

СОГЛАСОВАНО



Директор Восточно-Сибирского
филиала ФГУП «ВНИИФТРИ»

А.А. Луковникова

«22» декабря 2025 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Анализаторы точки росы «Hygrovision-BL»

Методика поверки

КРАУ2.844.007МП с изменением №1

1. Общие положения

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на Анализаторы точки росы «Hugrovision-BL» (далее по тексту – анализаторы), предназначенные для измерений температуры точки росы/инея (температуры точки росы по воде) (далее по тексту – ТТР) и температуры конденсации углеводородов (температуры точки росы по углеводородам) (далее по тексту – ТКУ) в природном газе или других газах при рабочем давлении.

Анализаторы могут применяться в качестве рабочих эталонов 1-го или 2-го разрядов единицы температуры точки росы/инея и рабочих эталонов 2-го разряда единицы температуры конденсации углеводородов в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов, утвержденной приказом Росстандарта № 2415 от 21 ноября 2023 г. (далее – ГПС).

Методика поверки включает методы, средства и процедуры, проводимые при первичной и периодических поверках и обеспечивающие подтверждение соответствия анализаторов метрологическим требованиям, установленным при утверждении типа средств измерений и приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон измерений*	Пределы допускаемой абсолютной погрешности*, °C			
	для исполнений по точности	при применении в качестве средства измерений	при применении в качестве рабочего эталона	
			1 разряда	2 разряда
Температура точки росы, °C: - диапазон I от -30 до $T_{окр}$ ** - диапазон II от -60 до $T_{окр}$	класс точности А	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$	–
	класс точности В	$\pm 0,5$	–	$\pm 0,5$
	класс точности С: - в диапазоне от -60 до -30 не включ.	$\pm 1,5$	–	$\pm 1,5$
	- в диапазоне от -30 включ. до $T_{окр}$	$\pm 1,0$	–	$\pm 1,0$
Температура конденсации углеводородов, °C от -30 до $T_{окр}$	–	$\pm 1,0$	–	$\pm 1,0$

* Диапазоны измерений и пределы допускаемой абсолютной погрешности анализатора при измерении ТТР устанавливаются при первичной поверке, в соответствии со значениями по таблице, и заносятся в формуляр.
** $T_{окр}$ – температура окружающей среды

1.2 Методика поверки обеспечивает прослеживаемость анализаторов к Государственному первичному эталону единиц относительной влажности газов, молярной (объемной) доли влаги, температуры точки росы/инея, температуры конденсации углеводородов ГЭТ 151-2020 (далее – ГЭТ) в соответствии с ГПС.

В методике поверки реализован метод прямых измерений ТТР и ТКУ, воспроизводимых эталоном значений величин, и метод косвенных измерений ТКУ (по табличным данным ГСССД) в соответствии с ГПС.

1.3 Методика поверки применяется для поверки анализаторов, осуществляющих в качестве эталонов передачу единиц измерителям и генераторам ТТР и ТКУ в соответствии с ГПС.

2. Перечень операций поверки

2.1 При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер раздела (пункта) методики поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Внешний осмотр	Да	Да	7
Контроль условий поверки	Да	Да	8.1
Опробование средства измерений	Да	Да	8.3
Подтверждение соответствия ПО	Да	Да	9
Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	Да	Да	10
Оформление результатов поверки	Да	Да	11

2.2 Допускается на основании письменного заявления владельца анализатора или другого лица, представившего анализатор на периодическую поверку, проведение поверки в сокращённом объёме: для меньшего числа измеряемых величин (каналов измерений) или на меньшем числе поддиапазонов измерений, нормированных в описании типа анализатора. Информация об объёме проведенной поверки должна быть передана в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений и указана в свидетельстве о поверке (при его оформлении).

Примечание – Пункт 2.2 не распространяется на поверку анализаторов, которые поставляются на экспорт, в случае признания утвержденного типа за пределами РФ в соответствии с Соглашением о взаимном признании результатов испытаний с целью утверждения типа, метрологической аттестации, поверки и калибровки средств измерений (от 29 мая 2015 г.).

2.3 Если при проведении поверки получен отрицательный результат хотя бы по одной из проводимых операций, поверку прекращают.

3. Требования к условиям проведения поверки

3.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха (20 ± 5) °C;
- относительная влажность от 45 % до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

4. Требования к специалистам, осуществляющим поверку

4.1 К проведению поверки допускаются работники юридического лица или индивидуального предпринимателя, аккредитованного на проведение поверки в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации (далее – поверители), прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с горючими газами и газами при высоком давлении, аттестованные в качестве поверителей СИ физико-химического состава и свойств веществ и СИ теплофизических и температурных измерений, изучившие настоящую методику поверки и эксплуатационную документацию на применяемые средства поверки и наверяемый анализатор.

5. Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1 При проведении поверки применяют средства, указанные в таблице 3.

Таблица 3

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
1	2	3
Пункт 8.1 Контроль условий проведения поверки	Средства измерений относительной влажности воздуха в диапазоне от 45 % до 80 % с абсолютной погрешностью не более ± 3 %; Средства измерений температуры окружающей среды в диапазоне измерений от 15 °С до 25 °С с абсолютной погрешностью не более ± 1 °С; Средства измерений атмосферного давления в диапазоне от 84 до 106,7 кПа, с абсолютной погрешностью не более ± 1 кПа	Термогигрометры автономные ИВА-6Н-Д, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 82393-21
Раздел 10 Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	Вторичные эталоны единиц температуры точки росы/инея и температуры конденсации углеводородов, соответствующие ГПС: - диапазон воспроизводимой ТТР от минус 60 °С до +30 °С, абсолютная погрешность ТТР не более $\pm 0,1$ °С; - диапазон измерений ТКУ от минус 30 °С до +30 °С, абсолютная погрешность ТКУ (с учетом погрешности метода передачи) не более $\pm 0,24$ °С; - диапазон избыточного давления рабочего газа при воспроизведении значений величин от атмосферного до 23 МПа. Термостат для дополнительного охлаждения корпуса датчика анализатора в диапазоне температур термостатирования от минус 40 °С до +20 °С. Пропан сжиженный чистый: - объемная доля пропана – не менее 99,8 %; - сумма азота, метана, этана – не более 0,05 %; - объемная доля пропилена – не более 0,15 %; - объемная доля сероводорода и меркаптановой серы – не более 0,002 %; - свободная вода – отсутствует. Средства измерений атмосферного давления в диапазоне от 610 до 790 мм рт. ст. Абсолютная погрешность не более 0,8 мм рт. ст.	Генератор влажного газа эталонный Вымпел ЭД-300, регистрационный номер в реестре Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений 87393.22.ВЭ.01097228 Термостат жидкостный «JULABO» серии FP40 (из состава ВЭТ) Пропан сжиженный высокой чистоты, ТУ 51-882-90. Барометр-анероид контрольный М-67, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 3744-73

Продолжение таблицы 3

1	2	3
	Средства измерений избыточного давления в диапазоне от 0 до 1 МПа, класс точности 0,25.	Манометр деформационный образцовый с условной шкалой, тип МО, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 43816-10
	Регулятор давления пропана в диапазоне от атмосферного до 2,5 МПа	Редуктор пропановый БПО-5-2. ТУ 3645-001-27415203-97

5.2 Применяемые при поверке средства измерений, в том числе входящие в состав ВЭТ, должны быть поверены и иметь действующие записи о поверке в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений в соответствии с приказом Министерства промышленности и торговли РФ от 31 июля 2020 года № 2510.

5.3 Допускается применение других средств поверки, не приведенных в таблице 3, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью, в том числе вторичных эталонов температуры точки росы/инея и эталонов 1-го разряда (при поверке анализаторов, имеющих класс точности В и С).

6. Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

6.1 Во время подготовки и проведения поверки должны выполняться:

- требования техники безопасности для защиты персонала от поражения электрическим током согласно классу I по ГОСТ 12.1.019-2017;
- требования техники безопасности при эксплуатации оборудования под давлением и газовых смесей в баллонах в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», утверждённым Ростехнадзором России от 15.12.2020 г. № 536;
- указания по технике безопасности, приведенные в эксплуатационной документации на эталоны и средства поверки;
- указания по технике безопасности, приведенные в руководстве по эксплуатации поверяемых средств измерений.

6.2 Пропан следует удалять через соответствующую систему газоудаления.

7. Внешний осмотр средства измерений

7.1 При внешнем осмотре анализатора должно быть установлено:

- соответствие внешнего вида и комплектности анализатора описанию типа и эксплуатационной документации (в части необходимой для выполнения операций поверки);
- соответствие заводского номера анализатора указанному в эксплуатационной документации;
- наличие и сохранность пломб на корпусе анализатора;
- отсутствие видимых механических повреждений, способных оказать влияние на работоспособность анализатора и его метрологические характеристики;
- отсутствие дефектов, препятствующих чтению надписей и маркировки.

Анализаторы, не отвечающие перечисленным выше требованиям, дальнейшей поверке не подлежат.

8. Подготовка к поверке и опробование средства измерений

8.1 Для контроля условий проведения поверки необходимо с помощью средств измерений, указанных в таблице 3, проверить соблюдение условий проведения поверки требованиям раздела 3 настоящей методики поверки.

8.2 При подготовке к поверке необходимо:

- выполнить мероприятия по обеспечению условий безопасности;
- выдержать поверяемый анализатор и средства поверки при температуре поверки в течение не менее 2 ч;
- подготовить средства поверки в соответствии с указаниями, приведенными в их эксплуатационной документации. Подготовку поверяемого анализатора выполнять в соответствии с указаниями разделов 2 и 3 руководства по эксплуатации;

8.3 Опробование средства измерений заключается в проверке функционирования анализатора, в результате чего должно быть установлено:

- возможность включения и выключения анализатора;
- возможность зарядки блока питания;
- степень чистоты конденсационного зеркала;
- эффективность охлаждения зеркала.

Результаты опробования считают положительными, если анализатор функционирует в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации.

9. Проверка программного обеспечения

Проверка соответствия программного обеспечения (далее – ПО) анализатора осуществляется путем контроля версии ПО и цифрового идентификатора, которые доступны для просмотра с экранного меню анализатора. Взаимодействие оператора с анализатором осуществляется с помощью экранного меню и кнопочной клавиатуры.

Результаты проверки ПО считаются положительными, если номер версии ПО и цифровой идентификатор соответствуют указанным в разделе «Программное обеспечение» описания типа поверяемого анализатора.

10. Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

10.1 Определение метрологических характеристик средства измерений включает:

- определение абсолютной погрешности анализатора при измерении ТТР;
- определение абсолютной погрешности анализатора при измерении ТКУ, которое может быть выполнено с применением ВЭТ методом прямых измерений и с применением методики, основанной на государственных справочных данных зависимости температуры конденсации чистого пропана от его давления.

10.2 Для определения абсолютной погрешности анализатора при измерении ТТР подключить анализатор к выходу влажного газа ВЭТ. На ВЭТ в соответствии с его эксплуатационной документацией последовательно задать не менее пяти значений ТТР, равномерно распределенных в пределах рабочего диапазона поверяемого анализатора (но не выше температуры окружающего воздуха). Допускается отступать от крайних значений диапазона на (5 ... 10) °С. Рекомендуемая последовательность задаваемой ТТР – от меньших значений к большему.

Примечание - При измерении ТТР в диапазоне от минус 60 °С до минус 30 °С, необходимо дополнительно охлаждать датчик анализатора до температуры ($T_{\text{изм}} + 55$) °С, где $T_{\text{изм}}$ - измеряемая ТТР. Для этого необходимо пропускать хладагент от жидкостного термостата через специальный канал в корпусе датчика. Температуру корпуса датчика контролировать по встроенному термодатчику.

После выхода ВЭТ и поверяемого анализатора на установившийся режим измерений заданного значения ТТР, фиксировать действительное значение ТТР и произвести пять последовательных измерений ТТР анализатором в соответствии с его руководством по эксплуатации. Установившимся считать режим, когда в течение 30 мин изменения действительного значения не превышают погрешности ВЭТ. Абсолютную погрешность измерений ТТР ($\Delta\tau_i$, °С) вычислить по формуле:

$$\Delta\tau_i = \tau_{\text{изм } i} - \tau_{\text{ВЭТ } i} \quad (1)$$

где: $\tau_{\text{изм } i}$ – измеренное анализатором значение ТТР, °С;

$\tau_{\text{ВЭТ } i}$ – действительное значение ТТР, заданное на ВЭТ, °С;

i – последовательно измеренные значения ТТР ($i=1, 2, \dots, 5$).

За результат измерений принять максимальное значение абсолютной погрешности анализатора при измерении заданного значения ТТР.

Выполнить определение абсолютной погрешности измерений анализатора при задании других значений ТТР в пределах рабочего диапазона.

Результат операции поверки считается положительным, если максимальная абсолютная погрешность измерений ТТР для всех задаваемых значений не превышает предельных значений, указанных в таблице 1 и формуляре поверяемого анализатора.

10.3 Определение абсолютной погрешности анализатора при измерении ТКУ с применением ВЭТ.

Во вторичный эталон, в соответствии с его эксплуатационной документацией, через осушитель подать сухой газ с температурой точки росы по влаге не выше минус 30 °С и насытить газ углеводородами. На ВЭТ последовательно задать не менее пяти значений ТКУ, равномерно распределенных в пределах рабочего диапазона поверяемого анализатора (но не выше температуры окружающего воздуха). Допускается отступать от крайних значений диапазона на 10 °С. Рекомендуемая последовательность задаваемой ТКУ – от меньших значений к большим.

После выхода ВЭТ и поверяемого анализатора на установившийся режим измерений, фиксировать действительное значение ТКУ и произвести пять последовательных измерений ТКУ анализатором в соответствии с его руководством по эксплуатации. Установившимся считать режим, когда в течение 30 мин изменения действительного значения не превышают погрешности ВЭТ. Абсолютную погрешность измерений ТКУ ($\Delta\tau_i$, °С) вычислить по формуле:

$$\Delta\tau_i = \tau_{\text{изм } i} - \tau_{\text{ВЭТ } i} \quad (2)$$

где: $\tau_{\text{изм } i}$ – измеренное анализатором значение ТКУ, °С;

$\tau_{\text{ВЭТ } i}$ – действительное значение ТКУ, заданное на ВЭТ, °С;

i – последовательно измеренные значения ТКУ ($i=1, 2, \dots, 5$).

За результат измерений принять максимальное значение абсолютной погрешности анализатора при измерении заданного значения ТКУ.

Выполнить определение абсолютной погрешности измерений анализатора при задании других значений ТКУ в пределах рабочего диапазона.

Результат операции поверки считается положительным, если максимальная абсолютная погрешность измерений ТКУ для всех задаваемых значений не превышает предельных значений, указанных в таблице 1 и формуляре поверяемого анализатора.

10.4 Определение абсолютной погрешности анализатора при измерении температуры конденсации чистого пропана при фиксированном давлении.

Собрать газовую схему в соответствии с рисунком 1.

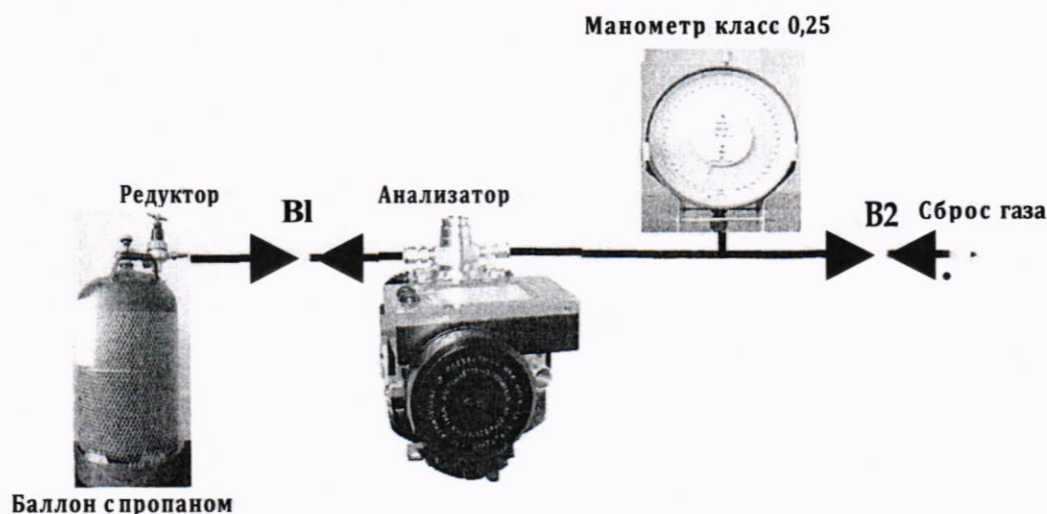


Рисунок 1 – Схема подключения оборудования при поверке анализатора

Перед измерением газовые линии проверяют на герметичность по падению давления. Система считается герметичной, если на каждые 1000 кПа давления при закрытых вентилях В1 и В2 падение давления газа, контролируемое по манометру, по истечении 10 мин не превышает 20 кПа.

После проверки герметичности производится включение анализатора.

Для удаления из измерительной камеры следов технологического газа или воздуха ее промывают пропаном. Промывку пропаном следует осуществлять не менее 6 раз в следующей последовательности. Подать пропан в измерительную камеру при давлении 140 кПа, закрыть вентиль В1 после редуктора пропанового баллона, открыть выходной вентиль В2, позволяя выйти пропану из измерительной камеры. После окончания промывки выходной вентиль В2 закрыть, измерительную камеру заполнить пропаном.

ВНИМАНИЕ

Пропан горюч, его следует удалять через оборудованную систему сброса

Выполнить проверку в следующей последовательности:

- установить последовательно не менее пяти значений ТКУ, равномерно распределенных в пределах рабочего диапазона поверяемого анализатора. Значения выбирать близкими к значениям по таблице 4. Допускается отступать от крайних значений диапазона на значение, не превышающее 10 °С. Для того чтобы в течение измерительного цикла давление в измерительной камере оставалось постоянным, вентиль В1 на пропановом редукторе оставлять открытым;
- после выхода поверяемого анализатора на заданный режим, зафиксировать действительное значение ТКУ и произвести три последовательных измерения ТКУ;

- вычислить абсолютную погрешность ($\Delta \tau_i$, °C) в заданной точке по формуле:

$$\Delta \tau_i = \tau_{изм\ i} - \tau_{деств\ i} \quad (3)$$

где: $\tau_{изм\ i}$ – измеренное анализатором (максимальное из трёх) значение ТКУ, °C;

$\tau_{деств\ i}$ – действительное значение ТКУ по таблице 4, °C;

i – последовательно задаваемые значения ТКУ ($i=1, 2, 3$).

При проведении поверки необходимо определить абсолютное значение давления насыщенных паров пропана (P , МПа) по формуле:

$$P = P_{изб} + P_{атм},$$

где $P_{изб}$ – избыточное давление, измеренное манометром из состава ВЭТ, МПа;

$P_{атм}$ – атмосферное давление, измеренное барометром из состава ВЭТ, МПа.

Таблица 4 – Давление насыщенных паров пропана*

Абсолютное давление, P , МПа**	Температура, T , °C (К)	Абсолютное давление, P , МПа	Температура, T , °C (К)
0,10	-42,15 (231)	0,34	-10,15 (263)
0,11	-40,15 (233)	0,36	-9,15 (264)
0,12	-38,15 (235)	0,38	-7,15 (266)
0,13	-36,15 (237)	0,40	-5,15 (268)
0,14	-34,15 (239)	0,42	-4,15 (269)
0,15	-32,15 (241)	0,44	-2,15 (271)
0,16	-31,15 (242)	0,46	-1,15 (272)
0,17	-29,15(244)	0,48	0,85 (274)
0,18	-28,15 (245)	0,50	1,85 (275)
0,19	-27,15 (246)	0,55	4,85 (278)
0,20	-25,15 (248)	0,60	7,85 (281)
0,22	-23,15 (250)	0,65	10,85 (284)
0,24	-20,15 (253)	0,70	13,85 (287)
0,26	-18,15 (255)	0,75	15,85 (289)
0,28	-16,15 (257)	0,80	18,85 (292)
0,30	-14,15 (259)	0,85	20,85 (294)
0,32	-12,15 (261)	0,90	22,85 (296)

Результат операции поверки считается положительным, если максимальная абсолютная погрешность измерений ТКУ для всех задаваемых значений не превышает предельных значений, указанных в таблице 1 и формуляре поверяемого анализатора.

* Рекомендовано Государственной службой стандартных справочных данных. В.В.Сычев, А.А. Вассерман, А.Д. Козлов, В.А. Цымарный. Термодинамические свойства пропана, М., Издательство стандартов, 1989г.

10.5 Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям.

Обработка результатов измерений, полученных при определении метрологических характеристик, должна выполняться по формулам и в соответствии с указаниями выполнения процедур поверки. Критерием принятия поверителем решения по подтверждению соответствия средства измерений метрологическим требованиям, установленным при утверждении типа, является отсутствие результатов измерений, выходящих за предельные нормируемые значения.

Анализатор считается выдержавшим поверку, если абсолютная погрешность измерения ТТР и ТКУ, при всех значениях измеряемых величин не превышает значений, установленных в таблице 1.

Если абсолютная погрешность анализаторов, применяемых в качестве рабочих эталонов ТТР и ТКУ, не превышает допустимых пределов, указанных в таблице 1, то анализаторы подтверждают соответствие рабочим эталонам по ГПС.

11. Оформление результатов поверки

11.1 Положительные результаты поверки анализатора оформляются в соответствии с Приказом Министерства промышленности и торговли РФ от 31 июля 2020 года № 2510 «Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке» выдачей свидетельства о поверке установленной формы. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке (в случае его оформления) и (или) в формуляр. Результаты поверки передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений (ФИФ) в соответствии с порядком создания и ведения ФИФ, передачи сведений в него и внесения изменений в данные сведения, предоставления содержащихся в нем документов и сведений, предусмотренным частью 3 статьи 20 Федерального закона № 102-ФЗ. В свидетельстве о поверке анализатора, применяемого в качестве рабочего эталона, подтверждается соответствие средства измерений обязательным требованиям к эталонам по Государственной поверочной схеме для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов, утверждённой приказом Росстандарта от № 2415 от 21.11.2023 г.

11.2 При отрицательных результатах поверки оформляется извещение о непригодности к применению в соответствии с требованиями Приказа Минпромторга России от 31 июля 2020 г. № 2510 и передаются сведения в ФИФ.

11.3 При проведении поверки анализатора для меньшего числа измеряемых величин (каналов измерений) или на меньшем числе поддиапазонов измерений, информация об объеме проведенной поверки заносится в свидетельство о поверке и передается в ФИФ.

11.4 Протокол поверки оформляется в виде приложения к свидетельству о поверке или в виде самостоятельного документа в произвольной форме. Передача сведений о поверке в ФИФ обязательна. В приложении А приведена форма протокола поверки.

Приложение А
(справочное)
Рекомендуемая форма протокола поверки
Протокол
поверки анализатора точки росы «Hygrovision-BL» исполнение КРАУ2.844.007 _____
№ _____ от _____

1. Заводской номер анализатора _____
2. Наименование предприятия-изготовителя: _____
3. Дата выпуска _____
4. Принадлежит _____
5. Наименование нормативного документа по поверке _____
6. Наименование, обозначение и заводские номера применяемых средств поверки _____
7. Вид поверки: первичная, периодическая (не нужное исключить)
8. Условия поверки:
температура окружающего воздуха, °C _____
атмосферное давление, кПа _____
относительная влажность воздуха, % _____
9. Внешний осмотр _____
10. Опробование _____
11. Проверка программного обеспечения _____
12. Определение абсолютной погрешности анализатора при измерении температуры точки росы/иней:

ТТР, измеренная анализатором, $\tau_{изм\ i}, ^\circ\text{C}$	ТТР, заданная на ВЭТ, $\tau_{ВЭТ\ i}, ^\circ\text{C}$	Абсолютная погрешность, $\Delta\tau_i = \tau_{изм\ i} - \tau_{ВЭТ\ i}, ^\circ\text{C}$	Нормированная абсолютная погрешность, °C

Вывод: _____

13. Определение абсолютной погрешности анализатора при измерении температуры конденсации углеводородов:

ТКУ, измеренная анализатором, $\tau_{изм\ i}, ^\circ\text{C}$	ТКУ, заданная на ВЭТ (рассчитанная по таблицам ГСССД), $\tau_{ЭТ\ i}, ^\circ\text{C}$	Абсолютная погрешность, $\Delta\tau_i = \tau_{изм\ i} - \tau_{ЭТ\ i}, ^\circ\text{C}$	Нормированная абсолютная погрешность, °C

Вывод: _____

Закключение: анализатора точки росы «Hygrovision-BL» исполнение КРАУ2.844.007 _____, зав. № _____ соответствует (не соответствует) требованиям описания типа и настоящей методики поверки и признан годным (не годным) для эксплуатации.

Поверитель _____

Выдано свидетельство № _____ от _____ г.

(Выдано извещение о непригодности № _____ от _____ г.)