

Об утверждении Методики расчета показателей смертности

Приказ Председателя Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 21 сентября 2018 года № 1. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 октября 2018 года № 17555.

В соответствии с подпунктом 5) статьи 12 Закона Республики Казахстан "О государственной статистике" и с подпунктом 20) пункта 15 Положения о Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, утвержденного приказом Председателя Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан от 23 октября 2020 года № 9-нқ, **ПРИКАЗЫВАЮ:**

Сноска. Преамбула – в редакции приказа Руководителя Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК от 23.04.2024 № 3 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

1. Утвердить прилагаемую Методику расчета показателей смертности.

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

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

2) в течение десяти календарных дней со дня государственной регистрации настоящего приказа его направление на казахском и русском языках в Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Республиканский центр правовой информации" для официального опубликования и включения в Эталонный контрольный банк нормативных правовых актов Республики Казахстан;

3) 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 курирующего заместителя Руководителя Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан.

Сноска. Пункт 4 – в редакции приказа Руководителя Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК от 23.04.2024 № 3 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

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

*Председатель Комитета по статистике
Министерства национальной экономики
Республики Казахстан*

Н. Айдапкелов

Утверждена приказом Председателя
Комитета по статистике Министерства
национальной экономики Республики
Казахстан от 21 сентября 2018 года №

1

Методика расчета показателей смертности

Глава 1. Общие положения

1. Методика расчета показателей смертности (далее – Методика) относится к статистической методологии, формируемой в соответствии с международными стандартами и утверждаемой в соответствии с Законом Республики Казахстан "О государственной статистике".

Сноска. Пункт 1 – в редакции приказа Руководителя Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК от 23.04.2024 № 3 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

2. Настоящая Методика применяется сотрудниками Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан и его территориальными подразделениями при расчете показателей смертности.

Сноска. Пункт 2 – в редакции приказа Руководителя Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК от 23.04.2024 № 3 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

3. Целью настоящей Методики является получение точных и достоверных данных, формирование полной и актуальной информации об уровне смертности населения, необходимые для проведения эффективной социальной и экономической политики и разработки программ развития страны и регионов.

4. Значимость расчетных показателей смертности обусловлена ролью при анализе демографических явлений и оценке сложившейся демографической ситуации в стране и ее регионах. Расчет показателей смертности и анализ смертности необходимы и для целей демографических исследований и для практики органов здравоохранения и социальной политики.

4-1. Формирование статистической информации о смертности населения в возрасте 14 лет и старше производится по месту постоянного жительства умершего. Формирование статистической информации о смертности детей, не достигших 14 лет (малолетних), или граждан, находившихся под опекой, производится по месту постоянного жительства их законных представителей. Статистическая информация о смертности за период в календарном году формируется по дате регистрации смерти. События смерти, свершившиеся с момента последней переписи населения, но зарегистрированные в отчетном году, учитываются в статистике отчетного года.

Сноска. Глава 1 дополнена пунктом 4-1 в соответствии с приказом Руководителя Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК от 23.04.2024 № 3 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

5. В настоящей Методике используются следующие определения:

смертность – процесс вымирания поколения, складывающийся из множества единичных смертей, наступающих в разных возрастах в данном населении;

причина смерти – болезни, патологические состояния или травмы, которые привели к смерти или способствовали ее наступлению, а также обстоятельства несчастного случая или акта насилия, которые вызвали травму со смертельным исходом.

Сноска. Пункт 5 с изменением, внесенным приказом Руководителя Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК от 23.04.2024 № 3 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

6. Источниками информации о смертности населения являются административные данные органов регистрации актов гражданского состояния.

Сноска. Пункт 6 – в редакции приказа Руководителя Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК от 23.04.2024 № 3 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Глава 2. Расчет основных показателей смертности

Параграф 1. Общие показатели смертности

7. Общий коэффициент смертности выражается в промилле и определяет интенсивность смертности населения по отношению к общей численности. Данный

показатель представляет собой отношение общего числа умерших в отчетный период к средней численности населения за этот период:

$$CMR = \frac{D}{P} * 1000,$$

где:

CMR - общий коэффициент смертности;

D – число случаев смерти за год;

P – среднегодовая численность населения.

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

$$ASMR_x = \frac{{}_nD_x}{{}_nP_x} * 1000,$$

где:

ASMR_x – повозрастные коэффициенты смертности, где x - возраст;

${}_nD_x$ – число случаев смерти на интервале n возраста x;

${}_nP_x$ – среднегодовая численность населения в интервале n возраста x.

Параграф 2. Младенческая и детская смертность

9. 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.

Для расчета годового показателя младенческой смертности используются данные о распределении детей, умерших в возрасте до года по годам своего рождения. 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 $t-1$.

10. Коэффициент мертворождаемости рассчитывается как отношение числа мертворожденных в данном году к числу родившихся живыми и мертвыми в том же году.

11. Коэффициент перинатальной смертности рассчитывается как отношение числа мертворожденных, а также умерших в первые 7 суток жизни к общему числу родившихся живыми и мертвыми.

12. Неонатальная смертность отражает смертность детей с момента рождения до 28 дня жизни. Коэффициент неонатальной смертности рассчитывается как отношение числа умерших в неонатальном периоде к числу родившихся живыми в том же году.

13. Коэффициент ранней неонатальной смертности (смертность в течение первых 7 дней жизни) определяется отношением числа умерших в раннем неонатальном периоде к числу родившихся живыми в том же году.

14. Коэффициент поздней неонатальной смертности (смертность, имеющая место в период после 7 дней жизни до 28 дней жизни) определяется отношением числа умерших в позднем неонатальном периоде к числу родившихся живыми в том же году.

15. Наряду с показателем младенческой смертности рассчитывается коэффициент детской смертности в возрасте до 5 лет, отражающий уровень смертности детей в возрасте 0-4 года. Данный показатель рассчитывается по формуле:

$${}_5m_0 = \frac{{}_5M_0}{N_t} * 1000,$$

где:

${}_5m_0$ - коэффициент детской смертности до 5 лет;

${}_5M_0$ - число умерших детей в возрасте до 5 лет (0-4 года включительно);

N_t - число родившихся живыми в расчетном году t .

Параграф 3. Показатели смертности по причинам

16. Показателями смертности по причинам являются общие и повозрастные коэффициенты.

17. Общие коэффициенты смертности по причинам смерти вычисляются как отношение числа умерших от указанной причины смерти к среднегодовой численности населения.

$$CMR_x = \frac{D_i}{P} * 100\ 000,$$

где:

CMR_i – общий коэффициент смертности от i -той причины;

D_i – число умерших от указанной причины за год;

P – среднегодовая численность населения.

18. Возрастные коэффициенты смертности по причинам смерти рассчитываются по соответствующей формуле:

$$ASMR_x^i = \frac{{}_nD_x^i}{{}_nP_x} * 100\ 000,$$

где:

$ASMR_x^i$ – повозрастные коэффициенты смертности, где x - возраст;

${}_nD_x^i$ – число умерших от указанной причины на интервале возраста $x, x+n$;

${}_nP_x$ – среднегодовая численность населения в интервале возраста $x, x+n$.

Глава 3. Показатели таблицы смертности

19. Показатели таблицы смертности представляют систему упорядоченных по возрасту и взаимосвязанных между собой рядов чисел, организованных как описание процесса уменьшения с возрастом под действием смертности некоторого теоретического поколения с фиксированной начальной численностью. Таблицы смертности строятся для оценки показателя "Ожидаемая продолжительность жизни".

20. Различают полные и краткие таблицы смертности. В полных таблицах смертности возраст принимает все целые значения, шаг изменения возраста - 1 год от 0 до 100 лет. В кратких таблицах смертности возраст меняется с шагом 5, с выделением первых пяти лет жизни погодно: 0, 1, 2, 3, 4, 5-9, 10-14,...80-84, 85 лет и старше или 0, 1-4, 5-9, 10-14,...80-84, 85 лет и старше.

21. В качестве исходных статистических данных для расчета таблиц смертности служат возрастные коэффициенты смертности, которые рассчитываются как отношение числа умерших в данном возрасте в течение календарного года к среднегодовой численности лиц данного возраста:

$${}_nm_x = \frac{{}_nM_x}{{}_nP_x},$$

где:

${}_nm_x$ – коэффициент смертности в возрасте x лет;

${}_nM_x$ – число умерших в возрасте x лет;

${}_nP_x$ – средняя численность населения в возрасте x лет.

$${}_nq_x = \frac{n * {}_n m_x}{1 + (n - {}_n a_x) * {}_n m_x},$$

где:

${}_nq_x$ – вероятность смерти на интервале возрастов от x до $x+n$ лет;

n – интервал возраста;

${}_n m_x$ – коэффициент смертности в возрасте x лет;

${}_n a_x$ – среднее число человеко-лет, прожитых в интервале возрастов от x до $x+n$ лет.

Каждое q_x представляет собой вероятность того, что человек, достигший точного возраста x лет, не доживет до возраста $x+n$ лет. На основе полученных вероятностей рассчитываются все остальные показатели таблицы смертности.

Вероятность дожития до следующего возраста p_x представляет собой долю людей, доживающих до конца данного возрастного интервала из числа доживающих до его начала.

$${}_n p_x = 1 - {}_n q_x,$$

Первоначальной численностью поколения (корень таблицы) l_0 принимается за 100 000.

$$l_{x+n} = l_x * {}_n p_x = l_x - {}_n d_x,$$

$${}_n d_x = l_x - l_{x+n} = l_x * (1 - {}_n p_x) = l_x * {}_n q_x,$$

где:

l_x – число доживших до точного возраста x из начальной численности когорты;

p_x – вероятность дожития до следующего возраста x лет;

d_x – число умерших в интервале возраста от x до $x+n$.

$${}_n L_x = \frac{1}{2} * (l_x + l_{x+n}),$$

где:

${}_n L_x$ – число живущих в интервале возрастов от x до $x+n$ лет;

$${}_n T_x = \sum_x^w {}_n L_x,$$

где:

nT_x – число человеко-лет жизни в возрастах x лет и старше.

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении представляет число лет, которое в среднем предстоит прожить одному человеку из поколения родившихся при условии, что на протяжении всей жизни этого поколения уровень смертности в каждом возрасте останется таким, как в год для которых вычислен показатель.

$$e_x^0 = \frac{T_x}{l_x},$$

Ожидаемая продолжительность жизни, достигших возраста x лет представляет число лет, которое предстоит прожить достигшим данного возраста при сохранении в каждом следующем возрасте современного уровня смертности.

Глава 4. Прямая стандартизация коэффициентов смертности

22. Стандартизованный прямым методом коэффициент смертности представляет общий коэффициент смертности для некоторого условного населения с той же возрастной смертностью, что и в изучаемом населении, но со стандартной фиксированной структурой населения. Расчет осуществляется путем взвешивания возрастных коэффициентов смертности по некоторой фиксированной системе весов:

$$m_{ст} = \sum_{x=0}^n m_x V_x,$$

где:

$m_{ст}$ – стандартизованный коэффициент смертности;

m_x – возрастные коэффициенты смертности;

x – возраст;

V_x – доли соответствующих возрастных групп в общей численности населения, принятого за стандарт.

23. Одним из наиболее сильных факторов, оказывающих влияние на величину общих коэффициентов, является возрастная структура населения. Способом устранения влияния структурных факторов является стандартизация демографических коэффициентов.

24. В качестве стандарта выбирают структуру населения, близкого к изучаемому, и предполагают, что структура сравниваемых населений такая же, как и в населении-стандарте.

25. В международных сравнениях для прямой стандартизации коэффициентов смертности используют европейский и мировой стандарты Всемирной организации здравоохранения.

Глава 5. Расчет коэффициентов за отдельный период года

26. Расчет коэффициентов 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:

$$P^t = P^1 + \frac{ОП^t}{2},$$

где:

P^t - средняя численность населения;

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

$ОП^t$ - общий прирост, убыль;

t - месяц (период).

27. Общий коэффициент смертности за месяц (период) рассчитывается по следующей формуле:

$$K(m^t) = \frac{M^t * K^t}{P^t} * 1000,$$

где:

$K(m^t)$ - коэффициент смертности;

M^t - число умерших;

K^t - коэффициент перевода;

P^t - средняя численность населения;

t - месяц (период).

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

$$m_0 = \frac{M_0}{N_t} * 1000,$$

где:

m_0 - коэффициент младенческой смертности;

M_0 - число умерших детей в возрасте до 1 года;

N_t - число родившихся живыми в расчетном году t.