

Термодинамический расчет парового цикла

Условие задания

Цикл отнесен к 1 кг водяного пара и задан в P,v- координатах.

- 1. Перенести его схематично в T,s- и h,s-диаграммы.
- 2. Для каждой точки, входящей в цикл, определить параметры P, v,T , h, s, u, максимально используя h ,s- диаграмму. Результаты свести в таблицу 10.1.
- 3. Для каждого процесса цикла определить q, i, Δh, Δs, Δu. Результаты свести в таблицу 10.2. Учитывая полученные знаки, просуммировать все столбцы по вертикали

Таблица 10.1 – Параметры состояния в основных точках цикла

Параметры точки	P, кН/м ²	v, м ³ /кг	T, К	h, кДж/кг	u, кДж/кг	s, кДж/кг·К	x
1							
2							
3							
4							

Таблица 10.2 – Энергетические результаты процессов цикла и изменение тепловых характеристик состояния

Процессы	i, кДж/кг	q, кДж/кг	Δu, кДж/кг	Δh, кДж/кг	Δs, кДж/кг К
1 – 2					
2 – 3					
3 – 4					
4 – 1					
Сумма					

- 4. Для цикла в целом найти:
 - подведенное тепло Σ q₁;
 - отведенное тепло Σ q₂;
 - работу цикла, термический к.п.д.
- 5. Для отмеченной точки (на схеме она приведена на рисунке, например /т.2/) найти с помощью паровых таблиц (таблицы термодинамических свойств воды и водяного пара, смотрите методичку в системе МУДЛ) и h,s- диаграммы:

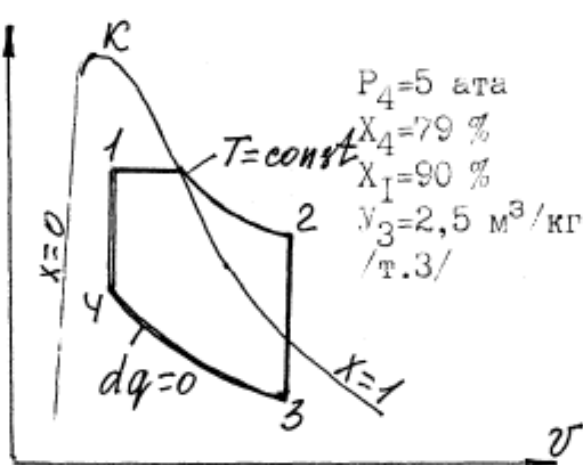
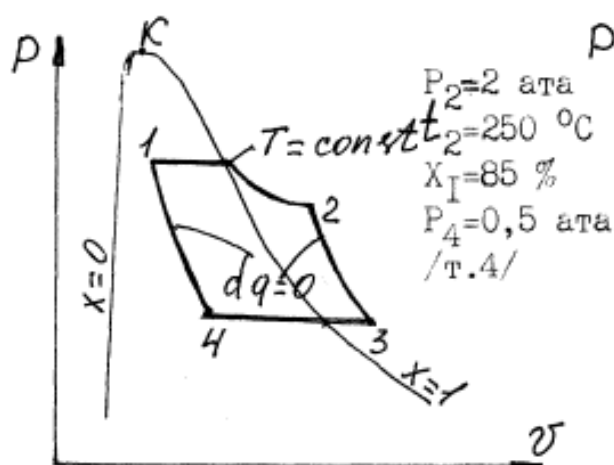
Результаты поместить в таблицу 10.3

Таблица 10.3 – Сравнительные результаты параметров состояния

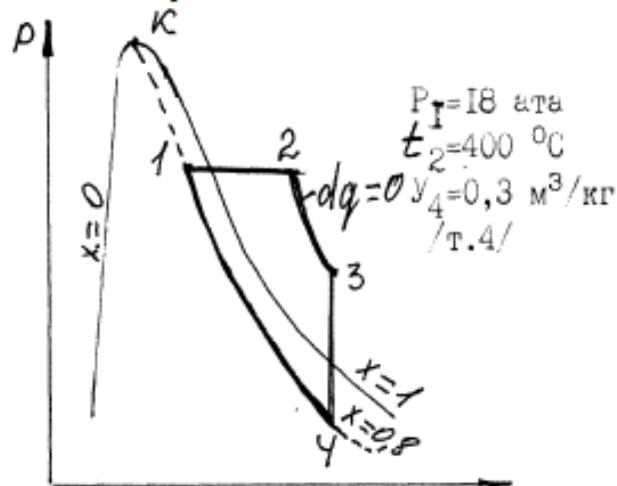
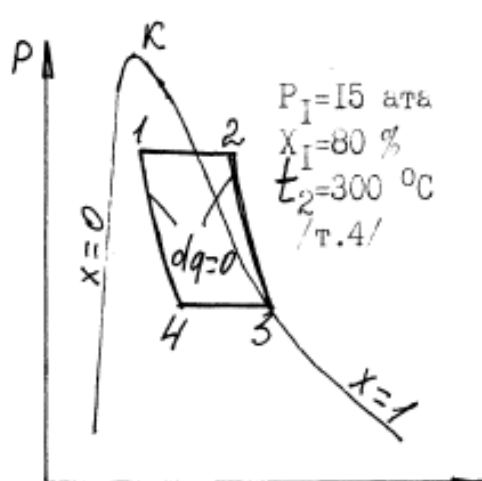
Параметры	По h,s – диаграмме	С помощью таблиц водяного пара
V _x		
h _x		
S _x		
U _x		

1. Бурцев Александр Александрович
2. Васильева Василиса Афанасьевна
3. Винокуров Николай Юрьевич
4. Винокурова Милена Егоровна
5. Егоров Николай Иннокентьевич
6. Иванов Тулуйхан Джулустанович
7. Эверстов Дайаан Егорович
8. Киприянов Августин Арианович
9. Неустроев Максим Леонидович
10. Солодкий Виталий Русланович

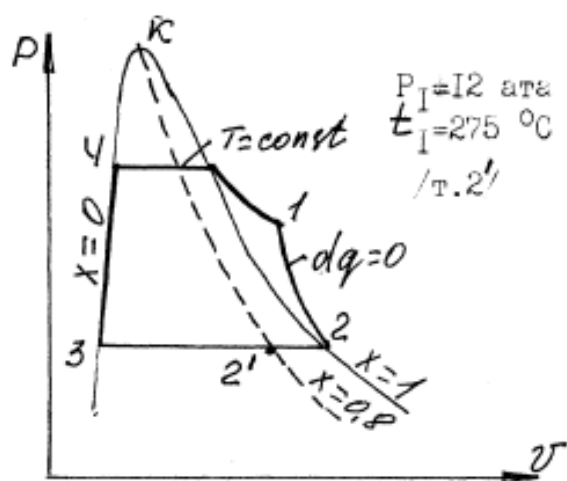
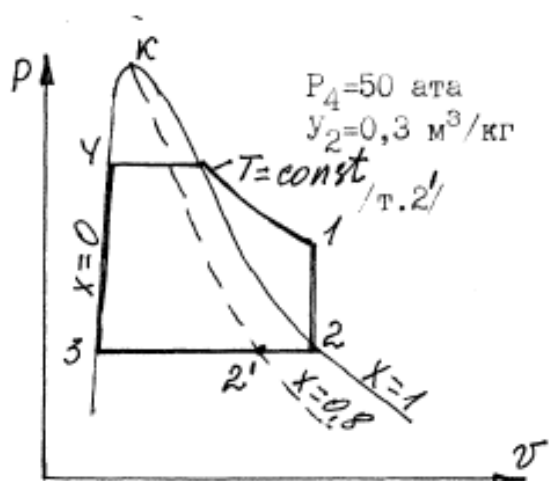
Вариант 2



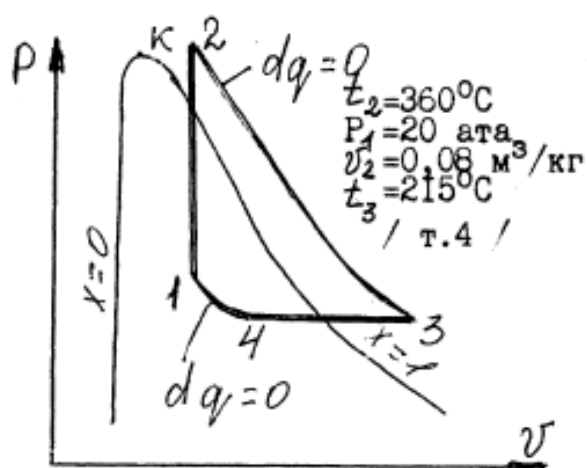
Вариант 4



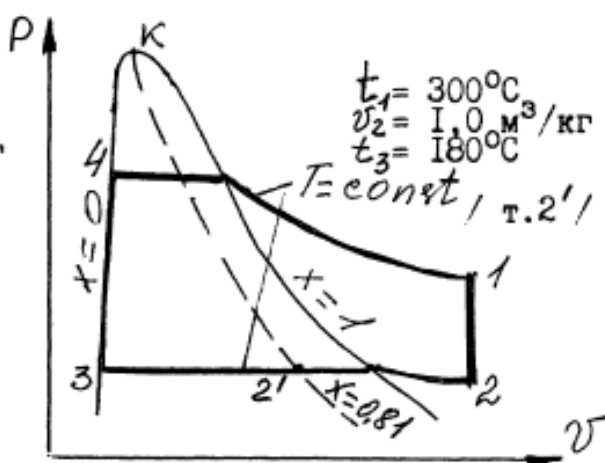
Вариант 6



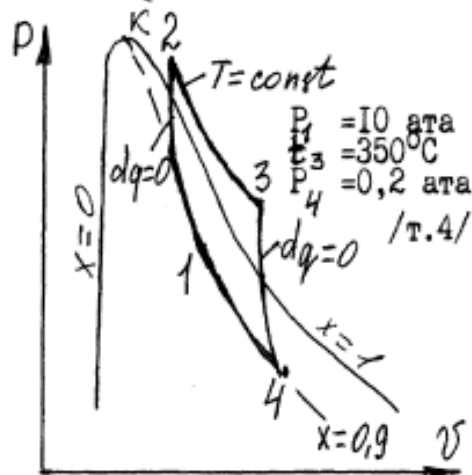
Вариант 7



Вариант 8



Вариант 9



Вариант 10

