

ФИЗИКО-АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ И АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 304

DOI: 10.17223/2312461X/22/4

ЭТНИЧЕСКИЙ ПАРОХИАЛИЗМ В КООПЕРАТИВНОМ ПОВЕДЕНИИ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СРЕДИ РУССКИХ И БУРЯТ*

Виктория Викторовна Ростовцева,
Марина Львовна Бутовская

Аннотация. Настоящая работа посвящена исследованию феномена этнического парохиализма в кооперативном поведении как предпочтения представителей своей этнической группы (популяции) для кооперативных взаимодействий на фоне нейтрального или негативного отношения к представителям чужой группы. Наше исследование является экспериментальным: для выявления склонности к кооперации мы использовали экономические игры («Общественное благо» – групповая игра; «Дилемма Заключенного» – парная игра), в которых участники (представители контрастных этнических групп) комбинировались специальным образом, что позволило оценить популяционные предпочтения в кооперативном поведении. Условия эксперимента были максимально приближены к естественным за счет использования метода взаимодействий «лицом к лицу», который является особенностью нашего подхода. В задачи исследования входила не просто оценка наличия парохиального эффекта как такового (этому посвящено уже много работ), а скорее оценка вклада подобного эффекта в возникновение и эффективность кооперации на парном и групповом уровнях. Участниками эксперимента были 102 молодых мужчины в возрасте от 18 до 30 лет (25 ± 3 года), представители двух контрастных популяций: русские ($N = 51$), буряты ($N = 51$). В ходе эксперимента было сформировано 28 групп, этнически гомо- и гетерогенных по составу участников, а также проведено 140 уникальных игр, включавших парные взаимодействия незнакомых представителей одной либо контрастных популяций. Полученные результаты показали, что парохиальный эффект в кооперации мужчин (в условиях личного контакта) имеет сложную динамику. Размер группы негативно влияет на проявление кооперативности ее членов, в то время как парохиальный эффект отчетливо проявляется только на групповом уровне и возрастает с увеличением размера группы. Взаимовлияние разнонаправленных факторов (размер группы снижает кооперативность, этническая гомогенность группы усиливает ее) приводит к тому, что на индивидуальном уровне (парные взаимодействия) общий парохиальный эф-

* Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта РНФ № 18-18-00075, рук. М.Л. Бутовская.

факт не наблюдается (индивидуальные качества партнера оказываются более значимы, чем его принадлежность к той или иной популяции); на уровне небольших групп парохиальный эффект выражен очень сильно (этнически гомогенные группы характеризуются повышенной кооперативностью и эффективностью); на уровне больших групп парохиальный эффект нивелируется (в больших группах кооперативность снижена вне зависимости от этнического состава участников). Помимо этого, мы обнаружили слабую тенденцию на проявление парохиальной кооперации в парных взаимодействиях бурят, но не русских. Результаты обсуждаются в эволюционной перспективе.

Ключевые слова: кооперация, альтруизм, парохиализм, русские, буряты, глобализация, эволюция социальности, групповой отбор, экономические игры

Введение

Термин «парохиализм», вынесенный в заглавие настоящей работы, является новым для русскоязычных исследователей, поэтому в первую очередь мы дадим определение этому понятию. Емкого синонима парохиализма в русском языке нет, но смысл этого явления подразумевает положительное отношение к представителям своей социальной группы (сформированной по любому критерию – этническому, расовому, языковому, религиозному, профессиональному, субкультурному и т.д.) на фоне нейтрального или негативного отношения к представителям чужой группы (сформированной по тому же критерию) (Bernhard, Fichbacher, Fehr 2006). В своем крайнем проявлении парохиализм перетекает в ксенофобию, однако здесь мы воздержимся от применения этого термина, так как предмет настоящего исследования – внутригрупповой фаворитизм, а не межгрупповая вражда.

Изучение явления парохиализма в русле эволюционных исследований в социальных и биологических науках имеет богатую историю (см. обзор: Balliet, Wu, De Dreu 2014). Особое внимание к этому явлению антропологи, этологи и эволюционные психологи стали проявлять в контексте концепции группового (или многоуровневого) отбора (Maynard Smith 1964, 1976; Traulsen, Nowak 2006; García, van den Bergh 2011), где парохиализм является необходимым условием реализации групповой конкуренции. Суть парохиализма тесно связана с такими явлениями, как альтруизм и кооперация, поскольку именно они являются выражением расположения, положительного отношения человека к окружающим, поэтому ряд авторов рассматривает парохиализм в тесной связи с феноменами человеческого альтруизма и гиперкооперативности, в качестве адаптивной необходимости в условиях межгрупповых конфликтов и войн (Choi, Bowles 2007; Rusch 2014a, 2014b).

Этнический и расовый парохиализм имеет прямое отношение к феномену родственного альтруизма, описанного теорией родственного отбора Гамильтона (Hamilton 1964). Согласно этой теории, отбор благоприятствует взаимопомощи между родственниками, являющимися

носителями общих генов, что способствует распространению генотипа, связанного именно с таким поведением. Расширением теории родственного отбора в применении к человеку является теория генетического сходства (Rushton, Russell, Wells 1984), согласно которой человек более склонен проявлять альтруизм и кооперацию по отношению к генетически схожим индивидуумам. Очевидно, что представители одной популяции (расовой или этнической группы) в среднем более родственны друг другу, нежели представителям чужих, далеких друг от друга популяций (в смысле географической отдаленности или существенной разницы происхождения) (Ростовцева 2016).

Большинство современных исследований парохимальных эффектов в поведении человека имеют экспериментальный характер и базируются на разыгрывании социальных ситуаций, заимствованных из теории игр (von Neumann, Morgenstern 1953; Maynard Smith, Price 1973; Maynard Smith 1988). В данном подходе используются различные дилеммы и более сложные схемы взаимодействий между людьми, направленные на выявление определенных качеств (альтруизма, кооперации, доверия и т.д.). Сам критерий принадлежности к той или иной группе может быть как естественным, так и искусственно смоделированным в рамках эксперимента (обширная сводка исследований с особенностями постановки такого плана экспериментов и результатами представлена в мета-обзоре: Balliet et al. 2014).

Эффект этнической гомогенности групп, парохимальности, а также его эффективности, описан в ряде экономических полевых исследований закрытых социальных торговых и хозяйственных сетей в многонациональных государствах (Bowles, Gintis 2004). Однако экспериментальные исследования избирательности в кооперативном и альтруистичном поведении по принципу принадлежности к одной этнической группе приводят к противоречивым результатам: часть исследований не обнаруживает такого эффекта (Nabyarimana et al. 2007; Criado et al. 2015); другие же обнаруживают четкое проявление этнического парохимальности (Бутовская, Дьяконов, Ванчатова 2007; Butovskaya et al. 2000; Bernhard et al. 2006). Наблюдаемая неоднозначность в первую очередь может быть связана с известным на сегодняшний день обстоятельством: разные популяции существенно различаются степенью выраженности парохимального альтруизма (Hruschka, Henrich 2013), и, наряду с культурными и экологическими особенностями, очень важную роль в этом явлении играет процесс глобализации, способствующий снижению эффектов локального парохимальности (Buchan et al. 2009).

Задачей нашего исследования является оценка возможного этнического парохимального эффекта в кооперативном поведении на уровне индивидуальных (парных) и групповых взаимодействий. Представителями исследуемых этнических групп стали русские (европеоиды) и бу-

ряты (монголоиды). Критерий принадлежности к той или иной популяции был естественным, не требовал дополнительных пояснений, так как легко определялся визуально в силу явных различий внешности и происхождения русских и бурят. Далее мы будем называть такие популяции контрастными, т.е. сильно различающимися по визуально наблюдаемым признакам.

Кроме этнического парохиализма мы также оценивали различия в стратегиях поведения по критерию «друг–незнакомец», так как существуют данные (которые могут показаться интуитивными) о том, что люди проявляют больше альтруизма по отношению к друзьям, чем к незнакомцам (Brañas-Garza, Durán, Espinosa 2012). Также в ряде исследований было показано, что друзья характеризуются схожими генетическими (Rushton 1979) и поведенческими (Werner, Parmelee 1979; Güroğlu et al. 2007) качествами чаще, чем могло бы быть продиктовано случайностью. Следует также понимать, что в небольших по размеру традиционных обществах, близкие по возрасту родственники одного пола также часто являются одновременно и друзьями (неопубликованные данные М.Л. Бутовской по обществам охотников-собирателей и скотоводов Танзании).

В настоящей работе мы совместили экспериментальный и натуралистский подходы к исследованию кооперативного поведения. В качестве экспериментальной схемы взаимодействий мы использовали все те же экономические ситуации из теории игр для парных и групповых взаимодействий (см. ниже в разделе «Методы»). В отличие от абсолютного большинства исследований в этой области, мы отказались от анонимности принятия решений и провели эксперимент в условиях реальных взаимодействий «лицом к лицу», однако без возможности намеренной коммуникации. Такая постановка эксперимента позволила приблизить условия к естественным (в процесс принятия решений было включено все многообразие факторов, присущих реальным взаимодействиям за исключением вербальной коммуникации). В ходе исследования мы оценивали не минимальное условие, необходимое для возникновения парохиального эффекта по этническому признаку («минимальная групповая парадигма») (Tajfel 1970), а скорее вклад парохиального эффекта в возникновение кооперации и ее эффективность в присутствии других факторов, оказывающих влияние на поведение.

Методы

Данное исследование проводилось в Москве. В эксперименте участвовали 102 молодых мужчины (51 русский, 51 бурят) в возрасте от 18 до 30 лет (русские: $25 \pm 3,2$ лет; буряты: $24,5 \pm 3,1$ года). Буряты – народ Южной Сибири монголоидного происхождения, в большинстве своем проживающий в Республике Бурятия, в г. Улан-Удэ и сельских окрест-

ностях (согласно переписи населения 2010 г.). В нашей выборке все буряты были выходцами из Бурятии и проживали в Москве от 1 до 8 лет. Представителями выборки русских были жители Москвы и Подмосковья европейского происхождения. Большинство из них родились в этой местности. И русские, и буряты свободно говорили на русском языке. Профессиональная деятельность участников была разнообразна: от студентов различных специальностей и вузов до мужчин, работающих в различных областях экономики.

В основу нашего исследования легли социальные ситуации, заимствованные из теории игр (von Neumann, Morgenstern 1953; Maynard Smith et al. 1973; Maynard Smith 1988), и широко используемые в поведенческих и эволюционных исследованиях. Парохиальный эффект в кооперативном поведении по отношению к представителям своей и контрастной популяций определялся в групповых и парных взаимодействиях.

Участники приглашались на эксперимент в сопровождении друга (или знакомого) – представителя той же популяции. Оба друга принимали полноценное участие в исследовании. Группы формировались таким образом, чтобы в них не оказывалось друзей или знакомых (за несколькими исключениями, которые были учтены). Группы имели разную степень этнической гомогенности (от абсолютно гомогенных, где все участники являлись представителями одной популяции, до гетерогенных, где группа наполовину (или примерно на половину) состояла из русских, а наполовину из бурят. Также группы имели разный размер, что позволило оценить и этот фактор.

В качестве основы для групповых взаимодействий мы выбрали игру «Общественное благо» (Public Goods Game) (Fischbacher, Gächter, Fehr 2001; Galbiati, Vertova 2008; Brekke et al. 2011; Chaudhuri 2011). В этой игре была задействована группа участников, каждый из которых принимал решение о том, сколько из имеющихся у него начальных очков вложить в общий проект, а сколько оставить себе. Решения участниками принимались секретно, так что только экспериментатор знал, кто сколько очков вложил. Такая конфиденциальность сохранялась на протяжении всей групповой игры. Сумма очков, вложенных участниками, умножалась на два, а затем поровну делилась между всеми. После оглашения результата участник мог понять общие настроения в группе (вкладывают ли другие больше или меньше него), однако кто именно сколько вкладывает – оставалось для него неизвестным. В нашем исследовании участники играли три раунда подряд (принимали три последовательных решения), заработанные в каждом раунде очки ложились в основу начального капитала для следующего раунда. Эта игра позволяет выявить индивидуальную склонность к кооперации и степень доверия к участникам группы (Ростовцева, Бутовская, 2017).

После игры «Общественное благо» участники нескольких групп перестроивались для парных взаимодействий. Пары комбинировались таким образом, чтобы каждый участник 1 раз вступил во взаимодействие со своим другом (представителем той же популяции, взаимодействие «друзья»), как минимум по 1 разу вступил во взаимодействие с незнакомцем из своей популяции (взаимодействие «земляки») и как минимум по 1 разу – с незнакомцем из контрастной популяции (взаимодействие «контраст»). По техническим причинам (связанным с неявками) не все испытуемые смогли поучаствовать во всех трех типах взаимодействий, однако это не помешало провести запланированный анализ. Все парные взаимодействия были уникальными, т.е. комбинации партнеров не повторялись ни для одного из типов взаимодействий.

В качестве матрицы для парных взаимодействий мы выбрали игру Дилемма Заключенного (Prisoner's Dilemma) (Andreoni, Miller 1993; Brosig 2002; Doebeli, Hauert 2005; и др.). В этой игре участники пары одновременно принимали решение: «вступить в кооперацию» либо «отказаться». Дальнейшие выплаты зависели от решений обоих участников: если оба приняли решение «вступить в кооперацию», то каждый получал по 5 очков, если оба принимали решение «отказаться», то по 2 очка, если же один решал кооперироваться, а второй отказывался, то первый получал 1 очко, а отказавшийся 9. В этой дилемме беспроигрышной стратегией являлся отказ от кооперации (при этом решении можно получить максимум и нельзя получить минимум) (Nash 1951), поэтому решения о вступлении в кооперацию свидетельствовали о базовой склонности к кооперативному поведению. Игра также проигрывалась три последовательных раунда и позволила определить индивидуальную кооперативность в условиях личных взаимодействий с разными партнерами («друзья», «земляки», «контрастная группа»).

Все игры (как групповые, так и парные) проводились в условиях отсутствия какой-либо намеренной коммуникации между участниками (вербальной, жестовой), однако при непосредственном визуальном контакте в реальном времени.

Для оценки парохиального эффекта по принципу принадлежности к одной из контрастных популяций (русские, буряты) в групповых взаимодействиях мы рассматриваем параметр этнической гомогенности группы, который принимает значения: (0) в случае равного или близкого к равному соотношению представителей обеих популяций в группе (т.е. группа этнически гетерогенна); (1) в случае высокой или абсолютной этнической гомогенности группы (т.е. группа состоит в большинстве (или только) из бурят или русских).

Таким образом, наш эксперимент позволил оценить вклад парохиального эффекта в кооперативное поведение на уровне групп и личных (парных) взаимодействий.

Уникальной особенностью нашего исследования является использование экономических игр, проводимых «лицом к лицу», когда участники взаимодействия находятся в одном помещении и могут визуально контактировать друг с другом, и наблюдать за всеми невербальными реакциями партнеров. Такая постановка эксперимента является очень большим преимуществом, так как она значительно приближает исследование к реальным условиям. Помимо этого, условие «взаимодействия незнакомцев» в нашем исследовании выполнялось не просто в среде студентов, учащихся одного вуза (как это бывает в абсолютном большинстве исследований), а среди высоко гетерогенной выборки, представляющей случайные срезы различных слоев общества. Ценность данного исследования также состоит в большой сложности его практической реализации.

Статистический анализ проводился нами в программе SPSS 23 и включал: построение линейных моделей с учетом основных эффектов и взаимодействий (дисперсионный анализ ANOVA); сопоставление бинарных и категориальных данных с помощью критерия Хи-квадрат. Уровень статистической значимости принят в соответствии со стандартом ($p < 0,05$).

Результаты

Групповые игры. В нашем исследовании были задействованы группы из 3 (42 участника), 4 (40 участников) и 5 (20 участников) человек. Из 28 групп 12 были гомогенные с превалированием бурят (41 человек участвовал в таких группах), 9 – гомогенные с превалированием русских (32 человека), и 7 – гетерогенные группы (29 человек).

Популяционных различий в индивидуальной кооперативности и успешности в групповых играх обнаружено не было.

Для оценки степени выраженности парохимального эффекта мы проанализировали связь между этнической гомогенностью групп и (i) величиной первых вкладов участников (в первом раунде игры «Общественное благо»), (ii) величиной максимальных вклада по всем трем раундам, (iii) средними доходами участников по завершении игры как показателя успешности группы. Также в линейную модель были введены такие показатели, как размер группы и принадлежность к определенной популяции, а также взаимодействие этих факторов.

Величина первых индивидуальных вкладов отражает изначальную склонность к кооперации и степень доверия участников в заданной группе в условиях «первого впечатления». Результаты анализа для первых вкладов представлены в табл. 1.

Величина максимальных вкладов отражает динамику ситуации в условиях нескольких повторных взаимодействий. Результаты анализа для величины максимальных вкладов по всем трем раундам представлены в табл. 2.

Таблица 1

Связь величины первых вкладов с этнической гомогенностью, размером, и популяционным составом групп

Зависимая переменная: Величина первого вклада							
Предиктор	Значение	М	S.E.	F	p	R ²	p (модель)
Гомогенность группы	-гомо	9,5	0,8	5,96	0,017	0,208	0,002
	-гетеро	5,3	1,1				
Размер группы ¹	3 человека	10,3	0,8	1,59	0,210		
	4 человека	8,6	1,0				
	5 человек	5,9	1,2				
Гомогенность * Размер группы ²	-гомо* 3 ч.	10,3	0,8	4,25	0,042		
	-гомо* 4 ч.	12,1	1,6				
	-гетеро* 4 ч.	4,0	1,3				
	-гомо* 5 ч.	6,2	1,8				
Популяция	Буряты	7,3	0,9	0,52	0,475		
	Русские	8,4	0,9				
Популяция * Гомогенность группы	-гомо*буряты	8,7	1,1	0,38	0,537		
	-гомо*русские	10,4	1,1				
(Константа)				146	<0,001		

Примечание. Линейная модель (дисперсионный анализ ANOVA). М – средняя величина первых вкладов для отдельных факторов, S.E. – стандартная ошибка. ¹Частный анализ (PostHoc, Tukey) выявил статистически значимую разницу в величине первых вкладов между группами из 3 и 5 человек ($p = 0,018$). ²Значимый эффект взаимодействия: на уровне групп из 5 человек отрицательный эффект размера группы снижает положительный эффект этнической гомогенности.

Таблица 2

Связь величины максимальных вкладов с этнической гомогенностью, размером, и популяционным составом групп

Зависимая переменная: Величина максимального вклада							
Предиктор	Значение	М	S.E.	F	p	R ²	p (модель)
Гомогенность группы	-гомо	22,2	1,9	19,3	<0,001	0,314	<0,001
	-гетеро	8,2	2,4				
Размер группы	3 человека	18,5	1,9	5,22	0,007		
	4 человека	20,9	2,3				
	5 человек	11,3	2,8				
Гомогенность * Размер группы ¹	-гомо* 3 ч.	18,4	1,9	8,44	0,005		
	-гомо* 4 ч.	34,1	3,57				
	-гетеро* 4 ч.	7,7	2,8				
	-гомо* 5 ч.	13,9	4,0				
Популяция	Буряты	15,9	2,0	0,09	0,762		
	Русские	17,1	2,0				
Популяция * Гомогенность группы	-гомо*буряты	20,7	1,1	0,50	0,478		
	-гомо*русские	23,6	1,1				
(Константа)				112	<0,001		

Примечание. Линейная модель (дисперсионный анализ ANOVA). М – средняя величина максимальных вкладов для отдельных факторов, S.E. – стандартная ошибка. ¹Значимый эффект взаимодействия: на уровне групп из 5 человек отрицательный эффект размера группы снижает положительный эффект этнической гомогенности.

Наконец, были проанализированы средние доходы участников на момент завершения игры, являющиеся показателем успешности группы как целого. Результаты анализа связи средних индивидуальных доходов и групповых параметров представлены в табл. 3.

Из этих результатов видно, что популяционная гомогенность и размер групп оказывают значительное влияние на индивидуальную кооперативность участников и доверие в группе, а также на успешность группы как целого: этническая гомогенность оказывает сильный положительный эффект на индивидуальную кооперативность участников и успешность группы, в то время как размер группы оказывает отрицательное влияние на эти показатели.

Таблица 3

Связь средних доходов участников с этнической гомогенностью, размером и популяционным составом групп

Зависимая переменная: Средний доход участника							
Предиктор	Значение	M	S.E.	F	p	R ²	P (модель)
Гомогенность группы	-гомо	59,6	2,5	25,0	<0,001	0,501	<0,001
	-гетеро	36,5	3,2				
Размер группы	3 человека	58,4	2,5	8,62	<0,001		
	4 человека	58,1	3,0				
	5 человек	38,5	3,7				
Гомогенность * Размер группы ¹	-гомо* 3 ч.	58,3	2,5	26,8	<0,001		
	-гомо* 4 ч.	82,4	4,7				
	-гетеро* 4 ч.	33,9	3,7				
	-гомо* 5 ч.	37,9	5,3				
	-гетеро* 5 ч.	39,1	5,2				
Популяция	Буряты	50,6	2,7	0,03	0,875		
	Русские	50,0	2,6				
Популяция * Гомогенность группы (Константа)	-гомо*буряты	60,0	3,4	0,01	0,929		
	-гомо*русские	59,0	3,0				
				663	<0,001		

Примечание. Линейная модель (дисперсионный анализ ANOVA). M – величина среднего дохода участника для отдельных факторов, S.E. – стандартная ошибка. ¹ Значимый эффект взаимодействия: на уровне групп из 5 человек отрицательный эффект размера группы перевешивает положительный эффект этнической гомогенности.

Взаимодействие разнонаправленных эффектов этнической гомогенности и размера группы приводит к тому, что и гомогенные, и гетерогенные *большие* группы характеризуются низкой кооперативностью и низкими средними доходами участников (см. табл. 1–3). В групповых взаимодействиях мы не наблюдаем популяционного эффекта на проявление парохизма, т.е. положительный эффект популяционной гомогенности группы был одинаково выражен как у бурят, так и у русских.

Парные взаимодействия. Распределение индивидуальных решений в первых раундах для общей выборки, а также с учетом популяционной принадлежности и типа взаимодействия представлено на рис. 1. Значимых популяционных различий в общей кооперативности в первом раунде парных взаимодействий не обнаружено (рис. 1, б), также как и не обнаружено общих различий в частоте кооперативных решений по отношению к «друзьям», «землякам» либо представителям контрастной популяции (рис. 1, в).

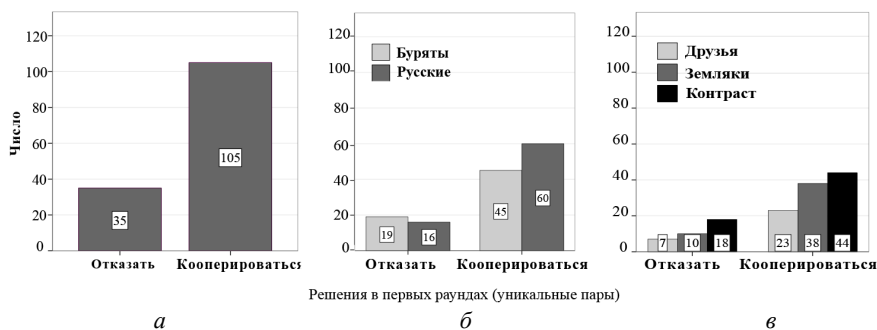


Рис. 1. Частота индивидуальных решений в первых раундах игр: а – частота решений в общей выборке; б – сравнение частот решений бурят и русских; в – сравнение частот решений для трех типов взаимодействий: «друзья», «земляки», «контрастная группа»

Анализ частот кооперативных решений в первом раунде игр с одновременным учетом и популяционной принадлежности, и типа взаимодействия, выявил различия между русскими и бурятами: оказалось, что русские были менее склонны принимать кооперативные решения в парах с представителями своей популяции, и в первом раунде больше доверяли бурятам (чаще принимали рискованные решения вступить в кооперацию в «контрастных» парах), в то время как буряты, наоборот, больше кооперировались с «земляками» и меньше – с представителями русской популяции (критерий Хи-квадрат: $N = 82$, $\chi^2 = 3,8$, $df = 1$, $p = 0,05$) (рис. 2). Наблюдаемый эффект очень слабый и находится на границе статистической значимости, поэтому будет рассматриваться нами как тренд.

Различия в кооперативности между русскими и бурятами по отношению к представителям своей и контрастной популяции: критерий Хи-квадрат ($\chi^2 = 3,8$, $df = 1$, $p = 0,05$).

На уровне пар мы не наблюдаем статистически значимой разницы в достижении взаимной кооперации (оба решения в паре: «вступить в кооперацию») ни среди бурят, ни среди русских, ни между различными типами взаимодействий («друг», «земляк», «контраст»).

При анализе общей частоты кооперативных решений во всех игровых раундах (1-, 2-, 3-й раунды) распределения оказались такими же.

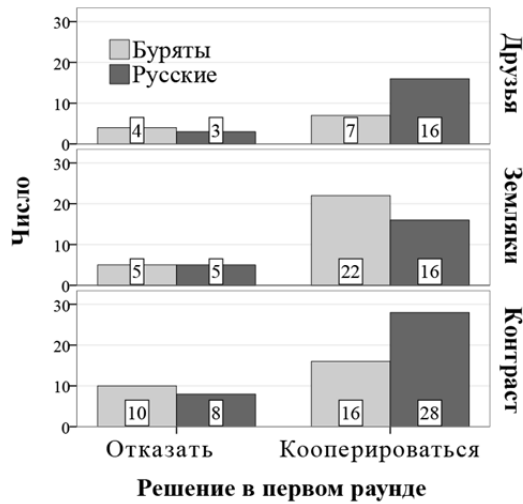


Рис. 2. Частота решений в первом раунде с учетом типа взаимодействия и популяционной принадлежности

Общие результаты. Наши результаты показывают, что парохияльный эффект в кооперации мужчин (в условиях личного контакта) имеет сложную динамику и тесно связан с числом взаимодействующих индивидуумов. В условиях парных взаимодействий общего парохияльного эффекта не наблюдается (см. рис. 1), однако он обнаруживает себя в группах из 3 и 4 человек (с нарастанием силы эффекта), но дальнейшее увеличение размера группы отрицательно сказывается на кооперативности и существенно снижает парохияльный эффект (положительное влияние гомогенности группы на кооперативность практически сходит на нет в группах из 5 человек). В результате в больших группах и на индивидуальном уровне (парные взаимодействия) парохияльный эффект отсутствует (или выражен так слабо, что не улавливается на нашей небольшой выборке).

Групповые эффекты (этническая гомогенность и размер групп) имеют очень высокую статистическую достоверность и объяснительную силу (модели описывают от 20 до 50% дисперсии; см. табл. 1–3). Сила общего парохияльного эффекта в групповых взаимодействиях была настолько велика, что нам не удалось выявить популяционных различий по этому критерию (и русские, и буряты проявляли больше кооперативности и достигали больших успехов в этнически гомогенных группах). Если слабый популяционный эффект и имеется в действительности, то на фоне общего парохияльного эффекта он становится незначимым. В то же время на индивидуальном уровне (парные взаимодействия) общий парохияльный эффект настолько мал, что можно уловить тенденцию к популяционным различиям в проявлении парохизма (рис. 2): согласно результатам, буряты были более склонны

проявлять кооперацию по отношению к «землякам», нежели по отношению к русским.

Статистически значимой разницы в кооперативном поведении по отношению к «друзьям» и незнакомцам не обнаружено ни в общей выборке, ни для представителей отдельных популяций.

Обсуждение результатов

Наши результаты показывают, что предпочтение мужчин вступать в кооперацию с представителями своей популяции (в условиях личного контакта) зависит от количества взаимодействующих индивидуумов.

Положительный эффект этнической гомогенности на кооперативное поведение в парах по сравнению с групповыми взаимодействиями значительно снижен: в общей выборке для парных взаимодействий он совсем отсутствует, в то время как в группах он значим вне зависимости от популяционной принадлежности участников. В парных взаимодействиях на передний план выходят индивидуальные качества партнера, которые становятся более важными критериями для координации поведения. Это может быть связано с тем, что при снижении количества информации, поступающей из социальной среды (пара по сравнению с группой), человеку становится легче производить более качественную обработку принимаемых сигналов (анализ индивидуальных характеристик), в то время как в группе такой анализ затруднителен и шаблонный эффект «свой – чужой» помогает ориентироваться в сложной социальной среде. Результаты нашего исследования, опубликованные ранее (Ростовцева, Бутовская 2018), свидетельствуют о том, что на индивидуальном уровне (парные взаимодействия) очень большое влияние на кооперацию и ее эффективность оказывают социальные качества личности, а также выраженность показателей маскулинности мужчин, вне зависимости от популяционной принадлежности.

Тот факт, что мы не обнаружили общего парохиального эффекта в парных взаимодействиях, идет вразрез с интуитивными ожиданиями большей склонности «земляков» помогать друг другу. Однако в данном случае, возможно, будет разумным разделить понятия «помощи» (альтруизма) и «кооперации». Действительно, исследования, обнаруживающие этнический парохиальный эффект на индивидуальном уровне, имеют дело с чистым альтруизмом (т.е. односторонней помощью, а не интерактивными взаимодействиями) (Бутовская и др. 2007; Butovskaya et al. 2000; Bernhard et al. 2006), в то время как процесс кооперации, как двустороннего взаимодействия, имеет более сложные механизмы реализации. В таких взаимодействиях индивидуальные (а не популяционные) качества партнера могут выходить на первый план – до тех пор, пока оценка этих качеств остается возможной.

Проявление парохияльного эффекта на групповом уровне сопровождалось также и большей эффективностью (а значит, адаптивным преимуществом) этнически гомогенных групп, однако при увеличении группы этот эффект пропал вместе со снижением общей кооперативности. Негативное влияние размера группы на проявление индивидуальной кооперативности ее членов уже было показано в ряде исследований (Hamburger, Guyer, Fox 1975; Alencar, de Oliveira Siqueira, Yamamoto 2008; Nosenzo, Quercia, Sefton 2015). Стоит отметить, что подобный эффект обнаруживается именно для небольших групп (2–10 человек). По всей видимости, с увеличением размера группы участникам становится сложнее координироваться, и процессы внутригрупповой конкуренции начинают превалировать, вне зависимости от гомогенности или гетерогенности ее состава.

Нам удалось уловить слабую тенденцию к проявлению предпочтений к представителям своей популяции в кооперативном поведении бурят, но не русских (рис. 2). Результаты исследования психологических характеристик бурят данной выборки, описанные в других наших работах, показали, что буряты имели сниженный уровень общей эмпатии и открытости новому опыту, по сравнению с русскими (Ростовцева, Бутовская 2017; Rostovtseva, Butovskaya, Mkrтчjan 2019 (в печати)). Эти результаты согласуются с концепцией отрицательного влияния степени глобализации общества на проявление парохияльного альтруизма его членов (Buchan et al. 2009).

Буряты по сравнению с русскими являются более традиционалистски ориентированными, также они являются немногочисленными носителями бурятского языка, который выступает в качестве одного из важных факторов консолидации в условиях нативной русскоязычной среды. К аналогичному результату пришли наши коллеги, изучавшие особенности физиологии и психологии пермских студентов: оказалось, что молодые коми-пермяки, приехавшие в Пермь учиться из сельской местности, характеризовались высокой внутригрупповой консолидацией по языковому признаку, для них были характерны замкнутость, низкий уровень толерантности и низкий уровень стремления к новизне по сравнению с русскими студентами г. Перми, также приехавшими из сельской местности, но быстро адаптировавшимися к среде мегаполиса (Козлов и др. 2018). Эти данные свидетельствуют о том, что в процессах формирования глобальной идентичности особое значение имеет именно информационная составляющая (язык, культура), а не просто уровень урбанизации и модернизации «среды обитания». Из-за расширения индивидуальной идентичности в условиях глобального информационного обмена границы парохиялизма также размываются. Не стоит забывать и о возможной ситуативной относительности парохияльных эффектов: будут ли буряты также проявлять предпочтения к

«землякам», находясь в своей «информационной среде»? На этот вопрос мы постараемся ответить в обозримом будущем.

Наша работа продемонстрировала сложный характер динамики групповых этнических предпочтений, показав, что явление этнического парохизма нельзя рассматривать в отрыве от других социальных влияний. Многофакторный подход, а также приближение исследований к естественным условиям призваны продвинуть наше понимание и прогнозирование естественных процессов социального поведения человека.

Литература

- Бутовская М., Дьяконов И., Ванчатова М. Бредущие среди нас. М.: Научный Мир, 2007.
- Ростовцева В.В. Альтруизм с человеческим лицом // Человек. 2016. № 1. С. 17–29.
- Ростовцева В.В., Бутовская М.Л. Биосоциальные механизмы кооперативного поведения мужчин (на примере русских и бурят) // Вестник Московского университета, серия XXIII: Антропология. 2017. № 4. С. 107–118.
- Ростовцева В.В., Бутовская М.Л. Социальное доминирование, агрессия и пальцевой индекс (2D:4D) в кооперативном поведении молодых мужчин // Вопросы психологии. 2018. № 4. С. 65–80.
- Козлов А.И., Вершубская Г.Г., Козлова М.А., Корниенко Д.С. Гормональные показатели хронической тревоги и стресса в группах с разным уровнем модернизированности // Известия Института антропологии МГУ. 2018. Вып. 3. С. 40–41.
- Alencar A.I., de Oliveira Siqueira J., Yamamoto M.E. Does group size matter? Cheating and cooperation in Brazilian school children // Evolution and Human Behavior. 2008. Vol. 29, № 1. P. 42–48. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2007.09.001>
- Andreoni J., Miller J.H. Rational cooperation in the finitely repeated prisoner's dilemma: Experimental evidence // The economic journal. 1993. V. 103, № 418. P. 570–585.
- Balliet D., Wu J., De Dreu C.K.W. Ingroup favoritism in cooperation: A meta-analysis // Psychological Bulletin. 2014. Vol. 140, № 6. P. 1556–1581. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/a0037737>
- Bernhard H., Fischbacher U., Fehr E. Parochial altruism in humans // Nature. 2006. Vol. 442, № 7105. P. 912–915. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature04981>
- Bowles S., Gintis H. Persistent parochialism: trust and exclusion in ethnic networks // Journal of Economic Behavior & Organization. 2004. Vol. 55, № 1. P. 1–23. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2003.06.005>
- Brekke K.A., Hauge K.E., Lind J.T., Nyborg K. Playing with the good guys. A public good game with endogenous group formation // Journal of Public Economics. 2011. Vol. 95, № 9. P. 1111–1118. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2011.05.003>
- Brosig J. Identifying cooperative behavior: some experimental results in a prisoner's dilemma game // Journal of Economic Behavior & Organization. 2002. Vol. 47, № 3. P. 275–290. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0167-2681\(01\)00211-6](https://doi.org/10.1016/S0167-2681(01)00211-6)
- Brañas-Garza P., Durán M.A., Espinosa M.P. Favouring friends // Bulletin of Economic Research. 2012. Vol. 64, № 2. P. 172–178. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8586.2010.00357.x>
- Buchan N.R., Grimalda G., Wilson R., Brewer M., Fatas E., Foddy M. Globalization and human cooperation // Proceedings of the National Academy of Sciences. 2009. Vol. 106, № 11. P. 4138–4142. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.0809522106>
- Butovskaya M., Salter F., Diakonov I., Smirnov A. Urban begging and ethnic nepotism in Russia // Human Nature. 2000. Vol. 11, № 2. P. 157–182. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12110-000-1017-z>

- Chaudhuri A.* Sustaining cooperation in laboratory public goods experiments: a selective survey of the literature // *Experimental Economics*. 2011. Vol. 14, № 1. P. 47–83. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10683-010-9257-1>
- Choi J.K., Bowles S.* The coevolution of parochial altruism and war // *Science*. 2007. Vol. 318, № 5850. P. 636–640. DOI: 10.1126/science.1144237
- Criado H., Herreros F., Miller L., Ubeda P.* Ethnicity and trust: A multifactorial experiment // *Political Studies*. 2015. Vol. 63, № 1. P. 131–152. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-9248.12168>
- Doebeli M., Hauert C.* Models of cooperation based on the Prisoner's Dilemma and the Snowdrift game // *Ecology letters*. 2005. Vol. 8, № 7. P. 748–766. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2005.00773.x>
- Fischbacher U., Gächter S., Fehr E.* Are people conditionally cooperative? Evidence from a public goods experiment // *Economics letters*. 2001. Vol. 71, № 3. P. 397–404. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(01\)00394-9](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(01)00394-9)
- Galbiati R., Vertova P.* Obligations and cooperative behaviour in public good games // *Games and Economic Behavior*. 2008. Vol. 64, № 1. P. 146–170. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geb.2007.09.004>
- García J., van den Bergh J.C.J.M.* Evolution of parochial altruism by multilevel selection // *Evolution and Human Behavior*. 2011. Vol. 32, № 4. P. 277–287. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2010.07.007>
- Güroğlu B., Van Lieshout C.F., Haselager G.J., Scholte R.H.* Similarity and complementarity of behavioral profiles of friendship types and types of friends: Friendships and psychosocial adjustment // *Journal of Research on Adolescence*. 2007. Vol. 17, № 2. P. 357–386. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2007.00526.x>
- Habyarimana J., Humphreys M., Posner D.N., Weinstein J.M.* Why does ethnic diversity undermine public goods provision? // *American Political Science Review*. 2007. Vol. 101, № 4. P. 709–725. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0003055407070499>
- Hamburger H., Guyer M., Fox J.* Group size and cooperation // *Journal of Conflict Resolution*. 1975. V. 19. N. 3. P. 503–531.
- Hamilton W.D.* The genetical evolution of social behaviour. II // *Journal of theoretical biology*. 1964. Vol. 7, № 1. P. 17–52.
- Hruschka D.J., Henrich J.* Economic and evolutionary hypotheses for cross-population variation in parochialism // *Frontiers in human neuroscience*. 2013. Vol. 7. P. 559. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00559>
- Maynard Smith J.* Group selection and kin selection // *Nature*. 1964. Vol. 201, № 4924. P. 1145.
- Maynard Smith J., Price G. R.* The logic of animal conflict // *Nature*. 1973. Vol. 246, № 5427. P. 15.
- Maynard Smith J.* Group selection // *The Quarterly Review of Biology*. 1976. Vol. 51, № 2. P. 277–283.
- Maynard Smith J.M.* *Evolution and the Theory of Games // Did Darwin Get It Right?* Boston, MA: Springer, 1988. P. 202–215.
- Nash J.* Non-cooperative games // *Annals of mathematics (Second Series)*. 1951. Vol. 54, № 2. P. 286–295.
- Nosenzo D., Quercia S., Sefton M.* Cooperation in small groups: The effect of group size // *Experimental Economics*. 2015. Vol. 18, № 1. P. 4–14. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10683-013-9382-8>
- Rostovtseva V.V., Butovskaya M.L., Mkrtychjan R.* 2D:4D, Big Five, and aggression in young men from four cultures // *Social Evolution and History*. 2019. № 1 (in print).
- Rusch H.* The evolutionary interplay of intergroup conflict and altruism in humans: a review of parochial altruism theory and prospects for its extension // *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*. 2014a. Vol. 281, № 1794. P. 20141539. DOI: 10.1098/rspb.2014.1539

- Rusch H. The two sides of warfare // *Human Nature*. 2014b. Vol. 25, № 3. P. 359–377. DOI: 10.1007/s12110-014-9199-y
- Rushton J.P., Russell R.J.H., Wells P.A. Genetic similarity theory: Beyond kin selection // *Behavior genetics*. 1984. Vol. 14, № 3. P. 179–193.
- Rushton J.P. Genetic similarity in male friendships // *Ethology and Sociobiology*. 1989. Vol. 10, № 5. P. 361–373.
- Tajfel H. Experiments in intergroup discrimination // *Scientific American*. 1970. Vol. 223, № 5. P. 96–103.
- Traulsen A., Nowak M.A. Evolution of cooperation by multilevel selection // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2006. Vol. 103, № 29. P. 10952–10955. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.0602530103>
- von Neumann J., Morgenstern O. *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton University Press, 1953.
- Werner C., Parmelee P. Similarity of activity preferences among friends: Those who play together stay together // *Social Psychology Quarterly*. 1979. Vol. 42, № 1. P. 62–66.

Статья поступила в редакцию 20 июня 2018 г.

Rostovtseva Victoria V., Butovskaya Marina L.

ETHNIC PAROCHIALISM IN COOPERATIVE BEHAVIOUR: AN EXPERIMENTAL STUDY AMONG THE RUSSIANS AND BURYATS*

DOI: 10.17223/2312461X/22/4

Abstract. In this study we explore the phenomenon of ethnic parochialism in cooperative behaviour as a preference for own ethnic group members while having a neutral or negative attitude towards members of another (alien) group in context of cooperation. The study is based on experimental approach, whereby economic games (the group game ‘Public Goods’ and the pair game ‘Prisoner’s Dilemma’) were used. Participants of different ethnic origin were grouped in a specific way, thus allowing to evaluate population preferences in cooperative behaviour. The experimental set-up was as close to natural conditions as possible due to the face-to-face interaction method employed, which is a distinctive feature of our approach. The study aimed to assess not just the parochial effect as such (it has already been widely discussed in the literature), but its’ contribution to the emergence and effectiveness of cooperation at the individual and group levels. 102 young men aged at 18 to 30 years (25 ± 3 y.) representing two contrast populations – Russians ($N = 51$) and Buryats ($N = 51$) – participated in the study. Experimental games involved interactions in 28 unique groups (ethnically homogeneous and heterogeneous) and 140 unique interactions in dyads with stranger representatives of own or alien populations. The results revealed a complex dynamics in the parochial effect in male cooperation (during face-to-face interactions). The group size was found to negatively impact on cooperation, and the parochial effect was clearly seen to take place only at the group level, increasing with the group size. The mutual influence of multidirectional factors (cooperation was weaker in larger groups and was stronger in ethnically homogeneous groups) resulted in the fact that the general parochial effect was not observed at the individual level (pair interactions), where individual qualities of partners bore greater significance than their membership in a given population. At the level of small groups, the parochial effect was very strong (ethnically homogeneous groups were characterized by increased cooperation and effectiveness). In large groups, however, the parochial effect was not found (cooperation was weak regardless of the groups’ ethnic composition). Furthermore, we found some signs of parochial cooperation in the pair interactions of the Buryats as opposed to the Russians that did not demonstrate those. The article discusses these results from the evolutionary perspective.

Keywords: cooperation, altruism, parochialism, Russians, Buryats, globalisation, evolution of sociality, group selection, economic games

* The research was supported by the Russian Science Foundation (grant No. 18-18-00075, principal investigator Marina L. Butovskaya).

References

- Butovskaia M., D'iaonov I., Vanchatova M. *Bredushchie sredi nas* [Those wandering among us]. Moscow: Nauchnyi Mir, 2007.
- Rostovtseva V.V. Al'truizm s chelovecheskim litsom [Human altruism: a conceptual review], *Chelovek*, 2016, no. 1, pp. 17-29.
- Rostovtseva V.V., Butovskaia M.L. Biosotsial'nye mekhanizmy kooperativnogo povedeniia muzhchin (na primere russkikh i buriat) [Biosocial mechanisms of cooperativeness in men (a case study on the Buryats and Russians)], *Vestnik Moskovskogo universiteta, seriia XXIII: Antropologiya*, 2017, no. 4, pp. 107-118.
- Rostovtseva V.V., Butovskaia M.L. Sotsial'noe dominirovanie, agressiia i pal'tsevoi indeks (2D:4D) v kooperativnom povedenii molodykh muzhchin [Social domination, aggression, and the finger index (2D:4D) in young men's cooperative behaviour], *Voprosy psikhologii*, 2018, no. 4, pp. 65-80.
- Kozlov A.I., Vershubskaia G.G., Kozlova M.A., Kornienko D.S. Gormonal'nye pokazateli khronicheskoi trevogi i stressa v gruppakh s raznym urovnem modernizirovannosti [Hormonal indicators of chronic anxiety and stress in groups with different experiences of modernisation], *Izvestiia instituta antropologii MGU*, 2018, Vol. 3, pp. 40-41.
- Alencar A.I., de Oliveira Siqueira J., Yamamoto M.E. Does group size matter? Cheating and cooperation in Brazilian school children, *Evolution and Human Behavior*, 2008, Vol. 29, no. 1, pp. 42-48. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2007.09.001>
- Andreoni J., Miller J.H. Rational cooperation in the finitely repeated prisoner's dilemma: Experimental evidence, *The economic journal*, 1993, Vol. 103, no. 418, pp. 570-585.
- Balliet D., Wu J., De Dreu C.K.W. In-group favouritism in cooperation: A meta-analysis, *Psychological Bulletin*, 2014, Vol. 140, no. 6, pp. 1556-1581. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/a0037737>
- Bernhard H., Fischbacher U., Fehr E. Parochial altruism in humans, *Nature*, 2006, Vol. 442, no. 7105, pp. 912-915. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature04981>
- Bowles S., Gintis H. Persistent parochialism: trust and exclusion in ethnic networks, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2004, Vol. 55, no. 1, pp. 1-23. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2003.06.005>
- Brekke K. A., Hauge K.E., Lind J.T., Nyborg K. Playing with the good guys. A public good game with endogenous group formation, *Journal of Public Economics*, 2011, Vol. 95, no. 9, pp. 1111-1118. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2011.05.003>
- Brosig J. Identifying cooperative behavior: some experimental results in a prisoner's dilemma game, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2002, Vol. 47, no. 3, pp. 275-290. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0167-2681\(01\)00211-6](https://doi.org/10.1016/S0167-2681(01)00211-6)
- Brañas-Garza P., Durán M.A., Espinosa M.P. Favouring friends, *Bulletin of Economic Research*, 2012, Vol. 64, no. 2, pp. 172-178. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8586.2010.00357.x>
- Buchan, N.R., Grimalda, G., Wilson, R., Brewer, M., Fatas, E., Foddy, M. Globalization and human cooperation, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2009, Vol. 106, no. 11, pp. 4138-4142. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.0809522106>
- Butovskaya M., Salter F., Diaonov I., Smirnov A. Urban begging and ethnic nepotism in Russia, *Human Nature*, 2000, Vol. 11, no. 2, pp. 157-182. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12110-000-1017-z>
- Chaudhuri A. Sustaining cooperation in laboratory public goods experiments: a selective survey of the literature, *Experimental Economics*, 2011, Vol. 14, no. 1, pp. 47-83. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10683-010-9257-1>

- Choi J.K., Bowles S. The coevolution of parochial altruism and war, *Science*, 2007, Vol. 318, no. 5850, pp. 636-640. DOI: 10.1126/science.1144237
- Criado H., Herreros F., Miller L., Ubeda P. Ethnicity and trust: A multifactorial experiment, *Political Studies*, 2015, Vol. 63, no. 1(suppl), pp. 131-152. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-9248.12168>
- Doebeli M., Hauert C. Models of cooperation based on the Prisoner's Dilemma and the Snowdrift game, *Ecology letters*, 2005, Vol. 8, no. 7, pp. 748-766. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2005.00773.x>
- Fischbacher U., Gächter S., Fehr E. Are people conditionally cooperative? Evidence from a public goods experiment, *Economics letters*, 2001, Vol. 71, no. 3, pp. 397-404. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(01\)00394-9](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(01)00394-9)
- Galbiati R., Vertova P. Obligations and cooperative behaviour in public good games, *Games and Economic Behavior*, 2008, Vol. 64, no. 1, pp. 146-170. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geb.2007.09.004>
- García J., van den Bergh J.C.J.M. Evolution of parochial altruism by multilevel selection, *Evolution and Human Behavior*, 2011, Vol. 32, no. 4, pp. 277-287. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2010.07.007>
- Güroğlu, B., Van Lieshout, C.F., Haselager, G.J., Scholte, R.H. Similarity and complementarity of behavioral profiles of friendship types and types of friends: Friendships and psychosocial adjustment, *Journal of Research on Adolescence*, 2007, Vol. 17, no. 2, pp. 357-386. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2007.00526.x>
- Habyrimana, J., Humphreys, M., Posner, D.N., Weinstein, J.M. Why does ethnic diversity undermine public goods provision?, *American Political Science Review*, 2007, Vol. 101, no. 4, pp. 709-725. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0003055407070499>
- Hamburger H., Guyer M., Fox J. Group size and cooperation, *Journal of Conflict Resolution*, 1975, Vol. 19, no. 3, pp. 503-531.
- Hamilton W.D. The genetical evolution of social behaviour. II, *Journal of theoretical biology*, 1964, Vol. 7, no. 1, pp. 17-52.
- Hruschka D.J., Henrich J. Economic and evolutionary hypotheses for cross-population variation in parochialism, *Frontiers in human neuroscience*, 2013, Vol. 7, pp. 559. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00559>
- Maynard Smith J. Group selection and kin selection, *Nature*, 1964, Vol. 201, no. 4924, pp. 1145.
- Maynard Smith J., Price G. R. The logic of animal conflict, *Nature*, 1973, Vol. 246, no. 5427, pp. 15.
- Maynard Smith J. Group selection, *The Quarterly Review of Biology*, 1976, Vol. 51, no. 2, pp. 277 – 283.
- Maynard Smith J. M. Evolution and the Theory of Games. In: *Did Darwin Get It Right?*. Boston, MA: Springer, 1988, pp. 202-215.
- Nash J. Non-cooperative games, *Annals of mathematics (Second Series)*, 1951, Vol. 54, no. 2, pp. 286-295.
- Nosenzo D., Quercia S., Sefton M. Cooperation in small groups: The effect of group size, *Experimental Economics*, 2015, Vol. 18, no. 1, pp. 4-14. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10683-013-9382-8>
- Rostovtseva V.V., Butovskaya M.L., Mkrтчjan R. 2D:4D, Big Five, and aggression in young men from four cultures, *Social Evolution and History*, 2019, no. 1 (in print).
- Rusch H. The evolutionary interplay of intergroup conflict and altruism in humans: a review of parochial altruism theory and prospects for its extension. In: *Proceedings of the Royal Society of London. B: Biological Sciences*, 2014a, Vol. 281, no. 1794, pp. 20141539. DOI:10.1098/rspb.2014.1539
- Rusch H. The two sides of warfare, *Human Nature*, 2014b, Vol. 25, no. 3, pp. 359-377. DOI:10.1007/s12110-014-9199-y

- Rushton J. P., Russell R. J.H., Wells P.A. Genetic similarity theory: Beyond kin selection, *Behavior genetics*, 1984, Vol. 14, no. 3, pp. 179-193.
- Rushton J.P. Genetic similarity in male friendships, *Ethology and Sociobiology*, 1989, Vol. 10, no. 5, pp. 361-373.
- Tajfel H. Experiments in intergroup discrimination, *Scientific American*, 1970, Vol. 223, no. 5, pp. 96-103.
- Traulsen A., Nowak M.A. Evolution of cooperation by multilevel selection, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2006, Vol. 103, no. 29, pp. 10952-10955. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.0602530103>
- von Von Neumann J., Morgenstern O. *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton University Press, 1953.
- Werner C., Parmelee P. Similarity of activity preferences among friends: Those who play together stay together, *Social Psychology Quarterly*, 1979, Vol. 42, no. 1, pp. 62-66.