

Сравнить демографическую ситуацию в Москве и Санкт-Петербурге, рассчитав:

1. Относительные показатели, характеризующие естественное движение населения (коэффициенты рождаемости, смертности, естественного прироста, жизненности Покровского, брачности и разводимости);
2. Показатели структуры численности населения по возрастным группам, а также коэффициенты демографической нагрузки населения (общий, пенсионной нагрузки и нагрузки по замещению).

Сформулировать выводы.

	Москва	Питер
Численность населения на начало года, тыс. чел.,	10 425,10	4 580,60
в том числе население в возрасте:		
- моложе трудоспособного	1 355,30	641,3
- в трудоспособном	6 984,80	2 840,00
- старше трудоспособного	2 085,00	1 099,30
Число родившихся, тыс. чел.	94,3	40,1
Число умерших, тыс. чел.	127,3	70
Число браков, тыс.	78,8	40
Число разводов, тыс.	45	23,9
Численность населения на конец года, тыс. чел.	10 442,70	4 571,20

1) Москва

Вычислим среднегодовую численность населения:

$$\bar{S} = \frac{10425,1 + 10\,442,70}{2} = 10433,9$$

Коэффициент рождаемости:

$$K_N = \frac{N}{S} \cdot 1000 = \frac{94,3}{10433,9} \cdot 1000 = 9,04$$

, т.е на каждую тысячу человек в среднем родилось 9,04 ребенка.

Коэффициент смертности:

$$K_M = \frac{M}{S} \cdot 1000 = \frac{127,3}{10433,9} \cdot 1000 = 12,2$$

, т.е на каждую тысячу человек в среднем умерло 12,2 человека.

Коэффициент естественного прироста населения:

$$K_{N-M} = \frac{N - M}{S} \cdot 1000 = \frac{94,3 - 127,3}{10433,9} \cdot 1000 = -3,16$$

, т.е на каждую тысячу человек в среднем уменьшилось естественным путем население на -3,16 человека.

Коэффициент жизненности Покровского:

$$K_n = \frac{N}{M} = \frac{94,3}{127,3} = 0,74$$

, т.е на 100 умерших родилось 74 человека.

Коэффициент брачности:

$$S_b = \frac{B}{S} \cdot 1000 = \frac{78,8}{10433,9} \cdot 1000 = 7,55$$

, т.е. примерно 7,55 браков на 1000 человек

Коэффициент разводимости:

$$S_r = \frac{R}{S} \cdot 1000 = \frac{45}{10433,9} \cdot 1000 = 4,31$$

, т.е. примерно 4,31 разводов на 1000 человек

Показатели структуры численности населения по возрастным группам

Показатель численности населения моложе трудоспособности:

$$P_{MT} = \frac{N_{MT}}{S} \cdot 1000 = \frac{1\,355,3}{10433,9} \cdot 1000 = 129,89$$

, т.е. примерно 130 человек моложе трудоспособного возраста на 1000 человек населения.

Показатель численности трудоспособного населения:

$$P_T = \frac{N_T}{S} \cdot 1000 = \frac{6\,984,80}{10433,9} \cdot 1000 = 669,43$$

, т.е. примерно 670 человек трудоспособного возраста на 1000 человек населения.

Показатель численности населения с возрастом, старше трудоспособного:

$$P_{CT} = \frac{N_{CT}}{S} \cdot 1000 = \frac{2\,085,00}{10433,9} \cdot 1000 = 199,83$$

, т.е. примерно 200 человек старше трудоспособного возраста на 1000 человек населения.

Показатели структуры численности населения по возрастным группам

Общий коэффициент демографической нагрузки:

$$K_{OH} = \frac{N_{пенс} + N_{МТРУД}}{N_{ТРУД}} = \frac{2\,085 + 1\,355,3}{6\,984,8} = 0,49$$

, т.е. на каждого трудоспособного человека приходится 0,49 нетрудоспособных.

Пенсионный коэффициент демографической нагрузки:

$$K_{ПЕНС} = \frac{N_{пенс}}{N_{ТРУД}} = \frac{2\,085}{6\,984,8} = 0,3$$

, т.е. на каждого трудоспособного человека приходится 0,3 пенсионера.

Коэффициент демографической нагрузки по замещению:

$$K_{ЗАМ} = \frac{N_{МТРУД}}{N_{ТРУД}} = \frac{1\,355,3}{6\,984,8} = 0,19$$

, т.е. на каждого трудоспособного человека приходится 0,19 человек, не достигших трудового возраста.

1) Питер

Вычислим среднегодовую численность населения:

$$\bar{S} = \frac{4\,580,6 + 4\,571,2}{2} = 4\,575,9$$

Коэффициент рождаемости:

$$K_N = \frac{N}{S} \cdot 1000 = \frac{40,1}{4\,575,9} \cdot 1000 = 8,76$$

8,76 ребенка.

Коэффициент смертности:

$$K_M = \frac{M}{S} \cdot 1000 = \frac{70}{4\,575,9} \cdot 1000 = 15,3$$

человека.

Коэффициент естественного прироста населения:

$$K_{N-M} = \frac{N-M}{S} \cdot 1000 = \frac{40,1-70}{4\,575,9} \cdot 1000 = -6,53$$

, т.е. на каждую тысячу человек в среднем уменьшилось естественным путем население на - 6,53 человека.

Коэффициент жизненности Покровского:

$$K_n = \frac{N}{M} = \frac{40,1}{70} = 0,57$$

, т.е. на 100 умерших родилось 57 человек.

Коэффициент брачности:

$$S_b = \frac{B}{S} \cdot 1000 = \frac{40}{4\,575,9} \cdot 1000 = 8,74$$

, т.е. примерно 8,74 браков на 1000 человек

Коэффициент разводимости:

$$S_r = \frac{R}{S} \cdot 1000 = \frac{23,9}{4\,575,9} \cdot 1000 = 5,22$$

, т.е. примерно 5,22 разводов на 1000 человек

Показатели структуры численности населения по возрастным группам

Показатель численности населения моложе трудоспособности:

$$P_{MT} = \frac{N_{MT}}{S} \cdot 1000 = \frac{641,3}{4\,575,9} \cdot 1000 = 140,15$$

, т.е. примерно 140 человек моложе трудоспособного возраста на 1000 человек населения.

Показатель численности трудоспособного населения:

$$P_T = \frac{N_T}{S} \cdot 1000 = \frac{2\,840,00}{4\,575,9} \cdot 1000 = 620,64$$

, т.е. примерно 620 человек трудоспособного возраста на 1000 человек населения.

Показатель численности населения с возрастом, старше трудоспособного:

$$P_{CT} = \frac{N_{CT}}{S} \cdot 1000 = \frac{1\,099,30}{4575,9} \cdot 1000 = 240,24$$
, т.е. примерно 240 человек старше трудоспособного возраста на 1000 человек населения.

Показатели структуры численности населения по возрастным группам

Общий коэффициент демографической нагрузки:

$$K_{OH} = \frac{N_{пенс} + N_{МТРУД}}{N_{ТРУД}} = \frac{1\,099,3 + 641,3}{2\,840,00} = 0,61$$
, т.е. на каждого трудоспособного человека приходится 0,61 нетрудоспособных.

Пенсионный коэффициент демографической нагрузки:

$$K_{ПЕНС} = \frac{N_{пенс}}{N_{ТРУД}} = \frac{1\,099,3}{2\,840,00} = 0,39$$
, т.е. на каждого трудоспособного человека приходится 0,39 пенсионера.

Коэффициент демографической нагрузки по замещению:

$$K_{ЗАМ} = \frac{N_{МТРУД}}{N_{ТРУД}} = \frac{641,3}{2\,840,00} = 0,23$$
, т.е. на каждого трудоспособного человека приходится 0,23 человек, не достигших трудового возраста.

Выводы:

Коэффициент рождаемости	9,04	8,76
Коэффициент смертности	12,20	15,30
Коэффициент естественного прироста	-3,16	-6,53
Коэффициент Покровского	0,74	0,57
Коэффициент брачности	7,55	8,74
Коэффициент разводимости	4,31	5,22

Младше тр	129,89	140,15
Трудосопособное	669,43	620,64
Старше	199,83	240,24

Общая нагрузка	0,49	0,61
Пенсионная нагрузка	0,30	0,39
Нагрузка по замещению	0,19	0,23

Коэффициент рождаемости и смертности в Москве лучше, чем в Санкт-Петербурге, а значит, в Москве естественный прирост хоть и отрицательный, но его коэффициент выше, чем в Санкт-Петербурге. Возрастные показатели и коэффициенты также не в пользу Санкт-Петербурга.