

Контрольная работа по САРД 2017

Расчет варианта

1. Взять остаток от деления вашего номера в группе на 4.
2. К результату добавить единицу

Пример расчета для номера в группе **13** (неважно, для какой группы)

- *Остаток от деления на **4** равен **1***
- *Прибавляем единицу, получаем **2** и решаем второй вариант*

Общее задание для всех вариантов

- Какие **три** задачи призван решать САРД?
- Пояснить работу САРД с помощью упрощенных расчетов:
 - Построить гидроуклон и профиль трассы тех. участка МН для стационарного режима до перехода (режим 8)
 - Построить гидроуклон и профиль трассы тех. участка МН для стационарного режима после отключения агрегата при отсутствии САРД (заслонки не меняют положение). Объяснить, какие проблемы при этом возникли.
 - Построить гидроуклон и профиль трассы тех. участка МН для стационарного режима после отключения агрегата при работе САРД (заслонки меняют положение).

Задания по вариантам

Вариант 1

- Что на Ваш взгляд опаснее, возникновение явления кавитации в насосном агрегате или превышение несущей способности линейного участка МН?
- Докажите линейность графика гидроуклона для слабосжимаемой жидкости (зависимость полного напора от координаты в стационарном режиме).

Вариант 2

- В какой части ТУ МН изменится гидравлический режим при прикрытии заслонок на некоторой промежуточной НПС? (только на данной промежуточной НПС; только на данной и предыдущей; только на данной и последующей; только последнем по потоку нефти; если здесь нет верных ответов, предложить свой)
- При работе ТУ МН произошел аварийный останов головной НПС. За какое время волна снижения давления дойдет от ГНПС до приемного рез. парка в конце ТУ, если скорость звука в нефти принять 1100 м/с, а длина ТУ 450 км.

Вариант 3

- Докажите параллельность линий гидроуклона на двух соседних линейных участках. Чем могут быть обусловлены исключения из этого правила?
- На сколько изменится уровень в резервуаре за 15 мин, если из него отбирают нефть с объемным расходом $Q=2500$ м³/ч, диаметр резервуара 50 м. Насколько при этом изменится гидростатическое давление на выходе резервуара?

Вариант 4

- Как изменяется дифнапор НА при уменьшении расхода? Показать из анализа QH-характеристики.
- В каком положении должна находиться заслонка САРД, если давление на входе и выходе НПС таково, что нет опасности кавитации и превышения несущей способности МН? Обоснуйте ответ.