

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/344103>

Тип работы: Реферат

Предмет: Нефтегазовое дело

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	2
1. Анализ существующих конструкций буровых лебедок.....	4
1.2 Анализ конструкций буровых лебедок отечественного производства.....	5
1.3 Анализ конструкций буровых лебедок зарубежного производства.....	7
2. Расчётная часть.....	9
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	12
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	13

ВВЕДЕНИЕ

Буровая лебедка является основным узлом спуско-подъемного комплекса буровой установки. Он в основном предназначен для создания тягового или тормозного усилия на ведущей ветви подъемного троса. Лебедка необходима для опускания бурильной колонны, незагруженного подъемника, обсадной колонны, удержания неподвижной колонны на весу или медленного опускания ее при подаче долота на забой во время бурения или расширения скважины. Крепежные элементы спирального вала и пневматической лебедки часто используются для завинчивания и ослабления резьбовых соединений бурильных и обсадных труб. Лебедки используются для транспортировки и подъема труб, наконечников и других грузов, а также для установки буровых установок и оборудования. Лебедка монтируется на уровне пола или под полом буровой установки. Каждый из этих методов имеет свои преимущества и недостатки. При установке над полом буровой установки обеспечивается свободный доступ ко всем блокам лебедки для технического обслуживания и ремонта. Свободный доступ к шахте катушки устраняет необходимость в установке вспомогательной лебедки. Конструкция привода несущего винта от лебедки упрощена. При установке под полом буровой установки значительно уменьшаются высота и вес блочного основания, значительно снижается сложность его монтажа и демонтажа, и не так важно сократить сроки строительства буровой установки. Буровая лебедка изготовлена из жесткой сварной металлической рамы, в которой на подшипнике качения смонтирован подъемный вал с барабаном для намотки канатов, катушек и трансмиссионных валов. Все валы кинематически связаны цепными передачами, используемыми для передачи на них крутящего момента от коробки передач и регулировки частоты вращения вала. Лебедка кинематически связана с коробкой передач и приводным двигателем цепной или карданной передачей. Бурильная колонна поднимается из скважины с большими затратами энергии и опускается ниже собственного веса. Поэтому лебедка должна быть оснащена приводом, достаточно мощным, чтобы поглощать энергию спуска колонны, и надежной тормозной системой. В процессе подъема бурильной колонны ее вес (нагрузка на крюк) постепенно уменьшается, и соответственно уменьшаются затраты на приводную силу. Чтобы увеличить степень нагрузки на приводной двигатель, целесообразно увеличить скорость подъема колонны. Поэтому, чтобы обеспечить высокий коэффициент использования мощности, лебедка должна иметь несколько скоростей вращения. В зависимости от назначения, функций и условий эксплуатации к буровой лебедке предъявляются следующие основные требования:

1. Кинематическая схема лебедки и выбранное соотношение скоростей должны обеспечивать наиболее рациональное использование установленной движущей силы. В то же время КПД всего агрегата должен иметь высокое значение.
2. Чтобы поднять лифт без нагрузки с помощью каждой лебедки, необходимо независимо увеличивать скорость на подъемной шахте.
3. Тормозная система должна быть надежной во время эксплуатации. Каждая лебедка должна быть оснащена двойной тормозной системой.
4. Важно, чтобы скорость лебедки переключалась быстро, легко и плавно с помощью фрикционных муфт.

5. Кинематическая схема лебедки должна предусматривать механизм подачи долота и возможность передачи движения на ротор.

6. Конструкция лебедки должна обеспечивать бесперебойную работу до проведения масштабного ремонта или вывода из эксплуатации. Время, затрачиваемое на установку и демонтаж лебедки, должно быть минимальным. Все оборудование лебедки должно быть закрыто прочным ограждением.

7. Конструкция лебедки должна допускать незначительное техническое обслуживание лебедки в условиях буровой установки.

В данной работе рассчитаны геометрические размеры основной части лебедки на основе конструкции предлагаемого прототипа.

1. Анализ существующих конструкций буровых лебедок

Буровые лебедки различаются по мощности и другим техническим параметрам, а также по кинетическим и конструктивным особенностям. Мощность буровой лебедки, регламентированная для отечественных лебедок ГОСТ16293-82, колеблется от 200 до 2950 кВт в зависимости от глубины бурения. В зависимости от количества скоростей подъема различают 2-ступенчатые, 3-ступенчатые, 4-ступенчатые и 6-ступенчатые буровые лебедки. За рубежом используются 8-ступенчатые и 10-ступенчатые буровые лебедки. Скорость подъема изменяется путем переключения передач между валами лебедки или с помощью другой коробки передач. В зависимости от используемого привода существует буровая лебедка со ступенчатой, бесступенчатой и бесступенчато регулируемой скоростью подъема. В буровых лебедках с механической передачей от теплового двигателя и электродвигателей переменного тока возможно поэтапное изменение скорости подъема.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Северинчик Н.А. Машины и оборудование для бурения скважин. М.: Недра, 1986. - 368с.
2. Американская техника и промышленность. Сборник рекламных материалов. Выпуск III. США. Фирма «Чилтон и Ко». 1977. -407 с.
3. Баграмов Р.А. Буровые машины и комплексы: Учебник для вузов. - М.: Недра, 1988. – 501 с.:ил.
4. Курмаз Л.В. Детали машин. Проектирование: учебн. пособие / Л.В. Курмаз, А.Т. Скойбеда. – Мн.: УП «Технопринт», 2002. – 290 с.
5. Курсовое проектирование деталей машин: Учебн. пособие для техникумов/С.А. Чернавский, Г.М. Ицкович, К.Н. Боков и др.- М.: Машиностроение, 1980. 351 с., ил.
6. Буровые установки Уралмашзавода. Г.В. Алексеевский. Изд. 2, перераб. и доп. М., изд-во «Недра», 1971 г., стр. 496.
7. Муравенко В.А., Муравенко А.Д., Муравенко В.А. Буровые машины и механизмы. Том 2., Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2002, 464 стр.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/344103>