

**ПРИБОРЫ**

**ЭХОЛОТ-ДИНАМОГРАФ**

**ГЕОСТАР-111.ЭД**



**НАЗНАЧЕНИЕ**

Предназначен для определения уровня жидкости, величины давления в затрубном пространстве нефтяных скважин и для динамометрического контроля работы штанговой глубиннонасосной установки (ШГНУ).

Графический дисплей позволяет осуществлять просмотр зарегистрированных эхограмм и динамограмм непосредственно на скважине.

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Применяется подразделениями ЦДНГ и ЦНИПР нефтедобывающих предприятий, инженерами-технологами и инженерами-исследователями, операторами цехов добычи и операторами по исследованию скважин.

**ПРЕИМУЩЕСТВА**

- **Поддержка до 8 таблиц скоростей звука.**
- Работа с микрофонным и безмикрофонным вариантами устройства приема акустических сигналов.
- **Расширенный диапазон по давлению и чувствительности.**
- Удобство в работе с блоком регистрации на основе меню и подсказок.
- **Подготовка и формирование технологических отчетов по выводу скважины на режим.**
- **Автоматический выбор таблицы скорости звука по скважине.**
- **Построение плунжерной динамограммы.**
- **Регистрация динамограммы ШГНУ с периодом качания до 5 минут.**

**ФУНКЦИИ**

- Автоматическое вычисление уровня.
- Оперативное отображение эхограммы и динамограммы на графическом экране блока регистрации. Для контроля оперативной диагностики работы ШГНУ.
- Оценка высоты "пенной шапки".
- **Сложение эхограмм для подавления помех и выделения полезного сигнала.**
- Автоматическая регистрация даты и времени замера.
- **Автоматический выбор табличной скорости звука.**
- Сохранение замеров в энергонезависимой памяти блока регистрации.
- Просмотр сохраненных замеров и их последующий перенос на компьютер.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

|                                                                       |                   |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Рабочий диапазон температур                                           | -40 ... +50 С     |
| Продолжительность непрерывной работы от аккумуляторов, не менее       | 16 час.           |
| <b>Эхолот</b>                                                         |                   |
| Диапазон определяемых уровней в скважинах                             | 8-4500 м          |
| Диапазон рабочих давлений                                             | 0-10 МПа          |
| Таблиц скоростей                                                      | до 8              |
| Предел приведенной погрешности измерения давления                     | ±1,0%             |
| Номинальное количество запоминаемых эхограмм (с графиком/без графика) | 90/2000 шт        |
| Масса, не более                                                       | 5 кг.             |
| <b>Датчик динамографа накладной ДН-102</b>                            |                   |
| Тип датчика нагрузки                                                  | Тензометрический  |
| Диапазон измерения относительной нагрузки накладным датчиком          | 0-10000 кг        |
| Предел приведенной погрешности измерения нагрузки                     | ±5%               |
| Тип датчика положения                                                 | Акселерометр      |
| Диапазон измерения положения                                          | 0 .. 10 м         |
| Предел приведенной погрешности измерения положения                    | ±5%               |
| Номинальное количество запоминаемых динамограмм                       | 120 шт            |
| Масса, не более                                                       | 0,6 кг            |
| <b>Отличие межтруверсного датчика ДМ-102 от ДН-102</b>                |                   |
| Диапазон измерения абсолютной нагрузки                                | 0-10000 кг        |
| Предел приведенной погрешности измерения абсолютной нагрузки          | 1%                |
| Масса, не более                                                       | 1,8 кг.           |
| Интерфейс для систем телеметрии/протокол                              | RS-485/ModBus RTU |



**БР-21М**

**Микропроцессорный блок регистрации (БР-21М)**

Предназначен для регистрации, просмотра, обработки и хранения эхограмм и динамограмм, для ввода и хранения технологических параметров скважины, скважинного оборудования и для задания режимов технологических операций.

Поддерживает счетчик расхода жидкости СВУ-102, АУГИПАС-102.

Имеет графический экран и клавиатуру. Автономное питание от стандартных аккумуляторов или батареек типа АА.

Комплектуется утепленным чехлом и встроенной системой подогрева графического экрана, запасным комплектом аккумуляторов и зарядным устройством к ним.

Габаритные размеры 210x100x40, вес 0,6 кг.



**ДН-102**

**Датчик накладной ДН-102**

Предназначен для измерения относительных значений нагрузки.

Датчик положения объединен с датчиком нагрузки в одном корпусе. Устанавливается на "черную" часть полированного штока. Принцип действия датчика положения основан на измерении ускорения, возникающего при возвратно-поступательном движении штока. Текущее положение штока вычисляется путем двойного интегрирования значений ускорений.

**Достоинства датчика:**

- 1) использование акселерометра позволило исключить движущиеся детали в датчике, что повысило надежность системы.
- 2) простота и безопасность установки (не нужно разгружать штангу).



**УПАС-22**

**Устройство приема акустических сигналов (УПАС)** - предназначено для преобразования акустических сигналов в электрические.

Имеет исполнения:

**УПАС-22** - микрофонный (высокая чувствительность).

**УПАСМ-01** - безмикрофонный (для высоких давлений, повышенная надежность).

**УПАСМ-02** - безмикрофонный (цифровой)

**Клапанный узел** - предназначен для создания акустического воздействия в скважинах с избыточным давлением (поставляется в сборе с УПАС).



**УГАС  
"ГАРМОШКА"**

**Устройство генерации акустических сигналов (УГАС)** для скважин без давления

Имеет два исполнения:

"Гармошка" для измерения уровней до 1000 метров.

Ручной насос для измерения уровней свыше 1000 метров.

Тест клапанов ВМТ и НМТ на утечки.

Датчик встраиваемый ДВ-102 поставляется с домкратом для раздвижения траверс. Для заказа доступны: домкрат винтовой МК-ДВ-11 до 7 тонн и домкрат гидравлический МК-ДГ-12 до 10 тонн.

**Дополнительное оборудование**



**АУГПС-112**



**ДМ-102**

**Автоматическое устройство генерации и приема сигналов АУГПС-112** -

предназначено для регистрации уровней по заданной временной схеме без участия оператора.

**Датчик межтраверсный динамографа ДМ-102**

Предназначен для измерения абсолютных значений нагрузки.

**Использование: ДМ-102** - точный контроль нагрузки и количественная оценка параметров и режимов работы ШГНУ, тест клапанов на утечки.

Датчик межтраверсный динамографа ДМ-102 поставляется с домкратом для раздвижения траверс.

Для заказа доступен: домкрат винтовой ГС-ДВ-11 до 7 тонн.



**УГАС-насос  
(ГИГ-102)**

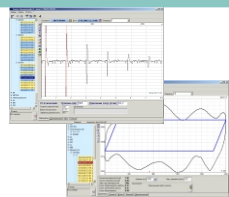


**УГАС-баллон  
(ГИГ-104)**

**Устройство генерации акустических сигналов УГАС-баллон (ГИГ-104)** предназначен для создания акустического воздействия в скважинах с нулевым или низким давлением. Позволяет регистрировать уровень в любой осложненной скважине.

**Ручной насос УГАС-насос (ГИГ-102)** - для измерения уровней свыше 1000 метров.

**ПО EDWin**



Предназначено для обработки замеров эхограмм и динамограмм с блока регистрации БР-21, БР-21М.