

Из кафедры социальной гигиены Института для усов. врачей им. В. И. Ленина
и из Института социальной гигиены Татнаркомздрава.

К вопросу об изучении воспроизводства поколений.

Ф. Г. Мухамедьярова.

При изучении процессов роста населения обычно мы прибегаем к исчислению коэффициентов рождаемости и смертности, характеризующих естественное движение населения, на основании которых судим о наличии или отсутствии прогресса в росте населения. Если такой метод в практическом отношении нас в известной степени удовлетворяет, то для разрешения более сложных проблем народонаселения и выявления основных социально-экономических и биологических причин движения населения указанный метод является менее надежным и может привести к ошибочным результатам (выводам). Поэтому, даже для практических целей, когда мы хотим оперировать с научно-обоснованными данными, не можем ограничиваться выведением только коэффициентов рождаемости и смертности, а должны определить еще показатели плодovitости и переживаемости, которые уже исключают влияние случайных и второстепенных факторов и непосредственно отражают в себе степень производительной способности и порядок вымирания населения как биосоциальное явление.

Далее, коэффициенты плодovitости и переживаемости отдельных групп населения или относящиеся к разным районам или эпохам вполне сравнимы между собою, а сопоставление показателей рождаемости и смертности возможно только путем применения метода стандартизации, что является довольно сложной задачей.

Самое основное и главное преимущество коэффициентов плодovitости и переживаемости перед показателями рождаемости и смертности заключается в том, что на основании этих коэффициентов мы можем исчислить воспроизводство поколения, являющееся главным критерием для измерения процессов вымирания и роста населения. «Еще в 1888 г. Бек исчислил таблицы плодovitости и на основании их вывел графики плодovitости населения Берлина, из которых явствовалась тенденция к уменьшению численности коренного Берлинского населения» (Батки с)¹⁾. В нашем Советском Союзе эта проблема изучается по методу же Бека Государственным институтом социальной гигиены, который уже опубликовал данные о воспроизводстве поколения калмыцкого народа¹⁾, вологодских крестьян²⁾ и даргинцев Дагестанской республики³⁾.

Сущность метода заключается в определении числа воспроизведенного поколения тысячей женщин одной генерации за весь производительный период с учетом установленной для женского населения доживаемости. Полученные данные сравниваем с производящей генерацией, состоящей из тысячи женщин и известного количества мужчин, что легко определить на основании соотношения полов.

Таким образом, для количественной характеристики восстановления поколения необходимо иметь следующие данные: 1) повозрастная доживаемость женщин (таблица смертности), 2) коэффициенты возрастной плодovitости, 3) соотношение полов при рождении и при вступлении в производительный возраст. «Тогда вычисление кумулятивного ряда ожидаемых рождений для данного поколения женщин в течение всего производительного возраста (15—49 лет) даст в результате, при сравнении с общей численностью вступившего под наблюдение поколения обоего пола, представление о наличии или отсутствии прогрессов роста населения» (Батки с, 1. с.).

¹⁾ Г. А. Батки с. «Плодovitость калмыцкого народа». Калмыки—под редакцией проф. А. В. Молькова. 1928 г.

²⁾ Г. П. Синкевич. «Вологодская крестьянка и ее ребенок»—под редакцией Г. А. Батки с.

³⁾ А. Г. Епифанова. «Плодovitость даргинки и детская смертность». Социально-гигиеническое исследование народностей Дагестана, вып. I-й—Даргинцы—под редакцией проф. А. В. Молькова.

Для настоящей своей работы мы использовали данные о плодовитости ¹⁾ и переживаемости ²⁾ татарских женщин, разработанные по материалам комплексной экспедиции по Мензелинскому кантону ТР, и поэтому наши выводы будут относиться к татарскому населению Мензелинского кантона. Так как материалы плодовитости и переживаемости были разработаны по календарным периодам, то мы нашли возможным исчислить воспроизводство поколения также по соответствующим календарным периодам, что представлено в следующих таблицах:

Таблица 1. Воспроизводство поколения за весь период.

Возрастные группы	Количество прожитых лет	Коэффициент плодовитости	Число рождений на группу женщин ¹⁾	Число рождений за весь период ¹⁾
1	2	3	4	5
15—19	2596	4,10	106	106
20—24	2456	27,97	687	793
25—29	2217	31,98	709	1502
30—34	2056	27,46	565	2067
35—39	1934	23,84	461	2528
40—44	1801	12,33	222	2750
45—49	1685	2,80	47	2797

Таблица 2. Воспроизводство поколения по календарным периодам.

Возрастные группы	Количество прожитых лет			Коэффициент плодовитости			Число рождений на группу женщин ¹⁾			Число рождений за весь период ²⁾		
	До 1915 г.	1916—1923 г.	1924—1928 г.	До 1915 г.	1916—1923 г.	1924—1928 г.	До 1915 г.	1916—1923 г.	1924—1928 г.	До 1915 г.	1916—1923 г.	1924—1928 г.
1	2			3			4			5		
15—19	2636	2137	3570	3,72	4,74	4,40	98	101	157	98	101	157
20—24	2526	1921	3463	27,81	26,13	31,33	702	502	1085	800	603	1242
25—29	2405	1773	3365	32,59	30,34	32,96	784	538	1109	1584	1141	2351
30—34	2292	1570	3277	32,24	23,17	25,73	739	364	843	2323	1505	3194
35—39	2222	1337	3180	25,49	24,86	21,04	566	332	669	2889	1837	3863
40—44	2115	1174	3041	20,15	10,73	11,22	215	126	311	3104	1963	4204
45—49	2045	1002	2957	—	4,15	1,50	—	42	44	3104	2005	4248

* Вторая графа этих таблиц вычислена на основании данных о доживаемости и представляет количество прожитых лет вступившими в производительный возраст из тысячи родившихся женщин. Таблицы переживаемости включают данные о числе оставшихся в живых из тысячи родившихся для каждого возраста от-

¹⁾ Ф. Г. Мухамедьяров. «Опыт изучения плодовитости женщины—татарки и переживаемости ее ребенка». Труды О-ва изучения Татарстана. Т. II, 1930 г. Казань.

²⁾ Ф. Г. Мухамедьяров. «Переживаемость взрослого татарского населения». Каз. медич. журнал, № 7, 1930 г.

³⁾ Со включением мертворождений; соответствующие графики выведены без мертворождений (см. стр. 568).

дельно. Зная, что каждый из них живет в данном возрасте только по одному году, легко получить количество прожитых лет по пятилетиям, для чего требуется только простое сложение чисел живущих в отдельных возрастах по соответствующим пятилетним периодам. Следующая графа включает данные о числе рождений на 100 женщин—лет в данном возрастном периоде—коэффициенты плодovitости. На основании этих данных легко определить количество рождений на группу женщин, живущих в данном возрастном периоде, что представлено в 4-й графе. Последняя 5-я графа получается путем последовательного сложения чисел предыдущей графы (на четный ряд), и конечная цифра дает количество рождений на всю группу женщин, вступивших в 15-летний возраст, за весь производительный период (15—49 лет).

При исчислении коэффициентов плодovitости учитывается общее число рождений, включая и мертворожденных, а производящую генерацию составляют только живорожденные, поэтому из общего числа рождений необходимо исключить мертворожденных, исходя из выведенного для каждого календарного периода процента мертворождений, что представлено в таблице № 3.

Таблица 3.

Календарн. периоды	Общее число рождений	Мертворожд. в ‰	Абс. число мертворожд.	Число живорожд.
До 1915 г.	3104	8,66	27	3077
1916—1923 г.г. . .	2005	13,36	27	1978
1924—1928 г.г. . .	4248	18,98	81	4167
За весь период . .	2797	12,80	36	2761

Цифры последней графы представляют то количество живорожденных, которых родили 1000 женщин одного поколения, вернее, оставшиеся из них в живых до конца производительного возраста.

Для того, чтобы вывести отношение между поколением производимым и поколением производящим, нужно определить численный состав последнего, считая, что сюда входят 1000 живорожденных девочек. Короче говоря, задача сводится к определению числа живорожденных мальчиков на 1000 девочек, что приводим в таблице № 4¹⁾.

Таблица 4.

Календарные периоды	С мертворождением		Без мертворождений	
	Девочки	Мальчики	Девочки	Мальчики
До 1915 г.	1000	1040	1000	1031
1916—1923 г.г.	1000	1134	1000	1123
1924—1928 г.г.	1000	1005	1000	985
За весь период	1000	1058	1000	1045

Последовательно прибавляя к цифрам последней графы 1000, получаем численный состав производящего поколения обоего пола по календарным периодам. Фактически поколения производят не все живорожденные, а только достигшие производительного возраста в зависимости от прожитых лет в течение всего производительного периода, но в совокупность производящей генерации входят все живорожденные данного поколения, представляя из себя как бы вступительный баланс. Таким образом, процесс восстановления поколений может быть рассмотрен как функция от плодovitости и переживаемости взрослого и детского населения, поэтому изменения последних в ту или иную сторону соответствующим образом отражается на воспроизводстве поколений. Повышение одного из этих коэффициентов

¹⁾ Ф. Г. Мухамедьяров. Труды Об-ва изучения Татарстана, том II.

при понижении другого может не влиять на восстановление поколения: низкая плодовитость компенсируется высокой переживаемостью и, наоборот, правда, только до известного предела; в первом случае мы даже выигрываем на экономии жизненных сил женщины, но абсолютно невыгодно сочетание низкой переживаемости с высокой плодовитостью, которая приводит к чрезмерному истощению женского организма.

Для выявления степени интенсивности восстановления поколения по календарным периодам интересно сопоставить производящее поколение с производимым и определить отношение между ними, что представлено в таблице № 5.

Таблица 5.

Календарные периоды	Производящее поколение (абс. числа)	Производимое поколение	
		Абсол. числа	В ‰ к прозв. покол., принятому за 100
До 1915 г.	2031	3077	152
1916—1923 г.г.	2123	1978	93
1924—1928 г.г.	1985	4167	210
За весь период	2045	2761	135

Из этой таблицы видно, что самым благоприятным периодом является третий период (1924—1928 г.), отличающийся высоким коэффициентом восстановления, что можно отнести за счет повышения переживаемости, благодаря улучшению социально-экономических и культурно-бытовых условий, ибо в отношении плодовитости этот период мало отличается от периода 1915 г. (см. табл. 2). Первый довоенный период хотя уступает последнему, но процессы восстановления поколения можно считать достаточно интенсивными. Во втором периоде—период войны и голода—поколение невосполняется, очевидно, по причинам высокой смертности, т. е. плодовитость не дает особенно резкого снижения (см. табл. 2).

(Смотри графики на 568 стр.).

Что касается сопоставления результатов нашего исчисления с данными других авторов, то оно несомненно представляет большой интерес, но вследствие несовпадения календарных периодов возможно только частичное сопоставление, что видно из следующей таблицы:

Таблица 6.

Календ. периоды Народности	До 1915 г.	1916—1923 г.	1916—1924 г.	1916—1926 г.	1924—1928 г.	За весь период
Калмыки ²⁾	2249	—	1834	—	—	—
Вологодск. крест. ³⁾	—	—	—	—	—	3088
Даргинцы ⁴⁾	3843	—	—	3433	—	—
Татары	3077	1978	—	—	4167	2761

¹⁾ Методика и техника статистики в приложении к социальной биологии. Перев. Л. А. Сыркина, под ред. проф. А. В. Молькова. (Схема графика позаимствована отсюда же).

²⁾ Г. А. Баткис.

³⁾ Г. П. Синкевич.

⁴⁾ А. Г. Епифанова.

Не все авторы приводят цифры производящего поколения, поэтому мы ограничиваемся сравнением абсолютных цифр производимой генерации, принимая исходную численность производящей генерации в 2000 чел. (мужчин и женщин). Цифры довоенного периода вполне сравнимы между собою и показывают, что по интенсивности восстановления поколения на первом месте стоит население Даргинского округа, Дагестанской республики, на втором месте — татары Мензелинского кантона ТР, а калмыки занимают последнее место, и воспроизводство поколения у них не вполне удовлетворительно. Периоды 1916—1923 и 1916—1924 гг. близки друг к другу, поэтому считаем возможным сравнение цифр, относящихся к этим периодам; они показывают, что в период войны и голода как у калмыков, так и у татар процессы роста были недостаточны для сохранения численности населения на одном уровне, причем у татар они были несколько выше, чем у калмыков. За период 1916—1926 гг. коэффициент восстановления у даргинцев несколько ниже по сравнению с довоенным, но он является вполне удовлетворительным; повидимому, население этого района меньше пострадало от военной разрухи и голода, благодаря чему скорее достигло улучшения социально-экономических условий, являющихся одним из главных факторов, влияющих на воспроизводство поколения. Цифра 4167, характеризующая восстановление поколения у татар в последнем реконструктивном периоде, является, как было указано выше, достаточно высокой; но она выведена на сравнительно небольшом материале, а самое главное охватывает период действительного улучшения социально-экономических и культурно-бытовых условий населения Мензелинского кантона. Цифры последней графы выведены на всем материале без разделения на календарные периоды и показывают, что у крестьян Вологодской губернии коэффициент восстановления несколько выше, чем у татар, что в известной степени может быть объяснено также меньшим влиянием на них той экономической разрухи, от которой сильно пострадало большинство районов нашего Союза.

Из Краевого микробиологического института Татнаркомздрава и кафедры микробиологии Казанского госуд. мед-института (директор проф. В. М. Аристовский) и из инфекционной клиники Гос. института для усовершенствования врачей имени В. И. Ленина (Зав. проф. А. Ф. Агафонов).

Реакция кожи человека на введение чужеродной сывротки и диагностическая ценность этой реакции.

Проф. А. Ф. Агафопова.

Метод внутрикожного введения того или другого антигена с диагностической целью широко применяется при самых разнообразных болезненных состояниях человеческого организма. По реакции кожи как ткани на тот или другой антиген, стараются судить об иммунобиологическом состоянии всего организма по отношению к испытываемому антигену. Так называемые „кожные пробы“, их выпадение, самый механизм возникновения кожных реакций на различные раздражители, само собой понятно, будут совершенно различны в зависимости от свойств антигена и реакции на него организма. В интерпретации внутрикожных реакций приходится быть очень осторожным, учитывая, между прочим, и то обстоятельство, что большинство препаратов, применяющихся с диагностической целью, не представляют из себя однородных антигенов. Эти диагностические препараты по их химико-биологическим свойствам можно подразделить на две больших основных группы: 1) на токсины и 2) на протеины — животного, растительного или бактериального происхождения — первично атоксичные или с незначительной токсичностью. Механизм кожных реакций, их сущность будут совершенно различны у той и