

# Статистика населения на современном этапе

# Показатели численности и состава населения

количества жителей отдельных населенных  
пунктов на определенную дату в  
статистике

постоянное  
население (ПН)

наличное  
население (НН)

временно  
проживающие  
(ВП)

временно  
отсутствующие  
(ВО)

**К постоянному населению** выбранного пункта относятся лица, обычно проживающие в нем, независимо от своего фактического местонахождения в момент учета (переписи).

**К наличному населению** относятся все лица, фактически находящиеся в данном пункте на момент учета независимо от того, является ли их пребывание там временным или постоянным.

$$\begin{aligned} \text{ПН} &= \text{НН} + \text{ВО} - \text{ВП} \text{ или} \\ \text{НН} &= \text{ПН} - \text{ВО} + \text{ВП}. \end{aligned}$$

Количество жителей в любом пункте в течение года изменяется, поэтому в статистике для расчета целого ряда показателей определяют среднюю численность населения за год (другой отрезок времени).

Среднегодовая численность (  $S$  ) обычно рассчитывается как средняя арифметическая показателей численности населения на начало ( $S_H$ ) и конец ( $S_K$ ) периода:

$$\bar{S} = \frac{S_H + S_K}{2}$$

При наличии данных о народонаселении на несколько равностоящих дат среднегодовая численность населения может быть определена более точно – по формуле средней хронологической для моментных рядов:

$$\bar{S} = \frac{\frac{1}{2}S_1 + S_2 + \dots + S_{n-1} + \frac{1}{2}S_n}{n - 1}$$

Численность населения учитывается по отдельным административно-территориальным единицам. Для конкретных территорий или административных единиц определяется показатель плотности населения:

$$\text{ППН} = \frac{\text{Численность населения данной территории}}{\text{Площадь, км}^2}$$

# Показатели естественного и механического движения населения

Численность населения является постоянной по причине движения.

**Естественным движением населения** называют изменение его численности за счет рождений и смертей.

К абсолютным показателям естественного движения населения относят:

- число родившихся (N),
- число умерших (M),
- количество браков (B),
- количество разводов (R).

**Естественный прирост населения**

$$\Delta S_{\text{ест}} = N - M$$

**Механическим движением населения (миграцией)** называют передвижение населения внутри страны или за ее пределами с целью изменения места жительства.

К абсолютным показателям механического движения населения относят:

- число прибывших ( $S_{пр}$ ),
- число выбывших ( $S_{выб}$ ).

**Сальдо миграции или механический прирост**

$$\Delta S_{мех} = S_{пр} - S_{выб}$$

**Оборот миграционных процессов**

$$O_m = S_{пр} + S_{выб}$$

На основе данных о естественном и механическом движениях населения может быть вычислен показатель его **общего прироста движения населения:**

$$\Delta S_{общ} = \Delta S_{ест} + \Delta S_{мех} = (N - M) + (S_{пр} - S_{выб})$$

## Относительными показателями естественного движения

коэффициент  
рождаемости

коэффициент  
смертности

коэффициент  
естественног  
о прироста

коэффицие  
нт  
брачности

коэффициент  
разводимости

$$K_{\text{общ,рожд}} = \frac{N}{S} \cdot 1000$$

$$K_{\text{см}} = \frac{M}{S} \cdot 1000$$

$$K_{\text{ест}} = \frac{N-M}{S} \cdot 1000 =$$

или

$$K_{\text{общ,рожд}} - K_{\text{см}}$$

$$K_{\text{бр}} = \frac{B}{S} \cdot 1000$$

$$K_{\text{раз}} = \frac{R}{S} \cdot 1000$$

**Коэффициент жизненности** необходим для характеристики соотношения между рождаемостью и смертностью

$$K_{\text{жизн}} = \frac{N}{M} = \frac{K_{\text{общ.рожд}}}{K_{\text{см}}}$$

Рассчитывают коэффициенты, которые определяют по определенной возрастной, половой, профессиональной или иной групп населения.

Так, при изучении воспроизводства населения широко применяется специальный коэффициент рождаемости, именуемый иногда показателем **фертильности**. Он рассчитывается как отношение числа родившихся детей к средней численности женщин в возрасте от 15 до 49 лет:

$$K_{\phi} = \frac{N}{S_{\phi}} \cdot 1000$$
$$K_{\phi} = \frac{K_{\text{общ.рожд}}}{d_{\phi}}$$

где  $S_{\phi}$  – средняя за рассматриваемый период численность женщин фертильного возраста;  $d_{\phi}$  – удельный вес женщин фертильного возраста в общей численности населения, доли единицы.

## Относительными показателями механического движения

Коэффициент  
механического  
прироста  
населения

Коэффициент  
интенсивности  
прибытия населения  
из других регионов  
на данную  
территорию

Коэффициент  
интенсивности  
и выбытия  
населения

Коэффициент  
интенсивности  
миграционного  
оборота

Коэффициент  
эффективности  
миграции

Коэффициент  
общего  
прироста  
населения

$$K_{\text{мех}} = \frac{S_{\text{пр}} - S_{\text{выб}}}{\bar{S}} \cdot 1000$$

$$K_{\text{приб}} = \frac{S_{\text{пр}}}{\bar{S}} \cdot 1000$$

$$K_{\text{выб}} = \frac{S_{\text{выб}}}{\bar{S}} \cdot 1000$$

$$K_{\text{М.об}} = \frac{\Delta S_{\text{мех}}}{\bar{S}} \cdot 1000$$

$$K_{\text{эфМ}} = \frac{\Delta S_{\text{мех}}}{M_0} \cdot 1000$$

$$K_{\text{общ}} = K_{\text{ест}} + K_{\text{мех}}$$

где  $M_0$  – общий объем миграции= Прибыло+Выбыло

Или

$$K_{\text{общ}} = \frac{(N - M) + (S_{\text{пр}} - S_{\text{выб}})}{\bar{S}} \cdot 1000$$



## Перспективные расчеты численности населения

$$S_{n+1} = S_n \left( \frac{1 + K_{\text{общ}}}{1000} \right)^t$$

где  $S_n$  – численность населения на начало планируемого периода;  $t$  – число лет, на которое рассчитан прогноз;  $K_{\text{общ}}$  – коэффициент общего прироста населения за период, предшествующий плановому.

Значение демографических прогнозов состоит в следующем:

- определение численности и состава населения и трудовых ресурсов на перспективу с целью сопоставить их с потребностями общества в рабочей силе в эти периоды, выявить размеры ее дефицита (излишка) в региональном разрезе, найти рычаги управления размещением трудовых ресурсов по территории;
- возможность скорректировать целевые программы экономического и социального развития в территориальном разрезе;
- учет особенностей демографической ситуации в территориальном разрезе.

# Население как основа формирования трудовых ресурсов

**Коэффициент (уровень) экономической активности** ( $S_{ЭА}$ ) жителей выявляется как соотношение численности экономически активного населения ( $S_{ЭА}$ ) и численности всего населения страны на какую-то ( $t$ ) дату:

$$K_{ЭА} = \frac{S_{ЭА}}{S} \cdot 100$$

Экономически активное население включает в себя две категории – занятых и безработных.

На основе данных о численности занятого населения ( $S_{зан}$ ) и экономически активного населения ( $S_{ЭА}$ ) можно рассчитать **коэффициент (уровень) занятости населения**:

$$K_{зан} = \frac{S_{зан}}{S_{ЭА}} \cdot 100$$

Коэффициенты занятости и экономической активности определяются как по населению в целом, так и по полу, и по отдельным возрастным группам. Обычно выделяют следующие возрастные категории: 15–19 лет, 20–24, 25–29, 30–49, 50–54, 55–59 и 60–72 года.

К числу безработного населения, согласно стандартам МОТ, относятся лица от 16 лет и старше, которые в течение рассматриваемого периода:

а) не имели работы (занятия, приносящего доход);

б) искали ее;

в) готовы были к ней приступить (имели договоренность о сроке начала работы или ожидали ответа от работодателей на сделанное ранее обращение).

В состав безработных включаются лица, обучающиеся по направлению служб занятости, а также учащиеся, студенты, инвалиды и пенсионеры в том случае, если они занимаются поисками работы.

**Коэффициент безработицы** вычисляется для характеристики уровня незанятости:

$$K_{\text{безр}} = \frac{S_{\text{безр}}}{S} \cdot 100$$

Данные о безработице классифицируются по полу, возрасту, семейному положению. Изучается также распределение по образованию, профессиональной принадлежности. При этом учитывается продолжительность безработицы – промежуток времени, в течение которого человек ищет работу.

## Экономически неактивное население

учащиеся и студенты дневной формы обучения (включая аспирантуру и магистратуру)

пенсионеры по возрасту, выслуге лет и вышедшие на пенсию на льготных условиях

пенсионеры по инвалидности

лица, занятые ведением домашнего хозяйства, уходом за детьми и т. д.

люди, которые прекратили поиски работы, исчерпав все возможности ее получения, но которые могут и готовы трудиться

прочие лица (не подпадающие не под одну из перечисленных категорий)

Данные об экономически неактивном населении классифицируются также по полу, возрастным группам, уровню образования и иным признакам.

# Коэффициенты нагрузки населения вычисляют в статистике труда и занятости

**Коэффициент нагрузки на одного занятого в экономике**  $K_H$  – это число незанятых, приходящихся на одного занятого:

$$K_H = \frac{S - S_{\text{зан}}}{S_{\text{зан}}} \cdot 100$$

Коэффициенты, характеризующие демографическую нагрузку населения трудоспособного возраста ( $S_{\text{ТВ}}$ ), бывают трех видов:

- коэффициент потенциального замещения:

$$K_{\text{ПЗ}} = \frac{S_{0-15}}{S_{\text{ТВ}}} \cdot 1000$$

- коэффициент «пенсионной» нагрузки:

$$K_{\text{ПН}} = \frac{S_{\text{ПВ}}}{S_{\text{ТВ}}} \cdot 1000$$

- коэффициент общей нагрузки:

$$= \frac{S_{0-15} + S_{\text{ПВ}}}{S_{\text{ТВ}}} \cdot 1000 = K_{\text{ПЗ}} + K_{\text{ПН}}$$

$S_{0-15}$  – население, которое еще не вступило в трудоспособный возраст ;  $S_{\text{ПВ}}$  – население пенсионного возраста

Количественные изменения численности трудовых ресурсов характеризуются такими известными из теории статистики показателями, как абсолютный прирост, темпы роста и прироста, а также среднегодовые показатели.

## Статистика трудовых конфликтов

Для сопоставления информации о трудовых конфликтах на международном уровне применяют следующие показатели:

- потери рабочего времени в результате конфликтов в расчете на 1000 работников:

$$П_{p.t} = \frac{\text{Потери рабочего времени в результате конфликтов}}{\text{Среднесписочная численность работников}} \cdot 1000$$

- число вовлеченных в конфликт трудящихся в расчете на 1000 трудящихся:

$$Ч_{\text{конф}} = \frac{\text{Число участвовавших в конфликте трудящихся}}{\text{Среднесписочная численность работников}} \cdot 1000$$

Эти показатели рассчитываются для отраслей, где имели место трудовые конфликты.

