**3 Водяной пар и паровые процессы**

**3.1 Состояние водяного пара**

3.1.4. Состояние водяного пара характеризуется давлением 9 МПа и влажностью 20%. Найти удельный объем, внутреннюю энергию, энтропию и энтальпию пара.

**3.2 Паровые процессы**

Примечание к задачам: все процессы необходимо изобразить в диаграммах pv, Ts, hs.

3.2.4. Влажный пар имеет при давлении 1,5 МПа паросодержание 0,8. Какое количество теплоты нужно сообщить 1 кг данного пара, чтобы довести его степень сухости при постоянном давлении до 0,95.

**3.3 Цикл Ренкина**

Примечание к задачам: все процессы необходимо изобразить в диаграммах pv, Ts, hs.

3.3.4. Определить работу 1 кг пара в цикле Ренкина, если p1 = 2 МПа, t1 = = 450 °C и p2 = 0,004 МПа.

­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­ Указания к выполнению и оформлению индивидуального задания

4. Решение задачи должно содержать основные законы и формулы, на которых базируется решение. Все используемые буквенные обозначения должны быть обозначены с приведением их размерностей. Все используемые формулы должны быть выведены с полным объяснением. После числового ответа должна быть приведена проверка размерности полученной величины.

 5. Рекомендуется выполнить чертеж, эскизный рисунок или график, поясняющий содержание задачи или ход решения.

6. Решения задачи должны сопровождаться исчерпывающими, но краткими словесными объяснениями, раскрывающими физический смысл формул и величин.