


Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Директор ГЦИ СИ ВНИИМС
А.Н.Яншин
2004 г.



ЛАБОРАТОРИИ АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ «АКВИЛОН»	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 24281-04 Взамен N
---	---

Выпускается по ТУ -4215-021-18294344-04

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Лаборатории аналитические передвижные «АКВИЛОН» (далее по тексту лаборатории «АКВИЛОН») предназначены для оперативного контроля и мониторинга параметров загрязнений объектов окружающей среды и условий обитания. Лаборатории аналитические передвижные выпускаются в двух модификациях «АКВИЛОН 1» и «АКВИЛОН-2». Мод. «АКВИЛОН 1» обеспечивает экспресс-анализ содержания загрязняющих веществ в воздухе; мод. «АКВИЛОН 2» - в воде (поверхностной, подземной, морской, очищенной сточной), почвах, грунтах, донных отложениях и осадках сточных вод.

Лаборатории «АКВИЛОН» могут применяться в составе систем:
оперативного контроля объектов окружающей среды;
санитарно-эпидемиологического контроля среды обитания;
промышленно-санитарного контроля на предприятиях;
контроля источников организованных выбросов и промышленных отходов.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы лаборатории «АКВИЛОН» заключается в оперативном получении первичной измерительной информации в соответствии с требованиями нормативных документов и методиками выполнения измерений, утвержденными в установленном порядке. Результаты измерений могут быть переданы по запросу оператора в персональный компьютер для формирования сводных отчетов и баз данных.

Передвижные аналитические лаборатории «АКВИЛОН-1» предназначены для измерений содержания загрязняющих и вредных веществ в атмосферном воздухе в диапазонах от 0,3 до 1 ПДК с.с. (предельно-допустимых среднесуточных концентраций), от 1 ПДК с.с. до 0,5 ПДК м.р (предельно-допустимых максимально-разовых кон-

центраций) и в воздухе рабочей зоны - от 0,5 до 20 ПДК р.з. (предельно-допустимых разовых концентраций).

Перечень измеряемых веществ включает: оксид и диоксид углерода, оксид и диоксид азота, сероводород, сернистый ангидрид, аммиак, хлор, хлороводород, соединения марганца и меди, предельные, непредельные и ароматические углеводороды, фенол, спирты, простые и сложные эфиры; формальдегид, хлорпроизводные углеводороды, диметиламин, метилмеркаптан, растворители,

Система контроля метеопараметров обеспечивает измерение скорости и направления ветра, температуры и относительной влажности воздуха.

Передвижные аналитические лаборатории «АКВИЛОН-2» предназначены для контроля загрязнения воды (поверхностной, подземной, морской, очищенной сточной) и загрязнения почв, грунтов, донных отложений и осадков сточных вод.

Перечень измеряемых показателей состояния и загрязнения воды: водородный показатель, электропроводность, мутность, суммарную токсичность, жесткость, ХПК, БПК, содержание солей, растворенный кислород, ртуть, фосфаты и полифосфаты, цианиды, нитраты, нитриты, ионы Na, K, Ca, Mg, SO₄, Cl, F, ПАВ, нефтепродукты, фенолы, бенз(а)пирен.

Перечень измеряемых показателей состояния и загрязнения почв, грунтов, донных отложений и осадков сточных вод : рН, электропроводность, суммарную токсичность, содержание солей, ртуть, фосфаты и полифосфаты, цианиды, нитраты, нитриты, ионы Na, K, Ca, Mg, SO₄, Cl, F, ПАВ, нефтепродукты, фенолы, бенз(а)пирен.

Аналитическая лаборатория монтируется в теплоизолированном салоне полноприводного автомобиля марки ГАЗ 270570-0000014 и имеет автономную систему электропитания. В состав лаборатории входят средства измерений содержания загрязняющих веществ и контроля метеопараметров, средства безопасности и жизнеобеспечения, автоматизированное рабочее место оператора с персональным компьютером и принтером, стеллаж для пробоотборных устройств и портативных средств измерений, холодильник для хранения консервированных проб.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЛАБОРАТОРИИ АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ «АКВИЛОН-1»	
Диапазон измерений содержания в воздухе, мг/м ³	
аэрозолей	0-3000
оксидов серы	0-3300
сернистых соединений	0-1700
кислот	0-1700
удушливых газов	0-1300
окислителей	0-2000
аминов	0-6000
фенолов	0-4000
альдегидов	0-10
горючих веществ	0-6000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений, % не более	±20
Диапазон измерений объемной доли:	
CO, млн ⁻¹	0-8000
NO, млн ⁻¹	0-3000
O ₂ , %	0-21

ЛАБОРАТОРИИ АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ «АКВИЛОН-1»	
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений объемной доли CO в диапазоне (0-400) млн ⁻¹ , млн ⁻¹	±20
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения объемной доли, CO в диапазоне (400-8000) млн ⁻¹ , %	±5
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений объемной доли O ₂ , в диапазоне (0-21)%, %	±2,5
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений объемной доли NO в диапазоне (0-200) млн ⁻¹ , млн ⁻¹	±20
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений объемной доли NO в диапазоне (200-3000) млн ⁻¹ , %	±10
Предел детектирования по пропану в воздухе, г/см ³	ДТХ 5·10 ⁻¹⁰ ППД 1·10 ⁻⁹
Предел допускаемых значений относительного СКО выходного сигнала, % по высотам пиков по площадям пиков	1,5 1,5
Предел допускаемых значений относительного СКО выходного сигнала за 48 часов работы, % по высотам пиков по площадям пиков	5 5
Диапазон расхода воздуха при отборе проб, дм ³ /мин по 1 и 2 каналам по 3 и 4 каналам	0,2 - 2,0 2,0 - 20,0
Погрешность задания расхода воздуха, %	± 5
Диапазон измерений содержания массовой доли ртути, мг/м ³	0,00001-0,05
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений, %	±20
Диапазон измерений метеопараметров скорости ветра, м/с направления ветра, ° температуры воздуха, °С; относительной влажности воздуха, %	1,5 ÷ 50 0 ÷ 360 (- 55) 45 30 ÷ 100
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений скорости ветра, м/с направления ветра, ° температуры воздуха, °С; относительной влажности воздуха, %	± 0,5 ±10 ±0,8 ±10

ЛАБОРАТОРИИ АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ «АКВИЛОН-2»	
Диапазон измерений рН, ед.рН	0 ÷ 14
Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности измерений рН, ед.рН	±0,04
Диапазон измерений концентрации ионов, мг/дм ³ (мг/л)	3*10 ⁻³ ÷ 5*10 ⁻⁴
Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности измерений, % массовой доли одновалентных ионов массовой доли двухвалентных ионов	±2 ±5
Диапазон измерений электрической проводимости, мкСм	0,01–3000
Диапазон измерений окислительно-восстановительного потенциала, мВ	от 0 до ±999,9 от ±1000 до ±1999
Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности измерений окислительно-восстановительного потенциала, мВ	±1,0 мВ
Диапазон измерений рН (рХ), ед.рН (ед. рХ)	(-20) ÷ 20
Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности измерений - одновалентных ионов, ед.рН (рХ) - двухвалентных ионов, рХ - э.д.с, мВ.	±0,01 ±0,02 ±1
Диапазон измеряемых значений ХПК, мг О ₂ /дм ³	30 - 25000
Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности измерений ХПК, %	±(3 - 12)
Диапазон измерений содержания растворенного кислорода, мг/дм ³	от 0,00 до 19,99
Пределы допускаемых значений относительной погрешности измерений содержания растворенного кислорода, %	±2
Диапазон измерений массовой доли фенола в воде, мг/дм ³	0,01 – 25,00
Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности измерений массовой доли фенола в воде, мг/дм ³	ΔС = ±(0,004 + 0,10*С), где С - действительное значение измеренной концентрации фенола
Диапазон измерений содержания массовой доли ртути в воде, мг/дм ³ /в твердых средах (минерализатах), мг/кг	≤0,00005
Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности измерений массовой доли ртути, %	±20
Диапазон изменений числа импульсов, имп/с	10 – 100 000
Предел допускаемых значений относительного среднего квадратичного отклонения (СКО) при измерении числа импульсов, %	3
Относительное среднее квадратическое отклонение выходного сигнала при измерении массовой доли ионов, %, не более: -по площади пиков -по высоте -по времени удерживания	3 3 0,6

ЛАБОРАТОРИИ АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ «АКВИЛОН-2»	
Относительное изменение выходного сигнала (площади пика) за 8 часов непрерывной работы, %, не более	4
Диапазон измерений спектрального коэффициента направленного пропускания, %	2— 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении спектрального коэффициента направленного пропускания, %	± 2
Диапазон измерений массы, г	
НПВ	200
НмПВ	0,2
Пределы допускаемой погрешности, (\pm), г	
при первичной поверке: до 5000е	0,005
св. 5000е до 20000 е, вкл	0,01
в эксплуатации до 5000е	0,01
св. 5000е до 20000 е, вкл	0,02

Метрологические характеристики, приведенные в таблице, относятся к средствам измерений, входящим в состав передвижных аналитических лабораторий «АКВИЛОН».

Система электропитания передвижных лабораторий обеспечивает:

1) электропитание измерительной аппаратуры и оборудования однофазным переменным током напряжением 220 В $\pm 10\%$ при частоте (50 ± 1) Гц от автономного бензогенератора мощностью не менее 3,5 кВт;

2) электропитание персонального компьютера -блоком бесперебойного питания «BACK-UPS CS 350»;

3) возможность подключения аналитической лаборатории к внешней однофазной электросети переменного тока с заземленной нейтралью напряжением от 220 до 240 В при частоте (50 ± 1) Гц и мощностью не менее 4 кВт.

Сопrotивление изоляции входных цепей питания (~ 220 В) средств измерений должно быть не менее 5 МОМ.

Средства жизнеобеспечения и безопасности должны содержать:

- огнетушители углекислотные;
- кондиционер автомобильный;
- резервный электропривод с компрессором;
- тепловентилятор;
- теплоизоляционный контур.

Общие характеристики:

Масса полная, кг	3500;
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм	5500 x 2075 x 2200;
Скорость передвижения по асфальтовым дорогам, км/ч	до 70 км/ч (по грунтовым дорогам не более 50 км/ч.).
Полный средний срок службы	8
Гарантийный срок службы, мес., не менее	12
Время разворачивания ПАЛ, ч, не более	0,5

Условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	от -50 до +50
относительная влажность во всем диапазоне температур, % (без конденсации)	до 100
давление окружающего воздуха, кПа	90,6 ÷ 106,7
	мм. рт.ст.
скорость ветра, м/с, не более	680 ÷ 800
воздействие дождя и снега	20

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки лабораторий аналитических передвижных «АКВИЛОН» соответствует технической документации ЗАО «НПКФ АКВИЛОН».

Наименование	Модификация	
	АКВИЛОН 1	АКВИЛОН-2
Автомобиль- «Газ 270570-0000014»	1	1
Бензогенератор «НХ 3000 Honda GX2000»	1	1
Блок бесперебойного питания «BACK-UPS CS 350»	1	1
Газоанализатор «КАСКАД-Н»	1	-
Газоанализатор СВ-320	1	-
Газоанализатор 3.02П	1	-
Газоанализатор К-100	1	-
Газоанализатор «310»	1	-
Газоанализатор «Н-3230»	1	-
Газоанализатор озона Ф-105	1	-
Газоанализатор «ГАНК-4(А/Р)»	1	-
Аспираторы ПУ	4	-
Газоанализатор «TESTO 300»	1	-
Хроматограф газовый, переносной «ФГХ-1»	1	1
Хроматограф газовый автоматический «АХТ» мод.- АХТ-ТИ	1	-
Газотест	1	-
Метеоприбор М-49 М	1	1
Анализатор жидкости «Эксперт 001»	-	1
Анализатор растворенного кислорода «НН 9143»	-	1
Анализатор растворенного кислорода «МАРК-302Э»	-	1
рН-метр-милливольтметр « рН-410»	-	1
Преобразователь ионометрический И-500	-	1
Титратор потенциометрический автоматический АТП-01	-	1
Прибор экологического контроля «Биотокс 10»	-	1

Наименование	Модификация	
	АКВИЛОН 1	АКВИЛОН-2
Хроматограф жидкостный/ионный «Стайер»	-	1
Анализатор жидкости «Флюорат 02»	-	1
Фотоколориметр портативный серии 800	-	1
Комплекс ртутеметрический универсальный УКР-1	1	1
Весы лабораторные электронные Scout	-	1
Холодильник	1	1
Центрифуга		1
Сушильный шкаф		1
Комплект ЗИП	1	1
Мебель лабораторная (мойка, бокс, стеллажи, рабочее место оператора)	1	1
Средства жизнеобеспечения	1	1
Кондиционер	1	1
Тепловентилятор	1	1
Огнетушители углекислотные	1	1
Штырь заземления	1	1
Аптечка	1	1
Канистры для воды вместимостью 20 л	1	1
Эксплуатационная документация	1	1
Паспорт «Передвижная аналитическая лаборатория «АКВИЛОН»	1	1
Руководство по эксплуатации «Передвижная аналитическая лаборатория «АКВИЛОН»	1	1
Программное обеспечение	1	1
Методики поверки средств измерений, входящих в комплект поставки лаборатории аналитической передвижной «АКВИЛОН»	1	1

Примечание. Комплектность поставки лаборатории каждой модификации может быть изменена в соответствии с задачами контроля в пределах номенклатуры средств измерений и вспомогательного оборудования, указанных в разделе «Комплектность»

ПОВЕРКА

Поверка лабораторий аналитических передвижных «АКВИЛОН» осуществляется в соответствии с утвержденными инструкциями по поверке средств измерений, входящих в состав лаборатории.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 50760-95	Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха
ГОСТ Р 50570-95	Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов
ГОСТ 13320-81	Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия
ГОСТ 27987	Анализаторы жидкости потенциометрические ГСП. Общие технические условия
ГОСТ Р 50569-95	Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия
ГОСТ 12.2.007-75 ССБТ	Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
ТУ-4215-021-18294344-04	Передвижные аналитические лаборатории «АКВИЛОН» Технические условия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип лабораторий аналитических передвижных «АКВИЛОН» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «НПКФ АКВИЛОН»

Россия, 117607, г.Москва, ул. Раменки, д. 7, кор.2
тел. (факс) 936 20 74; 936 43 50

Генеральный директор
ЗАО "НПКФ АКВИЛОН"



А.А.Приданцев