



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1027531 A

3(51) G 01 H 3/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ВПК

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

### К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3364711/25-28

(22) 16.12.81

(46) 07.07.83. Бюл. № 25

(72) А.М.Корниенко, Н.В.Матвеев,  
М.Ф.Квашик и С.Е.Попов

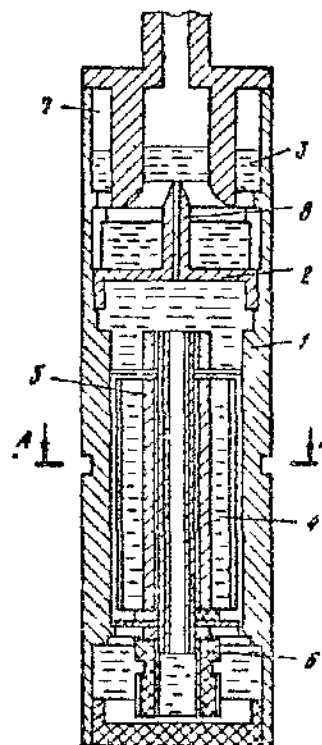
(71) Харьковский филиал Централь-  
ного конструкторского бюро Главэнер-  
горемонта Минэнерго СССР

(53) 534.122(088.8)

(56) 1. Иорин Ю.И. Виброметрия. М.,  
Машгиз, 1963, с.455.

2. Борисенко А.П. и др. Бескон-  
тактный виброметр для измерения  
виброперемещения вращающихся рото-  
ров. - "Измерительная техника",  
1972, № 6 (прототип).

(54) (57) ВИБРОДАТЧИК С ЖИДКОСТНЫМ  
ДЕМПФИРОВАНИЕМ, содержащий корпус  
и перегородку, образующие заполнен-  
ную жидкостью рабочую камеру, поме-  
щенные в нее инерционную массу и пре-  
образователь, отличающийся  
с я тем, что, с целью расширения ра-  
бочего диапазона частот при измере-  
нии в различных пространственных по-  
ложениях, он снабжен компенсационной  
камерой, а в перегородке выполнен  
капилляр, соединяющий компенсацион-  
ную и рабочую камеры.



Шифр 1

09 SU (11) 1027531 A

Изобретение относится к измерительной технике и может быть использовано для измерения колебаний различных объектов.

Известен вибродатчик с жидкостным демпфированием, у которого для компенсации теплового расширения жидкости в рабочем объеме датчика оставляют газовый пузырь или одну из стенок корпуса соединяют с гофрированной мембраной [1].

Недостаток указанного вибродатчика состоит в том, что наличие газового пузыря в рабочем объеме датчика вызывает резонансные явления, что приводит к неустойчивости сейсмической системы в узких полосах частот в диапазоне 80-300 Гц.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является вибродатчик с жидкостным демпфированием, содержащий корпус и перегородку, образующие заполненную жидкостью рабочую камеру, помещенные в нее инерционную массу и преобразователь [2].

Недостатком известного вибродатчика является узкий рабочий диапазон частот при измерении в различных пространственных положениях. В горизонтальном положении жидкость заполняет всю нижнюю часть вибродатчика. В этом случае газовый пузырь будет находиться в рабочем объеме и тем самым повлияет на волновые процессы сейсмической системы.

Цель изобретения — расширение рабочего диапазона частот при измерении в различных пространственных положениях.

Указанная цель достигается тем, что вибродатчик с жидкостным демпфированием, содержащий корпус и перегородку, образующие заполнен-

ную жидкостью рабочую камеру, помещенные в нее инерционную массу и преобразователь, снабжен компенсационной камерой, а в перегородке выполнен капилляр, соединяющий компенсационную и рабочую камеры.

На фиг. 1 показан вибродатчик с жидкостным демпфированием, продольный разрез; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1.

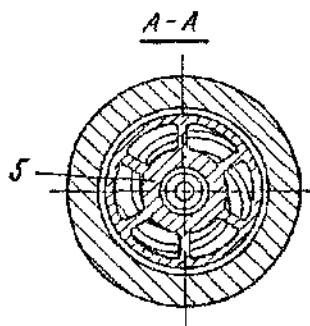
Вибродатчик содержит корпус 1, перегородку 2, образующие заполненную жидкостью 3 рабочую камеру 4, помещенные в нее инерционную массу 5, преобразователь 6, компенсационную камеру 7 и капилляр 8, выполненный в перегородке 2.

Вибродатчик работает следующим образом.

Рабочую камеру 4 заполняют полностью жидкостью 3, а в компенсационной камере 7 заполняют больше половины ее объема, т.е. выше капилляра 8. Газовый пузырь сосредотачивается в компенсационной камере и попадание его в рабочую камеру 4 исключается при любом положении датчика, так как отверстие капилляра 8 все время находится в жидкости 3.

При повышении температуры жидкости 3 происходит изменение ее вязкости, а следовательно, увеличивающаяся в объеме жидкость 3 вытесняется в компенсационную камеру 7, сжимая тем самым газовый пузырь, при этом давление увеличивается незначительно. При понижении температуры процесс будет обратный.

Использование вибродатчика с жидкостным демпфированием позволит расширить частотный диапазон до 1000 Гц.



Фиг 2

Составитель А.Чистяков  
Редактор Л.Филь Техред И.Гайдю Корректор А.Повх

Заказ 4723/44 Тираж 873 Подписное

ВНИИПИ 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