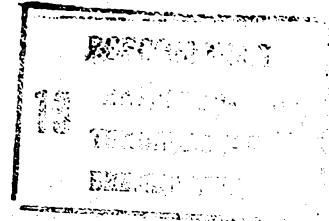




4(5D) E 21 B 19/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3676416/22-03

(22) 16.12.83

(46) 07.04.85. Бюл. № 13

(72) Ф.С.Лыс, Е.И.Молочников
и Г.Б.Михайлов

(71) Специальное проектно-конструк-
торское бюро автоматизации глубоко-
го разведочного бурения

(53) 622.242(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 226528, кл. E 21 B 23/00, 1963.

2. Шацов Н.И. и др. Бурение неф-
тяных и газовых скважин. М., Гостоп-
техиздат, 1961, с. 552, рис. 341
(прототип).

(54)(57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЦЕНТРИРО-
ВАНИЯ ТАЛЕВОГО БЛОКА С ЭЛЕВАТОРОМ,
содержащее вышку, кронблок, гибкие
направляющие, связанные одним концом
с механизмом натяжения, размещенным
под основание вышки, отличаю-
щееся тем, что, с целью повы-
шения точности центрирования талево-

го блока с бурильным инструментом
и упрощения конструкции, вышка снаб-
жена направляющими вставками, жест-
ко связанными с ней на уровне сты-
ковки элеватора со свечой и одиноч-
ной бурильной трубой, кронблок
снабжен дополнительными роликами,
при этом один конец направляющих за-
креплен на основании вышки и огиба-
ет ролики, установленные на крон-
блоке, а механизм натяжения выполнен
в виде груза, связанного с направляю-
щими посредством полиспастной сис-
темы.

2. Устройство по п. 1, отли-
чающееся тем, что другой
конец направляющих пропущен через
втулку, установленную в основании
вышки.

3. Устройство по п. 1, отли-
чающееся тем, что груз вы-
полнен в виде емкости с люками для
его заполнения.

(19) SU (11) 1148962 A

Изобретение относится к горной промышленности, а именно к устройствам для центрирования талевого блока с элеватором при выполнении спуско-подъемных операций с бурильным инструментом.

Известно устройство для центрирования талевого блока и верхних концов бурильных труб, содержащее вышку, кронблок, гибкие направляющие, механизм натяжения [1].

Недостатками данного устройства являются низкая точность центрирования и невозможность центрирования талевого блока и верхних концов отдельных бурильных труб вследствие отсутствия связи талевого блока с направляющими и расположения центрирующего элемента только на уровне верхних концов свечей.

Известно также устройство для центрирования талевого блока с элеватором, содержащее вышку, кронблок, гибкие направляющие, связанные одним концом с механизмом натяжения, размещенным под основанием вышки [2].

Недостатками известного устройства являются низкая точность центрирования талевого блока с элеватором из-за его раскачивания и сложность конструкции.

Целью изобретения является повышение точности центрирования талевого блока с бурильным инструментом и упрощение конструкции.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве для центрирования талевого блока с элеватором, содержащем вышку, кронблок, гибкие направляющие, связанные одним концом с механизмом натяжения, размещенным под основанием вышки, вышка снабжена направляющими вставками, жестко связанными с ней на уровне стыковки элеватора со свечой и одиночной бурильной трубой, кронблок снабжен дополнительными роликами, при этом один конец направляющих закреплен на основании вышки и огибает ролики, установленные на кронблоке, а механизм натяжения выполнен в виде груза, связанного с направляющими посредством полиспастной системы.

При этом другой конец направляющих пропущен через втулку, установленную на основании вышки.

Кроме того, груз выполнен в виде емкости с люками для его заполнения.

На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство, вид спереди; на фиг. 2 - то же, вид сбоку; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 1.

Устройство для центрирования талевого блока с элеватором включает гибкие направляющие 1, направляющие вставки 2, состоящие из стоек 3 с заманами 4, поперечен 5, жестко связанных с вышкой 6. Направляющие вставки 2 закреплены на вышке 6 на уровне стыковки элеватора со свечой и одиночной бурильной трубой, вынесенной на ось скважины.

Один конец направляющих 7 неподвижно закреплен на основании 8 вышки и огибает ролики 9, установленные на кронблоке 10. Второй конец 11 направляющих пропущен через направляющую втулку 12, установленную в основании 8 вышки, и связан с механизмом натяжения, состоящим из полиспастной системы 13, груза 14 в виде емкости с люками 15 для его заполнения. Талевый блок с элеватором 16 оснащен роликами 17.

Устройство работает следующим образом.

В процессе подъема или спуска талевый блок с элеватором 16 перемещается по направляющим 1 роликами 17, которые удерживают его от раскачивания, осуществляя грубую центровку (наведение на трубу) элеватора 16.

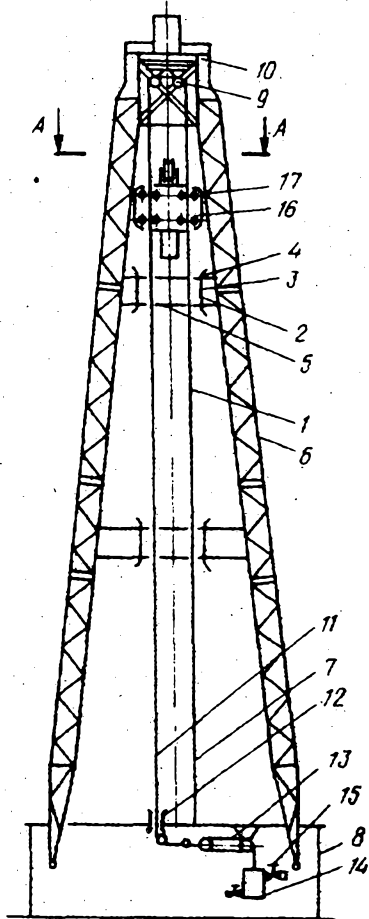
Натяжение направляющих 1 осуществляется грузом 14 через полиспастную систему 13, закрепленную за конец 11 направляющих 1, пропущенной через направляющую втулку 12. Для обеспечения необходимого усилия натяжения направляющих 1, зависящих от их диаметра, груз 14 заполняют соответствующим количеством любой жидкости, масла, песка и т.п.

Точное центрирование осуществляется направляющими вставками 2. При подходе к направляющим вставкам 2 талевый блок с элеватором 16 встречает заманы 4, которые направляют его в стойки 3. Таким образом, талевый блок с элеватором 16 на уровне направляющих вставок 2 (т.е. в районе встречи со свечой и одиночной трубой) точно находится на оси скважины. Смещение его от оси скважины не превышает величины зазора (необходимого для движения талевого

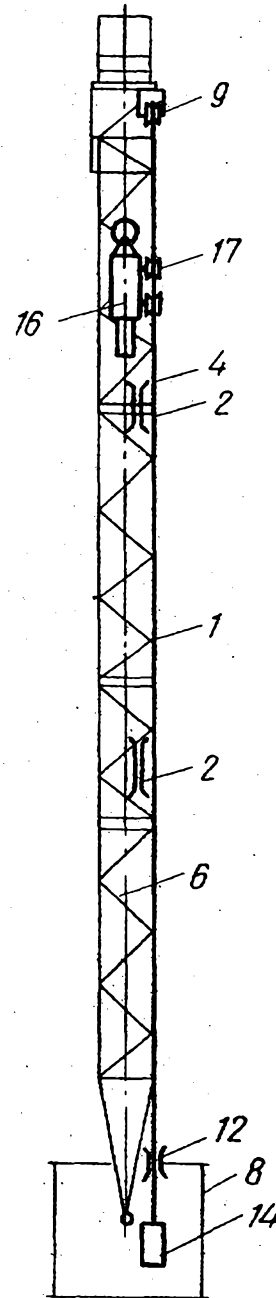
блока) между стойками 3 направляющих вставок 2 и талевым блоком с элеватором. Это позволяет в автоматическом режиме передавать бурильную трубу, утяжеленную бурильную трубу, свечу или бурильную колонну от элеватора другим механизмам буровой установки и наоборот, обеспечивая автоматизацию спуско-подъема, сборки-разборки бурильной колонны и наращивания инструмента при бурении.

Применение полиспастной системы и груза, выполненного в виде емкости с люками для его заполнения, позволяет применить груз сравнительно небольшой, что особенно важно при

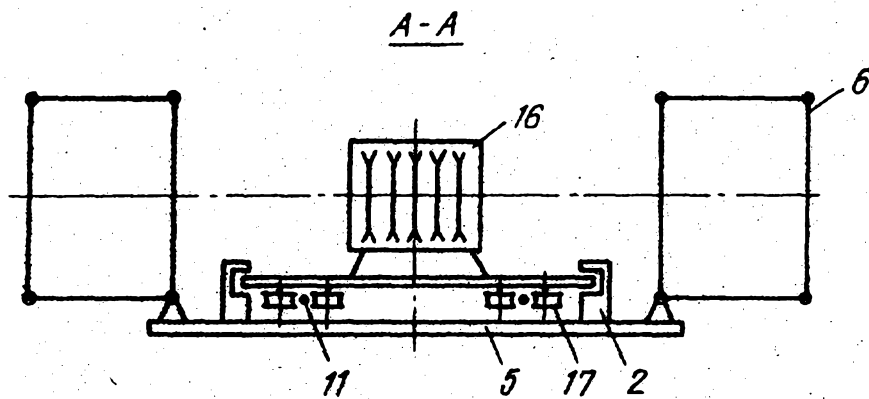
монтаже-демонтаже и транспортировочных работах. Применение груза для натяжения направляющих обеспечивает постоянное усилие натяжения, на величину которого не влияют ни температурные изменения, ни просадка вышки (под действием веса бурильной колонны), что в сочетании с направляющими вставками, жестко закрепленными на вышке, повышает точность центрирования талевого блока с элеватором с верхними концами свечей и одиночных бурильных труб, т.е. обеспечивает надежную стыковку механизмов и трубы при работах в автоматических режимах.



Фиг. 1



Фиг. 2



Редактор Г. Волкова Составитель Е. Столбцов Корректор Е. Сирохман
 Техред Т. Дубинчак

Заказ 1840/20 Тираж 540 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4