

Об утверждении Методики расчета показателей рождаемости и смертности

Утративший силу

Приказ Председателя Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 17 ноября 2015 года № 180. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 декабря 2015 года № 12399. Утратил силу приказом Председателя Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 октября 2019 года № 12.

Сноска. Утратил силу приказом Председателя Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК от 14.10.2019 № 12 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

В соответствии с подпунктом 5) статьи 12 Закона Республики Казахстан от 19 марта 2010 года "О государственной статистике", а также с подпунктом 2) пункта 13 Положения о Комитете по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 сентября 2014 года № 33, зарегистрированным в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 9779, **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить прилагаемую Методику расчета показателей рождаемости и смертности.

2. Управлению социальной и демографической статистики совместно с Юридическим управлением Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

2) в течение десяти календарных дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан направление на официальное опубликование в периодических печатных изданиях и информационно-правовой системе "Эділет";

3) в течение десяти календарных дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан направление в Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Республиканский центр правовой информации

Министерства юстиции Республики Казахстан" для размещения в Эталонном контрольном банке нормативных правовых актов Республики Казахстан;

4) размещение настоящего приказа на интернет–ресурсе Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

3. Управлению социальной и демографической статистики Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан довести настоящий приказ до структурных подразделений и территориальных органов Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан для руководства и использования в работе.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Председателя Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан (Иманалиев Б.З.).

5. Настоящий приказ вводится в действие по истечению десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

Председатель

А. Смаилов

Утверждена
Приказом Председателя Комитета
по статистике Министерства
национальной экономики
Республики Казахстан
от 17 ноября 2015 года № 180

Методика расчета показателей рождаемости и смертности

1. Общие положения

1. Настоящая Методика расчета показателей рождаемости и смертности (далее – Методика) относится к статистической методологии, формируемой в соответствии с Законом Республики Казахстан от 19 марта 2010 года "О государственной статистике" (далее – Закон).

2. Методика определяет методы расчета показателей рождаемости и смертности, основанные на общегосударственных статистических наблюдениях.

3. Методика применяется Комитетом по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан и его территориальными органами (далее – территориальные органы) при расчете показателей рождаемости и смертности.

4. Значимость расчетных показателей рождаемости и смертности обусловлена их ролью при анализе демографических явлений и оценке сложившейся демографической ситуации в стране и ее регионах. Расчетные показатели рождаемости и смертности широко используются при анализе социально-демографического развития страны. Важное значение имеют

показатели младенческой и детской смертности, характеризующие состояние здоровья населения страны.

5. Целью расчета показателей рождаемости и смертности является получение полной и достоверной информации об уровнях рождаемости и смертности.

6. Источниками информации о рождаемости и смертности являются административные данные, поступающие в территориальные органы от местных исполнительных органов согласно Закона.

2. Расчет основных показателей рождаемости

7. Общий коэффициент рождаемости выражается в промилле (на 1000 человек) и характеризует интенсивность деторождения по отношению ко всему населению. Вычисляется по формуле:

$$CBR = (B/P) * 1000$$

где:

CBR - общий коэффициент рождаемости;

B - абсолютное число рождений за год;

P - среднегодовое население.

8. Возрастной коэффициент рождаемости выражается в промилле и показывает число родившихся у женщин определенного возраста. За нижнюю и верхнюю границу репродуктивного возраста обычно принимают 15 лет и 49 (44) лет. Рождения у женщин моложе 15 лет и у женщин старше 50 (45) лет включают в эти нижнюю и верхнюю границы. Возрастные коэффициенты рассчитываются по формуле:

$$ASFR = (B_x / F_x) * 1000$$

где:

ASFR - возрастные коэффициенты рождаемости;

B_x - число рождений у женщин возраста x лет;

F_x - среднегодовая численность женщин возраста x лет.

9. Суммарный коэффициент рождаемости является наиболее точным измерителем уровня рождаемости. Характеризует среднее число детей, рожденных одной женщиной за всю жизнь, при условии сохранения той интенсивности повозрастной рождаемости, которая наблюдалась в год, для которого рассчитывается данный показатель. Суммарный коэффициент рождаемости исчисляются при предположении отсутствия смертности, то есть при предположении, что все женщины условного поколения останутся в живых до конца репродуктивного периода (15-49 лет).

Суммарный коэффициент рождаемости рассчитывается как сумма повозрастных коэффициентов для возрастов от 15 до 49 лет:

$$TFR = \frac{\sum_{15}^{49} ASFR_x}{1000}$$

где:

TFR - суммарный коэффициент рождаемости;

ASFR - возрастные коэффициенты рождаемости.

Если данные публикуются по 5-летним возрастным интервалам, то используется следующая формула:

$$TFR = \frac{5 * \sum_{15}^{49} {}_5ASFR_x}{1000}$$

где ${}_5ASFR_x$ - повозрастные коэффициенты рождаемости для 5-летних возрастных интервалов.

Деление на 1000 производят, чтобы привести значение коэффициента к одной женщине.

10. Брутто-коэффициент воспроизводства населения – показатель замещения поколений, не учитывающий смертности. Брутто-коэффициент воспроизводства населения равен среднему числу дочерей, которое родит женщина гипотетического поколения при условии отсутствия смертности и сохранения в течение всей ее жизни повозрастных коэффициентов рождаемости данного года. Брутто-коэффициент воспроизводства населения получается путем умножения суммарного показателя рождаемости на долю девочек среди родившихся.

$$R = \delta * TFR$$

где:

R - брутто-коэффициент воспроизводства;

δ

- доля девочек среди новорожденных (как правило, она принимается примерно равной 0,488 и одинакова для всех возрастов женщин);

TFR - суммарный коэффициент рождаемости.

11. Нетто-коэффициент воспроизводства населения представляет собой среднее число девочек, рожденных за всю жизнь одной женщиной, дожившей до

конца репродуктивного периода (15-49 лет) при данных уровнях рождаемости и смертности. Если нетто-коэффициент воспроизводства населения меньше 1, то современные уровни рождаемости и смертности не могут обеспечить в будущем замену материнского поколения дочерним. Расчет осуществляется по формуле:

$$R_0 = \sum_{x=15}^{x=49} F_x * L_x$$

где:

R_0 - нетто-коэффициент воспроизводства;

F_x - возрастной коэффициент рождаемости в возрасте x ;

L_x - среднее число живущих женщин в возрасте x по таблице смертности.

3. Расчет основных показателей смертности

12. Общий коэффициент смертности выражается в промилле и показывает, сколько смертей приходится на 1000 населения за календарный год. Этот коэффициент исчисляется по следующей формуле:

$$CMR = (D/P) * 1000$$

где:

CMR - общий коэффициент смертности;

D - абсолютное число умерших за год;

P - среднегодовое население.

13. Возрастные коэффициенты смертности характеризуют средний уровень смертности в каждой возрастной группе в календарном году. Рассчитываются по формуле:

$$ASMR_x = (D_x / P_x) * 1000$$

где:

$ASMR_x$ - повозрастные коэффициенты смертности;

D_x - число умерших на интервале возраста (x);

P_x - среднегодовая численность населения в интервале возраста ($x+n$).

14. Коэффициент смертности по причинам смерти рассчитывается также, как и общий коэффициент смертности, с той лишь разницей, что в числителе вместо общего числа умерших оказывается число умерших от отдельной причины, в знаменателе, как и при расчете общих показателей – среднегодовая численность населения. Коэффициент исчисляется в расчете на 100 000 населения.

15. Методы расчета коэффициента младенческой смертности (смертность детей в возрасте до 1 года) отличаются от методов расчета всех других возрастных коэффициентов. При вычислении число смертей детей в возрасте до 1 года делится не на их среднегодовую численность, а на число родившихся.

Если имеются данные о распределении детей, умерших в возрасте до года, по годам своего рождения (или, иначе говоря, по поколениям), то каждая совокупность умерших детей в возрасте 0 лет соотносится с соответствующим ей числом родившихся. Расчет выглядит в виде следующей формулы:

$$m_0^t = \left[\frac{M_0^t}{N^t} + \frac{M_0^{t-1}}{N^{t-1}} \right] * 1000$$

где:

m_0^t

- коэффициент младенческой смертности в расчетном году t;

M_0^t

и

M_0^{t-1}

- число детей, умерших в возрасте до года из числа родившихся соответственно в расчетном году t и предыдущем году t-1;

N^t

и

N^{t-1}

- число родившихся соответственно в расчетном году t и предыдущем году t-1.

Для расчета младенческой смертности за отдельный период используется формула (рекомендация Всемирной организации здравоохранения):

$$K_{MC} = (M / N) * 1000$$

где:

K_{MC} - коэффициент младенческой смертности;

M - число умерших детей в возрасте до 1 года;

N - число детей, родившихся живыми.

16. Коэффициент мертворождаемости рассчитывается как отношение числа мертворожденных в данном году к числу родившихся в том же году.

17. Коэффициент неонатальной смертности (смертность с момента рождения до 28-го дня жизни) – отношение числа умерших в неонатальном периоде к числу родившихся живыми в том же году.

Коэффициент ранней неонатальной смертности (смертность в течение первых 7 дней жизни) – отношение числа умерших в раннее неонатальном периоде к числу родившихся живыми в том же году.

Коэффициент поздней неонатальной смертности (смертность, имеющую место в период после 7 дней жизни до 28 дней жизни) – отношение числа умерших в поздний неонатальном периоде к числу родившихся живыми в том же году.

18. Коэффициент перинатальной смертности – отношение числа мертворожденных и умерших в раннем неонатальном периоде к общему числу родившихся живыми и мертвыми.

19. Наиболее совершенным инструментом для получения комплексных оценок смертности и продолжительности жизни является таблица смертности.

Показатели таблицы смертности:

$$M_x = D_x / P_x$$

где:

M_x - наблюдаемый коэффициент смертности;

D_x - число умерших в возрасте x ;

P_x - среднегодовая численность населения в возрасте x .

$$q_x = m_x / (1 + (1 - a_x)m_x)$$

где q_x - вероятность умереть в возрасте x (т.е. в возрастном интервале от x до $x+1$ лет).

$$p_x = 1 - q_x$$

где p_x - вероятность для доживших до возраста x дожить и до следующего года возраста $x+1$.

$$l_0 = 100000, l_{x+1} = l_x * p_x, l_{x+2} = l_{x+1} * p_{x+1} \text{ и т.д.}$$

где l_x - число доживающих до возраста x лет, начальную численность поколения или корень таблицы принимается равной 100 000 человек.

$$d_x = l_x - l_{x+1}$$

где d_x - число умирающих в возрасте x лет (т.е. в возрастном интервале от x до $x+1$ лет).

$$L_x = l_x + a_x * d_x$$

где L_x - число лет, живущих в возрасте x (в возрастном интервале от x до $x+1$ лет).

$$T_x = L_x + L_{x+1} + \dots + L_w$$

где T_x - число живущих в возрасте x лет и старше (число человеко-лет предстоящей жизни для данного поколения).

$$e_0 = \frac{T_0}{l_0} = \frac{\sum_{x=0}^{\omega-1} L_x}{l_0} = \sum_{x=0}^{\omega-1} L_x$$

где e_0 - средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении.

$$e_x = \frac{T_x}{l_x} = \frac{\sum_{x}^{\omega-1} L_x}{l_x}$$

где:

e_x - средняя ожидаемая продолжительность жизни для достигших возраста x лет;

ω

- предельный возраст, до которого не доживает ни один человек.

4. Расчет коэффициентов за отдельный период года

20. Расчет относительных демографических показателей осуществляется за месяц и за любое число месяцев с накоплением (период), с применением коэффициента перевода и средней численности населения.

Коэффициент перевода в месяце (периоде) вычисляется

с точностью до шестого знака после запятой по следующей формуле:

$$K^t = DN/dn$$

где:

K^t - коэффициент перевода в месяце (периоде);

DN - число дней в году;

dn - число дней в месяце (периоде);

t - месяц (период).

С помощью коэффициента перевода данные в месяце (периоде) приводятся к годовому выражению. Число дней в году берется из расчета 365 дней (в високосном году – 366).

Средняя численность населения в месяце (периоде) вычисляется с точностью до одного знака после запятой по следующей формуле:

$$S^t = S^1 + (ОП^t / 2)$$

где:

S^t - средняя численность населения;

S^1 - численность населения на 1 января отчетного года;

ОП^t - общий прирост, убыль (-);

t - месяц (период).

21. Общие коэффициенты рождаемости и смертности за месяц (период) рассчитываются по следующим формулам:

$$K(N^t) = (N^t * K^t) / S^t * 1000$$

где:

$K(N^t)$ - коэффициент рождаемости;

N^t - число родившихся;

K^t - коэффициент перевода;

S^t - средняя численность населения;

t - месяц (период).

$$K(M^t) = (M^t * K^t) / S^t * 1000$$

где:

$K(M^t)$ - коэффициент смертности;

M^t - число умерших;

K^t - коэффициент перевода;

S^t - средняя численность населения;

t - месяц (период).