

Эмпирические закономерности в исторической динамике: Вековые циклы

Турчин Петр Валентинович

Коннектикутский Университет и Институт Санта Фе

Существуют ли общие закономерности в истории? Понятно, что древний Китай – это не средневековая Франция; между ханьской империей и королевством Капетингов существует огромное число различий. Однако существование различий не исключает возможности общих черт. Например, Марс и Сатурн тоже отличаются друг от друга – по цвету, размеру, наличию колец, расстоянию от солнца и т.д. Но есть у них и общие черты – траектории движения обеих планет вокруг солнца описываются одной и той же закономерностью. Поэтому мы имеем право задать вопрос, есть ли общие черты характеризующие динамику, например, аграрных государств (таких как империя Хань и французское королевство)? Или каждое историческое государство уникально и неповторимо во всех своих аспектах?

Ранее я предложил несколько кандидатов на эмпирические закономерности, возможно характеризующие историческую динамику аграрных государств (Турчин 2007, английское издание было напечатано в 2003 г.). В этой статье я предлагаю остановиться на одной из них, вековые циклы, опираясь на результаты совместного исследования с Сергеем Нефедовым (Turchin, Nefedov 2008). Организация последующего текста такова: сначала я даю обзор теоретической мотивации нашего исследования, затем перехожу к центральной части – эмпирическим результатам – и завершаю статью некоторыми общими соображениями.

Теоретическая основа

Основная цель нашего исследования (Turchin and Nefedov 2008) была эмпирическая проверка структурно-демографической теории (ссылки). Теория отталкивается от идей Т. Мальтуса, но отличается от работ неомальтузианцев (В. Абель, М. Постан, Э. Ле Руа Лядюри, и др.) тем, что не ограничивается демографическими и экономическими аспектами функционирования обществ, а делает даже больший упор на социальные структуры (взаимоотношения между элитами и народом) и на динамику государства и политической стабильности.

Более двух столетий назад Т. Мальтус (Malthus 1798) обратил внимание на то, что длительный демографический рост в аграрных обществах неизбежно вводит их в кризис. Мальтус считал, что рост населения выше уровня, на котором оно может быть прокормлено при данной степени развития аграрной технологии (так называемая «емкость среды»), приводит к кризису напрямую, посредством экономических факторов: падающей реальной заработной платы и душевого потребления, вызывающих увеличение смертности и падение рождаемости. Однако, в работе Джека Голдстоуна (Goldstone 1991) было показано, что механизм кризиса более сложный. В частности, очень важную роль играет перепроизводство элиты, то есть утяжеление верхушки социальной пирамиды, в результате которого образуется значительный слой «лишних людей» – индивидов, которые претендуют

на элитный статус (по праву происхождения, образования, и т.д.), но для которых элитных мест в обществе нет. Еще один важнейший фактор – в результате демографического роста и перепроизводства элиты налоговые поступления государства сокращаются, а расходы, наоборот, растут. В результате государство испытывает банкротство, теряет контроль над аппаратом принуждения (армия, полиция), что приводит к государственному распаду и, обычно, затяжной гражданской войне.

Социополитическая нестабильность напрямую влияет на демографию (высокая смертность и эмиграция, низкая рождаемость), а также подрывает продуктивную инфраструктуру общества. Численность населения падает, элиты частично истребляют себя в гражданских войнах, а частично скатываются вниз по социальной лестнице. В какой-то момент общество находит новое равновесие, и цикл начинается сначала. В результате мы имеем «вековые циклы» численности населения и социополитической стабильности/нестабильности. Период этих циклов – два-три столетия, но нужно отметить, что это не математические циклы с точной периодичностью. Вековые циклы возникают в результате внутренних причин и могут быть нарушены внешними силами.

Логическая когерентность структурно-демографической теории была проверена путем построения ряда моделей, с помощью которых были исследованы последствия различных предположений о нелинейных обратных связях между ключевыми динамическими переменными в теории (численность и экономическое положение общего населения и элит, а также финансовое здоровье государства и его способность поддерживать внутренний мир и порядок и, наоборот, интенсивность социополитической нестабильности). Эти модели подтвердили, что при реалистических значениях модельных параметров действительно наблюдаются колебания с правильным периодом (Турчин 2007). Таким образом, встает вопрос, в какой степени предсказания структурно-демографической теории соответствуют эмпирически наблюдаемым фактам.

Эмпирические результаты

Для того, чтобы подвергнуть структурно-демографическую теорию эмпирической проверке мы (Turchin, Nefedov 2008) выбрали следующие общества: Англия и Франция в Средние века и Новое время, Римская республика и Империя, и Россия от правления Ивана III до Октябрьской революции. Эти регионы и периоды были выбраны потому, что для них оказалось возможным найти в литературе количественные данные о динамике демографических, экономических, социальных, и политических показателей (конечно, качество и количество данных варьировало между разными исследованными примерами). Таким образом, наша база данных описывает восемь вековых циклов (по два последовательных цикла в Англии, Франции, Риме и России).

Полученные результаты показали, что в зависимости от начальных и внешних условий циклы могут развиваться по-разному. Как отмечалось выше, внешние возмущения могут влиять на структурно-демографическую динамику

государств. Поэтому особенно четкие циклы наблюдаются в очень больших империях (как Китай) или островных государствах (как Англия), в которых экзогенные факторы играют менее существенную роль, чем эндогенные. В небольших государствах внутренняя динамика менее значима, чем эффект политики крупных соседей. Завоевание новых территорий также может нарушить периодичность, удлинив фазу роста. Например, Россия испытала аномально долгий цикл в период Романовской династии за счет завоевания и последующей колонизации гигантских степных территорий.

Одно из основных предсказаний структурно-демографической теории заключается в том, что динамика популяции и социополитической нестабильности должны характеризоваться циклами с одинаковым периодом, но сдвинутыми по фазе. Мы ожидаем, что пик нестабильности должен запаздывать, в среднем, на одну четверть цикла за пиком плотности населения. Как демонстрирует Рис. 1, наблюдаемая динамика более сложная, чем динамика, предсказанная моделью. И для средневекового (“плантагенетовского”) цикла, и для следующего за ним тюдоровского цикла пик нестабильности запаздывает за пиком плотности населения. Однако, если во время тюдоровского цикла пик нестабильности следует достаточно быстро после популяционного пика, в плантагенетовском цикле наблюдается аномально долгий сдвиг по фазе.

Одна из причин этой задержки – экзогенный шок “Черной Смерти”, эпидемии бубонной чумы, которая пришла в Европу в 1347 г. из Центральной Азии. Однако, во Франции пик нестабильности пришелся на начало 15 века, и в 1440-е гг. Франция вышла из своего периода нестабильности (т.н. Столетняя Война или, точнее, «Столетняя Вражда», по выражению Фернана Броделя), в то время как в Англии нестабильность достигла пика гораздо позже, во время Войн Алых и Белых Роз (1455–85). Дело в том, что в позднем средневековье Англия была гораздо ближе привязана к европейскому материка, чем в раннее новое время. Во время Столетней Войны Англия, воспользовавшись внутренними проблемами Франции, дважды завоевывала большие территории в последней. Это позволило Англии «экспортировать» избыточные элиты (обедневшие дворяне, вторые и третьи сыновья знати, и т.д.) с благотворными (хотя и временными) последствиями для внутренней стабильности. Конец гражданской войны во Франции и консолидация французских элит полностью изменили соотношение сил и закрыли эту «отдушину» для экспорта нестабильности из Англии. К 1453 г. Англия потеряла все свои французские территории (кроме Кале), а уже в 1455 г. в ней началась гражданская война.

Итак, на уровне конкретных траекторий, *феноменологии* исторических изменений, наблюдается большое разнообразие, и это не удивительно. Очевидно, что исторический процесс – результат взаимодействия многих факторов. Длительность циклов и величина задержки между ключевыми переменными могут варьировать в зависимости от сложного взаимодействия внутренних факторов, а также влияния внешних, экзогенных шоков. Поэтому, если мы хотим выделить наиболее яркие и повторяющиеся закономерности, необходимо применять более

грубые, «крупнозернистые» подходы. Например, как уже упоминалось, один из основных прогнозов структурно-демографической теории – сдвиг по фазе между популяционной динамикой и нестабильностью. Это означает, что нестабильность должна быть гораздо выше во время популяционного спада и стагнации, чем в фазе популяционного подъема. Проверим этот прогноз на примере семи полных циклов, описанных в нашей работе (Turchin, Nefedov 2008; исключая последний российский цикл, так как мы не рассматривали динамику структурно-демографических переменных после кризиса русской революции 1917 г.).

Проверка прогноза осуществляется в два этапа. Во-первых, нам нужно выделить фазы популяционного роста и фазы популяционного спада/стагнации. Хотя количественные детали популяционной динамики для многих периодов часто являются предметом острой дискуссии, *качественные* переходы между ростом и падением гораздо легче определить. Например, хорошо известно, что население Англии выросло как минимум в два раза между 1150-м и 1300-м гг. По поводу уровня населения на пике согласия нет – многие исследователи склоняются к оценке в 6 миллионов или даже выше, в то время как другие предпочитают цифру близкую к 4 миллионам. Но и те, и другие согласны, что спад населения начался в начале 14-го века, задолго до появления Черной Смерти в Западной Европе (скорее всего, во время «Великого Голода» 1315–22 гг.).

На втором этапе, нам нужно оценить интенсивность политической нестабильности в из фаз (подъема или спада). Для этого мы пользуемся списками таких событий отражающих нестабильность, как городские бунты, крестьянские восстания, революции и гражданские войны, которые были скомпилированы Питиримом Сорокиным, Чарльзом Тилли, а также энциклопедическими источниками, например, Энциклопедия Мировой Истории (Sorokin 1937, Tilly 1993, Stearns 2001). Количественные детали таких событий (например, количество жертв) не всегда известны, и поэтому мы упрощаем задачу: отмечаем только годы в каждом десятилетии во время которых такие события происходили.

Например, в Риме десятилетие между 50-м и 41-м г. до н.э. характеризовалось крайне высокой степенью нестабильности. Гражданская война началась в 49 г. и продолжалась до конца десятилетия – сначала между Цезарем и Помпеем (и последователями Помпея после его смерти), потом (после мартовских и др) между Вторым Триумвиратом и убийцами Цезаря (Брутом и Кассием) и, наконец, между Антонием и Октавианом. Таким образом, показатель нестабильности равняется девяти (9 лет из 10). Предыдущее десятилетие, с другой стороны, было довольно спокойным – единственное событие, которое его омрачило было уличные бои в Риме между последователями Клодия и Милона, так что показатель нестабильности равняется одному.

Табл. 1. Показатель нестабильности для фаз популяционного подъема и падения

| Вековой цикл | Фаза подъема | | Фаза падения | |
|--------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| | гг. | Нестабильность | гг. | Нестабильность |
| Плантагенеты | 1151–1315 | 0.78 | 1316–1485 | 2.53 |
| Тюдоры | 1486–1640 | 0.47 | 1641–1730 | 2.44 |

| | | | | |
|------------------------|----------------|--------------------|----------------|-------------------|
| Капетинги | 1216–1315 | 0.80 | 1316–1450 | 3.26 |
| Валуа | 1451–1570 | 0.75 | 1571–1660 | 6.67 |
| Республика | 350–130 до н.э | 0.41 | 130–30 до н.э. | 4.40 |
| Принципат | 30 до н.э–165 | 0.61 | 165–285 | 3.83 |
| Московский | 1465-1565 | 0.60 | 1565-1615 | 3.80 |
| Среднее (±С.О.) | | 0.6 (±0.06) | | 3.8 (±0.5) |

Применяя этот подход ко всем семи исследованным примерам, мы получаем результаты, приведенные в таблице 1. Мы видим, что во *всех* случаях индекс нестабильности во время фазы падения значительно выше, чем тот же индекс во время фазы подъема. В среднем, разница между фазами составляет 6 раз. Другими словами, мы наблюдаем ярко-выраженную эмпирическую закономерность.

Сохранится ли эта закономерность, если мы выдем за рамки примеров приведенных в таблице 1? Чтобы ответить на этот вопрос, обратимся к данным по имперскому Китаю. Мы можем воспользоваться данными по динамике китайского населения, скомпилированными Чжао и Сья (Zhao, Xie 1988) и по динамике нестабильности, собранными Ли (Lee 1931). Количественные данные по населению, приведенные в работе Чжао и Сья, являются предметом дискуссии среди демографических историков Китая (в частности, резкие падения численности более половины или даже двух-третьей уровня на пике, вызывают сомнение у большинства экспертов). В то же время, качественные переходы широко приняты, и поэтому мы можем применить наш «крупнозернистый» метод (см. Таблицу 2)

Табл. 2. Показатель нестабильности для фаз популяционного подъема и падения: Китай.

| <i>Вековой цикл</i> | <i>Фаза подъема</i> | | <i>Фаза падения</i> | |
|------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| | <i>гг.</i> | <i>Нестабильность</i> | <i>гг.</i> | <i>Нестабильность</i> |
| Старшая Хань | 200 до н.э.–10 | 1.5 | 10–40 | 10.8 |
| Младшая Хань | 40–180 | 1.6 | 180–220 | 13.4 |
| Суй | 550–610 | 5.1 | 610–630 | 10.5 |
| Тан | 630–750 | 1.1 | 750–770 | 7.6 |
| Северная Сун | 960–1120 | 3.7 | 1120–1160 | 10.6 |
| Юань | 1250–1350 | 6.7 | 1350–1410 | 13.5 |
| Мин | 1410–1620 | 2.8 | 1620–1650 | 13.1 |
| Цин | 1650–1850 | 5.0 | 1850–1880 | 10.8 |
| Среднее (±С.О.) | | 3.4 | | 11.3 |

Как показывает таблица 2, в истории имперского Китая мы наблюдаем такую же закономерность, что и для западной Евразии (таблица 1). Это не означает, что данная закономерность будет соблюдаться для всех аграрных обществ всегда. Как отмечалось выше, она может быть нарушена в тех случаях, когда общество подвергается воздействию мощного экзогенного фактора. Такие случаи будут редки для крупных государств и империй, но могут быть обычным явлением для мелких государств.

Заключение

В этой статье мы показали, что существует по крайней мере одна общая эмпирическая закономерность, характеризующая динамику крупных аграрных государств – взаимосвязанные колебания плотности населения и социополитической нестабильности, в которых пики нестабильности следуют за пиками популяции. Более того, мы наблюдаем не только мощную макроисторическую закономерность, но у нас также имеется теория объясняющая эту закономерность на более глубинном уровне – на уровне управляющих принципов. Собственно говоря, поиск эмпирической закономерности был первоначально мотивирован прогнозами структурно-демографической теории.

Структурно-демографическая теория генерирует и другие прогнозы, которые могут быть подвергнуты эмпирическому тестированию. Например, наше исследование (реф) показало, что явные признаки перепроизводства элиты наблюдались перед кризисом во всех восьми исследованных циклах. С другой стороны, финансовое банкротство государства – частая, но не универсальная предпосылка кризиса. Последний результат показывает, что теория нуждается в дальнейшей доработке – ситуация вполне обычная в науке. Существует даже вероятность, что структурно-демографическая теория может быть в будущем заменена на совершенно другую теорию (аналогично переходу от ньютоновского к эйнштейновскому видению мира в физике). Если такое теоретическое обновление произойдет, это будет совсем не катастрофа, так как, по определению, новая теория будет объяснять существующие эмпирические закономерности (и предсказывать новые) еще лучше, чем старая теория.

В заключение, мой ответ на вопрос, поставленный в начале этой статьи, – без сомнения, утвердительный. При всем многообразии исторических обществ и государств, в их динамике выявляются общие закономерности. Историческая динамика – сочетание частного с общим, и в этом она не отличается от динамики физических и биологических систем.

Литература

Турчин П.В. 2007. Историческая динамика: На пути к теоретической истории. Москва, УРСС.

Goldstone, J. A. 1991. *Revolution and Rebellion in the Early Modern World*. University of California Press, Berkeley, CA.

Lee, J. S. 1931. The periodic recurrence of intracine wars in China. *The China Journal* (1931: March-April):111-163.

Malthus, T. R. 1798. *An essay on the principle of population*. J. Johnson, London.

Sorokin, P. A. 1937. *Social and cultural dynamics*. Vol. III. *Fluctuations of social relationships, war, and revolution*. American Book Company, New York.

Stearns, P. N. 2001. The encyclopedia of world history, 6th edition. Houghton Mifflin, Boston.

Tilly, C. 1993. European revolutions: 1492-1992. Blackwell, Oxford, UK.

Turchin, P., and S. Nefedov. 2008. Secular cycles. Princeton University Press, Princeton, NJ.

Zhao, W., and S. Z. Xie. 1988. Zhongguo ren kou shi: China Population History (in Chinese). People's Publisher, Peking.

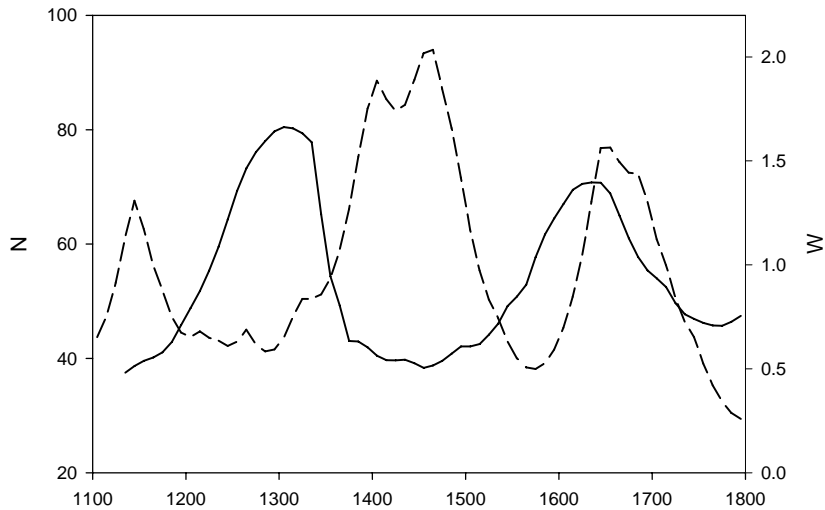


Рис. 1. Динамика плотности населения (N , сплошная кривая) и социополитической нестабильности (W , прерывистая кривая) в Англии, 1100–1800 гг.