

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/kontrolnaya-rabota/441077>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Нефтегазовое дело

Контрольная работа № 1.....	3
Контрольная работа № 2.....	11
Библиографический список.....	19

Контрольная работа № 1

Ответы на контрольные вопросы:

8. Неравномерности подачи поршневых насосов.

По условию неразрывности потока несжимаемой жидкости можно записать, что мгновенная подача насоса равна

,

где F и V - площадь и скорость поршня, а индексами «в» и «н» обозначены соответствующие величины в подводящем и напорном трубопроводах.

Из уравнения неразрывности следует, что мгновенная подача насоса представляет собой синусоиду.

На рисунке 1.1 представлены схема и график подачи однопоршневого насоса одностороннего действия, из которого видно, что за ход нагнетания мгновенная подача изменяется от нуля (при) до (при) и снова падает до нуля (при)

Рисунок 1.1 - График подачи однопоршневого насоса одностороннего действия

Неравномерность подачи насоса можно оценить сравнением максимальной подачи со средней - это отношение называется коэффициентом неравномерности подачи:

,

где средняя подача - это высота прямоугольника, равновеликого площади синусоиды мгновенной подачи за один оборот кривошипа

Площадь синусоиды соответствует объему, описываемому поршнем за один ход:

Так как a , то

Следовательно:

, т.е. QCP соответствует идеальной подаче со средней скоростью движения поршня. Коэффициент неравномерности подачи однопоршневого насоса одностороннего действия равен

, т.е. максимальная мгновенная подача в 3,14 раза больше средней подачи.

В двухпоршневых насосах одностороннего действия для обеспечения более равномерной подачи необходимо сдвинуть поршни на ход, т.е. кривошипы должны иметь сдвиг на 180.

Тогда степень неравномерности подачи составит

25. Назначение и принцип действия предохранительного клапана.

Предохранительные клапаны — устройства прямого действия, работа которых зависит от движения рабочей среды. Конструкция изделия определяется его типом, но все они используются для защиты трубопровода от избыточного давления путем сброса излишков среды в атмосферу или дренажную систему. После того как показатели давления стабилизируются в заданном диапазоне, сброс прекращается.

Принцип работы предохранительного клапана основан на работе пружины, прижимающей золотник к седлу. При повышении давления в системе свыше установленного сила притяжения уменьшается, золотник отодвигается, и начинается сброс среды через открывшийся клапан. Это нормализует напор в системе, и, когда давление опустится до допустимого предела, запорный элемент снова будет прижат к седлу.

Для закрытия клапана необходимо снижение давления до отметки в 10-15% ниже уровня нормального

давления, поскольку для герметизации системы требуется большее усилие, чем для поддержки его в рабочем положении до открытия.

41. Сальниковые уплотнения вала центробежного насоса.

Сальниковое уплотнение – специально подготовленный шнур, который может иметь квадратное либо иное сечение. Изделие может быть пропитано графитом, асбестом либо же другим материалом. Посредством применения уплотнителей такого типа можно снизить вероятность образования протечки непосредственно из рабочей камеры.

Нужно учитывать, что сальниковые уплотнения не будут полностью герметичными. Чтобы они нормально выполняли свои функции, изделия нужно немного смачивать, обеспечивая протечку.

Сальниковые набивки для насосов сейчас поставляются в широком ассортименте. Чтобы сделать выбор в пользу определенного варианта, стоит ознакомиться с основными видами и классификациями:

по типу плетения: комбинированные либо сквозные;

в зависимости от материала: неармированные и с армирующим слоем;

по используемому для изготовления сырью: фторопластовые, асбестовые, безасбестовые и графитовые.

57. Обвязка центробежных насосов серии ЦНС, назначение узлов.

Обвязка центробежного насоса заключается в том, что гидроагрегат устанавливается непосредственно в источник с помощью крепёжного троса, на котором он будет держаться. Между прибором и трубой также располагается обратный вентиль. Для того, чтобы проверить действие гидрооборудования, а также убедиться в том, что обвязка насоса для водоснабжения произошла без ошибок, убедитесь в том, что рабочая камера помпы заполнена водой, и подключите оснащение к сети. Проверяйте, как течет вода из крана, и какой напор.

Если используется монтаж промышленного гидроагрегата на любом предприятии, гидроагрегат располагают непосредственно возле резервуаров, где прямая линия всасывания.

Устанавливается оснащение на твердую поверхность. Также необходимо учесть, что обвязка насоса трубопроводами выполняется с наименьшим количеством поворотов.

Насос должен быть установлен так, чтобы к нему был свободный доступ со всех сторон обслуживания.

Перед пуском установки проверяют качество крепления насоса, наличие и уровень масла в смазке узлов трения, состояние муфтового соединения насоса с двигателем, состояние ограждения, заземления двигателя, отсутствие посторонних предметов. Необходимо убедиться в свободном вращении вала, проверить открываемость краников манометра и вакуумметра.

1. Абдурашитов С.А. Насосы и компрессоры. – М.: Недра, 1974 г.

2. Аскеров М.М., Сулейманов А.Б. Ремонт скважин: Справ, пособие. - : Недра, 1993.

3. Балденко Д.Ф., Балденко Ф.Д., Гноевых А.Н. Одновинтовые гидравлические машины. – М «ООО ИРЦ Газпром», 2005 г.

4. Молчанов А.Г. Объемный гидропривод нефтепромысловых машин и механизмов. -М.:Недра,1989 г.

5. Нурутдинов Р.Г. Учебное издание «Гидравлические машины» - Октябрьский, 2013 г.

6. Холин К.М., Никитин О.Ф. Основы гидравлики и объемные гидроприводы. Учебник.- М.: Машиностроение,1989 г.

7. Шерстюк А.Н. Насосы, вентиляторы и компрессоры. Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1972 г.

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/kontrolnaya-rabota/441077>