1. 1 кг водяного пара с начальным давлением p1 = 3 МПа и степенью сухости 0,97 изотермически расширяется; при этом к нему подводится теплота q = 410 кДж/кг.

Определить, пользуясь hs – диаграммой, параметры конечного состояния пара, работу расширения, изменение внутренней энергии, энтальпии и энтропии. Решить также задачу, если расширение происходит изобарно. Изобразить процессы в pv - , Ts – и hs – диаграммах.

2. Смесь, состоящая из 0,1 киломолей азота и 0,9 киломолей кислорода с начальными параметрами p1 = 1 МПа и Т1 = 1000 К, расширяется до давления p2 = 0,47 МПа. Расширение может осуществляться по изотерме, адиабате и политропе с показателем n = 1,1. Определить газовую постоянную смеси, её массу и объём, конечные параметры смеси, работу расширения, теплоту, участвующую в процессе, изменение внутренней энергии , энтальпии и энтропии. Дать сводную таблицу результатов и анализ её. Показать процессы в pv - и Ts – диаграммах.