

История первой таблицы брачности.

Мюре (1715—1796), которому первому пришла в голову мысль конструировать таблицу брачности, был старшим пастором ¹⁾ и деканом в городе Веве, принадлежащем в то время к Бернскому кантону. Он состоял также секретарем экономического общества того же города.

Побудительным мотивом его работы ²⁾ послужило то обстоятельство, что в начале 1763 года экономическое общество в Берне, членом которого он состоял, об'явило конкурс на тему о состоянии населения всего кантона или же его части, с премией в 20 дукатов тому, кто представит лучшую работу по этому предмету «и, в случае, буде обнаружится сокращение населения, укажет наиболее основательным образом как причины этого явления, так и вернейшие средства для восстановления населения (Wiederbevölkerung)» ³⁾. Работы эти должны были представлены к концу 1764 года секретариату общества. Но статистика населения, как видно из того же тома работ общества, занимала Мюре и раньше ⁴⁾.

На предложенную тему были представлены две работы, которые, по мнению лица, писавшего предисловие к XI тому работ общества, были «не столь основательны», как работы на другие темы, но «из которых каждое восполняло недостатки другого. Поэтому, при оценке одного следует похвалить большую принципиальность, глубину (die grösseren Einsichten)—при оценке второго (Мюре)—систему (Ordnung) и прилежность исследования» ⁵⁾.

¹⁾ П. А. Бибилов ошибочно называет его «правителем в Веве». См. Мальтус. Опыт о законе народонаселения, т. I, стр. 324.

²⁾ Abhandlung über die Bevölkerung der Waadt. Eine Preisschrift. Работа эта напечатана в XIII томе журнала Бернского экономического общества, издававшегося на французском и немецком языках, и отдельно (на французском).

³⁾ Abhandlungen und Beobachtungen, durch die ökonomische Gesellschaft zu Bern gesammelt, VII Bd. (1763), p. XLVIII.

⁴⁾ Ib., p. XIII.

⁵⁾ Ib., XI Bd., 1 Stück, p. VI.

С мнением этим трудно, однако, согласиться. В части, которая относится к брачности, работа Мюре содержит, правда, много ошибочных выводов, которые доказывают, что у него было больше усердия и трудолюбия, чем сил для осуществления проблем, которые он наметил, но все же работа его поражает читателя именно своей основательностью, в особенности, если вспомнить тогдашнее состояние источников. В то время, когда Мюре начал свою работу, правительство кантона Берна не издало еще указа о производстве всеобщей переписи населения, что было выполнено лишь в сентябре 1764 года, когда, надо полагать, работа Мюре была уже в существенном закончена. Ему не доставало достоверных сведений и «только моя неустанная прилежность, говорит он, и любезность господ пасторов восполнили этот недостаток» ¹⁾. Для получения необходимых ему сведений он написал ко всем пасторам Ваадта ²⁾, местности, которая обнимала, по Мюре, 112 приходов с 113.000 жителей, границы которой он определил при помощи двух признаков: принадлежности к Бернскому кантону и французскому языку жителей.

Пасторы, имевшие полные списки своих прихожан, доставили их Мюре. Некоторые из них даже произвели для него специальный подсчет населения, другие прислали только списки умерших и крещений за 10, 15, 30 и более лет. После продолжительных исследований ему удалось составить полный список жителей ³⁾ для более чем двух третей приходов. Из остальных приходов ему были присланы почти сплошь только числа крещений за 10 лет.

Любопытно, как Мюре подходил к своему материалу. Одни числа крещений привели бы его, как он полагал, к ошибочным выводам. Он предосудительно относится к методу, обычно употреблявшемуся в его время—заключению из числа рождений на число всего населения. «Установленные таблицы населения были, следовательно, превосходным материалом для моих расчетов, но я не упускал из виду, говорит он, и книг крещений и тщательно сравнивал их с таблицами. Таким образом, я выяснил различные сомнительные величины и открыл ошибки, имевшиеся во многих из этих таблиц, и, наоборот, точная согласованность между действительным населением и числом крещений показывает, что таблицы были приготовлены в различных приходах с величайшей тщательностью» ⁴⁾. Но отчасти в виду того, что не все пасторы

1) *Ib.*, XIII Bd., 1 Stück, p. 9.

2) С 1798 года самостоятельный кантон Ваадт.

3) Очевидно, только протестантского населения. Число католиков и евреев было в то время в этой местности ничтожно.

4) *Ibid.* 1 Stück p. 14.

прислали ему наличный материал в желательной полноте, отчасти же потому, что как указывает W. Gisi¹⁾, записи гражданских состояний введены были повсеместно лишь законом 1708 года, подкрепленным в 1727 году, Мюре, по выражению Gisi, «*gar zu viele Werthe interpellirte*», о чем он говорит и сам²⁾.

Он не ставил себе задачей исследовать брачность населения как таковую. Ему пришлось изобрести расчеты брачности как средство, ведущее к правильному изучению влияния брачной жизни на продолжительность ее. Он и назвал свою таблицу седьмую, где об этом идет речь, «порядком вымирания замужних и девиц, извлеченным из 35 церковных книг». Одна теологическая точка зрения уже не удовлетворяет его. Вполне понятно, думает он, почему люди, состоящие в браке, живут дольше, — ведь брачное состояние «соответствует намерению создателя. Так как мужчина и женщина призваны к брачной жизни, то и наперед следует полагать, что исполнение этого призвания не вредно, а, наоборот, должно соответствовать как их здоровью, так и сохранению их жизни. Но, продолжает он, это — истина, которая доказывается лучше расчетами, чем теологическими основаниями»³⁾. Уже Де-Парсье упоминал об этом влиянии брачной жизни, но что за расчеты им были сделаны и при помощи какого метода — остается неизвестным, сожалеет Мюре. Варгентин же подтвердил это. Последняя ссылка, как правильно указывает Мильн, основана на каком то недоразумении⁴⁾.

В таблице 7 Мюре приводит окончательные итоги своих расчетов влияния семейного состояния на продолжительность жизни. Она распадается на три отдельные таблицы⁵⁾.

1) Die Bevölkerungsstatistik der schweizerischen Eidgenossenschaft und ihrer Kantone unter steter Vergleichung mit den Verhältnissen anderer Staaten, Aarau 1862, p. 4.

2) Abhandlungen, XIII Bd., 1 Stück, p. 5.

3) Ibid., 2 Stück, p. 60. Но он понимал всю сложность расчетов. «*Cette recherche exige des calculs extremement combinés, dont je dois rendre raison pour faciliter au lecteur l'intelligence de ma table*». См. p. 56 французского издания.

4) J. Milne. A Treatise on the Valuation of Annuities and Assurances on Lives and Survivorships, London 1815, p. 772.

5) Abhandlungen, XIII Bd. p., 1 Stück, p. 84—85.

Порядок вымирания замужних и девиц, извлеченный из 35 церк. книг (Rödlen).

Таблица А.

Возраст.	Девицы.			Замужние и вдовы.			
	Средняя продолжительность жизни.	На 1000.	Взятые со времени их рождения.	Женщины.	Взятые со времени их рождения.	На 1000	Средняя продолжительность жизни.
0.	—	1000	1280	7123	5898	1000	—
1.	—	840	1088	5983	4950	840	—
2.	—	792	974	5641	4667	792	—
5.	—	730	898	5200	4302	730	—
10.	—	683	810	4867	4027	683	—
15.	—	662	814	4714	3990	662	—
20.	38	633	779	4562	3783	642	40
25.	34,8	605	744	4419	3675	624	36
30.	31,3	575	708	4250	3542	602	32,3
35.	27,4	554	682	4094	3412	580	28,5
40.	23,9	523	648	3849	3206	545	25
45.	20,1	492	606	3639	3084	516	21,4
50.	17,6	429	527	3287	2760	469	18,1
55.	14	393	483	3013	2530	429	14,6
60.	11,10	304	374	2395	2021	343	12,3
65.	8,11	245	301	1927	1626	276	9,6
70.	7,10	145	179	1238	1059	180	8
75.	6,1	85	108	786	678	116	5,10
80.	6,1	30	40	314	274	48	5
85.	5,8	12	18	114	96	18	4,4

Таблица В.

Возраст.	Девицы.			Замужние и вдовы.			
	Действит. число.	Взятые со времени их рождения.	Как они значились в церковн. книгах.	Женщины.	Действит. число.	Взятые со времени их рождения.	Как они значились в церковн. книгах.
0.	—	—	—	7123	—	—	—
1.	—	1280	—	5983	—	—	5898
2.	—	1088	—	5641	—	—	4950
5.	—	974	—	5200	—	—	4667
10.	—	898	—	5200	—	—	4302
15.	—	840	—	4867	—	—	4027
20.	38	814	1099	4714	3615	—	3900
25.	34,8	779	953	4562	3609	3783	611
30.	31,3	744	830	4419	3589	3675	1861
35.	27,4	708	749	4250	3501	3542	2695
40.	23,9	682	703	4094	3391	3412	2965
45.	20,1	648	650	3849	3199	3206	3011
50.	17,6	606	606	3639	3033	3084	2946
55.	14	527	527	3287	2760	2760	2760
60.	11,10	—	—	483	3013	2530	—
65.	8,11	—	—	374	2395	2021	—
70.	7,10	—	—	301	1927	1626	—
75.	6,1	—	—	179	1238	1059	—
80.	6,1	—	—	108	786	678	—
85.	5,8	—	—	40	314	274	—
85.	—	—	—	18	114	96	—

Таблица С.

Возраст.	Девицы.				Замужние.				
	Выбывшие.			Остающиеся.	Число умерших на 1000.	Выбывшие за смертью.	Вступившие благодаря замужеству.	Избыток или потеря.	Налицо.
За смертью.	За выходом замуж.	Сумма.	Выбывшие за смертью.						
15.	—	0	—	4714	—	0	—	0	—
20.	146	617	763	3951	33	6	617	избыт. 611	19
25.	123	1270	1393	2558	38	20	1270	», 1260	16
30.	81	922	1003	1555	39	88	922	», 894	39
35.	46	380	426	1129	34	110	380	», 270	39
40.	53	238	291	838	54	192	238	», 46	64
45.	44	101	145	693	57	166	101	потеря 65	56
50.	79	87	166	527	119	273	87	», 186	96

Выбывшие за смертью 572
 » » выходом замуж 3615
 Остающ. в девицах в 50 лет 527
 Всего 4714

Вступившие благодаря замужеству 3615
 Выбывшие за смертью 855
 Остается 2760

Он дает следующее объяснение своим таблицам. Пятая колонна таблиц А и В представляет собою числа доживающих из 7.123 новорожденных девочек, без различия их гражданского состояния. По его расчетам, до 50-летнего возраста доживает всего 3.287 женщин, из которых 527 остаются девицами, а 2.760 состоят в браке (или вдовы).

Если бы девицы и замужние уже при их рождении были разделены на тех, которые в будущем предназначены к вечному девичеству или же к замужеству, тогда было бы легко вычислить среднюю продолжительность жизни для каждой категории. Но до 15 лет обе группы слиты воедино, а между 15 и 50 годами большая часть девиц выходит замуж, и класс девиц заключает в себе первоначально и тех, которые через более или менее продолжительное время выйдут замуж. Число же замужних в этот период растет за счет девиц. Для того, чтобы разделить эти обе категории, он и произвел, как он выражается, «пропорциональный вероятный расчет». «Ясно, что если мы разделим оба класса при помощи вероятного расчета, 527 девиц должны быть остатком 1.230, а 2.760 замужних 5.893 новорожденных. Числа мелкого шрифта и служат для обозначения величин, основанных на этой вероятности», говорит он ¹⁾.

Между тем, это «пропорциональное деление» далеко не ясно и даже сделано ошибочно. Обе колонны представляют собою числа доживающих девиц и замужних, продолженные вероятным вычислением до рождения тех и других. Ясно только, как вычислены значения для всех возрастов от 0 до 10 лет включительно. Они соответствуют 814 пятнадцатилетним девицам и 3.900 пятнадцатилетним же замужним. В основание расчетов положены одинаковые вероятности смерти для обеих групп, причем числа эти вычислены М ю р е правильно, что у него встречается далеко не всегда:

$$\frac{3900}{814} = \frac{5893}{1230} = 4,79,$$

или же на долю группы «замужних» приходится в 4,79 раза больше, чем на долю «девиц» в каждом возрастном классе.

Справа и слева пятой колонны таблицы В приведены числа доживающих девиц и замужних «и притом не только так, как показывает регистр, но и так, как они получились бы, если бы их можно было на самом деле обособить... и сверх того показаны действительные числа того и другого класса, как они изменяются в силу смертности и вступлений в брак» ²⁾.

Таблица С, продолжает он, «показывает изменение и порядок, в каком класс замужних обогащается за счет девиц». Числа

¹⁾ Ibid., 1 Stück, p. 80.

²⁾ Ibid., p. 81.

Он дает следующее об'яснение своим таблицам. Пятая колонна таблиц А и В представляет собою числа доживающих из 7.123 новорожденных девочек, без различия их гражданского состояния. По его расчетам, до 50-летнего возраста доживает всего 3.287 женщин, из которых 527 остаются девицами, а 2.760 состоят в браке (или вдовы).

Если бы девицы и замужние уже при их рождении были разделены на тех, которые в будущем предназначены к вечному девичеству или же к замужеству, тогда было бы легко вычислить среднюю продолжительность жизни для каждой категории. Но до 15 лет обе группы слиты воедино, а между 15 и 50 годами большая часть девиц выходит замуж, и класс девиц заключает в себе первоначально и тех, которые через более или менее продолжительное время выйдут замуж. Число же замужних в этот период растет за счет девиц. Для того, чтобы разделить эти обе категории, он и произвел, как он выражается, «пропорциональный вероятный расчет». «Ясно, что если мы разделим оба класса при помощи вероятного расчета, 527 девиц должны быть остатком 1.230, а 2.760 замужних 5.893 новорожденных. Числа мелкого шрифта и служат для обозначения величин, основанных на этой вероятности», говорит он ¹⁾.

Между тем, это «пропорциональное деление» далеко не ясно и даже сделано ошибочно. Обе колонны представляют собою числа доживающих девиц и замужних, продолженные вероятным вычислением до рождения тех и других. Ясно только, как вычислены значения для всех возрастов от 0 до 10 лет включительно. Они соответствуют 814 пятнадцатилетним девицам и 3.900 пятнадцатилетним же замужним. В основание расчетов положены одинаковые вероятности смерти для обеих групп, причем числа эти вычислены М ю р е правильно, что у него встречается далеко не всегда:

$$\frac{3900}{814} = \frac{5893}{1230} = 4,79,$$

или же на долю группы «замужних» приходится в 4,79 раза больше, чем на долю «девиц» в каждом возрастном классе.

Справа и слева пятой колонны таблицы В приведены числа доживающих девиц и замужних «и притом не только так, как показывает регистр, но и так, как они получились бы, если бы их можно было на самом деле обособить... и сверх того показаны действительные числа того и другого класса, как они изменяются в силу смертности и вступлений в брак» ²⁾.

Таблица С, продолжает он, «показывает изменение и порядок, в каком класс замужних обогащается за счет девиц». Числа

¹⁾ Ibid., 1 Stück, p. 80.

²⁾ Ibid., p. 81.

мелкого шрифта означают перевес числа умерших замужних над числом девиц, которые вышли замуж в этом возрастном периоде. Последние колонны, относящиеся к каждому классу, показывают числа умирающих на 1.000. «Кажется, что эти числа не стоят ни в каком отношении друг к другу. Причиной этого является то, что расчет основывается на средней из двух соседних чисел. Следовательно, 146 девиц, умерших в возрасте между 15 и 20 годами их жизни, составляют 33 на тысячу не по отношению к 4.717 или 3.951, а средней между ними»¹⁾.

«Мои расчеты, основанные на извлечениях из 35 церковных книг, на основании которых я установил порядок вымирания того и другого гражданского состояния, дают 7.123 девочки, которые уменьшаются к 15-летнему возрасту до 4.714, с этого же времени они начинают делиться на две ветви. Из них 1.099 остались девицами, а 3.615 вступили в брак»²⁾.

Подзаголовок последней колонны таблицы В, равно как и 10 колонны таблицы С: «как они значились в церковных книгах», не соответствует действительности. Вообще следует заметить, что язык Мюре, как и его вычисления, не отличаются точностью. «Действительное число» (wirkliche Anzahl) таблицы В, отнесенное к замужним и вдовам, тоже не есть «действительное», так как эта колонна обозначает ни что иное, как общее число вышедших замуж, отнесенное к пятилетнему возрасту и уменьшаемое смертными случаями, которые Мюре, нашел в своих регистрах, как смерти замужних и вдовых. Хотя 3.615 вышедших замуж и реальны, как и числа замужних и вдовых, умерших в известном возрастном периоде, но их сочетание в той форме, какая дана Мюре, вовсе не представляет собой реальных, наблюдавшихся в действительности, чисел. К тому же и 6 умерших между 15 и 20 годами их жизни вышли вовсе не из 3.615 замужних, которых не было на лицо в это время, и в этом смысле эта колонна не дает «действительных чисел», как колонна вторая, относящаяся к девицам и показывающая, как уменьшалось их число под влиянием брачности и смертности.

Проследить по подлинным записям в церковных книгах, в каком порядке вступали в брак девушки, вышедшие из 7.123 новорожденных, извлеченных им из 35 церковных книг, было для него или невозможно или же представляло черезчур большую затрату труда, какую он не мог отдать этому частному, не имею-

¹⁾ Ibid., p. 81. Кстати сказать, вычисление Мюре неверно:

$$\frac{146 \times 2}{(4714 + 3951)} = 33,7, \text{ или скорее } 34, \text{ чем } 33.$$

²⁾ Ibid., 2 Stück, pp. 62—63.

шему прямого отношения к его теме, вопросу. В своих вычислениях он применил более легкий способ. Как видно из хода его рассуждений, он разбил всю операцию на 2 части: исследование, как велики различные возрастные группы среди всех выходящих замуж, и затем, предположив, что такое же отношение было и в данном случае, зная общее число вышедших замуж, вычислил таблицу смертности для девиц и замужних.

Для того, чтобы решить свою первую задачу, Мюре опросил «в каком возрасте вступили в брак все замужние женщины Ве́ве; и я нашел, говорит он, на основании значительного числа—600 ответов—при помощи пропорций, что на 1.000 женщин,—171 вступила в брак до 20 лет, и далее, по пятилетиям, до 50 лет: 351, 255, 105, 66, 26, 26. Я произвел подобный подсчет по отношению более чем 1.000 женщин, не различая при этом города и деревни, как местожительства, и нашел, что в деревне они выходят замуж гораздо раньше»¹⁾.

Распределение 3.615 девушек, вступивших в том или ином возрасте в брак, между возрастными периодами в точности соответствует вышеприведенному на 1.000 замужних, за исключением двух последних возрастных категорий. Их числа относятся друг к другу, как 28:24, что дает право предполагать, что здесь опечатка, хотя, конечно, не исключена возможность, что первоначально числа лиц, вышедших замуж в возрастах 40—45 и 45—50 лет, были одинаковы, а затем уже он, из соображений большей закономерности, изменил их.

Коль скоро основанием распределения выходящих замуж по возрасту послужили данные опроса 600 замужних и вдовых города Ве́ве, не безинтересным представляется демографическая физиономия этого города. Мюре по собственному побуждению произвел в нем две переписи, первую в январе 1758 г., вторую в феврале 1763 года, причем последняя дала то же число жителей (3.350 душ), что и произведенная по предписанию бернского кантонального правительства в сентябре 1764 г.²⁾. Последняя перепись дает следующий состав населения: 503 брака, 25 мужей и 49 жен, живущих раздельно, 66 вдовцов, 200 вдов, 429 холостых старше 16 лет, 734 девицы старше 14 лет, 396 мальчиков и 445 девочек младшего возраста. Следовательно, всех замужних и вдовых было в Ве́ве 752 женщины, и Мюре не опросил 152.

Мюре прямо указывает, что в основу распределения 1.000 случаев вступления в брак положены данные опроса 600 женщин города Ве́ве³⁾. Несмотря на все произведенные мною вычисления,

1) Abhandlungen, XIII Bd., 2 Stück, p. 62.

2) Ibid., 1 Stück, табл. 14, p. 128.

3) Ibid., 2 Stück, p. 62.

умерших и рассуждая подобно тому, как он делал это в выше-приведенном об'яснении к таблице 5, он легко, путем суммирования чисел умерших, начиная с старших возрастов, мог получить числа доживающих колонны 5 таблицы А и В. Установив затем, согласно своей анкете, 15 и 50 лет, как критические для брака возрасты, он, сложив порознь всех замужних и всех девиц, умерших, когда им было больше 50 лет, получил, как числа пятидесятилетних, для первых—2.760, для вторых—527,—числа, которые и послужили исходным пунктом для его дальнейших расчетов. Прибавив к 2.760 замужним умерших в более молодых возрастах, он получил 3.615—число, которое, как он полагал, и представляет собою всех замужних, вышедших из 7.123 новорожденных девочек. Распределив это число пропорционально указанным величинам, он получил колонну 3 таблицы С. Числа девиц и замужних, умерших в разных возрастных группах между 15 и 50 годами их жизни (кол. 2 и 7 табл. С), он получил непосредственно, путем выборки из церковных книг. Таким образом, вся таблица С, представляющая из себя первичные результаты обработки сырого материала, становится понятной.

Понятно также, как он, путем прибавления к 527 и 2.760 девицам и замужним умерших в соответственных возрастных периодах, образовал колонны 4 и 6 табл. В. Непонятным остается только его «пропорциональный вероятный расчет»—откуда получились кол. 4 и 6 табл. А и 3 и 7 табл. В, и непонятен именно в промежутке от 15—50 лет. Установив колонну 6 табл. В, т. е. оперируя с числами умерших замужних соответственно правилам так называемого метода Галлея, Мюре не мог не заметить, что эта колонна в ее части от 15—50 лет не дает еще чисел доживающих, что для этого нужны еще некоторые поправки. Перенеся все 3.615 браков на пятнадцатилетний возраст, он не мог уже отнести к ним только 6 смертных случаев, которые он извлек из регистров для замужних от 15—20 лет. То же имеет силу и по отношению к другим числам до 50 лет, когда, судя по его анкете, девицы уже не изменяли своего гражданского состояния. Хотя необходимые данные, нужные при известных гипотезах для правильного вычисления таблиц смертности, и были у него налицо (в табл. С), но все же он не сумел сконструировать их правильно. Немаловажную роль при этом, как мне думается, сыграло ошибочное представление, из которого он исходил. Мюре не представлял себе, что, вычислив таблицы смертности для замужних и девиц и предположив затем, что все 3.615 девушек вышли замуж одновременно, когда им исполнилось 15 лет, он уже не получит в итоге то же число смертных случаев, какое у него имелось в регистрах. Ему, очевидно, представлялось необходимым, чтобы числа колонн 4 и 6 табл. А всегда давали в сумме числа 5 ко-

лонны, стоящие рядом с ними. Другими словами, перенеся все браки на пятнадцатилетний возраст, Мюре все же не додумался до того, чтобы сразу же перенести на них благотворное влияние брачной жизни. Он ограничился тем, что прямо перенес часть смертных случаев девиц в соответствующую возрастную группу замужних, оставив остальные случаи, как относящиеся, так сказать, к «собственно» девицам, которые корреспондируют 527 девицам 50 лет.

Если предположить, что распределение вышедших замуж по возрастам соответствовало тому, которое дано Мюре на 1.000 замужних, что числа умерших девиц и замужних соответствуют действительности, что все эти умершие вышли из 4.714 пятнадцатилетних девиц, что не было миграции и, наконец, что распределение браков и смертей в каждом возрастном периоде пропорционально времени, — он должен был бы вычислять вероятности смерти для той и другой категории, рассуждая следующим образом: 6 замужних, умерших между 15 и 20 годами их жизни, хотя и вышли из 617 девиц, вышедших замуж в том же возрастном периоде, составляют только половину тех, кто умер бы, если бы все 617 замужних были на лицо в возрасте 15 лет, а не распределялись равномерно на весь пятилетний период. Как замужние, они прожили в среднем каждая не пять, а два с половиной года. Можно, поэтому, допустить, что 6 смертей произошли среди вдвое меньшего числа замужних, но что замужние эти прожили под риском умереть в возрасте от 15—20 лет в течение всего периода. Вероятность для замужней умереть равна

$$\frac{6}{308,5} = 0,01949.$$

При помощи подобных рассуждений находим, что вероятность для замужней 20 лет умереть в течение ближайших 5 лет, т. е. до достижения 25-летнего возраста, равна

$$\frac{20}{611 + \frac{1270}{2}} = \frac{20}{1246} = 0,016051.$$

20 смертных случаев имели место: 1) среди 611 замужних, доживших до 20-летнего возраста и 2) среди 1.270 вышедших замуж в возрасте 20—25 лет. Последнюю совокупность живых, согласно принятой гипотезе, можно заменить ее половиной, прожившей под наблюдением 5 лет. Подобным же образом я вычислил вероятности смерти для девиц, причем случаи выхода замуж я трактовал, как эмиграцию. Вычисление вероятности для первых 5 лет происходило, следовательно, следующим образом:

$$\frac{146}{4714 - \frac{1}{2} \cdot 617} = \frac{1460}{44065} = 0,03313.$$

Приводимая ниже таблица дает вероятности умереть, вычисленные мною на основании чисел таб. С помощью указанного метода и на основании таблицы доживающих Мюре.

Возраст.	Вероятности смерти для девиц, вычисленные на основании:				Разность между колон. 4 и 5.	Вероятности смерти для замужних, вычисленные на основании:			Разность между колон. 8 и 9.
	Вероятности смерти обеих категорий.	колон. 3 табл. А.	колон. 4 табл. А.	правильного метода.		колон. 7 табл. А.	колон. 6 табл. А.	правильного метода.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15—20	0,0322	0,0438	0,0430	0,03313	+ 0,00987	0,0302	0,0300	0,01949	+ 0,01051
20—25	0,0313	0,0442	0,0449	0,03794	+ 0,00696	0,0280	0,0285	0,01605	+ 0,01245
25—30	0,0382	0,0496	0,0484	0,03867	+ 0,00973	0,0353	0,03619	0,03790	- 0,00171
30—35	0,0367	0,0365	0,0367	0,03370	+ 0,00300	0,0365	0,03670	0,03813	- 0,00143
35—40	0,0598	0,0560	0,0572	0,05248	+ 0,00472	0,0604	0,06038	0,06226	- 0,00188
40—45	0,0546	0,0593	0,0591	0,05587	+ 0,00323	0,0532	0,05365	0,05423	- 0,00058
45—50	0,0967	0,1280	0,1294	0,12130	+ 0,00810	0,0911	0,09030	0,09133	- 0,00103

Обычную вероятность выйти замуж не трудно вычислить, если известно число 15-летних девушек, смертные случаи в каждом возрастном периоде с распределением их по гражданскому состоянию и числа выходящих замуж для тех же периодов. Она находится путем деления числа вышедших замуж в известном возрастном периоде на число девиц, доживших до низшего предела того же возрастного периода. Данные такого рода приведены у Мюре в таблице С. Не то со смертностью по семейному состоянию. Если не обратиться к вычислению вероятностей для отдельных возрастных периодов и к тому же руководствоваться, как это делал Мюре, ложной идеей, что, несмотря ни на какие перенесения, сумма чисел девиц и замужних во всяком возрасте должна быть постоянно равна первоначально данному числу всех женщин, — правильное вычисление делается совершенно невозможным. Перенеся из категории девиц в категорию замужних такое число смертных случаев, которое соответствует смертности замужних, мы получим неверную (преувеличенную) смертность девиц, и наоборот¹⁾. Можно, конечно, путем перенесения вычислить и ту и дру-

1) В этом легко убедиться при помощи следующего примера. Предположим, что имеется 400 девиц, из которых 200 вступают в брак в следующем возрастном периоде, 100—во все остальные. Смертность девиц равна 50%, смертность замужних 25% и обе остаются неизменными. В течение первого периода умрет тогда $\frac{50}{100} \cdot (400 - \frac{200}{2}) = 150$ девушек и $\frac{200}{2} \cdot \frac{25}{100} = 25$ замужних, всего 175 душ. Если все браки перенести на низший предел первого

гую смертность неправильно, как это наблюдается у Мюре. Он не дошел до мысли вычислить сначала вероятности смерти для девиц и замужних, а потом уже построить для них таблицы смертности. Отнеся все браки к 15-летнему возрасту и перенеся часть смертных случаев из категории девиц в категорию замужних, он сделал свою задачу—построение таблиц смертности по гражданским состояниям—невыполнимой.

Несмотря на все усилия, мне не удалось установить точно, как Мюре производил свои перенесения. По его подсчетам оказалось, что 3615 замужних (и вдовых) и 1099 девиц умерли в возрастах старше 15 лет, причем из первых 855, а из вторых 572 умерли между 15 и 50 годами их жизни. Отнеся всех вышедших замуж к 15-летнему возрасту, он и перенес 285 смертных случаев или 49,8% в категорию замужних. Очевидно, что в основу перенесения он не положил числа умерших замужних таблицы С, что явствует из колонны 6 табл. А. Расхождение и несоответствие между числами смертных случаев на 1000 девушек, как видно из нижеследующей таблицы, не так велико, как у замужних.

Число смертных случаев (на 1000) в каждом возрастном периоде.

В возрасте.	З а м у ж н и е .			Д е в и ц ы .		
	На основании:			На основании:		
	Кол. 6, таб. А.	Таб. С.		Кол. 4, таб. А.	Таб. С.	
		По Мюре.	По моим вычислен.		По Мюре.	По моим вычислен.
15	30	19	19,6	43	33	33,7
20	28,5	16	16,2	44,9	38	37,8
25	36	39	38,6	48	39	39,4
30	36,7	39	38,9	36,7	34	34,3
35	60	64	64,2	57	54	53,9
40	53,7	56	55,7	59	57	57,4
45	90	96	95,7	129	129	129,5
50	—	—	—	—	—	—

возрастного периода, получим 300 замужних, из которых в течение первого периода умрет $\frac{300,25}{100} = 75$ душ. Значит остальные 100 смертных случаев следует отнести при ложном предположении Мюре к оставшимся 100 девицам, которые должны, таким образом, все вымереть в течение первого периода. Процент смертности повышается при этом до 100. Нетрудно было бы подобрать пример, когда число умерших девиц даже превысило бы при указанном предположении число живых.

Это обстоятельство дает некоторое основание предполагать, что Мюре при своих вычислениях исходил из чисел девиц. В нижеприведенной таблице я даю наиболее вероятные расчеты, одного из которых он, повидимому, придерживался при перенесении части смертных случаев девиц в категорию замужних. Колонны 6 и 7 показывают, сколько смертных случаев он должен был бы перенести из каждой возрастной группы, если бы на 1000 девиц умирало столько, как показано в кол. 7 и 6 вышеприведенной таблицы, а число переносимых (живых) девиц было бы средним из двух смежных чисел колонны 5. Разница между моими вычислениями и значениями кол. 4 все же велика. Согласование лучше, если предположить, что Мюре при переносах исходил из чисел кол. 4 таб. В. Он ее получил путем последовательного прибавления к 50-летним девицам девиц, умерших в каждом возрастном классе. Из двух случаев, когда за смертность приняты значения колонны 6 и 7 вышеприведенной таблицы, согласование лучше, если брать менее точные числа Мюре по таб. С. Но и в этом случае разница для возрастной группы от 25—30 лет значительна. Любопытно отметить, что при всех предположениях разница для этого возрастного класса максимальна.

Возраст.	Умерло девиц.			Число перенесенных девиц.	$\frac{3615 + 2998}{2} \times 33,7 \dots$	$\frac{3615 + 2998}{2} \times 33 \dots$	$1099 \times 33,7 \dots$	$1099 \times 33 \dots$	Разность по сравн. с кол. 3.
	Всего.	Оставлено в катег. девиц.	Перенесено в катег. замужних						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	146	35	111	3615	111	109	37	36	+ 1
20	123	35	88	2998	89	90	36	36	+ 1
25	81	36	45	1728	50	50	33	32	- 4
30	46	26	20	806	21	21	26	25	- 1
35	53	39	14	426	17	17	38	38	- 1
40	44	38	6	188	8	8	37	37	- 1
45	79	78	1	87	6	6	78	78	0

Хотя установить в точности, как Мюре совершал свои перенесения, мне не удалось, все же, как мне думается, можно считать более или менее установленным, что он их совершал на основании совершенно неправильных предпосылок. Предположив в начале, что числа доживающих девиц равны значениям колонны 4 таб. В, он вычислил, сколько на них приходится смертных случаев в каждом возрастном классе, и вслед затем, исходя из этих последних, начав

с 50-летнего возраста, опять нашел уже меньшие числа доживающих, из которых, по его мнению, вышли те же умершие девицы. Этим обстоятельством, на мой взгляд, и объясняется, почему вероятности умереть девицей, вычисленные на основании колонны 4 таб. А, всегда больше значений таблицы С, за исключением последнего возрастного периода, когда число вышедших замуж настолько незначительно, что оно не отразилось на расчетах. Подобным образом, мне не удалось точно установить, как Мюре вычислял среднюю продолжительность жизни девиц и замужних. Ясно только, что он сделал это на основании колонн 3 и 7 таб. А и что при вычислениях он отклонялся от обычного метода подобных расчетов. Наиболее вероятно, что во всех своих выкладках он, положив в основу ту или иную гипотезу, выправлял все же так или иначе полученные результаты.

Все же, несмотря на все указанные недостатки работы Мюре, ему принадлежит огромная заслуга перед научной статистикой населения. Он впервые поставил задачу строго научного исследования продолжительности человеческой жизни в зависимости от гражданского состояния и вопрос о единственно правильном изучении склонности населения ко вступлению в брак, так как обе эти задачи разрешаются путем построения комбинированных таблиц брачности и смертности. То обстоятельство, что у него не хватило сил для правильного разрешения методологических проблем, им самим поставленных, лишь несколько уменьшает научную ценность того в высшей степени замечательного шага вперед, который был сделан в демографии, благодаря его исследованию. Прогресс этот можно сравнить разве только с идеей построения таблицы смертности у Д. Граунга и Э. Галлея, с той только разницей, что гений последнего дал ему возможность не только схватить и осмыслить всю проблему смертности в ее целом, но и найти силы для ее теоретически точного разрешения на основании его несовершенного материала ¹⁾.

Работа Мюре сыграла роковую роль для Бернского Экономического Общества, которое пользовалось в середине 18 века необычайной популярностью во всей Европе. Членами его состояли: Вольтер, старший Мирабо, Юнг, Мишель Дю Крэ, Линнэ, Гальбер, Маркграф Карл Фридрих Баденский, принц Август Вюртембергский, князь Любомирский и др. Заниматься статистикой в то время было далеко не безопасно, и коллега Мюре, Вазер, в Цюрихе в конце семидесятых

¹⁾ Научная ценность подобного вида исследований освещена в очерках 3 и 5 моего исследования: «Очерки по теории статистики населения и моральной». Петроград, 1916.

годов 18 столетия поплатился за это своей жизнью ¹⁾). Совершенно безнаказанным не вышел из истории и Мюре. А. Онкен ²⁾ описывает ход событий следующим образом. «Так как предисловие к выпуску трудов общества 1766 года, где была напечатана работа (Мюре), содержало неосторожную фразу: «Die Bevölkerung ist die Probe der Regierung; ist jene blühend, ist sie im Anwachse; so schliessen wir, die Verfassung, und welches eine Folge davon ist, die Verwaltung ist gut» ³⁾...», то правительственные круги и решили, что они должны на это реагировать. 20 сентября 1766 года Великий Совет Двухсот постановил:

1) выразить Экономическому Обществу свое порицание (Missbilligung) за то, что оно избрало в качестве темы для премий предметы, которые входят в сферу правительственной деятельности;

2) привлечь пастора Мюре к ответственности за опубликование официальных данных;

3) установить правительственный контроль над собраниями общества и его отделов.

В чем состояло наказание Мюре—Онкену не удалось установить. Он считает возможным, что наказание это ограничилось только выговором.

Неудовольствие Бернского правительства было, повидимому, вызвано, в частности тем обстоятельством, что Мюре констатировал уменьшение населения и в качестве первой причины его—военную эмиграцию. Лаутербург находит даже «не невероятным» ⁴⁾, что указ о первой всеобщей переписи ⁵⁾ был издан Бернским правительством под влиянием того, что оно узнало о результатах работы Мюре еще до ее опубликования. Впрочем, Тилье указывает на военные соображения, как на единственную причину этой переписи ⁶⁾.

Отношение правительства к его труду не испугало Мюре и

1) A. Lauterburg, Johann Ludwig Muret ein schweizerischer Nationalökonom und Statistiker des achtzehnten Jahrhunderts, Berner Beiträge zur Geschichte der Nationalökonomie, 5 Heft, Bern 1893, p. 6.

2) A. Oncken, Der ältere Mirabeau und die Oekonomische Gesellschaft in Bern, Berner Beiträge, 2 Heft, Bern 1886.

3) Ibid., Vorrede, p. 2. У Онкена (и Лаутербурга) она приведена не совсем точно, что, очевидно, объясняется тем обстоятельством, что он переводил с французского.

4) Ibid., p. 44.

5) В 1499, 1559 и 1653 г.г. были произведены только переписи жилых домов.

6) Lauterburg, ibid., примечание 2 к стр. 44.

он издал еще несколько работ. Работа его по страхованию жизни, возбуждая, по словам Лаутербурга, большой интерес Бюффона, которому Мюре послал ее для просмотра, осталась, к сожалению, не напечатанной.

Работа Мюре оставила глубокий след в литературе и до сих пор еще не утратила своего значения. Verdeil¹⁾ справедливо указывает, что она выдвинула ее автора в первые ряды экономистов его времени, и что А. Смит, Мальтус, Ж. Б. Сей и немецкие философы почерпнули отсюда многие идеи. Влияние Руссо, старшего, Мирабо и Зюссмильха на Мюре несомненно. Влияние первых двух особенно ясно видно из того, что основная идея его книги—борьба с роскошью, призыв к простому и естественному образу жизни²⁾. Но популярность Мюре основывается больше на той части его работы, где он трактует о теории народонаселения, его же исследования брачности не оставили, по существу, скольконибудь заметного следа в истории демографии. Его новые, в высшей степени интересные и ценные, попытки выработки методологических приемов измерения влияния гражданского состояния на продолжительность жизни, имеющие основное значение при исследованиях брачности, не получили должной оценки до сего времени.

Лаутербург, например, даже не упоминает ни одним словом, что идея построения таблицы брачности принадлежит Мюре. Р. Прайс³⁾ коснулся ее, пытаясь об'яснить различие в смертности девиц и замужних, совершенно не входя при этом в разбор метода построения таблиц, которым пользовался Мюре. Из этого изложения можно только заключить, что он считал их правильными. Величайший статистик первой четверти XIX века, Джошуа Мильн, два раза разбирал работу Мюре. В одном из замечаний к своему классическому труду: *A Treatise on the Valuation of Annuities*, London, 1815, он подробно останавливается на его таблице 7. Мильн прежде всего отмечает, что вычисления средней продолжительности жизни у Мюре не заслуживают большого доверия, так как таблицы, построенные таким образом, пригодны только для населения, которое остается стационарным в течение ста лет. Но он совершенно не разбирает при этом самых методов построения таблиц. Есть некоторые

1) *Histoire du canton de Vaud*, vol. III, p. 259.

2) Ср. *Lauterburg*, *ibid.*, p. 32.

3) *R. Price*, *Observation on Reversionary Payments*, 6 ed., London, 1803, vol. II, p. 62.

основания думать, что в это время Мильн не разобрал еще в подробностях эти способы. Отметив, что разница в смертности по гражданскому состоянию от 15—20 лет невероятна, он, оставаясь принципиально на почве первоначальных данных Мюре, пытается внести лишь некоторые поправки в его исчисления. Он полагает, что вряд ли хотя бы одна из 617 девиц, вышедших замуж в возрасте 15—20 лет, была моложе 17 лет. Если предположить, что это низший предельный возраст замужества, и что браки распределялись в арифметической прогрессии от этого возраста до 20 лет, число постоянно живущих 17—20 лет было бы 305,5, и мера смертности повысилась бы в отношении 5 к 3, т. е. с 19 поднялась бы до 33. Незначительная смертность замужних от 20—25 лет объясняется, по мнению Мильна, «главным образом, дефектами в церковных записях или ошибками при суммировании смертных случаев в этом возрастном периоде»¹⁾. В статье «Mortality» в Британской энциклопедии он уже прямо говорит, что работа Мюре «имеет также материальные дефекты»²⁾, что он вычислил много таблиц, которые «должны были стоить ему много труда и которые были бы в высшей степени ценны, если бы они были правильны. Но, к несчастью, Мюре не понимал, как надо строить такие таблицы, и потому на них нельзя полагаться. Он дал себе также большой труд определения смертности девиц и замужних и полагал, что он доказал, что смертность меньше среди замужних, но доказательства, приводимые им, не являются убедительными... Мы с большой неохотой делаем эти замечания по отношению к столь почтенному писателю, продолжает он,— замечания, которые одинаково приложимы почти ко всем его предшественникам»³⁾. Но разбора, почему доказательства Мюре не убедительны, мы у него не находим.

Через 15 лет по опубликовании работы Мюре той же темы коснулся Carl Chassot de Florencourt в своей известной работе: «Abhandlungen aus der juristischen und politischen Rechenkunst», Altenburg 1781, воспользовавшись при этом данными Мюре. В работе этой, как справедливо отмечает Мильн, Флоренкур изложил популярно Эйлера и Ламберта, «но ничего оригинального не прибавил сам, кроме трех новых таблиц смертности»⁴⁾. Несмотря все же на несамостоятельность в своих

1) Ibid., p. 777.

2) Mortality, Human, Encyclopaedia Britannica, 7 ed., vol. XV (1842), p. 515.

3) Ibid., p. 516.

4) Mortality, Human, Enc. Brit., 7 ed., vol. XV (1842), p. 547.

исследованиях, он, несомненно, проявил глубокое понимание насущных нужд статистики населения и даже выработал весьма замечательный проект бланков для записей браков, рождений, смертных случаев, миграций и переписей¹⁾.

«О постепенном возникновении браков сообщают данные Мюре, говорит он, редуцированные числа которых я и привожу в виду недостатка других, из которых можно бы было вывести общий закон (eine allgemeine Ordnung)²⁾. Вслед затем, на странице 101, он дает приводимую мною ниже таблицу.

Возраст.	Умирают.	Дожи- вающие.	Среди умер- ших.		Выходят замуж.	Число до- живающих замужних.	Всего вы- было девиц.	Остается девиц.
			Де- виц.	За- мужн.				
	A	B	C	D	E	F	G	H
0	1601	10000	1601				1601	10000
1	480	8399	480				480	8399
2	619	7919	619				619	7919
5	467	7300	467				467	7300
10	215	6833	215				215	6833
15	213	6618	205	8	866	858	1071	6618
20	201	6405	173	28	1783	2613	1956	5547
25	237	6204	114	123	1293	3883	1407	3591
30	220	5967	65	155	533	4261	598	2184
35	344	5747	75	269	334	4326	409	1586
40	294	5403	62	232	142	4236	204	1177
45	494	5109	111	383	122	3975	233	973
50	1253	4615						740
60	1638	3362						
70	1373	1724						
80	281	441						
85		160						

Сравнивая ее с вычисленной мною, находим, что числа доживающих для 1, 2, 5, 35, 40 и 70 годов у него вычислены неправильно. Первые пять разнятся только на единицу, последнее же—на 14. Из чисел вышедших замуж неверно перечислено только одно, для 25—30-летних (1293 вместо 1294). Соответственно разнятся и другие числа.

На стр. 213—214 он дает интерполированные для отдельных годов числа доживающих и вышедших замуж от 10 до 50 лет. Колонны 4 и 5 приводимой ниже таблицы вычислены мною.

1) Abhandlungen, p. 69—72.

2) Ibid. p. 100.

Возраст.	Доживающие де- вицы.	Из 10000 девочек 0-го возр. вых. зам. в ... возр.	Выбыло всего.	Умерло.	Возраст.	Доживающие де- вицы.	Из 10000 девочек 0-го возр. вых. зам. в ... возр.	Выбыло всего.	Умерло.
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
0	10000	—	—	—	30	2142	176	212	36
10	6833	0	—	—	31	1971	135	171	36
11	6807	0	—	—	32	1835	112	136	24
12	6771	0	—	—	33	1728	100	107	7
13	6726	0	—	—	34	1638	91	90	— 1
14	6673	0	—	—	35	1559	84	79	— 5
15	6618	0	—	—	36	1485	75	74	— 1
16	6474	87	144	57	37	1413	69	72	3
17	6294	118	180	62	38	1342	64	71	7
18	6074	159	220	61	39	1271	60	71	11
19	5811	214	263	49	40	1202	57	69	12
20	5503	283	308	25	41	1137	53	65	12
21	5144	341	359	18	42	1077	46	60	14
22	4738	379	406	27	43	1024	36	53	17
23	4329	384	409	25	44	979	26	45	19
24	3935	375	394	19	45	940	19	39	20
25	3565	351	370	19	46	901	15	39	24
26	3220	331	345	14	47	868	12	33	21
27	2903	299	317	18	48	831	11	37	26
28	2616	267	287	20	49	789	10	42	32
29	2354	225	262	37	50	741	9	48	39

Заглавие 3 колонны этой таблицы дословно следующее: «von 10.000 Mädchen, die 0 Jahre alt sind, verheirathen sich im beistehenden Alter», что на первый взгляд дает основание думать, что 87 девиц, вышедших замуж в самом раннем возрасте, имели 16 лет от роду. Действительно, некоторые авторы, начиная с Бруне¹⁾, так и поняли это выражение Флоренкура. Мне кажется, трудно сомневаться в том, что Мюре понимал под 15, 20 и т. д. годами возрастные периоды от 15—19, 20—24 и т. д. лет. Это видно хотя бы из того, что возраст начинается у него с 0, 1 и т. д., т. е. всегда с низшего возрастного предела. А коль скоро это так, 50 лет означают предельный возраст для брака в том смысле, что никто из исследованных им женщин не вступил в брак на пятьдесят первом году. В таком случае, если быть последовательным, нужно допустить, что или Флоренкур употребил неудачное выражение «в стоящем рядом возрасте» — что следует понимать на 16-м, 17-м и т. д. году их жизни, или же, что он решил, что 15-летние вовсе не выходят замуж, и интерполировал промежуточные величины, дав для первой группы Мюре только 4 значения. Но последнее допущение явно не соответствует

1) E. W. Brune, Berechnung der Lebensrenten und Anwartschaften, Lemgo, 1820, p. 254.

действительности, ибо тогда на последний возрастной период придется 6 величин. Таблица Флоренкура, воспроизводящая таблицы Мюре, редуцированные на 1.000 новорожденных, дает до 50 лет те же возрастные категории, что и у последнего. Числа смертных случаев и вышедших замуж стоят в промежутках между 15, 20, 25 и т. д. годами. Я думаю, что трудно сомневаться, что числа его в этой таблице имеют тот же смысл, что и у Мюре, т. е., что 866 девиц вышли из 6.618 девиц пятнадцатилетнего возраста в течение пятилетнего периода, т. е. до 19 лет включительно, а не из шестнадцатилетних, числа которых здесь вовсе не имеется. С другой стороны, он в предисловии к своей последней таблице прямо говорит: «для этого расчета прежде всего нужно найти числа для промежуточных годов колонн Е и Н... Незначительные различия между различными числами этой таблицы и приводимой в главе 10 на стр. 60 имеют своей причиной произведенную над ними интерполяцию (Verbesserungen)¹⁾. В этом нетрудно убедиться, сравнив вероятности выйти замуж, вычисленные мною для чисел Флоренкура, с вероятностями по Мюре, в особенности, если принять во внимание, что различия должны быть «незначительны».

В о з р а с т.	Вероятности выйти замуж по Мюре.	Вероятности выйти замуж, вычисл. на основании чисел Флоренкура.			Вероятн. выйти замуж, вычислен- ные на основании чисел Бруне ²⁾ .
		Отнеся 5 первых групп, вышедших замуж к		Отнеся 4 первых группы, вышедш. замуж к 16 летним.	
		пятнадца- тилетним.	шестнад- цатилетн.		
15	0,1309	0,1301	0,08928	0,1330	0,1361
20	0,3214	0,3325	0,3202	0,3558	0,3555
25	0,3604	0,3641	0,4132	0,4031	0,3934
30	0,2444	0,2437	0,2866	0,2648	0,2577
35	0,2108	0,2085	0,2258	0,2189	0,2140
40	0,1205	0,1498	0,1814	0,1583	0,1563
45	0,1213	0,0606	0,08085	0,06326	0,6269
50					
15—50	0,7669	0,7665	0,7836	0,7836	0,7780

1) Florenkourt, *ibid.*, p.p. 213—214.

2) Для 4, 5 и 6 колонн возрастные категории должны быть соответ-
ственно изменены.

Флоренкур интерполировал числа доживающих и вышедших замуж отдельно, что и привело его к нелепым выводам. В кол. 5 таблицы на стр. 45 мы видим 3 числа со знаком минус, что означает, что из 1638 тридцатичетырехлетних девиц вышло замуж 84, а всего за смертью и замужеством вышло 79, т. е. не только никто из девиц не умер в течение года, но еще откуда то появились лишние 5 девиц. Я думаю, поэтому, что «улучшения», произведенные Флоренкуром над таблицей Мюре весьма сомнительного достоинства. Если бы мы на основании этой таблицы вычислили вероятности смерти для девиц, то, отвлекаясь даже от 3 вышеупомянутых чисел, получились бы более чем сомнительные результаты.

Если же брать его числа доживающих и вышедших замуж по пятилетним периодам, отклонения, действительно, будут не столь значительны, но, во всяком случае, они, как мне думается, делают его таблицы не лучше, чем таблица Мюре, если ее рассматривать, как целое. Что же касается интерполяции чисел вышедших замуж, то, за исключением двух последних периодов, результаты ее довольно удовлетворительны. Принимая во внимание особенности интерполирования и невероятность того, что девицы в возрасте от 45—50 лет выходят чаще замуж, чем от 40—45 лет, и эта разница не так уж велика.

В о з р а с т.	Числа Мюре, редуцир. мною на 10000 новорожд.				Числа Флоренкура.			
	Дожило девиц.	Выбыло за смертью и замужеств.	Вышло замуж.	Умерло девиц.	Дожило девиц.	Выбыло за смертью и замужеств.	Вышло замуж.	Умерло девиц.
15	6618	1071	866	205	6618	1115	861	254
20	5547	1956	1783	173	5503	1938	1830	108
25	3591	1408	1294	114	3565	1423	1298	125
30	2183	598	533	65	2142	583	522	61
35	1585	409	334	74	1559	357	325	32
40	1176	204	142	62	1202	262	180	82
45	972	233	122	111	940	199	57	142
50	739	—	—	—	741	—	—	—

Никто до сих пор, если не ошибаюсь, не разобрал критически этих таблиц Флоренкура. Ему, скорее, приписывают те заслуги, которых он вовсе не имеет. Бруне ¹⁾, а за ним Малешевский полагают, что он построил первую таблицу брачности. Они, повидимому, никогда не видели работы Мюре и

¹⁾ Brune, *ibid.*, p. 11.

предполагали, что последний привел только сырые данные, что не соответствует действительности. Ф л о р е н к у р у, как показано выше, принадлежит только сомнительная заслуга интерполирования чисел доживающих и вышедших замуж для промежуточных годов. Малешевский же, очевидно, даже и не подозревал о характере того материала, на основании которого составлена эта таблица, иначе он не сказал бы, что «таблицы эти (Ф л о р е н к у р а и Б р у н е) основаны на столь скудных и устарелых данных, что они не могут иметь практического значения» ¹⁾.

Таблица брачности М ю р е потерпела дальнейшую метаморфозу в 1820 году, когда Б р у н е в своей, упомянутой мною выше, работе, разбирая вопрос о страховании жизни в связи с брачностью, дал новую таблицу. Указав, что брачность «не подвержена столь общим и постоянным (dauernde) естественным законам, как жизнь и смерть», что она зависит «от многих обстоятельств и случайностей», и что сама перспектива получить в положительном или отрицательном случае от страхового учреждения верное обеспечение может иметь решающее влияние на решение вступить или не вступить в брак, он продолжает: «К тому же до сих пор нет данных опыта, которые, как таблицы смертности, можно было бы считать и для других случаев (für die Folge) как такие, на которые можно положиться (zutreffend) и которые имеют силу в течение продолжительного времени (dauernd). Между тем, Ф л о р е н к у р сообщает об этом сведения, основанные на пятнадцатилетних наблюдениях в кантоне Ваадт, на основании которых он и построил таблицу брачности и смертности для девиц».

«Имея в виду только указать принципы и правила, по которым, при наличности таковых таблиц, следует производить страховые расчеты, я, основываясь на этих сведениях, и конструировал XIX таблицу, пользуясь при этом таблицей смертности В а р г е н т и н а для женского пола» ²⁾.

Прежде всего по поводу этой таблицы следует отметить, что В а р г е н т и н дал лишь значения, на сколько живых новорожденных приходится 100 мертворожденных, и далее—100 смертных случаев на живых по возрастам: 0—1 года, 2—3, 3—4, 4—5, 5—10 и т. д. по пятилетиям до 90 лет для обоих полов для всей Швеции и для Стокгольма, но сам никакой таблицы смертности не по-

¹⁾ Б. Ф. Малешевский. Теория и практика пенсионных касс, т. II, часть 1, С.-Петербург, 1890 г., р. 545.

²⁾ Berechnung der Lebensrenten, p. 11.

Таблица брачности и смертности для девушек.

В возрасте.	Выживает девиц.	Умирает.	Выходит замуж.	В возрасте.	Выживает девиц.	Умирает.	Выходит замуж.	В возрасте.	Выживает девиц.	Умирает.	Выходит замуж.	В возрасте.	Выживает девиц.	Умирает.	Выходит замуж.
0	10000	2050	0	24	3791	30	361	48	630	10	8	72	249	21	0
1	7910	518	0	25	3400	27	335	49	612	10	7	73	228	23	0
2	7392	350	0	26	3038	27	313	50	595	11	7	74	205	22	0
3	7042	250	0	27	2698	26	278	51	577	12	0	75	183	21	0
4	6792	135	0	28	2394	24	245	52	565	12	0	76	162	19	0
5	6657	120	0	29	2125	22	203	53	553	13	0	77	143	18	0
6	6537	105	0	30	1900	21	156	54	540	13	0	78	125	16	0
7	6432	85	0	31	1723	20	118	55	527	13	0	79	109	15	0
8	6347	70	0	32	1585	20	97	56	514	13	0	80	94	14	0
9	6277	60	0	33	1468	19	85	57	501	13	0	81	80	13	0
10	6217	52	0	34	1364	18	76	58	488	13	0	82	67	12	0
11	6165	46	0	35	1270	15	68	59	475	14	0	83	55	12	0
12	6119	40	0	36	1187	13	60	60	461	16	0	84	43	11	0
13	6079	35	0	37	1114	13	54	61	445	17	0	85	32	8	0
14	6044	35	0	38	1047	12	50	62	428	17	0	86	24	6	0
15	6009	35	0	39	985	12	46	63	411	17	0	87	18	4	0
16	5974	39	80	40	927	13	44	64	394	17	0	88	14	3	0
17	5855	39	110	41	870	14	41	65	377	17	0	89	11	3	0
18	5706	41	149	42	815	14	35	66	360	18	0	90	8	2	0
19	5516	41	203	43	766	13	27	67	342	18	0	91	6	2	0
20	5272	39	271	44	726	12	19	68	324	18	0	92	4	1	0
21	4962	37	329	45	695	11	14	69	306	18	0	93	3	1	0
22	4596	34	367	46	670	10	11	70	288	19	0	94	2	1	0
23	4195	32	372	47	649	10	9	71	269	20	0	95	1	1	0

строил ¹⁾. На основании его ²⁾ материалов Р. Прайсом ³⁾. были вычислены таблицы смертности, одной из которых и воспользовался Бруне, назвав ее почему-то таблицей Варгентина. Числа для промежуточных годов Прайс, конечно, интерполировал, равным образом интерполированы Флоренкуром числа вышедших замуж, и потому заявление Бруне, что «числа третьей и четвертой колонны составлены на основании непосредственного опыта, т. е. сколько девушек известного возраста умирает, как девушек, в среднем в течение одного года и сколько в то же

1) Mémoires de l'Académie Royale des sciences de Stockholm, Paris 1772.

2) Часть их издана шведской академией наук в 1766 году и перепечатана в указанном в прим. 1 французском издании, остальные же Варгентин незадолго до своей смерти отослал Прайсу, который и опубликовал их, равно как и таблицы смертности, вычисленные на их основании, в 4 издании своей работы, вышедшем в год смерти Варгентина. См. R. Price, Observation on Reversionary Payments, 4 ed., vol. II, p. 7-8.

3) Price, *ibid.*, таблицы 42 — 44.

время и в том же возрасте выходит замуж», следует понимать в условном смысле ¹⁾).

Желая дать примерную таблицу брачности для страховых вычислений, Бруне был, конечно, прав, взяв из таблицы Флоренкура лишь вероятности выйти замуж, но не смертность, которая является там чем то совершенно случайным, зависящим от двух рядов чисел, интерполированных независимо друг от друга. Но Бруне все же не подумался до правильного метода вычисления таблиц брачности и, поэтому, вычислял смертность в предположении, что браков как бы вовсе не было. Т. е. число девиц, доживающих до старшего предела возраста, он вычислял по формуле

$$l_{x+1}^{(c)} = l_x^{(c)} (1 - q_x^{(c)}) (1 - n_x),$$

что является неправильным ²⁾).

Оставив все случаи выхода замуж, но отнеся их к шестнадцатилетнему возрасту, как к начальному, и преувеличив, таким образом, брачность, он преувеличил также и смертность, применив вышеприведенную формулу. Жизнь генерации девиц представлена им в силу этого вдвойне неверно.

На странице 46-й привожу для сравнения вероятности Бруне выйти замуж для пятилетних периодов. Они вычислены мною так, что первые 5 отнесены к 16-летним, вторые—к 21 году и т. д. Только 4 величины его—для 16, 22, 34 и 42-летних отклоняются на единицу от вычисленных мною при помощи этого метода. Для первых у Прайса дано 40 смертных случаев, а Бруне почему-то привел только 39, для трех остальных, по моим вычислениям, должно быть 35, 17 и 13 (вернее: 34, 54, 17, 44 и 13, 49) смертных случаев, а у Бруне даны 34, 18 и 14. Для сравнения я привожу погодные вероятности выйти замуж, вычисленные для чисел Флоренкура и Бруне.

¹⁾ Brune, *ibid.*, pp. 11—12.

²⁾ Эта формула была бы приложима для вычисления таких таблиц, если бы все браки заключались в конце возрастного года, т. е. если бы все лица, вступающие в брак, жили под риском умереть, как девицы, целый год. См. очерк IV моей работы: «Очерки по теории статистики населения и моральной», Петроград, 1916.

Возраст.	Вероятность выйти замуж в... возрасте, вычисл. по дан.			Возраст.	Вероятность выйти замуж в... возрасте, вычисл. по дан.		
	Флоренкура, отне-ся первые браки:		Б р у н е.		Флоренкура, отне-ся первые браки:		Б р у н е.
	к 15-летне-му возра-сту.	к 16-летне-му возра-сту.			к 15-летне-му возра-сту.	к 16-летне-му возра-сту.	
15	0,013	—	—	33	0,053	0,058	0,058
16	0,018	0,013	0,013	34	0,051	0,056	0,056
17	0,025	0,019	0,019	35	0,048	0,054	0,054
18	0,035	0,026	0,026	36	0,046	0,051	0,051
19	0,049	0,037	0,037	37	0,045	0,049	0,048
20	0,062	0,051	0,051	38	0,045	0,048	0,048
21	0,074	0,066	0,066	39	0,045	0,047	0,047
22	0,081	0,080	0,080	40	0,044	0,047	0,047
23	0,087	0,089	0,089	41	0,040	0,047	0,047
24	0,089	0,095	0,095	42	0,033	0,043	0,043
25	0,093	0,098	0,099	43	0,025	0,035	0,035
26	0,093	0,103	0,103	44	0,019	0,027	0,026
27	0,092	0,103	0,103	45	0,016	0,020	0,020
28	0,086	0,102	0,102	46	0,013	0,017	0,016
29	0,075	0,096	0,096	47	0,013	0,014	0,014
30	0,063	0,082	0,082	48	0,012	0,013	0,013
31	0,057	0,068	0,068	49	0,011	0,013	0,011
32	0,054	0,061	0,061	50	—	0,012	0,012

Только 5 вероятностей—для 25, 37, 44, 46 и 49 лет—разнятся у Бруне и у Флоренкура при неправильном отнесении чисел последнего к 16, 17, 18 и т. д. годам, вместо 15, 16, 17 и т. д. Первые объясняются округлением,—взяв вероятности Флоренкура, мы все равно получим числа вышедших замуж Бруне; последняя же величина ошибочна: у Бруне должно быть 8, а не 7 браков.

Вероятность выйти замуж вообще равна у Мюре 0,7669, у Флоренкура—0,7665 для пятнадцатилетних, у Бруне—0,7780 и у Флоренкура—0,7836 для шестнадцатилетних девиц¹⁾.

После работы Бруне таблица Мюре в той или иной ее форме не была предметом изучения в течение 42 лет. 17 апреля 1862 г. в вечернем издании общелитературной газеты «Berliner Börsenzeitung» появилась анонимная статья, автором которой были приведены числа выходящих замуж по отдельным годам возраста от 16 до 50 лет на 1.000 девушек соответствующего возраста. Таблица эта открыла собою новую эру в истории статистики населения и страхования. Ею воспользовались для своих вычислений Витт-

¹⁾ При неправильном отнесении первых браков к 16-летнему возрасту.

штейн¹⁾ и Цейнер²⁾. Первый автор ничего не говорит по существу ее, из изложения же Цейнера можно заключить, что он пытался узнать имя ее автора и, таким образом, материал, на основании которого построена эта таблица³⁾.

Неизвестный автор начинает с того, что он слышал, что в Ангальте занимаются вопросом организации пенсионной кассы для девиц—дочерей чиновников. Желая этому начинанию наилучшего успеха, говорит он, «мы по этому случаю и приводим некоторые соображения, которые, очевидно, имеют право на общий интерес. С этой целью мы предпосылаем им таблицу брачности на 1.000 девушек, находящихся в соответствующем возрасте⁴⁾.

Возраст.	Выходит замуж (на 1000).	Возраст.	Выходит замуж (на 1000).	Возраст.	Выходит замуж (на 1000).
16	13	28	102	40	46
17	19	29	95	41	47
18	26	30	82	42	43
19	37	31	68	43	35
20	51	32	61	44	26
21	66	33	58	45	20
22	80	34	57	46	16
23	90	35	53	47	14
24	95	36	50	48	13
25	99	37	49	49	11
26	103	38	48	50	12
27	103	39	46	51	0

Некоторые места его статьи делают возможным заключение, что честь собрания, разработки и использования материалов, на основании которых вычислена эта таблица, принадлежит целиком ее автору. «Самым замечательным и до сих пор, пожалуй, еще неизвестным фактом является то обстоятельство, что девушки 26 и

1) Th. Wittstein, Die Mortalität in Gesellschaft mit successiv eintretenden und ausscheidenden Mitgliedern, Archiv für Mathematik und Physik, hgeg v. Grunert, 39 Bd. (1862).

2) G. Zeuner, Abhandlungen aus der mathematischen Statistik, Leipzig 1869.

3) В примечании к стр. 150 он говорит: «Es ist mir nicht möglich gewesen, zu erfahren, von wem diese Tabelle der Berliner Börsenzeitung herrührt; nach dem der Tabelle dort beigefügten Text muss man annehmen, dass dieselbe dem Plane ihre Entstehung verdankt, in Anhalt-Dessau eine Pensionscasse für unverheirathete Beamtenöchter zu gründen».

Ни в одной известной мне библиотеке Берлина найти этот номер Berliner Börsenzeitung мне не удалось, после чего я обратился в редакцию этой газеты, где мне любезно предоставили возможность сделать соответствующие выписки, но, к сожалению, не могли установить имя автора.

4) Berliner Börsenzeitung, p. 1043.

27 лет имеют самые большие шансы выйти замуж», говорит он¹⁾, «Наша вышеприведенная таблица»²⁾ и т. п. Повидимому, Витштейн и Цейнер и считали автора этой статьи за писателя, который, на основании неизвестных им сырых материалов, вычислил эту таблицу³⁾. Но, сравнив ее числа с вероятностями, вычисленными мною для чисел Флоренкура и Бруне, мы, несомненно, имеем право заключить, что она составлена на основании, кстати сказать, неточных перечислений значений одной из этих таблиц. Из 35 величин только 23 перечислены безусловно правильно. В нижеследующей таблице я привожу для сравнения числа Флоренкура⁴⁾ Бруне и Berliner Börsenzeitung, расходящиеся друг с другом.

В о з р а с т.	На 1000 девушек в ... возрасте вы- ходит замуж.			В о з р а с т.	На 1000 девушек в ... возрасте вы- ходит замуж.		
	По Floren- court'y.	По Brune.	По Berliner Börsenzeitung.		По Floren- court'y.	По Brune.	По Berliner Börsenzeitung.
23	89	89	90	37	49	48	49
25	98	99	99	39	47	47	46
29	96	96	95	40	47	47	46
34	56	56	57	44	27	26	26
35	54	54	53	46	17	16	16
36	51	51	50	49	13	11	11

7 чисел неизвестного автора вычислены безусловно неправильно, остальные же в зависимости от того, какую таблицу он положил в основу своих перечислений. Так как 5 вероятностей Бруне и Флоренкура разнятся на 0,001 и из этих 5 чисел 4 сходны с Бруне и только одно с Флоренкуром, это обстоятельство, мне думается, дает мне право заключить, что таблица Berliner Börsenzeitung перечислена из чисел Бруне. Таким образом, 8 величин из 35 вычислены неизвестным автором неправильно.

1) Berliner Börsenzeitung, p. 1044.

2) Ibid., p. 1043.

3) Трудно допустить, что зная первоисточник, столь авторитетные ученые воспользовались бы не им, а неправильными перечислениями неизвестного автора.

4) Вычисленные, отнеся первые браки к 16-летнему возрасту.

Трудно представить, чтобы разбираемый писатель был более или менее выдающимся статистиком. Статья, правда, написана необычайно блестящим стилем, сверкает поразительным остроумием, но все же она, как мне кажется, доказывает слабое знакомство ее автора со статистической литературой. Он не только совершенно не представлял себе материала и методов построения таблицы, на основании которой он построил свою, не только слепо верил в свои числа, что является само по себе несколько странным, т. к. его первоисточник—Бруне относился к таблице Флоренкура несколько скептически, но порой высказывает весьма наивные для серьезного статистика взгляды. Отметив, что по его таблице девушки 41 года имеют несколько больше шансов выйти замуж в течение следующего года их жизни, чем сорокалетние, он заявляет: «Это нельзя объяснить случайностью, потому что статистик, для которого все есть закон, не знает ее, и поэтому и этот факт должен иметь особую причину (ihren besonderen Haken). Мы полагаем, что вступление девушки в так называемый Schwaben-Alter делает ее несколько более привлекательной, чем она была раньше»¹⁾. Подобное же объяснение он дает тому странному явлению, что шансы выйти замуж в 50 лет больше, чем в 49²⁾.

Таблица вероятностей вступления в брак, приведенная в Berliner Börsenzeitung, послужила основой для вычисления очень известных в статистике населения и страховании таблиц брачности Виттштейна и Цейнера (см. таблицы на след. стр.), опубликованных в вышеупомянутых работах этих авторов. Первый считал возможным ограничиться 50 годами, как высшим пределом возраста вступления в брак, положив при этом в основу вычислений вероятности умереть по таблице смертности для женщин Бруне (1847 года). Цейнер считал нужным установить в качестве предельного возраста замужества не 50, а 60 лет, для чего он, начиная с 50 лет, интерполировал соответствующие величины для чисел вступающих в брак.

М. Птуха.

¹⁾ Berliner Börsenzeitung, p. 1044. К сожалению, это остроумное объяснение совершенно излишне, т. к. при правильном вычислении вероятность выйти замуж для 41 и 40-летних девиц как у Флоренкура, так и у Бруне равны 0,047, т. е. из тысячи девиц выходят замуж 47. «Der besondere Haken» в этом случае—просто ошибка в вычислениях.

²⁾ «Etwas schwieriger wird schon die Erklärung des weiteren, aus unserer Tabelle hervorgehenden Factums nach welchem sogar im 50 und letzten Jahre, wo überhaupt noch von einer Ehehoffnung die Rede ist, sich die Heirathsaussichten gegen das Vorjahr noch in der zwölften Stunde etwas bessern. Man steht wirklich starr und steif vor einer solchen Thatsache, und kann die Lösung dieses Räthsels nur in der Vermuthung finden, dass die Ehehoffnungs-Flämmchen mit allen anderen Flämmchen ein letztes leichtes Aufflackern vor dem volligen Frlöschung gemein haben dürfen». Ibid., p. 1044.

Таблица брачности для девиц (Виттштейн).

1	2	3	Доживающие.			7	8	1	2	3	Доживающие.			7	8
			4	5	6						4	5	6		
Возраст.	Вероятность умереть в течение года.	Вероятность выйти замуж в течение года.	Девицы.	Замужние.	Вообще.	Выходит замуж в течение года.	Вероятность выйти замуж вообще.	Возраст.	Вероятность умереть в течение года.	Вероятность выйти замуж в течение года.	Девицы.	Замужние.	Вообще.	Выходит замуж в течение года.	Вероятность выйти замуж вообще.
16.	0,0162	0,013	10000	0	10000	130	0,737	34	0,0120	0,057	2135	5783	7918	122	0,424
17.	0,0159	0,019	9709	129	9838	184	0,746	35	0,0120	0,053	1989	5834	7823	105	0,394
18.	0,0154	0,026	9372	310	9682	244	0,753	36	0,0120	0,050	1860	5869	7729	93	0,364
19.	0,0148	0,037	8986	547	9533	332	0,758	37	0,0122	0,049	1745	5891	7636	86	0,335
20.	0,0141	0,051	8523	859	9392	435	0,761	38	0,0122	0,048	1639	5904	7543	79	0,304
21.	0,0134	0,066	7972	1288	9260	526	0,759	39	0,0121	0,046	1541	5910	7451	71	0,272
22.	0,0128	0,080	7342	1794	9136	587	0,752	40	0,0120	0,046	1452	5909	7361	67	0,241
23.	0,0123	0,090	6665	2354	9019	600	0,740	41	0,0118	0,047	1368	5905	7273	61	0,207
24.	0,0119	0,095	5987	2921	8908	559	0,724	42	0,0118	0,043	1288	5899	7187	55	0,170
25.	0,0116	0,099	5350	3452	8802	530	0,704	43	0,0118	0,035	1218	5884	7102	43	0,134
26.	0,0115	0,103	4762	3938	8700	490	0,680	44	0,0120	0,026	1161	5857	7018	30	0,104
27.	0,0115	0,102	4219	4381	8600	435	0,651	45	0,0123	0,020	1117	5817	6934	22	0,081
28.	0,0116	0,102	3739	4762	8501	381	0,618	46	0,0127	0,016	1081	5768	6849	17	0,063
29.	0,0117	0,095	3316	5086	8402	315	0,582	47	0,0130	0,014	1050	5712	6762	15	0,048
30.	0,0117	0,082	2964	5340	8304	243	0,542	48	0,0135	0,013	1022	5652	6674	13	0,035
31.	0,0118	0,068	2628	5519	8207	183	0,510	49	0,0140	0,011	995	5589	6584	11	0,023
32.	0,0118	0,061	2474	5636	8110	151	0,480	50	0,0146	0,012	970	5522	6492	12	0,012
33.	0,0120	0,058	2295	5719	8014	133	0,452	51	0,0153	0	944	5453	6397	0	0

Таблица брачности для девиц (Цейнер).

Возраст.	Доживающие женщины.	Доживающие девицы.	Доживающие замужние.	Выходит замуж в течение года.	Всего вышло замуж.	Всего умерло замужних.	Умирает за год.		Возраст.	Доживающие женщины.	Доживающие девицы.	Доживающие замужние.	Выходит замуж в течение года.	Всего вышло замуж.	Всего умерло замужних.	Умирает за год.	
							Замужних.	Девиц.								Замужних.	Девиц.
	1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8
16	10000	10000	0	130	—	—	1	161	40	7361	1452	5909	67	7024	1115	71	17
17	9838	9709	129	184	130	1	3	153	41	7273	1368	5905	64	7091	1186	70	16
18	9682	9372	310	244	314	4	7	142	42	7187	1288	5899	55	7155	1256	70	15
19	9533	8986	547	332	558	11	10	131	43	7102	1218	5884	43	7210	1326	70	14
20	9392	8523	869	435	890	21	16	116	44	7018	1161	5857	30	7253	1396	70	14
21	9260	7972	1288	526	1325	37	20	104	45	6934	1117	5817	22	7283	1466	71	14
22	9136	7342	1794	587	1851	57	27	90	46	6849	1081	5768	17	7305	1537	73	14
23	9019	6665	2354	600	2438	84	33	78	47	6762	1050	5712	15	7322	1610	76	13
24	8908	5987	2921	569	3038	117	38	68	48	6673	1022	5651	13	7337	1686	76	14
25	8802	5350	3452	530	3607	155	43	59	49	6583	995	5588	11	7350	1762	78	14
26	8700	4761	3939	490	4137	198	48	52	50	6491	970	5521	9,3	7361	1840	81	14
27	8600	4219	4381	435	4627	246	54	45	51	6396	947	5449	7,7	7370	1921	83	15
28	8501	3739	4762	381	5062	300	57	42	52	6298	924	5374	6,5	7378	2004	87	15
29	8402	3316	5086	315	5443	357	61	37	53	6196	903	5293	5,1	7384	2091	91	16
30	8304	2964	5340	243	5758	418	64	33	54	6089	882	5207	4,0	7389	2182	98	16
31	8207	2688	5519	183	6001	482	66	31	55	5975	862	5113	2,9	7393	2280	105	18
32	8110	2474	5636	151	6184	548	68	28	56	5852	841	5011	2,1	7396	2385	112	19
33	8014	2295	5719	133	6335	616	69	27	57	5721	820	4901	1,3	7398	2497	119	20
34	7918	2135	5783	122	6468	685	71	24	58	5582	799	4783	0,8	7399	2616	125	21
35	7823	1989	5834	105	6590	756	70	24	59	5436	777	4659	0,4	7400	2741	129	22
36	7729	1860	5869	93	6695	826	71	22	60	5285	755	4530	0,1	7400	2870	134	22
37	7636	1745	5891	86	6788	897	73	20	61	5129	733	4396	—	7400	3004	138	23
38	7543	1639	5904	79	6874	970	73	19	62	4968	710	4258	—	7400	3142	143	24
39	7451	1541	5910	71	6953	1043	72	18	63	4801	686	4115	—	7400	3285	191	3

и т. д. и т. д. и т. д. 7400 и т. д. и т. д. и т.