

- ³¹ *Ленькова А.* Указ. раб. С. 21.
³² *Маркс К. и Энгельс Ф.* Соч. Т. 46. Ч. 1. С. 387.
³³ См. *Народонаселение стран мира.* Справочник. М., 1983. Гл. I; *Население мира.* Демографический справочник. М., 1989. С. 6—7.
³⁴ *Historical Ecology. Essays on Environment and Social Change.* N. Y., 1980. P. 102—105.
³⁵ См. *Смулевич Б. Я.* Критика буржуазных теорий и политики народонаселения. М., 1959. С. 160—186.
³⁶ *Маркс К. и Энгельс Ф.* Соч. Т. 18. С. 303—304.
³⁷ *Поршнев Б. Ф.* О начале человеческой истории//Философские проблемы современной науки. М., 1959.

The Historic Aspects of the Ethnosocial Ecology

People relations with the environment from the ancient times till now are considered in the article. A special attention is paid on evolution of ecological mentality depending on the development of material production (the evolution of economy) and culture, including different religions. The author stressed an uneven correlation between ecofilic and ecofobic orientations of different ethnoses and the ecological problems of today, connected with this.

V. I. Kozlov

© 1994 г., ЭО, № 1

А. А. Тортика, В. К. Михеев,
Р. И. Кортиев

НЕКОТОРЫЕ ЭКОЛОГО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИСТОРИИ КОЧЕВЫХ ОБЩЕСТВ

В последние несколько десятилетий этнографы, историки и археологи, занимающиеся изучением кочевых обществ, все больше внимания стали уделять проблемам, стоявшим ранее за пределами компетентности исторических наук. Это, прежде всего, обращение к целой группе новых источников познания этих обществ, каковыми являются «физико-географическая среда и сами биопсихологические свойства человека»¹. Раскрываются такие источники в рамках экологии как науки о закономерностях сосуществования организма и окружающей среды. Человека и любое человеческое общество вполне можно интерпретировать как организм, вступающий во взаимоотношения с окружающей средой посредством того или иного хозяйственного механизма. Эффективность взаимодействия тем выше, чем полнее и многостороннее хозяйство приспособляется к условиям окружающей среды, по сути, реально сама его форма диктуется этими условиями², с чем связано, в частности, существование сходных хозяйственно-культурных типов (ХКТ) у различных народов, проживающих в одинаковых природно-географических зонах. В нашем случае таким ХКТ является экстенсивное кочевое скотоводство с внестойловым содержанием скота, характерное для населения аридных областей Евразии в течение длительного исторического периода: с I тыс. до н. э. до начала XX в., а местами и до настоящего времени³.

Рацион, благополучие отдельного человека и его семьи, обеспеченность, материальная культура и численность всего общества не могли выйти за рамки, детерминированные данными условиями и данным хозяйством, без изменения системы хозяйства (что длительное время было невозможно) или

без нарушения природного равновесия (что было гибелью и для хозяйства, и для народонаселения). В свете сказанного представляется возможным проследить закономерности такой детерминации на уровне хозяйственных функций и потребностей индивида, семьи, общества и подойти к решению вопроса об определении численности конкретных кочевых обществ на основе знания и интерпретации их эколого-хозяйственных характеристик. Это уже проблематика демографической науки, а точнее, палеодемографии, если речь идет об обществах древности и средневековья.

Демографы определяют постоянную тенденцию зависимости законов развития народонаселения от системы общественных отношений и социальной структуры общества⁴. Известно, что уже в скифскую (на Западе) и хуннскую (на Востоке) эпохи у кочевых народов начинает развиваться процесс имущественного и социального расслоения, институциональное оформление которого завершается в раннесредневековых тюркских государствах и окончательно закрепляется под властью Чингисхана. Естественно, что методика расчета кочевого населения не может быть полноценной без учета социального и имущественного расслоения общества.

Современный уровень знания о кочевниках и их хозяйстве вполне позволяет обратиться к разработке вышеобозначенных вопросов. В массе статей и монографий исследованы история и теория кочевничества. Они рассматривали хозяйство, материальную культуру, этническую и политическую историю, но гораздо меньше внимания уделяли демографии и особенностям экологии кочевого образа жизни. Недостаточно, на наш взгляд, вскрыты и некоторые моменты, связанные с социальным и имущественным расслоением общества.

Ценная информация о хозяйстве, питании, образе жизни тувинцев начала XX в. содержится в монографии С. И. Вайнштейна⁵, ногайцев, башкир, монгол — в трудах С. М. Гаджиевой⁶, С. И. Руденко⁷, И. М. Майского⁸, киргизов и узбеков — С. М. Абрамзона⁹ и К. Шаниязова¹⁰. Энциклопедией жизни казахского общества XVII—XIX вв. можно назвать труд С. Е. Толыбекова¹¹, в котором есть информация о социальной структуре, имущественном неравенстве, организации производства продуктов скотоводства и структуре пастбищ. Автор считает, что основным средством производства, собственность на которое позволяла баям эксплуатировать бедных соплеменников, являются стада скота — источник всех жизненных благ: пищи, одежды, средств передвижения и даже материала для жилища. И действительно: 1) кочевник непосредственно связан только со скотом; он его выпасает, поит, стрижет, принимает приплод и формально не имеет никакого дела с землей, не прикладывает к ней никакого труда; 2) исторически собственность на скот в кочевых обществах возникла гораздо раньше, чем частная, а точнее, семейная собственность на землю. Это доказывают археологические находки знаков для личного клеймения скота, упоминание о клеймении в орхонских надписях и т. д., в то время как в ряде кочевых обществ еще к концу XIX в., в условиях давно оформившегося кочевого феодализма и значительного социально-имущественного расслоения, формально сохранялась общественная собственность на пастбища; 3) сам процесс эксплуатации, как непосредственное присвоение всего прибавочного продукта, осуществлялся с учетом результатов труда, направленного опять-таки либо на уход за скотом, либо на обработку продукции скотоводства. Тем не менее целый ряд авторов не согласны с этим и полагают, что основным средством производства следует считать все же землю¹². При этом выдвигаются такие аргументы. 1) Кочевник активно и целеустремленно использует землю как средство производства: он прекрасно осведомлен о продуктивности пастбищ и качестве кормов на них, постоянно следит за соблюдением рационального цикла перекочевков, не позволяет скоту стравливать травы больше, чем это может выдержать пастбище, бережет во все остальные сезоны неприкосновенность зимнего пастбища. Экологически основой всей системы являются именно пастбища с их травянистой раститель-

ностью; без них невозможен ни скот, ни его использование человеком. Говорить о том, что скот является основным средством производства кочевника, почти то же, что говорить о пшенице как об основном средстве производства земледельца. 2) Хотя формально собственность на землю и считалась общественной, уже по крайней мере со времен тюркских каганатов ею фактически распоряжались беки, баи, манапы, «старшие родственники», лишь маскируя внешней структурой родовых отношений действительное положение вещей. Как правило, причиной больших войн в кочевой среде было стремление к переделу пастбищ; угон скота был отторжением непосредственного результата производства и сам по себе мог быть причиной локальных набегов. 3) Прибавочный продукт, который присваивался эксплуататорами, создавался на земле, посредством земли (пастбищ); между землей и производителями чисто биологически, но не экономически стояли стада домашних травоядных в силу их способности преобразовывать первичную биопroduкцию пастбищной экосистемы (травы) во вторичную (свою плоть и кости).

Все это, видимо, не позволяет считать скот основным средством производства в условиях кочевого хозяйства.

Многие кочевые общества древности и средневековья также доступны для изучения. Это хунны — по исследованиям М. И. Артамонова¹³, А. Н. Бернштама¹⁴, Л. Н. Гумилева¹⁵, С. И. Руденко¹⁶ и т. д.; население Алтая скифской эпохи — А. Д. Грач¹⁷; тюрки — С. В. Киселев¹⁸, М. И. Артамонов¹⁹; болгары, хазары, печенеги, половцы — Л. Н. Гумилев²⁰, М. И. Артамонов²¹, С. А. Плетнева²², А. Х. Халиков²³; тангуты²⁴, монголы — Г. Е. Марков²⁵, И. М. Майский²⁶, И. Я. Златкин²⁷, Е. И. Кычанов²⁸ и т. д. Обращение к этим материалам показывает, что кочевые общества в принципе очень консервативны, их хозяйство, социальная структура более тысячелетия практически не меняются, что будет показано в дальнейшем, и экстраполяция выводов, сделанных при изучении киргизов, казахов, монголов и т. д., в XIX—XX вв., на, скажем, болгар, хазар или угров VIII—X вв. вполне допустима.

Кочевым можно назвать такое общество, основу хозяйства которого составляет экстенсивное кочевое скотоводство, а земледелие служит побочным, случайным источником питания. Основные черты такого общества следующие: 1) кочевое скотоводство с пастбищным содержанием скота; 2) в сезонных миграциях участвуют все или большая часть населения, которое стабильно возвращается в зону зимних пастбищ; 3) в экономике преобладает натуральное хозяйство с высокой занятостью населения в производстве; 4) относительно низкая продуктивность пастбищ и стад; 5) относительно постоянная численность населения; 6) основной экономической и демографической ячейкой общества является семья — собственник пастбищ и стад; 7) внешне социальная структура общества, сохраняющая значительные пережитки кровнородственных или псевдокровнородственных отношений, очень стабильна, веками почти не изменяется.

Исторически основным местом расселения кочевых народов Евразии древности, средневековья и нового времени был Великий пояс степей, громадная аридная область, протянувшаяся от нынешней Венгрии до Забайкалья на 7500 км.

Экономически основой хозяйства любого кочевого общества или какой-либо его единицы, главным средством производства была земля как совокупность фиксированных по площади, рационально используемых сезонных пастбищ.

Экологически основой функционирования пастбищной экосистемы, в которую входили стада домашних животных и сами кочевники, были пастбища с их травянистой, кустарниковой и прочей растительностью.

Попробуем пока абстрагироваться от всех социальных сторон кочевой жизни и дать краткую характеристику экосистеме, в которой она протекает.

Любая жизнь — это энергия. Аккумулятор солнечной энергии в степях — зеленые травянистые растения. Их масса является первичной биопroduкцией экосистемы. Потребители первичной биопroduкции — дикие или домашние

травоядные животные, мясо, молоко и шерсть которых — это уже вторичная биопродукция²⁹. Общая масса вторичной биопродукции уменьшается в геометрической прогрессии по отношению к общей массе первичной продукции. Связано это с большими энергозатратами при ее производстве. Во-первых, далеко не вся первичная биопродукция доступна для потребления, около $\frac{4}{5}$ ее количества приходится на подземную часть растений (корни, дерновина)³⁰. Из всего потребленного корма различные травоядные усваивают от 40 до 70%³¹. Из усвоенного корма до 100% энергии (при неблагоприятных условиях) может тратиться на основной обмен, т. е. поддержание определенной температуры тела, немало энергии тратится и на движение, например овца на передвижение по пастбищу расходует 0,6 ккал на 1 кг живого мяса на 1 км пути, т. е. при весе 50 кг на 1 км пути овца израсходует до 30 ккал³². В конечном итоге на создание 1 ккал вторичной продукции необходимо не менее 7 ккал уже усвоенной первичной биопродукции. К травоядным животным переходят около 10% энергии солнца, переработанной травянистыми растениями.

Замыкают цепь как потребители вторичной биопродукции — хищные животные и человек; на их долю приходится уже около 1% усвоенной растениями солнечной энергии, соответственно во столько же примерно меньше и их масса.

Как мы видим, кочевое хозяйство не нарушает целостности и естественной структуры пастбищной экосистемы. Трофическая пирамида (цепь питания) имеет следующий вид: травянистые растения — дикие травоядные — хищники; и функции всех этих элементов остаются прежними, только на место диких травоядных становятся стада домашних, а хищников заменяет человек³³. Таким образом, кочевые общества органически входят в геобиоценоз степей³⁴ и, как правило, не нарушают равновесия. Кочевников может быть столько, сколько прокормится от существующего стада, а размеры стада ограничены продуктивностью и размерами пастбищ. Увеличение выше нормы какого-либо вида, потребляющего другой вид в экосистеме, ведет к гибели от голода вида потребителя раньше, чем будет окончательно уничтожен вид потребляемый, после этого равновесие восстанавливается³⁵. Так, чрезмерное увеличение стад (при отсутствии возможности расширения территории) ведет к их истощению: скот гибнет от голода, а за ним гибнет, распадается или порабощается кочевое общество. Поэтому кочевники тысячелетиями накапливали и шлифовали свое экологическое знание, которое воплощалось в четко определенном хозяйственном цикле, системе пастбищ и перекочевков, размере семьи и стада, рационе и т. д. Численность кочевого населения не могла без катастрофических последствий выйти за рамки возможности экосистемы. Определение этих возможностей есть, по сути, определение размеров кочевого общества.

Как мы уже отметили, первым звеном цепи являются травянистые пастбища, продуктивность и благополучие которых — залог благополучия последующих звеньев. Главная характеристика пастбища — его продуктивность³⁶. Нас в данном случае интересует продуктивность наземной массы растений, доступной для поедания животными. Определяется она в ц/га (имеется в виду сухая масса корма). На продуктивность влияют три основных фактора — количество солнечной радиации, вода и качество почвы. Продуктивность одного и того же вида трав различна в разные времена года. Так, продукция ковыльного пастбища весной — около 2,5—5,5 ц/га, летом — 3,5 ц/га, осенью — 2,2 ц/га, зимой — 1,5 ц/га. Различается по сезонам и кормовая емкость каждого килограмма корма. Так, летом в каждом 100 кг сухой массы ковыля содержится около 130 кормовых единиц (кормовая единица — это 2500 ккал обменной энергии), а зимой в том же объеме — около 50 кормовых единиц³⁷. Отсюда ясно, что скота могло быть лишь столько, сколько его способно было

прокормиться на пастбищах в зимнее время, в период их минимальной продуктивности.

Это хорошо отражено в годовом цикле кочевого общества: осенний нагул веса и спаривание; зимнее сохранение стада, сбережение маточного состава и приплода — зимой, во время бескормицы, скот расходует до 30% своих запасов, более высокие расходы ведут к гибели; весной отощавший скот набирает нормальный вес, стадо стабилизируется; летом жиреет, и к концу лета — забой, стрижка, продажа и т. д. О том же свидетельствует сезонный цикл перекочевков. Кочевники никогда не находились со своим стадом одновременно на всей хозяйственной территории. Попеременно они переходили с летних пастбищ на осенние, с осенних на зимние и т. д.³⁸ Как правило, в Центральной Азии летние пастбища совпадали с осенними, а в Казахстане — весенние с летними. Зимние пастбища тщательно оберегались весь год — ведь именно они должны были сохранить стада в наиболее сложное время. Находились они в местах, наиболее благоприятных: с наименьшими морозами и снежным покровом — в южных полупустынях и пустынях, у берегов морей, в долинах рек, на склонах гор, с которых ветер регулярно выдувал снег и обнажал зимний травостой. Из-за низкой продуктивности их площадь должна была занимать от 30 до 50% всей хозяйственной используемой территории. Определить же количество скота, максимальное для зимних пастбищ, можно по формуле, которую предлагает Б. А. Быков. Это формула нагрузки:

$$H = \frac{Y}{K \cdot D},$$

где Y — урожай, выраженный в килограммах сухой массы или кормовых единицах на 1 га, причем нужно иметь в виду, что Y — это не все 100% продукции пастбища, а лишь ее допустимая для отторжения часть — в среднем 50—70%. Если стравливаются все 100%, пастбищная экосистема истощается: D — это продолжительность использования пастбища в днях; K — суточная потребность одного животного в килограммах сухой массы или кормовых единицах; H — количество голов, допустимое к выпасанию при урожае Y , в течение времени D , суточной потребностью K , на 1 га³⁹. Зная общую площадь зимнего пастбища, рассчитываем размеры всего стада, которое могло иметь в данной экосистеме кочевое общество.

Естественно, что суточная потребность неодинакова у разных видов скота. Кочевые народы использовали, как правило, комплексное стадо, в которое входили овцы, лошади, верблюды и крупный рогатый скот. Наиболее ценными были лошади — это средство передвижения и ведения войны, источник мяса, молока, шкур. Лошадь наиболее приспособлена для выпаса в зимних условиях. Своими острыми копытами она разбивает наст и добирается до травы. За табуном лошадей зимой паслось стадо коров, затем — стадо овец. Лошадь могла использоваться в хозяйстве около 12—15 лет. Она употребляет в пищу до 82 видов трав из 600 растущих в степях Евразии. Ее суточная норма составляет около 3—4 к. е.

Крупный рогатый скот употребляется для получения мясных и молочных продуктов, шкур и т. д. Корова используется в хозяйстве в среднем 8—10 лет. Она поедает 56 видов трав, а суточная норма ее — от 2,4 до 3,9 к. е., около 10 кг сухого корма.

Овцы были источником получения различных мясных продуктов, жира, шерсти, кож. Овцематка может служить до 5—6 лет. Овца поедает до 570 видов трав. Ее потребность в питании 0,5—1,5 к. е.⁴⁰, что составляет 4—5 кг сухого корма в сутки.

Для удобства расчетов принято переводить реальные виды скота в условные головы. За основу для такого перевода берется скот монгольских пород, сходный с которым был у всех кочевых народов:

Лошади и крупный рогатый скот
Верблюд
Овца

(300 кг) — 1,0 условных голов
(600 кг) — 2,0 усл. голов
(50 кг) — и с учетом других аспектов хозяй-
ственного использования — 0,17 усл. голов.

Поскольку овца является наименьшей единицей, в дальнейшем все расчеты будут производиться в условных овцах: овца — 1 усл. овца; лошадь, крупный рогатый скот — 5,9 усл. овец; верблюд — 11,8 усл. овец.

В контексте данной работы скот нас интересует главным образом как источник питания кочевой семьи. Известно, что средняя норма питания для взрослого человека в умеренном поясе 2,5—3 тыс. ккал. Необходимо выяснить, насколько полноценной нормой питания могло обеспечить кочевое хозяйство рядового члена общества. Для этого нужно определить размеры семьи и количество скота, ей принадлежавшего. Ретроспективный взгляд на полтора десятка различных кочевых обществ от хунну II в. до н. э. до казахов начала XX в. (см. таблицу) показывает, что минимальный размер, при котором семья могла выполнять полноценно все свои функции, — пять человек. Семья в четыре человека уже явно перегружена работой. Такой ее размер сигнализирует о недостатке продуктов питания, о неблагополучии общества. Наоборот, в кочевых обществах, находившихся на вершине своего военно-политического успеха и экономического процветания, малая семья основной массы населения достигала численности в шесть — восемь человек. Нормой же, видимо, приходится считать семью в пять человек. Того же взгляда придерживаются и И. М. Майский, Г. Е. Марков, Б. Ц. Урланис⁴¹. Питалась же кочевая семья многочисленными разновидностями молочных продуктов и мясных блюд, богатых жирами и белком. Известно, что 1 г животного белка содержит до 4,5 ккал энергии, жира — до 9 ккал. Из молока изготовлялись десятки напитков, сыров, сметана, масло. В 1 л молока содержится 690 ккал, в 1 кг сметаны — 2480 ккал, творога — 2260 ккал, масла — 7480 ккал⁴².

Туша животного, забитого для нужд семьи, утилизировалась почти полностью. В пищу шли мясо, кровь, все виды внутренностей, костный мозг. Так, от овцы при живом весе в 50 кг можно получить: мясокототи — 16 кг, мясокостной массы — 25 кг, мясосубпродуктов (т. е. все мясо, внутренности и т. д.) — 35 кг. В среднем в 1 кг мясосубпродуктов содержится около 1333 ккал энергии. При таком бережном и умелом использовании и при минимальной норме в 2000 ккал на человека в сутки этой овцы могло хватить семье из пяти человек на 3—4 дня, а при условии параллельного использования молочных продуктов — на 6—7 дней и более.

Семья рядового хунну (Центральная Азия — II в. до н. э.) от стада в 95 голов разных видов скота получала 4,82 млн. ккал энергии в год, из них мясной продукции приблизительно на 2,82 млн. ккал, молочной — на 2 млн. Это значит, что на каждого члена семьи приходилось около 19 голов скота, или 44,8 условных овец, и его ежесуточные потребности обеспечивались на 2600 ккал (см. таблицу).

В дореволюционной Монголии семья рядового арата от стада в 75 голов за хозяйственный год получала 3,82 млн. ккал, из них: мясной продукции — 2,2 млн. ккал, молочной — 1,62 млн. ккал. На человека приходилось около 15 голов скота, или 36 усл. овец, которые обеспечивали ему суточный рацион в 2099 ккал (см. таблицу).

В то же время податной арат при общем размере стада в 60 голов обеспечивал каждому члену своей семьи по 1620 ккал в сутки, что служит показателем недостаточности питания, жизни впроголодь.

Середняк при общем стаде в 120 голов мог получить на человека в день до 3300 ккал, что говорит уже о возможности появления каких-то излишков и накопления обменного фонда⁴³. Поэтому можно предложить размер стада рядового арата — 75 голов (36 усл. овец на человека), обеспечивающий

Обеспеченность кочевых обществ скотом

Кочевое общество	Кол-во человек в семье	Кол-во скота на хозяйство по разным видам, головы				Всего голов скота	Голов скота на 1 человека	Всего скота в хоз-ве, усл. овцы.	Кол-во скота на 1 человека, усл. овцы	ИОП	Питание 1 человека, ккал/сут	Соотношение в стаде лошадей к овцам
		овцы	лошади	верблюды	крупный рогатый скот							
Хунну II в. до н. э.	4—5	71	11	2	11	95	19	224	44,8	1,224	2612	1:7,3
Тангуты (X—XIII вв.), бедные	—	70	—	10	10	90	18	198	39,6	1,100	2309	1:7
Тангуты (X—XIII вв.), средние	—	200	10	—	10	220	44	318	63,6	1,766	3707	1:20
Калмыки XVII в., бедные	—	—	8	—	11	19	3,8	112,1	22,4	0,622	1306	—
Калмыки XIX в., средние	4—5	105	30	10	20	165	33	518	103,6	2,877	6039	1:3
Калмыки XIX в., бедные	4—5	20	2—3	—	5	28	5,6	67,2	13,4	0,373	783	1:7
Казахи XIX в., средние	4—6	125	5	17	—	147	29,4	355,1	71	1,972	4139	1:28
Монголия XIX в., податной арат	4—5	45	7	7	7	60	12	139,4	27,9	0,775	1627	1:6
Монголия XIX в., свободный арат	4—5	56	9	2	8	75	15	180	36	1	2099	1:6
Монголия XIX в., середняк	4—5	90	14	3	13	120	24	284,7	57	1,583	3323	1:6
Тува начала XX в.	5	39	7	—	7	53	10,6	121,6	24,3	0,675	1417	1:6
Каракалпакия начала XX в.	—	14	2	1	3	20	4	55,3	11	0,305	640	1:7
Монголия XII—XIII вв.	7—8											
Киргизы XIX—XX вв.	11—12											
По Маркову	5		25 лош. усл.			25	5	147,5	29,5	0,819	1719	—
По Майскому	5	90	14	3	13	120	24	284,7	57	1,583	3323	1:6
По Урланису	5	200				200	40	200	40	1,111	2332	—

каждому члену семьи около 2099 ккал в сутки, т. е. минимальную здоровую норму, ниже которой наступает голод, принять за эталонный. Тогда размер стада для одного человека будет равен 36 усл. овец. Пользуясь знанием этой величины, можно предложить такую характеристику кочевого общества, как индекс обеспеченности продуктами питания (ИОП):

$$\text{ИОП} = \frac{\text{кол} - \text{во скота на 1 человека в усл. овцах}}{36 \text{ усл. овец}}$$

Так, для хунну $\text{ИОП} = \frac{44,8 \text{ усл. овец}}{36 \text{ усл. овец}} = 1,244$, для податного монгола — 0,775, а для середняка — 1,583 и т. д. (см. таблицу).

Из этого мы видим, что если: 1) ИОП больше единицы, то хозяйство устойчиво, процветает, как и экономика кочевого общества в целом; 2) ИОП больше или равен единице — хозяйство неустойчиво, не имеет внутренних резервов на случай стихийных бедствий (джд — случались раз в 3—5 лет), в неблагоприятный год может разориться и будут его члены вынуждены либо искать других средств к жизни (охота, рыбная ловля, земледелие), либо идти в наем к богатому соседу; 3) ИОП меньше единицы — хозяйство не в состоянии жить одним кочевым скотоводством, происходит постепенная седентеризация, переход к другим видам занятий.

Если усреднить данные таблицы по ряду показателей, то мы получим следующие результаты: в семье пять человек; голов скота на семью — 95,8 — это 203,5 усл. овец; голов скота на человека — 19,16—40,7 усл. овец; $\text{ИОП} = 1,13$, что соответствует экологической обеспеченности 2370 ккал на человека в сутки, т. е. почти медицинская норма. Это говорит о том, что, несмотря на некоторую разницу в эффективности хозяйства и благосостояния между некоторыми конкретными кочевыми обществами, в среднем кочевое хозяйство за период более двух тысяч лет было достаточно рентабельным для того, чтобы обеспечить рядовой массе членов общества норму питания на уровне современного европейца за счет собственных, внутренних резервов, не нарушая равновесия экологической системы, в которой оно существовало.

Кроме вычисления ИОП, знание эталонного размера стада на одного человека позволяет нам подойти непосредственно к расчету возможного с точки зрения экологии населения кочевого общества. Такой расчет можно представить в виде следующей необходимой последовательности поисковых действий:

1) определяется общая площадь территории, принадлежавшей кочевому обществу ($P_{\text{тер}}$). Но далеко не всегда все площади бывают пригодны для ведения кочевого хозяйства; поэтому —

2) определяется площадь территории, пригодная для хозяйственного использования, — ($P_{\text{хоз}}$), которая в среднем для Евразии могла составлять 60—70% от $P_{\text{тер}}$. Но мы уже выяснили, что скот никогда не находится на всей хозяйственной территории, а перемещается по системе сезонных пастбищ, из которых наиболее важными, определяющими размеры стада были зимние пастбища:

3) поиск площади зимнего пастбища ($P_{\text{зим}}$). Если не известны точное расположение и размеры таких пастбищ, то можно считать, что их площадь равнялась 30—50% от $P_{\text{хоз}}$;

4) в зависимости от региона фиксируется продуктивность зимних пастбищ и размеры возможной для отторжения части урожая в $\frac{\text{ц (к. е.)}}{\text{га}}$;

5) пользуясь формулой нагрузки Б. А. Быкова

$$H = \frac{Y}{K \cdot D},$$

определяем размеры стада (Ст), экологически возможного на данном зимнем пастбище:

$$\text{Ст} = \text{Н} \cdot \text{П}_{\text{зим}} \text{ (в га)}, \text{ или } \text{Ст} = \frac{\text{У} \cdot \text{П}_{\text{зим}}}{\text{К} \cdot \text{Д}};$$

б) зная общее количество скота в стаде и размер стада на одного человека, можем определить минимальную экологически возможную численность населения

$$\text{Числ}_{\text{мин}} = \frac{\text{Ст}}{36 \text{ усл. овец}} = \frac{\text{У} \cdot \text{П}_{\text{зим}}}{\text{К} \cdot \text{Д} \cdot 36 \text{ усл. овец}}$$

При благоприятных климатических условиях увеличивается количество скота и соответственно возрастает население. Если при этом не меняются границы территории, то пастбища перенаселяются и экосистема начинает работать в экстремальном режиме. Возрастает количество изымаемого с единицы пастбища корма — оно может достигать 80% вместо положенных 50—60%. Максимальное количество изымаемого корма увеличивается в 1,5 раза, значит, приблизительно во столько же будут увеличиваться размер стада, количество населения. Тогда максимальная экологически возможная численность населения ($\text{Числ}_{\text{макс}}$) будет определяться по формуле

$$\text{Числ}_{\text{макс}} = \text{Числ}_{\text{мин}} \cdot \text{К}_{\text{макс}}$$

где $\text{К}_{\text{макс}}$ — коэффициент максимального изъятия корма, равный 1,5.

Если известны реальные исторические размеры населения и они больше или равны $\text{Числ}_{\text{макс}}$, то это может служить индикатором того, что либо назревает политико-экономический кризис, который может проявиться во внешней экспансии, в отходе части населения, либо хозяйство уже не является чисто кочевым, происходит переход к оседлости и земледелию.

Но как уже было отмечено, в кочевых обществах рано начинают появляться сильные имущественные различия. Так, у усуней были хозяева, владевшие 4—5 тыс. голов, беки огузов в X в. имели до 100 тыс. голов скота⁴⁴, крупные хакасская хозяйства включали в себя от 2—3 до 35 тыс. голов, кыргызский бек упоминает 6 тыс. своих лошадей⁴⁵. Баи казахи в XIX в. могли иметь по 10—15 тыс. голов скота⁴⁶, узбекские богачи (XIX—XX вв.) — тысячу и более овец, до тысячи голов лошадей, 200—300 голов крупного рогатого скота⁴⁷. Такие количества в десятки и сотни раз превышали потребности семьи хозяина в питании и одежде. Стада эти использовались для приобретения предметов роскоши, сами были богатством, живым сокровищем, предметом тщеславия хозяина и зависти соседей. Как правило, такие хозяева владели лучшими зимними пастбищами, их скот выпасался на значительных территориях. Этот фактор не мог не влиять на численность экологически возможного населения. Но как и в какой степени? Это предстоит выяснить.

На протяжении тысячелетий в евразийских степях сменяли друг друга кочевые общества, обладавшие почти одинаковой социально-политической организацией. Большинство исследователей считают, что они, по крайней мере до XIV—XIII вв. до н. э., в своем развитии не шли дальше раннеклассовых отношений⁴⁸. В этом плане почти отсутствуют отличия между кочевниками древности и средневековья. Следовательно, они имели сходство в социальной структуре, численном соотношении и имущественных различиях между производителями и непродуводящими классами. Решение проблемы осложняется тем, что отсутствуют конкретные материалы о численном соотношении элементов социальной структуры и имущественной дифференциации хунну, древних тюрок, киданей. Этот недостаток могут восполнить материалы по социальной организации государства Чингисхана и его преемников, дореволюционной Монголии, Калмыкии XVII—XIX вв., Казахстана XIX—XX вв.

Чингисхан к 1206 г. ликвидировал междоусобицы среди монгольских племен. В тот период происходит увлажнение степей в Центральной Азии, увеличивается количество скота, растет численность населения. Все острее проявляется дефицит пастбищ. Сложившаяся ситуация хорошо отражена в «программной» речи Чингисхана: «Мои старания и намерения ... в отношении стрелков и стражи ... супруг, невесток и дочерей ... украсить их с головы до ног ... пожаловать для их скота хорошие травяные пастбища»⁴⁹. В ходе решения этой проблемы сформировалось раннефеодальное государство. В военно-кочевой империи Чингисхана все семьи монголов были распределены между военно-феодальными административными единицами: десятками, сотнями, тысячами, тьмами. Они закреплялись за определенной территорией, отданной в пользование и управление классу нойонов: сотникам, тысяцким и темникам⁵⁰. Семьям запрещалось переходить из одного десятка в другой. Мужчины автоматически являлись воинами. Господствующие в империи племена составляли: класс нойонов, сословие дружинников (нукеры), свободных аратов. Завоеванные и подчиненные племена включали класс крепостных аратов, которые привлекались к труду в хозяйстве феодала. В хозяйствах использовался также и какой-то процент домашних рабов. В среднем представители разных социальных слоев общества в государстве Чингисхана могли иметь следующее количество скота на одно хозяйство:

Клан Чингисхана и высшая знать (темники)	— до 35 тыс. голов
Тысячники	— 15 тыс. голов
Сотники	— 2370 голов
Десятники (из свободных аратов)	— 200—400 голов
Свободные араты	— 120 голов
Вассально-зависимые араты	— 90—114 голов различных видов скота

Следует учитывать, что и размеры семьи у кочевой аристократии не были ограничены. Бай мог иметь столько жен, сколько хотел и мог прокормить. Вели хозяйство и жили богачи большими семьями, в их составе малые семьи женатых сыновей могли насчитывать до 10 человек.

Учитывая все сказанное, можно утверждать, что в среднем непроизводительные социальные слои в Монголии Чингисхана составляли 4% от всей численности общества и владели около 30% скота; производительные слои — свободные и зависимые араты — составляли 96% от численности общества и владели 70% скота.

В дореволюционной Монголии податному арату принадлежало около 60 голов скота, свободному — 75, середняку — 120 (см. таблицу). В княжеском хозяйстве было: лошадей — 530, верблюдов — 73, крупного рогатого скота — 120, овец — 1647 голов, т. е. всего 2370 голов разного скота, или 6348 усл. овец⁵¹. И. Я. Златкин считает, что в Монголии XVIII—XX вв. можно определить размер среднетипичного богатого хозяйства в 3—4 тыс. лошадей, 600—800 коров, 400—600 верблюдов, 6—8 тыс. овец⁵². Социальную структуру Монголии до революции сложно учитывать, так как значительную часть населения составляли буддийские монахи. Поэтому в среднем светские и духовные феодалы составляли около 10% от численности населения и владели 50% скота.

В Казахстане XVIII—XX вв.⁵³ середняцкое хозяйство имело 100—150 овец, 15—20 верблюдов, 4—5 лошадей; вся семья целиком участвовала в производстве. Мелкое байское хозяйство имело 500 овец, около 100 лошадей и верблюдов; члены семьи участвовали в труде на 40—70%. Среднее байское хозяйство имело 1 тыс. и более овец, 150 лошадей и верблюдов; участие в труде членов семьи — 10—15%. Крупное байское хозяйство состояло из 2 тыс. и более овец, 400 лошадей

и верблюдов; члены семьи в труде не участвовали. Для ведения крупного байского хозяйства требовалось три-четыре овечьих пастуха, два верблюжьих, два-три табунщика, всего девять-десять человек. Кроме того, для рытья колодцев, обработки продукции скотоводства, устройства жилищ требовалось столько же. Всего крупное байское хозяйство нуждалось в услугах 20 работников.

В 1910 г. в среднем по Казахстану было: бедняцких хозяйств — 70%, середняцких — 16%, зажиточных (мелких байских) — 9%, богатых (средних и крупных байских) — 5%. К 1902 г. в Уральском уезде 21 богатое хозяйство (1,5% всех хозяйств) владело 16,7% всего скота. По Перовскому уезду: бедных хозяйств — 61,2%, владели 23,9% скота; середняцких — 20,7%, скота 11%; зажиточных — 11,6%, скота 24,5%; богатых — 6,5%, скота 40,7%. Если отнести зажиточных хозяев к производительной части населения, то выясняется, что 93,5% населения владели 59,3% скота, а 6,5% населения — остальными 40,7%. В Калмыкии XVIII—XIX вв. численность производительных классов составляла 94%, и владели они 50% скота⁵⁴.

Большой уровень имущественной дифференциации кочевых обществ нового времени объясняется отсутствием резервов новых пастбищ и даже сокращением площадей старых, в результате чего крупные скотоводы расширяли свои стада и пастбища за счет бедных и средних хозяйств. Для кочевых обществ древности и средневековья, видимо, типичным будет следующее среднее соотношение: непроизводителей — 4—5%, скота у них 30%; производителей — 95—96%, соответственно скота — 70%. Знание этого соотношения позволит нам, при экологических расчетах делать поправку на социально-имущественное расслоение общества. Расчет теперь будет выглядеть следующим образом. Определяется: 1) $P_{тер}$; 2) $P_{хоз}$; 3) $P_{зим}$ в га; 4) $U_{зим}$ в ц(к. е)/га; 5) N на 1 га $P_{зим}$; 6) $Ст$ — размер стада всего общества; 7) количество производительных членов общества по формуле

$$Pr(\text{производители}) = \frac{Ст \cdot 70}{100 \cdot 36 \text{ усл. овец}},$$

это будет 96% от всего населения; 8) непроизводителей —

$$N_{пр} = \frac{Pr \cdot 4}{96} = \frac{Pr}{24}.$$

Такая форма расчета еще более уточняет определение экологически вероятной численности кочевого общества. Формула теперь будет выглядеть следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Числ}_{\text{мин}} &= Pr + N_{пр} = \frac{Ст \cdot 70}{100 \cdot 36 \text{ усл. овец}} + \frac{Ст \cdot 70}{100 \cdot 36 \cdot 24} = \\ &= 0,0194 + 0,0008 = 0,0202 Ст, \end{aligned}$$

где полученная величина 0,0202 — это коэффициент поправки на социальное расслоение (K_c), а

$$Ст = N \cdot P_{зим} = \frac{U \cdot P_{зим}}{K \cdot D}.$$

Тогда в окончательном варианте формула будет выглядеть так:

$$\text{Числ}_{\text{мин}} = \frac{K \cdot U \cdot P_{зим}}{K \cdot D},$$

а

$$\text{Числ}_{\text{макс}} = \frac{K_c \cdot U \cdot P_{зим}}{K \cdot D} \cdot K_{\text{макс}}.$$

Для кочевых обществ нового времени K_c будет равен 0,0150.

Прежде чем перейти к выводам, хотелось бы остановиться еще на одной характеристике кочевого хозяйства и общества. Это соотношение голов скота различных видов в стаде. Как правило, в рядовых хозяйствах различных кочевых обществ соблюдается следующая пропорция: одна лошадь — одна голова крупного рогатого скота — шесть-семь овец. Стабильность такого соотношения на протяжении двух тысячелетий (см. таблицу) говорит о том, что оно способствовало эффективному ведению хозяйства, отвечало потребностям семьи рядового члена общества, обеспечивало воспроизводство стада после удовлетворения этих потребностей. Но мы уже отмечали, что громадные стада кочевой аристократии далеко превышали непосредственные нужды их семей. Они были собственниками обширных пастбищ и могли себе позволить роскошь увеличивать в своих стадах долю тех видов скота, которые считались наиболее престижными в данном обществе. Таким видом, как правило, была лошадь. Соотношение в стаде кыргызского бека (X в.) было 6 тыс. лошадей к 20 тыс. овец⁵⁵, т. е. 1:3,3. В княжеском хозяйстве Монголии XIX в. соотношение было 530 лошадей к 1640 овцам⁵⁶, т. е. 1:3. В среднетипичном, по мнению И. Я. Златкина, богатом хозяйстве Монголии 3—4 тыс. лошадей приходилось на 6—8 тыс. овец (1:2)⁵⁷. Не говоря уже о членах правящей верхушки общества, владевших десятитысячными табунами. Это должно влиять на соотношение видов скота в общем стаде. Так, у калмыков начала XIX в. такое соотношение было 1:3,4⁵⁸; у казахов Букиевской орды конца XIX в.—1:4⁵⁹. Следовательно, соотношение 1:4 может косвенно свидетельствовать о значительном уровне социальной и имущественной дифференциации в том обществе, которому принадлежит это стадо.

Результаты проведенного анализа показывают, что кочевое общество представляет собой особую, в значительной степени замкнутую, сложную систему, функционирование которой детерминировано рядом экономических, экологических, социальных и демографических факторов. Эти факторы вполне поддаются математическому исчислению и могут быть использованы как источник знания по истории кочевников. Направление их использования было определено в ходе работы. Наиболее ясно взаимосвязь влияния этих факторов на жизнь кочевого общества видна в формуле определения численности кочевого населения:

$$\text{Числ} = \frac{K_c \cdot U \cdot P_{\text{зим}}}{K \cdot D}$$

Примечания

¹ Шмидт С. О. Проблема взаимодействия общества и природы и некоторые вопросы источниковедения // Общество и природа: исторические этапы взаимодействия. М., 1981. С. 262—275.

² Грач А. Д. Центральная Азия — общее и особенное в сочетании социальных и географических факторов // Роль географического фактора в истории докапиталистических обществ: по этнографическим данным. М., 1984. С. 113—125.

³ Андрианов Б. В. Неоседлое население мира: историко-этнографическое исследование. М., 1985.

⁴ Шевеленко А. Я. Демографическая заметка о Европе раннего средневековья // Древнейшие государства на территории СССР: материалы и исследования. М., 1981. С. 216—227; Шелестов Д. К. Историческая демография. М., 1987; Маркузон Ф. Д. Население мира от начала нашей эры до середины XX в. // Вопросы экономики, планирования и статистики. М., 1987. С. 388—404; Историческая демография: проблемы, суждения, задачи. М., 1989.

⁵ Вайнштейн С. И. Тувинцы-тоджинцы: историко-этнографические очерки. М., 1961.

⁶ Гаджиева С. М. Материальная культура ногайцев в XIX — начале XX в. М., 1976.

⁷ Руденко С. И. Башкиры: Историко-этнографические очерки. М., 1955.

⁸ Майский И. М. Монголия накануне революции. М., 1960.

⁹ Абрамзон С. М. Киргизы и их этнические и историко-культурные связи. Л., 1971.

¹⁰ Шаниязов К. Основные отрасли животноводства в дореволюционном Узбекистане // Хозяйственно-культурные традиции народов Средней Азии и Казахстана. М., 1975. С. 188—193.

¹¹ Толыбеков С. Е. Кочевое общество казахов в XVIII — начале XX в.: политико-экономический анализ. Алма-Ата, 1971.

¹² Руденко С. И. Указ. раб.; *его же*. Культура хуннов и ноинулинские курганы. М.; Л., 1962; Златкин И. Я. Основные закономерности развития феодализма у кочевых скотоводческих народов//Типы общественных отношений на Востоке в средние века. М., 1982. С. 255—268; Абрамзон С. М. Указ. раб.

¹³ Артамонов М. И. История хазар. Л., 1962.

¹⁴ Бернштам А. Н. Очерк истории гуннов. Л., 1951.

¹⁵ Гумилев Л. Н. Хунну: срединная Азия в древние времена. М., 1960.

¹⁶ Руденко С. И. Культура хуннов...

¹⁷ Грач А. Д. Древние кочевники в Центре Азии. М., 1980.

¹⁸ Киселев С. В. Древняя история Южной Сибири. М., 1951. 647 с.

¹⁹ Артамонов М. И. Указ. раб.

²⁰ Гумилев Л. Н. Открытие Хазарии: историко-географический этюд. М., 1966.

²¹ Артамонов М. И. Указ. раб.

²² Плетнева С. А. Кочевники средневековья: поиски исторических закономерностей. М., 1982. 188 с.; *ее же*. Хазары. М., 1976.; *ее же*. Половцы. 1990; *ее же*. Хазарские проблемы в археологии//СА. 1990. № 2. С. 77—91; и др.

²³ Генинг В. Ф., Халиков А. Х. Ранние болгары на Волге: Большетарханский могильник. М., 1964.

²⁴ Кычанов Е. И. Законы, регулирующие ведение скотоводческого хозяйства в Тангутском государстве Си Ся (XII—XIII в.)//Центральная Азия: новые памятники письменности и искусства. М., 1987. С. 38—52.

²⁵ Марков Г. Е. Кочевники Азии: структура хозяйства и общественной организации. М., 1976.

²⁶ Майский И. М. Монголия накануне революции. М., 1960.

²⁷ Златкин И. Я. Основные закономерности развития феодализма у кочевых скотоводческих народов//Типы общественных отношений на Востоке в средние века. М., 1982. С. 255—268.

²⁸ Кычанов Е. И. Жизнь Темучина, думавшего покорить мир. М., 1973. 144 с.

²⁹ Абатуров Б. Д. Биопродукционный процесс в наземных экосистемах: на примере экосистем пастбищных типов. М., 1979. С. 6, 7, 98.

³⁰ Быков Б. А. Берегите пастбища. Алма-Ата, 1985. С. 10.

³¹ Абатуров Б. Д. Указ. раб. С. 92—96.

³² Там же. С. 97.

³³ Абатуров Б. Д. Указ. раб. С. 3; Андерсон Дж. М. Экология и науки об окружающей среде: биосфера, экосистема, человек. Л., 1985; Кириков С. В. Человек и природа степной зоны: конец X — середина XIX в. (европейская часть СССР). М., 1983.

³⁴ Гумилев Л. Н. Этногенез и биосфера земли. Л., 1989. С. 193; Потапов Л. Н. Географический фактор в традиционной культуре и быте тюркоязычных народов Алтае-Саянского региона//Роль географического фактора в истории докапиталистических обществ: по этнографическим данным. Л., 1984; С. 133—134.

³⁵ Абатуров Б. Д. Указ. раб.

³⁶ Там же; Быков Б. А. Указ. раб.; Иванкин В. К., Илпатьевский Д. В., Чижик И. А. Животноводство. М., 1966. С. 44, 45.

³⁷ Быков Б. А. Указ. раб. С. 11, 13.

³⁸ То, что не учтено в формуле Б. Ф. Железчикова:

$$H = \frac{T \cdot \Pi^0 / 100\% \cdot K / 100\%}{\Pi_1},$$

где H — численность населения; T — общая территория; Π^0 — площадь пастбищ; K — коэффициент поедаемости корма; Π_1 — площадь пастбищ, необходимая для содержания скота одного человека. Кроме того, недостаточно точно определены урожайность трав, норма размера пастбищ, не учтена социальная дифференциация. См. Железников Б. Ф. Вероятная численность савромато-сарматов Южного Приуралья и Заволжья в VI в. до н. э.—I в. н. э. по демографическим и экологическим данным//Древности Еразии в скифо-сарматское время. М., 1984. С. 65—68.

³⁹ Быков Б. А. Указ. раб. С. 87.

⁴⁰ Иванкин В. К. и др. Указ. раб. С. 82.

⁴¹ Майский И. М. Указ. раб.; Марков Г. Е. Указ. раб.; Урланис Б. Ц. Рост населения в Европе: опыт исчисления. М., 1941.

⁴² Козлов В. М. Бесіди про молюко: чудовий продукт. Київ, 1979. С. 41.

⁴³ Майский И. М. Указ. раб.

⁴⁴ Путешествие Ибн-Фадлана на Волгу. М.; Л., 1939. С. 65.

⁴⁵ Кляшторный С. Г. Формы социальной зависимости в государствах кочевников Центральной Азии: конец I тыс. до н. э.—I тыс. н. э.//Рабство в странах Востока в средние века. М., 1986. С. 325.

⁴⁶ Толыбеков С. Е. Указ. раб. С. 57.

⁴⁷ Шаниязов К. Указ. раб. С. 190, 192.

⁴⁸ Кляшторный С. Г. Указ. раб.; Таскин В. С. Скотоводство сюнну по китайским источникам//Вопросы истории и историографии Китая. М., 1968. С. 35.

- ⁴⁹ Мункуев Н. Ц. Заметки о древних монголах//Татаро-монголы в Азии и Европе. М., 1977. С. 379.
- ⁵⁰ Там же. С. 389; Владимирцов Б. Я. Общественный строй монголов. Монгольский кочевой феодализм. Л., 1934.
- ⁵¹ Майский И. М. Указ. раб. С. 129.
- ⁵² Златкин И. Я. Указ. раб. С. 258.
- ⁵³ Тольбеков С. Е. Указ. раб. С. 157—159.
- ⁵⁴ Очерки истории Калмыцкой АССР: дооктябрьский период. М., 1967.
- ⁵⁵ Кляшторный С. Г. Указ. раб. С. 325.
- ⁵⁶ Майский И. М. Указ. раб. С. 129.
- ⁵⁷ Златкин И. Я. Указ. раб. С. 258.
- ⁵⁸ Очерки истории Калмыцкой АССР. С. 231.
- ⁵⁹ Динесман Л. Г. Изменение природы северо-запада Прикаспийской низменности. М., 1960. С. 29.

Some Ecologo-Demographical and Social Aspects of the History of Nomad Societies

This article is an attempt to analyse the influence of economical, ecological, social and demographical parameters on the development of such complicated system as nomad society. This factors can be calculated mathematically and some formulas describing the general parameters of nomad societies are received by the authors. The way to apply this data is determined in paper too.

A. A. Tortika, V. K. Mikheev,
P. U. Kurishev

© 1994 г., ЭО, № 1

Н. Н. Крадин

КОЧЕВЫЕ ОБЩЕСТВА В КОНТЕКСТЕ СТАДИАЛЬНОЙ ЭВОЛЮЦИИ

История кочевников составляет важную часть мировой истории. В течение долгих столетий номады играли весомую роль в жизни многих народов и государств. Эта роль была сложной, и ее нельзя свести к альтернативе: либо номады были только «трутнями человечества», либо между ними и оседлыми жителями царили вечное взаимопонимание и дружба. Осваивая огромные аридные пространства, номады значительно расширили границы ойкумены. Их миграции и завоевания оказали существенное влияние на ход развития многих древних и средневековых земледельческих обществ, на этническую историю народов мира. Евразийский степной коридор являлся одной из важнейших межконтинентальных артерий, по которой шла политическая, технологическая и культурная информация, устанавливались связи между локальными цивилизациями.

Что касается специфики общественного строя кочевых обществ и уровня их стадийного (в марксистской терминологии — формационного) развития, то подавляющее большинство исследователей, независимо от методологической ориентации, склонны отмечать менее сложную природу экономических и социальных систем кочевых скотоводческих обществ в сравнении с оседло-земледельческими, неспособность номадов самостоятельно осуществить технологическую революцию и перейти к промышленно-индустриальной стадии социальной эволюции. Однако на этом единство между исследователями прекращается.