

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «06» февраля 2025 г. № 250

Регистрационный № 33545-12

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стандарт-титры для приготовления буферных растворов – рабочих эталонов рН 3-го разряда СТ-рН-04.3

### Назначение средства измерений

Стандарт-титры для приготовления буферных растворов – рабочих эталонов рН 3-го разряда СТ-рН-04.3 (далее – стандарт-титры) предназначены для приготовления буферных растворов, передающих показатель рН активности ионов водорода в водных растворах рабочим средствам измерений.

### Описание средства измерений

Стандарт-титры представляют собой точные навески химических веществ в ампулах и являются исходным материалом для приготовления буферных растворов – рабочих эталонов 3-го разряда в соответствии с государственной поверочной схемой для средств измерений показателя рН активности ионов водорода в водных растворах, утвержденной приказом Росстандарта от 09.02.2022 № 324.

Рабочие эталоны рН 3-го разряда приготавливаются путем растворения навески стандарт-титра в дистиллированной воде по ГОСТ Р 58144 с удельной электропроводимостью при температуре 20 °С не более  $4,3 \cdot 10^{-4}$  См/м по инструкции для приготовления буферного раствора.

Стандарт-титры расфасованы в стеклянные запаянные ампулы и выпускаются шести типов, отличающихся составом навески, концентрацией химических веществ в приготовленном буферном растворе и воспроизводимым значением рН. По требованию потребителя из стандарт-титров формируют набор, состоящий из каждого типа стандарт-титров.

Общий вид стандарт-титра представлен на рисунке 1.

Пломбирование стандарт-титров не предусмотрено.

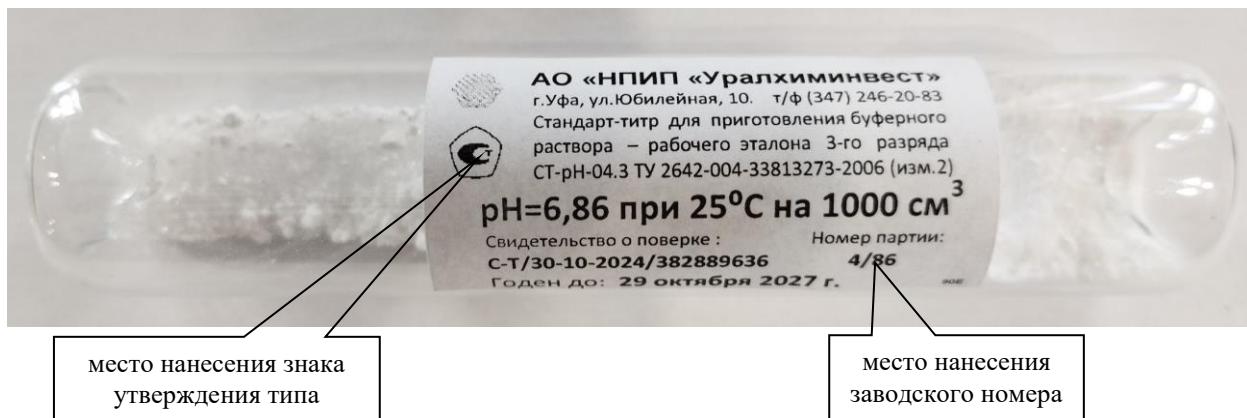


Рисунок 1 – Стандарт-титр для приготовления буферного раствора – рабочего эталона pH 3-го разряда СТ-рН-04.3

Идентификационные данные стандарт-титров (название, тип, воспроизведимое значение pH, срок годности, а также номер партии и наименование изготовителя) включены в маркировку, которая в виде нестираемой этикетки наносится на стеклянную ампулу, в которой содержится стандарт-титр. Этикетка выполнена типографским способом, обеспечивающим прочтение и сохранность маркировки в процессе эксплуатации стандарт-титра. Нанесение знака поверки на стандарт-титры не предусмотрено.

#### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики стандарт-титров приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Химический состав стандарт-титров	Масса <sup>1)</sup> веществ, входящих в состав стандарт-титра, г	Концентрация веществ в рабочем эталоне, моль/кг	Значение pH рабочего эталона при температуре 25 °C
Калия тетраоксалат 2-водный KН <sub>3</sub> (С <sub>2</sub> О <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> ·2Н <sub>2</sub> O	12,610	0,05	1,65
Калия гидротартрат KHC <sub>4</sub> H <sub>4</sub> O <sub>6</sub>	9,5	насыщенный при 25 °C	3,56
Калия гидрофталат KHC <sub>8</sub> H <sub>4</sub> O <sub>4</sub>	10,120	0,05	4,01
Калия дигидрофосфат KН <sub>2</sub> РО <sub>4</sub>	3,3880	0,025	
Натрия моногидрофосфат Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	3,5330	0,025	6,86
Натрия тетраборат 10-водный Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> ·10H <sub>2</sub> O	3,8064	0,01	9,18
Кальция гидроксид Ca(OH) <sub>2</sub>	1,75	насыщенный при 25 °C	12,43

<sup>1)</sup> Приведены массы навесок для приготовления 1 дм<sup>3</sup> (1 л) буферного раствора при температуре 20 °C

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения pH рабочих эталонов 3-го разряда при температуре раствора 25°C	±0,03
Емкость ампул, см <sup>3</sup> , не более	50
Срок годности, год, не более	3
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °C	от +10 до +35
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
- относительная влажность воздуха при температуре 30 °C, %, не более	75

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта и на этикетку, наклеенную на ампулу, типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Комплектность стандарт-титров приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность стандарт-титров

Наименование	Обозначение	Количество
Стандарт-титр для приготовления буферных растворов – рабочих эталонов pH 3-го разряда <sup>1)</sup>	СТ-рН-04.3	–
Паспорт	–	1 экз.
Инструкция по приготовлению буферных растворов – рабочих эталонов pH 3-го разряда из стандарт-титров СТ-рН-04.3	–	1 экз.
Стеклянный боек	–	1 шт.
Коробка упаковочная	–	1 шт.

<sup>1)</sup> Количество в соответствии с заказом

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Инструкция по приготовлению буферных растворов – рабочих эталонов pH 3-го разряда из стандарт-титров СТ-рН-04.3.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Росстандарта от 9 февраля 2022 г. № 324 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений показателя pH активности ионов водорода в водных растворах»;

ТУ 2642-004-33813273-2006. Стандарт-титры для приготовления буферных растворов – рабочих эталонов pH 2-го и 3-го разрядов СТ-рН-04.3. Технические условия (с изменением № 2).

**Изготовитель**

Акционерное общество «Научно-производственное и инвестиционное предприятие «Уралхиминвест» (АО «НПИП «Уралхиминвест»)  
ИНН 0278031690  
Адрес: 450029, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Юбилейная, д. 10  
Тел/факс: (347) 246-20-83, 246-20-94  
E-mail: standart-titr@mail.ru  
Web-сайт: www.уралхиминвест.рф

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)  
Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11  
Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.