



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ  
при СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

## АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 336526

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,  
Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР  
выдал настоящее свидетельство

Ленинградскому горному институту им. Г. В. Плеханова

на изобретение "Устройство для автоматического взвешивания"

по заявке № I625228 с приоритетом от 1 марта 1971 г.

автор ы изобретения: указаны в прилагаемом описании

Зарегистрировано в Государственном реестре  
изобретений Союза ССР

28 января 1972 г.

Действие авторского свидетельства распро-  
страняется на всю территорию Союза ССР

Председатель  
Комитета

Начальник отдела

Two handwritten signatures in black ink are present. The first signature is written over the text 'Председатель Комитета' and the second signature is written over the text 'Начальник отдела'.

ВС



Комитет по делам  
изобретений и открытий  
при Совете Министров  
СССР

# О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

336526

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 01.III.1971 (№ 1625228/18-10)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 21.IV.1972. Бюллетень № 14

Дата опубликования описания 27.VII.1972

М. Кл. G 01g 7/00

УДК 531.753(088.8)

Авторы  
изобретения В. А. Гарdziш, Е. С. Кричевский, Е. Р. Сахартов и А. А. Кулешов

Заявитель Ленинградский горный институт им. Г. В. Плеханова

### УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЗВЕШИВАНИЯ

1

2

Изобретение предназначено для взвешивания горной массы в карьерных, большегрузных автосамосвалах на открытых горных разработках с широким фронтом разгрузки и высокой интенсивностью движения автосамосвалов.

Известно определение веса горной массы в автосамосвалах БелАЗ методом ручной математической обработки данных поочередно измеренных показывающим манометром давлений в пневмогидравлических цилиндрах передней и задней подвесок, которые воспринимают нагрузку от подрессоренной массы автосамосвала совместно с груженой горной массой.

Порядок определения веса горной массы в автосамосвале заключается в следующем. Груженный автосамосвал останавливается на горизонтальной площадке. Давление измеряют манометром в верхней и нижней полостях цилиндров передней и задней пневмогидроподвесок (восемь точек замера у БелАЗ-540, двенадцать — БелАЗ-548А). Автосамосвал разгружают и вновь измеряют давление в тех же точках замера. Затем вычисляют суммарный вес и по соответствующим формулам определяют вес горной массы.

Рассмотренный выше способ определения веса горной массы в большегрузных автоса-

мосвалах обладает существенными недостатками, из которых основными являются:

Продолжительная задержка работающего автосамосвала для измерения давления вручную показывающим манометром в соответствующих точках цилиндров пневмогидроподвесок;

необходимость длительной ручной обработки измеренных давлений по формулам для определения веса горной массы в автосамосвале.

Для повышения точности измерения предлагается устройство для автоматического взвешивания, в котором измерение давлений в цилиндрах пневмогидроподвесок осуществляется мембранными датчиками с электрическим выходом, сигналы которых суммируются, преобразуются в импульсы и подаются на показывающий прибор или счетчик веса горной массы, проградуированный в единицах веса.

Это дает возможность осуществить автоматическое получение с достаточным быстродействием и точностью результата взвешивания горной массы на показывающем приборе для разового измерения или на импульсном счетчике для суммарного подсчета перевозимой горной массы; уменьшение числа точек замера давления; возможность автоматической передачи информации о производитель-

5

10

15

20

25

30

автосамосвала в систему оперативного управления горным предприятием. Принцип работы предлагаемого устройства заключается в том, что основные операции связанные с измерением давления и подведением окончательного результата веса, проводятся автоматически.

На чертеже приведена структурная схема предлагаемого устройства.

В четырех точках замера давлений  $P_1, P_2, P_3, P_4$  только в верхних полостях пневмоцилиндров передней и задней подвески автосамосвала устанавливаются мембранные датчики давления с электрическим выходом. Изменение в этих точках пропорционально весу горной массы, загружаемой в автосамосвал, и преобразуется датчиками в электрические сигналы, которые суммируются в суммирующей блоке 2.

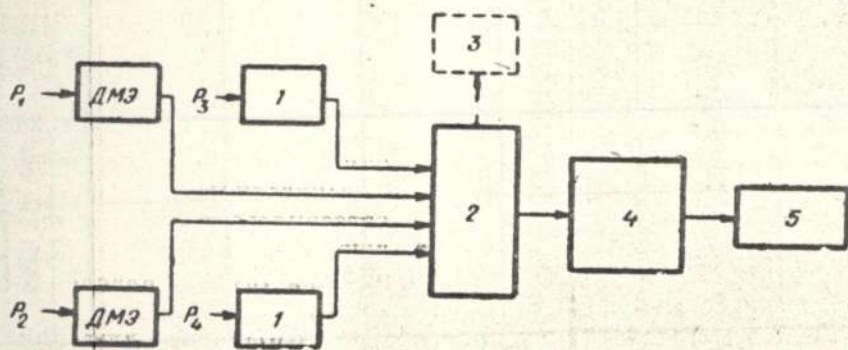
На выходе блока 2 получаем непрерывный электрический сигнал, пропорциональный весу горной массы в автосамосвале. Этот электрический сигнал градуируется в единицах веса после соответствующей тарировки и из-

меряется показывающим прибором разового отсчета 3.

В случае определения веса перевозимой горной массы нарастающим итогом непрерывный электрический сигнал (например, напряжение) преобразуется в дискретный при помощи аналого-кодowego преобразователя 4. Затем с выхода последнего дискретный сигнал поступает на счетчик веса 5, также проградуированный в единицах веса.

### Предмет изобретения

Устройство для автоматического взвешивания, например, горной массы в автосамосвале, содержащее измерители давлений, выполненные, например, в виде мембранных датчиков с электрическим выходом, отличающееся тем, что, с целью повышения точности измерения, датчики давления установлены в верхних полостях пневмоцилиндров подвесок автосамосвала и включены на вход суммирующего блока, выход которого соединен со вторичным прибором, проградуированным в единицах веса.



Составитель Г. Невская

Редактор С. Хейфиц

Техред Е. Борисова

Корректор Е. Миронова

Заказ 231/1067

Изд. № 587

Тираж 448

Подписное

ИНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР  
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Тип. Харьк. фил. пред. «Патент»