

п. 390

х/г 70/76



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

647567

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство

Ленинградскому ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени горному институту им. Г.В.Плеханова

на изобретение "Шахтный депрессиомер"

в соответствии с описанием изобретения и приведенной в нем формулой, по заявке № 2506232 с приоритетом от 5 июля 1977г.

автор изобретения: Вассель Р.Я.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

20 октября 19 78 г.

Председатель Госкомитета

Начальник отдела



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 647567

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 05.07.77 (21) 2506232/18-10

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.02.79, Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 15.02.79

(51) М. Кл.²

G 01 L 7/20

(53) УДК 531.787
(088.8)

(72) Автор
изобретения

Р. Я. Вассель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции
и ордена Трудового Красного Знамени Горный институт
им. Г. В. Плеханова

(71) Заявитель

(54) ШАХТНЫЙ ДЕПРЕССИОМЕТР

1

Изобретение относится к горной промышленности и может быть использовано для измерения потерь давления воздуха (депрессии) при его движении по горным выработкам, а также для измерения перепадов давления в различных вентиляционных сооружениях (перемычках, кроссинах и др.).

Известны депрессиометры, состоящие из корпуса, воздушной камеры с индикаторной жидкостью, трубки и термостата [1].

Наиболее близким к изобретению по технической сущности является шахтный депрессиометр, включающий в себя корпус, термостат, воздушную камеру и индикаторную трубку со шкалой. Для обеспечения стабильности показаний прибора воздушная камера выполнена двухстенной с воздушным промежутком между стенками и расположена в середине термостата, который снабжен гидравлическим затвором [2].

Недостатком этого прибора является длительное время стабилизации показаний перед началом измерений.

Целью изобретения является уменьшение времени стабилизации показаний прибора перед началом измерений.

2

Это достигается тем, что в предлагаемом шахтном депрессиометре верхняя часть выполненной из металла камеры экранирована снаружи теплоизолирующим экраном, а кран выполнен в виде заглушки из теплоизоляционного материала.

На чертеже показан описываемый прибор в разрезе.

Шахтный депрессиометр состоит из корпуса 1 с теплоизоляцией 2, в который помещен металлический сосуд для льда 3 с пробкой 4. В середине металлического сосуда 3 расположена воздушная камера 5 с краном 6 и индикаторной жидкостью 7 (спирт, керосин и т. п.). В нижней части трубкой 8 воздушная камера соединена с индикаторной трубкой со шкалой 9. Сосуд 3 в нижней части соединен с атмосферой через гидравлический затвор 10.

Верхняя часть металлической воздушной камеры 5 имеет экран 11 из материала, плохо проводящего тепло, который снаружи покрыт тонким теплопроводящим слоем 12 (покраска). Кран 6 представляет собой заглушку с внутренней резьбой из материала, плохо проводящего тепло. Таким образом, вся верхняя часть металлической воздушной

камеры 5 имеет термоизоляцию, предотвращающую поступление тепла внутрь камеры 5 при неполной загрузке сосуда 3 льдом, а также при открывании пробки 4. Перед началом работы сосуд 3 заполняется кусочками льда, по мере его таяния вода через гидравлический затвор 10 вытекает из прибора. Благодаря тому, что внутренние стенки металлической воздушной камеры 5 обладают высокой теплопроводностью и в нижней части соприкасаются с тающим льдом, в воздушной камере 5 быстро устанавливается постоянная температура.

При уменьшении уровня льда в сосуде 3 (при таянии льда во время работы) экран 11 препятствует поступлению тепла внутрь воздушной камеры 5 через верхнюю часть прибора.

Работа с прибором производится в следующем порядке. В точке, выбранной для начала отсчета, кран 6 открывают поворотом его против часовой стрелки. Через образовавшийся зазор и отверстия 13 камера 5 сообщается с атмосферой. Затем кран 6 закрывают и берут начальный отсчет P_0 по индикаторной трубке 9. Затем переходят в следующую точку и берут отсчет P_2 . Разность отсчетов $P_1 - P_2$, умноженная на тарировоч-

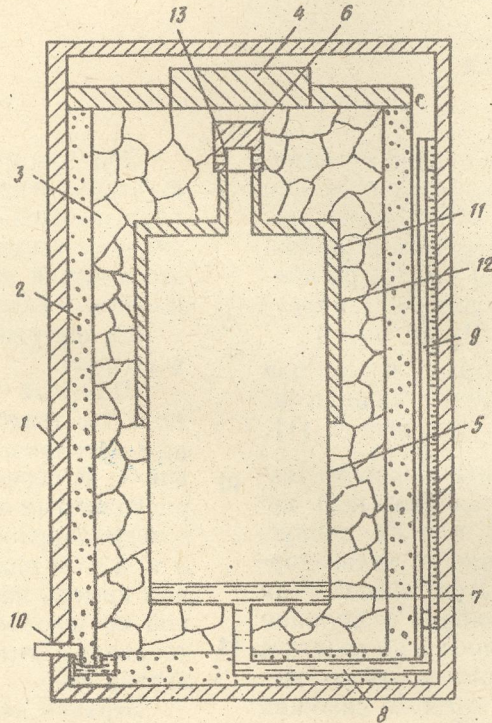
ный коэффициент прибора, дает разность давлений воздуха между этими точками в мм вод. ст. (кг/м^2).

Формула изобретения

Шахтный депрессиомер, содержащий корпус, термостат, в котором размещена воздушная камера с индикаторной жидкостью, снабженная в верхней части краном, а в нижней — индикаторной трубкой со шкалой, и гидравлический затвор, отличающийся тем, что, с целью уменьшения времени стабилизации показаний прибора перед началом измерений, камера выполнена из металла и ее верхняя часть экранирована снаружи теплоизолирующим экраном, а кран выполнен в виде заглушки из теплоизоляционного материала.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Экспресс-информация угольной промышленности № 39, 1973.
2. Авторское свидетельство СССР № 451933, кл. G 01 L 7/20, 1974.



Редактор С. Хейфиц
Заказ 294/35

Составитель О. Полев
Техред О. Луговая
Тираж 1089

Корректор А. Гриценко
Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4