последовательно соединенных поглотительных приборов Рихтера, наполненных 6 мл поглотительного раствора каждый. Поглотители помещают в охладительную смесь (лед+вода).

IV. Описание определения

7. Фильтр переносят в стакан и обрабатывают 6 мл поглотительного раствора. По 5 мл раствора из стакана и из поглотительных приборов переносят в колориметрические пробирки (раздельно).

Одновременно готовят шкалу стандартов согласно табл. 6.

Таблица 6
Шкала стандартов

| Номер стандарта | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Стандартный раствор N,N-дифурфураль-п-фенилендиамина, мл | 0 | 0,05 | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 |
| Содержание N,N-дифурфураль-п-фенилендиамина, мкг | 0 | 0,5 | 1 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |

Во все пробирки шкалы и пробы добавляют по 0,5 мл 10%-ного спиртового раствора анилина и перемешивают. Через 10 мин сравнивают интенсивность окраски пробы со шкалой или измеряют оптическую плотность раствора в кювете с толщиной слоя 10 мм при длине волны 530 нм.

Концентрацию N,N-дифурфураль-п-фенилендиамина в мг/м³ воздуха X вычисляют по формуле

$$X = \frac{GV_1}{VV_0},$$

где G — количество N,N-дифурфураль-п-фенилендиамина в анализируемом объеме, мкг;

V_1 — общий объем пробы, мл;

V — объем пробы, взятый для анализа, мл;

V_0 — объем пропущенного воздуха (л), приведенный к нормальным условиям по формуле (см. приложение 1).

Приложение 1

Приведение объема воздуха к нормальным условиям производят согласно газовым законам Бойля—Мариотта и Гей-Люссака по следующей формуле:

$$V_0 = \frac{V_t 273P}{(273 + t) 760},$$

где V_t — объем воздуха, отобранный для анализа, л;

P — барометрическое давление, мм. рт. ст;

t — температура воздуха в месте отбора пробы, °С.

Для удобства расчета V_0 следует пользоваться таблицей коэффициентов (см. приложение 2). Для приведения объема воздуха к нормальным условиям надо умножить V_t на соответствующий коэффициент.

Таблица коэффициентов для различных температур и давления, на которые надо умножить для приведения объема воздуха к нормальным условиям

| <i>t</i> газа, °C | Давление <i>P</i> , мм. рт. ст. | | | | | | | |
|-------------------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 730 | 732 | 734 | 736 | 738 | 740 | 742 | 744 |
| 5 | 0,9432 | 0,9458 | 0,9484 | 0,9510 | 0,9536 | 0,9561 | 0,9587 | 0,9613 |
| 6 | 0,9398 | 0,9424 | 0,9450 | 0,9476 | 0,9501 | 0,9527 | 0,9553 | 0,9579 |
| 7 | 0,9365 | 0,9390 | 0,9416 | 0,9442 | 0,9467 | 0,9493 | 0,9518 | 0,9544 |
| 8 | 0,9331 | 0,9357 | 0,9383 | 0,9408 | 0,9434 | 0,9459 | 0,9485 | 0,9510 |
| 9 | 0,9298 | 0,9324 | 0,9349 | 0,9375 | 0,9400 | 0,9426 | 0,9451 | 0,9477 |
| 10 | 0,9265 | 0,9291 | 0,9316 | 0,9341 | 0,9367 | 0,9392 | 0,9418 | 0,9443 |
| 11 | 0,9233 | 0,9258 | 0,9283 | 0,9308 | 0,9334 | 0,9359 | 0,9384 | 0,9410 |
| 12 | 0,9200 | 0,9225 | 0,9251 | 0,9276 | 0,9301 | 0,9326 | 0,9351 | 0,9376 |
| 13 | 0,9168 | 0,9193 | 0,9218 | 0,9243 | 0,9269 | 0,9294 | 0,9319 | 0,9344 |
| 14 | 0,9136 | 0,9161 | 0,9186 | 0,9211 | 0,9236 | 0,9261 | 0,9286 | 0,9311 |
| 15 | 0,9104 | 0,9129 | 0,9154 | 0,9179 | 0,9204 | 0,9229 | 0,9254 | 0,9279 |
| 16 | 0,9073 | 0,9097 | 0,9122 | 0,9147 | 0,9172 | 0,9197 | 0,9222 | 0,9247 |
| 17 | 0,9041 | 0,9066 | 0,9092 | 0,9116 | 0,9140 | 0,9165 | 0,9190 | 0,9215 |
| 18 | 0,9010 | 0,9035 | 0,9059 | 0,9084 | 0,9109 | 0,9134 | 0,9158 | 0,9183 |
| 19 | 0,8979 | 0,9004 | 0,9028 | 0,9053 | 0,9078 | 0,9102 | 0,9127 | 0,9151 |
| 20 | 0,8948 | 0,8973 | 0,8997 | 0,9022 | 0,9046 | 0,9071 | 0,9096 | 0,9120 |
| 21 | 0,8918 | 0,8942 | 0,8967 | 0,8991 | 0,9016 | 0,9040 | 0,9065 | 0,9089 |
| 22 | 0,8888 | 0,8912 | 0,8936 | 0,8961 | 0,8985 | 0,9010 | 0,9034 | 0,9058 |
| 23 | 0,8858 | 0,8882 | 0,8906 | 0,8930 | 0,8955 | 0,8979 | 0,9003 | 0,9028 |
| 24 | 0,8828 | 0,8852 | 0,8876 | 0,8900 | 0,8924 | 0,8949 | 0,8973 | 0,8997 |
| 25 | 0,8798 | 0,8822 | 0,8846 | 0,8870 | 0,8894 | 0,8919 | 0,8943 | 0,8967 |
| 26 | 0,8769 | 0,8793 | 0,8817 | 0,8841 | 0,8865 | 0,8889 | 0,8913 | 0,8937 |
| 27 | 0,8739 | 0,8763 | 0,8787 | 0,8811 | 0,8835 | 0,8859 | 0,8883 | 0,8907 |

Продолжение

| t газа, °C | Давление P , мм. рт. ст. | | | | | | | |
|--------------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 730 | 732 | 734 | 736 | 738 | 740 | 742 | 744 |
| 28 | 0,8710 | 0,8734 | 0,8758 | 0,8782 | 0,8806 | 0,8830 | 0,8853 | 0,8877 |
| 29 | 0,8681 | 0,8705 | 0,8729 | 0,8753 | 0,8776 | 0,8800 | 0,8824 | 0,8848 |
| 30 | 0,8653 | 0,8676 | 0,8700 | 0,8724 | 0,8748 | 0,8771 | 0,8795 | 0,8819 |
| 31 | 0,8624 | 0,8648 | 0,8672 | 0,8695 | 0,8719 | 0,8742 | 0,8766 | 0,8790 |
| 32 | 0,8596 | 0,8619 | 0,8643 | 0,8667 | 0,8691 | 0,8714 | 0,8736 | 0,8761 |
| 33 | 0,8568 | 0,8591 | 0,8615 | 0,8638 | 0,8662 | 0,8685 | 0,8709 | 0,8732 |
| 34 | 0,8540 | 0,8563 | 0,8587 | 0,8610 | 0,8634 | 0,8658 | 0,8680 | 0,8704 |
| 35 | 0,8512 | 0,8535 | 0,8559 | 0,8582 | 0,8605 | 0,8629 | 0,8652 | 0,8675 |
| 36 | 0,8484 | 0,8508 | 0,8531 | 0,8554 | 0,8577 | 0,8601 | 0,8624 | 0,8647 |
| 37 | 0,8457 | 0,8480 | 0,8503 | 0,8526 | 0,8549 | 0,8573 | 0,8596 | 0,8619 |
| 38 | 0,8430 | 0,8453 | 0,8476 | 0,8499 | 0,8522 | 0,8545 | 0,8568 | 0,8591 |
| 39 | 0,8403 | 0,8426 | 0,8449 | 0,8472 | 0,8495 | 0,8518 | 0,8541 | 0,8564 |
| 40 | 0,8376 | 0,8399 | 0,8422 | 0,8444 | 0,8467 | 0,8490 | 0,8513 | 0,8536 |

Продолжение

| t газа, °C | Давление P , мм. рт. ст. | | | | | | | | |
|--------------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 746 | 748 | 750 | 752 | 754 | 756 | 758 | 760 | 762 |
| 5 | 0,9638 | 0,9665 | 0,9691 | 0,9717 | 0,9742 | 0,9768 | 0,9794 | 0,9820 | 0,9846 |
| 6 | 0,9604 | 0,9630 | 0,9656 | 0,9682 | 0,9707 | 0,9733 | 0,9759 | 0,9785 | 0,9810 |
| 7 | 0,9570 | 0,9596 | 0,9621 | 0,9647 | 0,9673 | 0,9698 | 0,9724 | 0,9750 | 0,9775 |
| 8 | 0,9536 | 0,9561 | 0,9587 | 0,9613 | 0,9638 | 0,9664 | 0,9689 | 0,9715 | 0,9741 |
| 9 | 0,9502 | 0,9528 | 0,9553 | 0,9578 | 0,9604 | 0,9629 | 0,9655 | 0,9680 | 0,9706 |
| 10 | 0,9468 | 0,9494 | 0,9519 | 0,9544 | 0,9570 | 0,9595 | 0,9621 | 0,9646 | 0,9671 |
| 11 | 0,9435 | 0,9460 | 0,9486 | 0,9511 | 0,9536 | 0,9562 | 0,9587 | 0,9612 | 0,9637 |
| 12 | 0,9402 | 0,9427 | 0,9452 | 0,9477 | 0,9503 | 0,9528 | 0,9553 | 0,9578 | 0,9603 |
| 13 | 0,9369 | 0,9394 | 0,9419 | 0,9444 | 0,9469 | 0,9495 | 0,9520 | 0,9545 | 0,9570 |

П р о д о л ж е н и е

| t газа, °C | Давление P , мм. рт. ст. | | | | | | | | |
|---------------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 746 | 748 | 750 | 752 | 754. | 756 | 758 | 760 | 762 |
| 14 | 0,9336 | 0,9363 | 0,9386 | 0,9411 | 0,9436 | 0,9461 | 0,9486 | 0,9511 | 0,9536 |
| 15 | 0,9304 | 0,9329 | 0,9354 | 0,9378 | 0,9404 | 0,9428 | 0,9453 | 0,9478 | 0,9503 |
| 16 | 0,9271 | 0,9296 | 0,9321 | 0,9346 | 0,9371 | 0,9396 | 0,9420 | 0,9445 | 0,9470 |
| 17 | 0,9239 | 0,9264 | 0,9289 | 0,9314 | 0,9339 | 0,9363 | 0,9388 | 0,9413 | 0,9438 |
| 18 | 0,9207 | 0,9232 | 0,9257 | 0,9282 | 0,9306 | 0,9331 | 0,9356 | 0,9380 | 0,9405 |
| 19 | 0,9176 | 0,9200 | 0,9225 | 0,9250 | 0,9275 | 0,9299 | 0,9324 | 0,9348 | 0,9373 |
| 20 | 0,9145 | 0,9169 | 0,9194 | 0,9218 | 0,9243 | 0,9267 | 0,9292 | 0,9316 | 0,9341 |
| 21 | 0,9113 | 0,9138 | 0,9162 | 0,9187 | 0,9211 | 0,9236 | 0,9260 | 0,9285 | 0,9309 |
| 22 | 0,9083 | 0,9107 | 0,9131 | 0,9155 | 0,9180 | 0,9204 | 0,9229 | 0,9253 | 0,9277 |
| 23 | 0,9052 | 0,9076 | 0,9100 | 0,9125 | 0,9149 | 0,9173 | 0,9197 | 0,9222 | 0,9246 |
| 24 | 0,9021 | 0,9045 | 0,9070 | 0,9094 | 0,9118 | 0,9142 | 0,9165 | 0,9191 | 0,9215 |
| 25 | 0,8991 | 0,9015 | 0,9039 | 0,9063 | 0,9087 | 0,9112 | 0,9135 | 4,9160 | 0,9184 |
| 26 | 0,8961 | 0,8985 | 0,9009 | 0,9033 | 0,9057 | 0,9081 | 0,9105 | 0,9120 | 0,9153 |
| 27 | 0,8931 | 0,8955 | 0,8979 | 0,9003 | 0,9027 | 0,9051 | 0,9074 | 0,9099 | 0,9122 |
| 28 | 0,8901 | 0,8925 | 0,8949 | 0,8973 | 0,8997 | 0,9021 | 0,9044 | 0,9068 | 0,9092 |
| 29 | 0,8872 | 0,8895 | 0,8919 | 0,8943 | 0,8967 | 0,8990 | 0,9014 | 0,9038 | 0,9062 |
| 30 | 0,8842 | 0,8866 | 0,8890 | 0,8914 | 0,8937 | 0,8961 | 0,8985 | 0,9008 | 0,9032 |
| 31 | 0,8813 | 0,8837 | 0,8861 | 0,8884 | 0,8907 | 0,8931 | 0,8955 | 0,8979 | 0,9002 |
| 32 | 0,8784 | 0,8808 | 0,8831 | 0,8855 | 0,8878 | 0,8902 | 0,8926 | 0,8949 | 0,8973 |
| 33 | 0,8756 | 0,8779 | 0,8803 | 0,8826 | 0,8850 | 0,8873 | 0,8897 | 0,8920 | 0,8943 |
| 34 | 0,8727 | 0,8750 | 0,8774 | 0,8797 | 0,8821 | 0,8844 | 0,8867 | 0,8891 | 0,8914 |
| 35 | 0,8699 | 0,8722 | 0,8745 | 0,8768 | 0,8792 | 0,8815 | 0,8839 | 0,8862 | 0,8885 |
| 36 | 0,8670 | 0,8694 | 0,8717 | 0,8740 | 0,8763 | 0,8787 | 0,8810 | 0,8833 | 0,8856 |
| 37 | 0,8642 | 0,8665 | 0,8689 | 0,8712 | 0,8735 | 0,8758 | 0,8781 | 0,8804 | 0,8828 |
| 38 | 0,8615 | 0,8638 | 0,8661 | 0,8684 | 0,8707 | 0,8730 | 0,8753 | 0,8776 | 0,8799 |
| 39 | 0,8587 | 0,8610 | 0,8633 | 0,8656 | 0,8679 | 0,8702 | 0,8725 | 0,8748 | 0,8771 |
| 40 | 0,8559 | 0,8582 | 0,8605 | 0,8628 | 0,8651 | 0,8674 | 0,8697 | 0,8720 | 0,8743 |

Продолжение

| t газа, °C | Давление P, мм. рг. ст. | | | | | | | | |
|---------------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 764 | 766 | 768 | 770 | 772 | 774 | 776 | 778 | 780 |
| 5 | 0,9871 | 0,9897 | 0,9923 | 0,9949 | 0,9975 | 1,0001 | 1,0026 | 1,0051 | 1,0078 |
| 6 | 0,9836 | 0,9862 | 0,9888 | 0,9913 | 0,9939 | 0,9965 | 0,9990 | 1,0016 | 1,0042 |
| 7 | 0,9801 | 0,9827 | 0,9852 | 0,9878 | 0,9904 | 0,9929 | 0,9955 | 0,9980 | 1,0006 |
| 8 | 0,9766 | 0,9792 | 0,9817 | 0,9843 | 0,9868 | 0,9894 | 0,9919 | 0,9945 | 0,9970 |
| 9 | 0,9731 | 0,9757 | 0,9782 | 0,9807 | 0,9833 | 0,9859 | 0,9894 | 0,9910 | 0,9935 |
| 10 | 0,9697 | 0,9722 | 0,9747 | 0,9773 | 0,9798 | 0,9824 | 0,9849 | 0,9874 | 0,9900 |
| 11 | 0,9663 | 0,9688 | 0,9713 | 0,9739 | 0,9764 | 0,9789 | 0,9814 | 0,9839 | 0,9865 |
| 12 | 0,9629 | 0,9654 | 0,9679 | 0,9704 | 0,9730 | 0,9754 | 0,9780 | 0,9805 | 0,9830 |
| 13 | 0,9595 | 0,9620 | 0,9645 | 0,9670 | 0,9695 | 0,9720 | 0,9745 | 0,9771 | 0,9796 |
| 14 | 0,9561 | 0,9586 | 0,9612 | 0,9637 | 0,9661 | 0,9686 | 0,9711 | 0,9736 | 0,9762 |
| 15 | 0,9528 | 0,9553 | 0,9578 | 0,9603 | 0,9628 | 0,9653 | 0,9678 | 0,9703 | 0,9728 |
| 16 | 0,9495 | 0,9520 | 0,9545 | 0,9570 | 0,9595 | 0,9619 | 0,9644 | 0,9669 | 0,9694 |
| 17 | 0,9462 | 0,9487 | 0,9512 | 0,9537 | 0,9561 | 0,9586 | 0,9611 | 0,9636 | 0,9661 |
| 18 | 0,9430 | 0,9454 | 0,9479 | 0,9504 | 0,9528 | 0,9553 | 0,9578 | 0,9602 | 0,9627 |
| 19 | 0,9397 | 0,9422 | 0,9447 | 0,9471 | 0,9496 | 0,9520 | 0,9545 | 0,9569 | 0,9594 |
| 20 | 0,9365 | 0,9390 | 0,9414 | 0,9439 | 0,9463 | 0,9488 | 0,9512 | 0,9537 | 0,9561 |
| 21 | 0,9333 | 0,9359 | 0,9382 | 0,9407 | 0,9431 | 0,9455 | 0,9480 | 0,9504 | 0,9529 |
| 22 | 0,9302 | 0,9326 | 0,9350 | 0,9375 | 0,9399 | 0,9423 | 0,9448 | 0,9472 | 0,9496 |

Продолжение

| t газа, °C | Давление P , мм. рт. ст. | | | | | | | | |
|---------------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 764 | 766 | 768 | 770 | 772 | 774 | 776 | 778 | 780 |
| 23 | 0,9270 | 0,9294 | 0,9319 | 0,9343 | 0,9367 | 0,9391 | 0,9416 | 0,9440 | 0,9464 |
| 24 | 0,9239 | 0,9263 | 0,9287 | 0,9311 | 0,9336 | 0,9360 | 0,9384 | 0,9408 | 0,9432 |
| 25 | 0,9208 | 0,9232 | 0,9256 | 0,9280 | 0,9304 | 0,9328 | 0,9352 | 0,9377 | 0,9401 |
| 26 | 0,9177 | 0,9201 | 0,9225 | 0,9249 | 0,9273 | 0,9297 | 0,9321 | 0,9345 | 0,9369 |
| 27 | 0,9146 | 0,9170 | 0,9194 | 0,9218 | 0,9242 | 0,9266 | 0,9290 | 0,9314 | 0,9338 |
| 28 | 0,9116 | 0,9140 | 0,9164 | 0,9187 | 0,9211 | 0,9235 | 0,9259 | 0,9283 | 0,9307 |
| 29 | 0,9086 | 0,9109 | 0,9133 | 0,9157 | 0,9181 | 0,9205 | 0,9228 | 0,9252 | 0,9276 |
| 30 | 0,9056 | 0,9079 | 0,9109 | 0,9127 | 0,9151 | 0,9174 | 0,9198 | 0,9222 | 0,9245 |
| 31 | 0,9026 | 0,9050 | 0,9073 | 0,9097 | 0,9121 | 0,9144 | 0,9168 | 0,9191 | 0,9215 |
| 32 | 0,8996 | 0,9020 | 0,9043 | 0,9067 | 0,9091 | 0,9114 | 0,9138 | 0,9161 | 0,9185 |
| 33 | 0,8967 | 0,8990 | 0,9014 | 0,9037 | 0,9061 | 0,9084 | 0,9108 | 0,9131 | 0,9154 |
| 34 | 0,8938 | 0,8961 | 0,8984 | 0,9008 | 0,9031 | 0,9055 | 0,9078 | 0,9101 | 0,9125 |
| 35 | 0,8908 | 0,8932 | 0,8955 | 0,8978 | 0,9002 | 0,9025 | 0,9048 | 0,9072 | 0,9092 |
| 36 | 0,8880 | 0,8903 | 0,8926 | 0,8949 | 0,8972 | 0,8996 | 0,9019 | 0,9042 | 0,9065 |
| 37 | 0,8851 | 0,8874 | 0,8897 | 0,8920 | 0,8943 | 0,8967 | 0,8990 | 0,9013 | 0,9036 |
| 38 | 0,8822 | 0,8845 | 0,8869 | 0,8892 | 0,8915 | 0,8938 | 0,8961 | 0,8984 | 0,9007 |
| 39 | 0,8794 | 0,8817 | 0,8840 | 0,8863 | 0,8886 | 0,8909 | 0,8932 | 0,8955 | 0,8978 |
| 40 | 0,8766 | 0,8789 | 0,8812 | 0,8835 | 0,8857 | 0,8881 | 0,8903 | 0,8926 | 0,8949 |

Приложение 3

Список веществ, определяемых по утвержденным
и опубликованным Техническим условиям

| Наименование вещества | Метод опубликован в Технических условиях на методы определения вредных веществ в воздухе |
|---|---|
| 1. Три-(2-этилгексил)fos- фат | Вып. III, с. 34, Технические условия на метод определения фосфор- органических инсектицидов: кар- бофоса, меркаптофоса, метилмер- каптофоса, октаметила, препарата М-81 в воздухе, утв. 3 апреля 1963 г., № 122-1/177 То же » |
| 2. 3-Бутоксиэтилфосфат | » |
| 3. Ди(метакрилоксиэтил) метилфосфат | » |
| 4. Три-3,5-ксиленил фосфат | » |
| 5. Антио: (o-диметил-N-ме- тил-N-формилкарбомо- илметилдитио-фосфат | » |
| 6. Муравьиная кислота | Вып. III, с. 47, Технические условия на метод определения однооснов- ных карбомоновых кислот в воз- духе, утв. 3 апреля 1963 г., № 122-1/117 |
| 7. Треххлористый фосфор | Вып. IV, с. 8, Технические условия на метод определения мышьяко- вистого водорода в воздухе, утв. 2 октября 1964 г., № 122-1/166 |
| 8. Диметилацетамид | Вып. IV, с. 54, Технические условия на метод определения диметил- формамида в воздухе, утв. 2 ок- тября 1964 г., № 122-1/166 |
| 9. Диэтилбензол | Вып. IV, с. 75, Технические условия на метод определения изопропил- бензола в воздухе, утв. 2 октаб- ря 1964 г., № 122-1/166 |
| 10. Метилхлорацетат | Вып. IV, с. 98, Технические условия на метод определения сложных эфиров одноосновных органиче- ских кислот в воздухе, утв. 2 ок- тября 1964 г., № 122-1/166 |
| 11. Пропилпропионат | То же |
| 12. Диоктилсебацинат | » |
| 13. Этилметакрилат | » |
| 14. Метилметакрилат | » |
| 15. Бутилизоцианат | Вып. IV, с. 102, Технические условия на метод определения толуилен- дизоцианата в воздухе, утв. 2 октября 1964 г., № 122-1/166 |

П р о д о л ж е н и е

| Наименование вещества | Метод опубликован в Технических условиях на методы определения вредных веществ в воздухе |
|---|--|
| 16. Диэтиловый эфир перфторадипиновой кислоты | Вып. IV, с. 139. Технические условия на метод определения фторорганических соединений в воздухе, утв. 2 октября 1964 г., № 122-1/166 То же |
| 17. Диэтиловый эфир перфторглютаровой кислоты | » |
| 18. Трифторэтиламин | » |
| 19. Перфторбутиловый эфир | Вып. IV, с. 143, Технические условия на метод определения хлороганических ядохимикатов в воздухе, утв. 2 октября 1964 г. № 122-1/166 |
| 20. Тетрахлоргептан | То же |
| 21. Монохлордибромтрифторэтан | » |
| 22. Нафталины хлорированные | Вып. IV, с. 165, Технические условия на метод определения пыли в воздухе, утв. 2 октября 1964 г. № 122-1/166 |
| 23. α -Аминоантрахинон | То же |
| 24. Полипропилен | » |
| 25. Полиформальдегид | » |
| 26. Полиэтилен низкого давления | » |
| 27. Табак | » |
| 28. Чай | » |
| 29. Дибутилфталат | Вып. V, с. 111, Технические условия на метод определения нормальных высших спиртов в воздухе, утв. 2 декабря 1965 г., № 596—65 |
| 30. Изобутилметакрилат | Вып. VI, с. 21, Технические условия на метод определения первичных алифатических аминов в воздухе, утв. 7 октября 1967 г., № 698—6 |
| 31. Трифторпропиламин | Вып. VII, с. 50, Технические условия на метод суммарного определения карбонилов кобальта и продуктов их разложения на воздухе, утв. 15 мая 1969 г., № 800—69 |
| 32. Дикобальтотакарбонил | Вып. VII, с. 90, Технические условия на метод определения хлорофома, тетрахлорэтилена, хлоропре и дихлордиэтилового эфира в воздухе, утв. 16 мая 1969 г., № 809 69 |
| 33 Гексахлорциклогептадиен | |

П р о д о л ж е н и е

| Наименование вещества | Метод опубликован в Технических условиях на методы определения вредных веществ в воздухе |
|---------------------------|---|
| 34 Трихлорнафталин | То же |
| 35 Катоды-люминофоры | Вып. VIII, с. 3, Технические условия на метод определения кадмия в воздухе, утв. 14 июля 1971 г., № 893—71 |
| 36. Кальцинированная сода | Вып. X, с. 34, Технические условия на метод определения аэрозоля едких щелочей в воздухе, утв. 2 апреля 1973 г., № 1024—73 |
| 37. Перфторизобутилен | Вып. IV, с 139, Технические условия на метод определения фторорганических соединений в воздухе, утв. 2 октября 1964 г., № 122-1/166 |

Приложение 4

Список институтов,
представивших Технические условия

| Технические условия на метод определения | Наименование института |
|--|--|
| Вторичных и первичных аминов Триметиламина, триэтиламина, триаллиламина и трипропиламина п-Изопропиламинодифениламина Диамина | Институт гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР То же » |
| 4,4-Диаминодифенилоксида и 4,4-диаминодифенилсульфона N,N-Дифурфураль-п-фенилендиамина | Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний Институт гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР |
| Высших алифатических аминов Ингибитора МСДА-11 и ингибитора М-1 Ингибитора Г-2 | То же » |
| Этиленамина Пропионового альдегида | Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний Институт гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР |
| Тетрагидробензальдегида Диангидрида пиromеллитовой кислоты Диброма Тиогликолевой кислоты Терефталевой кислоты | То же Уфимский нефтехимический институт Киевский медицинский институт Институт гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР |
| Мукохлорной кислоты | Горсанэпидстанция, Волгоград |
| Дихлоргидрина | Горсанэпидстанция, Москва |
| Монохлордиметилового эфира Тетрагидробензилового эфира циклогексанкарбоновой кислоты Сероводорода | Институт гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР Уфимский институт гигиены труда и профзаболеваний Горьковский институт гигиены труда и профзаболеваний |
| Ацетопропилацетата, бромацетопропилацетата и хлорацетопропилацетата Бромистого этила | Новосибирский санитарный институт Киевский медицинский институт |
| | Донецкий институт гигиены труда и профзаболеваний |
| | Институт гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР |
| | Уфимский институт гигиены труда и профзаболеваний |

Продолжение

| Технические условия на метод определения | Наименование института |
|--|---|
| 1,3-Дихлорацетона и три- хлорацетона | Горьковский институт гигиены тру- да и профзаболеваний |
| Метилвинилкетона | Институт гигиены труда и профза- болеваний АМН СССР |
| Окиси пропилена | Горсанэпидстанция, Москва |
| Хлоралкенов | Новосибирский санитарный инсти- тут |
| Бензола и нитробензола | Горсанэпидстанция, Чернигов |
| 4-Нитро- <i>m</i> -ксилола дини- ла | То же |
| м-Дизопропилбензола | Институт гигиены труда и профза- болеваний АМН СССР |
| 1,1-Бис(оксиметил) цик- логексана-3 | Киевский медицинский институт |
| 2-Виниллиридина и 2-ме- тил-5-виниллиридина | Горьковский институт гигиены тру- да и профзаболеваний |
| Метилтиофена | Уфимский нефтехимический инсти- тут |
| Пятихлористого фосфора | Институт гигиены труда и профза- болеваний АМН СССР |
| Оксихлорида фосфора | Институт гигиены труда и профза- болеваний АМН СССР |
| Кофеина | То же |
| Папаверина гидрохлорида | » |
| Гигромицина Б | ВНИИГИТОКС |
| Оксациллина | ВНИИ антибиотиков |
| Окситетратациклина | То же |
| Хлортетрациклина (биомицина) | » |
| Флормицина и полимиксина | Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний |
| Абата | То же |
| Алиптура | » |
| Амидоса | » |
| Батанала | » |
| Гексахлорбутадиена | » |
| Глифтора | Институт краевой патологии, Ал- ма-Ата |
| Дикрезила | Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний |
| Дитиокарбаматов | То же, ВНИИГИТОКС |
| Которана | Ташкентский медицинский институт |
| Ронита, тиллама, элтама | Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний |
| Ронита | То же |
| Солана | ВНИИГИТОКС |
| Аэрозоля индустриальных масел | НИИпроектпромвентиляция |

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

| | |
|--|----|
| Технические условия на метод определения вторичных и первичных аминов (пиперидин, гексаметиленимин, морфолин, диаллиламин, пирролидин, дизопропиламин, дипропиламин, моноизопропиламин, моноаллиламин) в воздухе | 3 |
| Технические условия на метод определения триметиламина, триэтиламина, триаллиламина и трипропиламина в воздухе | 7 |
| Технические условия на метод определения <i>п</i> -изопропиламино- <i>п</i> -фениламина в воздухе | 10 |
| Технические условия на метод определения диамина в воздухе | 13 |
| Технические условия на метод определения 4,4-диаминодифенил-оксида и 4,4-диаминодифенилсульфона в воздухе | 16 |
| Технические условия на метод определения <i>N,N</i> -дифурфур-роль- <i>п</i> -фенилendiамина в воздухе | 19 |
| Технические условия на метод определения высших алифатических аминов C_{16} — C_{20} (гексадециламин, гептадециламин, октадециламин, ионандесиламин, эйкозиламин) в воздухе | 22 |
| Технические условия на метод определения маслорастворимой соли дациклогексиламина (ингибитора МСД-11) и маслорастворимой соли циклогексиламина (ингибитора М-1) в воздухе | 26 |
| Технические условия на метод определения метанитробензоата гексаметиленимина (ингибитора Г-2) в воздухе | 30 |
| Технические условия на метод определения этиленимина в воздухе | 33 |
| Технические условия на метод определения пропионового альдегида в воздухе | 36 |
| Технические условия на метод определения тетрагидробензальдегида (колориметрический метод) в воздухе | 39 |
| Технические условия на метод определения тетрагидробензальдегида (метод хроматографии в тонком слое) в воздухе | 42 |
| Технические условия на метод определения диангидрида пиромеллитовой кислоты — ДПК в воздухе | 46 |
| Технические условия на метод определения диброма в воздухе | 49 |
| Технические условия на метод определения тиогликолевой кислоты в воздухе | 52 |
| Технические условия на метод определения терефталевой кислоты в воздухе | 56 |
| Технические условия на метод определения мукохлорной кислоты в воздухе | 59 |
| Технические условия на метод определения дихлоргидрина в воздухе | 62 |
| Технические условия на метод определения монохлордиметилового эфира (МХДМЭ) в воздухе | 65 |

215

| | Стр. |
|--|------|
| Технические условия на метод определения тетрагидробензилового эфира циклогексанкарбоновой кислоты в воздухе | 68 |
| Технические условия на метод определения сероводорода в воздухе | 72 |
| Технические условия на метод определения ацетопропилацетата, бромацетопропилацетата и хлорацетопропилацетата в воздухе | 73 |
| Технические условия на метод определения бромистого этила в воздухе | 78 |
| Технические условия на метод определения 1,3-дихлорацетона и трихлорацетона в воздухе | 81 |
| Технические условия на метод определения метилвинилкетона в воздухе | 84 |
| Технические условия на метод определения окиси пропилена в воздухе | 87 |
| Технические условия на метод определения хлоралкенов; хлористого металлила, тетрахлорпропена, 1,3-дихлоризобутилена; 3,3-дихлоризобутилена в воздухе | 90 |
| Технические условия на метод определения бензола и нитробензола в воздухе | 95 |
| Технические условия на метод определения 4-нитро-мета-ксилола в воздухе | 101 |
| Технические условия на метод определения динила в воздухе | 106 |
| Технические условия на метод определения м-дизопропилбензола в воздухе | 113 |
| Технические условия на метод определения β-нафтола в воздухе | 117 |
| Технические условия на метод определения 1,1-бис(оксиметил) циклогексана-3 в воздухе | 120 |
| Технические условия на метод определения 2-винилпиридина и 2-метил-5-винилпиридина в воздухе | 123 |
| Технические условия на метод определения метилтиофена в воздухе | 126 |
| Технические условия на метод определения пятихлористого фосфора в воздухе | 129 |
| Технические условия на метод определения оксихлорида в воздухе | 132 |
| Технические условия на метод определения кофеина в воздухе | 135 |
| Технические условия на метод определения папаверина гидрохлорида в воздухе | 138 |
| Технические условия на метод определения гигромицина Б в воздухе | 141 |
| Технические условия на метод определения оксациллина в воздухе | 144 |
| Технические условия на метод определения окситетрапицилина в воздухе | 147 |
| Технические условия на метод определения хлортетрапицилина (бномицина) в воздухе | 150 |
| Технические условия на метод определения флоримицина и полимиксина в воздухе | 153 |
| Технические условия на метод определения абата в воздухе | 156 |
| Технические условия на метод определения алипурда в воздухе | 158 |
| Технические условия на метод определения амидофоса в воздухе | 161 |
| Технические условия на метод определения бетанала в воздухе | 165 |
| Технические условия на метод определения гексахлорбутадиена в воздухе | 171 |

| | |
|--|-----|
| Технические условия на метод определения глифтора в воздухе | 175 |
| Технические условия на метод определения дикрезила в воздухе | 179 |
| Технические условия на метод определения дитиокарбаматов (чинеба, анеба, купроцина-I, манеба, марцина, полимарцина, цирама, купроцина-II, ТМТД, поликарбацина) в воздухе | 181 |
| Технические условия на метод определения которана в воздухе | 185 |
| Технические условия на метод определения ронита, тиллама, эптама в воздухе | 188 |
| Технические условия на метод определения ронита в воздухе | 193 |
| Технические условия на метод определения солана в воздухе | 197 |
| Технические условия на метод определения аэрозоля индустри- альных масел в воздухе | 200 |
| <i>Приложение 1</i> — Приведение объема воздуха к нормальным условиям | 204 |
| <i>Приложение 2</i> — Таблица коэффициентов для различных темпе- ратур и давления | 205 |
| <i>Приложение 3</i> — Список веществ, определяемых по утвержден- ным и опубликованным Техническим условиям | 210 |
| <i>Приложение 4</i> — Список институтов, представивших Техничес- кие условия | 213 |

**Технические условия
на методы определения
вредных веществ в воздухе**

Отв. за выпуск *О. Н. Васильева*

Редактор *Г. Г. Тимофеева*

Технический редактор *Л. Н. Гречишкина*

Корректор *Ю. Л. Чуракова*

Сдано в производство 29.7.76 г. Подписано к печати 5.11.76 г.
Формат 84×108/32. Печ. л. 7,0. Уч.-изд. л. 9,63. №з.д. № 1207-В.
Заказ тип. № 1962. Тираж 8000 экз.
Рекламминформбюро ММФ

Типография «Моряк», Одесса, Ленина, 26