

I.

В в е д е н і е.

Подробное и всестороннее изучение смертности населения представляет существенно важное научное и практическое значение. Смертность по справедливости может быть признана лучшим мѣриломъ жизненности и жизненныхъ условий населения, отражая вліяніе на здоровье и долговѣчность совокупности разнообразныхъ санитарныхъ, экономическихъ, соціальныхъ и иныхъ факторовъ.

Изучение смертности тѣсно связано съ той отраслью статистики населения, которая носитъ названіе биометріи (измѣреніе смертности или жизненности), надъ развитіемъ и усовершенствованіемъ которой потрудились рядъ выдающихся статистиковъ и математиковъ. Естественно, что научная разработка матеріаловъ по смертности, помимо достаточной точности и полноты первоначальныхъ данныхъ объ умершихъ, требуетъ прежде всего примѣненія правильныхъ методовъ измѣренія смертности. Наиболее распространенный и простой способъ измѣренія смертности, путемъ опредѣленія такъ называемаго общаго коэффиціента смертности, т. е. отношенія числа умершихъ къ цифрѣ населения, является мало пригоднымъ для сужденія о жизненной силѣ населения и санитарныхъ условіяхъ страны, не говоря уже о сколько нибудь подробномъ познаніи характера и особенностей смертности даннаго населения. Общій коэффиціентъ смертности представляетъ искусственно упрощенную среднюю величину, съ одной стороны, изъ разнообразныхъ вліяній, обуславливающихъ тотъ или иной характеръ смертности я, съ другой, изъ біологическихъ причинъ, кроющихся въ самомъ составѣ населения, изъ коихъ наиболее могущественнымъ, постояннымъ и опредѣленнымъ въ отношеніе вліянія на смертность является возрастъ.

Человѣкъ въ различные періоды жизни обладаетъ и различной силой сопротивляемости по отношенію къ смерти, съ особенной легкостью уносящей неокрѣпшіе слабые дѣтскіе организмы, съ одной стороны, и разрушающіеся старческіе, съ другой. Такимъ образомъ население, въ которомъ численно преобладаютъ фізіологически менѣе жизнестойкіе возрастные классы грудныхъ дѣтей и стариковъ, при равныхъ санитарныхъ и соціальныхъ условіяхъ, всегда дастъ болѣе высокій коэффиціентъ смертности, чѣмъ население съ преобладаніемъ лицъ жизнестойкаго юношескаго и рабочаго возраста. Среди земледѣльческаго населения съ при-

митивной культурой, гдѣ число дѣтей обычно очень велико, коэффициентъ смертности можетъ быть очень великъ сравнительно съ коэффициентомъ промышленнаго населенія съ возрастнымъ составомъ городского типа, но это не даетъ права на заключеніе о существованіи въ первомъ случаѣ какихъ либо особо неблагоприятныхъ санитарныхъ и иныхъ условій, вызывающихъ усиленную смертность.

Ясное и опредѣленное сужденіе о характерѣ и особенностяхъ смертности, жизненной силѣ населенія, санитарномъ состояніи страны и благополучіи или неблагополучіи ея сравнительно съ другими странами можно вывести только путемъ изученія отдѣльно смертности каждаго возрастнаго класса и каждаго пола, такъ какъ и обоемъ поламъ въ разныхъ возрастахъ фیزیологически свойственна различная сила сопротивляемости по отношенію къ смерти.

Исчерпывающую картину смертности населенія даютъ такъ называемыя таблицы смертности¹⁾, т. е. статистическія таблицы, опредѣляющія, на основаніи наблюденій или же вычисленій, сколько изъ даннаго числа родившихся доживаетъ до каждаго слѣдующаго года жизни, сколько умираетъ, не доживъ до слѣдующаго года, какъ велика вѣроятность для лицъ каждаго возраста дожить или не дожить до слѣдующаго года жизни, какъ велика средняя продолжительность предстоящей жизни для лицъ каждаго возраста и рядъ другихъ біометрическихъ элементовъ. Знаменитый англійскій статистикъ Ф а р р²⁾ называетъ таблицы смертности біометромъ и уподобляетъ ихъ значеніе для вопросовъ, связанныхъ съ человѣческой жизнью и смертью, значенію термометра, барометра и подобныхъ инструментовъ въ области физическихъ изслѣдованій. Таблицы смертности являются также основаніемъ, на которомъ покоится ученіе о страхованіи жизни, которое благодаря усовершенствованію таблицъ смертности стало на твердую почву и изъ области гадательныхъ предположеній и своего рода азартной игры превратилось въ точную науку. Въ виду большого значенія и существенной важности таблицъ смертности, какъ мѣрила жизненности и санитарнаго и соціальнаго благополучія, періодическое (обычно каждые 10 лѣтъ) построение таблицъ смертности населенія въ западно-европейскихъ государствахъ входитъ въ обязательный кругъ дѣятельности центральныхъ статистическихъ установленій.

Для Россіи до сего времени не имѣется полной, относящейся ко всему населенію таблицы смертности, и имѣются лишь, притомъ частью неполныя, таблицы, относящіяся только къ православному населенію, при-

¹⁾ Таблицы смертности называютъ также таблицами переживания и таблицами дожитія. Во Франціи таблицы носятъ названіе *tables de mortalité* и *tables de survie*; въ Англіи распространено только одно названіе—таблицы жизни, *Life-tables*, а въ Германіи названіе—таблицы смертности—*Sterbetafeln*.

²⁾ W. Farr. *Vital Statistics*, London, 1885.

чемъ эти таблицы были составлены до переписи, на основаніи данныхъ о совокупностяхъ родившихся и умершихъ. Въ связи съ неполнотой и неудовлетворительностью имѣвшихся матеріаловъ для построенія таблицъ смертности и допущенныхъ отдѣльными изслѣдователями неправильныхъ пріемовъ, таблицы эти не привели къ прочно обоснованнымъ и общепризнаннымъ результатамъ; результаты получались въ значительной мѣрѣ противорѣчивые, и порядокъ вымиранія, характеръ и особенности смертности населенія Россіи не могутъ быть признаны достаточно изученными.

Построеніе полной, относящейся къ населенію всѣхъ вѣроисповѣданій Европейской Россіи таблицы смертности, по даннымъ о совокупностяхъ живущихъ и умершихъ, и составляетъ предметъ настоящей работы.

Теорію измѣренія смертности и подробности о построеніи таблицъ можно найти въ сочиненіяхъ, списокъ коихъ приведенъ въ концѣ работы. Въ настоящей работѣ приводятся лишь краткія, общія практическія указанія о построеніи таблицъ смертности.

II.

Таблицы смертности и основные методы ихъ построения.

Таблица смертности состоитъ изъ нѣсколькихъ статистическихъ рядовъ, находящихся въ опредѣленныхъ соотношеніяхъ и зависимостяхъ.

Предположимъ, что мы могли бы прослѣдить большое число одновременно родившихся до предѣла ихъ жизни, отмѣчая изъ этой массы числа остающихся въ живыхъ къ каждому слѣдующему году жизни, т. е. каждому послѣдующему дню рожденія, пока вся эта масса родившихся не вымретъ. Обозначая значкомъ x возрастъ, символомъ l_0 — основную массу родившихся и символомъ l_x ¹⁾ числа доживающихъ до полного возраста x лѣтъ, т. е. переживающихъ свой x -й день рожденія, мы получаемъ рядъ положительныхъ чиселъ $l_x, l_{x+1}, l_{x+2} \dots$, изъ коихъ каждое слѣдующее число не можетъ быть болѣе предыдущаго. Если обозначить черезъ ω предѣльный возрастъ, до котораго дожила наблюдаемая масса родившихся, то, очевидно, что $l_{\omega+1} = 0$. Полученный рядъ, обозначаемый, какъ вышеуказано, символомъ l_x , и составляетъ первый основной рядъ таблицы смертности. На практикѣ, конечно, не представляется возможнымъ прослѣдить массу одновременно родившихся въ теченіе всей ихъ жизни, и величины ряда l_x получаютъ путемъ различныхъ вычисленій. Слѣдуетъ также отмѣтить, что

¹⁾ Приводимыя символическія обозначенія отдѣльныхъ элементовъ таблицы смертности приняты Лондонскимъ институтомъ актуаріевъ и пользуются международнымъ распространеніемъ.