

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ"  
(ФГБУ "ВНИИМС")**

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по производственной метрологии  
ФГБУ "ВНИИМС"



А.Е. Коломин

"15" 11 2022 г.

**ГСИ. ДАТЧИКИ УРОВНЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ  
ДТУ-2-06-Х  
МЕТОДИКА ПОВЕРКИ  
МП 208-056-2022**

## 1 Общие положения

1.1 Настоящий документ устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок при выпуске из производства, в эксплуатации и после ремонта датчиков уровня ультразвуковых ДТУ-2-06-Х (далее – ДТУ-2-06-Х), предназначенных для измерений уровня, плотности и температуры дизельного топлива по ГОСТ 305-2013 (далее – топливо).

1.2 При проведении поверки должна быть обеспечена прослеживаемость поверяемых ДТУ-2-06-Х к ГЭТ 2-2021 согласно Государственной поверочной схеме для средств измерений уровня жидкости и сыпучих материалов, утвержденной приказом Росстандарта от 30.12.2019 г. №3459, единицы плотности ГЭТ 18-2014 согласно Государственной поверочной схеме для средств измерений плотности, утвержденной приказом Росстандарта от 01.11.2019 г. №2603, и единицы температуры ГЭТ 34-2020 согласно ГОСТ 8.558-2009 для средств измерений температуры.

1.3 Настоящая методика поверки применяется для поверки ДТУ-2-06-Х, используемых в качестве рабочих средств измерений в соответствии с государственными поверочными схемами для средств измерений длины, плотности и температуры.

В результате поверки должны быть подтверждены следующие метрологические требования, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Пределы измерений уровня дизельного топлива, мм: – нижний – верхний	3 от 260 до 1700 <sup>1)</sup>
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений уровня дизельного топлива, в диапазоне температур топлива от плюс 5 до плюс 40 °С, мм	±2
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений плотности в диапазоне температур дизельного топлива от плюс 5 до плюс 40 °С, кг/м <sup>3</sup>	±4,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры дизельного топлива, °С	±1
<sup>1)</sup> – в зависимости от заказа	

## 2 Перечень операций поверки

2.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Наименование операции поверки	Номер пункта, подпункта методики поверки	Необходимость выполнения	
		при первичной поверке	при периодической поверке
Внешний осмотр средства измерений	7.1	Да	Да
Подготовка к поверке и опробование средства измерений	8.1 – 8.3	Да	Да
Проверка программного обеспечения средства измерений	9.1	Да	Да
Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям:			
– определение абсолютной погрешности измерений уровня топлива	10.1	Да	Да
– определение абсолютной погрешности измерений плотности топлива	10.2	Да	Да
– определение абсолютной погрешности измерений температуры топлива	10.2	Да	Да
Оформление результатов поверки	11	Да	Да

## 3 Требования к условиям проведения поверки

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться нормальные условия применения ДТУ-2-06-Х:

- температура окружающего воздуха от +5 до +40 °С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

3.2 Допускается возможность проведения поверки для меньшего числа измеряемых величин (уровень, плотность, температура) по заявлению владельца прибора, с обязательным указанием в паспорте информации об объеме проведенной поверки.

## 4 Требования к специалистам, осуществляющим поверку

4.1 Поверку должны осуществлять специалисты организаций, аккредитованных на право поверки, изучившие эксплуатационную документацию на ДТУ-2-06-Х и на средства поверки.

4.2 Поверитель должен пройти инструктаж по технике безопасности.

## 5 Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1 При проведении поверки рекомендуется применять средства поверки, приведенные 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
8, 10	<p>Линейка измерительная: диапазон измерений до 2 метров, расстояние между штрихами 1 мм; допускаемое отклонение от номинальных значений длины шкалы и расстояния между любым штрихом и началом или концом шкалы <math>\pm 0,3</math> мм</p> <p>Средство измерений плотности и температуры жидкостей: диапазон измерений плотности от 700 до 920 кг/м<sup>3</sup>, температуры от -40 до +50 °С; пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности <math>\pm 1,5</math> кг/м<sup>3</sup>, температуры <math>\pm 0,3</math> °С</p>	<p>Стенд ДЛИЖ.442261.0016 в составе:</p> <p>– линейка измерительная металлическая (регистрационный № 66266-16)</p> <p>– плотномер ПЛОТ-3 (регистрационный № 20270-12)</p>
8, 9, 10	<p>Персональный компьютер с операционной системой Windows</p> <p>Преобразователь интерфейса USB в RS-232</p> <p>Источник питания постоянного тока 9 В</p>	<p>OLDI Computers OFFICE</p> <p>MOXA UPort 1150</p> <p>АКИП-1101</p>
8, 10	<p>Средство измерений температуры, относительной влажности и атмосферного давления. Диапазон измерений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- температуры от +5 до +40 °С;</li> <li>- относительной влажности от 30 до 80 %;</li> <li>- атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа</li> </ul> <p>Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- температуры <math>\pm 1</math> °С;</li> <li>- относительной влажности <math>\pm 3</math> %;</li> <li>- атмосферного давления <math>\pm 0,5</math> кПа</li> </ul>	<p>Термогигрометр Ива-6Н-Д (регистрационный № 46434-11)</p>

5.2 Допускается использовать при поверке другие утвержденные и аттестованные эталоны единиц величин, средства измерений утвержденного типа и поверенные, удовлетворяющие метрологическим требованиям, указанным в таблице.