

Сороко Е.Л.

к.ф.-м.н., с.н.с.

Институт демографии НИУ ВШЭ

г. Москва, Россия

Новые методы в изучении этнически смешанных семей

Аннотация

Рассматриваются методы, разработанные в ходе продолжающейся работы по изучению этнически смешанных семей, первые результаты которых были опубликованы в 2014 г. в Демографическом Обзрении и докладывались на предыдущей конференции в 2015 г. Основным источником – микроданные Всероссийской переписи населения 2010 г. Описаны: метод географической декомпозиции, уточненные алгоритмы расчета межэтнических расстояний и результаты анализа формирования смешанных семей с учетом региональных особенностей.

Для измерения влияния неравномерности расселения разных национальностей по территории страны предлагается модель для оценки шансов образования этнически смешанных семей, позволяющая произвести декомпозицию факторов формирования смешанных пар на «географическую» и чисто «этническую» компоненты. Представлены результаты расчетов условной «приведенной» распространенности этнически смешанных семей, позволяющей устранить влияние на этот показатель существенную неравномерность распределения этносов по территории страны.

Представлены оценки этнической близости русских и 32 национальностей, полученные с использованием уточненного алгоритма агрегирования межэтнической дистанции по полу и метода декомпозиции, устраняющего влияние «географического» фактора.

Иллюстрируются свойства «сильной» взаимной близости некоторых комбинаций этносов и ее симметрии по полу, для грузин и молдаван.

Ключевые слова: перепись населения, супружеские пары, национальность, этнические смешанные семьи, этническая близость.

JEL коды: J12.

1. Исходная информация

Доклад основан на результатах расчетов, выполненных с использованием Базы данных индивидуальных сведений о лицах и домохозяйствах, полученных во Всероссийской переписи населения 2010 г. Табуляция демографических показателей по этой базе выполнялась с использованием системы [SuperWeb, 2010] с доступом через интернет. Система позволяет выполнять произвольные запросы пользователя без загрузки всего массива данных переписи населения (см., например, [Soroko, Voronin, 2014]).

2. Предмет исследования

В работе анализируются супружеские пары с детьми и без детей, в которых муж и жена относят себя к разным национальностям. Рассматриваются как народности Российской Федерации, так и национальности бывшего СССР. Предложенные ранее методы и модели могут быть непосредственно применены для относительно небольших стран, в отличие которых для России необходимо учесть огромную территорию, большое число этносов, неравномерность расселения многих этносов по территории страны и их проживание в национальных республиках.

3. Постановка задачи

Рассмотрим различия в распространенности этнически однородных и смешанных семей для 21 этноса, имеющих свои национальные республики и число семейных ячеек которых в России превышает 24 тысячи. Мы видим высокую степень вариации доли смешанных семей от 1,9% у тувинцев до 49,4% у мордвы. Вполне естественным является предположение, что данный феномен может быть во многом

объяснен различным расселением населения разных национальностей по регионам страны, прежде всего за счет различной концентрации их в национальных республиках.

Так, доля семей, проживающих в своей национальной республике, у тувинцев составляет 98,7%, а у мордвы – 41,2%. Качественно предположение о влиянии расселения для отдельного этноса представляется достаточно естественным, поскольку, для упомянутых тувинцев, к примеру, шансы найти супругу другой национальности оказывается для их подавляющей части крайне затруднительным.

Как указанные соображения реализовать количественно? С этой целью предлагается обобщение на региональный уровень достаточно простой модели для оценки шансов образования этнически смешанных семей, первоначально использованной в [Сороко, 2014]. При этом соответствующие переменные и формулы приобретают индекс региона, а общее число смешанных пар для конкретной комбинации этносов для страны в целом рассчитывается путем суммирования региональных показателей.

Для иллюстрации влияния фактора расселения этносов по территории страны рассмотрим конкретный пример одной этнической комбинации. Это супружеские пары табасарана с башкиркой, число которых в 2010 году по данным переписи составило 8.

Оценим, сколько таких пар могло бы сформироваться, если бы эти два этноса были равномерно расселены по территории страны. Число табасаранов в смешанных парах составило 2726, или 0,1% всех мужчин в смешанных парах, а башкирок – 78204, или 2,91% женщин. Исходя из простой пропорциональности при формировании таких пар и полном отсутствии какого-либо влияния межэтнического взаимодействия на образование этих пар, их число могло бы составить 80 (общее число смешанных пар $2690523 * 0,001 * 0,0291$), если применять пропорции для России в целом. В данном примере такое соотношение (в 10 раз!) может объясняться не столько в каком-либо взаимном межэтническом предпочтении потенциальных супругов друг к другу, а их географической разделенностью, вызванной тем, что существенная часть этих народностей проживают в разных регионах страны. За счет этого вероятность их потенциальной встречи, проживания в одном населенном пункте, совместной работы или учебы существенно снижается, а значит, и существенно снижаются для них и шансы формирования новой семьи. Для того, чтобы учесть этот фактор предлагается модель «географической» декомпозиции.

4. Методология

Для формализации всех демографических переменных, описывающих этнически смешанные семьи, используются модели, позволяющие получить новые меры межэтнического взаимодействия, выполнить географическую декомпозицию с учетом распределения этносов по регионам страны. Эти модели были детально изложены в [Сороко, 2014] и доложены на Апрельской конференции НИУ ВШЭ [Сороко, 2017]. В нашем исследовании были реализованы следующие ключевые этапы обработки исходных микроданных переписи населения: 1) Отбор списка национальностей; 2) Выполнение серии запросов к системе [SuperWeb, 2010] для получения векторов, двухмерных и трехмерных матриц распределения семейных ячеек по регионам страны, национальности жены, национальности мужа и их комбинациям; 3) Удаление малых значений редких смешанных семей; 4) Удаление диагонали матрицы семейных ячеек по этносу мужа и жены, отвечающей за этнически однородные семьи; 5) Расчет оценок числа смешанных семей по регионам страны потенциально возможных при полном отсутствии каких-либо этнических предпочтений, 6) Расчет вклада географической компоненты, 7) Расчет «чисто этнической» компоненты формирования смешанных семей; 8) Определение межэтнической дистанции для всех комбинаций национальностей; 9) Вычисление приведенных показателей распространенности смешанных семей по полу и национальности.

5. Приведенные показатели распространенности смешанных семей

Данный новый показатель относится к отдельной национальности и пытается дать ответ на вопрос о том, какой могла бы быть распространенность этнически смешанных семей после полного устранения фактора неравномерности распределения этносов по территории страны. Другими словами приведенные показатели дают оценку того, что может произойти в стране в том случае, если бы все этносы были равномерно распространены по регионам, а межэтнические дистанции останутся неизменными. Результат может выглядеть следующим образом.

Таблица 1. Приведенные и наблюдаемые доли смешанных семей по национальности, Россия, 2010, %

Национальность	Приведенные		Наблюдаемые		Национальность	Приведенные		Наблюдаемые	
	муж.	жен.	муж.	жен.		муж.	жен.	муж.	жен.
Русские	8,09	10,94	5,90	7,82	Буряты	93,02	92,66	13,01	11,34
Цыгане	35,45	30,47	16,04	12,92	Аварцы	93,25	76,48	8,27	4,28
Армяне	55,02	29,39	29,28	12,29	Лакцы	93,51	86,20	15,21	12,74
Азербайджанцы	58,60	19,96	33,43	9,17	Якуты (саха)	94,04	95,99	8,60	10,12
Узбеки	61,95	38,94	56,18	33,65	Чеченцы	94,99	84,69	3,43	2,00
Таджики	67,03	25,29	58,16	19,10	Чуваши	95,82	96,12	28,95	30,40
Татары	78,87	79,12	31,64	30,94	Марийцы	96,17	97,23	25,46	32,84
Казахи	81,75	79,31	24,23	21,28	Немцы	96,82	96,26	90,20	88,36
Грузины	82,49	58,81	68,38	41,72	Кабардинцы	96,93	94,43	7,03	4,50
Даргинцы	83,17	57,07	7,70	5,45	Удмурты	97,33	97,76	37,07	40,67
Молдаване	85,05	78,18	77,20	67,94	Мордва	97,34	96,99	49,38	45,29
Табасараны	85,33	73,19	11,82	11,47	Тувинцы	97,73	99,33	1,93	3,39
Украинцы	85,65	83,61	80,16	77,22	Карачаевцы	97,78	95,71	9,03	4,92
Башкиры	87,28	89,09	30,11	33,39	Осетины	98,71	97,68	17,10	10,00
Кумыки	88,16	75,70	10,24	8,57	Ингуши	98,73	96,38	4,32	1,90
Лезгины	88,28	74,20	11,56	7,81	Коми	98,99	99,24	40,03	48,83
Белорусы	92,93	91,69	86,24	83,86	ВСЕ	19		12	

Как показывает эта таблица, устранение гео-фактора приводит для ряда национальностей к тому, что доля смешанных у них существенно увеличивается и у женщин и у мужчин (у чеченцев, аварцев, даргинцев, тувинцев, ингушей и карачаевцев в 10 раз и более). Несмотря на сильное требование равномерности расселения этносов по регионам, оно приводит к увеличению общего показателя распространенности смешанных семей по стране в целом всего лишь в полтора раза (точнее на 7 п.п.). Необходимо также сделать замечание по поводу русских. Поскольку они и так довольно равномерно распределены по территории страны, а большая их часть живет в областях с русским большинством, декомпозиция дает для них увеличение приведенной доли смешанных семей по сравнению с наблюдаемой по данным переписи всего на 2 – 3 п.п. (соответственно, у мужчин и женщин).

6. Ранги этнической близости к русским для других национальностей

По сравнению с [Сороко, 2014] оценки этнической близости были существенно обновлены и пересчитаны: 1) с использованием метода географической декомпозиции устранен фактор расселения разных национальностей по территории страны; 2) для агрегирования по полу межэтнической дистанции использовалось не среднее арифметическое, а среднее геометрическое, как более точное и обоснованное

(действительно, при А-В дистанции равном 5 у мужчин и 0,2 у женщин вариант суммарного мультипликативного показателя равного 1 представляется более предпочтительным, чем простое среднее 2,6); 3) число введенных в рассмотрение этносов увеличено до 32. Результат представлен в следующей таблице.

Таблица 2. 32 национальности в порядке увеличения этнической дистанции от русских в смешанных семьях. Россия, 2010

1	Украинцы	9	Марийцы	17	Башкиры	25	Аварцы
2	Мордва	10	Молдаване	18	Чеченцы	26	Узбеки
3	Чуваши	11	Армяне	19	Ингуши	27	Кабардинцы
4	Немцы	12	Лезгины	20	Азербайджанцы	28	Таджики
5	Белорусы	13	Грузины	21	Кумыки	29	Казахи
6	Удмурты	14	Осетины	22	Табасараны	30	Буряты
7	Коми	15	Лакцы	23	Даргинцы	31	Карачаевцы
8	Татары	16	Цыгане	24	Якуты (саха)	32	Тувинцы

Необходимо отметить, что, несмотря на различные методики расчета этой дистанции в первоначальном варианте [Сороко, 2014] и после декомпозиции, и, что вполне естественно, различные значения оценок этой дистанции, взаимное положение многих этносов сохранились, например, украинцы – мордва – башкиры – чеченцы. Но, с другой стороны, не должно вызывать возражений или сомнений различия в рангах в этих двух ее версиях, поскольку в новой методике учтен новый существенный региональный фактор.

7. Симметрия межэтнических дистанций по полу у отдельных национальностей

Для иллюстрации данного свойства рассмотрим этнически смешанные семьи, в которых жена или муж – грузины. Их наиболее распространенные комбинации представлено в следующей таблице.

Таблица 4. Число этнически смешанных супружеских пар, в которых муж – грузин или жена – грузинка для 5 этносов, Россия, 2010

Национальная принадлежность мужа	жена - грузинка	Национальная принадлежность жены	муж - грузин
Армяне	750	Армяне	686
Азербайджанцы	174	Азербайджанцы	113
Русские	3881	Русские	16754
Украинцы	174	Украинцы	516
Татары	91	Татары	379

Отметим, что абсолютное число пар для различных этнических комбинаций отличается более чем в сто раз. Однако возможности непосредственного выявления каких-либо особенностей этих десяти комбинаций достаточно затруднительно,

поскольку пропорции участвующих национальностей различаются не только в населении страны, но и разным их участием в формировании смешанных семей.

В следующей таблице представлены результаты расчета межэтнических дистанций с учетом численности каждого из участвующих этносов после устранения влияния «географического» фактора, выполненного с использованием предложенного метода декомпозиции.

Таблица 5. Межэтнические дистанции между грузинками / грузинами и пятью этносами их супругов, Россия, 2010

Национальная принадлежность мужа	жена - грузинка	Национальная принадлежность жены	муж - грузин
Армяне	0,36	Армяне	0,41
Азербайджанцы	0,55	Азербайджанцы	0,46
Русские	0,57	Русские	0,63
Украинцы	2,99	Украинцы	3,00
Татары	3,23	Татары	3,05

Этносы размещены в порядке увеличения межэтнической дистанции.

Ранги 5 этносов у супругов совпадают в данной таблице, как для жен, так и мужей. Более того, сами дистанции оказываются достаточно близкими количественно. Такое яркое проявление данного свойства можно оценить как достаточно неожиданное. Тем более, что такой результат крайне сложно предугадать только на основании сведений об абсолютном числе этнически смешанных пар.

Для иллюстрации обнаруженного свойства более наглядно представляется оправданной постановка задачи визуализации показателей этнически смешанных семей. В качестве прообраза наиболее подходящей может служить традиционная возрастно-половая пирамида. Ее модификацией может служить пирамида этнически смешанных семей по полу супругов для анализируемых этносов. На рисунке представлен один из вариантов такой пирамиды.

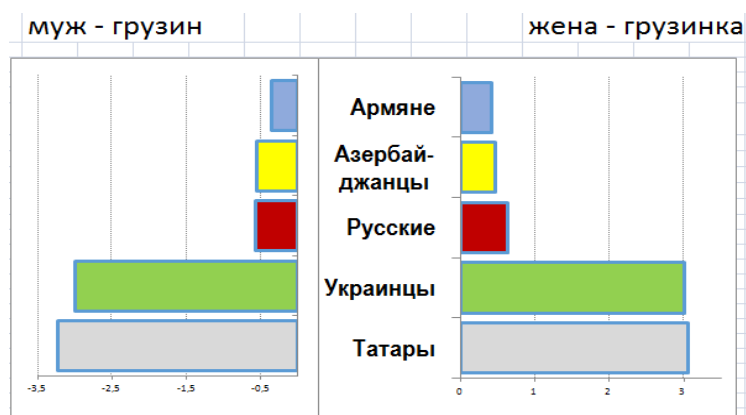


Рисунок 1. Пирамида межэтнической близости по полу, Россия, грузины, 2010
Этносы размещены в порядке увеличения межэтнической дистанции.

Данное свойство симметрии по полу наблюдается лишь для некоторых национальностей, проживающих в России. Еще один пример - молдаване.

Таблица 6. Межэтнические дистанции между молдаванками / молдаванами и 7 этносами их супругов, Россия, 2010.

Национальная принадлежность мужа	жена - молдаванка	Национальная принадлежность жены	муж - молдаванин
Цыгане	0,16	Цыгане	0,14
Русские	0,50	Русские	0,64
Украинцы	1,60	Украинцы	1,91
Мордва	2,24	Башкиры	2,26
Башкиры	2,63	Мордва	2,49
Чуваши	2,87	Чуваши	2,59
Татары	3,77	Татары	3,26

Этносы размещены в порядке увеличения межэтнической дистанции.

Свойство симметрии, отмеченное у грузин, не выполняется у молдаван столь «строго», так как рейтинги разных этносов для супругов разного пола несколько различаются (у мордвы и башкир).

Наглядно данные отличия изображены на Рис.2 с помощью предложенной выше пирамиды, где различные цвета, использованные для разных национальностей, позволяют отметить и обратить внимание на указанное различие рейтингов.

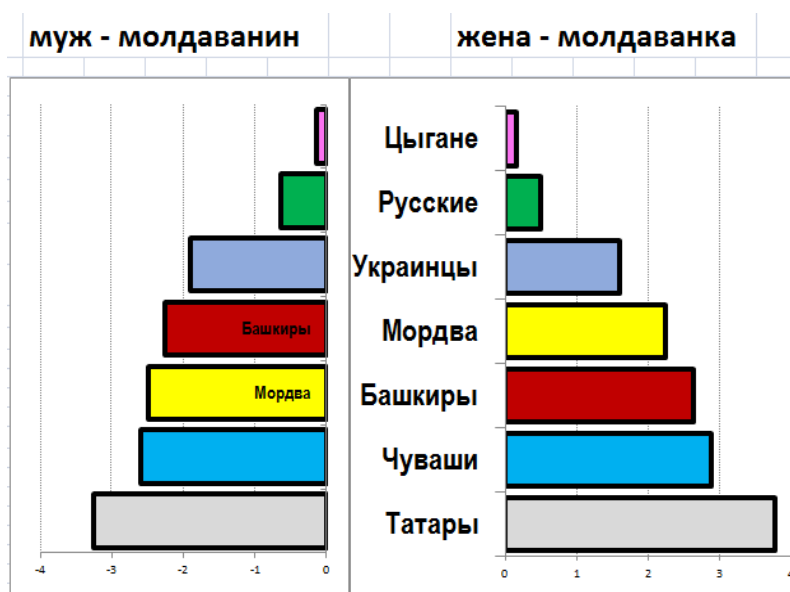


Рисунок 2. Пирамида межэтнической близости по полу, Россия, молдаване, 2010
Этносы размещены в порядке увеличения межэтнической дистанции.

8. Некоторые другие свойства

После применения метода декомпозиции и ранжирования межэтнической дистанции для разных национальностей появилась возможность выявить некоторые новые свойства. Среди них, например, «сильная» взаимная близость некоторых комбинаций этносов и ее симметрия по полу. Проявляется она в том, что при

формировании смешанных семей между двумя этносами, для первого этноса второй этнос является наиболее близким этнически, и такая близость имеет место как для мужчин, так и для женщин. При этом такая близость имеет место и в обратном отношении, когда первый этнос оказывается наиболее близким для второго, причем также у мужей и жен. «Близость» означает оценку взаимного положения национальностей в обобщенном многомерном пространстве этносов относительно друг друга в терминах межэтнической дистанции. Примеры таких комбинаций в смешанных семьях в 2010 г.: русские и украинцы, цыгане и молдаване, киргизы и таджики.

Еще одно свойство – наличие немалого числа национальностей, для которых в их смешанных браках наиболее близкими оказываются русские супруги.

Необходимо выделить три группы этносов: те, для которых мужьям наиболее близки русские жены; те, для которых женам в смешанных браках наиболее близки русские мужья; и, наконец, те этносы, у которых русские супруги близки как для мужей, так и для жен. Русские жены оказываются наиболее близкими для лакцев и табасаранов, а русские мужья – для татарок, мордочков, мариек, осетинок, лезгинок и коми. Для пяти этносов данное свойство обнаруживается для супругов любого пола – и мужей, и жен. К ним относятся: украинцы, чувашаи, белорусы, удмурты и немцы.

9. Выводы

Результаты, которые получены с использованием предложенного метода декомпозиции и алгоритмов расчета межэтнических дистанций, демонстрируют возможности дальнейшего более детального анализа формирования этнически смешанных семей. Они позволяют существенно уточнить используемые показатели, обнаружить новые свойства и закономерности, приблизиться к более глубокому пониманию особенностей процессов межэтнического взаимодействия.

Литература

1. Сороко Е. Этнически смешанные супружеские пары в Российской Федерации // Демографическое Обозрение. 2014, №4, с. 96–123.
2. Сороко Е.Л. Метод декомпозиции при анализе этнически смешанных семей в многонациональной стране // XVIII Апрельская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества. 11-14 апреля 2017. НИУ ВШЭ. Секция Р. Демография и рынки труда. Сессия Р-02. Проблемы учета и методы анализа данных о населении. Программа: <https://conf.hse.ru/2017/program#11.04.2017>
3. SuperWeb2. Всероссийские переписи населения 2002 и 2010 годов. URL: <http://std.gmcrosstata.ru/webapi/jsf/tableView/customiseTable.xhtml>
4. Soroko E., Voronin V. New information technology in data processing of population census results, in: Innovative Information Technologies: Materials of the International scientific-practical conference. Part 3 / Ed. by S. U. Uvaysov. Part 3. M.: HSE, 2014. P. 430-434. <https://publications.hse.ru/en/chapters/135969452>

Eugeny Soroko
Ph.D., senior researcher
Institute of Demography at NRU HSE
Moscow, Russia

New methods in the study of ethnically mixed families

Abstract

The methods are considered that were developed in the continuing studies of ethnically mixed families. The first results were published in 2014 in Demographic Review and presented at the previous conference in 2015. The main source of information is microdata of the 2010 census of population. The method of geographical decomposition and algorithms of inter-ethnic distance calculation are described. The results of analysis of mixed family formation are presented with the account of population distribution by regions of the country.

The model for estimating the chances of mixed family formation is suggested for measuring the influence of non-uniform territorial distribution of different ethnicities. It allows producing decomposition of factors of mixed families into “geographical” and pure “ethnic” components. The results of calculation of the conditional “adjusted” incidence of mixed families are presented. This indicator eliminates the influence of inhomogeneity of ethnicity distribution by regions.

Estimates are given for the distance between the Russians and 32 ethnicities obtained using revised aggregation algorithm for interethnic distance by sex and application of “geographical” decomposition method.

The properties of “strong” mutual closeness for some combinations of ethnicities and its symmetry by sex are illustrated for the Georgians and Moldavians.

Key words: population census, marital couples, ethnicity, ethnically mixed families, interethnic distance.

JEL коды: J12.
