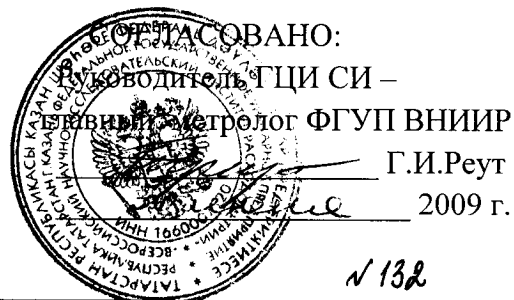


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



<p style="text-align: center;">Установка для исследования пластовых нефтей УИПН</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41553-09</u> Взамен № _____</p>
--	---

Выпускается по ТУ 4318-066-00135786-2009

Назначение и область применения

Установка для исследования пластовых нефтей УИПН (далее-установка) предназначена для измерения объема, вязкости, давления, температуры и для комплексного исследования физических свойств пластовых нефтей. С помощью установки по методикам измерений, утвержденным и аттестованным в установленном порядке, могут определяться: давление насыщения, коэффициент объемной упругости(коэффициент сжимаемости), газосодержание, объемный коэффициент и усадка, и другие параметры пластовых флюидов.

Описание

Установка для исследования пластовых нефтей состоит из следующих основных блоков:

- блок измерения объема
- блок определения вязкости
- блок перевода пробы
- вакуумный блок
- блок управления

Блок измерения объема состоит из измерительного пресса, образцового манометра, преобразователя давления, червячного редуктора, электронного штангенциркуля.

Блок определения вязкости состоит из вискозиметра и электронного секундомера.

Вискозиметр представляет собой корпус, выполненный из немагнитной стали и помещенный в термостатирующую рубашку. В правой части корпуса находится проходной штуцер, через который происходит заполнение прибора исследуемой жидкостью, а в левой части проходной вентиль. Внутри корпуса помещена калиброванная трубка из немагнитной стали в которой может свободно катиться стальной шарик. В крышках вискозиметра размещены магниты которые фиксируют положение стального шарика. В вискозиметре создаются температура и давление необходимые для проведения опыта. Корпус вискозиметра может устанавливаться относительно основания под углом 15° , 30° и 45° . При проведении опыта вискозиметр устанавливается в наклонном положении под определенным углом. Шарик из верхнего положения освобождается вручную нажатием кнопки на верхней крышке. Вдоль калиброванной трубки на определен-

ном расстоянии расположены два датчика магнитного поля. Когда шарик катится мимо первого датчика - отсчет времени начинается, когда мимо второго датчика - отсчет заканчивается. Время качения шарика измеряется электронным секундомером.

Измерительный пресс, представляет собой толстостенный цилиндр выполненный из немагнитной стали снабженный термостатирующей рубашкой. Внутри цилиндра при вращении винта подачи перемещается плунжер. Вращение винта подачи осуществляется электродвигателем через червячный редуктор. Для ручного перемещения плунжера предусмотрена рукоятка «ручная доводка». Плунжер через каретку соединен с электронным штангенциркулем с ценой деления 0,01мм. Диаметр плунжера выбран с таким расчетом, что линейное перемещение его на 1мм дает изменение объема на 1см³.

Блок перевода пробы состоит из жидкостного регулируемого насоса НД2,5/400, депульсатора, бака, электроконтактного манометра ДМ2010, манифольда и соединительных трубопроводов. Предназначен для перевода пробы из пробоотборника или контейнера в систему установки.

Вакуумный блок состоит из вакуумного насоса ВНК-2, вакуумловушки, вакуумметра и соединительных трубопроводов. Предназначен для вакууммирования прессы перед заполнением его исследуемой пробой.

Блок управления представляет собой шкаф, в котором смонтированы автоматические выключатели, пускатели и блоки питания преобразователей давления и перемещения плунжера прессы.

Управление установкой осуществляется с персонального компьютера, входящего в комплект блока управления, через специализированное программное обеспечение. Все измеряемые и расчетные параметры также отображаются на экране ПК.

Установки выпускаются в двух модификациях: УИПН-300 и УИПН-400, отличающиеся рабочим и общим объемом циркуляционной системы, а также способом перемешивания пробы.

Основные технические характеристики

Максимально допустимое давление, МПа	40
Максимально допустимая температура, °С	120
Диапазон измерения вязкости, мПа·с	от 0,3 до 200
Рабочий объем циркуляционной системы, см ³ , не менее:	
УИПН300.40.1 У 4.2	250
УИПН400.40.2 У 4.2	300
Общий объем циркуляционной системы, см ³ , не более	
УИПН300.40.1 У 4.2	300
УИПН400.40.2 У 4.2	350
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерениях объема, %	±0,1
Пределы допускаемой приведенной погрешности установки при измерениях вязкости, %	±6
Пределы допускаемой приведенной погрешности установки при измерениях давления, %	±0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки при измерениях температуры, °С	±0,2
Параметры питания электрических цепей:	
- напряжение, В	380/220
- частота, Гц	50
- потребляемая мощность, кВт·А, не более	5
Характеристика окружающей среды	
- диапазон значений температуры окружающего воздуха, °С	от плюс10 до плюс30
- относительная влажность, %, не более	80

Срок службы установки, лет	8
Габаритные размеры ,мм, не более	
- длина	2000
- ширина	600
- высота	1800
- Масса, кг, не более	450

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на металлическую маркировочную табличку методом фотохимического травления или аппликацией и закрепляется на щите установки, а также типографским или иным способом на титульном листе эксплуатационных документов.

Комплектность

Наименование	Кол-во	Примечание
Установка для исследования пластовых нефтей в том числе:		
Установка УИПН согласно исполнению	1	
Паспорт согласно исполнению	1	
Руководство по эксплуатации согласно исполнению	1	
Ведомость эксплуатационных документов (далее -ВЭ) согласно исполнению	1	
Комплекты		
Комплект запасных частей, инструментов и принадлежностей (далее –ЗИП)	1	Согласно ведомости ЗИП * _____ ЗИП
Комплект эксплуатационной документации(далее – ВЭ)	1	Согласно ведомости эксплуатационных документов * _____ ВЭ

Примечания:

1. УИПН300.40.1. У 4.2 ТУ 4318-066-00135786-2009-обозначение установки
2. УИПН400.40.2. У 4.2 ТУ 4318-066-00135786-2009-обозначение установки

Поверка

Поверку установок УИПН осуществляют в соответствии с документом « Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Установки для исследования пластовых нефтей УИПН. Методика поверки. УИПН.00.00.00.000И1» утвержденной ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в июне 2009 года.

Основные средства, применяемые при поверке:

1 Термометры ртутные стеклянные лабораторные ТЛ-4 ГОСТ28498-90. Диапазон измерений 0°С÷100°С. Цена деления 0,1°С.

2 Вискозиметры капиллярные стеклянные ВПЖ-2 ГОСТ10028-81. Постоянная К 0,003; 0,03; 0,1; 0,3; 1,0.

3 Ареометры АОН-1 (набор) ГОСТ18481-81

4 Весы ВЛР-200 ГОСТ724104-2001

5 Гири Г-2-210 (набор) Предел взвешивания 200г ГОСТ 7328-2001

6 Цилиндры стеклянные ГОСТ1770-74 Вместимость 500см³

7 Стаканчик СВ-34/12 ГОСТ25336-82

8 Стакан В-1-250ТС ГОСТ25336-82

9.Термометр лабораторный электронный ЛТ-300 ТУ42 1198-041-44229117-05. Диапазон измеряемых температур от минус 50°С до плюс 300°С.Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 0,05^{\circ}\text{C}$.

Межповерочный интервал 1год .

Нормативные и технические документы

ГОСТ 12.2.044-80 «Машины и оборудование для транспортирования нефти. Требования безопасности».

ГОСТ 12.2.063-81 «Арматура промышленная трубопроводная. Общие требования безопасности».

ПБ 08-624-03 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Технические условия ТУ 4318-066-00135786-2009.

Заключение

Тип установки для исследования пластовых нефтей УИПН ТУ 4318-066-00135786-2009 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Установки для исследования пластовых нефтей УИПН прошли испытания на безопасность в органе по сертификации продукции ООО «Башкирский центр сертификации и экспертизы» РОСС RU.0001.10 АЯ36.

Сертификат соответствия РОСС RU.Я36.Н23651 № от 13.02.2009г.

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Акционерная компания ОЗНА» (ОАО «АК ОЗНА»).

452620, Башкортостан, г. Октябрьский, ул. Северная, 60.

Факс (34767) 4-05-76, 4-10-57, 4-47-06.

Главный инженер
ОАО «АК ОЗНА»



А. Р. Агадуллин