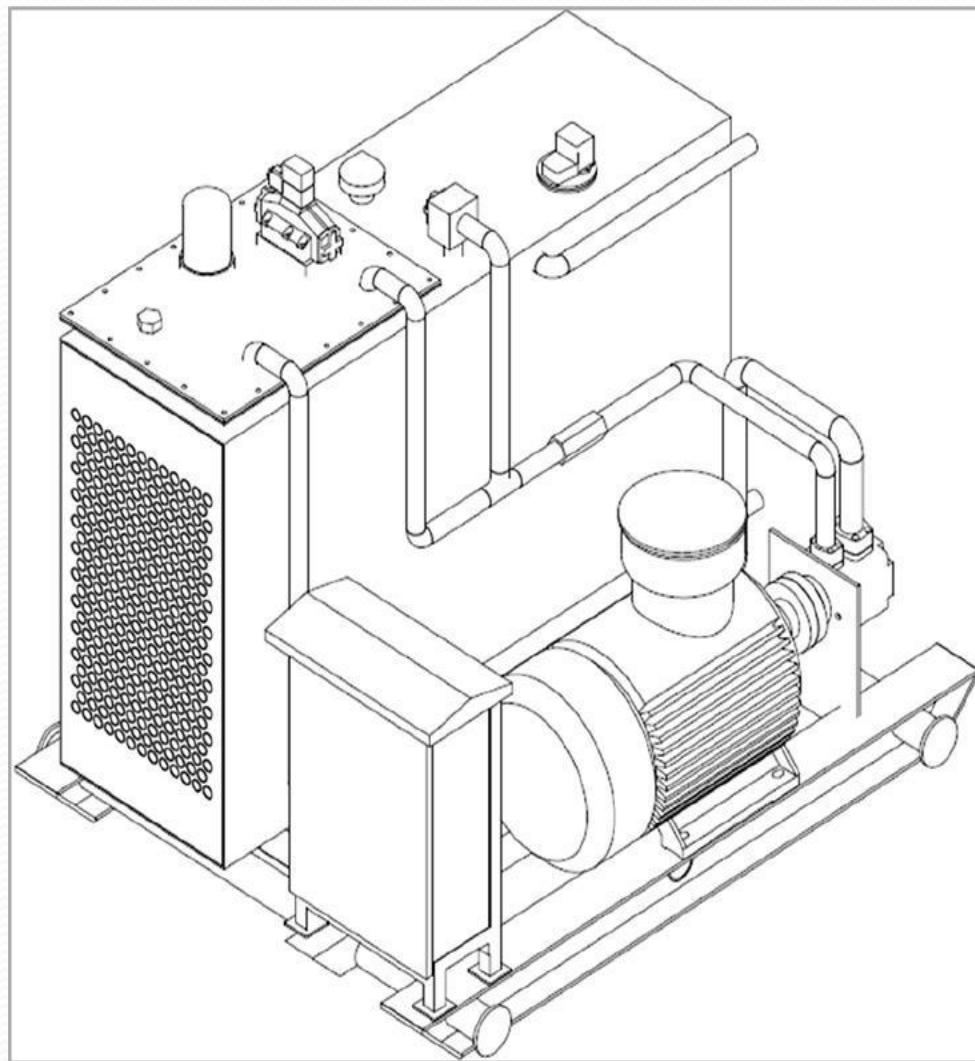
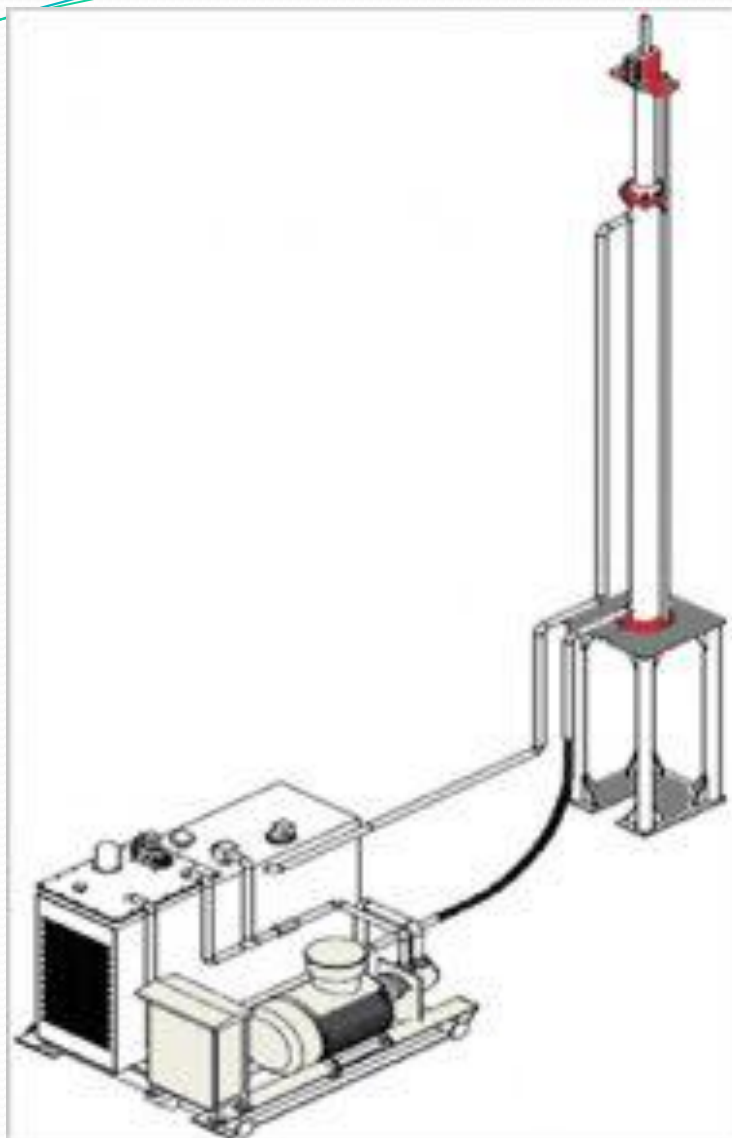


Штанговый насос с гидроприводом

Подготовил: Кисимов Данияр
НГД-15 ССО р/о

- Гидропривод предназначен для приведения в действие одного или нескольких глубинных скважинных насосов при добыче нефти из скважин, оборудованных штангонасосной устьевой арматурой, а также для откачки воды из глубоких артезианских скважин.
- Позволяет проводить мониторинг и дистанционное управление технологическим процессом в режиме реального времени с минимальным участием обслуживающего персонала и техники.

- Устройство относится к гидравлическим машинам объемного вытеснения, точнее к приводным устройствам, включающим гидравлические и пневматические средства, и может быть использовано для подъема жидкостей с больших глубин. Гидравлический привод скважинного насоса содержит приводной цилиндр, снабженный рамой для установки его на скважине, трубопровод подачи рабочей жидкости, соединенный с насосом, трубопровод слива рабочей жидкости. Рама выполнена в виде треноги из труб, одна из которых является элементом трубопровода подачи рабочей жидкости, а другая или две другие - элементами трубопровода слива. Повышается удобство монтажа и обслуживание привода при эксплуатации за счет повышения жесткости рамы, снижаются воздействия на нее сжимающих нагрузок, а также обеспечивается интенсивное охлаждение отработанной рабочей жидкости.

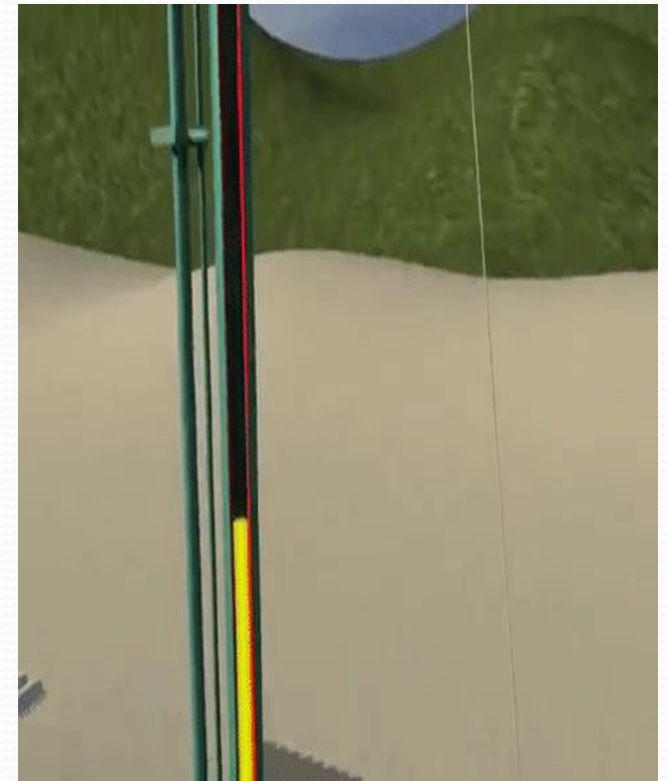
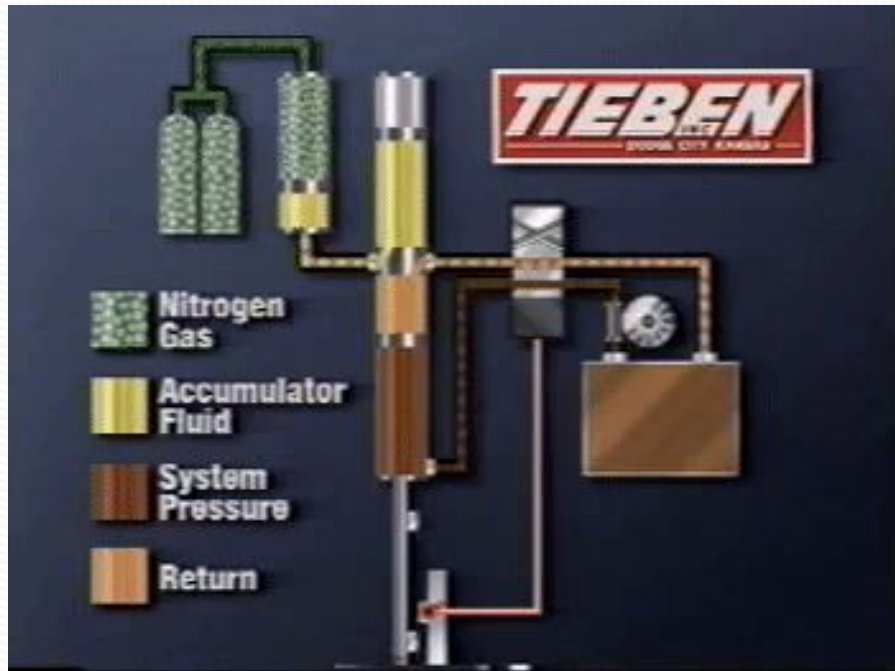


- Блок привода обычно представляет собой двигатель соединенный
- непосредственно с валом силового насоса, объемного или гидродинамического действия. В непосредственной близости от него располагается коммутирующее устройство (распределитель), переключающее потоки рабочей жидкости от силового насоса к силовому органу в периоды его реверсирования или остановки. В качестве коммутирующего устройства может использоваться золотниковый распределитель или собственно силовой насос, регулирующий подачу и реверсирующий направления потока жидкости.

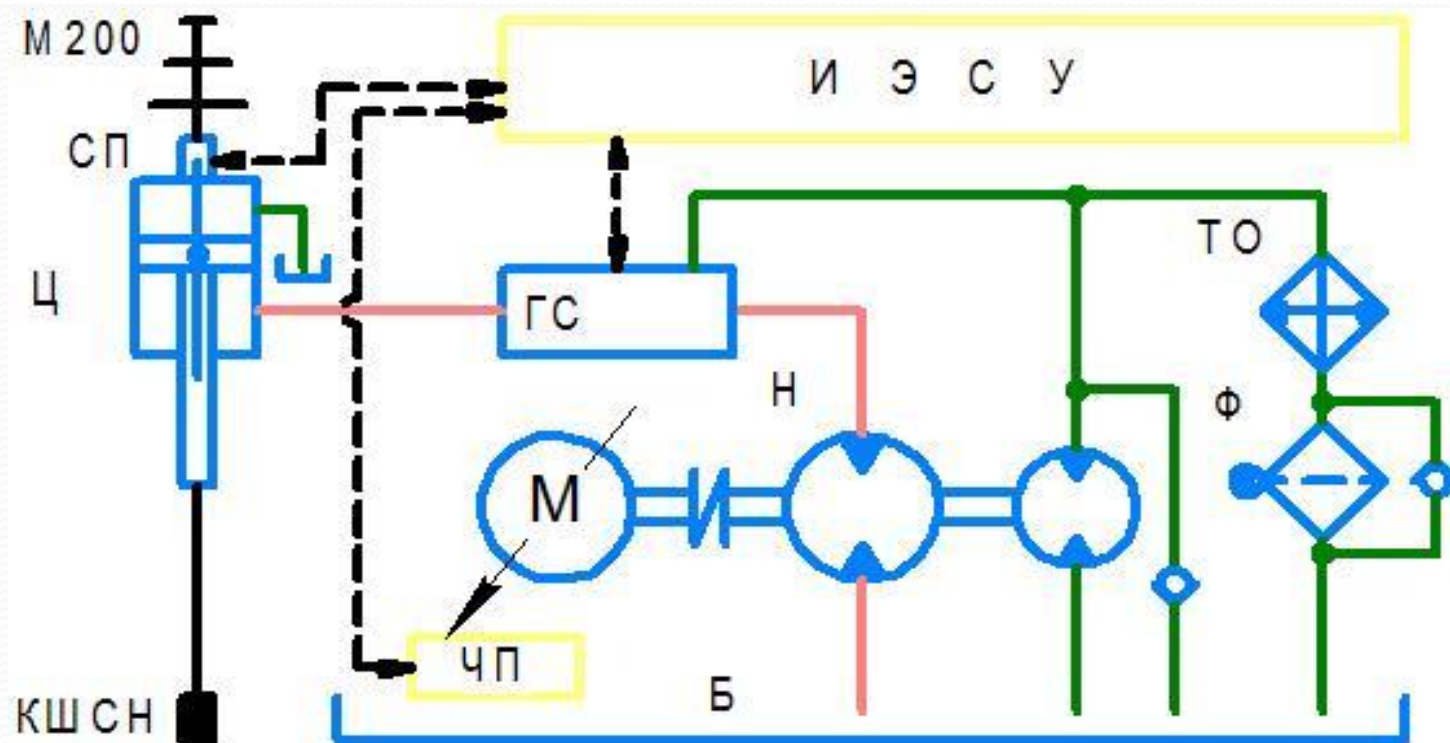




- В гидроприводных установках в качестве силового органа-узла для перемещения колонны штанг, как правило, используются гидравлические
- цилиндры, а реже – реверсивные гидрамоторы. В первом случае шток цилиндра соединяется непосредственно с устьевым штоком колонны штанг, а во втором с помощью гибкой подвески (например, цепной), переброшенной через звездочку, установленную на валу гидромотора.



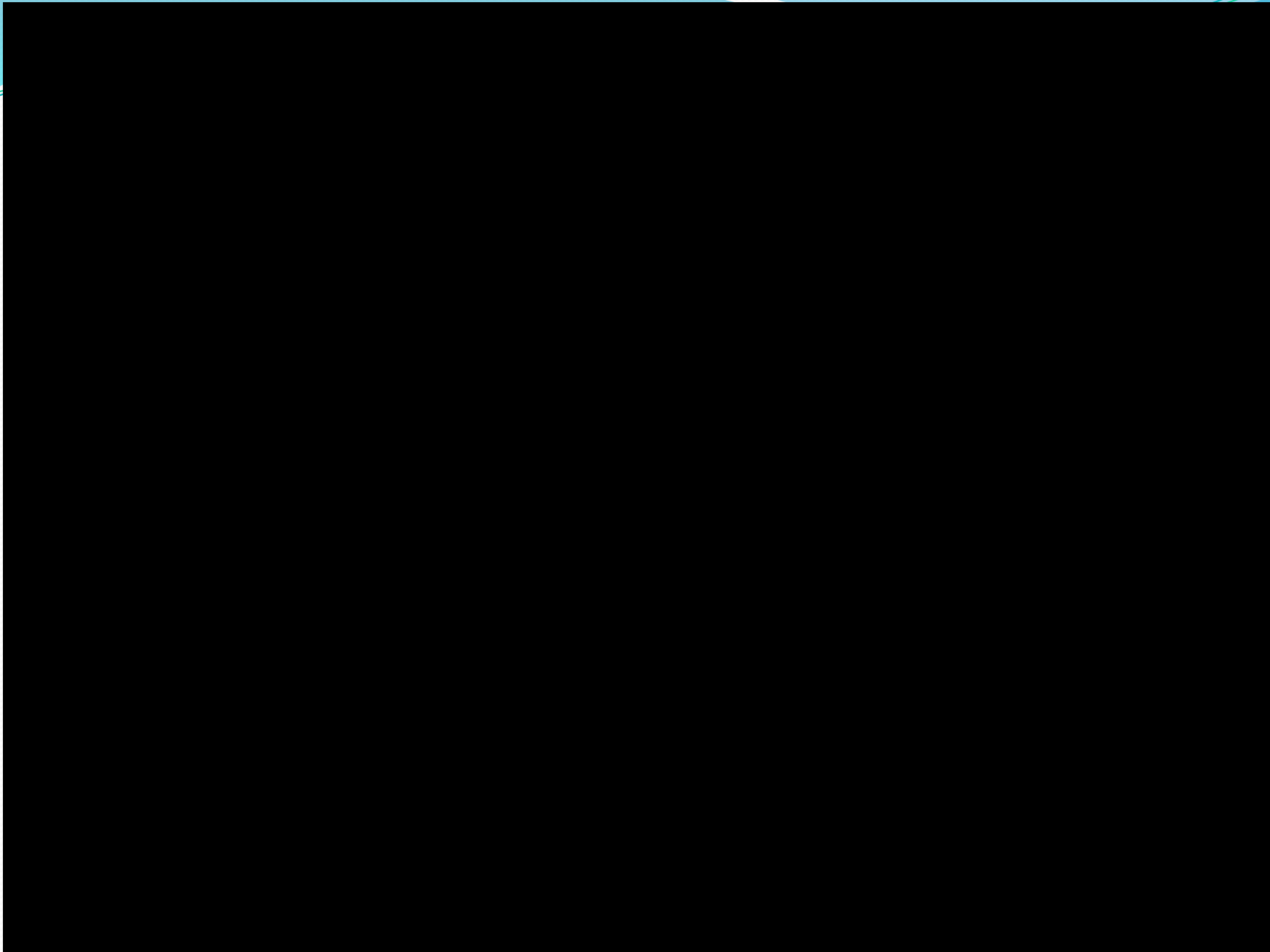




- Напорная линия
- Сливная линия
- Управление

- Ц - гидроцилиндр;
- КШСН - колонна насосных штанг со штанговым скважинным насосом;
- М - электродвигатель реверсивный;
- Н - насос-мотор гидравлический реверсивный;
- Б - гидробак;
- Ф - фильтр сливной;
- М200 - активный молниеотвод;
- ИЭСУ - интеллектуальная электронная система управления с частотным преобразователем (ЧП);
- ТО - теплообменный аппарат;
- ГС - гидравлическая система;
- СП – линейная система для обратной связи положения поршня гидроцилиндра.

- Полированный шток на устье скважины соединен со штоком гидроцилиндра через устьевую подвеску.
- Работа гидропривода осуществляется от насосной станции, установленной в укрытии, и контролируется интеллектуальной электронной системой управления.
- При подъёме колонны штанг и пластовой жидкости первая секция гидравлического насос-мотора нагнетает рабочую жидкость в штоковую полость гидроцилиндра. При этом полированный шток поднимается. В это время вторая секция насос-мотора подает рабочую жидкость через сливной фильтр и теплообменный аппарат.
- При опускании - поток рабочей жидкости из штоковой полости гидроцилиндра, под действием веса колонны насосных штанг, вытесняется и через мультипликатор заряжает пневмогидроаккумуляторы с азотом или через первую секцию реверсивного насос-мотора сливается в бак, при этом торможение электродвигателя контролирует



Преимущества гидропривода

- Небольшая масса и компактная конструкция, нет фундамента или тяжелого основания, удобство обслуживания подземного оборудования при КРС.
- Возможность транспортировки в любой район РФ и ближнего зарубежья.
- Широкие возможности при настройке рабочих параметров на скважине.
- Простой и быстрый ввод в эксплуатацию после монтажа или остановки.
- Монтаж и демонтаж гидропривода на скважине занимает не более 3 ч.
- Защита оборудования и обслуживающего персонала от прямого поражения разрядом молнии активным молниеотводом М-200.
- Отсутствуют открытые подвижные и вращающиеся части, что более безопасно для обслуживающего персонала.
- Телеметрия и дистанционное управление работой Привода.