МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗМЕРЕНИЮ КОНЦЕНРАЦИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ.

ххп

AHMOTAUME.

методические указания по измерении концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны предназначены для работников санитарно-епидемислогических станций и санитарных лабораторий процезацииных предприятий при осуществлении контроля за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также научно-исследовательских институтов министерства здравоохранения СССР и других заинтересеванных министерств и ведомств.

Методические указания разработаны и утверждены с целью обоспечения контроля соответствия фактических понцентраций вредных
веществ в воздухе рабочей зоны и < предельно допустимым концентрациям (ПДК) - санитарно-гигиеническим нормативам, утверждаемым
министерством здравоохранения СССР, оценки эффективности внедренных санитарно-гигиенических мероприятий, устамовления необходимости
использования средств индивидуальной защиты органов дыхания,
оценки влияния вредных веществ на состояние здоровья работающих

Включенные в данный выпуск Методические указания подготовлены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005-88° ССБТ. Обиме сандтарно-гигиенические требования к воздуху рабочей возый с. ГОСТ 12.1.016-79 "ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методокам измерения концентрации вредных веществ" и одобрены Проблемной комиссией "Научиме основы гигиены труда и профессиональной патолегии". Методические указания являются обязательными при осуществитнии вышеуказанного контроля.

Редакционная коллегия: Е.К.Прохорова, И.А.Гребенникова, З.В.Зайцева, А.Г.Осипова, Г.А.Дьяхова, Р.Ш. Манедонская, В.Г.Овичкин

Методические указания разрежается разыножить в необходимом комичестве экземпляров.

YTBEPMIAD

Заместитель Главного

государственного санитарного

А.И.Замченко

RNHAEANY BUNGPAULOTEM

NO NOMEPERIND KOHIEHTPALINA NHIVIENTOPA BHX-5 B BOSLIVXE PAEOUER 30HH METOJOM TOHKOCJOPHOR XPOMATOFPAWIM

Ингибитор ЖХ-5 (эфир н-оксизтилбензотривзола и синтетических жирных кислот) пастообразное вещество коричневого цвета с т.кип. 325°С. Хорожо растворяется в органических растворителях: этиловом спирте, диэтиловом эфире, хлороформе, бензоле, н-гексане, В воде не растворяется.

В воздухе находится в виде паров и аэрозоля.

Ингибитор ВНХ-5 обладает кожно-резорбтивным и слабо выраженным сенсибилизирующим действием, кумуляция не выявлена. Поражает преимущественно почки и печень.

OBYB IO MT/M3.

Характеристика нетода

Метод основан на хроматографическом выделении ингибитора

ВНХ-5 в тонком слое окиси алюминия, скрепленного гипсом, в системе гексан-ацетон о последующим обнаружением зоны локализации реактивом Драгендорфа в сернокислой среде.

Отбор пробу с концентрированием на фильтр и в поглотительный раствор.

Нижний предел измерения 10 мкг ВНХ-5 в анализируемом объеме раствора пробы.

Нижний предел измерения в воздухе 5 мг/м³ (при отборе 8 л воздуха).

Диапазон измет яемых концентраций ВНХ-5 в воздухе от 5 до 25 мг/м^3 .

Измерению не мещает бензотриазол.

Суммарная погрежность измерения не превышает ±25%.

Время выполнения измерения 4 ч. включая отбор пробы.

Приборы, аппаратура, посуда

Аспирационное устройство.

Фильтродержатель, ТУ 95.72.05-77.

Поглотительные сосуды с пористой пластинкой.

Плетинки стоклянные 9 х 12 см.

Пипетки, ГОСТ 20292-74, вместимостью 0,1 и 0,2 мл; 5 и 10 мл с делениями.

Колбы мерные, ГОСТ 1770-74, вместимостью 50 мл.

Баня водяная, ТУ 64-423-72.

Камера хроматографическая.

Пульверизаторы стеклянные. Ступка фарфоровая с пестиком.

Бюксы висстимостью IO мл.

Сушильны! шкаф с температурой нагрева до 120°С.

Эксикатор.

Воронки стеклянные химические.

Цилиндры мерные, ГОСТ 1770-74, вместимостью 100 мл.

Реактивы, растворы и материалы

Ингибитор ВНХ-5, ТУ-6-02-7-128-79.

Хлороформ, ТУ 6-09-06-800-76, х.ч.

Стандартный раствор # I о концентрацией ВНХ-5 I мг/мл готовят растворением 0,050 г ингибитора в жлороформе в мер::: полобе на 50 мл. Раствор устойчив в течение 5 суток при жранении в теменом жрожладном месте.

Стандартный раствор № 2 с концентрацией ВНХ-5 100 мкг/мл готовят соответствующим разбавлением стандартного раствора № 1 хлороформом. Раствор устойчив в течение 3 суток при хранении в темном прохладном месте.

н-Гексан, ТУ 6-09-06-657-75, х.ч.

Ацетон, ГОСТ 2603-79, х.ч.

Серная кислота, ГОСТ 4204-77, х.ч., 25%-ный раствор.

Уксусная кислота, ГОСТ 61-75, х.ч., ледяная.

Висмут взотнокислый основной, ГОСТ 4110-75, ч.д.а.

Калий Нодистый, ГОСТ 4232-74, 40%-ный водный раствор.

Реактив Драгендорфа готовят растворением 850 мг основного азотнокислого выскута в 40 мл воды и 10 мл уксусной кислоты, прибавляют 20 мл 40%-ного раствора йодистого калия и объем доводят водой до 100 мл.

Аломения оксид 2-й степени активности для хроматографи:, ТУ 6-09-3916-75, ч.

Гипс медицинский, ГОСТ 3210-77, подсущенный при температуре $100-110^{\circ}\mathrm{C}$ в течение 3-4 ч.

Сорбционная масса для приготовления хроматографических пластинок.

фильтры обеззоленные "синяя лента" ,TУ 6-09-1678-77.

Подвижная фаза для хроматографирования: смесь гексана и апетона (20:25).

Отбор пробы воздуха

Воздух на соде жание аэрозоля аспирируют с объемным расходом 2 л/мян через бевзольный фильтр "синяя лента". При наличии в воздухе паров воздух аспирируют с объемным расходом 0,4 л/мин через учлътр и последовательно соединенный поглотительный сосуд с 10 мл хлороформа.

Для измерония 0,5 ПДК следует отобрать 8 и воздуха.

Срок хранения отобранных проб - 2 суток при комнатной температуре.

Подготовка к измерению

Для подготовки хроатографических пластинок и работе сначала готовят сорбщионную массу. Для этого 50 г окази алиминия и 5 г гипса тщательно растирают в фарфоровой ступке, добавляют 70-72 мл воды и перемешивают до получения однородной массы. Полученной массой покрывают равномерно 10-12 пластинок, которые сущат на воздухе

4 vaca.

Хранят пластинки в эксикаторе.

Проведение измерения

Содержимое поглотительного сосуда и фильтра анализируют раздельно. Для этого фильтр с отобранной прабой помещают в быхс и заливавт 7 мл хлороформа на I-I,5 ч. Затем фильтр извлекают из быхса,
помещают на стеклянную воронку и промывают над быхсом еще 3 мл
хлороформа. Из полученного раствора пробы с фильтра и из поглотительного сосуда отбирают аликвоты объемами по 2,5 мл, концентрируют
их до объемов 0,2-0,3 мл на водяной бане при температуре 55-60°С
и количественно переносят на стартовую линию хроматографической
пластинки. Раствор наносят медленно и таким образом, чтобы диаметр
плтна не превышал 0,5 см. Одновременно с пробами на стартовую линию
наносят 0,10; 0,15; 0,20 и 0,30 мл стандартного раствора № 2 и
0 06 мл стандартного раствора № 1, что соответствует 10,15,20,30
и 50 мкг ВКХ-5.

Пластинку помецают в хроматографическую камеру, на дно которой за 20-30 мин до хроматографирования налившот подвижную смесь гехсан-ацетон в таком количестве, чтобы верхний уровень её достигах высоты 10 мм.

После достижения фронтом растворителя высоты 10 см пластинку извлекают и сумат на воздухе в вытяжном шкайу до поляого удаления слепов растворителя.

Хроматограммы пролвялют последовательно реактивом Драгендорфа и 25%-ным раствором серной кислоты. Ингибитор ВНХ-5 проявляется в виде краснонфиолетовых пятен с величиной $R_{\perp}=0.55\pm0.05$.

Окраска пятен устойчива в течение 20 мин.

Затем измерлот площади плтен. С этой целью используют про-

масленную миллиметровую бумагу. Строят градуировочный график: на осъ ординат наносят значения площадей пятен стандартных растворов (в ма²), на осъ абсилес — соответствующие им величины содержания ВНХ-5 (в мкг).

Количественное содержание НК-5 во взятой аликвоте находят по одновременно построенному градуировочному градику.

Расчет концентрации

Концентрацию ингибитора ВНХ-5 C в воздухе (в мг/м³) вычисляют по формуле:

$$C = \frac{\alpha \cdot \ell}{J \cdot V}$$

 с. – кожичестто ВНХ-5, найденное во взятой ажиквоте, по градупровочному графику, мкг;

£ - общий объем заствора пробы, ми;

 δ - объем раствора пробы, взятый для хроматографирования, ил:

V - объем воздуха (в д), отобранный для анализа и приведенный и стандартным условиям (см. прил-ожение № 1).

За результат принимают суммарную концентрацию ВКХ-5, полученную при анализе проб с фильтра и из поглотительного сосуда.

IIPMACENTALE I Cripasousce

Приводение объема воздуха и условили по ГОСТ 12.1.016-79 (температура 20° C, давление 760 мм рт.ст.) проводит по следующен формуле:

$$V = \frac{V_{*}(273+20) \cdot P}{(273+10) \cdot 100,33} ,_{PAG}$$

 V_{t} - odion boshyka ,orodpanish ara marine, it

P – баромотрическое давление, кla

(101,33 mla = 760 mm pr.or.);

 t^o - reserve so any xa a metre ordopa mpodu, o C.

Для удоботва расчета. V следует польвоваться таблицей ковфрициентов (прил жение 2). Для приведения объема воздуха в температуре 20° С и и давления 760 мм рт.ст.надо умножить V_7 на соответствующий конфициент.

ПРИПОЖЕНИЕ 2

Справочное

Коэффициент ... для приведения объега воздуха к условиям по ГОСТ 12.1.016-79

°C			Давлен	ие Р, кПа	(max pr.cr.)					
	97,33 (730)	97,86 (734)	9 6.4 (738)	(7 42)	99,46 (746)	IOO (750)	100 ₄ 53 (754)	IOI 06 (758)	IOI,33 (760)	101,86 (764)
326238440 -1-1-0-2-0-2-0-1-1-1-1-2-2-2-2-2-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3	1,1582 1,1393 1,1212 1,0366 1,0701 1,0385 1,	1 1646 1 1456 1 1274 1 1097 1 0996 1 0399 1 0442 1 0366 1 0291 1 0193 0 9860 0 9725 0 9658 0 9592 0 9527 0 9464 0 93339 0 9218 0 9218	1709 1,1519 1,136 1,136 1,0819 1,0857 1,0423 1,0347 1,0347 1,0347 1,0347 1,0347 1,0347 1,0347 1,0347 1,0347 1,0347 1,0347 1,0357 1,0347	I 1772 I 1581 I 1396 I 1218 I 1045 I 1045 I 10714 I 0556 I 0402 I 0402 I 0402 I 0402 I 0402 I 0402 I 0402 I 0403 I 0536 I 0403 I 0536 I	1,1836 1,1644 1,1458 1,1278 1,105 1,0586 1,0772 1,0535 1,0309 1,0	1 1899 1 1705 1 1519 1 1338 1 116994 1 0529 1 0669 1 0514 1 0363 1 0216 0 9868 0 9836 0 9869 0 9669 0 9669 0 9669 0 96418 0 9297	1 1963 1 1768 1 1581 1 1399 1 1053 1 10687 1 00648 1 00571 1 00419 1 002128 0 9985 0 9	1,2026 1,831 1,1403 1,1403 1,1284 1,1112 1,0705 1,0705 1,0705 1,0705 1,0326 1,0183 1,0043 0,9974 0,9939 0,9773 0,9789 0,9519 0,9519	1 2058 1 1862 1 1673 1 1490 1 1313 1 10974 1 0812 1 0733 1 0505 1 0502 1 0209 1 0000 0 9932 0 9932 0 9939 0 9734 0 9544 0 9421	I 2122 I 1925 I 1735 I 1735 I 1373 I 1373 I 1373 I 10869 I 00712 I 0067 I 00712 I 0053 I 0022 I 0053 I 0053

ITP NOTO REHING 3

HEPENERS OPPARISALINA, HPEACTADMENIAX METOAMYECKIE Frasaring do nemeperino konuentrativa brenche di bosajne

FRASAMM UU MEMEPEMBU MUNUMITA UMA BP	EWHY REMECTR R ROSTINE
BR B/D Metorneckne yrasanmi	Организация, предстагиваля методические указания
I. Фотометрическое жамерения аллия-	НИИ гигиены труда и проф-
хлорфорымата в воздухе рабочей зоны	заболевания, г.Горький
2. Нопометрическое измерение амина-	НИУНФ НПО "Минудобрения"
жа в воздухе рабочей зоки	N BUHNNOT BUCKC, r. Nockea
3. Газохроматографическое измерение	HHHTTHIS, r.Wockea
алифатических спиртов С ₁ -С ₈ в воз-	
Alxe Da codex soun	
4. Газохроматографическое измерение	HUNTTHIN, r.Wockes
ацетальдегида и виниацетата в	
BOS TA Te DE QUASS 2 OHR	
5. Гакохронатографическое измерение	Областная СЭС, г. Яваново
беннилогого спирта, бензилиетата	
и бензильдетија в воздухе рабочей	
- 20KR	
6. Фотометрическое измерение бензоата	НИИ гигиены труда и проф-
мовозтаноланина (ингибитора БМЭА)	sacomemanna, r. Knep
B BOSZYXE DAGOVER SOHM	
7. Газохроматографическое измерение	BUHNNOT BUCIC, P. HOCKBR
бенвола, толучла и п-ксилола в	
B03AyXe	
8. Газ охроматографическое измерение	HAMTHIB, r.Wockba
бензина и втилацетата в воздухе	
рабочей воны с применением пассив-	
EOGT SME COL	
9. Измерение 3.4-беня пирена методом	HENTER, P. MOCKER
вижностной хронатографии в возду-	
_ me pa dovel gons	

ил истодические указания петодические указания организация, представивная
10. Фотометрическое измерение вана - ВЦПИИОТ ВЦСПС, г. москва и
дия и его соединений в воздухе ВНИИТБ чермет, г. Челябинск
padovel soul
II. Газохроматографическое измере- ВНИИХСВР, г. Моск на
ние виниифосфата в воздухе ра-
QOACE 20HR
12. Эотометрическое измерение гек- ВНИИГИНТОКС, г.К жев
саброноснова в воздухе рабочей
30kA
 Хроматографическое измерение гек. НИИТТиПВ, г.Томакси
саметилендивынна в воздухе рабо-
YER SORM
I4. Хроматографическое измерение НИИТТИПВ, г. Товлиси
гексамет илен диам мон ийсе ба цин ата
B POSZYXE DAGONER SORM
Б. Вотометрическое измерение дибо. НИК гигиены труда и профасо-
рана в воздухе рабочей воды жеваный АМН СССР, г. Москва
I6. Газохроматографическое измерение HHMXCSP, г. Nосква
дино опронил осфита в воздуже ра-
Сочей зоны 17. Измерение двизопропилтиофосфата Медицинский институт,
податальной подотобраний подотом подотом податальной подотобраний подотобраний податальной
хроматографии в воздухе рабочей
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
зоны 18. Фотометрическое измерение - Областиви СЭС, г. Караганда
лихлоркарбововых кнолот в воздухе
- Legodey 20mm
19. Газохроматографическое измерение НИИТъив, г.Иосява
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
0,0-g met na -2,2-g mx.opp m m.doccha-
та (дихлорфос, ДДВФ) в воздухе ра-
_ Gover sonm
20. Фотометрическое измерение диапе- Областиви СЭС, г. Караганда
Tand-2 5 Boaraxe Degodes soun

	Продолжение
NA MCLOSAdeckee Arestand	Организация, представивая методические указания
21. Измерение дикетона методом тон-	Ві ИГИ гербицидов и регуля-
кослойной хроматография в воз-	торов роста растения, г. Уфа
MAXE DEGOACH BORR	
22. Газохрона тографическое изиерение	Университет Дружби народов
рβ-дыметняякряяовой кислоты и	им.П.Лумуном, г.Москва
этилогого эфира ДД -диметилакри-	•
довой кислоты в воздухе рабочей	
908W	Acces HAVAN Manuscrip
29. Фотометрическое выперение димен	PRANSA HNXON, NOCKOBCKAN
торымда в воздухе рабочей зоны	oda., Kynama
24. Фотометряческое измерение диме- тилриклогексиламина в воздухе	НИИ гигиены труда и профза- болеваний, г.Горький
Dagodeg Boar	OWIEMENN, I'V OPSKAN
25. Газохрожатографичекое изнерение	нинтыв, г.москва
ч.« -дихиор-п-хлортолуола (п-	thing a many a smoother
хлорбензняжденхяоряда) в «-хлор-	
-чили по	_
бензодифторхлорида)в воздухе ра-	
бочей воны	
26. Газ охронатографическое измерение	Филма Госнийхлорпроект,
OTOSORREGOROM M RECOMMENHARMERE	г.Киев
эфира тризтиленгликоли в воздухе	
27. Измерение изопропаноламинов ме-	нин гигиены труда и профза-
тодом тонкослойной хроматогра-	болевания г.Кнев
фии в ros ду Ze padoven sonu	Manufactured management
28. Фотонетрическое измерение инги- битора ДПР-I в воздухе рабочей	Ведицинский институт, г.Рига
•	I.LM.C
30 мотометрическое измерение ин-	НИИ гигнены труда и профза-
гионтора ЖХ-Л-49 в воздухе ра-	болевания г.Киев
GOVER SOMM	
30. Измерение ингибитора ШХ-5 мето-	ни гигнени труда и профав-
дои топкослойной хроматографии	Conerand, r. Rueb
в воздухе рабочей воны	

	"hoversoing
51	Орган изация, представивная
п/п Истодические указания	и стодические указания
31. Полярографическое измерение	Первик Московский медицинский
оксида индия в воздухе рабочей	институт вы .Сеченова
	anotary: more reneral
30##	
32. Измерение сульфата калия, калияно	n make
чагнезии, и хлорида калил методо	и первия московским медицинским
_ пламенном фотометрям в воздухе _	инстиут на Сеченова
33. Фотометрическое измерение карбо-	Белорусский ВИсанитарно-Гигиа-
индов II4 и 213 в воздухе рабо-	нический миститут, г. и инск
дей зони	
34. Тотометрическое измерение дизина	ВПИИбиотехника, г. носква
в гоздухе рабочей зоны	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
35. Атоино -ассороционное измерение	ВН ИМары ин оторов, г. Ставрополь
лиминофора ФЛД-605 в воздухе ра-	
болей зоня	
36. Фотомстрическое измерение метил-	
морфолиноксида в гоздухе рабочей	
30HB	
37. Фотом стрическое измерение мафе-	Купавинский фильал. НИХОК,
нида вцетать в гоздухе рабочей	Носковская обы
_ зоны	
38. Фотометрическое измерение в-нит-	- НИИ гигиены труда и профза со-
робензонахлогида в воздухе рабо-	
чел_зоны	
39. Фотометрическое измерение 1,2-	REMITINE PARCETO
пропилентиноля в воздухе рабо-	THE PARTY OF THE P
•	
40. Гэхохроматографическое намерение	BUH MOT BUCKE, T. MOCKES
жэо-пропилового, н-бутилового в	
диацетонового спиртов в воздухе	
_ Dugodes 20HR	
«I. Газохроматографическое измерен и	HAN LICERAN TO BE A MOOREGO.
#30-пропилотого спирта и диизо-	
пропадогого эфира в воздухе ра-	
Annak a new	
- College South	

	bowardenec
n'n Melofudecrie Arafaunt	Организация представивая методические указания
42. Газ охроматографическое измерение	ВНИТИ гербицидов и регулято-
ПХИЩ (перхлор-4-потился циклопен-	ров роста растевый, г.Уфа
TEN) B BODATE DECOMES PORM	
43. Измерение рицида II методом товко- слояной хроматографии в воздухе	Чедининский институт, г. Львов
DEGOACE 208R	
44. Газохроматографическое и и ерение рицика II в возмуже рабочей зоны	HIMOCSP, r.Mockea
	ЦОЛИУВ, г. москва
46. Атомио-абсорбиновное измерение серебра и его соединения в воз-	•
47. Газохроматографическое измерение себациновой кислоти в гоздухе рабочей зони	НИИТТЫЗ, г.Томанов
48. Фотометряческое измерение суль-	GRARAS BHUXON, MOCKOBCKES
•	•
фамена в розхухе Бафолец зони	обл., Купавна
 Полярографическое измерение Се- ленида цинка в гоздухе рабочей зоны 	Гооуда ротиенный Уливырскиет г. Несква.
50. Атомно-абсорб (монное измерение термолом инофора Т-440 в воздухе рафочей зоны	ВНИМары инофоров, г. Ставроволь
51. Газ охроматографические измерения О-тетрагидрофталевого вигихища У-оксиметалетерагидрофталемида в воздухе рабочей доди	
52 Титрвиетраческое вычерение тво- судъфата анновия в воздухе рабо- чен воны	

	Организация, представивная
п/п Ветолические указания	иетодические указания
53. Измерение трициклогексилолово-	
гидроксида методом топкослойной	
хроматографии в воздухе рабо-	•
464 3 048	
54. Измерение трициклогексилолово-	
клорида и диниклогексилоловоок-	• -
сида методом топкослойной хрома	
тографии в гоздухе рабочей зоши	
55. Фотометрическое измерение тиу-	
рама ЭСР в воздухе рабочей во-	-
RM	
56. Фотом етрическое измерение Фор-	BURNMOT BUCKC, r.MockBa
мальдетида в гоздухе рабочей	
3 088	
57. Фотометрическое измерение фор-	НИИ гигиены труда и профзабо-
мальдегида и метанола в возду-	левания, г.Донецк и ПНИ гигие-
хе рябочей зоны	ин им. Ф. Ф. Эрисмана, и осковская
	_ OdmcTb
58. Газохроматографическое измерени	е ВНИИОТ, г. Стераловся
продуктов терчодеструкции фенол	-
офогмальдегидных сиод (метапола	-
бензола, толуола, и-ксилола,Фе-	•
нола, о-на-крезолов, 2, 4-и 2, 6-	
ксиленолог) в гоздухе рабочей	
_ 30HR	
59. Газ охроматографическое измерен и	
хлористого метила и Этила в воз	-
TAXE Tu godey Soun	
60. Спектрографическое жыверение	UMNAR' ROCKER
хлорплатината винония и хлор-	
палладоў чина в воздухе рабо-	
61. Газохроватографическое измерени	
имилогексанона и циклогексаноми	MOCKOPCKER DOMACTA
- B-bos Waxe-bogodes agen - W	

	Йетойвлеские Актучия — пе	ганизация, представивная
	Газохронатографическое измерение НИ циклогексанова и метилизобутия— Мо	И гыгысны вы. Ф. Ф. Эрномана,
	KETONA B BORAVE DAGOGE BORM	CRUSCRER GOZ.
63.	Фотометрическое измерение эрит-	ИИ витибнотниов, г. москра
	DON RITHER B DOSTATE BEGOGER FORM	
64.	Фотометрическое взыерение этилен - Н	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	AMBINAL HOLESTEACHDOLL 4 MED A	e Bansa, r. Lone ux
	B BOSTATE DEQUACH SORR	
65.	. Газ охронатографическое измерение В эпихлоргидрина в воздуже рабочей	URHNOT BUCTC, p. 10ck ma
	-\$Q8 M	
66.	. Газохроматографическое измерение Я	METMB, r.Mockra
	Reposed expect a sectoronaments	
	308E	
67.	. Газохронатографическое измерение	ЖИТИ гербицидов и реглаято.
	30-2 (3,3-дихиорбицики /2,2/1/- p	ов роста растения, г.74а
	-гент-5ен-2ониро/2(4-5-дихлор-4	
	MERRORESTEN [-]-ABON/ B BOSKYNE	
	Dagodeg sonk	
		MW ITalia, r.Wookse
	_ ·	interior the contra
	β-america s sossyxe padoves	

COREPEARES

		Cfp.
ı.	Методические указания по фотометрическому измерению	
	концентраций аллилхлорформивта в гоздухе рабочей зоны	I
2.	Нетодические указания по гакохроматографическому изме	-
	ренив концентраций алифатических спиртов C_{1} - C_{8} в воз- луке рабочей зони	. 6
3.	Методические указания по моняметрическому измерения	
	кониситраций аммивив в воздуке рабочей зоны	. 15
۹.	Методические указания по газохроматографическому изме	_
	рению концентраций вцетальдегида и винилацетата в воз	-
	духе рабочей зоны	. 25
5.	Истодические указания по газохроматографическому изис	-
	рению концентрации бензилогого спирта, бензилацетата	ĸ
	бензальдегида в воздухе рабочей зоны	. 30
6.	Истодические указания по газохройатографическому изке	-
	рению концентраций бензина и этилацетата в воздухе ра	-
	бочей зони с применением пассивних дозиметров	. 36
7.	Методические указачия по фотометрическому измерению и	011-
	пентра иня бензодата моноэтаноламина (ингибитора БизА)	3
	воздуже рабочей зоны	42
8.	Нетодические указания по измерению копцентраций $3,4-$	
	бензпирена в рудничном воздухе и аэрозоле и етодом вид	
	кос-ной хоматографии	. 48
9.	Методические указания по газохроматографическому изме	-
	рению концентраций бензола, толголя и п-ксилоля в воз	
	духе рабочей зоны	. 53

LU.	ветодические указания по фотометрическому измерению кои-	
	пентрация ванадия и его соединений в воздухе рабочей	
	30KM	59
II.	Методические указания по газохроматографическому изме-	
	ревир концентраций винилфорфата в воздухе рабочей эоны	65
12.	Методические указания по фотометрическому измерению кон-	
	центрация генсабронбеннола в воздухе рабочей воим	7[
D.	Методические указания по хроматографическому измерению	
	концентраций геновиетилена вынава воздухе рабочей воны	76
IA.	жетодические указания по кроматографическому измерению	
	концентрация гексаметилендивниония себацината в воздухе	
	padoveR somm	85
15	. Нетодические указания по фотометрическому измерению кон-	
_	центраний диборана в воздухе рабогой зоны	93
16.	Методические указания по газохроматографическому изме-	
	рен но концентрация динзопропилфосфита в роздуде рабо-	
		97
	YES SONE	•
T.	Методические указания по измерению конпентрация диизо-	
	пропядтиофосфата аммония методом тонкослояной хромато-	
	графия в воздухе рабочей зони	IOS
IG.	нетодические указания по фотометрическому измерению кон-	
	пентрация of of-дахдоркарбоновых кислот в воздухе рабо-	
	THE SOURT	107
19.	Нетодические указания по газохроматографическому изме-	
	рению концентраций 0,0-динетия-2,2-дихиореницифосфата	
	(дихлорфос, ддве) в воздухе рабочей зоны	14
20.	нетодические указания по фотометрическому измерению кон-	
	BERTPRUM AMBUSTANS-5 B BOSEYRS DROVER BORN	I IB

EI.	servanderine legocies de maschesan kouteurbanes deservan
	методом тонкослояной хроматографии в воздухе рабочей
	зоны
22.	Ветодические укажання по газохроматографическому измере-
	ныо концентрация В д-диметилакивловой кислоты в этило-
	вого эфира В В-декстиланриловой инслоти в воздухе рабо-
	чей эоны
23.	Методические указания по фотометрическому измерению ион-
	пентраций диметиранида в воздуче рабочей зони [37
24.	Истодические указания по фотометрическому измерению кон-
	центраций диметилимклогенскими инда в воздухе рабочей
	20HR
25.	Ветодические указания по газохронатографическому измере-
# # #	р концентрация «да-ция арр-п-клортолу олы/ п- клорбензилилену лоффа.
30	STARE INCOME. JOHN 149
26.	Ветодические указания по газохроматографаческому воиере-
	вир концентрация двятяленгиноля и конотелеторию фица
	тризтилентликоля в воздухе рабочей зони
27.	Истодические указания по измерению конпентраций изопропа-
	нолавнов истодом толкослойной кроивтографии в воздухе
	рабочей воды
26.	Методические указания по фотометрическому измерению мон-
	пентраций ингиситора 11% і в воздухе рабочей воны 165
29.	Методические указания по фотом страческому измерения кон-
	тт и и по е петоби о вхудеов в СА-В ХИВ протибити пипартиви
30.	Ветодические указания по измерению концентраций ингисито-
	ра БНУ-5 методом томкосдояной хроматографии в воздухе ра-
	fores 3000

7 [.	Ветодические указания по измерению концентрации суль-
	фата калия, калияной магнезии и клорида калия методем
	планенной фотометрии в воздухе рабочей зоим 182
32.	Ветодические указания по фотометрическому измерению
	концентраций карбоичдов II4 и 213 в гоздухе рабочей
	88]umc
33.	Истодические указания по фотометрическому измерсиим кон-
	центраций циренцика и вы вы воздухе рабочей зони 194
34.	Ветодические указания по измерению кончентраций личино-
	фора ФЛД-605 в воздухе рабочей воны методом атомно-аб-
	сорбиновной спектрофотошетряя
35.	Нетодические указания по фотометрическому измерению кон-
	центраций истилиорфодиноксида в воздухе рабочей зони 20%
36.	нетодические указания по фотометрическому измерению кон-
	пентраций мафенида вцетата в воздухе рабочей зоны 209
97.	Ветодические указания по полярог фофическому измерению
	ковцентраций оксида яндяя в гоздухе рабочей зони 214
5 8.	истодические указания по фотометрическому измерению кон-
	пентраций пара-интробензовых поряда в воздухе рабочей
	зин
39.	жетодические јивавния по фотометрическому измерению кон-
	центраций 1,2-пропилентанколя в гоздухе рабочей эонв 226
40 .	Истодические увазания по газохроватографическому изме-
	рение концентрация изо-пропилонго, и-бутилогого и диаце-
	тонового спиртов в воздухе рабочей зони
41.	Ветодические уклавния по газохроматографическому явие-
	рению концентраций изо-пропилового спирта и динзопропи-
	лового эфира в воздуже рабочей зоны
42.	Негодические указания но газокроиз тографическому измере-
	нио концентраций Плито (пертлор-4-интиленциклопентен) в

	POSAYXE PROOTER SORM
43.	Истодические указания по измерению концентраций рицида П
	нетодом тонкословной кромать рафии в воздухе рабочей
	SORN
44.	Методические указания по газохроматографическому измере-
	вив концентрацыя рицида II в воздухе рабочей зоны 256
45.	Методические указания по измерению ковпентраций неоргани-
	ческих соединений ртути в воздухе рабочей зоны методом
	атомно-абсороционной спектрофотометрии 261
46.	Четодические указания по измерению концентраций серебра
	и его соединений в воздухе рабочей зоны методом втоино-
	абсорбияющной спектрофотометрия
47.	Методические указания по газохроматографическому измере-
	ний концентраций себациновой кислоты в воздухе рабочей
	30НЫ
48.	Негодические указания по полирографическому измерению
	концентрация селенида цинка в воздухе рабочея зоны 279
49.	Четодические указания по фотометрическому измерению
	концентрация сульфалена в воздухе рабочей зоны 285
50.	Четодические указания по измерению концентраций термо-
	лонинофора Т-440 в воздухе работей воны методом атомно-
	абсорбционной спектрофотометрии
51.	Четодические указания по газохроматографическому измере-
	нио концентрация об-тетрагидрофталеного ангидрида, об-
	тетрагидрофталимила в N-оисиметилтетрагидрофталимида
8 2	В воздухе рабочей воны
72.	. Четодические указания по титриметрическому имерению пон- рентралий тиосульфата аммония и комдекс рабочей зоны
	· LENTDAILER TRUCKARACH ARRUHRE B EUSEYRE DESPUÉS 2016 2016

77.	SCIOTES AND SERVICE TO
	логанс влодовогидронсида методом тонкослонной проматогра-
	фин в воздуха рабочей зоны
54.	Истодические указания по измерению концентрация триции-
	логенсилодовохдорица (ДИГСК) в дишинлогенсилодовоонсида
	(ДШОО) нетодом тоннословной проматографии в воздухе
	padoue# somm
65.	Истодические указания по фотометрическому измерению кон-
	центраций тиурана 30 в воздухе рабочей вони
56.	Истодические указания по фотометрическому женерению кон-
	центрация формальдегида в воздухе рабочей зони Эго
57.	Методические указавия по фотометрическому живерению кон-
	центраций формальдегида и метапола в воздухе рабочей
	SORW
58.	Нетодические указания по газохроматографическому измере-
	вию конпентраций продуктов термодеструкции фенолоформаль-
	дегидных сиол (метанола, бензола, толуола, м-исилола, фе-
	нола, о- и п-крезолов, 2,4 и 2,6 исиленолов) в воедуже
	рабочей воны
59.	. Методические указания по газохроматографическому измере-
	вию концентраций хдористого метиль в хлористого этиль в
	воздухе рабочей вовы
60.	. Истолические указания по спектрографическому измерению
	кон не втрацыя влориматыма та амиония и влоримального инив
	в воздухе рабочей воши
6 I	. Методические указания не газохроматографическому женере-
	and togges the first electronors a fixetoleness one a
	ROBEVIO TRICONOR SOME

62. Методические указания по гавохроматографическому изме-
рении повыентрация циклогексанова и метилизобутилистова
в 203дуле рабочей воим при совместном присутствии
63. Истодические указания по фотометрическому измерению кон-
центраций притромицина в воздухе рабочей воин
64. Методические указания по фотометрическому измерению мон-
цен трация этилендиамина и полиэтиленполичиннов в воздухе
рабочей зоны
65. Методические указания по газохроматографическому измере-
нию концентраций впихлоргидрина в воздухе рабочей зоны Эте
66. Истодические указания по газохроматографическому измере-
нио концентрация вимленалозольна в воздухе рабочей воим 387
67. Методические указания по газохроматографическому измере-
вир концентрации 30-2 (3,3-дихлорбициило /2,2,1/-гепт-
5ен-2спиро/2 (4-5-дихлор-4 циклопентен 1-3 диона/ э
ensatze padouen sonn
68. Истовические украпния по фотометрическому измерению вов- пентрапия / - вланиям в воздуже рабочея воны
при доление 1. При веление объема воздуха расочен зоны
.2.1.016-79 (Tennepasyna 20°C, ansatenae
766: MR PT 6T
При вовение 2. Комфиниент К для пригодовия объема возвуха
к условиям по ГОСТ 12.1.016-79
При ложение Э. Список организаций, предстаниваях методические
укалания

Подписадо в печать 21 апреля 1989г. Валаз 945 Тир. 280 жж.