

Алексей Романчук

старший преподаватель
университета Высшая Антропологическая Школа

КОНЦЕПЦИЯ «СТРУКТУРНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ЦИКЛОВ» ДЖ. ГОЛДСТОУНА И РЕСУРСНЫЕ КРИЗИСЫ

Romanchuk A. The J. Goldstone's Model and Resource's Exhaustion Crises.

The article considers some key points of Goldstone-Nefedov-Turchin's verbal model, which explains the history of human societies as a chain of demographical cycles. The author does not agree that the great part of social crises in pre-industrial societies were caused by food resource's exhaustion. The case study was done for such social crises as Sung Empire's crises in China, which do not show any traces of food resource's exhaustion.

История в идеале — наука о закономерностях развития как человечества в целом, так и отдельных обществ. И, безусловно, в этом отношении мы можем говорить о приросте знаний со времен, например, Полибия и Аристотеля до наших дней.

Математическое моделирование исторических процессов — очередной шаг вперед. Многие закономерности, замеченные теми же Полибием и Аристотелем, позже объясненные Шпенглером и Дюркгеймом, с помощью математических моделей позволяют получить новое знание и выйти на новые закономерности.

Поэтому, при всех сложностях математического моделирования исторических процессов, именно это направление, на мой взгляд, представляет собой шаг в завтрашний день исторической науки.

Однако, очень важным условием при этом является то, что нужно постоянно помнить — математическим моделям предшествуют когнитивные. И, хотя необязательно историк построит когнитивную модель какого-либо исторического феномена лучше, чем математик, но только адекватная когнитивная модель позволяет в конечном итоге получить с помощью математики новое знание.

Одним из прекрасных примеров адекватной когнитивной модели является, на мой

взгляд, модель структурно-демографических циклов Дж. Голдстоуна, развитая С. А. Нефедовым и П. В. Турчиным (Нефедов, Турчин 2007; Турчин 2007).

Отталкиваясь от идеи неомальтузианской теории о том, что в традиционных обществах ограниченность ресурсов периодически приводила к перенаселению и кризисам, Дж. Голдстоун предложил, что рост населения вызывает кризис государства опосредованно (Нефедов, Турчин 2007: 153; Турчин 2007: 173-174), влияя на социальные учреждения, которые, в свою очередь, влияют на социальную стабильность. В свою очередь, С. А. Нефедов и П. В. Турчин предложили как ряд математических моделей, построенных на основе когнитивной модели Дж. Голдстоуна, так и развили саму когнитивную модель «структурно-демографических циклов».

В этой работе я хотел бы высказать некоторые соображения по поводу именно когнитивной модели Голдстоуна-Нефедова-Турчина (далее — Г-Н-Т).

Если попытаться сформулировать основные положения концепции «структурно-демографических циклов», то начать следует с тезиса о том, что «основная сила, разрушающая государство — рост населения, ведущий к постепенному падению душевого

дохода, пока в конечном итоге излишек сверх голодного существования становится недостаточным, чтобы удовлетворить правящий класс» (Турчин 2007: 196). Вторым важнейшим тезисом следует, пожалуй, считать то, что «крах государства вызывается (именно — А. Р.) фракционной борьбой среди элиты, которая открывает путь народному восстанию».

Уже из этих двух постулатов видно, что во главу угла когнитивной модели Г-Н-Т ставится рост душевого дохода. Так, П. В. Турчин формулирует очень четко: численность элиты растет, когда душевой доход больше, чем некая пороговая норма, необходимая для сохранения и воспроизводства одного аристократа (Турчин 2007: 189). Таким образом, структурно-демографические кризисы являются, по их мнению, в конечном итоге ресурсными кризисами.

Но, вполне разделяя идею о том, что первопричиной структурно-демографических кризисов был рост населения, я полагаю, что тезис о том, что структурно-демографические кризисы были кризисами ресурсными — заслуживает дальнейшего обсуждения¹.

Касаясь ранее этого вопроса в связи с объяснением династических циклов Китая как кризисов, обусловленных несоответствием численности населения и наличных жизнеобеспечивающих технологий — в первую очередь агротехники (Коротаев, Малков, Халтурина 2007: 144), я задался вопросом — **в какой мере периоды дестабилизации обусловлены достижением ресурсного предела, а выход в новый виток стабилизации — появлением новой жизнеобеспечивающей технологии** (Романчук 2007: 195)?

В этой связи, на мой взгляд, прежде всего заслуживают внимания весьма интересные сведения источника, синхронного как раз периоду симптомов кризиса Сун в 11 веке — трактата сунского политического мыслителя Ли Гоу, который был создан в 1039 году (Лапина 1985: 9).

Анализируя трактат Ли Гоу, З. Г. Лапина пишет, что «основное препятствие для развития земледелия он (Ли Гоу — А. Р.) видел в отрыве рабочих рук от земли. Массовый отлив работоспособного сельского населения был, по мнению Ли Гоу, основной причиной невозможности обработать не только уже освоенные, но и **новые, целинные** земли — потенциальный источник увеличения государственных поступлений» (Лапина 1985: 74). Причиной оттока сельского населения

было массовое обезземеливание в результате концентрации земли у немногих собственников (Лапина 1985: 76).

То есть, источник рисует нам совсем другую картину причин кризиса — а вовсе не в результате истощения фонда свободных земель.

Кроме того, очень интересны данные Ли Гоу о ситуации с предметами роскоши. «По наблюдению Ли Гоу, парадокс заключался в том, что драгоценных металлов добывалось, а шелковой пряжи производилось все больше, но их все равно было мало. Причину нехватки этих товаров автор трактата объяснял резким возрастанием числа потребителей среди всех слоев населения. Кроме того, большая часть шелковой пряжи шла на изготовление предметов роскоши» (Лапина 1985: 70).

Думаю, рост спроса на предметы роскоши тоже не соответствует картине продовольственного, и шире — ресурсного кризиса.

Подтверждение этому следует из подмеченной еще Адамом Смитом закономерности. Он назвал ее «правило ножниц цен» — «чем дороже продаются городские товары, тем дешевле покупаются деревенские». Фактически же это означает, что для того, чтобы был спрос на городские товары, на ремесленные изделия (и это тем вернее, чем больше ремесленные изделия являются предметами роскоши), общество должно быть достаточно обеспечено деревенскими товарами — то есть, продовольствием в первую очередь (подробнее: Романчук 2006: 431). Соответственно, и города могут расти только тогда, когда с обеспеченностью пищей данного общества все в порядке.

Поэтому напрашивающийся вывод заключается в том, что кризис Сун имеет иную природу — это кризис социальный. Да, его симптомами были и имущественное расслоение, и обезземеливание крестьян, и маргинализация определенных групп населения. Но причиной этих симптомов были вовсе не ресурсные пределы. Причина в том, что любой социум и любая экономика — процессы неравновесные, и стремящиеся к предельному усилению своей неравновесности.

То есть, это процесс, на который влияли, прежде всего, рост численности населения и факторы социально-психологические. И ключом к осознанию этих факторов является та, замеченная М. Моссом в его «Этюде о даре», потребность в «потлаче», которая во многом определяет поведение людей не только архаических обществ, но и вполне современных, даже западных (подробнее: Романчук 2006: 425).

¹ Ранее я уже высказывался по этому поводу (Романчук 2007а).

Соответственно, второе соображение, вытекающее из вышесказанного, и которое, как мне кажется, не учитывает модель Г-Н-Т, заключается в том, что норма дохода, необходимая для воспроизводства одного аристократа, в отличие от минимального пайка, необходимого для выживания животного, — у каждого общества своя.

Поэтому же, когда Голдстоун приводит данные о широком обезземеливании крестьян в Англии в течение 16-17 вв., нужно задать вопрос — в какой мере это обезземеливание вызывалось увеличением численности населения и исчерпанием фонда свободных земель, а в какой — процессами социальной дифференциации и концентрации больших участков земли в руках небольшого количества собственников?

Разумеется, социум, как система, стремящаяся к усилению своей неравновесности, в том числе пытается в максимальной степени достичь и своих ресурсных пределов. Однако, закономерность здесь, видимо, заключается в том, что в прошлом, и видимо, вплоть до недавнего времени, любая социальная система достигала пределов своей социально-политической прочности ранее, чем достигала своих ресурсных пределов.

В той связи весьма любопытен, на мой взгляд, один прецедент — своего рода естественный исторический эксперимент, как его назвал Э. С. Кульпин. Это случай с переселением Букеевской орды в начале 19 в. на территорию Рын-песков, в междуречье Волги и Урала (Кульпин 2006: 13). Получив возможность беспрепятственно размножаться, этот социум использовал ее по максимуму. Через 20 лет у кочевников уже было более 5 млн. голов скота (рост в 25 раз), что вызвало экологический кризис (продолжающийся вплоть до наших дней) и падение поголовья скота в 2-3 раза.

Но, интересно, что, несмотря на ресурсный кризис, население Букеевской орды продолжало расти, и за 40 лет утроилось!

Этот пример, на мой взгляд, показывает, что если ресурсные пределы не выдерживают раньше, чем пределы социальной устойчивости (мне здесь нравится термин, предложенный Ибн Халдуном и П. В. Турчиным — ассабийя), то для социума это меньший удар, чем наоборот. Социум обладает в этом отношении определенным запасом прочности — разумеется, в каждой ситуации, у каждого конкретного общества этот запас прочности свой и зависит от многих обстоятельств.

Поэтому, не пытаясь автоматически экстраполировать эти выводы на все без исключе-

ния структурно-демографические кризисы в истории человеческих обществ, следует, на мой взгляд, склониться к мысли, что большая часть из них была не ресурсными кризисами, а социальными. То есть, любой социум, оказывая давление на окружающую среду, и, естественно, ощущая на себе результаты своего давления, в еще большей мере чувствует тяжесть своего собственного усложнения и предшествующего ему увеличения численности населения.

В этой же связи очень продуктивно было бы задуматься над подмеченной П. В. Турчиным проблеме, сформулированной им в виде вопроса: **почему индустриальные общества не подвержены действию модели Голдстоуна?**

Ответ П. В. Турчина заключается в том, что «возможно, индустриальная экономика, или экономика, основанная на информационных технологиях, способна внедрять новые технологические достижения и тем самым идти впереди роста населения» (Турчин 2007: 182).

Соответственно, обращаясь еще раз (Романчук 2006; Романчук 2007) к вопросу о технологическом росте как условии роста численности населения, подчеркну прежде всего, что следует, на мой взгляд, различать *технологический рост* и *рост производства пищи*. Эти два процесса хоть и связаны друг с другом, но часто — весьма относительно. И уж во всяком случае, они не идентичны. При этом, технологический рост зачастую не повышает количество пищи (Романчук 2006: 420).

Так, чрезмерное значение придается в этом вопросе железу. В наиболее развернутой форме этот тезис изложили А. В. Коротаев и Л. Е. Гринин (2007: 110-111). Прочитую подробнее:

«Рост развитой государственности требовал соответствующего роста ранней государственности в тех местах, где она отсутствовала. Но эволюция последней задерживалась, в том числе из-за отсутствия нужных технологий, прежде всего железной металлургии. Переход к развитой государственности не мог состояться и потому, что уровень ремесла и торговли был низким. Особенно важно отметить отсутствие полноценных денег. А еще более важной причиной было отсутствие новых технологий, прежде всего металлургии железа».

Узвимее всего здесь идея о ключевом значении железа². В Восточной Европе даже Ки-

² По поводу уровня развития ремесла и торговли, а также полноценных денег как причины развитой государственности я высказался подробнее в других работах (Романчук 2006; Романчук 2007).

евская Русь возникла еще на деревянной сохе. Да и позже во многих местах Восточной Европы деревянная соха не теряла своего значения вплоть до 20 века. В Болгарии деревянные пахотные орудия использовались в некоторых регионах до конца 19 века.

Соответственно, мне кажется достаточно очевидным, что **и без железа переход к земледелию и широкая распашка произошли во многих регионах Земли, и не зависели от типа почвы. Наличие или отсутствие железа здесь не играло роли.**

Вне Европы же сразу приходят на ум **инки — террасное земледелие в горах, очень трудоемкое. Но — без железа, даже без бронзы, и без многих других технологических ухищрений.**

Продолжая, приведу пример до-хеттской Малой Азии — без железа и отнюдь не в долинах великих рек мы наблюдаем появление обществ, которые вполне соответствуют понятию государства. Более того, в начале 2 тыс. до н. э. мы наблюдаем там такое интересное и очень сложное явление, как «карум Каниш» — торговый, религиозный и политический союз городов-государств Малой Азии и Северной Сирии (Янковская 1985). Еще раньше здесь же мы наблюдаем появление мощных каменных крепостей, игравших роль центров административных и религиозных. В одном из них мы видим даже самостоятельное изобретение оригинальной иероглифической письменности (см. ИДВ 1988).

И специально стоит остановиться на таком феномене, как культура Кукутень-Триполье. Приведу по этому поводу некоторые интересные выводы недавно вышедшей монографии Н. Н. Шмаглия и М. Ю. Видейко (2003) «Майданецкое — трипольский протогород».

Майданецкое — одно из поселений-гигантов культуры Кукутень-Триполье (5-4 тыс. до н. э., территория от Карпат до Днепра). Наибольшее количество таких поселений-гигантов встречается в Кукутень-Триполье на территории междуречья Южного Буга и Днепра (около 30, площадью больше 50 га). Самые большие достигали 300 га (Нобелевка, Майданецкое) и даже 450 га (Тальянки). К западу от Южного Буга они есть тоже, но меньше, и площадь их — не более 50-70 га.

Для сравнения приведу сразу же данные, которые я цитировал в статье «Время человека» по месопотамским крупнейшим центрам 3 тыс. до н. э. в периоды их расцвета и гегемонии: Ур — 20 га, прото-Урук (Э-Ана) — 9 га.

Появляются в Кукутень-Трипольской культуре эти поселения-гиганты во второй половине 5 тыс. до н.э. и существуют не менее 600-800 лет (Шмаглия, Видейко 2003: 127). Они имели овально-кольцевую застройку по единому плану, жилищно-хозяйственные комплексы — двухэтажные. Мощные земляные укрепления, иногда две линии фортификаций (затраты труда очень значительные, возможно, сопоставимые и с египетскими пирамидами). В Майданецком — около 2000 жилищ, в Тальянках — около 2700. Причем, **установлено одновременное существование почти всех этих жилищ. Длительность существования обоих поселений определяется примерно в 50-70 лет. Соответственно, количество населения определяется в районе 8-10 тыс. человек** (Шмаглия, Видейко 2003: 129-130).

Для этих поселений обнаружено расположение жилищно-хозяйственных комплексов «узлами» — одно здание, выдающееся по размерам и отделке, окружается группой жилищ, поменьше и попроще. Также, фиксируется наличие микрогруппировок поселений — «гнезд». В «гнездах» — трехуровневая иерархия поселений: одно большое (100-450 га), 1-2 средних (40-100 га), 2-3 мелких (1-20 га). В пределах локальных групп трипольской культуры — от 2 до 4 «гнезд». И на каждой фазе Кукутень-Триполья наблюдается наибольшая микрогруппа, центр которой — поселение-гигант. Возможно, это столица. На одной из фаз этапа В2 это Нобелевка (300 га), на С1 — Тальянки (450 га).

Важно, что на периферии культуры Кукутень-Триполье мы не наблюдаем ни поселений-гигантов, ни укреплений (Шмаглия, Видейко 2003: 131). То есть, это явления, вызванные внутренними причинами развития Триполья.

Также важно отметить, что для Трипольской культуры этой эпохи характерно, видимо, и ремесленное изготовление керамики и кремневых изделий — высокая степень стандартизации и технологическое совершенство склоняют к этому выводу.

И, наконец, важнейший вопрос — при каком технологическом оснащении существует Кукутень-Триполье? Это — ручные мотыги из рога и камня (Шмаглия, Видейко 2003: 130).

Все эти примеры еще раз подтверждают — **железо существенно снижает трудовые затраты. Но на обеспеченность пищей человечества в целом и отдельных обществ в частности оно влияет мало. А соответственно, и на возможность создания ранних и раз-**

витых государств. Переход к земледелию происходил не вследствие того, освоило ли население данного региона железо или нет. А в зависимости от того, насколько позволяли климат и плодородие почвы. Железо на эти параметры не влияет.

Поэтому, на мой взгляд, возникновение ранних государств определялось вовсе не технологией как возможностью создать соответствующую экономическую базу. Базу, позволяющую получить необходимый уровень прибавочного продукта. **Потенциального** прибавочного продукта вполне хватало всем обществам Земли той эпохи. Превращение же его в **фактический** определялось потребностью обществ в этом. И отсутствие железного плуга не было «железным» препятствием к такому превращению (подробнее: Романчук 2006: 423-424).

Кстати, у нас есть примеры и ситуаций, когда наблюдалась технологическая деградация, а плотность населения в регионе даже росла.

Такой пример дает Карпато-Днестровский регион при переходе от эпохи поздней бронзы к раннему гальштату. Если для эпохи поздней бронзы здесь была создана высокоразвитая металлургия бронзы, действовал целый ряд металлургических центров, то при переходе к гальштату распадается культурный блок Ноуа-Сабатиновка-Кослодженъ, нарушаются сети обмена и ряд культур Северного Причерноморья и Карпато-Днестровского региона теряют возможность получения сырья для бронзолитейного производства.

В результате эти культуры, и в частности культура Сахарна-Солончень (Романчук 2003) в качестве основного сырья для производства орудий труда начинают использовать снова кремень. То есть, с технологической точки зрения — деградация. Однако, плотность населения в ареале культуры Сахарна-Солончень — не ниже, а пожалуй, даже выше, чем в культуре Ноуа, распространявшейся в эпоху поздней бронзы на большей части Карпато-Днестровского региона.

Поэтому, я полагаю, что **развитие технологии имело очень второстепенное значение для обеспеченности человека пищей** (Романчук 2006: 419-421). Основным же следствием развития технологии, на мой взгляд, было облегчение труда и увеличение количества «лишних людей».

Что касается *роста производства пищи*, то в этом отношении агротехнические инновации, увеличивающие продуктивность сельского хозяйства (или иных способов производства пищи), несомненно, дают возмож-

ность прокормить большее число людей на данной территории.

Но при этом зачастую упускается из виду, что в области агротехники (и урожайности!) мы вряд ли должны говорить о принципиальной разнице до-индустриальных обществ (и даже архаических) и индустриальных. Некоторые факты в этой связи я уже приводил (Романчук 2006: 420). Хотелось бы добавить к этому также пример с попыткой улучшить, используя достижения современной европейской агротехники, систему земледелия на земляных насыпях у индейцев чонталь (штат Табаско, Мексика). Такая попытка была предпринята в 70-е годы прошлого века (Файнберг 1986: 33) и закончилась, по признанию одного из руководителей проекта, тем, что им пришлось самим учиться у индейцев. Оказалось, что применять современные удобрения для земледелия на насыпях — просто нецелесообразно. А единственный способ радикально повысить плодородие таких почв — удобрять землю шелухой бобов какао — был уже издревле известен индейцам.

И, подытоживает Л. А. Файнберг, «в районах, теперь являющихся маргинальными, почти исчерпанными в экологическом отношении для земледелия, жило многочисленное индейское население, получавшее большие урожаи. Возродить древнюю систему земледелия — единственный способ ввести снова эти земли в оборот» (Файнберг 1986: 36).

Здесь же хочу еще процитировать Плиния: «одно, во всяком случае, известно каждому: сеять следует только в унавоженную землю» (Романчук 2006: 420).

Поэтому, понятно, что рост количества пищи, получаемой на данной территории, достигался не столько агротехническими инновациями в точном смысле этого слова, сколько внедрением тех агротехнических приемов, которые в принципе достаточно очевидны и зачастую действительно могут быть обобщены в виде двух важнейших принципов — ирригации и удобрения. И ясно, что здесь основным стимулом была необходимость — отсутствие возможности широкой внутренней колонизации, или, как в случае России — возможности осваивать Сибирь.

Кстати, применительно к Китаю, если для эпохи Сун А. В. Коротаев и его соавторы объясняют прорыв на уровень нового демографического потолка тем, что были внедрены сорта скороспелого риса из Тьямпы (Коротаев, Малков, Халтурина 2007: 144), то П. В. Турчин (2007: 219) считает, что резкий

скачок численности населения при Сун и достижение значения демографического потолка в районе 100 миллионов населения объясняются тем, что центр государства сместился на Юг, до того малозаселенный.

Этой же точки зрения придерживаются, фактически, и китаеведы. М. В. Крюков и соавторы анализируя социально-экономическую и демографическую ситуацию при Сун, пишут, что «в истории Китая 7-13 века были времена, когда центры экономической жизни страны начали решительно перемещаться в южном направлении. Предпосылкой тому были массовые миграции китайского населения с Севера на Юг — миграции, по масштабам и социальным последствиям не имевшие себе равных ни в предшествовавшие, ни в последующие эпохи» (Крюков, Малявин, Софронов 1984: 58).

Соответственно, можно полагать, что именно это освоение новых земель, «внутренняя колонизация», и было основным фактором в резком скачке численности населения при Сун.

Возвращаясь к вопросу о неприменимости модели Голдстоуна к индустриальным обществам и постиндустриальным, думаю, что это не так. И человечество в целом, и отдельные общества ощущают сегодня нарастание демографического давления, которое может перерасти в структурно-демографический кризис. Но как раз сегодня эти структурно-демографические кризисы могут сочетаться с кризисами ресурсными. Потому что именно сегодня человечество фактически исчерпало потенциал «отдушин» — слабоосвоенных и слабозаселенных территорий, которые и были ранее основным средством решения для человечества в целом как нарастающего демографического давления, так и нехватки ресурсов. Ярким подтверждением этому служит постоянный рост цен на сырье и ресурсы (особенно нефть, золото) — в среднем на 10% в год (Костржевский 2007).

Поэтому, мне не кажется, что **снижение темпов роста численности сегодня вызвано качественно отличными от прошлого причинами и происходит, прежде всего, из-за роста уровня жизни (Коротаяев 2006: 141)**. И что «современный демографический переход не связан с ресурсными ограничениями», и что **человечество сегодня вышло из мальтузианской ловушки (Коротаяев, Малков, Халтурина 2007: 164)**.

Наоборот, это — реакция на то, что человечество находится на пределе своих ресур-

сов. Это выражается в огромном возрастании уровня усилий, необходимых для выживания сегодня. Поэтому человеческие общества сегодня резко делятся на два типа.

Первые — общества, находящиеся в особо катастрофическом положении. В них, **вопреки отсутствию соответствующего уровня Жизне-Обеспечивающих Технологий (ЖОТ)**, численность населения продолжает расти. Используя понятия этологии, об этих обществах можно сказать, что тем самым они демонстрируют переход к известной в животном мире т. н. «r-стратегии» размножения (Панов 1978: 248) — пытаются компенсировать повышенной плодовитостью растущую смертность (как лемминги, полевки и т. д.).

Вторые, в более благоприятной ситуации — общество «золотого миллиарда», демонстрируют другой известный этологии тип реакции. Это рост «территориального поведения» и исключение части особей из размножения (частная собственность и возможность иметь работу лишь для ограниченного количества людей, на мой взгляд — человеческие аналоги этих механизмов). А также — прямое снижение рождаемости и плодовитости. По наблюдениям этологии, аналогичные механизмы засвидетельствованы у крыс — с увеличением числа самцов снижается как процент размножающихся самок, так и среднее число детенышей на самку (Панов 1978: 260). Существенно важно отметить и то, что у крыс снижение плодовитости происходит как реакция на повышение плотности популяции. А не на нехватку пищи. То есть, это своего рода превентивный механизм, помогающий видам с «k-стратегией» (низкие темпы размножения, длинная жизнь) избегать кризиса. Они становятся, я бы назвал, «псевдо-растущими группировками».

Соответственно, если говорить о подверженности современных обществ структурно-демографическим циклам, то общества с «k-стратегией» менее склонны к ним. Однако, что касается ресурсной обеспеченности как причины этого, то не следует забывать и о другой стороне медали. А именно о том, что фактически как раз более высокая стабильность этих обществ, я бы сказал — способность к самоконтролю, и позволяет этим обществам и аккумулировать ресурсы (как правило, из внешнего мира), и более эффективно их использовать (в том числе — переходя к «k-стратегии»).

Литература

- Гринин Л.Е., Коротаев А.В. 2007. Политическое развитие Мир-Системы: формальный и количественный анализ // *Макроисторическая динамика общества и государства*. М.
- ИДВ (История Древнего Востока). 1983. Зарождение древнейших классовых обществ. Ч. 1. М.
- ИДВ (История Древнего Востока). 1988. Зарождение древнейших классовых обществ. Ч. 2. М.
- Коротаев А.В. 2006. Периодизация истории Мир-Системы и математические макромоделли социально-исторических процессов // *Проблемы периодизации исторических макропроцессов*. М.
- Коротаев А.В., Гринин Л.Е. 2007. Урбанизация и политическое развитие: сравнительный количественный анализ // *Макроисторическая динамика общества и государства*. М.
- Коротаев А.В., Малков А.С., Халтурина Д.А. 2007. Законы истории: математическое моделирование развития Мир-Системы. Демография, экономика, культура. М.
- Костржевский Д. 2007. Причины удорожания недвижимости в Украине / <http://www.finka.com.ua>
- Крюков М.В., Малявин В.А., Софронов М.В. 1984. Китайский этнос в средние века (VII-XIII вв). М.
- Кульпин Э.С. 2006. Евразия: пусковой механизм эволюции // *Человек и природа: из прошлого в будущее*. М.
- Лапина З.Г. 1985. Учение об управлении государством в средневековом Китае. М.
- Нефедов С.А., Турчин П.В. 2007. Опыт моделирования структурно-демографических циклов. *Макроисторическая динамика общества и государства*. М.
- Панов Е.Н. 1978. Поведение животных и этологическая структура популяций. М.
- Романчук А.А. 2003. Культура Сахарна-Солончень и возникновение орнаментированного гальштата // *Stratum plus*. №3 (2001-2002).
- Романчук А.А. 2006. Время человека: заметки к демографической теории истории // *Stratum plus*. №2 (2003-2004).
- Романчук А.А. 2007. Уравнение Лотки-Вольтерра и Homo Sapiens // *История и математика: Концептуальное пространство и направление поиска*. М.
- Романчук А.А. 2007а. Модель Голдстоуна-Нефедова-Турчина и ее объяснительные возможности // *Сборник по материалам конференции «Математическое моделирование исторических процессов»*. Москва, 29-31 октября 2007, (в печати).
- Турчин П.В. 2007. Историческая динамика: на пути к теоретической истории. М.
- Шмаглий Н.И., Видейко М.Ю. 2003. Майданецкое — трипольский протогород // *Stratum plus*. №2 (2001-2002).
- Файнберг Л.А. 1986. Обманчивый рай (человек в тропиках Южной Америки). М.
- Янковская Н.Б. 1985. Торговая община Каниша и свободный рынок (Малая Азия 19 в. до н.э) // *Древняя Анатолия*. М.