



**ТЕМА 6.**

**ПОЛО-ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА  
НАСЕЛЕНИЯ**

Половозрастная структура населения показывает распределение численностей каждого пола по возрастным группам. Для её анализа широко используется один из графических методов — построение половозрастных пирамид.

Половозрастная пирамида — двусторонняя полосовая диаграмма, построенная в обычной системе координат, где по оси ординат шкала возрастных групп, а по оси абсцисс — численность или удельный вес (доля) населения определённого возраста. При этом численность мужского населения откладывается слева от оси ординат, а численность женского — справа.

Каждая возрастная группа отображается в виде горизонтальной полосы, длина или площадь которой пропорциональна численности населения соответствующего возраста.

Половозрастные пирамиды строятся на основе однолетних или пятилетних возрастных группировок, по абсолютным или по относительным данным о численности возрастных групп.

Наиболее предпочтительно использование относительных данных, так как формируемые на их основе пирамиды становятся сопоставимыми для любых населений, независимо от их абсолютной величины.

Самое главное в половозрастной пирамиде — не размеры, а конфигурация или форма рисунка.

Чтобы соотнести выступы и впадины на пирамиде с теми или иными историческими событиями, вызвавшими подобные деформации, целесообразно дополнительно по обеим сторонам изобразить две оси с отметками календарных лет на протяжении целого столетия.

Впадины и выступы на половозрастной пирамиде формируются резкими колебаниями числа родившихся, вызванными различными социальными явлениями.

Подобное чередование подъёмов и падений рождаемости носит название «демографической волны», повторяется с временным лагом в 20–30 лет вплоть до полного затухания.

В отличие от рождаемости, смертность оставляет след на половозрастной пирамиде в виде диспропорции полов и её общей конфигурации.

Как и возрастная структура, половозрастная пирамида является основной для определения типа воспроизводства населения. Как уже говорилось ранее, в теме 5, различают три типа воспроизводства населения (Рис. 2).



Рис. 2. Типы воспроизводства населения

1. Расширенное воспроизводство населения характеризуется высокой рождаемостью и смертностью. Возрастная пирамида имеет широкое основание и узкий шпигелеобразный верх. Боковые стороны имеют вид вогнутых внутрь парабол.

2. Переход к простому типу воспроизводства является следствием промышленного и социального развития общества. Характеризуется снижением уровней смертности и рождаемости. Рост численности населения постепенно замедляется и, рано или поздно, остановится. Пирамида принимает форму колокола.

3. Для суженного воспроизводства характерно замедление темпов снижения смертности на фоне не прекращающегося снижения рождаемости. Начинается процесс депопуляции (вымирания) населения. Половозрастная пирамида принимает форму погребальной урны.

Использование половозрастных пирамид позволяет проследить взаимосвязь возрастной структуры и типа воспроизводства населения. Существует несколько моделей, раскрывающих эту взаимосвязь (одна из них, модель Зундберга, представлена в теме 5). Все они, так или иначе, делают попытку визуализации процессов старения населения.

Старением населения (демографическое старение) – увеличение доли пожилых и старых людей в населении.

Различают два типа старения населения:

Старение снизу — результат снижения рождаемости

Старение сверху — результат увеличения средней продолжительности предстоящей жизни, уменьшения смертности в старших возрастах в условиях низкой рождаемости.

Для измерения старения населения используют специальные шкалы, основным критерием в которых является доля лиц старше определённого возраста в населении. Если в качестве критерия используется возраст 60 лет, то применяется шкала Ж. Боже-Гарнье — Э. Россета (табл. 5).

Таблица 5

Шкала демографического старения Ж. Боже-Гарнье – Э. Россета<sup>24</sup>


Этап	Доля лиц в возрасте 60 лет и старше, %%	Этап старения и уровня старости населения
1	<8	Демографическая молодость
2	8–10	Первое преддверие старости
3	10–12	Собственно преддверие старости
4	12 и выше	Демографическая старость
	12–14	Начальный уровень демографической старости
	14–16	Средний уровень демографической старости
	16–18	Высокий уровень демографической старости
	18 и выше	Очень высокий уровень демографической старости

Если в качестве критерия используется возраст 65 лет, то применяется шкала демографического старения ООН:

- Население считается молодым если доля лиц в возрасте 65 лет и старше составляет меньше 4 %,

- Находится на пороге старости — доля составляет от 4 % до 7 %,

- Старым — если доля равна и более 7 %.



Старение населения ведёт росту демографической нагрузки.



Демографическая нагрузка — обобщённая количественная характеристика возрастной структуры населения, показывающая нагрузку на общество непроизводительным населением.

Для характеристики процесса старения используется следующая система показателей:

$$K_c = \frac{S_{60\text{ и старше}}}{S} 100\% \quad (15)$$

где с  $K$  — коэффициент старости, или удельный вес населения в возрасте 60 лет и старше в общей численности населения;

$S_{60\text{ и старше}}$  — число лиц в возрасте 60 лет и старше (в мировой статистической практике иногда применяют в расчёт число лиц в возрасте 65 лет и старше);

$S$  — общая численность населения территории.

$$K_1^c = \frac{S_{60\text{истарше}}}{S_{15-59}} 100 \quad (16)$$

где  $K_1^c$  — число лиц в возрасте 60 лет и старше на 100 взрослых (15–59 лет);  
 $S_{15-59}$  — численность взрослого населения;

$$K_2^c = \frac{S_{15-59}}{S_{60\text{истарше}}} 100 \quad (17)$$

где  $K_2^c$  — число взрослых на 100 пожилых;

$$K_3^c = \frac{S_{60\text{истарше}}}{S_{0-14}} 100 \quad (18)$$

где  $K_3^c$  — число пожилых лиц на 100 детей;  
 $S_{0-14}$  — число детей в возрасте до 14 лет;

$$K_4^c = \frac{S_{0-14}}{S_{60\text{истарше}}} 100 \quad (19)$$

где  $K_4^c$  — число детей на 100 пожилых;

$$K_5^c = \frac{S_{0-14}}{S_{60\text{истарше}}} \quad (20)$$

где  $K_5^c$  — число детей на одного пожилого человека в населении.

При изучении процесса старения важное место занимает расчёт уровня долголетия. Долгожителями считаются лица, достигшие возраста 80 лет и старше.

Рассчитываются два показателя долголетия<sup>27</sup>:

$$K_d = \frac{S_{80\text{истарше}}}{S_{60\text{истарше}}} 100\% \quad (21)$$

где  $K_d$  — удельный вес лиц в возрасте 80 лет и старше ( $S_{80\text{истарше}}$ ) в численности населения возрастной группы 60 лет и старше ( $S_{60\text{истарше}}$ );

$$K_d = \frac{S_{100\text{и старше}}}{S} 100000 \quad (22)$$

где  $K_d$  — удельный вес лиц в возрасте 100 лет и старше ( $S_{100\text{и старше}}$ ) на 100000 человек населения территории ( $S$ ).

К основным факторам, влияющим на уровень долголетия, относят:

1. условия и характер

2. территориальная

обеспеченность и

3. доступность

медицинских услуг;

4. культурный уровень и

образ жизни;

5. состояние

окружающей среды;

6. перенесённые

7. характер

взаимоотношений с

8. характер человека и

его воля к жизни

Старение населения ведёт росту демографической нагрузки в первую очередь на трудоспособное население.

В Российской Федерации юридически закреплённая величина трудоспособного периода для мужчин составляет 44 года (с 16 до 60 лет), для женщин — 39 лет (с 16 до 55 лет). Нижняя граница этого периода определяется с учётом физиологического развития человека, возможностей его участия в трудовой деятельности и продолжительности обучения в общеобразовательной школе. Верхняя граница соответствует законодательству о пенсионном обеспечении населения.

Юридически закреплённая величина, как правило, больше реальной величины из-за ряда существенных обстоятельств:

Трудоспособный период часто сокращается из-за продолжительного времени получения профессии;

В условиях безработицы возрастают затраты времени на поиск работы

Достаточно большие показатели производственного травматизма и профессиональных заболеваний;

Женщины уходят в отпуска по уходу за ребёнком;

Другие обстоятельства.

## Основные показатели трудовой структуры и нагрузки на трудоспособное население:

$$S'_{тр} = S_{тр} - S_{ин} \quad (23)$$

- где  $S'_{тр}$  — трудоспособное население;  
 $S_{тр}$  — население трудоспособного возраста;  
 $S_{ин}$  — число инвалидов первой и второй группы.

$$S_{ТР} = S'_{тр} + S_{р.м} + S_{р.н} \quad (24)$$

- где  $S_{ТР}$  — численность трудовых ресурсов населения;  
 $S'_{тр}$  — численность трудоспособного населения;  
 $S_{р.м}$  — численность работающих в возрасте, моложе трудоспособного;  
 $S_{р.н}$  — численность работающих в возрасте, старше трудоспособного.

$$K_1 = \frac{S_{нтр}}{S_{тр}} 1000 \quad (25)$$

$$K_1^M = \frac{S_{нтр}^M}{S_{тр}^M} 1000 \quad (26)$$

$$K_1^F = \frac{S_{нтр}^F}{S_{тр}^F} 1000 \quad (27)$$

где  $K_1$  — коэффициент нагрузки населением нетрудоспособных возрастов;

$K_1^M$  — то же для мужчин;

$K_1^F$  — то же для женщин;

$S_{нтр}$  — численность населения нетрудоспособных возрастов (дети и пожилые);

$S_{нтр}^M$  — то же для мужчин;

$S_{нтр}^F$  — то же для женщин;

$S_{тр}$  — численность населения трудоспособного возраста (население обоего пола);

$S_{тр}^M$  — то же для мужчин;

$S_{тр}^F$  — то же для женщин.

$$K_2 = \frac{S_{0-15}}{S_{тр}} 1000 \quad (28)$$

$$K_2^M = \frac{S_{0-15}^M}{S_{тр}^M} 1000 \quad (29)$$

$$K_2^F = \frac{S_{0-15}^F}{S_{тр}^F} 1000 \quad (30)$$

где  $K_2$  — число детей на 1000 лиц трудоспособного возраста;

$K_2^M$  — то же для мужского населения;

$K_2^F$  — то же для женского населения;

$S_{0-15}$  — число детей в возрасте 0–15 (дорабочий возраст);

$S_{0-15}^M$  — число мальчиков;

$S_{0-15}^F$  — число девочек.

$$K_3 = \frac{S_{ст.тр}}{S_{тр}} 1000 \quad (31)$$

$$K_3^M = \frac{S_{ст.тр}^M}{S_{тр}^M} 1000 \quad (32)$$

$$K_3^F = \frac{S_{ст.тр}^F}{S_{тр}^F} 1000 \quad (33)$$

где  $K_3$  — число пожилых на 1000 лиц трудоспособного возраста;

$K_3^M$  — то же для мужчин;

$K_3^F$  — то же для женщин;

$S_{ст.тр}$  — число обоего пола в возрасте, старше трудоспособного;

$S_{ст.тр}^M$  — то же для мужчин;

$S_{ст.тр}^F$  — то же для женщин.

Многие из представленных выше показателей имеют значительное практическое применение при расчёте затрат на пенсионное обеспечение, на содержание детей и т. д.

Точные данные о конфигурации половозрастной пирамиды населения являются основой для формирования эффективной социально-экономической политики.