

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ  
РЕЗЕРВУАРНЫХ ПАРКОВ

**СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ  
И ОТБОРА ПРОБ НЕФТИ  
И НЕФТЕПРОДУКТОВ**

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ  
И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2010

## Предисловие

## 1 РАЗРАБОТАН Госстандартом России

ВНЕСЕН Техническим секретариатом Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации

## 2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации 21 октября 1993 г.

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Беларусь	Белстандарт
Республика Кыргызстан	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Туркменглавгосинспекция
Украина	Госстандарт Украины

## 3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 2 июня 1994 г. № 160 межгосударственный стандарт ГОСТ 13196—93 введен в действие в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1995 г.

## 4 ВЗАМЕН ГОСТ 13196—85

## 5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Май 2010 г.

© Издательство стандартов, 1994

© СТАНДАРТИНФОРМ, 2010

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

**М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й   С Т А Н Д А Р Т****Устройства автоматизации резервуарных парков****СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ И ОТБОРА ПРОБ  
НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ****Общие технические требования и методы испытаний**

Devices for automation of tank farms.  
Means for level measurement and sampling of oil products.  
General technical requirements and test methods

**ГОСТ  
13196—93**МКС 75.180.30  
ОКП 42 1823

Дата введения 1995—01—01

Настоящий стандарт распространяется на устройства автоматизации резервуарных парков, предназначенные для контроля за наполнением и опорожнением резервуаров и емкостей (далее — средства измерения уровня), а также для автоматического отбора проб из наземных, заглубленных, подземных и изотермических резервуаров с нефтью и нефтепродуктами (далее — средства отбора проб).

Номенклатура показателей качества, устанавливаемых при разработке технического задания и технических условий на конкретные типы средств измерения уровня и отбора проб, приведена в приложении 1.

Перечень организационно-методических и общетехнических стандартов, необходимых при разработке технических заданий и технических условий на конкретные типы средств измерения уровня и отбора проб, приведен в приложении 2.

Требования разделов 2 (пункты 2.8—2.10, 2.12), 3, 4, 5 настоящего стандарта являются обязательными; другие требования настоящего стандарта — рекомендуемыми.

## 1 Классификация

1.1 Средства измерения уровня подразделяют как указано в 1.1.1 и 1.1.2.

1.1.1 По принципу действия:

- механические;
- электромеханические;
- пневматические;
- гидростатические;
- радиоизотопные;
- ультразвуковые;
- лазерные;
- оптические.

1.1.2 По способу отсчета показаний:

- с местным отсчетом;
- с местным отсчетом и дистанционной передачей значений;
- с местным отсчетом и передачей значений на ЭВМ и (или) видеотерминал.

1.2 Средства отбора проб подразделяют как указано в 1.2.1 и 1.2.2.

1.2.1 По принципу действия:

- механические;
- электромеханические;
- пневматические;
- гидравлические.

1.2.2 По способу отбора пробы:

- порционные (в том числе для взятия донной пробы);
- интегральные;
- порционно-интегральные.

1.3 В зависимости от исполнения средства отбора проб подразделяют как указано в 1.3.1—1.3.3.

1.3.1 В зависимости от образования пробы:

- нормально открытые;
- нормально закрытые.

1.3.2 В зависимости от сохранения температуры отбираемого нефтепродукта:

- изотермические;
- неизотермические.

1.3.3 В зависимости от способа слива пробы:

- с принудительным вытеснением пробы;
- с самотечным сливом пробы.

1.4 В зависимости от химического воздействия нефтепродуктов средства измерения уровня и отбора проб подразделяют следующим образом:

- для неагрессивных нефтепродуктов;
- для агрессивных нефтепродуктов.

Пр и м е ч а н и е — Агрессивными являются нефть и нефтепродукты, химическая активность которых превышает активность продуктов, нейтральных к стали марки 12X18H9T по ГОСТ 5949.

1.5 В зависимости от назначения исполнения средств измерения уровня и отбора проб в соответствии с типами резервуаров подразделяют следующим образом:

- для наземных резервуаров (вертикальных, цилиндрических, горизонтальных, сферических, с понтоном, с плавающей крышей);
- для заглубленных;
- для подземных;
- для изотермических.

## 2 Основные характеристики

2.1 Давление внутри резервуара:

1) избыточное давление выбирают из ряда: до 0,025; 0,16; 0,25; 0,40; 10,0; 25,0 МПа (до 0,25; 1,6; 2,5; 4,0; 100,0; 250,0 кгс/см<sup>2</sup>);

2) вакуумметрические — не менее 0,0015 МПа (0,015 кгс/см<sup>2</sup>).

2.2 Диапазон измерения уровня выбирают из ряда: от 0,4 до 4; от 0 до 12; от 0 до 20; от 0 до 25 м.

2.3 Скорость изменения уровня должна быть от 0 до 200 мм/мин.

2.4 Средства отбора проб должны обеспечивать отбор пробы из резервуара высотой от 2 до 25 м.

2.5 Температура продукта в резервуаре выбирают из ряда:

нижний предел — минус 50; 30 °С;

верхний предел — плюс 50; 100 °С.

2.6 Диапазон плотности нефти и нефтепродуктов — от 400 до 1200 кг/м<sup>3</sup> (от 0,4 до 1,2 г/см<sup>3</sup>).

2.7 Средства отбора проб должны обеспечивать отбор пробы нефти и нефтепродуктов при диапазонах кинематической вязкости, выбираемой из ряда: до 0,02; от 0,02 до 0,08; от 0,08 до 0,15; от 0,15 до 0,25; от 0,25 до 0,40; от 0,40 до 0,60 и от 0,60 м<sup>2</sup>/с и более.

2.8 Пределы допускаемой основной погрешности средства измерения уровня при местном и дистанционном отсчете показаний следует выбирать из рядов:

до ± 1,0; ± 1,0; ± 2,0; ± 3,0; ± 4,0; ± 5,0; ± 10,0; ± 20,0 мм

или 0,1; 0,5; 1,0; 2,5; 5,0 %.

2.9 Дополнительные погрешности от влияния температуры окружающего воздуха и измеряемой жидкости для средств измерения уровня должны быть не более 0,3 предела допускаемой основной погрешности, указанной в 2.8, и устанавливаются в технических условиях на конкретный тип средства измерения уровня.

2.10 Предельная функция влияния температуры окружающего воздуха  $\psi(t_a)$  и дополнительная