

Митрофанова Екатерина Сергеевна
Национальный исследовательский университет
Высшая школа экономики
Российская Федерация, Москва
mitrofanovy@yandex.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ АНАЛИЗА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ: ПРИМЕР ПЕРЕХОДА ВО ВЗРОСЛУЮ ЖИЗНЬ¹

Аннотация. На примере перехода во взрослую жизнь мы продемонстрировали как всего один инструмент из набора методов анализа последовательностей может высветить целый пласт различий в поведении людей. Хронограммы, построенные для разных групп респондентов, показали, что у молодежи появился новый элемент, не пользовавшийся популярностью у предыдущих поколений – сожительство. Молодежь позже обретает стартовые события, но активнее проявляет себя в демографической. Женщины имеют больше событий в демографической сфере: если к 35 годам, побывав в отношениях, возможно замужем, родив ребенка, женщина имеет весьма много шансов остаться одна с ребенком, то мужчины демонстрируют более «защищенную» стратегию поведения: к 35 годам почти все, кто имеет ребенка, состоят в союзе. Люди с высшим образованием склонны откладывать наступление многих событий, и к 35 годам «уступают» в наборе событий респондентам с более низким уровнем образования.

Ключевые слова: жизненный путь; анализ событий жизненного пути; анализ последовательностей; переход во взрослую жизнь.

Mitrofanova Ekaterina Sergeevna
National Research University Higher School of Economics
Russian Federation, Moscow
mitrofanovy@yandex.ru

¹ Статья подготовлена в ходе проведения исследования № 16-05-0011 «Разработка и апробация методик анализа демографических последовательностей» в рамках Программы «Научный фонд Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ)» в 2016 г. и с использованием средств субсидии на государственную поддержку ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров, выделенной НИУ ВШЭ.

THE PERSPECTIVES OF SEQUENCE ANALYSIS: AN EXAMPLE OF TRANSITION TO ADULTHOOD²

Abstract. In the paper, we used only one instrument from the palette of Sequence Analysis methods, the chronogram. But it was enough to show a variety of interesting differences in transition to adulthood among generations and genders. We revealed that new generations have one “new” event – cohabitation. Previous generations had it, but not so commonly as youngsters do now. Previous generations tended to start all the biographies (socioeconomic and demographic) earlier than new ones. Women are more “experienced” than men in the demographic sphere: at the age of 35 they more often have a child but already cease to have a partner or spouse. Men at the age of 35 more often have children and a partner or spouse.

Keywords: life course; life course events; sequence analysis; transition to adulthood.

После распада Советского Союза поведение индивидов во многих сферах жизни, в том числе, демографической, стало претерпевать серьезные трансформации. Однако изменения демографического поведения весьма сложно фиксировать, когда речь идет о когортах, еще не вышедших из репродуктивного возраста, а то и вовсе - не завершивших свой жизненный путь. Любые показатели, взятые для реальных поколений (показатели для условных поколений в данном случае вовсе не применимы), содержат такую серьезную проблему как цензурирование данных [6]. Цензурирование данных (в нашем случае - справа) - это отсутствие у индивида события по причине того, что оно еще не успело произойти, т.к. респондент слишком молод и еще не дожил до окончания периода наблюдения. Так, если мы изучаем демографическое поведение молодых поколений, все средние, медианные, модальные возрасты будут значительно «моложе» итоговых показателей для данного поколения. Причина как раз в том, что те, скажем, 10% 20-летних индивидов, которые успели, например, вступить в брак, пережили это событие в заведомо молодых возрастах. А как будут распределены события для оставшейся части когорты - неизвестно.

Проблема с цензурированием приводит к тому, что, если мы сравниваем показатели для молодых и более старших когорт, они оказываются достаточно близки. Здесь возникает парадокс: апостериори мы видим, что поведение меняется, но текущие показатели не дают

² The article was prepared within the framework of the Academic Fund Program at the National Research University Higher School of Economics (HSE) in 2016 (grant № 16-05-0011 “Development and testing of demographic sequence analysis and mining techniques”) and supported within the framework of a subsidy granted to the HSE by the Government of the Russian Federation for the implementation of the Global Competitiveness Program.

нам возможности зафиксировать трансформации. Единственным выходом из данной ловушки является анализ событий на более глубоком уровне.

Большую популярность среди демографов и социологов приобрел метод анализа наступления событий (Event History Analysis). Регрессии Кокса позволяют определять вероятности наступления событий с учетом цензурирования данных [1]. Однако серьезным ограничением метода является то, что мы имеем возможность изучать отдельные события или их взаимосвязь, тогда как гораздо большую ценность представляет анализ сразу целой цепочки событий. Единственный метод, который позволяет анализировать не точечные события или их пары, а совокупность целого ряда событий, - Sequence analysis (анализ последовательностей).

В мировом научном сообществе Sequence analysis (SA) обретает второй виток популярности. Переход к изучению цепочек событий дает возможность достичь нового уровня понимания устройства жизни индивидов, что делает метод анализа последовательностей перспективным для социологии и демографии [3–7].

В данной работе мы продемонстрируем потенциал SA на примере перехода во взрослую жизнь в России.

Взросление – это сложный, комплексный процесс изменения личности, ее поведения в разных сферах. Имеющиеся эмпирические данные позволили нам изучить только событийную составляющую взросления, поэтому за скобками остались психологическая, эмоциональная, экономическая и социальная компоненты в чистом виде. Тем не менее, мы рассматриваем широкий спектр событий (демографические и социальноэкономические), которые могут выступать маркерами взросления и косвенно характеризовать зрелость в социально-демографическом плане.

Поведение россиян в социальноэкономической и демографической сферах претерпело много изменений за последние десятилетия. Особенно хорошо трансформации видны на стартовых событиях жизненного пути, т.к. они в биографиях молодежи появляются быстрее всего и позволяют фиксировать разницу между поколениями еще до завершения репродуктивной, брачной и других карьер.

Исследование выполнено на панельных данных обследования «Родители и дети, мужчины и женщины в семье и обществе» (2004, 2007, 2011 гг.). В итоговую подвыборку попало 4943 респондента (32% мужчин, 68% женщин)³. Исходя из эмпирических данных и существующих классификаций [2], было взято пять 10-летних поколений 1935-1986 годов

³ Гендерный дисбаланс обусловлен «обсыпанием» выборки и невозможностью скорректировать панельные данные весами.

рождения, из которых 1935-1969 – условно советские поколения (социализировавшиеся в СССР), а 1970-1986 – современные (чья юность и молодость пришлась на послеперестроечное время).

Были проанализированы стартовые (первые) события трудовой, образовательной и семейной жизни. События были объединены в три группы, и внутри каждой группы выделены статусы, указанные в скобках: наличие детей (нет детей, 1 ребенок), матримониальное состояние (одинок, в партнерстве, в браке), социоэкономический статус (нет событий, отделился от родителей, трудоустроился, завершил получение образования). Количество комбинаций всех статусов очень велико, поэтому, чтобы сократить их число, в парах социоэкономических событий мы акцентировали внимание только на первом событии, а в тройках – на последнем. Перечень получившихся статусов представлен на рисунке 1. Серым цветом обозначены цензурированные события (еще не произошедшие на момент опроса в силу того, что еще не все респонденты достигли возраста окончания наблюдения).

Социо-экономические события	Демографические события					
	нет детей			1 ребенок		
	одинок	1 партнер	1 брак	одинок	1 партнер	1 брак
нет события или 1 событие	нет событий					
	отделение					
	работа					
	образование					
отделение > событие						
работа > событие						
образование > событие						
2 события одновременно						
2 события > отделение						
2 события > работа						
2 события > образование						
3 события одновременно						
цензурирование						

Рисунок 1. Группировка событий в статусы

Используя возможности пакета TraMineR программы R [8], для каждого респондента мы реконструировали (в виде статусов) отрезок жизненного пути длиной в 240 месяцев: от 15 до 35 лет. Мы ограничили период наблюдения 35-летьем, чтобы уравнивать шансы разных поколений на наступление событий и исключить маргинальные случаи (т.к. первые события чаще всего происходят в первой половине жизни). Были получены распределения частот появления разных статусов в каждый момент времени для каждого поколения, на основе которых были построены хронограммы, репрезентирующие эти частоты. На хронограмме представлено изменение статусов на отрезке от 15 до 35 лет (ось X). Ось Y – это доля респондентов в подвыборке, начиная от 0% и заканчивая всеми, то есть 100%.

Хронограмма показывает, какая доля респондентов имела какие статусы на каждый момент времени. На рисунке 2 представлены хронограммы для мужчин и женщин.

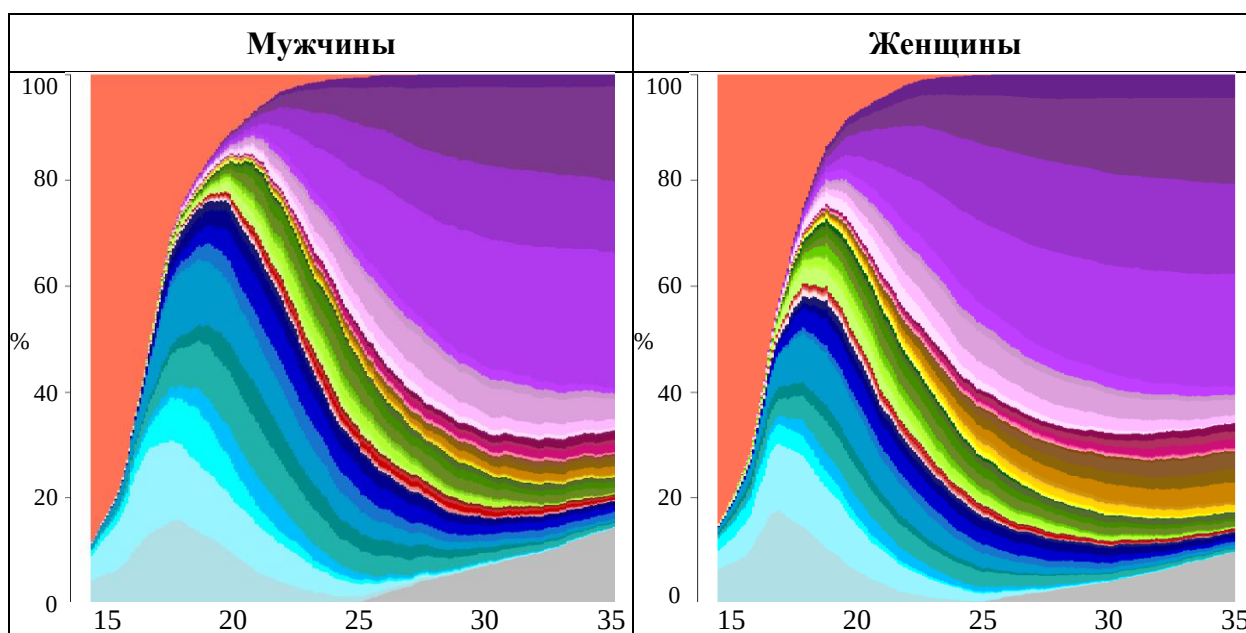


Рисунок 2. Хронограмма для мужчин и женщин

Как видно из рисунка, в целом, форма и цвета хронограмм у мужчин и женщин довольно похожи. Биографии начинаются с социоэкономических событий, причем часть респондентов уже имеет события к возрасту 15 лет. Это, в основном, отделение от родителей и работа. Далее мужчины накапливают социоэкономические события гораздо интенсивнее, чем женщины: к возрасту 20 лет более 70% мужчин имеет хотя бы одно событие из этого блока, тогда у женщин социоэкономические события достигают пика в 19 лет и составляют менее 60%. В это время начинается активный прирост демографических событий. В основном, это первые браки без детей (зеленая гамма) и с детьми (фиолетовые цвета). К возрасту 35 лет и у мужчин, и у женщин, преобладают насыщенные статусы фиолетовых цветов, то есть это брак, наличие ребенка и все социоэкономические события в разных комбинациях. Различия составляют желто-коричневые цвета (это наличие ребенка и отсутствие союза). Женщины гораздо чаще мужчин пребывают в подобной ситуации, то есть их биографии более насыщены разными опытами, в том числе, опытом одинокого материнства. Интересно отметить, что у мужчин больше кораллового и серого цветов, то есть отсутствия событий и их цензурирования, что также говорит нам о чуть большей пассивности мужчин в накоплении жизненных событий.

В приложении 1 представлены хронограммы для респондентов разного пола, поколений и уровня образования. Такая детализация позволяет увидеть самые тонкие различия между респондентами с учетом трех характеристик.

Распределение респондентов по группам в относительных числах представлено на рисунке 3, в абсолютных – в таблице 1.

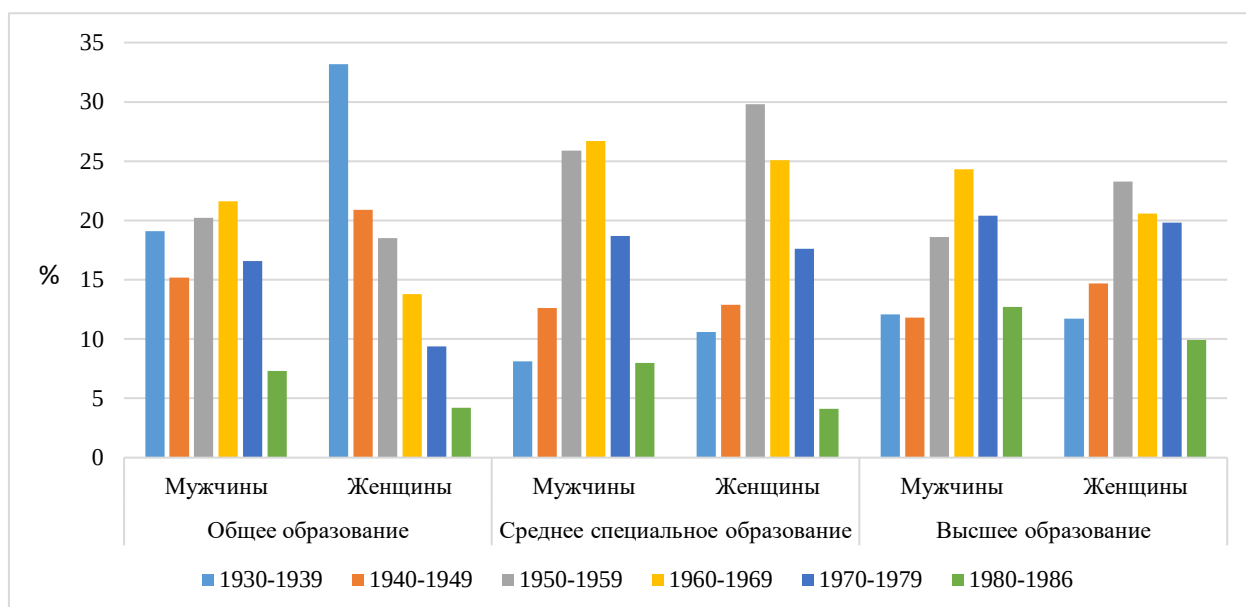


Рисунок 3. Относительные числа респондентов в подгруппах

Таблица 1. Абсолютное число респондентов в подгруппах

Поколения	Общее образование		Среднее специальное образование		Высшее образование	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
1930-1939	68	279	72	184	41	91
1940-1949	54	176	112	225	40	114
1950-1959	72	156	230	520	63	181
1960-1969	77	116	237	437	82	160
1970-1979	59	79	166	306	69	154
1980-1986	26	35	71	71	43	77

Начнем анализ хронограмм в приложении 1 со сравнения кораллового цвета в подгруппах. Дольше всего период отсутствия каких-либо событий длится у людей с высшим образованием. Меньше всего – у тех, кто имеет начальное, общее школьное образование. Цензурирований среди поколения 1970-1979 г.р. больше всего у малообразованных мужчин и высокообразованных женщин. Среди самых молодых респондентов разница в цензурировании почти не прослеживается.

Социоэкономические события

Раньше всего и в самом большом объеме накапливать социоэкономические события начинают те, кто остановился на самом низком уровне образования. Более 80% мужчин этой подгруппы вне зависимости от поколения имеют хотя бы одно социоэкономическое событие в возрасте до 20 лет, причем почти ни у кого нет демографических событий. У женщин этой подгруппы данный показатель высок только в старшем поколении (примерно у 80%), а затем планомерно падает, и уже в самых молодых поколениях меньше чем у 50% девушек в жизни были только социоэкономические события к возрасту 20 лет.

Позже всего и менее интенсивно накапливают социоэкономические события респонденты с высшим образованием. Причем интересен сам вид синих «гор»: если у респондентов с другими уровнями образования эти «горы» островершинные, то у людей с высшим образованием они часто имеют плато, что говорит о том, что в течение определенного отрезка времени (20-25 лет) в жизни респондентов почти не было ни одного из искомых событий. Можно предположить, что это как раз период накопления человеческого капитала (обучение в вузе).

Интересно также различия в оттенках синего. У людей с более низким уровнем образования в первые годы после 15-летия преобладает событие «трудоустройство», а у людей с высшим образованием – отделение от родителей, что, скорее всего, связано с переездом в другой город с целью обучения в вузе. Также у менее образованных больше темных оттенков синего, что говорит о том, что, еще не имея ни одного демографического события, они уже получили достаточный опыт в социоэкономической сфере. У высокообразованных мало темных синих цветов, то есть, разрыв во времени между социоэкономическими событиями у них выше, и часто события из этого блока «добирались» респондентами уже после обретения опыта в демографической сфере.

К возрасту 35 лет доля тех, у кого есть исключительно социоэкономические события и ни одного демографического, очень мала и едва достигает 10%. Примечательно, что у мужчин с низким уровнем образования 1940-1945 г.р. синего цвета в возрасте 35 лет нет, а у женщин этого поколения, но из группы высокообразованных, эта доля выше всего по подвыборке. То есть в то время, как почти все мужчины со школьным образованием имели семьи, высокообразованные женщины имели явные трудности с поиском супруга.

В целом, у всех респондентов в возрасте 35 лет преобладает фиолетовая гамма цветов. У всех респондентов с общим образованием и мужчин со средним специальным преобладает насыщенный статус, где последним социоэкономическим событием было отделение от родителей. У респондентов с высшим образованием чаще последним событием является работа. То есть, фактически, социоэкономические биографии респондентов с высшим образованием и с более низкими уровнями зеркальны: «рабочий класс» начинает социоэкономическую биографию с трудоустройства и заканчивает отделением от родителей, а «интеллигенция» сначала отделяется от родителей, чтобы получить лучшее из возможного образования, а уже после завершения учебы трудоустраивается.

Демографические события

Цветовые вариации у старших поколений ограничены где-то двумя, где-то тремя палитрами демографического блока. Это говорит о низкой вариативности демографического поведения: брак, дети, иногда – развод. У молодежи маневров становится больше: набирает

популярность не новое, но не приветствовавшееся ранее партнерство (или сожителство, незарегистрированный союз). Причем партнерство как детоспособный союз, который не прикрывается браком после зачатия ребенка. Примечательно, что партнерство в большей степени характерно для респондентов с невысоким уровнем образования.

«Накопление демографических событий у поколений происходит по-разному. В биографиях мужчин только демографических событий становится меньше, в биографиях женщин – больше. Высоко образованные респонденты проявляют активность в демографической сфере меньше, нежели люди с более низким уровнем образования. То есть откладывание событий наблюдается, но не в разрезе поколений, а в разрезе уровня образования (и немного – пола).

В разрезе пола самое заметное различие – одинокое родительство, которое, как писалось ранее, характерно именно для женщин. Здесь мы можем добавить, что оно также более характерно для высоко образованных женщин и некоторых поколений с низким уровнем образования. Причем женщины с общим образованием становятся одиночками начиная с более ранних возрастов, чем женщины с высшим образованием.

В разрезе поколений (от старшим к младшим) наблюдается тенденция роста числа тех, кто состоит в бездетных союзах. Это может быть показателем того, что пара не торопится заводить ребенка, что ребенок не является обязательным условием/причиной вступления людей в союз, что появляются те, кто осознанно не хотят иметь ребенка или иметь, но значительно позже.

Таким образом, проанализировав только хронограммы, мы можем сделать следующие наблюдения:

1. Значительную часть своей молодости мужчины посвящают достижению социоэкономических событий, тогда как женщины гораздо раньше и активнее начинают выстраивать демографическую карьеру. Тем не менее, к 35 годам среди мужчин больше тех, кто имеет ребенка и состоит в отношениях.
2. Молодежь гораздо активнее предыдущих поколений вступает в сожительства и заводит в них ребенка. А также вступает в союзы и не заводит ребенка продолжительное время.
3. Откладывание всех видов событий (или более длительное их достижение, как, например, образования) наблюдается не при движении от более старших поколений к более молодым, а при движении от менее к более образованным.

4. Социоэкономические биографии людей с высшим образованием и более низкими уровнями зеркальны: более высокообразованные, в среднем, сначала переезжают от родителей, учатся, а потом трудоустраиваются, менее образованные – наоборот.

Библиографический список

1. Бурдяк А.Я. Применение метода «Анализ наступления события (Event history analysis)» с помощью пакета SPSS // SPERO. 2007. (6). С. 189–202.
2. Семенова В.В. Современные концепции и эмпирические подходы к понятию «поколение» в социологии М.: Новое Литературное обозрение, 2005. 80–107 с.
3. Abbott A., Tsay A. Sequence Analysis and Optimal Matching Methods in Sociology : Review and Prospect // Sociological Methods & Research. 2000. № 3 (29).
4. Aisenbrey S., Fasang A. Beyond optimal matching: the ‘second wave’ of sequence analysis // New Haven: Center for Research on Inequalities and the Life Course, Yale University. 2007.
5. Aisenbrey S., Fasang A.E. New Life for Old Ideas: The «Second Wave» of Sequence Analysis Bringing the «Course» Back Into the Life Course // Sociological Methods & Research. 2010. № 3 (38). С. 420–462.
6. Billari F., Piccarreta R. Analyzing Demographic Life Courses through Sequence Analysis // Mathematical Population Studies. 2005. № 2 (12). С. 81–106.
7. Billari F.C. Sequence Analysis in Demographic Research // Canadian Studies in Population. 2001. № 2 (28). С. 439–458.
8. Gabadinho A. [и др.]. Analyzing and visualizing state sequences in R with TraMineR // Journal of Statistical Software. 2011. № 4 (40). С. 1–37.

Приложение 1. Хронограммы в разрезе пола, поколений и уровня образования

