# **МИНОБРНАУКИ**

## СТУПИНСКИЙ ФИЛИАЛ МАИ

## Кафедра «Технология производства авиационных двигателей»

Студент Малюков Вадим Сергеевич\_ Группа\_ ТСО-303Б-18\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Факультет 14 Вариант № 3.3 .

(фамилия, и., о.)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Узловые точки | | | | Промежуточные точки | | | | | | Диа-грамма |
| 1 | 2 | 3 | 4 | ; | *x*2 ; | *x*3 ; | *x*4 ; | *x*5 ; | *x*6 ; |
| р  МПа | **0,1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | p - v  точки  х1, х2….. |
| V  м3/кг |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| T  К | **300** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T - s  точки  х11, х12… |
| s  кДж/кг·К |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Произвести расчёт и анализ термодинамического цикла



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Для  процесса | n | с кДж/кг·К | l  кДж/кг | q  кДж/кг | Δu  кДж/кг | Δi  кДж/кг | Δs  кДж/кг·К | ψ = |
| 1 - 2 | **1,3** |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 - 3 | **-∞** |  |  | **418,7** |  |  |  |  |
| 3 - 4 | **1,35** |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 - 1 | **0** |  |  |  |  |  |  |  |

Рабочее тело – воздух, в количестве 1 *кг.*

Для воздуха:

R = 0,287 ;

сv = 0,712 .

Определить величины: а) р;v;Ти sдля

узловых точек цикла; б) n; с; l; q; Δu;

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Для  цикла | q подв  кДж/кг | q отв  кДж/кг | l ц  кДж/кг | q ц кДж/кг | Δu ц  кДж/кг | Δi ц  кДж/кг | Δs ц  кДж/кг·К | *ηt* |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Δi; Δs и ψдля процессов цикла; в) q подв.;

q отв.; lц; qц; Δuц; Δiц; Δsц и ηtдля цикла в целом.

Дополнительные данные: **v1 / v2 =5**

Выдано «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_ноября \_ 2020 г. Принято «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_200 г. Преподаватель