

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1  
2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛАССА АЭРОПОРТА

Аэропорт – авиапредприятие, обеспечивающее наземное обслуживание авиаперевозок.

Аэропорты являются многофункциональными предприятиями, которые классифицируются в зависимости от годового объема обслуженных пассажиров, обработки грузов и почты и суммарного количества взлетно– посадочных операций воздушных судов.

Основной показатель объема годового пассажирооборота аэропорта определяется суммарным количеством обслуженных прилетающих и вылетающих пассажиров, включая транзитных и трансферных (с пересадкой на другой рейс) пассажиров.

Классификация аэропортов с I по V классы представлена в табл. 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Классификация аэропортов

Класс а/п	Годовой объем обслуженных авиаперевозок		Годовая интенсивность взлето-посадок, тыс. в год/в сутки	Соотношение групп ВС в общей интенсивности, %			
	пассажиров, тыс. чел.	груза/почты, тыс. т		I группа	II группа	III группа	IV группа
1	2	3	4	5	6	7	8
I	10000-7000	105/15 и более	60-80/90-100	10-15	65-65	30-20	-
II	7000-4000	65/10-105/15	40-70/60/100	5-10	60-75	35-15	-
III	4000-2000	35/5-65/10	40-50/40-70	-	30-45	45-40	25-15
IV	2000-500	12/2-35/5	15-40/30-60	-	0-15	50-55	50-30
V	500-100	6/1-12/2	5-20/10-30	-	-	45-50	55-50

Аэропорты с годовым объемом авиаперевозок **более 10000 тыс. чел.** относятся к **внеклассным**, а с годовым объемом авиаперевозок **менее 100 тыс. чел.** – к **неклассифицируемым**.

Необходимо по исходным данным заданного варианта определить класс аэропорта.

Определение класса аэропорта в курсовой работе осуществляется *на основе сравнения исходных данных заданного варианта (годового объёма пассажирских перевозок) с показателями графы 2 табл. 2.1.1.*

Подтверждение заданного класса аэропорта определяется исходя из данных варианта по формулам (1), (2):

$$P_{\text{пик}} = \sum_{i=1}^n U_i \cdot Z_i \cdot 0,75, \quad (1)$$

где  $P_{\text{пик}}$  – пассажирооборот в час «пик», чел;

$U_i$  – часовая интенсивность взлет-посадок ВС  $i$ -го типа (по варианту задания) в час «пик»;

$Z_i$  – количество кресел на ВС  $i$ -го типа (табл.2.1.2);

0,75 – коэффициент занятости пассажирских кресел.

Таблица 2.1.2 – Характеристики воздушных судов

Тип самолета Характеристика	Ил-96	Ту-204	Ил-86	Ил-62	Ту-154	Як-42	Ту-134	Ан-24	Як-40	Ил-114
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Группа самолетов	I	II	I	I	II	II	II	III	III	III
Количество пассажирских кресел	300	214	350	186	156	120	76	50	32	60
Длина, м	55,34	45,2	59,5	52,8	47	36,4	36,8	23,0	20,0	26,3
Размах крыла, м	57,0	41,2	48,0	42,9	37,1	34,8	28,6	28,8	24,3	30,0
Высота, м	17,5	13,8	15,8	12,1	11,2	9,8	8,7	8,0	6,1	9,3
Длина ИВПШ из взлетных характеристик в стандартных условиях, м	3200	2600	2600	2900	2050	1340	2200	1100	1250	1300
Длина ИВПШ из посадочных характеристик в стандартных условиях, м	2900	2100	2200	2700	2400	1800	2100	1330	1160	1450
Объем заправки топливом, м <sup>3</sup>	60	32	114	105	47	23	17	5	4,5	8,4

$$P_{\text{год}} = \frac{P_{\text{пик}} \cdot 8760}{K_C \cdot K_{\text{ч}}}, \quad (2)$$

где  $P_{\text{год}}$  – годовой объем обслуженных пассажиров, чел;

8760 – количество часов в году;

$K_C$ ,  $K_{\text{ч}}$  – соответственно коэффициенты суточной и часовой неравномерности взлетно-посадочных операций в аэропортах.

Значения  $K_C$  и  $K_{\text{ч}}$  определяются по исходным данным, классу аэропорта и зоне местоположения аэропорта.

Характеристика зоны расположения аэропорта:

- холодный климат – июль  $t_{13} \leq 20^{\circ}$ ;
- умеренный и теплый климат – июль  $21^{\circ} \leq t_{13} \leq 25^{\circ}$ ;
- курортная зона – июль  $t_{13} > 25^{\circ}$ .

Значения  $K_C$  и  $K_{\text{ч}}$  по зонам расположения аэропортов приведены в табл. 2.1.3.

Таблица 2.1.3

Класс аэропорта	Значения $K_C$ и $K_{\text{ч}}$ по зонам					
	холодный климат		умеренный и теплый климат		курортная зона	
	$K_{\text{ч}}$	$K_C$	$K_{\text{ч}}$	$K_C$	$K_{\text{ч}}$	$K_C$
I	1,8	1,6	1,8	1,7	2,0	1,8
II	2,0	1,6	1,8	1,7	2,0	1,9
III	2,2	1,7	2,0	1,8	2,3	2,0
IV	2,4	1,8	2,2	1,9	3,2	2,1
V	3,0	1,9	3,4	2,0	3,6	2,2

Исходя из полученного значения  $P_{\text{год}}$ , по табл. 2.1.1 определить класс аэропорта. Все последующие расчеты производятся по расчетному классу аэропорта.

Определение объема пассажирских перевозок и интенсивности движения воздушных судов в максимальный час (пиковая нагрузка).

Для определения максимальной часовой интенсивности движения воздушных судов в первую очередь необходимо рассчитать количество пассажиров в максимальный час –  $P_{\text{ч}}$ , которое определяется по формуле 3:

$$P_{\text{ч}} = \frac{P_{\text{г}} \cdot K_C \cdot K_{\text{ч}}}{8760}, \quad (3)$$

где  $\Pi_{г}$  – годовой объём пассажирских перевозок по заданному варианту курсовой работы, пасс. в год,

$K_{с}$ ,  $K_{ч}$  – коэффициенты суточной и часовой неравномерности пассажирских перевозок (табл. 2.1.3).

Максимальная часовая интенсивность движения воздушных судов –  $I_{ч}$ , определяется по формуле 4:

$$I_{ч} = \frac{\Pi_{ч}}{0,75 \cdot \sum_i^n Z_i \cdot P_i}, \quad (4)$$

где  $Z_i$  – количество кресел в  $i$ -ом типе воздушного судна (табл.2.1.2);

$P_i$  – доля  $i$ -го типа воздушного судна в общей интенсивности движения воздушных судов по заданному варианту;

$n$  – количество рассматриваемых типов воздушных судов по заданному варианту.

При выполнении расчетов коэффициент загрузки кресел принимается равным для целей курсовой работы 0,75.

Полученное по формуле 4 значение интенсивности движения воздушных судов в максимальный час (взл. - пос./час) округлятся до целой величины в большую сторону.

Интенсивность движения каждого типа воздушного судна определяется по формуле 5:

$$I_{чi} = I_{ч} \cdot P_i, \quad (5)$$

*Необходимо определить расчётами: максимальный часовой объём перевозок пассажиров, общую максимальную часовую интенсивность движения воздушных судов и максимальную интенсивность движения каждого из заданных типов воздушных судов.*