Студент (ка) гр.\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Преподаватель Балашов В.В.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия, И.О.

Задание

на тепловое проектирование воздухо-воздушного теплообменного аппарата

системы кондиционирования летательного аппарата

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Исходные данные | | | | |
| №  п/п | Наименование параметра | Обозначение | Величина | Размерность |
| 1 | Расход охлаждаемого воздуха | G1 | **1000** | кг/час |
| 2 | Температура охлаждаемого воздуха на входе | Т11 | **85** | 0С |
| 3 | Температура охлаждаемого воздуха на выходе | Т12 | **40** | 0С |
| 4 | Давление охлаждаемого воздуха на входе в ТА | Р11 | **0.45** | МПа |
| 5 | Гидравлическое сопротивление тракта по охлаждаемому воздуху | ΔР1 | **0.08** | МПа |
| 6 | Расход нагреваемого воздуха | G2 | **700** | кг/час |
| 7 | Температура нагреваемого воздуха на входе | Т21 | **-15** | 0С |
| 8 | Давление нагреваемого воздуха на входе в ТА | Р21 | **0.044** | МПа |
| 9 | Гидравлическое сопротивление тракта по нагреваемому воздуху | ΔР2 | **0.0125** | МПа |
| 10 | Наружный диаметр труб | d2 | **2.0** | мм |
| 11 | Внутренний диаметр труб | d1 | **1.6** | мм |
| 12 | Поперечный шаг размещения труб в пучке | S1 | **3.0** | мм |
| 13 | Продольный шаг размещения труб в пучке | S2 | **2.6** | мм |

Теплообменник трубчатый, двухходовой по воздуху внутри труб и одноходовой по воздуху в межтрубном пространстве, омывающему пучок труб поперечно. Греющий (охлаждаемый) воздух подается внутри труб, нагреваемый воздух прокачивается в межтрубном пространстве ТА.

Определить:

Коэффициент теплопередачи; площадь поверхности теплообмена, площади проходных сечений по обоим трактам; габаритные размеры ТА. Вычертить эскиз ТА

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Дата выдачи задания «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. Дата сдачи «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г.