

ЗАКАЗАТЬ

Производственное предприятие «ОМА»
Телефоны: +7 (347) 257-38-09



Производственное предприятие
«ОМА»

Фильтр-пресс ФП-2 (LPLT) 6 - секционный

(система из 6 стандартных ячеек с регулятором давления)
Для оперативного определения характеристик фильтрации и отложения
фильтрационной корки бурового раствора.

ГОСТ 33213-2014 (ISO 10414-1:2008)

Растворы буровые на водной основе

ГОСТ 33697-2015 (ISO 10414-2:2011)

Растворы буровые на углеводородной основе

Паспорт
Руководство по эксплуатации
ФП-2.06С ПС-РЭ

г.Уфа

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор Фильтр-пресс ФП-2 _____ изготовлен и принят в соответствии
заводской номер
с обязательными требованиями ТУ 4317-014-12708046-2016 и признан
годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____

личная подпись

расшифровка подписи

дата

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Прибор Фильтр-пресс ФП-2 _____ упакован согласно требованиям,
заводской номер
предусмотренным в действующей технической документации.

Контр.

должность

личная подпись

Газизов С.В.

расшифровка подписи

дата

**Дата, указанная упаковщиком, считается датой выпуска
(изготовления) прибора.**

8. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При работе с прибором, необходимо предпринять меры по защите глаз. В противном случае это может привести к получению травмы при несрабатывании аварийного клапана сброса избыточного давления газа.

Помещение, в котором проводится техническое обслуживание и работа с прибором (используется керосин и масло) должно быть оборудовано в соответствии с «Правилами пожарной безопасности», снабжено средствами пожаротушения в соответствии с ГОСТ 12.4.009-83, а также приточной и вытяжной вентиляцией в соответствии с ГОСТ 12.4.021.

При использовании керосина и масла следует соблюдать требования ГОСТ 12.1.005-88 и ГОСТ 12.1.007-76, Санитарных правил и инструкций, утвержденных Министерством здравоохранения Российской Федерации.

В баллончиках с двуокисью углерода создается высокое давление. Поэтому их нельзя брать в самолет без надежной упаковки, из-за возможного падения давления в багажном отсеке, что может привести к взрыву.

9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Прибор Фильтр-пресс ФП-2 следует хранить в собранном виде в защищенном от влаги месте. При длительном хранении все детали должны быть тщательно промыты и подвергнуты обработке консервационными смазками типа НГ 203Б или К-17 по ГОСТ 10377-78.

10. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации прибора Фильтр-пресс ФП-2 - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении условий хранения и эксплуатации, но не более 24 месяцев с момента выпуска (приемки ОТК на предприятии).

Рекомендуемый срок службы - 5 лет.

Предприятие несет ответственность за скрытые дефекты прибора независимо от сроков гарантии.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Прибор Фильтр-пресс ФП-2 (далее по тексту - пресс), предназначен для определения показателя фильтрации (водоотдачи) глинистых растворов, применяемых при бурении нефтяных и газовых скважин.

Показатель фильтрации буровых глинистых растворов определяется количеством фильтрата в кубических сантиметрах, выделяющегося при избыточном давлении 0,7МПа (7 кг/см²) за 30 минут с площади фильтрации диаметром 76,3мм.

После окончания измерения показателя фильтрации раствора определяется толщина глинистой корки, образующейся на фильтре, а также возможно определение показателя липкости глинистой корки.

Условия эксплуатации: диапазон температур окружающего воздуха от +10 до +45⁰С и влажность 98%.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество ячеек, шт	6
Диапазон измерения объема фильтрата, см ³	0 - 60
Фактический диаметр фильтрата (сетка фильтра 60 меш), мм	76,3
Площадь фильтрации, см ²	45,2 ±0,6
Номинальный объем пробы используемого раствора, см ³	295 ±3
Давление в рабочей камере, МПа (bar)	0,69 ±0,035 (7)
Температура испытуемого раствора, °С	до +90
Время фильтрования, мин	30
Масса, кг	27

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входит:

Прибор ФП-2 в сборе, шт	6
Редуктор с манометром, шт	1
Фильтровальная бумага 90мм, уп	6
Комплект ЗИП, шт	6
Мерный цилиндр 10см ³ или 25см ³ , шт	6
Паспорт/ Руководство по эксплуатации, экз	1
Бланки с логарифмической сеткой, шт	1

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Фильтр-пресс ФП-2 (рис. 1) состоит из следующих основных узлов:

Цилиндрическая фильтровальная камера (1) для бурового раствора. В углубление нижней крышки (2) устанавливается сетка (3), на которую помещается фильтровальная бумага. Нижняя крышка имеет сливную трубку (4) для отведения фильтрата. Давление в камеру подается через верхнюю крышку (5). Резиновые кольца (6) придают необходимую герметичность камере. Для получения коррелируемых результатов, должна использоваться фильтровальная бумага диаметром - 90мм одинаковой толщины. Ячейка изготовлена из материалов, стойких к высокощелочным растворам, и установлена таким образом, чтобы носитель давления мог быть легко подан вовнутрь.

Штатив (рис. 2) состоит из следующих основных узлов: Стальная рама (1) оборудована системой подачи сжатого воздуха по трубопроводам (2). Индивидуальная регулировка для каждой камеры осуществляется вентилями (3). Система имеет редуктор (4) для поддержания давления в системе. На раме установлены винты (5) для фиксации ячеек (6). На раме имеются зажимы (7) для крепления градуированных цилиндров.

Давление может создаваться при помощи любой безопасной для раствора среды. Редуктор давления оснащен соединением БРС, что позволяет оперативно соединить систему с источником давления.

Для проведения испытания необходимо подключить редуктор давления через БРС к источнику давления. Вращением ручки редуктора по часовой стрелке настроить давление на 0,7МПа. Установить испытательную ячейку закрепив на штативе и подать давление индивидуальным вентилем (3).

эта зависимость, изображенная в логарифмических координатах, представляет собой прямую линию, то на приборе Фильтр-пресс ФП-2 можно производить фильтрацию в течение 10 – 15 минут с последующей экстраполяцией по графику. Для этого в комплекте прибора имеются бланки со специальной логарифмической сеткой. В этом случае за время определения следует снять не менее двух показаний – одно за 2 или 3 минуты фильтрации и второе за 10 или 15 минут. Полученные данные наносятся на бланк. Бланк разграфлен девятью вертикальными линиями на минуты (левая крайняя линия соответствует первой минуте, остальные значения в минутах соответственно указаны под линиями) и горизонтальными линиями на кубические сантиметры: от 1 до 100см³. Часть этих линий обозначена цифрами, соответствующими числу кубических сантиметров.

На вертикальной линии, соответствующей второй минуте, в месте ее пересечения с горизонтальной линией, соответствующей числу кубических сантиметров, ставится точка. Таким же образом наносится точка, соответствующая отсчету за 10 или 15 минут. Через полученные две точки карандашом проводится прямая линия до пересечения с правой крайней вертикальной линией, соответствующей 30 минутам фильтрации.

По шкале горизонтальных линий отсчитывается величина водоотдачи в кубических сантиметрах за 30 минут фильтрации.

Пользуясь этим приемом, можно сократить время фильтрации до 10 минут и, кроме этого, определить водоотдачу раствора большую, чем 40см³ за 30 мин.

Ошибка в определении водоотдачи за 30 мин. по 10-ти минутному замеру должна быть не более 0,5см³ при водоотдачах до 20см³ и не более 2 см³ при больших водоотдачах.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Через каждый 250 циклов работы прибора Фильтр-пресс ФП-2 рекомендуется производить проверку герметичности согласно разделу 5 паспорта.

Каждый раз после окончания работ ячейку прибора следует тщательно промыть водой, насухо протереть, просушить. Смазать маслом Т-образный винт. Собрать прибор.

0,690 МПа ±35 кПа (6,9bar) не более чем за 30 с. Отчет времени ведется от момента подачи давления. При необходимости контролировать давление в заданном диапазоне при помощи редуктора давления.

Через 30 мин после начала испытания измерить объем образовавшегося фильтрата. Прекратить подачу давления через индивидуальный вентиль и стравить газ откручивая трубку подачи давления у крышки, вращая винт-цангу против часовой стрелки. Интервал времени, отличный от 30 мин, должен быть внесен в отчет.

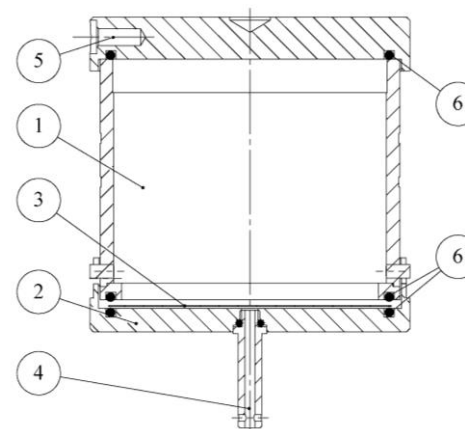
Записать объем фильтрата в миллилитрах ($см^3$) (с точностью до 0,1 мл) и исходную температуру бурового раствора в градусах Цельсия (градусах Фаренгейта). Сохранить фильтрат для химического анализа.

Снять ячейку со штатива, предварительно убедившись, что давление сброшено. Слить буровой раствор. Вынуть цилиндр ячейки, а затем и сетку с образовавшейся коркой. Промыть корку на фильтровальной бумаге слабой струей воды на сетке.

Измерить и внести в отчет толщину фильтрационной корки на сетке с точностью до миллиметра. Разобрать, промыть и вытереть детали ячейки.

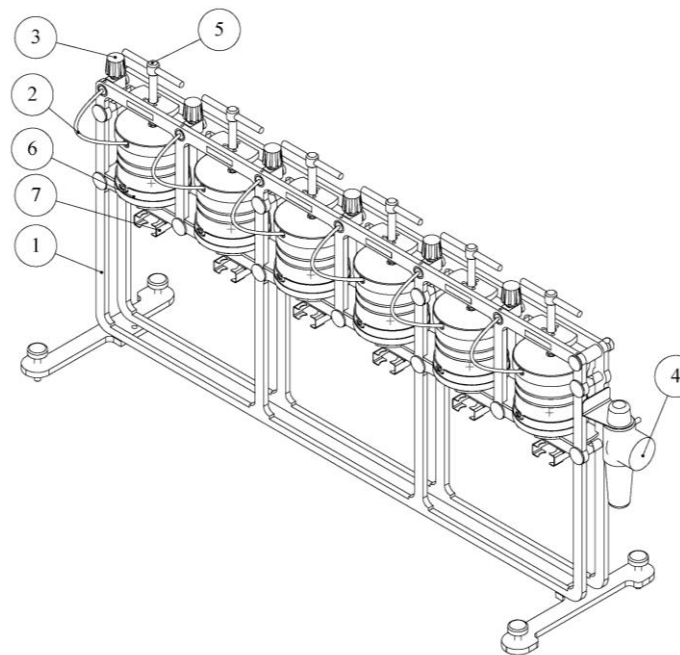
Примечания:

1. Хотя такие характеристики фильтрационной корки как твердая, мягкая, жесткая, гибкая, эластичная, устойчивая и т.д. субъективны, они могут представлять важную информацию о качестве корки.
2. Все операции следует производить быстро, так как при нестабильных растворах, за время с момента налива раствора в стакан до момента начала фильтрации, может образоваться осадок, из-за чего исказится результат измерений.
3. Так как прибор точно воспроизводит кинетику процесса фильтрации, т.е. зависимость количества выделившегося фильтрата от времени и



1 - цилиндрическая фильтровальная камера; 2-нижняя крышка; 3 – сетка; 4 - сливная трубка; 5 - верхняя крышка; 6 - резиновые кольца

РИСУНОК 1 - Фильтр-пресс ФП-2



1-рама; 2-пневмомагистраль; 3-индивидуальные вентиля; 4-редуктор; 5-винты фиксации ячеек; 6-фильтровальная ячейка; 7-зажимы цилиндров.

РИСУНОК 2 – Рама на 6 секций

После подачи давления в ячейку начинается процесс фильтрации. По мере фильтрации объем раствора в ячейке уменьшается на количество выделившегося фильтрата. Количество выделившегося фильтрата определяется по шкале мерного цилиндра, градуированного в кубических сантиметрах.

Прибор Фильтр-пресс ФП-2 обеспечивает:

- точное определение начала фильтрации;
- возможность измерения количества выделившегося фильтрата за любой промежуток времени (в пределах 30 мин.);
- постоянное давление фильтрации.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию прибора Фильтр-пресс ФП-2.

5. ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ

Прибор разобрать в следующей последовательности:

- отвинтить Т-образный винт штатива;
- снять верхнюю крышку;
- извлечь ячейку с сеткой;
- снять нижнюю крышку;

Чтобы убедиться в исправности прибора необходимо проверить:

- герметичность ячейки в сборе и соединений редуктора с верхней крышкой;

Проверка герметичности ячейки в сборе проводится следующим образом. Открутить сливную трубку, и ввинтить вместо трубки пробку (пробка поставляется с ЗИП). Налить дистиллированную воду в ячейку и установить на штатив. Закрепить ячейку на штативе винтом. С помощью индивидуального вентиля подать давление в камеру. В исправной ячейке протечек воды не наблюдается.

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Измерение водоотдачи необходимо производить при температуре не ниже плюс 10 °С, т.к. при более низких температурах водоотдача раствора существенно уменьшается.

Для проведения измерения необходимо установить прибор на столе, отвинтить Т-образный винт, снять верхнюю крышку с цилиндра. Снять ячейку с сеткой и положить цилиндр на стол. Убедиться, что каждая часть ячейки, особенно сетка, чистая и сухая, и что уплотнительные кольца не повреждены и не изношены.

Ячейку, сетку и обе крышки протереть насухо. Смочить водой и уложить на сетку фильтровальную бумагу (2 листа фильтрованной бумаги расположив по центру), после удалить избыток воды. Сетку с фильтром вложить в углубление нижней крышки бумагой наружу. Приготовить секундомер и положить его рядом с прибором. Испытуемый раствор тщательно перемешать и залить в ячейку до уровня, не доходящего 3-5 мм до верхнего края ячейки (чтобы минимизировать загрязнение фильтрата). После заливки осторожно установить ячейку на штатив. Установить верхнюю крышку поджав её Т-образным винтом.

Поместить сухой градуированный цилиндр под дренажную трубку для сбора фильтрата. Открыть индивидуальный регулятор давления для подачи давления

ЗАКАЗАТЬ