



IV СЪЕЗД МЕДИЦИНСКИХ  
СТАТИСТИКОВ ГОРОДА МОСКВЫ

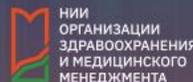
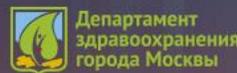
**ЦИФРОВАЯ  
СТАТИСТИКА**

НОВЫЕ ЗАДАЧИ И ТРАЕКТОРИЯ  
ДВИЖЕНИЯ

# ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ, ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ И ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ, РЕГИОНЕ

Архангельский Владимир Николаевич

научный сотрудник отдела демографии Научно-исследовательского института организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, кандидат экономических наук

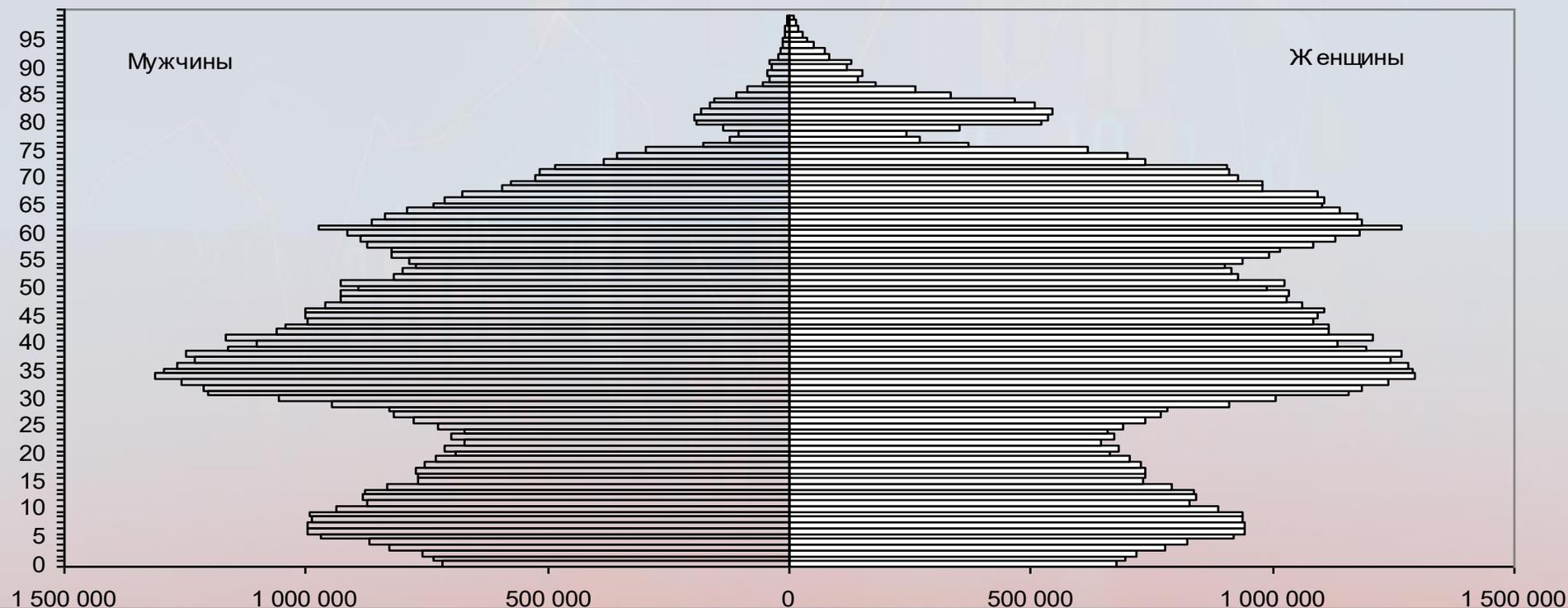


## Основные показатели естественного движения населения

- Показатели рождаемости: общий, возрастные, суммарный, для реальных поколений
- Показатели смертности и продолжительности жизни: общий, возрастные, по причинам, таблицы дожития, средняя ожидаемая продолжительность предстоящей жизни
- Естественный прирост населения – разница между числами родившихся и умерших (абсолютная и на 1000 населения)

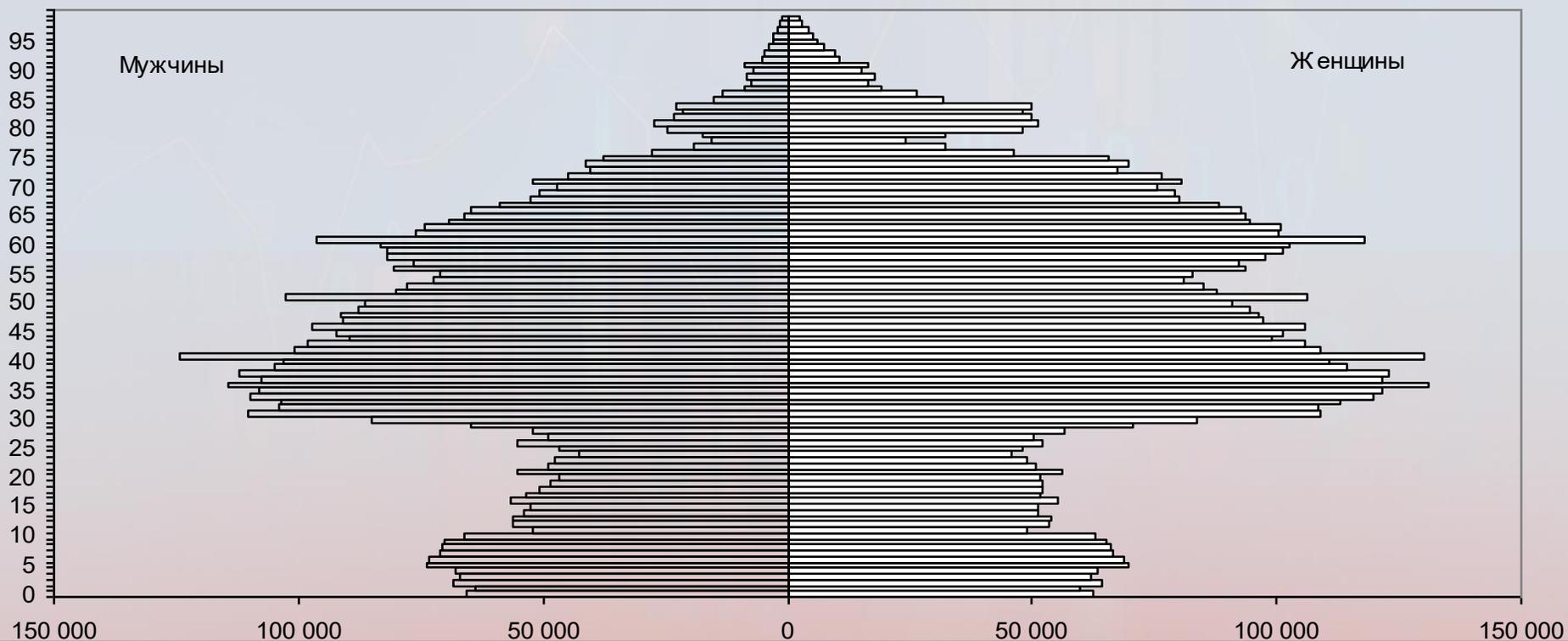
# Половозрастная структура населения – результат и фактор демографической динамики

Половозрастная пирамида населения России (на начало 2022 г.)

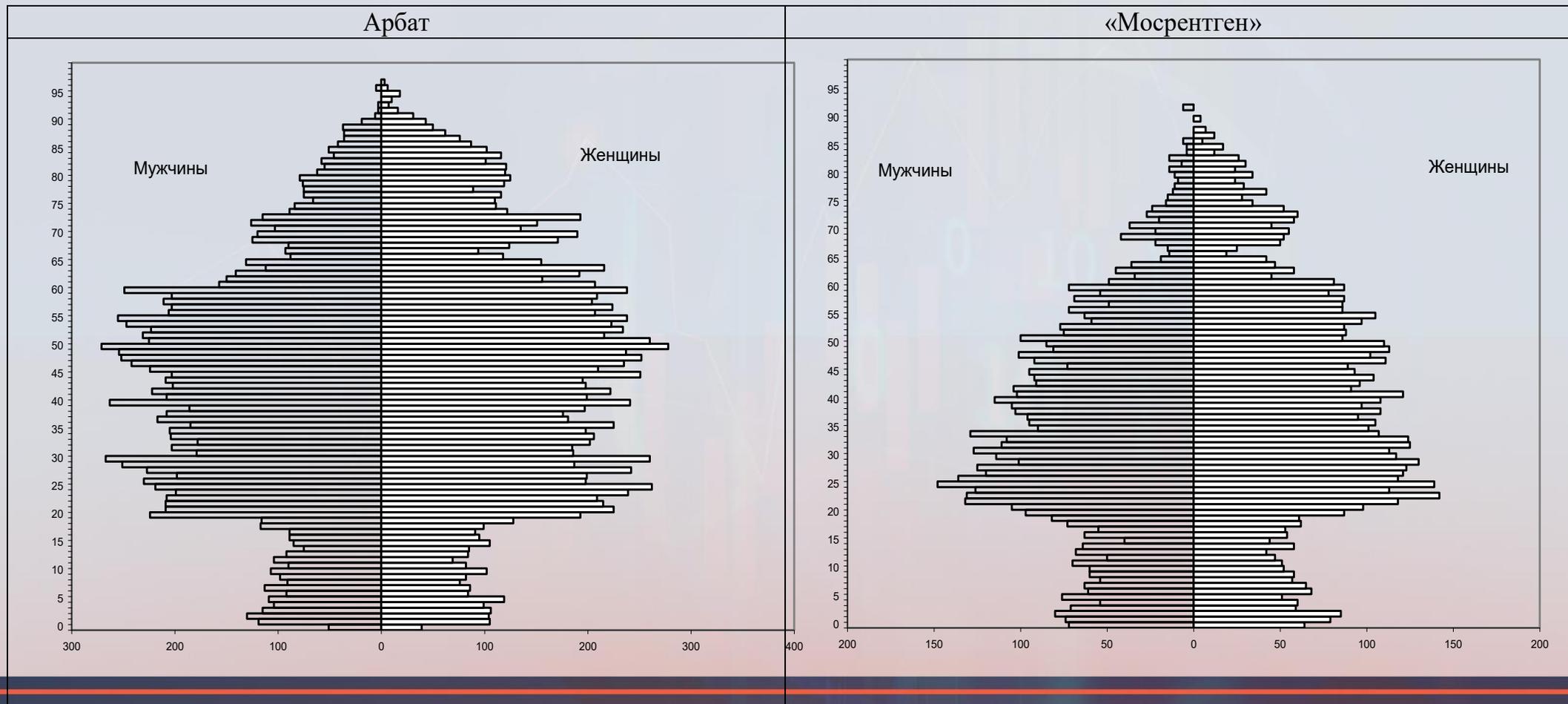


# Половозрастная структура населения Москвы

Половозрастная пирамида населения Москвы (на начало 2022 г.)



## Различия половозрастных структур населения районов Москвы (по переписи 2010 г.)



В Москве естественная убыль населения в 2021 г. составила 3,3 на 1000 населения, а в целом по России – 7,1. В какой мере на эти различия повлияли различия в возрастных коэффициентах рождаемости и смертности, половозрастной структуре населения? – Индексный метод к естественному приросту населения

- $k^1 (\sum\{(f_x^1 - m_x^1) * s_x^1\}) / \sum\{(f_x^1 - m_x^1) * s_x^1\} = \frac{\sum\{(f_x^0 - m_x^1) * s_x^1\}}{\sum\{(f_x^0 - m_x^0) * s_x^1\}} * \frac{\sum\{(f_x^0 - m_x^0) * s_x^1\}}{\sum\{(f_x^0 - m_x^0) * s_x^0\}}$
- ----- = ----- \* ----- \* -----,
- $k^0 (\sum\{(f_x^0 - m_x^0) * s_x^0\}) / \sum\{(f_x^0 - m_x^0) * s_x^0\} = \frac{\sum\{(f_x^0 - m_x^1) * s_x^1\}}{\sum\{(f_x^0 - m_x^0) * s_x^1\}} * \frac{\sum\{(f_x^0 - m_x^0) * s_x^1\}}{\sum\{(f_x^0 - m_x^0) * s_x^0\}}$

## Замена индексного метода к естественному приросту

- $k^1 (\sum\{(f_x^1 - m_x^1) * s_x^1\}) - k^0 (\sum\{(f_x^0 - m_x^0) * s_x^0\}) =$
- $= [\sum\{(f_x^1 - m_x^1) * s_x^1\} - \sum\{(f_x^0 - m_x^1) * s_x^1\}] +$
- $+ [\sum\{(f_x^0 - m_x^1) * s_x^1\} - \sum\{(f_x^0 - m_x^0) * s_x^1\}] +$
- $+ [\sum\{(f_x^0 - m_x^0) * s_x^1\} - \sum\{(f_x^0 - m_x^0) * s_x^0\}]$

В Москве естественная убыль населения в 2021 г. составила 3,3 на 1000 населения, а в целом по России – 7,1. В какой мере на эти различия повлияли различия в возрастных коэффициентах рождаемости и смертности, половозрастной структуре населения?

3,8	
0,9	рождаемость
6,4	смертность
-3,5	структура

## Общий коэффициент рождаемости

Общий коэффициент рождаемости представляет собой число родившихся в расчете на 1000 населения, т.е. рассчитывается в ‰:

$$n = \frac{N}{S^{cp} * T} * 1000,$$

где  $n$  – общий коэффициент рождаемости за период времени;

$N$  – абсолютное число родившихся за период времени;

$S^{cp}$  – средняя за период времени общая численность населения;

$T$  – число лет, входящих в рассматриваемый период времени.

## Возрастные коэффициенты рождаемости

Возрастной коэффициент рождаемости представляет собой число родившихся у матерей возраста  $x$  в расчете на 1000 женщин этого возраста, т.е., как и общий коэффициент, рассчитывается в ‰:

$$f_x = \frac{N_x}{W_x^{\text{ср}} * T} * 1000,$$

где  $f_x$  – возрастной коэффициент рождаемости для возраста  $x$ ;

$N_x$  – число родившихся у матерей возраста  $x$ ;

$W_x^{\text{ср}}$  – средняя за период времени численность женщин в возрасте  $x$ ;

$T$  – число лет, входящих в рассматриваемый период времени

## Суммарный коэффициент рождаемости

$$F_{\text{сум}} = a * 0,001 * \Sigma f_x,$$

где  $f_x$  – возрастные коэффициенты рождаемости;

$a$  – длина возрастного интервала (при однолетних возрастных коэффициентах рождаемости – 1; при пятилетних возрастных коэффициентах рождаемости – 5)

Значительная доля родившихся в Москве регистрируются иногородними (2021 г. – 25,8%). Ее динамика существенно влияет на динамику показателей рождаемости в Москве

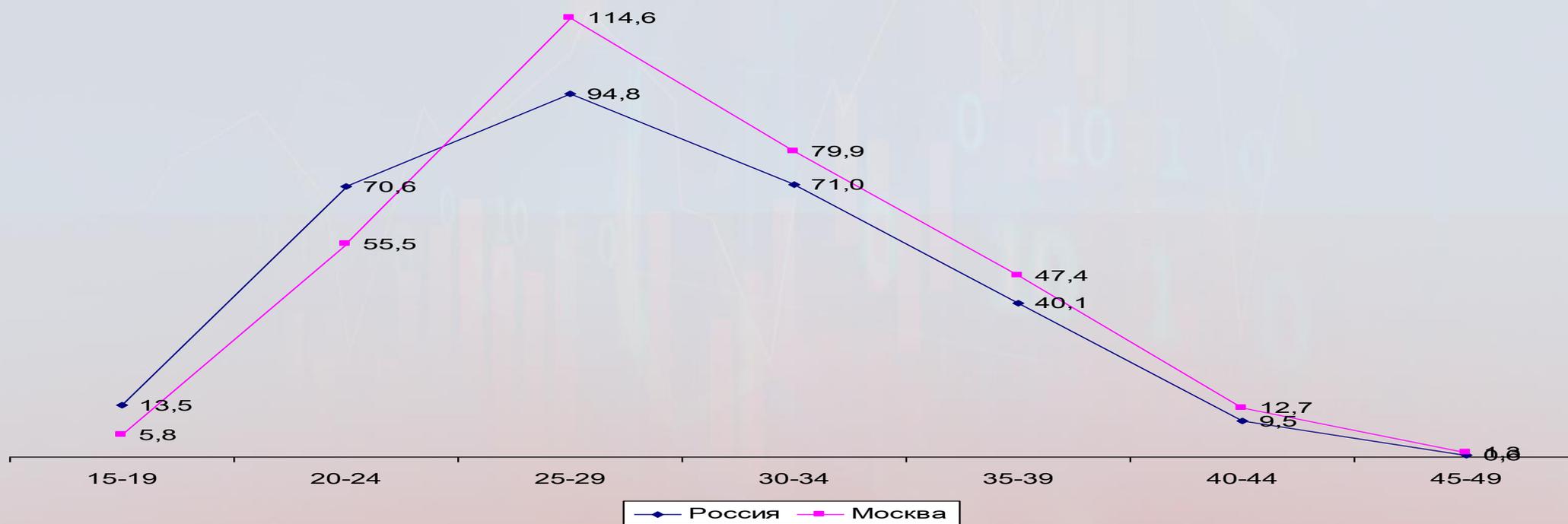
Годы	Суммарный коэффициент рождаемости	Доля родившихся у иногородних (%)
2018	1,407	25,3
2019	1,505	28,5
2020	1,473	22,9
2021	1,597	25,8

## Показатели рождаемости для Московской агломерации

Суммарный коэффициент рождаемости в Московской агломерации в 2018-2021 гг.

Годы	Все рождения	в том числе:		
		первые	вторые	третьи и последующие
2018	1,452	0,707	0,513	0,231
2019	1,452	0,710	0,496	0,246
2020	1,495	0,728	0,501	0,267
2021	1,540	0,729	0,523	0,289

# Возрастные коэффициенты рождаемости в Москве и в целом по России в 2021 г.



Средний возраст матерей при рождении детей (расчет на основе однолетних возрастных коэффициентов рождаемости)

Средний возраст матерей при рождении детей рассчитывается по следующей формуле:

$$X_{\text{ср}} = \frac{\sum(f_x * x)}{\sum f_x} + 0,5 ,$$

где  $f_x$  – возрастные коэффициенты рождаемости;

$x$  - возраст

# Средний возраст матери при рождении детей по очередности рождения

Средний возраст матери при рождении детей по очередности рождения

Годы	первые	вторые	третьи и последующие
2015	27,56	31,19	33,65
2016	27,60	31,27	33,76
2017	27,67	31,18	33,61
2018	27,80	31,08	33,51
2019	27,76	31,09	33,26
2020	27,73	30,79	33,06
2021	27,89	30,81	32,95
Россия, 2021	26,03	29,63	32,03

## Показатели рождаемости по районам Москвы

- - абсолютное число родившихся
- - общий коэффициент рождаемости
- - распределение родившихся по возрасту матери (все рождения, в зарегистрированном браке, зарегистрированные по совместному заявлению родителей, зарегистрированные по заявлению матери)
- - доля родившихся вне брака (в т.ч. зарегистрированных по совместному заявлению родителей и по заявлению матери) в целом и по возрасту матери

Спасибо за внимание!

- [archangelsky@yandex.ru](mailto:archangelsky@yandex.ru)
- [ArkhangelskijVN@zdrav.mos.ru](mailto:ArkhangelskijVN@zdrav.mos.ru)