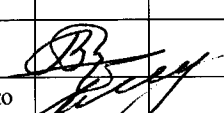



Содержание

Введение

1. Операции и средства поверки
2. Требования безопасности
3. Условия поверки
4. Проведение поверки
 - 4.1 Внешний осмотр
 - 4.2 Подготовка и пробование
 - 4.3 Контроль метрологических характеристик
 - 4.3.1 Контроль метрологических характеристик «Системы измерительной «Струна»
 - 4.3.2 Проверка соответствия погрешности контрольного бака
 - 4.3.3 Контроль погрешности выдаваемого объема жидкости
5. Оформление результатов поверки.

Приложение А. Перечень ссылочных документов

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата				
Разраб					Комплекс градуировки резервуаров "ЗОНД" Методика поверки	Лит	Лист	Листов
Провер							2	7
Н. контр		Чичерин				ООО НПШ «Нефте-Стандарт»		
Утверд		Бондаренко						

Введение

Утвержденная ВНИИМС 06.11.1998 Методика поверки КГР «ЗОНД» была разработана по результатам работы ВНИИФТРИ (Казанский филиал) по «Программе метрологической аттестации Передвижной измерительно-градуировочной лаборатории» (1984 год) и на основе документа ВНИИФТРИ (Казанский филиал) «Передвижная измерительно-градуировочная лаборатория. Методика поверки» (1984 год).

Настоящая Методика воспроизводит основные положения прежней (от 06.11.1998), разработана с учетом требований ПР 50.2.006-94 «ГСИ Порядок проведения поверки средств измерений», рекомендаций РМГ 51-2002 «ГСИ Документы на методики поверки средств измерений. Основные положения», опыта эксплуатации, распространяется на автоматизированные средства измерений - Комплексы градуировки резервуаров «ЗОНД» ТУ 4381-008-48570497-2001 (далее – Комплекс) и устанавливает методы и средства их первичной поверки (при выпуске из производства и после ремонта, влияющего на метрологические характеристики Комплекса) и периодической поверки в процессе эксплуатации.

Комплекс (для целей настоящей Методики) состоит из Системы измерительной «Струна» КШЮЕ.421451.001-02 ТУ 4210-001-23434764-2004, и градуировочной лаборатории, где основными элементами являются:

- насосно-дозировочная установка на основе заправщика 5Л62 (5Л22) и их модификаций
- компьютер и программное обеспечение

Межповерочный интервал - не более одного года

Примечание.

1. Применительно к необходимости поверки после ремонта, в соответствии с КШЮЕ.421451.001МП, влияющим на метрологические характеристики Системы измерительной «Струна» является только такой ее ремонт, в котором ремонту подвергался ППП (первичный преобразователь параметров), так как другие ее блоки являются взаимозаменяемыми.

2. При эксплуатации Комплекса в странах СНГ по результатам признания ими результатов испытаний на утверждение типа средств измерений, операция по п. 4.3.2 (Проверка соответствия погрешности контрольного бака) в правовом отношении, поверкой как отдельного средства измерения не является, т.к. контрольный бак самостоятельно, т.е. вне Комплекса, в качестве средства измерений не применяется, в связи с чем не внесен и не может быть внесен в Государственный реестр средств измерений РФ.

1. Операции и средства поверки

Операции и средства поверки Комплекса приведены в таблицах 1.1... 1.3

Допускается применение других средств поверки (измерений) с аналогичными или улучшенными характеристиками

Средства поверки должны быть исправны и поверены, должны иметь свидетельства о поверке.

					Комплекс градуировки резервуаров «Зонд» Методика поверки	Лист 3
1		Б/н		270901		
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		

Таблица 1.1 Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта методики	Проведение операции при поверке	
		первичной	периодической
Поверка Системы измерительной «Струна» (уровнемера)	4.3.1	да	да
Проверка соответствия погрешности контрольного бака	4.3.2	да	да
Контроль погрешности выдаваемого объема жидкости	4.3.3	да	да

Таблица 1.2 Средства к п. 4.3.2 Методики (для контрольного бака)

Наименование средства	Основные характеристики средства	Тип, ГОСТ
Мерники образцовые вместимостью 100 или 200дм ³	*1-го разряда, погрешность не более $\pm 0,02\%$	ГОСТ 8.400-80
**Образцовые стеклянные колбы номинальной вместимостью 0,5, 1, 2,, 5, 10дм ³	1-го разряда	
**Образцовые пипетки на полный слив вместимостью до 0,1дм ³		ГОСТ 29169-91
Термометр	Диапазон 0-50 ⁰ С, цена деления 0,1 ⁰ С, предел абсолютной погрешности $\pm 0,2^0$ С	ГОСТ 28498-90

* допускаются мерники второго разряда при использовании действительного значения их вместимости, полученного при их поверке мерниками 1-го разряда с погрешностью $\pm 0,02\%$

** Применяются при необходимости

Таблица 1.3 Средства к п. 4.3.3 Методики (для Комплекса)

Наименование средства	Основные характеристики средства	Тип, ГОСТ
Мерник образцовый стальной вместимостью 1000дм ³	*2-го разряда, погрешность не более $\pm 0,05\%$	ГОСТ 8.400
**Образцовые стеклянные колбы номинальной вместимостью 0,5, 1, 2,, 5, 10дм ³	1-го разряда	
**Образцовые пипетки на полный слив вместимостью до 0,1дм ³		ГОСТ 29169-91
Термометр	Диапазон 0-50 ⁰ С, цена деления 0,1 ⁰ С, предел абсолютной погрешности $\pm 0,2^0$ С	ГОСТ 28498-90

* Допускается применения мерников 2-го разряда с погрешностью $\pm 0,1\%$ при использовании действительного значения их вместимости, полученного при их поверке мерниками 1-го разряда с погрешностью $\pm 0,02\%$

** Применяются при необходимости

					Комплекс градуировки резервуаров "Зонд" Методика поверки	Лист
1		Б/н		270901		4
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		

2. Требования безопасности

При проведении поверки необходимо соблюдать:

- требования техники безопасности, охраны труда, пожарной безопасности, санитарно-гигиенические правила, установленные в месте проведения поверки.

- требования безопасности, отраженные в Руководстве по эксплуатации Комплекса и в КШЮЕ. 421451.001МП «Система измерительная «Струна». Методика поверки».

К работе с Комплексом допускаются лица, изучившие его эксплуатационную документацию.

3. Условия поверки

При проведении поверки Комплекса должны быть выполнены условия среды:

- температура окружающего воздуха от 10 до 30⁰С (см. также п. 4.3.2)

- относительная влажность воздуха от 30 до 80%

- атмосферное давление от 84 до 106,7кПа.

4. Проведение поверки

4.1 Внешний осмотр

Операция «Внешний осмотр» выполняется в начале поверки (первичной и периодической)

При проведении внешнего осмотра устанавливается соответствие Комплекса следующим требованиям:

- номера устройств и блоков должны совпадать с указанными в Паспорте Комплекса

- на узлах Градуировочной лаборатории Комплекса не должно быть механических повреждений, препятствующих его применению

- должны отсутствовать механические повреждения на элементах Системы измерительной «Струна», в том числе - труба, поплавков и контроллер ППП.

4.2 Подготовка и опробование

Опробование проводить в соответствии с требованиями «Комплекс градуировки резервуаров «ЗОНД». Руководство по эксплуатации» в объеме раздела «Подготовка к работе». При этом контролировать отсутствие течи воды, работоспособность системы парогазоотделения,

4.3 Контроль метрологических характеристик

4.3.1 Контроль метрологических характеристик «Системы измерительной «Струна»

Контроль проводить в соответствии с КШЮЕ.421451.001МП «Система измерительная «Струна». Методика поверки», которая входит в комплект поставки.

4.3.2 Проверка соответствия погрешности контрольного бака

Проверка производится объемным методом по пункту 3.4.1 ГОСТ 8.400 «Мерники металлические образцовые. Методика поверки». При этом, вместимость на крайних и промежуточных значениях шкалы мерника не определяют.

Температура воды и воздуха 20±5⁰С, изменение температуры воды во время проверки не более 0,5⁰С.

Наполнение контрольного бака из средства поверки водой для поверки и слив после поверки – с учетом конструктивных особенностей Комплекса в соответствии с «Насосно-дозировочная установка на базе заправщика 5Л62 (5Л22). Техническое описание и инструкция по эксплуатации».

					Комплекс градуировки резервуаров "Зонд" Методика поверки	Лист 5
1		Б/н		270901		
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		

Контрольный бак (номинальный объем – 200 дм³) признается годным, если относительная погрешность измерения объема залитой жидкости не превышает $\pm 0,05\%$ от номинального объема.

При невыполнении этого критерия допускается произвести перестановку шкалы контрольного бака с её закреплением, повторной проверкой и пломбированием.

4.3.3 Контроль погрешности выдаваемого объема жидкости

4.3.3.1 Провести трижды на каждом из режимов производительности (100, 150, 200, 250 дм³/мин.) операцию «Калибровка литромера» в соответствии с требованиями «Комплекс градуировки резервуаров «ЗОНД». Руководство по эксплуатации».

4.3.3.2 Произвести наполнение средства поверки водой выполнением операции «Выдача дозы» объемом 1000 дм³ на одном из режимов производительности, указанных в п. 4.3.3.1.

Примечание: допускается использование вспомогательного резервуара с последующим измерением объема налитой жидкости с помощью образцовых мерников второго разряда с погрешностью не более $\pm 0,05\%$; (допускается применения мерников 2-го разряда с погрешностью $\pm 0,1\%$ при использовании действительного значения их вместимости, полученного при их поверке мерниками 1-го разряда с погрешностью $\pm 0,02\%$), при этом мерники и вспомогательные резервуары предварительно смачивают.

4.3.3.3 Произвести определение выданного объема поверочной жидкости

$$V = V_M \cdot [1 + \beta \cdot (20 - t)], \text{ где}$$

V_M – объем поверочной жидкости, измеренный средством поверки (мерником), дм³

β – коэффициент объемного расширения мерника, зависящий от его материала 1/°C

t – температура поверочной жидкости в мернике, °C.

4.3.3.4 Вычислить относительную погрешность измерения выданного объема жидкости (дозы)

$$\delta = (1000 - V) / V \times 100\%$$

4.3.3.5 Операции по п.п. 4.3.3.2...4.3.3.4 выполнить дважды на каждом из режимов производительности, указанных в п. 4.3.3.1

Соответствие величины погрешности считается выполненным, если оба из полученных значений относительной погрешности δ на каждом из режимов производительности не превышают значений $\pm 0,15\%$.

5. Оформление результатов поверки

При проведении операций поверки ведется протокол поверки в произвольной форме

Результаты поверки оформляются в соответствии с требованиями ПР 50.2.006

При положительных результатах поверки делается запись в паспорте Комплекса, которая заверяется подписью и поверительным клеймом. Кроме того, производится клеймение контрольного бака в соответствии с требованиями ПР 50.2.007.

При отрицательных результатах поверки Комплекс к применению не допускается, клейма гасятся, запись в паспорте аннулируется и выдается извещение о непригодности с указанием конкретных причин.

					Комплекс градуировки резервуаров "Зонд" Методика поверки	Лист
1		Б/н		270901		6
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		

Приложение А
(справочное)

Перечень ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Стр.
ПР 50.2.006-94	ГСИ Порядок проведения поверки средств измерений	
ПР 50.2.007-2002	ГСИ Поверительные клейма	
РМГ 51-2002	ГСИ. Документы на методики поверки средств измерений. Основные положения	
ГОСТ 8.400-80	ГСИ. Мерники металлические образцовые. Методика поверки	
ГОСТ 28498-90	Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования	
ГОСТ 29169-91	Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой	
КШЮЕ. 421451.001МП	Система измерительная «Струна». Методика поверки	
	Комплекс градуировки резервуаров «ЗОНД». Руководство по эксплуатации	
	Насосно-дозировочная установка на базе заправщика 5Л62 (5Л22). Техническое описание и инструкция по эксплуатации	

					Комплекс градуировки резервуаров «Зонд» Методика поверки	Лист
1		Б/н		270901		7
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		