

Автоматическая система контроля над скважиной при проведении спуско-подъемных операций под давлением (СКС)

Эксплуатационное назначение СКС - поддержание заданного устьевого избыточного давления в затрубном пространстве при наращивании колонны бурильных труб (КБТ) и выполнении спуско-подъемных операций под давлением путем непрерывного автоматического долива скважины в условиях депрессии на продуктивный пласт.

Пневмопитание СКС осуществляется постоянно газообразным азотом при номинальном давлении 9,9 МПа от азотной установки потребителя, осуществляющего эксплуатацию СКС.

СКС расположена таким образом, чтобы с одного места обслуживать куст из 8-12 скважин. Для этой цели трубопроводы, соединяющие блок задвижек СКС со скважиной, а также блок контроля СКС с продуктивной головкой КБТ выполняются разборными с возможностью регулирования их длины.

Функциональные возможности СКС позволяют:

- ▶ автоматически поддерживать объем бурового раствора или промывочной жидкости в скважине;
- ▶ при спуске дискретно доливать КБТ через каждые 100 м спуска;
- ▶ при подъеме КБТ снижать уровень промывочной жидкости в КБТ путем дискретной продувки колонны труб азотом через каждые 250-300 м подъема.

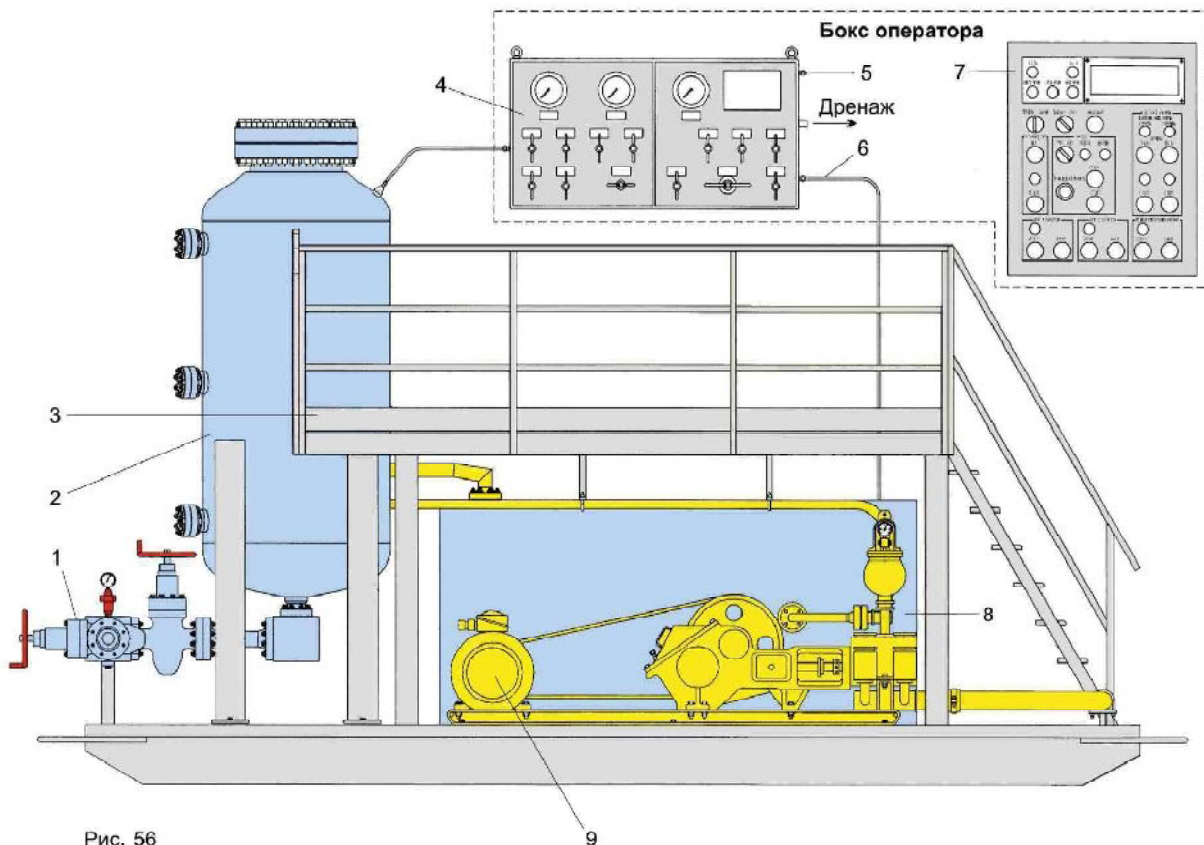
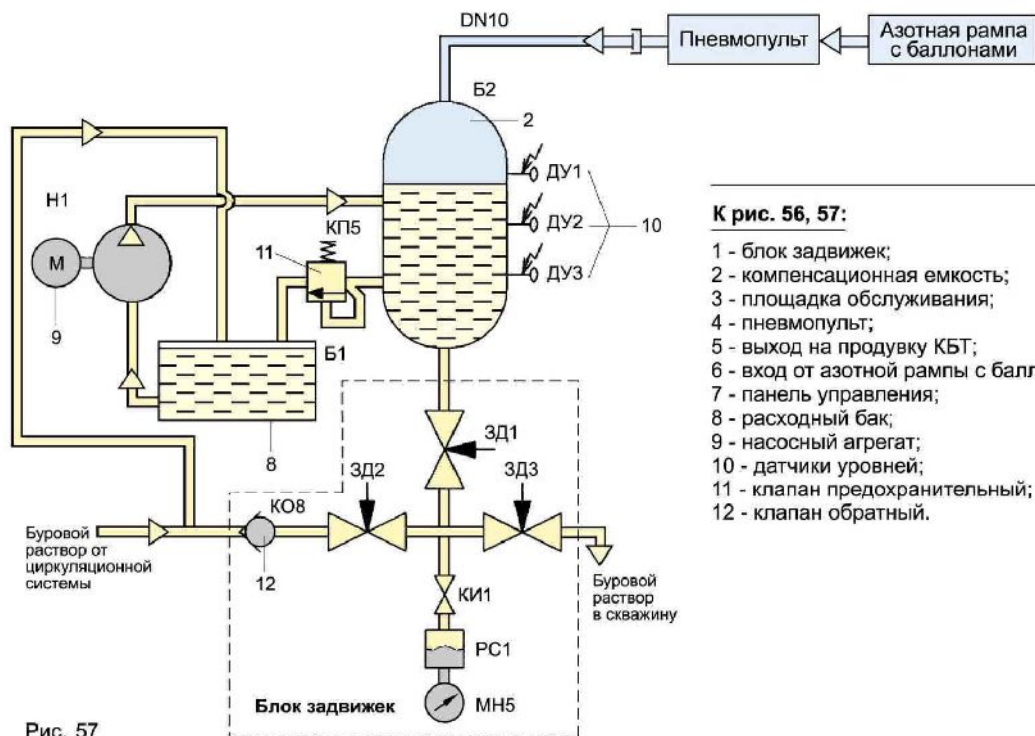


Рис. 56

9

Оборудование СКС, смонтированное на платформе

Схема пневмогидравлическая



К рис. 56, 57:

- 1 - блок задвижек;
- 2 - компенсационная емкость;
- 3 - площадка обслуживания;
- 4 - пневмопульт;
- 5 - выход на продувку КБТ;
- 6 - вход от азотной рампы с баллонами;
- 7 - панель управления;
- 8 - расходный бак;
- 9 - насосный агрегат;
- 10 - датчики уровней;
- 11 - клапан предохранительный;
- 12 - клапан обратный.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Наименование параметра | Значение параметра |
|--|---|
| Объем компенсационной емкости, м ³ | 3 |
| Максимальное рабочее давление в компенсационной емкости, МПа | 6,3 |
| Пределы регулирования давления, МПа | 0,1...6,3 |
| Производительность насоса, дм ³ /сек. | 1,2...4,8 |
| Рабочая среда систем: - пневматической - гидравлической | азот газообразный технический, сорт 1 или 2, ГОСТ 9293-74; буровой раствор или промывочная жидкость |
| Условный проход блока задвижек, мм | 80 |
| Электропитание системы: - род тока - напряжение, В - частота тока, Гц | переменный 380 50 |
| Установленный срок службы, лет | 10 |
| Температура эксплуатации системы, °С | -40...+45 |
| Масса, т | 11,3 |