

**МАНОМЕТРЫ ГЛУБИННЫЕ  
ДИСТАНЦИОННЫЕ МГД-25**

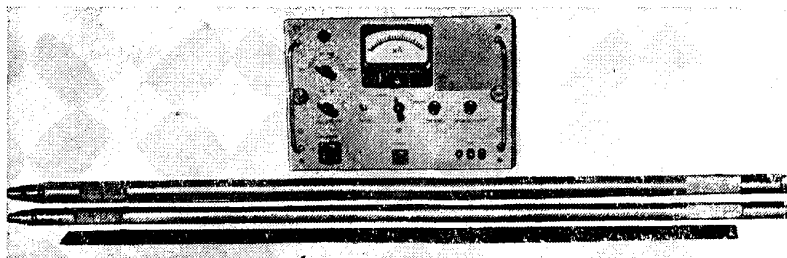
**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 6036—77**

**Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров  
СССР 25 мая 1977 г. Выпуск разрешен**

**10 шт.**

## **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Манометры глубинные дистанционные МГД-25 (см. рисунок) предназначены для оперативного контроля и дистанционного измерения давления в скважинах любого типа с открытым стволом или работающих под давлением, оборудованных фонтанной арматурой и лубрикатором. Их применяют также при исследовании геологоразведочных и нефтепромысловых скважин в комплекте с испытательным оборудованием в целях получения кривых восстановления давления или решения прочих задач гидродинамического исследования скважин.



## **ОПИСАНИЕ**

Скважинный прибор манометра МГД-25 состоит из тензометрического датчика давления и полупроводниковой схемы, помещенных в защитный корпус.

Датчик давления выполнен в виде цилиндрического корпуса, в котором размещен упругий элемент, имеющий форму

стакана. На торцевой части упругого элемента (мембране) наклеены полупроводниковые тензорезисторы, воспринимающие деформацию мембраны при воздействии на нее давления.

Полупроводниковая схема включает первичный преобразователь давления в постоянное напряжение (датчик давления), аналого-частотный преобразователь, устройства калибровки измерительного канала по «нулю» и «стандарт-сигналу» и импульсный усилитель, служащий для передачи информации по кабелю на вход наземной панели, состоящей из блока питания, входного формирователя и частотно-аналогового преобразователя.

В манометре МГД-25 используется метод преобразования давления в частотно-импульсный сигнал.

Давление среды, в которую помещен скважинный манометр, воздействует на мембрану датчика давления и деформирует ее. Тензорезисторы, наклеенные в различных по знаку областях деформации мембраны, воспринимают эту деформацию, преобразуя ее в соответствующие изменения своего сопротивления.

Тензорезисторы включены в полумостовую измерительную схему и питаются от источника напряжения.

Выходное напряжение с полумоста подается на вход аналого-частотного преобразователя, преобразующего входное напряжение в частоту следования импульсов. Далее импульсы усиливаются по мощности импульсным усилителем и подаются по кабелю на вход наземной панели.

В наземной панели импульсы поступают на вход формирователя и далее на вход частотно-аналогового преобразователя, преобразующего частоту следования импульсов в постоянный ток. Аналоговый и частотный сигналы подаются на аналоговый регистратор, цифровой индикатор-частотомер или цифровой регистратор автоматической каротажной станции.

Для установления масштаба записи давления и калибровки измерительного канала в аппаратуре с помощью коммутации предусмотрена калибровка схемы по «нулю» и «стандарт-сигналу» путем подачи с панели управления управляющих импульсов.

Информация передается по каротажному кабелю любого типа длиной до 5000 м, оперативный контроль за давлением осуществляется по стрелочному прибору наземной панели.

Результаты измерения манометром МГД-25 записываются с помощью каротажных или промысловых станций типов АКС, ОКС, АПЭЛ и других, оснащенных аналоговыми (фоторегистраторы или самопишущие устройства) и цифровыми регистраторами.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения давления от 0 до 25 МПа.

Диапазон рабочих температур: наземной панели от 283 до 318 К, скважинного прибора от 263 до 373 К.

Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерения  $\pm 1\%$ .

Потребляемая мощность наземной панели не более 20 В·А, скважинного прибора не более 5 В·А.

Ток питания скважинного прибора  $70 \pm 10$  мА.

Форма представления информации: аналоговая (стрелочная) индикация и с помощью самопишущих устройств с пределом измерения до 100 мВ; частотно-импульсная.

Параметры частотно-импульсных сигналов на выходе наземной панели: амплитуда импульса  $6 \text{ В} \pm 20\%$ , длительность импульса  $0,8 \text{ мс} \pm 20\%$ .

Габаритные размеры, мм:

скважинного прибора: длина 1480, диаметр 25;

наземной панели  $424 \times 298 \times 225$ .

Масса, кг:

скважинного прибора 3,5;

наземной панели 15.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) прибор скважинный;
- 2) головка кабельная;
- 3) датчики давления — 3 шт.;
- 4) наземная панель;
- 5) провод соединительный;
- 6) ящики транспортировочные — 2 шт.;
- 7) комплект ЗИП;
- 8) ведомость ЗИП;
- 9) техническое описание и инструкция по эксплуатации;
- 10) паспорт.

Примечание. По требованию заказчика манометр МГД-25 можно поставлять без кабельной головки и наземной панели.

## ПОВЕРКА

Манометры проверяют в соответствии с требованиями, изложенными в техническом описании и инструкции по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

*Испытания проводил Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы. Результаты испытаний рассматривал Госстандарт.*

*Изготовитель — Министерство геологии СССР.*