

Меркулова Т.В.

ОБЩЕСТВЕННЫЕ БЛАГА И СОТРУДНИЧЕСТВО:

эксперименты и результаты

Общественные блага являются традиционным объектом исследования проблематики, связанной с государственным сектором и политикой интервенционизма. Они используются как неоспоримый аргумент обоснования необходимости существования государства, его деятельности в рыночной экономике.¹ В теории общественных благ они выделяются по признакам отсутствия конкурентности в потреблении и отсутствия исключительности доступа, и утверждается, что данные свойства делают необходимым общественный способ предоставления этих благ.

Блага совместного пользования, обладающие свойством исключительности доступа, относятся к коллективным благам, для которых существуют эффективные децентрализованные механизмы обеспечения. Для благ совместного пользования, не обладающих этим свойством, т.е. для общественных благ, таких механизмов не существует. Это утверждение традиционной теории общественных благ, тесно связанное с проблемой «безбилетника» (free-rider problem), в настоящее время рассматривается как гипотеза, которая требует экспериментальной проверки.²

Следует отметить также обстоятельство, связанное с относительностью свойства отсутствия конкурентности в потреблении. Неконкурентное благо может утратить это свойство и стать конкурентным, если оно предоставлено не в оптимальном количестве. Такая ситуация провоцирует негативные явления, связанные с распределением общественных благ: оно дополняется, а

¹ Эрроу считает общественные блага частным случаем более общего явления, которое он называет «несуществование рынка» (failure market to exit) [1, с.65].

² Определенная условность разделения благ совместного пользования на коллективные и общественные используется в качестве аргумента в неослабевающих дискуссиях по поводу целесообразности и масштабов деятельности государства по предоставлению общественных благ. Так, в [2] приводится пример такого блага, как компьютерное программное обеспечение, которое обладает свойством неконкурентности в потреблении и значительными трудностями в обеспечении исключительности доступа. Однако этот продукт не переводится в категорию общественных благ, а данная отрасль, как замечает автор, успешно функционирует в рамках рынка.

иногда и полностью замещается, коррупционным механизмом, когда блага становятся фактически платными для потребителей и источником дохода для государственных служащих.

Любое благо, независимо от свойств конкурентности и исключительности доступа, может быть предоставлено всеми возможными способами, т.е. общественным, коллективным и частным. Разница между ними состоит в издержках, в которые обойдется для общества в целом предоставление этого блага каждым способом. Примеров организации предоставления коллективных и общественных благ путем контрактации, договорных отношений достаточно много не только в прошлом, но и в современной жизни. Люди договариваются о защите от стихийных бедствий, охране общественного порядка, благоустройстве мест обитания и т.д. Различные формы самоорганизации граждан и бизнеса сосуществуют в современном мире, дополняя или заменяя собой государство и предоставляя не только коллективные, но и определенные общественные блага [3]. Это происходит в тех случаях, когда государство либо не берет на себя обязанности по предоставлению конкретного блага, либо, взявшись за это, не предоставляет гражданам соответствующие блага в нужном количестве и качестве. В последнем случае возникновение и распространение негосударственных форм обеспечения экономических агентов общественными благами является индикаторами неэффективности деятельности государства, негативной оценкой качества его работы, поэтому представляет для него угрозу: вступая с ним в конкуренцию по предоставлению некоторого блага, альтернативные механизмы могут вытеснить государство, что приведет к пересмотру вопроса о финансировании его деятельности по обеспечению данным благом.

Распространение альтернативных государству форм может привести к различным исходам. В случае, когда эволюционный механизм отбора институтов по критерию эффективности не нарушен, это приводит либо к повышению эффективности деятельности государства, либо к его уходу из

данной области, т.е. к победе более эффективной формы взаимодействия агентов. Если в обществе существуют преграды процессу «естественной» эволюции институтов, то альтернативные формы либо полностью запрещаются, либо жестко ограничиваются.

Итак, если согласиться с утверждением, что нет особых свойств, которые с неизбежностью делали бы блага общественными по способу предоставления,¹ то актуальный фокус данной проблематики переносится на исследование причин и факторов сотрудничества людей, форм их взаимодействия, поскольку общественные блага являются его частным случаем. Экспериментальная экономика предлагает свой подход и методы исследования, которые уже дали обширный материал для выводов и обобщений [4-6, 8, 9]. Лабораторные эксперименты по выявлению факторов, влияющих на сотрудничество индивидов по поводу общественных благ, имеют достаточную историю, и их активность не ослабевает с конца прошлого века. Мы проведем сравнение известных выводов зарубежных исследований с результатами эксперимента, проведенного нами в Украине.

*Базовые условия эксперимента «Общественное благо».*²

Мотивационная структура поведения индивидов, которая заложена в эксперименте, основана на двух главных посылах: наличие индивидуальной заинтересованности в своих результатах; на поведение индивида оказывают влияние общие нормы и поведение других членов сообщества (гипотеза интернализации ценностей).

Участники эксперимента имеют равный доход, из которого каждый из них самостоятельно и независимо от остальных участников выделяет некоторую сумму для финансирования общественного блага. Совокупный вклад всех участников мультиплицируется с заданным коэффициентом,

¹ Уместно привести слова В. Смита: «Возможность или невозможность достижения оптимального распределения ресурсов посредством децентрализованной системы ценообразования зависит от предположений относительно способов стратегического поведения экономических агентов, однако в любом случае этот результат не зависит от того, общественным или частным является данное благо» [4, с.73]

² Содержание этого эксперимента можно найти во многих источниках, например в [4 - 6].

большим 1, т.е. моделируется синергетический эффект совместных действий, который собственно и выступает общим (общественным) благом для участников. Этот результат равномерно распределяется между участниками. Таким образом, доход i – участника, вложившего x_i средств в общественное благо, составит

$$y_i = \frac{k \sum_j x_j}{n},$$

где $k > 1$ - коэффициент мультипликации, $n > 1$ – число участников.

В случае, когда $k > n$, участник получает выигрыш от своего ненулевого вклада независимо от действий других участников (хотя величина выигрыша от них зависит), что обеспечивает сильную мотивацию к сотрудничеству, основанную на отсутствии риска и индивидуальной заинтересованности.

При условии $k < n$ зависимость дохода участника от поведения других резко усиливается: он может получить как выигрыш, так и проигрыш. При этом и тот, и другой результат может быть получен при разных типах поведения участника. Так, участник увеличивает свой ненулевой вклад, если остальные ведут себя аналогично и вносят столько же, или если он ничего не вкладывает («безбилетник»), но остальные сотрудничают. В общем виде условие положительного выигрыша участника, пусть это будет для удобства n – участник, имеет вид

$$\frac{\sum_{j=1}^{n-1} x_j}{x_n} \geq \frac{n}{k} - 1,$$

т.е. суммарный вклад остальных участников должен быть, по меньшей мере, в $s = (n/k - 1)$ раз больше, чем его собственный.

Коэффициент k можно назвать параметром регулирования мотивации к сотрудничеству: его увеличение повышает привлекательность взаимодействия и наоборот.

В зависимости от целей исследования осуществляется модификация этой базовой конструкции эксперимента, например, введение наказания (штрафа). Участники получают право штрафовать друг друга, при этом наказание не является бесплатным для того, кто штрафует.

Эксперименты проводятся с целью выявления факторов, которые оказывают влияние на сотрудничество, оценки характера и степени этого влияния. Предполагается, что поведению людей присуще свойство сильной взаимности (strong reciprocity) – склонности к взаимодействию при условии аналогичного поведения других членов группы и наказанию нарушителей общественных норм даже в том случае, если это дорого для того, кто наказывает. Сильная взаимность свидетельствует о наличии у индивида не только индивидуальных, но и социальных ценностей, которые оказывают влияние на его поведение и отношение к сотрудничеству [5].

Результаты предшествующих исследований. Среди экспериментальных результатов, наиболее важных для нашего исследования, отметим следующие (более полный обзор результатов экспериментов можно найти, например, в [4, 6]).

1. В больших группах люди склонны к сотрудничеству не менее, чем в малых. Это заключение противоречит распространенному мнению, будто поддержание сотрудничества должно быть более простым в меньших группах¹.
2. Люди также сотрудничают и наказывают в анонимных однократных играх, где будущая выгода от сотрудничества, эффекты репутации исключены. Это дает подтверждение гипотезы существования сильной взаимности в поведении людей.
3. Повторение игры с теми же самыми членами группы часто приводит к более высокой степени сотрудничества, чем одноразовые игры с изменяющимся составом группы. Это дает основания полагать, что

¹ В формирование такого мнения, которое разделял ранее и автор статьи, значительный вклад внесли работы М.Олсона [7].

длительность (устойчивость во времени) контактов является стратегическим фактором сотрудничества. Заметим, что данный результат не является тривиальным для игр без наказания.

4. В неанонимных экспериментах, где участники могли идентифицировать человека и его действия, взносы увеличивались. Вывод, что люди делают больше взносов, если они подсознательно уверены, что за ними наблюдают, согласуется с “эффектом репутации”, который отмечается в ряде экспериментов, изучающих альтруистическое поведение.

5. Наблюдается эффект затухающего сотрудничества в играх с повторами: вначале участники делают высокие взносы, но с увеличением повторов «запас» сотрудничества иссякает – ставки становятся существенно меньше. Затухание сотрудничества объясняется наличием в группе людей с разной мотивацией: поведение «безбилетников» с их сугубо индивидуалистической мотивацией оказывает разочаровывающее влияние на участников, склонных к взаимности.

6. Участники склонны наказывать тех, кто вносит меньший вклад. Данный вывод был существенно дополнен результатами исследований, проведенных в странах бывшего СССР: наблюдается эффект «антиобщественного наказания», когда люди наказывают не только тех, кто вносит вклад меньше, но и тех, кто вносит больше, чем тот, кто наказывает [6].

7. Равное наказание увеличивает и стабилизирует сотрудничество на более высоком уровне по сравнению с исследованиями без наказания. Это подтверждают многочисленные эксперименты, хотя существуют и исключения: наказание неэффективно, если воспринимается несправедливым. Есть также кросс-культурные различия в степени, до которой наказание улучшает сотрудничество [6]. Эксперименты показывают, что экзогенные (вмененные) нормы наказания менее эффективны [8].

8. Стратегическая природа взаимодействия (однократная игра или с повторами) имеет существенное значение для сотрудничества, как отмечалось выше, но не для наказания. Люди наказывают «безбилетников» и

в повторных отношениях, и в однократных взаимодействиях. Часто наказание является самым значительным именно в последнем периоде игры, что совершенно не вписывается в модель эгоистической рациональности индивида. Наблюдения дают основания полагать, что уровень сотрудничества формируется под влиянием стратегических соображений, тогда как наказание диктуется импульсом, вызванным отрицательными эмоциями. То, что наказание обычно используется при слабо выраженном сотрудничестве, которое типично для начала эксперимента, подтверждает его эмоциональность и недальновидность [9].

9. В большинстве экспериментов с наказанием выплаты участникам от их вложений были меньше, чем в играх без наказания. Это объясняется тем, что наказание требует затрат и истощает ресурсы участников.

Задачи и условия эксперимента. Данные выводы и заключения предшествующих экспериментов, которые проводились в зарубежных странах, послужили исходными посылками для формирования задач и условий нашего эксперимента. Эксперимент был направлен на выяснение следующих основных вопросов:

- ✓ наличие поведенческой склонности к взаимодействию (проверка гипотезы сильной взаимности участников);
- ✓ влияние наказания на поведение и эффект сотрудничества.

Была использована базовая конструкция игры с постоянными группами, повторами, анонимным выбором и наказанием.¹

В каждом периоде участник получал экзогенный доход 20 баллов. Коэффициент мультипликации совокупного вклада группы составлял 1,5. Таким образом, максимальное количество баллов, которое могли бы набрать все участники группы без сотрудничества в течение всей игры, составляло 300 баллов. Полное сотрудничество (стоцентное вложение всех средств

¹ В эксперименте принимали участие студенты разных курсов специальности экономическая кибернетика Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина. Эксперимент проводился с 10 группами по 3 участника в течение 5 периодов, причем составы групп и период окончания были неизвестны участникам.

каждым участником) позволило бы группе достичь результата около 1200 баллов (примерно по 400 баллов каждому).

Участники могли наказывать друг друга штрафными баллами в конце каждого периода после получения информации о вкладах других, при этом затраты (вычеты) того, кто штрафует, определялись как сумма этих баллов, а для оштрафованного участника потери составляли утроенную величину штрафных баллов.

Результаты эксперимента.

1. Агрегированные и усредненные показатели. Средний вклад участников увеличивался по периодам в абсолютной величине и уменьшался относительно, при этом увеличивался разброс индивидуальных вкладов и в абсолютном, и в относительном выражении (табл. 1).

Таблица 1

Вариация индивидуальных вкладов

Период	Средний вклад участника в баллах	Коэффициент вариации (%)	Средний вклад участника в % к доходу	Коэффициент вариации процентного вклада (%)
1	10,3	50,1	51,5	50,1
2	21	58,5	51,9	51,7
3	24,8	73,5	39,5	62,1
4	35,9	91,3	44,8	68,6
5	34,1	83,7	40,9	75,9

Можно говорить об определенном подтверждении результатами эксперимента вывода о затухании сотрудничества.

Интересной представляется зависимость между вкладами участников и налагаемыми штрафами. Коэффициент корреляции между совокупными групповыми вкладами и вычетами за игру показывает существенную отрицательную связь (-0,72): участники, демонстрирующие готовность к сотрудничеству, не склонны к наказанию других (рис.1).

Это дало основание структурировать свойство сильной взаимности: разделить склонность к взаимности в сотрудничестве (позитивная взаимность) и склонность к взаимности в наказании (негативная

взаимность).¹

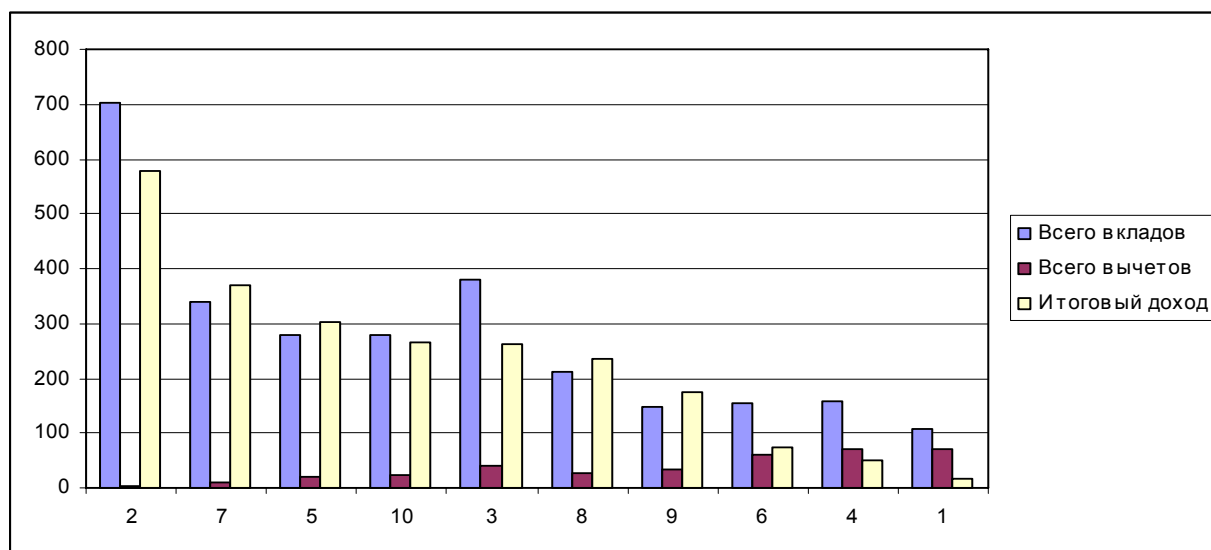


Рис.1. Итоговые результаты по группам (в баллах)

2. Различие между группами. По отношению к результату игры без сотрудничества все группы можно разбить на три класса:

А – группы, которые смогли извлечь выгоду из сотрудничества (их доход больше 300 баллов);

В – группы с доходом от 100 до 300 баллов;

С – группы, у которых совокупный доход за игру значительно меньше 100 баллов (табл.2).

Таблица 2

№ группы	Всего вкладов	Всего вычетов	Итоговый доход
2	702	3	579
7	338	10	369
5	280	19	304
10	279	25	267
3	381	42	263
8	213	28	235
9	147	35	174
6	156	61	74
4	158	71	52
1	107	70	16
Среднее значение	276	37	233

¹ Позитивная взаимность, по-видимому, базируется на модели «взаимной благоприятности» (reciprocal fairness), а негативная взаимность – на модели «антагонистического неприятия» (inequity aversion) [5].

Класс А: группы 2, 7, 5. Группа 2, которая с большим отрывом показала максимальный результат (579), характеризуется свойствами сильной позитивной и слабой негативной взаимности участников: на протяжении игры они вносили большие вклады и почти не штрафовали друг друга при их дифференциации. Средний вклад участников поступательно и существенно увеличивался (рис.2).

Группа 7 демонстрирует примечательную особенность группового поведения, которую можно назвать эффект положительного примера. Позитивное сальдо сотрудничества обеспечено устойчивой альтруистической позицией одного участника (высокие вклады независимо от участия остальных и отсутствие штрафов). Важно, что его поведение актуализировало свойство взаимности других участников.

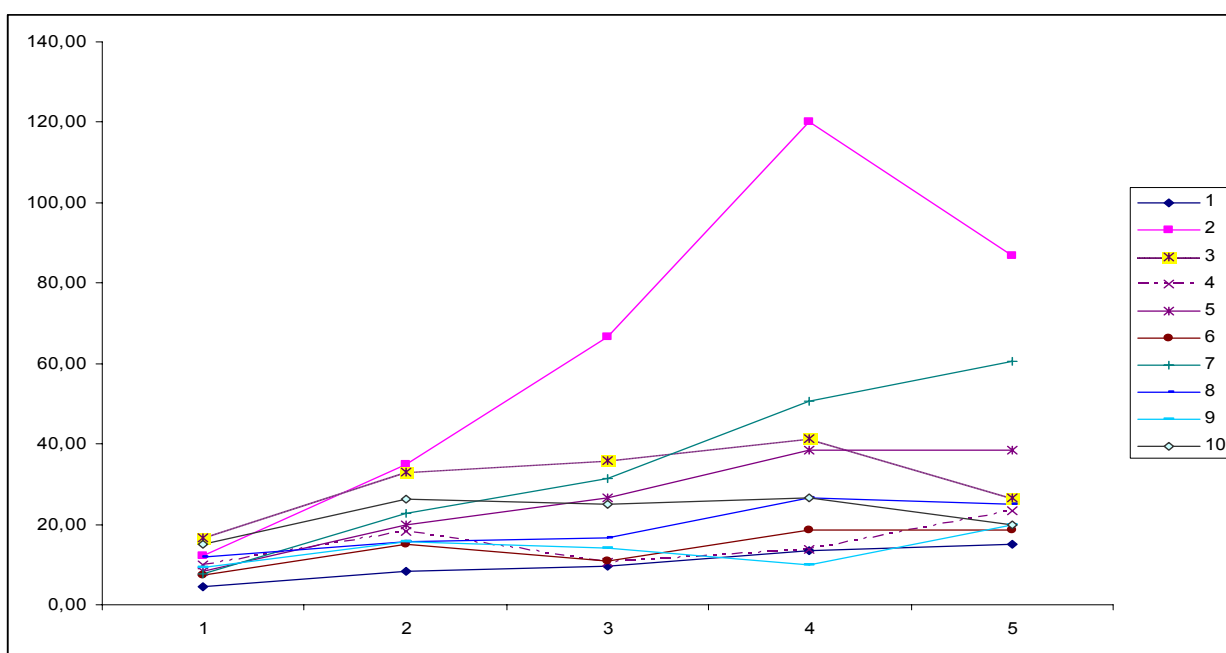


Рис.2. Средний вклад (в баллах) участников групп по периодам

Результат группы 5 является граничным, и она по свойствам поведения участников близка к группам следующего класса.

Класс В: группы 10, 3, 8, 9. Для поведения участников характерны сильная позитивная и сильная негативная взаимность. Наблюдаются существенные вклады и штрафы для тех, кто вносит меньше. Поведение

участников эластично по штрафным баллам, т.е. наказание эффективно. Однако вследствие отвлечения ресурсов в связи со штрафами эти группы имеют итоговый результат, который выше среднего, но не отражает эффекта взаимодействия. Группы этого класса имеют близкие средние величины вкладов в конце игры.

Класс С: группы 6, 4, 1. Они имеют значительный отрыв от предыдущего класса. Характеризуются общим свойством сильной негативной взаимности, однако различаются по эластичности реакции на штрафы. Эта дифференциация особенно проявилась в группе 1. Один из ее участников отличается низкой склонностью к сотрудничеству (его вклады абсолютно низки), но жесткостью в наказании других членов группы. Примечателен пример группы 4. Быстрая и резкая реакция на штрафы приводит к десинхронизации поведения участников. Можно предположить, что для них характерно свойство позитивной и негативной взаимности, которое быстро актуализируется при сигналах о реакции других участников. Десинхронизация проявляется в том, что настроенные на взаимодействие участники штрафуют более осторожных (тех, которые еще не получили сигнала от других), которые быстро и позитивно реагируют в следующем периоде, но разочарование столь же стремительно заставляет тех, кто уже продемонстрировал свое намерение, резко уменьшать вклады. Это эффект разочарования в ожиданиях потенциально готовых к сотрудничеству участников.

3. Внутригрупповые различия. Сопоставление общего результата и дифференциации доходов в группах показало, что наибольшие различия в индивидуальных результатах имеют место в группах 1, 6, 7, относящихся к крайним классам по совокупному групповому доходу и характеризующихся гетерогенностью: группы объединяют участников с разным отношением к сотрудничеству.

Выводы. Результаты эксперимента подтверждают предположение, что сочетание готовности к взаимодействию и склонности к наказанию (свойств

сильной позитивной и негативной взаимности поведения) может приводить к установлению и стабилизации сотрудничества, но не позволяет использовать его потенциал и получить существенный эффект. Это согласуется с выводами зарубежных исследователей о негативном влиянии наказания, которое истощает ресурсы, на общий эффект. Представляется, что именно такой тип поведения, в котором нацеленность на сотрудничество базируется на необходимости и неизбежности наказания за нарушение норм, свойственен «постсоветскому» человеку. Такое сочетание свойств может служить одним из факторов, объясняющих низкую эффективность сотрудничества в постсоветских странах.

Другим фактором может быть разочарование и асинхронность в поведении людей, обладающих стремлением к сотрудничеству, поэтому даже в гомогенных по свойству взаимности группах начальная осторожность отдельных людей может вызвать негативную цепную реакцию. Это объясняется неустойчивостью склонности к сотрудничеству, отсутствием у людей эндогенной мотивации к взаимодействию, сильной зависимостью от поведения других членов сообщества.

Результаты эксперимента подтверждают также эффект положительного примера: в среде, для которой характерна позитивная взаимность, альтруистическое поведение может вызывать ответную положительную реакцию.

Особо отметим следующие результаты эксперимента: наличие гомогенной группы людей с сильной позитивной взаимностью; не выявлено примеров антиобщественного наказания, а число участников, склонных к негативному взаимодействию (взаимным наказаниям), не превышает 20%, что не представляется угрожающей величиной с учетом особенностей поведенческой мотивации «постсоветского» человека.

Можно предположить, что такие итоги обуславливаются характеристиками группы (студенты специальности экономическая кибернетика), тем не менее, они представляются позитивными и

обнадеживающими для перспектив социального взаимодействия и сотрудничества.

Список источников:

1. Эрроу Кеннет Дж. Возможности и пределы рынка как механизма распределения ресурсов// THESIS. – 1993. – вып.2. – с.53 – 68.
2. Кузнецов Ю. что мы не знаем о налогах//Отечественные записки. – 2—2. - №4-5. –<http://www.strana-oz.ru>.
3. Крючкова П. Саморегулирование бизнеса как способ управления контрактными отношениями//Вопросы экономики. – 2001. - №6. – с. 129 – 143.
4. Смит В. Экспериментальная экономика/Пер. с англ. под научн. ред. Р.М. Нуреева. – М.: ИРИСЭН; Мысль, 2008. – 808с.
5. Fehr E., Gintis H.. Human Motivation and Social Cooperation: Experimental and Analytical Foundations//Annual Review of Sociology, vol.33, August 2007.
6. Gächter S., Herrmann B. Reciprocity, Culture and Human Cooperation: Previous Insights and New Cross-Cultural Experiment// CeDEX Discussion Paper № 2008 – 14.
7. Олсон М. Логіка колективної дії. Суспільні блага і теорія груп. – Київ: Лібра, 2004. – 272с.
8. Mittoni L., Bartolami F. Free riding and norms of control: self determination and imposition. An experimental comparison// CEEL Working Paper 4 – 07. June 2007.
9. Fehr E., Gächter S. Cooperation and punishment in public good experiments// American Economic Review. – 2000 (90). – p.980 – 994.

Аннотация

Меркулова Т.В. Общественные блага и сотрудничество: эксперименты и результаты.

Рассматриваются аспекты сотрудничества людей по поводу общественных благ. Результаты экспериментальной проверки некоторых поведенческих особенностей обсуждаются в сравнении с выводами зарубежных исследований. На основании результатов эксперимента выделены свойства сильной позитивной и негативной взаимности, которые проявляются в сотрудничестве. Результаты эксперимента подтверждают предположение, что сочетание готовности к взаимодействию и склонности к наказанию (сильной позитивной и негативной взаимности поведения) может приводить к установлению и стабилизации сотрудничества, но не позволяет использовать его потенциал и получить существенный выигрыш. Такое сочетание свойств может служить одним из факторов, объясняющих низкую эффективность сотрудничества в постсоветских странах.

Ключевые слова: общественное благо, сотрудничество, сильная взаимность, наказание.

Merkulova T.V.

Меркулова Т.В. Общественные блага и сотрудничество: эксперименты и результаты// Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: економічна. Випуск 37-1. – Донецьк, ДонНТУ, 2009. – с. 56 – 62.