

## Задание на курсовое проектирование по дисциплине «Особенности проектирования насосных и компрессорных станций от условий эксплуатации»

Выполнить проект ГНПС производительностью  $Q$ , расположенной в районе города  $N$  и предназначенной для транспорта нефти по трубопроводу протяжённостью  $L$  с месторождения к системе трубопроводов (в резервуарный парк).

Характеристика нефти: вязкость при температуре  $20^{\circ}\text{C}$  и  $50^{\circ}\text{C}$  -  $\nu_{20}$  и  $\nu_{50}$ ; плотность при  $20^{\circ}\text{C}$  -  $\rho_{20}$ ; давление насыщенных паров  $P_s$

### Содержание расчётно-пояснительной записки

Введение.

1. Определение исходных расчётных данных (расчётной температуры нефти, вязкости и плотности нефти, расчётной производительности станции; расчётного напора станции).
2. Подбор основного оборудования ГНПС.
  - 2.1. Подбор насосов.
  - 2.2. Расчет мощности двигателей к насосам.
  - 2.3. Проверка правильности выбора насосов по высоте всасывания
  - 2.4. Проверка расчётного числа рабочих насосов по прочности корпуса насоса и прочности трубопровода.
3. Разработка узла регулирования давления (подбор типа регулирующих устройств и определение их количества).
5. Расчёт режима работы ГНПС.

Список использованных источников.

**Варианты заданий (номер варианта соответствует последней цифре номера зачетной книжки студента):**

Вариант	$Q$ , млрд.т /год	Город	$L$ , км	$\nu_{20}$ , сСт	$\nu_{50}$ , сСт	$\rho_{20}$ кг/м <sup>3</sup>	$P_s$ , МПа	$D \times \delta$ , мм	$\Delta z$ , м
1	35	Волгоград	283	62	47	840	0,050	1020x10	55
2	19	Уфа	260	9	6	855	0,055	1020x13	35
3	9,75	Грозный	305	85	54	853	0,078	1020x12	70
4	34	Казань	316	55	20	838	0,065	1220x11	50
5	10,9	Краснодар	270	84	32	850	0,040	1220x13	20
6	12	Челябинск	345	16	8	790	0,055	1020x10,5	65
7	26	Пермь	183	49	22	839	0,078	1020x11	30
8	12,8	Челябинск	305	207	118	864	0,057	1020x10	45
9	8	Сыктывкар	234	159	74	842	0,061	1020x12	25
0	42	Екатеринбург	173	10	5	800	0,062	1020x12	40