

УДК: 314

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СМЕРТНОСТИ

Пигеева А.А.¹

¹ПГУ - Пензенский государственный университет, Россия, Пенза, e-mail: a.pigeeva@gmail.com

В работе рассматривается понятие смертности как одного из основных статистических показателей в демографии, наряду с рождаемостью и естественным приростом. Выявляется основная классификация причин смертности населения, по которой они делятся на две большие группы: экзогенные и эндогенные. Так же рассматриваются факторы и этапы смены этих причин. Подробно расписываются основные статистические показатели смертности, к которым относятся: абсолютное число смертей, общий коэффициент смертности, половозрастные коэффициенты смертности, таблицы смертности, показатели ожидаемой продолжительности жизни. Так же анализируются зависимости каждого показателя, по которым они вычисляются, а также как они влияют на общий уровень смертности. Кроме того, рассматривается понятие демографического прогноза, который играет большую роль в разработке социально-экономической политики государства. Существует несколько методов и путей прогнозирования смертности, активно используемые демографами-исследователями. В работе также анализируются современные тенденции самовоспроизводства населения в России, в том числе и тенденции к сокращению уровня смертности, в том числе материнской и младенческой. При этом большое внимание уделяется естественному приросту, как одному из важных демографических показателей. Ключевые слова: статистические показатели демографии, смертность, рождаемость, коэффициент смертности, демографический прогноз.

PREDICTION OF MORTALITY

Pigeeva A.A.¹

¹PSU - Penza State University, Russia, Penza, e-mail: a.pigeeva@gmail.com

The paper considers the concept of mortality as one of the main statistical indicators in demography, along with the birth rate and natural growth. The main classification of causes of mortality of the population is revealed according to which they are divided into two large groups: exogenous and endogenous. The factors and stages of changing these causes are also considered. The main statistical indicators of mortality are described in detail, which include the absolute number of deaths, the total mortality rate, sex and age mortality rates, mortality tables, and life expectancy indicators. The dependencies of each indicator are also analyzed according to which they are calculated, as well as how they affect the overall mortality rate. In addition, the concept of demographic forecast, which plays an important role in the development of socio-economic policy of the state, is considered. There are several methods and ways of predicting mortality, which are actively used by demographers-researchers. The paper also analyzes current trends in self-reproduction of the population in Russia, including trends to reduce the mortality rate, including maternal and infant mortality. At the same time, much attention is paid to natural growth, as one of the important demographic indicators.

Keywords: statistical indicators of demography, mortality, birth, the mortality rate, demographic forecast.

Проблематика работы заключается в том, что смертность является вторым после рождаемости важнейшим демографическим процессом. Изучение смертности имеет своим предметом влияние, которое смерть оказывает на население, на его численность и структуру. Данные о смертности необходимы как для анализа прошлых демографических тенденций, так и для разработки демографических прогнозов.

Актуальность данной темы заключается в том, что в условиях, характеризующихся высокой смертностью населения, особенно мужчин, важно всегда объективно оценить направление динамики смертности, поскольку значение прогноза смертности не исчерпывается задачей перспективного исчисления населения. Прогноз имеет самостоятельное значение, в частности, для определения задач демографической политики в области смертности или оценки деятельности органов здравоохранения.

В ходе работы были использованы труды следующих исследователей: Дж. Граунта, который положил начало трактовки понятия «смертности» как одного из первых демографических процессов, который стал объектом научного анализа, Пастуховой Е.Я., изучающей взаимосвязь социально-экономических факторов и различных причин смертности, ученого-демографа Шерстнева Г.С., а также Антонова Н.Л., Бестужева-Лада И.В и т.д.

Целью работы является изучение понятия, показателей и путей прогнозирования смертности, оценить современный уровень смертности в России.

При написании работы ставились задачи:

- дать определение понятию смертности;
- указать назначение и основные показатели смертности;
- описать пути и методы демографического прогнозирования
- проанализировать динамику уровня смертности в России.

Материалы и методы.

Теоретическую основу работы составляют монографические и диссертационные работы, научные исследования, исторические источники, посвященные изучению смертности как одного из главных демографических показателей, изучению динамики уровня смертности, а также взаимосвязь смертности с социально-экономическим прогнозированием.

При написании данной работы и раскрытии темы были использованы следующие методы исследования: исторический, теоретически-правовой, логический, системного анализа и другие.

Основная часть.

Смертность представляет собой массовый статистический процесс, складывающийся из множества единичных смертей, наступающих в разных возрастах и определяющих в своей совокупности порядок вымирания реального или условного поколения.

С точки зрения демографического анализа причины смертности делятся на 2 больших группы:

1) эндогенные, связанные с внутренними нарушениями работы человеческого организма, вызванные болезнями. Чаще всего эти причины никак не связаны с внешним миром, даже не считая влияния загрязненной окружающей среды и «нездоровой» атмосферой современной природы;

2) экзогенные, зависящие от внешних факторов, их смертельного воздействия на жизнь людей. Это могут быть несчастные случаи, травмы, отравления, инфекционные заболевания, войны, стихийные бедствия.

К важнейшим показателям естественного движения населения относятся показатели смертности, взаимодействие между которыми и показателями рождаемости характеризует смену одних поколений другими, воспроизводство населения. Показатели смертности используются для оценки социального, демографического и медицинского благополучия территории.

С помощью различных абсолютных и относительных показателей определяется уровень смертности населения в отдельных возрастных группах, в различные периоды времени и от различных причин. Сопоставляя абсолютные числа родившихся (N) и умерших (M), получают естественный прирост ($N > M$), естественную убыль ($N < M$) или нулевой рост ($N = M$) [2; с. 55].

В демографии наиболее часто используются следующие показатели уровня смертности [9]:

1. Абсолютное число смертей
2. Общий коэффициент смертности
3. Половозрастные коэффициенты смертности
4. Таблицы смертности
5. Показатели ожидаемой продолжительности жизни.

Абсолютное число смертей – число умерших на определённой территории в определённый календарный период. Этот показатель имеет недостаток в том, то он зависит от количества и состава населения. Поэтому он не может быть использован при сравнении смертности на различных территориях. Его сравнивают с со шкалой оценки общего коэффициента смертности, которая представлена в таблице ниже.

Таблица - Оценка уровня общего коэффициента смертности 1 [4; с.56]

1		2	
Величина коэффициента, %	Характеристика уровня	Величина коэффициента, %	Характеристика уровня
Больше 20	Очень высокий	35,0 и выше	Чрезмерно высокий
16–20	Высокий		
13–15	Выше среднего	25,0–34,9	Очень высокий
11–12	Средний	10,0–14,9	Высокий
9–10	Ниже среднего	10,0–14,9	Средний
7–8	Низкий	До 10	Низкий
До 7	Очень низкий		

Возрастной коэффициент смертности представляет собой число умерших на данной территории на 1000 человек населения в конкретно определенном возрасте (количество полных лет) в среднем за год [7; с. 74]. Как правило, исследователи динамики смертности используют временные рамки с однолетним и пятилетним периодом. Однако они доставляют больше неудобств из-за своей частой периодичностью, ведь общий прогноз смертности базируется на выводах в течение 85 лет. За этот период однолетние исследования не несут в себе острой необходимости, поэтому демографы чаще используют пятилетние планы.

Следующим статистическим показателем смертности являются таблицы смертности, которые представляют собой статистическое описание, основанное на установлении связи между количественными характеристиками смертности и возрастом людей. Таблицы смертности выявляют закономерности смертности, свойственные населению со сходным уровнем смертности.

Последним показателем смертности является средняя ожидаемая продолжительность предстоящей жизни – это число лет, которое проживает один человек в среднем из данного поколения родившихся при условии, что на всем протяжении жизни этого поколения вероятность смерти в каждой возрастной группе будет оставаться неизменной на уровне расчетного периода. Данный показатель в каждой стране имеет свое значение. На это может повлиять совокупность таких факторов, как климат, уровня жизни населения, социальной и политической обстановки, а также успехи в области здравоохранения.

Необходимость демографического прогнозирования связана с задачами прогнозирования и планирования социально-экономических процессов в целом.

Основными задачами демографического прогнозирования являются:

1. управление социально-экономическими процессами, протекающими в обществе;
2. сведение к минимуму смертности и заболеваемости населения;
3. смягчение избытка или недостатка рождаемости;
4. организация миграции в направлениях, которые отвечают экономическим целям государства;
5. обеспечение достаточного развития и создание возможно лучших условий жизни для групп населения, находящихся в наименее благоприятных условиях

Прогнозирование смертности может производиться двумя путями [6]:

- 1) сначала прогнозируется совокупный уровень смертности, который измерен в терминах средней длительности предстоящей жизни новорожденного, а потом осуществляется оценка повозрастных уровней смертности для всех принятых в прогнозе аспектов средней продолжительности предстоящей жизни новорожденного;
- 2) противоположный порядок прогнозирования совокупного и повозрастных уровней смертности: сначала находятся повозрастные показатели, а потом на их базе рассчитывается прогнозное значение средней продолжительности предстоящей жизни новорожденного.

Для нахождения прогнозных значений средней продолжительности предстоящей жизни или повозрастных значений смертности в основном используют следующие методы:

- 1) экстраполяцию (основана на предположении неизменности среднегодовых темпов роста, среднегодовых абсолютных и относительных приростов);

- 2) метод «закона смертности» (математическая функция, которая описывает изменения уровня смертности в зависимости от возраста);
- 3) референтное прогнозирование (рассматривается в трех разновидностях: сравнение с типовыми таблицами смертности; сравнение с более «продвинутым» населением; сравнение с «оптимальной» таблицей смертности, рассчитанной для «идеальных» условий);
- 4) прогнозирование, базой которого являются анализ динамики и прогноз причин смертности (заключается в разложении повозрастных вероятностей умереть из таблицы смертности на частные вероятности умереть от отдельных причин смерти и последующем прогнозировании динамики последних).

За последние 15 лет статистических наблюдений за показателями российского населения было выявлено несколько значительных изменений в демографических процессах. Среди населения Российской Федерации в настоящее время наблюдается уменьшение, не совсем быстрое, но уменьшение уровня смертности, как среди городского, так и сельского населения. Если в 2001 году в совокупности число умерших составляло 2254856 человек, то в 2018 году это число сократилось на 19,1%, то есть составило 1817710 умерших [1].

Сокращение смертности – это только одна из двух главных условий повышения уровня естественного прироста в стране. Изменения населения в процессе его воспроизводства за последние годы привели к тяжелым последствиям – к стремительному повышению уровня естественной убыли. По данным Росстата можно проанализировать некоторые закономерности: в 2001 году естественный прирост составлял около 943 тысяч человек в сторону минуса, в 2012 году естественный прирост увеличился до -4251 тыс. человек, а уже в 2013 году он увеличился до 24013 человек со знаком плюс, который последующие 3 года возрастал. Однако уже в 2018 году естественная убыль составляла 224 тысячи человек. Усилился процесс по выявлению причин резкого понижения естественного прироста населения.

По данным Росстата за 2018 год, одной из основных причин смертности мужчин в России были признаны проблемы не с алкоголем, а с кровообращением. Из-за инфарктов и инсультов ушли из жизни 102 тыс. россиян в возрасте от 16 до 59 лет. Вообще, по данным Росстата, россияне чаще всего умирают от болезней системы кровообращения. На втором месте – смерть от злокачественных новообразований, на третьем – другие классы причин.

Результаты.

Смертность — массовый статистический процесс, складывающийся из множества единичных смертей, наступающих в разных возрастах и определяющих в своей совокупности порядок вымирания реального или условного поколения [2; с.55]. Смертность является вторым после

рождаемости важнейшим демографическим процессом. Изучение смертности имеет своим предметом влияние, которое смерть оказывает на население, на его численность и структуру. Данные о смертности необходимы как для анализа прошлых демографических тенденций, так и для разработки демографических прогнозов.

Все перечисленные показатели играют большую роль в оценке демографических процессов самовоспроизводства населения. На основе выявленных закономерностей благодаря расчетам статистических показателей, которые выполняются по определенным путям и методам прогнозирования смертности, и осуществляется демографическое прогнозирование.

Демографическое прогнозирование – это предварительная демографическая экспертиза всех принимаемых государственных, общественных и управленческих решений различного уровня. Экспертиза должна выявить возможное влияние принимаемых мер на демографические процессы и наоборот, указать пути предотвращения отрицательных последствий намечаемых мер.

Анализируя современные тенденции самовоспроизводства населения в России, выяснилось, что уровень смертности, в том числе материнской и младенческой, достаточно сократился за последние 10 лет. Однако естественный прирост сократился за счет других не менее важных показателей, например, показатель рождаемости, который, наоборот, сократился.

Заключение или выводы.

Несмотря на сокращение уровня смертности, продолжается политика по решению проблем, связанных с уровнем смертности. В соответствии с наиболее распространёнными причинами смертей в стране, проводятся необходимые мероприятия для их устранения. К этому относится внедрение специальных программ для населения молодых и старших возрастных групп, повышение доступности медицинской помощи для жителей сельской местности и отдаленных районов.

Хочется верить, что уровень смертности в России будет также продолжать расти вниз, тем самым обогащая экономику страны здоровым трудоспособным населением.

Список литературы:

1. Демография/ Население/ Официальная статистика// Федеральная служба государственной статистики (Росстат) – 2019.
2. Антонова, Н.Л. Учебно-методологическое пособие: Демография / Уральский федеральный университет. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. С. 54.
3. Бестужев-Лада И.В. Нормативное социальное прогнозирование: возможные пути реализации целей общества. - М., 2001.- 624 с.
4. Качагина, О.В. Учебное пособие: Основы Демографии. - Ульяновск: УлГУ / 2016. – С 54, 56.
5. Пастухова Е.Я., Морозова Е.А., Челомбитко А.Н. Взаимосвязь социально-экономических факторов и различных причин смертности населения региона // Фундаментальные исследования. – 2019. – № 6. – С. 121-125 / [Электронный ресурс]: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=42496> (дата обращения: 01.12.2020).
6. Г.С. Шерстнева, А.В. Белозерова. Демография и статистика населения. Шпаргалка. – Москва. – 2009. / [Электронный ресурс]: <https://iknigi.net/avtor-galina-sherstneva/86616-demografiya-i-statistika-naseleniya-shpargalka-galina-sherstneva/read/page-10.html> (дата обращения: 01.12.2020)
7. Демографический ежегодник России. – 2017: Статистический сборник/ Росстат. – Москва. – 2017. – С. 74.
8. «Плоды оптимизации: смертность в России поднялась до уровня национального бедствия» / Издательство «Новые известия» // Москва. – июль, 2019. [Электронный ресурс]: <https://newizv.ru/news/society/03-07-2019/plody-optimizatsii-smertnost-v-rossii-podnyalas-do-urovnnya-natsionalnogo-bedstviya> (дата обращения: 01.12.2020).

