



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 777514

(61) Дополнительное к авт. свид-ву 474715

(22) Заявлено 20.11.78 (21) 2687311/18-10

с присоединением заявки № —

(51) М. Кл.³
G 01L 7/16

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 07.11.80. Бюллетень № 41

(53) УДК 531.787
(088.8)

(45) Дата опубликования описания 07.11.80

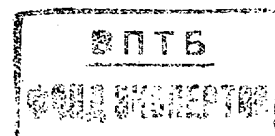
(72) Автор
изобретения

А. Е. Еремеев

(71) Заявитель

—

(54) ПОРШНЕВОЙ МАНОМЕТР ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



1

Изобретение относится к измерительной технике, а именно к измерению высоких давлений.

Из изобретения к основному авт. свид. № 474715 известен поршневой манометр высокого давления, содержащий поршень и цилиндр, часть наружной поверхности которого размещена в камере противодействия, высота которой ограничена уплотнительными кольцами, при этом одно из них расположено в средней части длины зазора между поршнем и цилиндром.

Это приводит к неопределенной деформации цилиндра и, следовательно, неопределенному изменению трения жидкости в зазоре действующей на поршень, что, в свою очередь, увеличивает погрешность измерения давления.

Целью изобретения является повышение точности поршневого манометра.

Достигается это за счет того, что в поршневом манометре по авт. свид. № 474715, цилиндр снабжен коаксиальной проточкой, выполненной со стороны свободного торца в пределах длины зазора на глубину от уплотнительного кольца более половины наружного радиуса цилиндра, но менее длины зазора между поршнем и цилиндром.

2

На фиг. 1 изображена конструкция поршневого манометра, разрез; на фиг. 2 — то же, вид в плане.

5 Манометр содержит поршень 1 и цилиндр 2. Цилиндр находится в камере высокого давления 3 и уплотняется кольцами 4 и 5. Под кольцом 5 сделана проточка 6. Уплотнительные кольца предварительно поджимаются втулкой 7 при завинчивании ниппеля 8.

10 Давление жидкости $P_{ж}$ через центральное отверстие ниппеля 8 поступает под поршень 1, который уравнивается силой G , создаваемой обычно грузами известного веса. При этом в полость, образованную наружной стенкой цилиндра 2, внутренней стенкой камеры 3 и уплотнительными кольцами 4 и 5, от отдельного источника подается противодействие $P_{пр}$. Измеряемое давление находится как частное от деления силы, уравнивающей поршень, на площадь его поперечного сечения с учетом деформационной поправки.

15 Предлагаемое устройство позволяет обеспечить работу манометра в широком диапазоне при более высокой точности измерения давления. Это вызывает надежность градуировки рабочих приборов, которые могут осуществлять более эффективный кон-

20

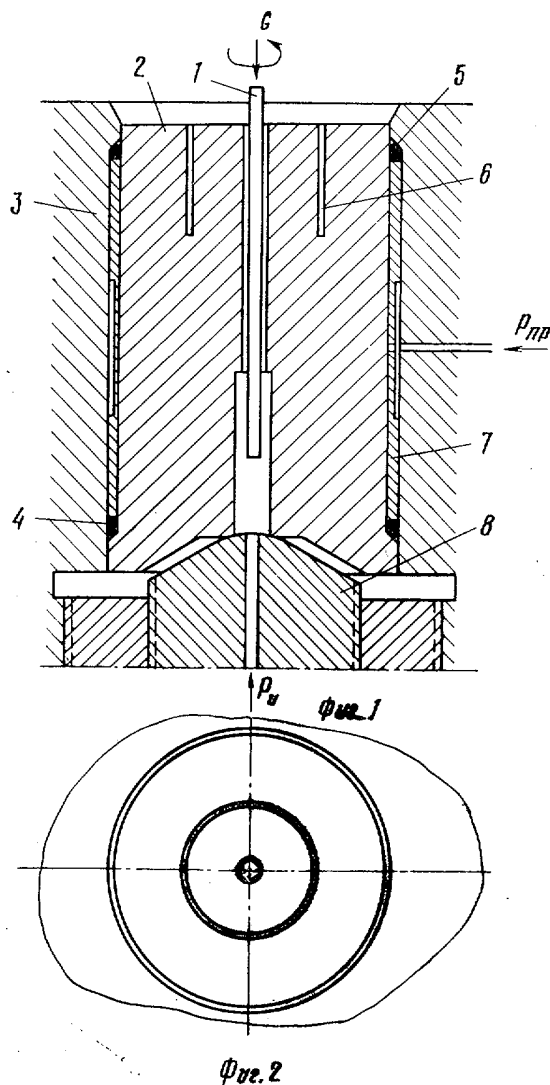
30

троль давления в различных технологических исследованиях.

Формула изобретения

Поршневой манометр высокого давления по авт. свид. № 474715, отличающийся

тем, что, с целью повышения точности измерения, в нем цилиндр снабжен коаксиальной проточкой, выполненной со стороны свободного торца, глубина которой от плоскости уплотнительного кольца более половины радиуса цилиндра, но менее длины зазора между поршнем и цилиндром.



Составитель И. Коновалов

Редактор Е. Гончар

Техред А. Камышникова

Корректор О. Данишева

Заказ 2421/9

Изд. № 559

Тираж 1033

Подписное

НПО «Понск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2