

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Приборы автоматические лабораторные АЛП

#### Назначение средства измерений

Приборы автоматические лабораторные АЛП предназначены для измерения давления насыщенных паров при оценке качества нефти.

#### Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на герметичном отборе нефти, создании заданного соотношения фаз «нефть-газ», приведении этой системы, путем турбулизации, в термодинамическое равновесие с поддержанием требуемой температуры и регистрацией давления.

Конструктивно приборы состоят из измерительного блока с приводом и узла управления. Измерительный блок имеет в своем составе дозировочную и измерительную камеры с подвижными поршнями, датчик давления, узел турбулизации с газовой камерой. Узел управления, связанный с электроприводом, датчиком давления и микро-выключателями.

Приборы автоматические лабораторные АЛП могут применяться для определения содержания растворенного газа при оценке качества нефти, определения потерь от испарения и поправочных коэффициентов на содержание в нефти растворенного газа в соответствии с аттестованными методиками измерений.



Рисунок 1 – Приборы автоматические лабораторные АЛП



Рисунок 2 – Место пломбирования автоматических лабораторных приборов АЛП

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические (в том числе показатели точности) технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	АЛП-01ДП	АЛП-01 ДП-01	АЛП-1РГ
Диапазон измерения давления в измерительной камере, МПа	0,01 ... 0,16	0,01 ... 0,16	0,05...6
Пределы абсолютной погрешности при измерении давления, МПа	± 0,001	± 0,001	от 0,05 до 0,20 ± 0,003 от 0,21 до 6,00 ± 0,01
Максимальное соотношение вместимости измерительной камеры и объема отбираемой пробы	20	5	100
Погрешность при определении соотношения вместимости измерительной камеры и объема отбираемой пробы, %, не более	2,5	2,5	5
Давление ввода пробы продукта в измерительную камеру, МПа	1,2...1,5	1,2...1,5	1,2...5,5
Максимальное давление отбираемой в прибор пробы, МПа	2,0	2,0	6,0
Температура рабочей среды, °С	от + 10 до + 60	от + 10 до + 60	от + 10 до + 60
Температура окружающей среды при производстве измерений, °С	от + 15 до + 35	от + 15 до + 35	от + 15 до + 35
Рабочая среда – нефть и нефтепродукты со следующими характеристиками: - плотность, кг/м <sup>3</sup> - вязкость, мм <sup>2</sup> /с	670...950 0,5...250	670...950 0,5...250	670...950 0,5...250
Максимальная дискретность одного измерения без учета времени на подготовку, мин	3	3	3
Габаритные размеры, мм, не более: - длина, - высота, - ширина	320 300 220	320 300 220	515 275 290
Масса, кг, не более	15	15	30
Потребляемая мощность в номинальном режиме работы, Вт, не более	50	50	50
Параметры питания сети : - напряжение, В - частота, Гц	220±22 50±1	220±22 50±1	220±22 50±1
Средний срок службы, лет, не менее	8	8	8

### **Знак утверждения типа**

Наносится на маркировочную табличку с тыльной стороны прибора и на титульный лист паспорта типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

- Прибор автоматический лабораторный АЛП.
- Паспорт с методикой поверки (модели АЛП-01ДП, АЛП-01ДП-01).
- Методика поверки (модель АЛП-01РГ).
- Свидетельство о первичной поверке.
- Протокол первичной поверки.

### **Поверка**

Поверка приборов модели АЛП-1РГ производится в соответствии с методикой поверки 019.01.00.000МП, утвержденной ФГУП ВНИИР 03.04.2009 г., а моделей АЛП-01ДП и АЛП-01ДП-01 в соответствии с разделом 9 паспортов 007.00.00.000ПС и 008.00.00.000ПС.

Перечень основных средств поверки:

- вакуумметр эталонный ВО, ВПИ – 0,1 МПа, КТ 0,4;
- манометр эталонный МО, ВПИ – 0,1 МПа, КТ 0,4;
- прецизионный цифровой манометр ДП 5002 – 6,0 МПа, КТ 0,06;
- барометр-анероид типа БАММ-1, ТУ 25-11-1513-79;
- весы лабораторные микрокомпьютерные 4-го класса, с верхним пределом измерения 600 г, с погрешностью не более 20 мг.
- бюретка стеклянная, вместимостью 25 мл, КТ 2, с ценой деления 0,1 мл по ГОСТ 29251.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Измерение содержания растворенного газа в нефти производится по МИ 2575-2000 «Нефть. Остаточное газосодержание» и РМГ 104-2010 «Нефть. Остаточное газосодержание».

Измерение давления насыщенных паров производится по ГОСТ Р 8.601-2003 «Давление насыщенных паров нефти и нефтепродуктов».

Измерение потерь от испарения производится по МИ 2566-99 «Нефть. Потери от испарения в резервуарах», МИ 2795-2003 «Потенциальные потери углеводородов в нефти от испарения», РМГ 107-2010 «Потенциальные потери углеводородов в нефти от испарения».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам**

ТУ 4318-003-12754454-2010 «Приборы автоматические лабораторные АЛП».

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения средства измерений**

- осуществление торговли и товарообменных операций;
- выполнение государственных учетных операций;
- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственный центр «СКПнефть» (ООО НПЦ «СКПнефть»).

450104, РБ, г. Уфа, ул. Российская, 33/4, офис 7, тел/факс (347) 233-11-64, e-mail: [skpneft@ufacom.ru](mailto:skpneft@ufacom.ru).

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии».

Адрес: 420088, г.Казань, ул. 2-я Азинская, 7А

Тел. (843) 272-70-62. Факс (843) 272-00-32. E-mail: [office@vniir.org](mailto:office@vniir.org).

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30006-09 от 16.12.2009 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.        «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.