



(51) 5 E 21 B 17/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3278381/22-63
(22) 17.04.81
(46) 23.02.90. Бюл. № 7
(75) С.Я.Саврей
(53) 622.276 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 607943, кл. E 21 B 17/06, 1975.
(54) БУРОВОЙ АМОРТИЗАТОР

(57) Изобретение относится к бурению скважин, в частности к забойным устройствам для гашения вибрации колонны бурильных труб. Цель изобретения - повышение эффективности гашения колебаний бурильной колонны за счет принудительного упругого пространственного изгиба в скважине. Буровой амортизатор содержит установленные на бурильной колонне упругие и армиро-

ванные износостойкими вставками секторные опорные элементы, предназначенные для контакта с боковой поверхностью скважины. Секторные опорные элементы выполнены эксцентричными с рабочей контактной и задней нерабочей поверхностями. Радиус искривленной поверхности превышает радиус применяемого в бурильной колонне долота. Упругие элементы выполнены трубчатыми и установлены чередующимися по длине бурильной колонны с опорными элементами. Рабочая контактная поверхность каждого из опорных элементов повернута вокруг продольной оси амортизатора относительно соседнего опорного элемента на угол $\beta = 360/\pi$, где π - количество опорных элементов в амортизаторе. 5 ил.

Изобретение относится к бурению скважин, в частности к забойным устройствам для гашения вибрации колонны бурильных труб.

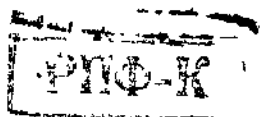
Цель изобретения - повышение эффективности гашения колебаний бурильной колонны за счет принудительного упругого пространственного изгиба в скважине.

На фиг. 1 изображен предлагаемый амортизатор из четырех упругих и контактных элементов; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез В-В на фиг. 1; на фиг. 5 - разрез Г-Г на фиг. 1.

Буровой амортизатор состоит из секторных армированных износостойкими вставками опорных элементов 1, предназначенных для контакта с боковой поверхностью скважины 2 и упругих элементов 3.

Секторные опорные элементы 1 выполнены эксцентричными с рабочей контактной поверхностью и задней нерабочей поверхностью (фиг. 2-5) с радиусом искривленной поверхности, превышающей радиус бурильного долота 4. Упругие элементы 3 выполнены трубчатыми.

Рабочая контактная поверхность каждого из опорных элементов повернута вокруг продольной оси бурового амор-



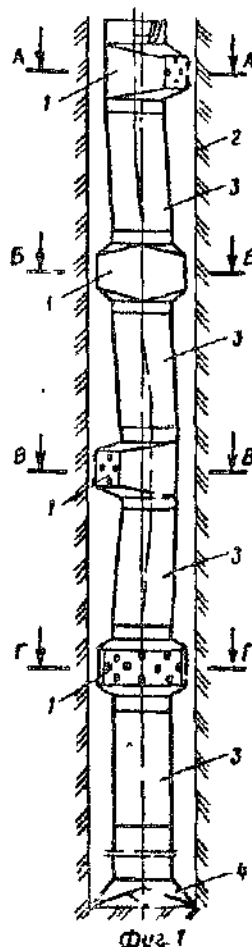
тизатора относительно соседнего опорного элемента на угол $\beta = \frac{360^\circ}{n}$, где n - количество опорных элементов в амортизаторе.

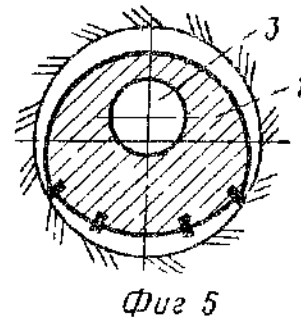
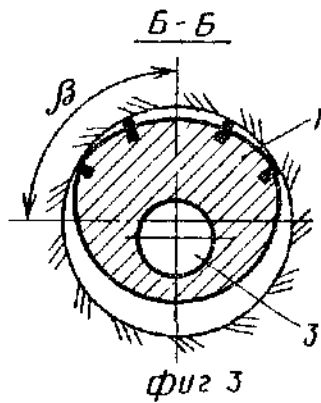
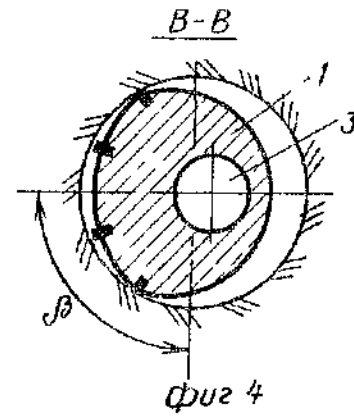
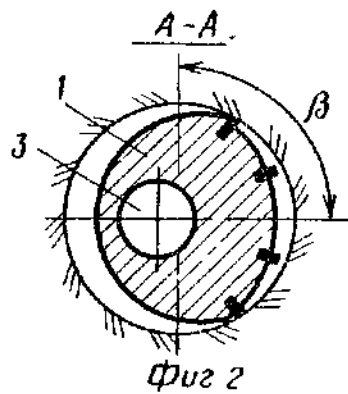
В процессе бурения при вращении бурильного инструмента возникает постоянное прижатие армированной поверхности 10 секторных опорных элементов 1 к стенке скважины за счет силы упругости упругих элементов 3 и центробежных сил опорных и упругих элементов.

В результате происходит смягчение ударов долота о забой и поглощение энергии вертикальных и крутильных колебаний бурильного инструмента за счет работы трения, возникающего между стенкой скважины 2 и опорными элементами 3.

Одновременно происходит гашение горизонтальных колебаний бурильного инструмента в результате постоянного плотного прижатия контактных элементов к стенке скважины и их равномерного размещения по окружности ствола.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я
Буровой амортизатор, содержащий установленные на части бурильной колонны упругие и армированные износостойкими вставками секторные опорные элементы, предназначенные для контакта с боковой поверхностью скважины, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности гашения колебаний бурильной колонны за счет ее принудительного упругого пространственного изгиба в скважине, секторные опорные элементы выполнены эксцентричными с рабочей контактной и задней нерабочей поверхностями, причем радиус их контактной поверхности превышает радиус применяемого в бурильной колонне долота, упругие элементы выполнены трубчатыми и установлены чередующимися по длине бурильной колонны с опорными элементами, при этом рабочая контактная поверхность каждого из опорных элементов повернута вокруг продольной оси амортизатора относительно соседнего опорного элемента на угол $\beta = \frac{360^\circ}{n}$, где n - количество опорных элементов в амортизаторе.





Редактор Н.Рогоulich Составитель В.Орлов
 Техред Л.Олришнык

Корректор И.Муска

Заказ 478

Тираж 464

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

