

Подлежит публикации
в открытой печати

Руководитель «Центра УТИ НИИМС»

В.Н. Шинин
«14» *август* 2008 г.



Посты экологические передвижные ПЭП-1-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>28903-09</u> Взамен № <u>28903-05</u>
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ4521-005-12259462-2000

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Посты экологические передвижные ПЭП-1-1 (далее ПЭП-1-1) выпускаются двух модификаций:

- посты экологические передвижные ПЭП-1-1, предназначенные для измерений массовых концентраций и контроля содержания загрязняющих веществ CO, NO₂, NO, SO₂, H₂S;
- посты экологические передвижные модернизированные ПЭП-1-1М, предназначенные для измерений массовых концентраций и контроля содержания загрязняющих веществ CO, NO₂, NO, SO₂, H₂S и имеющие дополнительные каналы для измерений пыли, предельных, непредельных и ароматических углеводородов и др. в атмосферном воздухе.

ПЭП-1-1 и ПЭП-1-1М могут применяться в составе лабораторий и других подразделений, осуществляющих оперативные наблюдения за содержанием загрязняющих веществ приземного слоя атмосферного воздуха жилых массивов, районов прилегающих к территории предприятий, имеющих выбросы вредных веществ в атмосферный воздух.

ОПИСАНИЕ

Пост экологический передвижной ПЭП-1-1 представляет собой лабораторию, оборудование которой смонтировано в автомобиле, относящемся к специальной автомобильной технике. Салон автомобиля разделен на два отсека: приборный и вспомогательный.

В приборном отсеке модификации ПЭП-1-1 устанавливается приборная стойка на виброгасящих опорах с газоанализаторами Р-310, К-100, СВ-320, 3.02.П-А, блоки сбора и обработки информации, аспираторы ОП-412ТЦ.

В приборном отсеке модификации ПЭП-1-1М устанавливаются приборная стойка на виброгасящих опорах с газоанализаторами Р-310А, К-100, СВ-320, С-310А, пылемер ДАСТ, термостат для хранения источников микропотоков УТОРИМ-4, генератор газовых смесей ЕТ-950, устройство коммутации газовых потоков УКГП, блоки сбора и обработки информации, аспиратор и хроматографическая стойка с хроматографом «Кристалл-5000.1», генератором водорода, компрессором, фильтром каталитической очистки.

Также в приборном отсеке обеих модификаций установлены кресла операторов, откидной столик, пробоотборные зонды. Во вспомогательном отсеке установлены аккумуляторные батареи, комплекс метеорологический МК-15.

Одно рабочее место оператора располагается перед стойкой приборной, напротив блока обработки информации (БОИ), в котором установлен портативный персональный компьютер. Рабочее место включает: персональный компьютер, газоанализаторы Р-310А, К-100, СВ-320, С-310А, пылемер, термостат для хранения источников микропотоков УТОРИМ-4, генератор газовых смесей ЕТ-950, устройство коммутации газовых потоков УКГП, блоки сбора и обработки информации, аспиратор. Второе рабочее место оператора располагается перед стойкой хроматографиче-

фической и включает в себя: хроматограф «Кристалл-5000.1», генератор водорода, компрессор, фильтр каталитической очистки.

ПЭП-1-1 позволяет: определять массовые концентрации загрязняющих веществ: оксида углерода (CO), оксида азота (NO), диоксида азота (NO₂), диоксида серы (SO₂), сероводорода (H₂S), озона (O₃).

ПЭП-1-1М позволяет: определять массовые концентрации загрязняющих веществ: оксида углерода (CO), оксида азота (NO), диоксида азота (NO₂), диоксида серы (SO₂), сероводорода (H₂S), пыли, предельных, непредельных и ароматических углеводородов.

Обе модификации позволяют проводить отбор проб воздуха на поглотительные приборы для последующего анализа в стационарной лаборатории, хранение и документирование информации.

Вспомогательным оборудованием ПЭП-1-1 являются:

- пробоотборные устройства воздуха ОП-412 ТЦ,
- блок поглотителей Рихтера – БПР,
- блок сорбционных трубок – БСТ.

Вспомогательным оборудованием ПЭП-1-1М являются:

- пробоотборное устройство воздуха ОП-618 ТЦ,
- блок сорбционных трубок – БСТ,
- термостат для хранения источников микропотоков УТОРИМ-4,
- генератор газовых смесей ЕТ-950,
- устройство коммутации газовых потоков УКПП

Экипаж составляют два человека: оператор-лаборант и водитель транспортного средства.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Контроль загрязняющих веществ атмосферного воздуха

Канал измерений	Анализируемый компонент	Диапазон измерений	Дискретность установления показаний	Пределы допускаемой основной погрешности	
				приведенной, %	относительной, %
Р-310А (1,2)*	NO	0-80 мкг/м ³	1 мкг/м ³	±25	-
		80-1000 мкг/м ³	1 мкг/м ³	-	±25
	NO ₂	0-80 мкг/м ³	1 мкг/м ³	±25	-
		80-1000 мкг/м ³	1 мкг/м ³	-	±25
К-100 (1,2)*	CO	0-3,0 мг/м ³	0,1 мг/м ³	±20	-
		3,0-50,0 мг/м ³	0,1 мг/м ³	-	±20
СВ-320 (1,2)*	H ₂ S	0-20 мкг/м ³	0,1 мкг/м ³	±25	-
		20-200 мкг/м ³	0,1 мкг/м ³	-	±25
	SO ₂	0-50 мкг/м ³	1 мкг/м ³	±25	-
		50-2000 мкг/м ³	1 мкг/м ³	-	±25
С-310А (1,2)*	SO ₂	0-50 мкг/м ³	1 мкг/м ³	±25	-
		50-2000 мкг/м ³	1 мкг/м ³	-	±25
ДАСТ (2)*	пыль	0-30 мг/м ³	0,01 мг/м ³	±20	±20
Кристалл-5000.1 (2)*	C ₁ -C ₁₀ и ароматические	0,2-1000 мг/м ³	-	-	±20
	C ₂ -C ₅	1-1000 мг/м ³	-	-	±20
	C ₁ -C ₅	1-1500 мг/м ³	-	-	±20

*- 1- пост экологический передвижной ПЭП-1-1,

2- пост экологический передвижной модернизированный ПЭП-1-1М

2	Время выхода аппаратуры ПЭП-1-1 на рабочий режим, не более, мин	120
3	Источники электроэнергии:	
	– внешняя электрическая сеть, В, частотой, Гц,	(220 ⁺²² ₋₃₃), (50±1)
	– аккумуляторные батареи типа 6СТ190 общим напряжением, В	24
4	Максимальная потребляемая мощность одновременно работающей измерительной аппаратуры от сети 220 В, 50 Гц, не более, кВт	4,0
5	Габаритные размеры ПЭП-1-1 на базе автомобиля, относящегося к специальной автомобильной технике, не более:	
	длина, мм	5730±100
	ширина, мм	2500±100
	высота, мм	2500±100
	Общая масса оборудования, смонтированного в автомобиле-носителе ПЭП-1-1, не превышающая его грузоподъемности, кг	1000
6	Средний срок службы ПЭП-1-1, не менее, лет	5
	Условия эксплуатации:	
	- температура окружающего воздуха от - 30 °С до + 40 °С;	
	- атмосферное давление, (84 ÷ 106,7) кПа (630 ÷ 800) мм рт. ст.;	
	- относительная влажность окружающего воздуха, от 15 % до 95 % (без конденсации влаги).	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится с правой стороны газоаналитической стойки методом трафаретной печати и на титульный лист Руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Основные узлы, приборы и комплектующие изделия, входящие в состав ПЭП-1-1*:

Наименование	Количество	
	ПЭП-1-1	ПЭП-1-1М
Транспортное средство модификации ПЭП-1-1 или ПЭП-1-1М, автомобиль со средствами жизнеобеспечения	1	1
Кондиционер	1	1
Пробоотборный зонд ПЗВЗ «Атмосфера» по ТУ 3646-001-46963637-98	1	2
Пробоотборный зонд ПЗВЗ «Озон»	1	1
Стойка приборная	1	1
Газоанализатор Р-310А по ТУ 4215-016-23136558-2004	1	1
Газоанализатор К-100 по ТУ 4215-009-23136558-2000	1	1
Газоанализатор СВ-320 по ТУ 4215-008-23136558-2000	1	1
Газоанализатор С-310А по ТУ 4215-016-23136558-2004	1	1
Анализатор пыли «Даст»	-	1
Комплекс метеорологический МК-15 по МАЕК.416311.005ТУ	1	1
Портативный компьютер NOTEBOOK	1	1
Автоматический пробоотборник (Аспиратор ОП)	2	1
Аккумуляторная батарея 6СТ190	2	4
Удлинитель 220 В, 50 Гц 10 А	1	1
Стойка хроматографическая	-	1
Хроматограф Кристалл-5000.1 с автоматическим пробоотбором	-	1
Генератор водорода	-	1

Компрессор	-	1
Термостат для хранения источников микропотоков УТОРИМ-4	1	1
Устройство коммутации газовых потоков УКГП	1	1
Генератор газовых смесей ЕТ-950	1	1
Магистралы воздухопроводные	3	3
Пенал для сорбционной трубки	20	20
Футляр для пеналов с сорбционными трубками	1	1
Поглотитель Рихтера	10	-
Контейнер для поглотителей Рихтера	1	-
Комплект ЗИП	1	1
Ареометр, для контроля плотности электролита кислотных аккумуляторных батарей	1	1
Аптечка	1	1
Углекислотный огнетушитель	1	1
Паспорт	1	1
Руководство по эксплуатации ПЭП-1-1	1	1
Методика поверки ПЭП-1-1	1	1
Инструкция по работе с программным обеспечением ПЭП-1-1	1	1

* - допускается комплектовать ПЭП-1-1 и ПЭП-1-1М в соответствии с выбранными Заказчиком средствами измерений.

Допускается использовать иные СИ и вспомогательное оборудование, имеющие метрологические характеристики не хуже указанных выше.

ПОВЕРКА

Поверка ПЭП-1-1 и ПЭП-1-1М проводится в соответствии с методикой поверки УФКВ 413000.005 МП, согласованной ГЦИ СИ ВНИИМС в 2009 г.

Средства поверки:

№	Наименование	Тип	Характеристики
1	Мегомметр	М4. 100/3	1 Номинальное выходное напряжение, В, 500+50 2 Класс точности 1,0
2	Генератор газовых смесей	ЕТ-950	Предел допускаемой относительной погрешности не более 5%
3	ГСО –ПГС по ТУ 6-16-2956-92	H ₂ S/N ₂ № 8368-2003;	Массовая концентрация 3,03 мг/м ³ Абсолютная погрешность ± 0,26
		SO ₂ / N ₂ № 8372-2003;	Массовая концентрация 17,8 мг/м ³ Абсолютная погрешность ± 1,8
		NO ₂ / N ₂ № 8370-2003;	Массовая концентрация 10,5 мг/м ³ Абсолютная погрешность ± 1,1
		NO/ N ₂ № 8374-2003;	Массовая концентрация 11,3 мг/м ³ Абсолютная погрешность ± 1,1
		CO/воздух № 3843-87;	Массовая концентрация 26,0 мг/м ³ Абсолютная погрешность ± 0,8
		CO/ N ₂ № 3801-87	Массовая концентрация 41,1 мг/м ³ Абсолютная погрешность ± 1,8
	ГСО-ПГС по ТУ6-16-2956-92	№ 3896-87 CH ₄ /воздух	Объемная доля (2,5-7,5) млн ⁻¹ Предел допускаемой погрешности 0,5
4	Поверочный нулевой газ по ТУ 6-21-5-82	воздух марки Б	
5	Люксметр	ТКА-04/3	Диапазон измерений: 10-200000 лк. Относительная погрешность 8 %
6	Источники микропото-	ИМ ИМ01-0-Г2	

	ков по ТУ ИБЯЛ.418319.013 ТУ-01	(NO ₂), ИМ03-М-(H ₂ S), ИМ114-М-Г2 (SO ₂)	
7	Психрометр аспирационный	МВ-4М	1 Диапазон измерения относительной влажности (10-100) % 2 Погрешность ± (3 ÷ 7) %
8	Рулетка	Р1Н2К	1 Предел измерений, мм, 0 ÷ 1000
9	Термометр	ТН-8	1 Диапазон (-80÷60) °С 2 цена деления 1,0 °С
10	Барометр-анероид	БАММ-1	Диапазон измеряемого давления -80-106 кПа (600-800 мм рт.ст.), предел допускаемой основной погрешности ± 0,2 кПа (1,5 мм рт.ст.)
11	Установка пробойная	УПУ-1М	1 Мощность, кВА, не менее 0,5. 2 Напряжение, В, до 1500

Все СИ, входящие в состав ПЭП-1-1 и ПЭП-1-1М, поверяются в соответствии с НД:

Газоанализатор Р-310А	По приложению А "Методика поверки" к Руководству по эксплуатации ИРМБ. 413312.014 РЭ
Газоанализатор К-100	по приложению А "Методика поверки" к Руководству по эксплуатации ИРМБ 413316.100 РЭ
Газоанализатор СВ-320	по приложению А "Методика поверки" к Руководству по эксплуатации ИРМБ 413312.020 РЭ
Газоанализатор С-310А	по приложению А "Методика поверки" к Руководству по эксплуатации ИРМБ 413312.005 РЭ
Аспиратор ОП 618 ТЦ	по приложению 1 "Методика поверки" ИМРБ 418311.002 РЭ
Комплекс метеорологический МК-15	по МАЕК.416311.005Д-лу
Анализатор пыли «Даст»	по приложению А "Методика поверки" к Руководству по эксплуатации ШДЕК. 416143.001 РЭ
Хроматограф «Кристалл-5000.1»	по методике поверки 214.2.840.043Д

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 4521-005-12259462-2000.

«Руководство по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89 ч.1.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

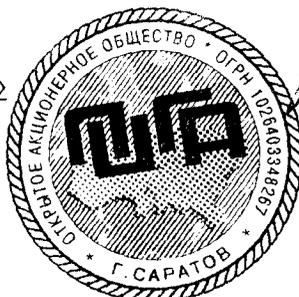
Тип постов экологических передвижных ПЭП-1-1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель ОАО «Лига» 410056, г. Саратов, ул. Мирный переулок, д. 4.

(предприятие и его адрес)

Тел./факс (8452) 517-382, 517-392, 508-455

Генеральный директор ОАО «Лига»



В. Л. Баранов
(инициалы фамилия)