

Снятие динамометрии с скважин, оборудованных ШГН

Авторы: Карымов Антон
Мартынов Александр
Петров Александр

Оглавление

- ▶ Динамометрия
- ▶ Приборы
- ▶ Динамограммы

Динамометрирование

- ▶ Динамометрирование - метод оперативного контроля и анализа работы подземного оборудования в скважинах, оснащённых станками-качалками. Включает интерпретацию по динамограмме причин, вызвавших снижение или прекращение подачи насоса, назначение нужного вида ремонта, а также проверку качества его проведения.
- ▶ Динамометрирование используется как наиболее действенный метод оперативного контроля работы подземного оборудования и как незаменимое пособие при установлении правильного технологического режима работы всей насосной установки

Гидравлический динамограф ГДМ-3

Принципиальная схема ГДМ-3

1 - Поводок датчика перемещения

2 - Шкив ходового винта

3 - Ходовой винт

4 - Направляющие салазки

5 - Бумажный бланк

6 - Перо на геликсной пружине

7 - Геликсная пружина

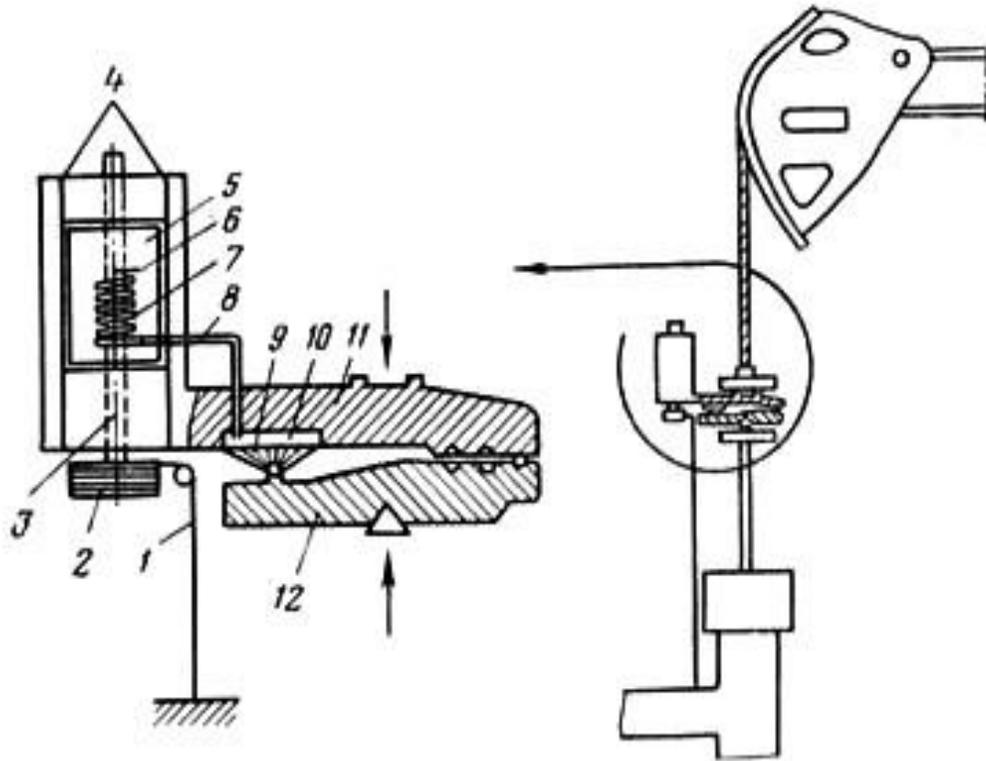
8 - Капиллярная трубка, соединяющая пружину с камерой

9 - Нажимной диск

10 - Полость силоизмерительной камеры

11 - Верхний рычаг силоизмерительной части

12 - Нижний рычаг силоизмерительной части

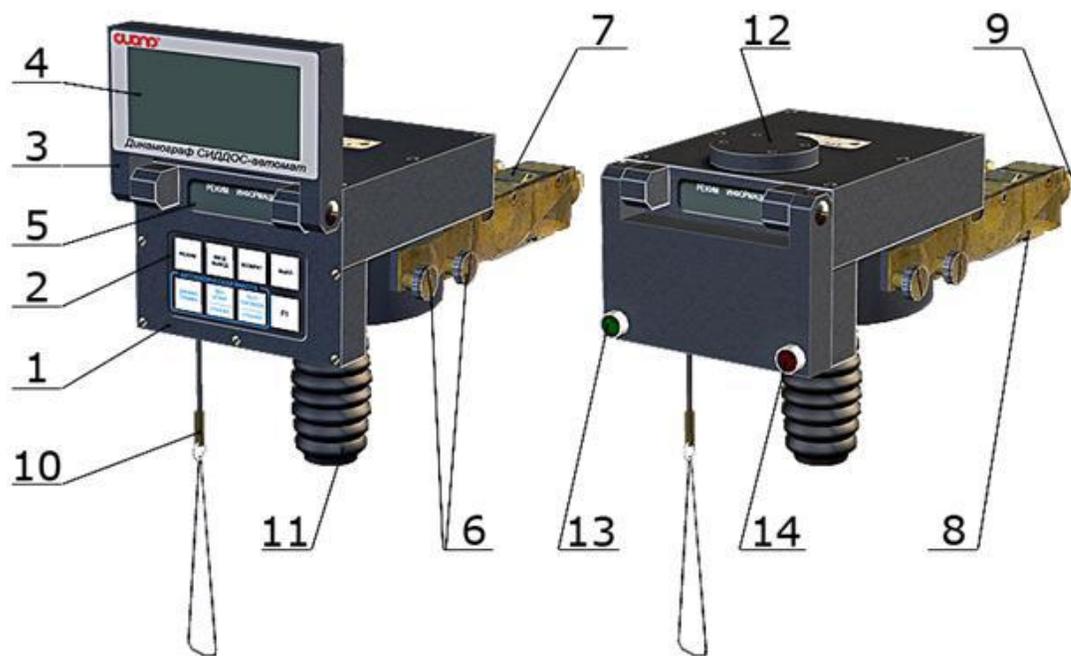


ГДМ-3

Наибольшее распространение получили гидравлические динамографы, в которых нагрузка на полированный шток передается через рычажную систему на упругую диафрагму камеры, заполненной жидкостью. Давление жидкости в камере, пропорциональное усилию в штоке, по капилляру передается геликсной пружине. При увеличении давления геликсная пружина разворачивается и поворачивает перо, которое чертит линию на бумажном бланке, закрепленном на подвижном столике или барабане.

Перемещение столика пропорционально ходу полированного штока. Таким образом, смещение пера, пропорциональное усилиям в штоке, соответствует оси ординат, а смещение столика, пропорциональное ходу штока - оси абсцисс.

Динамограф СИДДОС-автомат



1 - Электронный блок

2 - Клавиатура

3 - Крышка электронного блока

4 - дисплей крышки

5 - дисплей электронного блока

6 - винты крепления датчика нагрузки

7 - датчик нагрузки

8 - нижние опоры домкратов

9 - винты домкратов

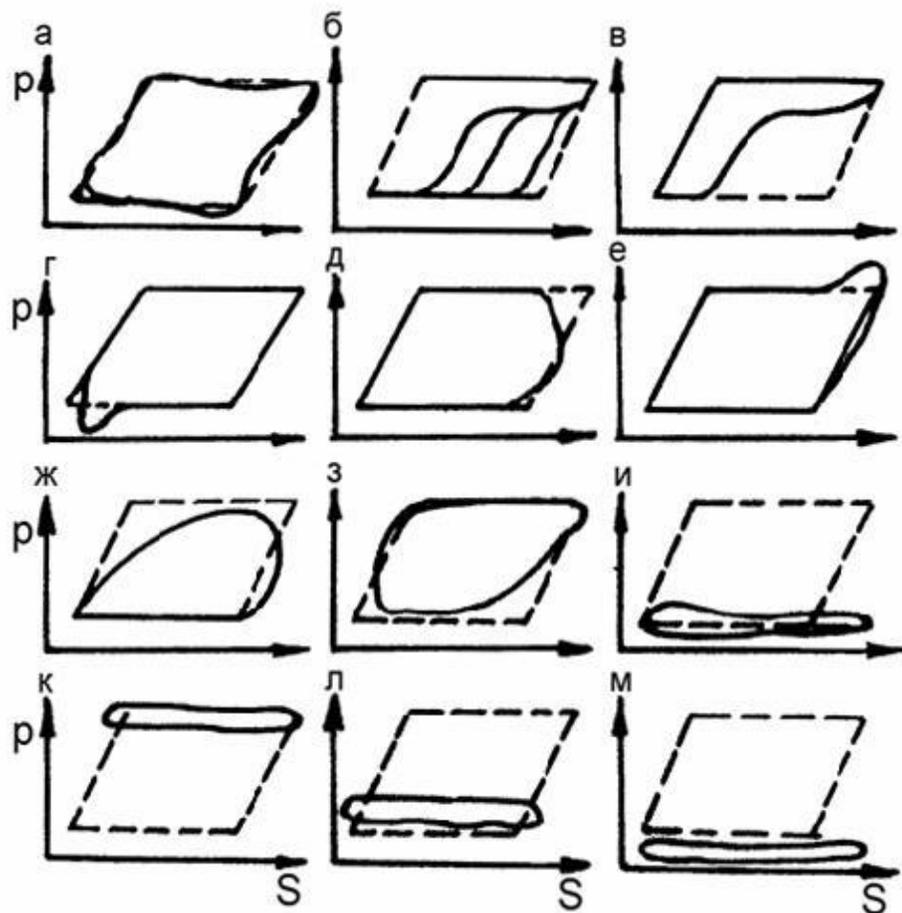
10 - поводок датчика перемещения

11 - ручка для переноски и монтажа динамографа

12 - звуковой излучатель

13, 14 - сигнальные лампы “СТОП” и “ПУСК”

Динамограммы



а - нормальная тихоходная работа;

б - влияние газа;

в - превышение подачи насоса над притоком в скважину;

г - низкая посадка плунжера;

д - выход плунжера из цилиндра невставного насоса;

е - удары плунжера о верхнюю ограничительную гайку вставного насоса;

ж - утечки в нагнетательной части;

з - утечки во всасывающей части;

и - полный выход из строя нагнетательной части;

к - полный выход из строя всасывающей части;

л - полужонтовый характер работы насоса;

м - обрыв штанг