



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

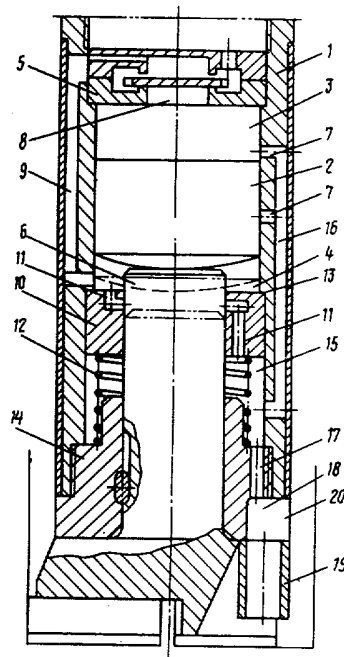
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ВСЕСОЮЗНАЯ
ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА

- (21) 4187356/22-03
(22) 28.01.87
(46) 23.02.89. Бюл. № 7
(71) Криворожский горнорудный институт
(72) Д. Н. Макаревич и Л. Д. Тимченко
(53) 622.233.52-85(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 582390, кл. E 21 C 3/24, 1977.
Авторское свидетельство СССР
№ 937714, кл. E 21 C 3/24, 1980.

(54) ПОГРУЖНОЙ ПНЕВМОУДАРНИК
(57) Изобретение относится к механизмам ударного действия и может быть использовано в горнорудной пром-сти. Целью изобретения является повышение ударной мощности и улучшение очистки забоя. Погружной пневмоударник включает корпус 1, поршень-боек 2, делящий корпус 1 на камеры (К) 3, 4 рабочего и холостого хода. В корпусе размещены клапанный воздухораспределительный механизм 5, соединенный каналами 8, 9 с К 3, 4, рабочий инструмент с хвос-

товиком 6 и буксой 14. На хвостовике инструмента с возможностью осевого перемещения относительно буксы 14 установлена кольцевая втулка 10. Образованная между втулкой 10 и буксой 14 компенсационная К 15 имеет возможность периодического сообщения с К 3, 4, для чего в корпусе 1 выполнен канал 16. Для улучшения очистки забоя К 15 сообщена с забоем посредством эжектора, образованного каналами 17, проточкой 18 в буксе 14 и окном в корпусе. При совершении рабочего хода поршень 2 перекрывает выхлопные окна 7 из К 4 и сжимает оставшийся там воздух. Воздух давит на кольцевую поверхность втулки 10, сжимает пружину 12 и перемещает втулку 10 вниз, что уменьшает противодействие движению поршня 2. Выхлоп воздуха из К 3 и 4 производится через канал 16 в К 15, что выравнивает давление выхлопа и обеспечивает равномерную очистку забоя за счет дополнительного воздуха, подсосываемого струей из каналов 17 и 18 через окна 20. 1 з. п. ф-лы, 1 ил.



Изобретение относится к механизмам ударного действия и может быть использовано в горнорудной промышленности.

Цель изобретения — повышение ударной мощности за счет уменьшения противодействия сжатого воздуха на площадь поршня-бойка.

На чертеже изображен погружной пневмоударник, продольный разрез.

Погружной пневмоударник включает корпус 1, разделенный поршнем-бойком 2 на камеры рабочего 3 и холостого 4 хода, клапанный воздухораспределительный механизм 5, хвостовик 6 рабочего инструмента, выхлопные окна 7, канал 8, сообщающий клапанную коробку с рабочей камерой, канал 9, сообщающий клапанную коробку с камерой холостого хода, кольцевую втулку 10 с каналами 11, поджатую пружиной 12 к буртику 13 корпуса 1, буксы 14 компенсационной камеры 15, сообщенной каналами 16 с выхлопными окнами 7, каналами 17 с проточкой 18 и трубками 19, образующими эжектор с окном 20 для подсоса воздуха.

Погружной пневмоударник работает следующим образом.

После поставки долота на забой хвостовик 6 перекрывает продувочные каналы 11, приподнимает поршень-боек 2 и происходит запуск пневмоударника.

При совершении рабочего хода поршень-боек 2 перекрывает выхлопные окна 7 из камеры 4 холостого хода и сжимает оставшийся там воздух, который давит на кольцевую поверхность втулки 10, сжимает пружину 12 и перемещает втулку вниз, что уменьшает противодействие движению поршня-бойка и исключает потери ударной мощности.

Выхлоп воздуха из камер 3 и 4 производится поочередно через выхлопные окна 7 и каналы 16 в компенсационную камеру 15, что выравнивает давление выхлопа и обеспе-

чивает равномерную очистку забоя скважины за счет дополнительного воздуха, подсаваемого струей из канала 17 через окна 20.

В конце работы пневмоударник приподнимается над забоем, хвостовик 6 инструмента опускается вниз и воздух из клапанной коробки 5 по каналам 9 через камеру 4 холостого хода и каналы 11 поступает в компенсационную камеру 15 и далее по каналам 17 в проточки 18, подсасывает через окна 20 часть воздуха из затрубного пространства и по трубкам 19 попадает на забой, подхватывает частицы выбуренной породы и выносит их в затрубное пространство и далее к устью скважины.

Формула изобретения

1. Погружной пневмоударник, включающий корпус, внутри которого расположен поршень-боек, делящий корпус на камеры холостого и рабочего хода, клапанный воздухораспределительный механизм, соединенный каналами с камерами холостого и рабочего хода, рабочий инструмент с хвостовиком, отличающийся тем, что, с целью повышения ударной мощности за счет уменьшения противодействия сжатого воздуха на площадь поршня-бойка, он снабжен буксой и установленной на хвостовике инструмента с возможностью осевого перемещения подпружиненной относительно буксы кольцевой втулкой, при этом образованная между втулкой и буксой компенсационная камера имеет возможность периодического сообщения с камерами холостого и рабочего хода посредством выполненного в корпусе канала.

2. Пневмоударник по п. 1, отличающийся тем, что, с целью улучшения очистки забоя, компенсационная камера сообщена с забоем посредством эжектора, образованного каналами и проточками в буксе и окном в корпусе, связанным с проточкой буксы.

Редактор А. Мотыль
Заказ 420/28

Составитель В. Зотов
Техред И. Верес
Тираж 514

Корректор Н. Король
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101