

Том 6, № 2
2009

Учредитель

Государственный университет
Высшая школа экономики

Главный редактор

Т.Н. Ушакова

Редакционная коллегия

К.А. Абульханова-Славская

Н.А. Алмаев

Т.Ю. Базаров

В.А. Барабанщиков

А.К. Болотова

А.Н. Гусев

А.Н. Ждан

А.Л. Журавлев

Г.В. Иванченко

А.В. Карпов

Е.А. Климов

А.Н. Лебедев

Д.А. Леонтьев

Д.В. Люсин

А. Лэнгле

Н.Б. Михайлова

В.Ф. Петренко

А.Н. Подьяков

В.А. Пономаренко

И.Н. Семенов

Е.А. Сергиенко

Д.В. Ушаков (зам. глав. ред.)

А.М. Черноризов

В.Д. Шадриков (зам. глав. ред.)

Б. Шефер (зам. глав. ред.)

А.Г. Шмелев

Отв. секретарь *Е.М. Лаптева*

Редактор *О.В. Шапошникова*

Корректура *Н.С. Самбу*

Переводы на английский

С.С. Беловой

Компьютерная верстка

Е.А. Валцовой

Адрес издателя и распространителя:

249038, г. Обнинск, ул. Комарова, 6.

Тел. (48439) 7-41-26

E-mail: ig_socin@mail.ru

Перепечатка материалов только

по согласованию с редакцией

© ГУ ВШЭ, 2009 г.

ПСИХОЛОГИЯ

Журнал Высшей школы экономики

СОДЕРЖАНИЕ

Философско-методологические проблемы

В.П. Зинченко. От потока к структуре сознания3

Специальная тема выпуска:

Экспериментальная экономика

А.В. Белянин. Вступительное слово37

С. Гэхтер, Б. Херрманн. Взаимообразность, культура и кооперативность: известные результаты и новый кросс-культурный эксперимент41

Е.В. Тугарёва. Мотивация и наблюдаемое поведение: данные экспериментальных исследований поведения в ультимативных сделках79

Ф.Т. Алескеров, А.В. Белянин, К.Б. Погорельский. Влияние с учетом предпочтений: экспериментальное измерение97

И.С. Меньшиков. Анализ функционального состояния участников лабораторных рынков125

Короткие сообщения

И.С. Адмиральская. Поиск и привлечение респондентов как этап экспериментального исследования супружества153

А.В. Хачатурова, Е.А. Сергиенко. Становление модели психического в условиях семейной депривации161

Резюме выпуска на европейских языках173

**Vol. 6, № 2
2009**

Publisher

State University
Higher School of Economics

Editor

T.N. Ushakova

Editorial Board

K.A. Abulkhanova-Slavskaja
N.A. Almaev
T.Yu. Bazarov
V.A. Barabanschikov
A.K. Bolotova
A.N. Goussev
A.M. Chernorisov
G.V. Ivanchenko
A.V. Karpov
E.A. Klimov
A. Längle
A.N. Lebedev
D.A. Leontjev
D.V. Lyusin
N.B. Michailova
V.F. Petrenko
A.N. Poddiaikov
V.A. Ponomarenko
I.N. Semenov
E.A. Sergienko
V.D. Shadrikov (Vice Editor)
B. Schäfer (Vice Editor)
A.G. Shmelev
D.V. Ushakov (Vice Editor)
A.N. Zhdan
A.L. Zhuravlev

Managing editor *E.M. Lapteva*

Copy editing

O.V. Shaposhnikova, N.S. Sambu

Translation into English

S.S. Belova

Page settings *E.A. Valueva*

Publisher and distributor's address:
ul. Komarova, 6, 249038, Obninsk,
Russia.

Tel. (48439) 7-41-26

E-mail: ig_socin@mail.ru

No part of this publication may be
reproduced without the prior
permission of the copyright owner

© SU HSE, 2009

PSYCHOLOGY

the Journal of the Higher School of Economics

CONTENTS

Theory and Philosophy of Psychology

V.P. Zinchenko. From the Flow to the Structure
of Conscientiousness3

Special Theme of the Issue.

Experimental Economics

A.V. Belyanin. Editorial37

S. Gächter, B. Herrmann. Reciprocity, Culture,
and Human Cooperation: Previous Insights
and a New Cross-cultural Experiment41

E.V. Tugareva. Motivation and Observed
Behavior: Experimental Data on Behavior
in Ultimatum Transactions79

F.T. Aleskerov, A.V. Belyanin, K.B. Pogorel'sky.
Voting Power with Preferences: an Experimental
Investigationt97

I.S. Men'shikov. Analysis of Functional State
of the Participants of Laboratory Markets125

Work in Progress

I.S. Admiral'skaya. Search for and Recruiting of
Respondents as a Stage of Experimental
Research of Matrimony153

A.N. Khachaturova, E.A. Sergienko. Formation
of Theory of Mind in the Conditions
of Family Deprivation161

Summary of the Issue173

Философско-методологические проблемы

ОТ ПОТОКА К СТРУКТУРЕ СОЗНАНИЯ

В.П. ЗИНЧЕНКО



Зинченко Владимир Петрович — ординарный профессор факультета психологии ГУ ВШЭ, академик РАО, доктор психологических наук. Автор около 400 опубликованных работ, многих книг и учебников, среди которых: «Посох Манделъштама и трубка Мамардашвили» (1997), «Мысль и слово Густава Шпета» (2000), «Психологические основы педагогики» (2002).
Контакты: zinchRae@yandex.ru

Резюме

В статье рассмотрены различные подходы к изучению сознания, развивавшиеся У. Джеймсом, Г.Г. Шпетом, М.М. Бахтиным, Л.С. Выготским, А.Н. Леонтьевым, М.К. Мамардашвили. Дана оценка нейрофизиологического редукционизма. Подробно рассмотрены свойства сознания: диалогизм и связанные с ним культурно-исторические истоки сознания; бытийность, смысловые черты, полифония сознания. В качестве средства изучения сознания рассмотрено «полифоническое мышление» (М.М. Бахтин). Метафора потока сознания дополнена метафорой ткани сознания. Сформулированы требования к структурированию сознания и кратко описана предварительная версия его структуры.

Ключевые слова: сознание, значение, смысл, полифония, континуум бытия-сознания, пространство смысла и понимания, биодинамическая и чувственная ткань (*fabric*), поток, ткань, структура сознания

Человеку и человечеству нужно бодрствующий мозг. К сожалению, бодрствующее сознание, а не только эта очевидность требует доказательств,

в том числе и напоминания о былых аргументах. В книге «Возвращение из СССР», написанной Андре Жидом после визита в СССР в 1936 г., читаем: «И я не думаю, что в какой-нибудь другой стране, хотя бы и в гитлеровской Германии, сознание было бы так несвободно, было бы более угнетено, более запугано (терроризировано), более порабощено» (Жид, 1990, с. 544). Это порабощение, начавшееся в 1917 г., длилось еще долгие десятилетия. И тем не менее нужно признать, что главные достижения в изучении сознания относятся именно к тем временам. Настоящий текст — дань уважения Г.Г. Шпету, М.М. Бахтину, Л.С. Выготскому, О.Э. Мандельштаму, М.К. Мамардашвили, их *поступающему сознанию, поступающему мышлению и жизни-поступку*. Они выполнили свое предназначение, о котором точно сказал М.К. Мамардашвили: «И мы должны быть готовы, чтобы в стране развивалось правовое договорное сознание. Если мы действительно хотим преодолеть мыслительную неграмотность народа и самой власти» (см.: Сенокосов, 2009, с. 12). Эти слова были произнесены более 20 лет тому назад. Не могу сказать, что сейчас наблюдается избыток такой готовности. А между тем нужна в ней не уменьшается. Т. Фридман сказал, что сегодня мир становится «плоским». Наблюдается и уплощение человеческого сознания. Вымечтанная В.И. Вернадским ноосфера — вовсе не обязательное и не автоматическое следствие глобализации экономики, развития информационных технологий и пр. Ноев ковчег, в котором плывет человечество, может ведь превратиться в параноеву

плоскодонку или в корабль дураков, что в истории уже случалось.

Методологические замечания

Начну с того, что проблема сознания — одна из сложнейших не только для истории, но и для будущего науки. Мало очертить предмет исследования, нужно еще найти адекватный ему инструмент, который должен стоять между исследователем и найденным предметом. Хорошо физикам, которые между собой и своим предметом ставят прибор. Но и они признают, что наблюдатель (и наблюдение) оказывает влияние на результаты. Представители физиологической психологии и когнитивной нейронауки ставят между собой и сознанием прибор и мозг, что, как минимум, удваивает ошибку. Я уже не говорю о нелепости отождествления сознания с мозгом. Душу изгнали из психологии, потому что ее не нашли в мозгу. Но странным образом для таких сил души, как сознание и мысль, в нем оказалось место. К сожалению, когнитивную науку создавали не Р. Декарт с Б. Спинозой, не М. Вертгеймер с К. Дункером, не Э. Клапаред с Ж. Пиаже, не М.М. Бахтин с Л.С. Выготским. А «когнитивную» нейронауку — не Ч. Шеррингтон с А.А. Ухтомским и не Н.А. Бернштейн с А.Р. Лурией. Когда названные ученые приходили к мысли или когда мысль приходила к ним, они делились ею с коллегами, делали достоянием науки, а не прятали ее в своем мозгу.

Философы, лингвисты, психоаналитики ставят между собой и сознанием в качестве «прибора» слово, язык (текст), что резко ограничивает

изучение внеязыковых потенций сознания, в том числе и самого слова, сливающегося с мыслью, действием, поступком. Не нужно доказывать, что «поток слов» или «словоизвержение» не эквивалентны потоку сознания, хотя слово, конечно, представляет собой важнейший инструмент исследования и богатейший источник знаний о сознании, о духовной и психической жизни. Не только источник знаний, но и эффективное (иногда даже слишком!) средство воздействия на эти сферы. Забегая вперед, скажу, что слово — это «прибор», который дает наибольшие сведения о рефлексивном слое сознания и значительно меньше сообщает о его бытийном слое. Аналогичные трудности имеются у психологии, которая использует в качестве инструмента внутреннее наблюдение и понимающую интроспекцию. Есть и другие школы в психологии, которые либо признают сознание эпифеноменом, либо ставят между исследователем и сознанием реакции, поведение, деятельность. Первый случай — это пренебрежение сознанием, второй — изучение лишь сознания, инкапсулированного в этих актах, но не выходящего за их пределы трансцендирующего сознания, придающего таким актам ценность и смысл.

Успех М.М. Бахтина (не уверен, окончательный ли?) определяется тем, что он в качестве предмета и инструмента изучения сознания предложил диалог между двумя сознаниями. При этом он категоричес-

ки заявил: «Одинокое сознание — иллюзия или ложь и узурпация» (т. 6, с. 323)¹; «Никакая нирвана не возможна для одного сознания. Одно сознание — *contradicto in adjecto*. Сознание по существу множественно. *Pluralia tantum*» (т. 5, с. 345). Ход мысли М.М. Бахтина вполне естественно-научный: введение предметов во взаимодействие позволяет открывать неизвестные до такого взаимодействия свойства обоих. Казалось бы, все просто: сознание — «не то, что происходит внутри, а то, что происходит на границе своего и чужого сознания, на пороге. И все внутреннее не довлеет себе, повернуто вовне, диалогизировано, каждое внутреннее переживание оказывается на границе, встречается с другим, и в этой напряженной встрече — вся его сущность» (т. 5, с. 343–344). Во всяком случае до сих пор лучшего пути изучения сознания никто не предложил. Но нельзя сказать, что многие на него встали. Верно выразился Дж. М. Кейн: «Трудности создают не новые идеи, а освобождение от старых». Освобождение сознания от «схематизмов сознания» — дело действительно чрезвычайно сложное, очень нужное, но, как показывает опыт изучения сознания, почти безнадежное.

Как это ни парадоксально, но их преодолению способствует чтение старых книг. Вспомним не слишком новую книгу «Принципы психологии» (1890) У. Джеймса, предложившего весьма прозрачную и вполне натуралистическую метафору «потока

¹ В ссылках на собрание сочинений М.М. Бахтина в тексте указываются номер тома и страница.

сознания», который дан в самонаблюдении. В каждом из нас, когда мы бодрствуем, и часто, когда спим, происходит процесс сознания. Это означает, что имеется поток, порождающий ряд состояний знания, чувств, желаний, намерений, в котором заключается наша внутренняя жизнь. Существование этого потока составляет главный факт, а его природа и происхождение составляют главную проблему нашей науки. Согласно У. Джеймсу, в таком потоке невозможно вычленить «атомы» и «ассоциации», как жесткие связи между ними, а можно увидеть постоянное изменение качеств, наличие смутных и малоосознаваемых содержаний, отчетливую избирательность сознания и т. д. Изображение потока сознания и самосознания героев — это художественная доминанта творчества Достоевского. «Герой Достоевского — весь самосознание» (т. 6, с. 60–61). М.М. Бахтин не использует термин «поток», так как он подразумевает монологическое течение сознания. Он писал, что «Достоевский искал такого героя, который был бы сознающим по преимуществу, такого, вся жизнь которого была бы сосредоточена в чистой функции осознания себя и мира» (т. 6, с. 60). Ф.М. Достоевский, как бы идя навстречу пожеланиям М.М. Бахтина, находил или создавал таких героев, которые, демонстрируя работу своего то ли больного, то ли чрезмерно богатого сознания, решали не пустячные задачи: «мысль разрешить», «найти Бога», найти ответы на «последние вопросы». Он описывал уже не «горе от ума», а «горе от сознания». Нередко поток сознания героев Ф.М. Достоевского тек вспять или

трагически прерывался. Метафора потока недостаточна еще и потому, что поток — это стихия, которая естественным ходом событий распадается и вырождается. В него нельзя войти дважды. Должны быть структуры, его останавливающие и препятствующие распаду (Мамардашвили, 2009, с. 79).

Редукция – бич сознания

В 1925 г. Л.С. Выготский, сетуя на то, что стирается всякая принципиальная грань между человеком и животным (очень возможно, что он имел в виду ситуацию не только в науке), написал: «Биология пожирает социологию, физиология — психологию» (Выготский, 1982, т. 1, с. 80). Орешки, видимо, оказались не по зубам. Обе науки все еще живы. Тем не менее проблема сознания предстала настолько сложной, что многие психологи, философы, лингвисты, не справившись с ней, охотно передоверили ее решение физиологии и нейронауке. Последние, недолго думая, взялись за ее решение и приступили к поискам нейронов сознания. Точнее сказать, не приступили, а продолжили, хотя еще У. Джеймс решительно отверг появившуюся в его время нелепую точку зрения, что каждая мозговая клеточка одарена особым сознанием. Думаю, что и Э. Гуссерль сильно бы удивился, узнав, что его метод феноменологической редукции сознания настолько эффективен (и феноменален!), что с его помощью стало возможно полностью редуцировать человеческое сознание к функциям отдельных нейронов. По этому поводу можно лишь заметить, что есть разные способы

противодействия изучению социально опасной проблемы сознания: от прямого его запрета при тоталитарных режимах до редукции сознания к тому, что явно сознанием не является, но вызывает трепет у обывателя. Его воображение поражает непонятность, сложность и стоимость позитронно-эмиссионной томографии, которая якобы необходима для изучения сознания, поток которого нейронаука перенаправляет из внешнего и внутреннего миров в мозг. История повторяется. В свое время, кажется, Э. Боринг предложил язвительное определение интеллекта: интеллект — это то, что изучается с помощью тестов на интеллект. Так и нейронаука понимает под сознанием то, что она изучает с помощью создаваемых в ней методов исследования. По этому поводу можно лишь заметить, что в «нейронах сознания» представители нейронауки ничего другого, кроме своего собственного наносознания, найти не смогут.

Со времени возникновения когнитивной психологии (конец 1950-х — начало 1960-х годов) происходило постепенное увеличение объема достаточно претенциозного понятия-эпитета «когнитивный». Появились когнитивная психология и когнитивная лингвистика, а затем весьма аморфная когнитивная наука. Последняя, утратив эмпирическую почву, из которой выростали ее предшественницы, обрела ее в фантоме когнитивной нейронауки, впитавшей все иллюзии и умножившей авансы и амбиции физиологической психологии. Ее фантазии выдаются за твердо установленные факты: «Каждая наша мысль — прочная или мимолетная, рациональная или

иррациональная — физически находится в мозгу» (Пинкер, 2006, с. 42). Еще один пример: «Новое представление заключается в том, что разум имеет материальное воплощение. Мозг вызывает мысли в виде концептуальных рамок, образов-схем, прототипов, концептуальных метафор и концептуальных смесей. Процесс мышления — это не алгоритмическая манипуляция символами, а скорее нейрональное вычисление с использованием механизмов мозга» (Лакофф, 2006, с. 51). К своему перечню автор добавляет эмоции и делает общее заключение: «Все эти механизмы воплощены — они связаны с мозговой структурой и нейрональными вычислениями — с одной стороны, и телесным опытом — с другой» (там же). По мнению Лакоффа, мозг содержит бестелесный опыт (?!). Спасибо и на том, что авторы локализуют мысль, т. е. существо человека (по Р. Декарту) в верхней части человеческого тела, в отличие, например, от TV, которое слишком часто на потребу публике демонстрирует и культивирует существо человека в телесном низе. Когнитивную нейронауку можно поздравить с очередным достижением. Г. Крейман с соавт. (2002) обнаружил у эпилептика нейрон, отзывающийся только на портрет президента Билла Клинтона (причем в разных вариантах) и молчащий при предъявлении 49 портретов других лиц (см. также: Соколов, 2004). Ценность этого исследования неизмеримо бы повысилась, если бы нейрон сказал еще и о том, как его хозяин относится (*co*-относится) к президенту.

Когнитивная нейронаука, как и до нее физиологическая психология

изучают не сознание в его работе, течении, беге, активном покое и даже не его феномены, а фантомы сознания, которые похожи на «фантомы ампутированного» (начало исследования последних положено Д. Кацем после Первой мировой войны). Смешанное (чтобы не сказать смешное) впечатление производят консерватор Стивен Пинкер и демократ Джорж Лакофф, всерьез спорящие о политике на языке нейронауки. Простим известным гуманитариям их неосведомленность в том, что первые обещания физиологов *объяснить* всю душевную жизнь человека были даны Ф. Хагеном в 1847 г. Хотя даже они должны были бы знать, что против такой мифологизации и мистификации проблемы сознания возражали не только У. Джеймс, Г.И. Челпанов, но и замечательные физиологи Ч. Шеррингтон, А.А. Ухтомский, И.П. Павлов, нейропсихолог А.Р. Лурия и др.

Не молчали и философы-профессионалы — Э.В. Ильенков, М.К. Мамардашвили. Прислушаемся к последнему: «Можно, например, показать, как те или иные сознательные состояния вызываются процессами в нейронах головного мозга и комбинациями их активности. Но, независимо от успеха или неуспеха попытки такого рода, ясно, что знание о нейронах не может стать элементом никакого сознательного опыта, который (после получения этого знания) порождался бы этими нейронами. Так вот, это и есть один из шагов редукции: в объяснении образований сознания понятие нейрона является лишним, лишней сущностью, поскольку, в принципе, ни в какой воображаемой культуре, ни в

каком воображимом сознательном существе эти процессы, вызывающие, как мы знаем (я слово «знание» подчеркиваю), активность сознания, не могут стать элементом сознательного опыта» (Мамардашвили, 1984, с. 28). И если голова (мозг) и мир будут-таки в конце концов описаны с предельно возможной детализацией в физических (физико-химических) терминах в реальном пространстве и времени, то психическое все равно окажется особым срезом и аппарата отражения (мозга), и отражаемых в нем состояний, и объектов мира, не сводимым ни к тому, ни к другому и живущим в квазипредметном измерении бытия (см.: Зинченко, Мамардашвили, 1977, с. 119).

Наконец, следует напомнить представителям физиологической психологии и «когнитивной нейронауки», что Ф.М. Достоевский сумел прослушать диалогические отношения повсюду, во всех проявлениях осознанной и осмысленной человеческой жизни. Он боролся с механическим материализмом, с модным физиологизмом (т. 6, с. 51). И тем не менее до сих пор остается актуальной задача преодоления главного схематизма обыденного представления, согласно которому сознание является функцией мозга, что равносильно его отрицанию. Хвост (и в науке) по-прежнему силится управлять собакой, но мозг как был, так и остается лишь органом (к тому же не единственным) жизни, психики и сознания. Тем он интересен многим наукам, в том числе и психологии. Чтобы когнитивная нейронаука не сочла себя ущемленной в своих претензиях, скажу, что и само сознание всего лишь орган (не анатомический,

а функциональный), притом орган не только отдельного индивида, но и социума, а в перспективе глобализации — всего человечества. Правда, последнее, видимо, есть не более чем очередная утопия.

Разумеется, редукция — это допустимый и полезный прием научного исследования, упрощающий его предмет. Упрощающий, но не подменяющий его. Иначе получается не пастернаковская простота, а такая, которая хуже воровства. Редукция же сознания ли, психики ли к мозгу есть их отрицание. Более ста лет тому назад в контексте обсуждения амбиций физиологической психологии Г.Г. Шпет заметил: «К сожалению, не все можно отрицать. Например, отрицать достаточное основание для самого отрицания уже никак нельзя» (Шпет, 2006, с. 165; см. также: Зинченко, 2009). В свете сказанного важно вспомнить и восстановить культурный облик и образ размышлений о сознании и продолжить их.

Общая характеристика сознания

Обращусь к столь же давней, как и метафора потока, характеристике двоякого значения слова «сознание», как оно представляется для самонаблюдения: «Один раз оно будет обозначать известного рода процесс, связанный с деятельностью нашего я, — деятельность эта такого рода, что всякое душевное переживание, всякое проявление нашего я непосредственно, сейчас же, во время самого проявления нам будет известно, другой раз сознание обозначает материал душевных переживаний, накопленный как результат назван-

ной деятельности. Оба раза, следовательно, речь идет о деятельности моего я — один раз подчеркивается сама эта деятельность, другой — материал, к которому она применяется» (Шпет, 2008, с. 197). Когда говорится о деятельности сознания, то это означает, что сознание, психические процессы с самого начала привлекаются к анализу не как отношения к действительности, а как отношения в действительности, т. е. действительные отношения или живые формы — формы бытия. О такой деятельности сознания «без саморефлекса» (М.М. Бахтин) или без Я пойдет речь далее. Но и за этой кажущейся очевидностью скрывается чудовищно сложная для понимания и исследования ситуация: не только я в мире, но и мир во мне, и в моем сознании они даны оба, хотя они часто смешиваются один с другим. И в этом же сознании представлены вступающие в диалог, а то и в конфронтацию, разные я, каждое из которых обладает своим сознанием. (М. Пруст говорил о «роистом я», В.С. Библер о «многаяйности».) Разумеется, представлены и другие люди. Представлено, хотя и смутно, сознание, а порой даже и понимание своего собственного сознания. Примем эту характеристику сознания в качестве рабочей. По мере изложения она будет обогащаться.

Не проще изучение и чужого сознания. М.М. Бахтин решительно возражал против любых форм овеществления сознания: «...Чужие сознания нельзя созерцать, анализировать, определять как объекты, как вещи, — с ними можно только диалогически общаться. Думать о них значит говорить с ними,

иначе они тотчас же поворачиваются к нам своей объектной стороной: они замолкают, закрываются и застывают в завершенные объектные образы» (т. 6, с. 80).

Прежде чем «останавливать» поток и структурировать сознание, отмечу его основные свойства, выделенные М.М. Бахтиным². Как будет показано ниже, это другие свойства по сравнению с теми, которые выделяются в психологических исследованиях сознания. М.М. Бахтин даже делает комплимент психологии, говоря, что для нее сознание есть познавательный объект, *особым образом сконструированный*. Но тут же он указывает главный порок такого подхода: изучается психологически пассивное сознание (сознание-объект) (т. 1, с. 164). Задача, следовательно, состоит не только в том, чтобы сконструировать сознание как динамический объект, но и представить его подобным личности, духу, обладающим активностью, свободой и спонтанностью.

Меня в первую очередь будет интересовать хотя и персональное, но многоголосое, диалогическое сознание. М.М. Бахтин, отвергая возможность существования как одного, так и единого сознания, не отрицал существования абсолютного созна-

ния («ничейной сферы сознания»), но не делал его предметом своего анализа: к абсолютному сознанию можно только приобщиться, однако его нельзя видеть, как завершенное целое (т. 1, с. 102). По ходу характеристики свойств сознания я буду выделять его источники или образующие его компоненты. В свое время А.Н. Леонтьев, подчеркивая многомерность сознания, в качестве первой такой образующей (конституирующей) назвал чувственную ткань «конкретных образов реальности, актуально воспринимаемой или всплывающей в памяти, относимой к будущему или даже только воображаемой» (Леонтьев, 1977, с. 133). Двумя другими «образующими сознания», согласно А.Н. Леонтьеву, являются широко понятое значение и смысл (личностный). Как будет показано далее, число образующих (голосов), указанных А.Н. Леонтьевым, явно недостаточно для представления подлинной «многомерности» и многомирности сознания (полифоничности).

Диалогизм и культурно-историческая природа сознания

М.М. Бахтин утверждает диалогизм не только сознания, но и всей человеческой жизни: «Жизнь по

² Я, конечно, знаю об антипсихологизме М.М. Бахтина, понимаю и даже частично принимаю его, но тем не менее считаю М.М. Бахтина выдающимся психологом XX в. Между прочим, он и сам грешен в психологизме: он ведь психологизировал понимание диалектики, характеризуя ее как «застывший диалог», и теории познания. Это дает мне право психологически трактовать эстетические взгляды М.М. Бахтина, каждый раз не оговаривая это специально. Перефразируя Иосифа Бродского, скажу, чтобы «психологическая правда» стала настоящей правдой, к ней должен быть *прибавлен элемент Искусства*. Это понимал Л.С. Выготский — автор книги «Психология искусства». В контексте размышлений об эстетике Выготский писал: «Кто разгадал бы клеточку психологии — механизм одной реакции — нашел бы ключ ко всей психологии» (Выготский, 1982, т. 1, с. 407).

природе своей диалогична. Жить — значит участвовать в диалоге: вопрошать, понимать, ответствовать, соглашаться и т. п. В этом диалоге человек участвует весь и всею жизнью: глазами, губами, руками, душой, духом, всем телом, поступками. Он вкладывает всего себя в слово, и это слово входит в диалогическую ткань человеческой жизни, в мировой симпозиум» (Бахтин, 1979, с. 318). Понятие «диалогическая ткань» нам понадобится в дальнейшем при характеристике сознания.

Термин «индивидуальное сознание» весьма условен. Событие сознания может совершиться лишь при двух участниках, что предполагает два несовпадающих сознания, пусть даже совмещенных в одном лице. Одинокого сознания быть не может, поскольку оно диалогично по природе: «Сознание слагается и осуществляется в знаковом материале, созданном в процессе социального общения организованного коллектива. Индивидуальное сознание питается знаками, вырастает из них, отражает в себе их логику и их закономерность. Если мы лишим сознание его знакового идеологического содержания, от сознания ничего ровно не останется» (Волошинов, 1929, с. 14). Подобная логика характерна и для Л.С. Выготского, утверждавшего интериндивидуальное происхождение высших психических функций, в том числе, разумеется, и сознания. Продолжу выписку: «Сознание может приютиться только в образе, в слове, в значащем жесте и т. п. Вне этого материала остается голый физиологический акт, не освещенный сознанием, т. е. не освещенный, не истолкованный знаками» (там же).

И наконец: «Знак может возникнуть лишь на МЕЖИНДИВИДУАЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ, причем эта территория не «природная» в непосредственном смысле этого слова... Необходимо, чтобы два индивида были социально организованы» (там же).

Утверждение диалогической природы сознания эквивалентно утверждению его культурно-исторической природы, на чем настаивали Г.Г. Шпет, М.М. Бахтин и Л.С. Выготский. «Игра и жизнь сознания: слово на слово — диалог», — писал Г.Г. Шпет, а «Слово — архетип культуры, воплощение разума» (Шпет, 2007, с. 207) При такой возвышенной характеристике слова Г.Г. Шпет рассматривал его не изолированно, а в связке «слово — смысл», что интерпретируется как отношение «язык (речь) — смысл». Поэтому слово, по Г.Г. Шпету, не является ни простым отображением «заранее данного порядка бытия», ни инструментом, позволяющим сконструировать полностью мир сущего, в том числе и мир сознания (см.: Щедрина, 2009, с. 199). Г.Г. Шпет выделил «сферу разговора» как своего рода метафорический конструкт, позволяющий ему точно обозначить проблему коммуникативного пространства, в котором происходит не только понимание и интерпретация слова как знака сообщения, но само Я как «социальная вещь» становится продуктом этого пространства. Сфера разговора предполагает наличие общего контекста, контекста понимания (там же). Контекст понимания, сфера разговора — это культура, которую Г.Г. Шпет определял как «культ понимания». Культура же все превращает

в знак, в слово, иначе она не транслируема и теряет смысл и значение.

Характеристика сознания как культурно-исторического не означает его однородности. В семейном архиве Г.Г. Шпета сохранилась его запись, относящаяся к 1920-м годам³. Он выделил ряд моментов, а по сути дела, возникавших в истории человечества типов сознания, сосуществующих в современной культуре.

«Первый момент преодоления человеком его естественно-животного состояния есть язык и восприятие мира через посредство языкового (прежде всего, называющего) сознания, — и это первый момент социализации природы;

Второй момент — *религиозно-мифологическое* сознание — всякая вещь в мире вводится в социокультурный обиход через его посредство;

Третий момент — художественно-героическое сознание, — приобщающее природную вещь к социокультурному бытию через ее отрешение от действительности и через преобразование ее по сравнению с ее действительным бытием и значением;

Четвертый момент — *научно-техническое* сознание — материальное преобразование и социализация, но через познающее сознание;

Пятый момент — *культурно-историческое* сознание — преобразует самого человека как психофизическую особь в социального репрезентанта конкретного целого — через правовое сознание и пр. под руководством сознания и понимания наив-

но-исторических его достижений (классических эпох).

Шестой момент — *философско-культурный* — преобразует социальный лик человека» (Шпет, 2009, с. 202).

К шести моментам Г.Г. Шпета следует добавить седьмой — идеологическое, или фантомное, сознание, которое тоталитарные режимы впечатывают в головы своих подданных, и оно прорастает (интроецируется) в поведение и другие формы активности. Примечательна в этом смысле не слишком оптимистическая запись (в том же документе из архива) Г.Г. Шпета, свидетельствующая о потенциальной действенности и живучести перечисленных моментов (видов) сознания: «Начинается новая эра — ее основным признаком служит вовсе не то, что я чего-то не стал делать. Отрицательный признак существенно — не признак (и это NB! вообще), а то, что я стал возвращаться к той некритичной, глупой вере, на которой ничего не строю и строить не мог, но которая меняет прежнее отношение ко всем вещам». Под «новой эрой» Г.Г. Шпет, видимо, понимал начавшееся господство большевистской идеологии, о которой уже на ее закате писал М.К. Мамардашвили: «...всякая идеология в своем имманентном развитии доходит до такого пункта, когда ее эффективность, или рациональная эффективность, не зависит от того, разделяют люди эту идеологию или не разделяют ее. Почему? Да потому, что она разрушает словесное пространство, лишь

³ Автор благодарен М.Г. Шторх и Т.Г. Щединой, предоставившим и разрешившим опубликовать приведенные ниже записи Г.Г. Шпета.

внутри которого может артикулироваться и кристаллизоваться мысль» (Мамардашвили, 2008, с. 49). Поэтому-то приходится обращаться к трудам ученых и творениям художников, сохранявших словесное пространство сознания и мысли и оставивших нам превосходные образцы их кристаллизации.

Значит, разные социально-исторические генотипы сознания вполне могут синкретически уживаться в индивидуальном и в коллективном сознании и подавать свои голоса. В таком сосуществовании полифонии разных «моментов» сознания нет большой беды, пока, например, идеологический, технократический или мифологический, а то и мистический момент не становится преобладающим.

Бытийность сознания

Сознание не только свидетель, зритель, созерцатель, «отражатель» бытия. «Сознание творит мир», — провозгласил В.И. Ленин, умолчав, что оно же и разрушает его. Он доказал это своей ужасающей практикой. Лучше бы его собственное сознание только отражало. По словам В.Н. Волюшинова, сознание может приютиться в образе, в слове, в значащем жесте. М.М. Бахтин расширил число таких «мест». Он, возражая против чисто гносеологических трактовок сознания, «приютил» его в действии, в поступке. А поступок, по определению, причастен бытию, участвует в нем, поступок — это не алиби в бытии. Сознание не просто находит приют в поступке, оно уплотняется и воплощается в нем. Соответственно, М.М. Бахтин рассматривает само со-

знание как причастное и участвующее в бытии. Он справедливо говорит о том, что гносеологизм недооценивал момент оплотненности сознания в бытии, внешний лик сознания, судьбу воплощенного сознания (т. 1, с. 163). Мне сейчас не столь важно: определяется ли сознание бытием и отражает его или само определяет бытие и порождает его? Важно, что сознание участвует в бытии, бытийно, т. е. само является поступающим сознанием, ответственным за выбор и инициативу поступка. М.К. Мамардашвили называл подобное единым континуумом бытия-сознания, что практически беспредельно расширяет онтологию сознания и требует междисциплинарного подхода к нему (Велихов, Зинченко, Лекторский, 1988).

Бытийность сознания означает его объективность. М.М. Бахтин в «Заметках 1961 г.», хотя и написанных для себя, делает «дежурную» оговорку о том, что раскрытие внутреннего своеобразия сознания не противоречит материализму. «Сознание вторично, оно рождается на определенной стадии материального организма, рождается объективно, и оно умирает (объективно же) вместе с материальным организмом (иногда и раньше его), умирает объективно. Но сознание обладает своеобразием, субъективной стороной, для самого себя, в терминах самого сознания оно не может иметь ни начала, ни конца. Эта субъективная сторона объективна (но не объектна, не вещна). Отсутствие осознанной смерти (смерти для себя) — такой же объективный факт, как и отсутствие осознанного рождения. В этом своеобразии сознания» (т. 5,

с. 348). Я намеренно привел это высказывание М.М. Бахтина, чтобы лишний раз показать загнипнотизированному нейронаукой читателю, что гуманитарная область в целом и психология в частности не нуждаются в доказательствах объективности своего предмета от физиологической психологии, рефлексологии, нейронауки. Все они в своей совокупности смогли пока лишь доказать *субъективность* (и даже субъективизм) своего предмета исследования, хотя они в качестве такового избрали мозг (см.: Соколов, 2004; Швырков, 1995). Игре их воображения и фантазии могут позавидовать не только психологи, но даже психоаналитики (Зинченко, 2009). Объективность и онтология сознания не в нейроне и не в описании его работы, а в социальном бытии.

Психология не нуждается и в аргументах от фантазирующих философов, например, Р. Кирка, Д. Чалмерса и др., которые на основании логической возможности существования измышленного (М.М. Пришвин сказал бы «засмысленного») ими зомби опровергают материалистические и физикалистские трактовки сознания. Зомби (в их версии) лишен всех чувств, субъективности, сознания, но при этом ведет себя как нормальный человек. Поскольку существование зомби мыслимо, то сознание не обладает физической природой и материализм ложен. Исключена также и редукция сознания к мозгу. Несмотря на экзотический характер доказательства, антифизикалисты приходят к вполне разумному заключению, что полная теория сущего должна включать такое базовое понятие, как сознание (см.: Гарнцева, 2009).

Мне довольно безразлично обсуждение проблемы сознания в категориях материализма, идеализма, дуализма. Утверждение тезиса о бытийности сознания предполагает расширение понятия объективного за счет включения в него субъективного в качестве его необходимого определения (Зинченко, Мамардашвили, 1977).

Сознание, мысль, вовлеченные в событие, становятся событийными, приобретают тот особый характер «идеи-чувства», «идеи-силы», который создает их неповторимое своеобразие. Изъятая из событийного взаимодействия сознаний и втиснутая в монологический контекст идея неизбежно утрачивает свое своеобразие (т. 2, с. 15–16). Таким образом, М.М. Бахтин еще больше расширил число мест «дислокации» сознания, разместив его в «умном чувстве» и в «умной воле». Важно, что воплощенное в той или иной идее или в акте сознание не теряет своей цельности и конкретности. Удивительно, что А.Н. Леонтьев, развивавший психологическую теорию деятельности и утверждавший, что именно в ней рождается сознание, не включил в число образующих сознания, наряду с чувственной тканью образа, также и биодинамическую ткань действия. Ведь сознание «размещается» и воплощается также в «умном действии». Изучение жизни образов, действий, чувств требует не только внешнего описания, но и раскрытия их внутренних форм, внутреннего образа их структуры или тяги, добавил бы О. Манделштам. Слово «тяга» подчеркивает не только динамичность, но также интенциональность и энергичность структуры.

Лишь при условии такого анализа чувственную и биодинамическую ткань можно рассматривать в качестве образующих сознания.

Смысловые черты сознания

У М.М. Бахтина понятия «сознание», «ценность», «смысл», «переживание» как будто имеют общее гнездо. «Смысл подчиняется ценности индивидуального бытия, смертной плоти переживания»; в свою очередь, «переживание — это след смысла в бытии, это отблеск его на нем, изнутри самого себя оно живо не собою, а этим внележащим и уловляемым смыслом, ибо, когда оно не уловляет смысла, его вообще нет...» (т. 1, с. 187–188). Значит, и смысл, и переживание, как и сознание, бытийны. Г.Г. Шпет писал, что смысл укоренен в бытии, хотя и может быть из него абстрагирован. Л.С. Выготский называл переживание единицей анализа сознания и говорил о его системном и смысловом строении. Для развития такого представления, по мнению Л.С. Выготского, первостепенное значение имеет признание «а) изменчивости межфункциональных связей и отношений; б) образования сложных динамических систем, интегрирующих целый ряд элементарных функций; в) обобщенного отражения действительности в сознании» (Выготский, 1982, т. 1, с. 169). А.Н. Леонтьев возражал против того, что переживание может быть единицей анализа сознания. Со своей стороны, он предложил рассматривать в качестве «единицы» человеческой психики разумный смысл того, на что направлена активность человека (Леонтьев, 1972, с. 274).

В связи с бытийностью смысла сам собой напрашивается вывод о его объективности. Г.Г. Шпет язвительно отвечает противникам этого положения: «Идея, смысл, сюжет — объективны. Их бытие не зависит от нашего существования. Идея может влезть или не влезть в голову философствующего персонажа, ее можно вбить в его голову или невозможно, но она есть, и ее бытие нимало не определяется емкостью его черепа. Даже то обстоятельство, что идея не влезает в его голову, можно принять за особо убедительное доказательство ее независимого от философствующих особ бытия» (Шпет, 2007, с. 244). Если бы «голова, в которых отверстие для проникновения идей забито прочно втулкой», принадлежали только философствующим особам, то это было бы еще полбеда...

Г.Г. Шпет и М.М. Бахтин говорили об относительности разделения субъективного и объективного, так как в человеческой жизни, психике, сознании, творчестве постоянно наблюдаются акты субъективации объективного и объективации субъективного, поэтому их различение теряет смысл. Столь же решителен был А.Ф. Лосев (1994), назвавший область, которая не субъективна и не объективна, особым видом или сферой бытия. Именно к такой сфере относится смысл. Основное ее качество — значимость. Смысл значит, но не есть. А.Ф. Лосев разъясняет: «Смысл вещи не есть не только чувственная вещь, но не есть также и сверхчувственная субстанция» (Лосев, 2008, с. 455). Важнейшее качество смысла, отмечаемое А.Ф. Лосевым, состоит в том, что он так же возможен до субъект-объектного

противостояния, как бытие социальное — после этого противостояния. Конечно, поясняет А.Ф. Лосев, бытие и его смысл не разделены, неразоторжимы. «Но надо, чтобы было и то, и другое. Только когда есть бытие само по себе, не как смысл, но пока только как носитель смысла, и только когда есть смысл сам по себе, не как бытие, но только как смысл его, только тогда и можно говорить о смысле бытия» (Лосев, 2008, с. 459). Сказанное философом о смысле относится и к сознанию в целом. Этот кажущийся парадокс соотношения бытия и смысла (сознания) по-своему выразил М.М. Бахтин: «Свидетель и судия. С появлением сознания в мире (бытии) <...> мир (бытие) радикально меняется. <...> Этого нельзя понимать так, что бытие (природа) стало осознавать себя в человеке, стало самоотражаться. В этом случае бытие осталось бы самим собою, стало бы только дублировать себя самого (осталось бы одиноким, каким и был мир до появления сознания — свидетеля и судии). Нет, появилось нечто абсолютно новое, появилось *надбытие*. В этом надбытии уже нет ни грана бытия, но все бытие существует в нем и для него» (Бахтин, 1979, с. 341). Оставлю пока в стороне интереснейшее развитие сюжетов бытия и сознания С.Л. Рубинштейном в его посмертно опубликованной книге «Человек и мир» (Рубинштейн, 1973).

Смысл, как и все живое, упорно сопротивляется концептуализации, что не означает недостатка в его определениях. Скорее, их слишком много. На мой взгляд, лучшее принадлежит М.М. Бахтину: «*Смыслами я называю ответы на вопросы. То,*

что ни на какой вопрос не отвечает, лишено для нас смысла» (Бахтин, 1996, т. 1, с. 442). С.С. Аверинцев связывает эту характеристику смысла с бахтинским пониманием ответственности поступка.

Недостатки многих определений смысла компенсирует избыток его живых метафор (см.: Зинченко, 2007). Приведу наиболее уместные в настоящем контексте. Человек — это животное, находящееся в паутине смысла, которую он же сплел (М. Вебер). Добавлю: из бытия совместной деятельности и общения с себе подобными. Последнее обязательно. Согласно М.М. Бахтину, смертная плоть сказанного смысла и мира имеет ценностную значимость лишь оживленная смертной душой другого (Бахтин, 1996, т. 1, с. 202–203). В метафоре М. Вебера смысл выступает как своего рода внешняя форма, обволакивающая человека. Г.Г. Шпет использовал метафору кровеносной системы, которая омывает внутренние формы слова, образа, действия. Можно сказать, что она омывает человека внутреннего. Согласно М.М. Бахтину, внутреннее пусть по-своему и осмысленно, но, если оно отрывается от *лица* противостоящего смысла, которым только оно и создано, и противопоставляет себя ему — как самостоятельную ценность, то этим оно впадает в противоречие с самим собою, становится ложью; бытием лжи или ложью бытия. И, наконец, отрыв от лица смысла означает отпадение в бытие: «Когда я сам сплошь отпадаю в бытие, я погашаю ясность события бытия для меня, становлюсь темным, стихийно-пассивным участником в нем» (там же, с. 195).

Возможность отпадения человека в бытие и бытийность сознания —

это продуктивное противоречие (диалектика?!), которое надо держать в сознании. Приведу ироническую характеристику, данную М.М. Бахтиным «Песням из лабиринта» Вяч. Иванова, в которых звучат антропософские мотивы: «Вяч. Иванов рождение и смерть связывает с глубоким символом памяти: человек знает только рождение, смерть же недоступна его опыту. Непережитого страха не может быть в человеческой душе: страх смерти есть страх пережитого нами рождения. Так существует непрерывность плоти: от лона матери, через лоно жены к лону матери-земли. Из чрева, через чрево, к чреву. Но в это непрерывное движение вкрадывается новый момент: в один прекрасный день рождается сознание, и оно становится автономным. Но ему нет места в “Песнях из лабиринта”» (т. 2, с. 325). Автономность сознания означает относительную свободу от бытия. Не отпадение в бытие, а отрешение (отстранение) мира, как в искусстве. Свобода сознания относительна, а не абсолютна, поскольку сознание пронизывает поведение, деятельность, поступок, которые от бытия не свободны. И в то же время сознание может, например, отказаться от той или иной деятельности, предпочесть другую или построить новую. Сознание, как и смысл, — это особый вид бытия, *вплетенного* в бытие. Далее речь пойдет об относительно автономной от бытия «ткани» сознания.

Приведенные примеры метафорического овнешнения особого вида бытия — бытия смысла — это еще один аргумент в пользу возможности визуализации бытия самого сознания, его внешнего лика,

представления его в некоторой структуре.

Полифония сознания

Здесь я совершаю некоторую вольность. М.М. Бахтин видел основную заслугу Ф.М. Достоевского в создании полифонического романа, в котором представлена множественность неслиянных голосов и сознаний, т. е. подлинная полифония полноценных голосов. В романах Ф.М. Достоевского множественность равноправных сознаний с их мирами сочетаются, сохраняя свою неслиянность, в единство некоторого события (т. 2, с. 12). Вместе с тем М.М. Бахтин говорил не только о полифонии музыки, романа, но и полифонии мира, самой жизни, замысла, мысли, творчества. Отсюда можно было бы сделать заключение относительно полифонии индивидуального сознания. У М.М. Бахтина на этот счет имеются прямые указания. Анализируя речь Голядкина («Двойник»), он говорит: «Все произведение построено, таким образом, как сплошной внутренний диалог трех голосов в пределах одного разложившегося сознания. Каждый существенный момент его лежит в точке пересечения этих трех голосов и их резкого мучительного перебоя. Употребляя наш образ, мы можем сказать, что это еще не полифония, но уже и не гомофония. Одно и то же слово, идея, явление проводятся уже по трем голосам и в каждом звучат по-разному. Одна и та же совокупность слов, тонов, внутренних установок проводятся через внешнюю речь Голядкина, через рассказчика и через двойника, причем эти три голоса

повернуты лицом друг к другу, говорят не друг о друге, а друг с другом. Три голоса поют одно и то же, но не в унисон, а каждый ведет свою партию. Но пока эти три голоса еще не стали вполне самостоятельными, реальными голосами, тремя полноправными сознаниями. <...> Каждое слово диалогически разложено, в каждом слове перебой голосов, но подлинного диалога неслиянных сознаний, какой появится потом в романах, здесь еще нет» (т. 2, с. 119). Мне, собственно, достаточно фиксации М.М. Бахтиным наличия «внутриатомного контрапункта голосов в пределах одного разложившегося сознания» (т. 2, с. 120). Полифоничность сознания понятна и психотерапевтам, и исследователям измененных состояний сознания (Васильюк, 2007; Копьев, 2007). Меня, однако, интересует не полифония (может быть, скорее, какофония) разложившегося или изменившегося вербального сознания, а полифония «распределенного» поступающего сознания.

Поясню, что имеется в виду, обратившись к бахтинской характеристике поступка: «Только поступок, взятый извне, как физиологический, биологический и психологический факт, может представиться стихийным и темным, как всякое отвлеченное бытие, но изнутри поступка сам ответственно поступающий знает ясный и отчетливый свет, в котором и ориентируется. Событие может быть ясно и отчетливо для участника в его поступке во всех своих моментах. Значит ли это, что он его логически понимает?» (т. 1, с. 30). Далее автор поясняет, что все моменты события даны и заданы поступаю-

щему в едином свете, в едином и единственном ответственном сознании и осуществляются в едином и единственном ответственном поступке. Значит, поступок не только совершается в свете сознания, но и порождается изнутри поступающего сознания. Именно в этом смысле бессознательных поступков не бывает. «Фрейдовское бессознательное ничем принципиально не отличается от сознания; это только другая форма сознания, только идеологически иное ее выражение» (Волошинов, 1927, с. 127). Этому утверждению соответствует и оценка бессознательного Ж. Лаканом как речи другого. М.М. Бахтин об этом говорил, как о диалогическом разложении сознания: «Чужое слово постепенно и вкрадчиво проникает в сознание и речь героя: там в виде паузы, где ей не следует быть в монологически уверенной речи героя, там в виде чужого акцента, изломавшего фразу, там в виде ненормально повышенного, утрированного или надрывного собственного тона и т.п.» (т. 6, с. 247). Постепенно наступает полная диалогизация сознания.

Иное дело выразимость события поступка и, соответственно, его осознанность в слове. Здесь М.М. Бахтин занимает двойственную позицию: «Не следует, конечно, преувеличивать силу языка: единое и единственное бытие-событие и поступок, ему причастный, принципиально выразимы, но фактически это очень трудная задача, и полная адекватность не достижима, но всегда задана» (там же). Если воспользоваться введенными В. Гумбольдтом и развитыми Г.Г. Шпетом понятиями внешней и внутренней

формы, то дело может обстоять следующим образом. Поступок есть внешняя форма, а сознание — его внутренняя форма. Такое положение легче понять и принять, если учесть известное. За внешней формой действия скрыты в качестве его внутренних форм образ и слово; за внешней формой образа скрыты его внутренние формы действия и слова и т. д. М.М. Бахтин не пользовался этими понятиями, но его логика весьма близка логике Г.Г. Шпета. Последний рассматривал внутреннюю форму как путь. М.М. Бахтин пишет, что образ человека (не понятие, взятое вне соотношения «я — другой») тоже является путем, шагом к..., поскольку «форма дружности, конечно, в образе преобладает» (Бахтин, 1979, с. 319), то образ человека вполне можно рассматривать как внутреннюю форму, т. е. как тот же путь.

Смысловой персонализм М.М. Бахтина

М.М. Бахтин, обсуждая сюжет «Поступок и самоотчет-исповедь», пишет: «Живущий человек изнутри себя устанавливается в мире активно, его осознаваемая жизнь в каждый ее момент есть поступление: я поступаю делом, словом, мыслью, чувством: я живу, я становлюсь поступком». Следуя логике М.М. Бахтина, можно было бы продолжить: я становлюсь сознанием. Но далее автор продолжает: «В поступке отсутствует момент саморефлекса поступающей личности, он движется в объективном, значимом контексте. <...> Предметные миры ценностно всецело определяют поступок для самого поступающего. Для самого посту-

пающего сознания поступок не нуждается в герое (т. е. в определении личности), но лишь в управляющих и осмысливающих его целях и ценностях. Мое поступающее сознание как таковое ставит только вопросы: зачем, для чего, как, правильно или нет, нужно или не нужно, должно или не должно, добро или не добро, но никогда не ставит вопросы: кто я, что я и каков я. Моя определенность (я — таков) не входит для меня самого в мотивацию поступка; определенности личности совершающего нет в контексте, осмысливающим поступок для самого поступающего сознания...» (т. 1, с. 206–207). Значит, поступки определяются не только головами сознания, но и «голосами» предметных миров, их ценностями для поступающего.

Подобных поступков без «саморефлекса», т. е. таких, в которых рефлексия (рефлекс-и-я) минимальна в человеческой жизни, достаточно много (познание, творчество и пр.), и тем не менее они осознанны, осмысленны, в них присутствует сознание, хотя и без «я». В таком сознании место «я» вовсе не обязательно занимает подсознательное («оно»), которое М.М. Бахтин относит к внеположным сознанию силам, внешне (механически) его определяющим: от среды и насилия до чуда, тайны, авторитета. «Сознание под действием этих сил утрачивает свою подлинную свободу и личность разрушается» (т. 5, с. 355–356). Возможен и другой вариант, когда «оно» (двойник) воплощается в персонаж, чтобы вступить в диалогические отношения с «я», и таким образом осознается и преодолевается (т. 5, с. 369). Здесь мы уже имеем дело с рефлексией в

привычном смысле слова. Ее результатом, конечно, тоже может быть поступок вполне обдуманый, осознанный, который трудно считать непосредственным, нетехническим. Может быть и отказ от поступка:

*Так трусами нас делает раздумье,
И так решимости природный цвет
Хиреет под налетом мысли бледной,
И начинанья, взнесишия мощно,
Сворачивая в сторону свой ход,
Теряют имя действия...*

В. Шекспир

Впрочем, любая форма рефлексии двунаправлена: она может как побуждать, так и тормозить действие. В поступках без «саморефлекса» мы имеем дело с особым типом сознания, которое можно назвать бытийным сознанием. Точнее, бытийным слоем сознания или его бытийной сферой. В ней «я» и «мое сознание» как бы растворены. Для нее справедливы приведенные выше слова М.М. Бахтина: «Я живу, я становлюсь поступком...» Думаю, что не менее адекватным продолжением будет: я становлюсь смыслом.

По М.М. Бахтину, «Смысл» персоналистичен: в нем всегда есть вопрос, обращение и предвосхищение ответа, в нем всегда двое (как диалогический минимум). Это персонализм не психологический, но смысловой» (т. 6, с. 434). И все же такой персонализм почти психологический. Мы постоянно встречаемся с метафорами «лик сознания», «лицо смысла», «образ идеи», воплощенной в герое, в его голосе: «Идея как предмет изображения занимает громадное место в творчестве Ф.М. Достоевского, но все же не она героиня его

романов. Его героем был человек, и изображал он в конце концов не идею в человеке, а, говоря его собственными словами, — «человека в человеке». Идея же была для него пробным камнем для испытания человека в человеке, или формой его обнаружения, или, наконец, — и это главное — тем *medium*'ом, той средою, в которой раскрывается человеческое сознание в своей глубочайшей сущности. <...> «Идеей в себе» в платоновском смысле или «идеального бытия» в смысле феноменологов Ф.М. Достоевский не знает, не созерцает, не изображает. Для Ф.М. Достоевского не существует идеи, мысли, положения, которые были бы ничьими — были бы «в себе». И «истину в себе» он представляет в духе христианской идеологии, как воплощенную в Христе, т. е. представляет ее как личность, вступающую во взаимоотношения с другими личностями» (т. 2, с. 40–41). Сам М.М. Бахтин в своем понимании сознания, идеи, истины ближе к Ф.М. Достоевскому, чем к Платону, к феноменологии. Он не обращается и к «единому сознанию» или «ничейному сознанию», с чем поспорил бы Г.Г. Шпет. Тем самым М.М. Бахтин оказывается не только ближе к психологии, но и сам выступает как подлинный психолог, прокладывающий новые пути к изучению не абстрактного, а вполне конкретного человеческого сознания.

Комментаторы его трудов также фиксируют, что «тесное, почти сущностное сближение личности со смыслом, а в дальнейшем с саморазвивающейся идеей <...> оттеняет своеобразие бахтинского персонализма, который сам М.М.Б. <...>

характеризует эпитетом «смысловой» <...>. Вместе с тем следует иметь в виду, что, сближая личность со смыслом, М.М.Б. отказывался от сближения личности с языком <...>, настаивая тем не менее на том, что только в слове и словом выражается личность (смысл)» (т. 5, с. 642). С моей точки зрения, сближение личности со смыслом более оправданно по сравнению со сближением ее со словом, которое мы встречаем у Г.Г. Шпета. Правда, и М.М. Бахтин утверждает наличие в тексте «свободного ядра», определяемого его личностной структурой. Такое «свободное ядро» свидетельствует об избытке степеней свободы заключенного в нем смысла. Иными словами, об открытости его интерпретации. Разумеется, текст несет на себе значение (или значимость), которое, согласно М.М. Бахтину, вне знакового воплощения, например, в виде какого-либо текста, является фикцией. Понятие «значение» функционально и «равнодушно-объективно». Именно поэтому оно подходит на роль единицы анализа сознания или его образующей (см.: Леонтьев, 1997; Зинченко, 2006). Казалось бы в качестве «конкурента» на такую роль может обсуждаться «со-значение» в смысле Г.Г. Шпета, предложившего интересный вариант объединения индивидуальных смыслов и социальных значений в некоторое единое образование: «Культурное явление, как выражение смысла, объективно, но в нем же, в этом выражении есть сознательное или бессознательное отношение к этому «смыслу», оно именно — объект психологии. Не смысл, не значение, а со-значение, сопровождающие *осуществление*

исторического субъективные реакции, переживания, отношения к нему — предмет психологии» (Шпет, 2006, с. 421). На роль образующей сознания (предмет психологии я сейчас не обсуждаю) может претендовать и *текст*, понимаемый М.М. Бахтиным во внелингвистическом смысле, т. е. не равнодушно-объективно. «За каждым текстом стоит система языка. В тексте ей соответствует все повторенное, воспроизведенное и повторимое и воспроизводимое, все, что может быть дано вне данного текста (данность). Но одновременно каждый текст (как высказывание) является чем-то индивидуальным, единственным и неповторимым, и в этом весь смысл его (его замысел, ради чего он создан). Это то в нем, что имеет отношение к истине, правде, добру, красоте, истории» (т. 5, с. 308). Текст, как и слово, хочет быть услышанным, понятым, ответственным: «*Читателя! Советчика! Врача! / На лестнице колючей — разговора б!*» — трагический возглас О. Мандельштама — лучшее тому подтверждение.

Индивидуальная сторона текста, выходящая за пределы лингвистики и филологии, — это то, что входит в качестве предмета в науки о человеке. «Человек в его человеческой специфике всегда выражает себя (говорит), т. е. создает текст (хотя бы и потенциальный). Там, где человек изучается вне текста и независимо от него, то это уже не гуманитарные науки (анатомия и физиология человека и др.)» (т. 5, с. 311).

Вот как «свободное ядро» текста выразил В.Н. Топоров: «Внутреннее (текстовое) пространство свободы неизмеримо сложнее, насыщеннее и

энергичнее внешнего пространства. Оно таит в себе разного рода суммации сил, неожиданность, парадоксы. <...> Оно есть чистое творчество как преодоление всего пространственно-временного, как достижение высшей свободы. <...> Создание «великих» текстов есть осуществление права на ту внутреннюю свободу, которая и создает “новое пространство и новое время”, т.е. новую среду бытия, понимаемую “как преодоление тварности и смерти, как образ вечной жизни и бессмертия”» (Топоров, 1983, с. 284). Несмотря на «преодоление всего пространственно-временного», сам текст обладает плотью, может быть плотным (Ю.М. Лотман), порой даже — железобетонным (ср.: «А слова его, как пудовые гири верны...»).

Внелингвистичность слов и текста следует понимать в духе Г.Г. Шпета: «Слово может выполнять функции любого другого знака, и любой знак может выполнять функции слова. Любое чувственное восприятие любой пространственной и временной формы, любого объема и длительности *может* рассматриваться как знак и, следовательно, как осмысленный знак, как слово. Как бы ни были разнообразны суппозиции «слова», специфическое определение его включает отношение к смыслу» (Шпет, 2007, с. 208). Именно в таком широком смысле следует рассматривать «текст» в структуре сознания. Несмотря на сделанные оговорки, в своей версии структуры сознания в качестве его образующих я использую предложенную А.Н. Леонтьевым пару: значение — смысл.

Подведем предварительные итоги. То, что мы называли выше обра-

зующими или конституирующими сознания, можно назвать «голосами», вносящими вклад в его становление, развитие и функционирование. К числу таких «голосов», помимо голосов «я» (первого, второго... N-ного самого человека) и другого, относятся голоса образов, действий (с их чувственной и биодинамической тканью), идей, переживаний, смыслов, со-значений, текстов, предметных миров и т. д. Образующие сознание голоса сами могут быть раздроблены (ср.: «двухголосое слово»), бороться друг с другом. Однако только все вместе они составляют (плетут) генерирующую и «оздоравливающую», «регенерирующую ткань сознания» (А.А. Ухтомский). Регенерирующая — значит органическая ткань, которая может не только болеть, но и дегенерировать, покрываться коростой идеологии, «новояза», мистики. Человеческое сознание может быть и «подкуплено бытием» (т. 5, с. 109), точнее, бытом. Наделение всего перечисленного голосами не совсем произвольно. Они все, по крайней мере, потенциально обладают правом голоса, т. е. могут быть осмыслены (омыслены), означены и озвучены. «Мы только с голоса пойдем, / Что там царалось, боролось» (О. Мандельштам). «Голос — это личность», — сказал поэт. Это отвечает определению голоса, которое дает М.М. Бахтин: «Сюда входит и высота, и диапазон, и тембр, и эстетическая категория (лирический, драматический и т. п.). Сюда входит и мировоззрение и судьба человека. Человек, как цельный голос, вступает в диалог. Он участвует в нем не только своими мыслями, но и своей

судьбой, всей своей индивидуальностью» (т. 5, с. 351).

Расширенному понятию голоса соответствует и расширенное понятие сознания, которое М.М. Бахтин нашел у Ф.М. Достоевского: «Сознание в сущности тождественно с личностью человека: все в человеке, что определяется словами «я сам» или «ты сам», все, что в нем он находит и ощущает себя, все, за что он отвечает, все между рождением и смертью» (т. 5, с. 351). Здесь сознание понимается не как отражение, не как закрытый и заверченный образ действительности, но как открытый образ-слово. Такой образ, который не созерцают, а за которым следуют (т. 6, с. 111). Расхожая «формула» сознания как высшей формы отражения действительности только еще больше завершает и закрывает его, а вместе с тем и закрывает от него действительность и самое себя.

Значит, мы вновь приходим к свободному, бодрствующему, активному, деятельному, участному в бытии и вместе с тем и к «сознательному» — рефлексивному — и к спонтанному сознанию. Чтобы быть (стать) таким, оно должно уметь (научиться) прислушиваться к многочисленным перечисленным выше и неперечисленным голосам, в которых состоит секрет его автономности и свободы. Ведь каждый голос в этом многоголосии (полифонии) обладает избытком степеней свободы, которые нужно уметь (научиться) ограничивать и преодолевать, дирижировать голосами и при этом самому оставаться свободным. Разумеется, диалогические отношения в таком многоголосии предполагают общность предмета интенции (направленности) (т. 5, с. 350).

Полифоническое мышление

Многоголосое, полифоническое сознание требует не только нового метода изучения, но и особого полифонического художественного мышления, выходящего за пределы романного жанра. Основание для такого заключения М.М. Бахтин видел в том, что «мыслящее человеческое сознание и диалогическая сфера этого сознания во всей своей глубине недоступны монологическому художественному подходу» (т. 6, с. 298). Если это действительно так, то, может быть, настала пора ввести полифоническое мышление в пока еще никем не установленные пределы психологии для изучения полифонического сознания. Это, правда, легко сказать, но трудно сделать. Ведь и сам М.М. Бахтин предупреждал, что сравнение романа Ф.М. Достоевского с полифонией имеет значение только образной аналогии, простой метафоры, не больше. Тем не менее он выделил существенные черты полифонического мышления. Секрет успеха М.М. Бахтина состоит в том, что он, подобно тому, как Ф.М. Достоевский искал и показывал в человеке человека, искал и показывал в Достоевском Достоевского. Полифоническое мышление должно не только смириться, но и поставить себе на службу многоплановость и смысловую многоголосность сознания, наличие в нем разномирности, многих систем отсчета, что подобно эйнштейновской вселенной. Сознание, как и романский мир Ф.М. Достоевского, на первый взгляд, представляется хаосом, каким-то конгломератом чужеродных материалов и

несовместимых принципов его оформления. Пути преодоления хаоса могут быть самыми разными: от окостеневания сознания, редукции его к одному-единственному голосу и достижения им ригидного «порядка» до подлинной свободы сознания, свободы, не ущемляющей образующих сознание голосов. «Сущность полифонии именно в том, что голоса здесь остаются самостоятельными и, как таковые, сочетаются в единстве высшего порядка, чем в гомофонии» (т. 6, с. 28).

Полифоническое мышление признает объективность неопределенности, случая, судьбы, смиряется с принципиальной незавершенностью избранного предмета исследования. Другими словами, признает наличие тайны сознания, к которой оно, следуя совету И. Канта, сможет (если сможет?) лишь прикоснуться, чтобы сделать ее более осязаемой, но не раскрыть. Это требование к мышлению вытекает из принципиальной незавершенности диалога голосов сознания. Это справедливо и для сознания, достигшего своих вершин: «Там на высях сознания — безумье и снег» (Н. Гумилев). Судьба приготвила поэту не снег, а черную дыру.

«Полифоническое мышление (видение) должно проникать в новые глубинные пласты, но не в глубь бессознательного, а в глубь-высоту сознания. Глубины сознания есть одновременно его вершины (верх и низ в космосе и в микромире относительно). Сознание страшнее всех бессознательных комплексов» (т. 5, с. 345–346). По поводу последнего комментаторы приводят (ссылаясь на А. Эткинду) слова З. Фрейда: «Когда сознание потрясено, невоз-

можно испытывать интерес к бессознательному» (т. 5, с. 663). Советская власть явно перестаралась, запретив в 1920-е годы психоанализ. Самому потрясенному большевистским переворотом сознанию стало не до бессознательного, а потом людям стало и не до сознания и не до бытия. То ли А. Белый, то ли Б. Пастернак сказал, что бытие заменилось бытом. О. Мандельштам заговаривал свое «Сознание полубморочным бытием...». Парадоксальным образом в таком полубморочном бытии потрясенное сознание у ряда людей начинало испытывать интерес к **подлинному бытию**, к самому себе. Почти по Ф.М. Достоевскому: страдание — единственная причина сознания. Переживший предощущение казни, Ф.М. Достоевский написал: «Бытие только тогда и есть, когда ему грозит небытие». И сделал для себя практический вывод: «Диалектика кончилась и началась жизнь». Для истории этот вывод оказался иллюзией

М.М. Бахтину, А.Ф. Лосеву, Э.В. Ильенкову, М.К. Мамардашвили, О. Мандельштаму, А. Ахматовой, Б. Пастернаку не нужно было измысливать зомби. Они воочию наблюдали практику зомбирования, применявшуюся к миллионам людей. И им действительно было не до бессознательного. Может быть, нужно с оптимизмом относиться к глобальному экономическому кризису, который пробудит интерес к сознанию? Появятся новые имена, новые теории сознания, новые взгляды на бытие. Не исключено, что и оно изменится.

Полифоническое мышление рассматривает сознание в целом как

«большой диалог», но вместе с тем предполагает его макро- и микроанализ. Учитывая имеющийся в психологии опыт, можно добавить к этому необходимость микроструктурного и микродинамического анализа голосов сознания.

Наиболее существенное требование полифонического мышления — сохранять целое целым. В. Гёте говорил: сущее не делиться на разум без остатка. М.М. Бахтин пишет: «Разъятие, разрывание, расчленение на части, разрушение целого как первофеномен человеческого движения — и физического и духовного (мысль)» (т. 5, с. 135). Он добавляет, что и анализ и синтез нового времени одинаково лежат в сфере расчленяющего сознания. Художественному и мыслительному, добавлю, и психологическому жесту расчленения на части М.М. Бахтин противопоставляет дистанцирующий, отдаляющий, оцельняющий и героизирующий эпический жест (движение сознания), относящий в абсолютное прошлое, увечняющий жест (т. 5, с. 137).

Выше была дана эскизная и предварительная характеристика полифонического сознания и полифонического же мышления, которое, конечно, и само есть род сознания. Как правило, метод исследования в науке не создается до выделения того или иного предмета исследования. Исключением, пожалуй, является математика, методы которой находят самое неожиданное применение. В случае изучения сознания мы сталкиваемся с беспрецедентной ситуацией: полифоническое сознание (желательно осознающее себя таковым) должно создать полифонический (а не набивший оскомину сис-

темный) подход (полифоническое мышление) для разработки средств познания себя самого. Такое похоже на характеристику поэтического искусства, данную О. Мандельштамом: «Поэт не только музыкант, он же и Страдивариус, великий мастер по фабрикации скрипок, озабоченный вычислением пропорций «коробки» — психики слушателя» (Мандельштам, 1987, с. 49). Но этого мало. Полифоническое же сознание должно служить критерием адекватности им самим создаваемого метода. Если персонифицировать предмет и метод его изучения, то получим ситуацию, с которой постоянно сталкиваемся в романах Ф.М. Достоевского, т. е. с ситуацией неслиянного и незавершимого диалога. С этим нужно не только смириться, но и принять в качестве источника вдохновения. З. Фрейд, К. Юнг, Э. Гуссерль, Г.Г. Шпет, М. Хайдеггер, М.М. Бахтин, Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев, М.К. Мамардашвили, А.М. Пятигорский и др., каждый по-своему подходя к сознанию, расширяли наши представления о нем. Их мышление, несомненно, обладает чертами полифонии. А взятые все вместе они олицетворяют спор — согласие — диалог (хотя и заочный), который, конечно, должен быть продолжен.

От потока к активному покою

Вернемся к метафоре потока. Психология нередко использует в исследовательских целях физические методы измерения, но до использования методов гидро- и аэродинамики дело пока не дошло. Так что приходится поток останавливать

(остановим ли он?). Остановить поток — значит остановить мгновение, которое, по замечанию И. Бродского, не столько прекрасно, сколько неповторимо. «*В одном мгновеньи видеть вечность...*» (У. Блейк); «*Мгновенье длился этот миг, Но он и вечность бы затмил*» (Б. Пастернак); «*Моя душа — мгновений след*» (М. Цветаева). В «Разговоре о Данте» О. Мандельштам писал: «Даже остановка — разновидность накопленного движения: площадка для разговора создается альпийскими усилиями. Стопа стихов — вдох и выдох — шаг. Шаг — умозаключающий, силлогизирующий» (Мандельштам, 1987, с. 112).

Об этом же говорит и наука. В живом организме, как телесном, так и духовном, все дискретно: интервалы, кванты, волны наблюдаются в работе кровеносной и нервной систем, в перцепции, внимании, мышлении, в моторике, в смене функциональных и эмоциональных состояний. Озарение, инсайт приходят не во время ожесточенного действия, а в моменты покоя. А.А. Ухтомский для характеристики пауз, интервалов ввел понятие «активного покоя» и использовал для него образ «вихревого движения Декарта». М.К. Мамардашвили писал о существовании между потребностью и ее реализацией зазоров длящегося опыта и его психической проработки. Он называл их также зазорами неопределенности, которая уменьшается благодаря такой проработке (Мамардашвили, 2009, с. 111–112, 130). М.К. Мамардашвили «зазоры длящегося опыта» вслед за Р. Декартом называл «фиксированными точками повышенной интенсивности», в которых человек

как бы отрывается от привычного течения обстоятельств и отношений к ним. В эти-то моменты только и можно говорить об истинно человеческом бытии, когда с полной нагрузкой работает сознание, доопределяется мир и активизируется личность (Мамардашвили, 1990, с. 37).

М.М. Бахтин по-своему характеризовал покой и паузы. Анализируя поэтику Ф.М. Достоевского, он часто говорит о кризисном времени, в котором миг приравнивается к годам, к десятилетиям, даже к «биллиону лет» (как в «Сне смешного человека») (т. 6, с. 192); о времени «последних мгновений сознания» перед казнью или самоубийством, подобном времени кризиса. Ф.М. Достоевский как бы моделировал опыт собственных переживаний и сознания в своем творчестве. «Основной категорией художественного видения Ф.М. Достоевского было не становление, а сосуществование и взаимодействие. Он видел и мыслил свой мир по преимуществу в пространстве, а не во времени. <...> Разобраться в мире значило для него — помыслить все его содержания как одновременные и угадать их взаимоотношения в разрезе одного момента» (т. 2, с. 36–37). Здесь же М.М. Бахтин пишет о катастрофической быстроте действия, о «вихревом движении». Динамика и быстрота — не торжество времени, а преодоление его, ибо быстрота — единственный способ преодолеть время во времени. На языке психологии творчества подобное видение называют симультанностью, инсайтом, озарением и т. п. М.М. Бахтин называл это вневременным зияньем, образующимся между двумя моментами реального

времени, и подчеркивал стремление Ф.М. Достоевского сосредоточить в одном миге возможно большее качественное разнообразие. Отсылаю заинтересованного читателя к не очень простой философской аргументации относительно того, что живая структура смысла, или эйдос, есть акт подвижного покоя (Лосев, 2008, с. 479–480). Интересны размышления автора и об энергийном выражении смысла-эйдоса. Значит, сознание, как образ и смысл, обладает энергией покоя, энергией, накопленной при осуществлении движений, действий, поведения, деятельности... Энергия покоя меняет вектор его активности, подвижности с горизонтального, линейного на вертикальный, когда человек «ищет горизонт по вертикали» (И. Бродский). Как говорила М. Петровых: «Нужно до-молчаться до стихов», т. е. до понимания, мысли, инсайта и... до сознания (Зинченко, 2005б). В состояниях активного покоя голоса слова и действия уступают место голосам образов и смыслов.

С «двигательным действием» (термин Н.А. Бернштейна) и с активным покоем связано еще одно важнейшее свойство сознания. Это ощущение (чувство) порождающей активности, присущей творцу и созерцателю. «Мы подчеркиваем, что дело идет о чувстве порождения значащего слова: это не чувство голого органического движения, порождающего физический акт слова, но чувство порождения и смысла и оценки, т. е. чувство занимания позиции цельным человеком, движения, в которое вовлечен и организм, и смысловая активность, ибо порождается и плоть и дух слова в их кон-

кретном единстве» (Бахтин, 1996, т. 1, с. 316–317). Мысли М.М. Бахтина о чувстве порождающей и формирующей активности близки к тому, что писали о значении артикуляционного чувства для порождения высказывания В.Ф. Гумбольдт, Г.Г. Шпет, Н.И. Жинкин. Все они обращали основное внимание на порождение слова. Однако чувство порождающей активности не менее важно для порождения образа, формирования действия. Над этими актами ведь тоже витает смысл перцептивной или двигательной задачи. Для подготовки к их исполнению нужно время, и это — время активного покоя. Наглядным подтверждением сказанного являются паузы при порождении речевого высказывания; увеличение длительности зрительных фиксаций при переходе от чтения легкого текста к чтению трудного; смена больших саккадических движений глаза при решении поисковых задач на малоамплитудные и дрейф при решении задач представительства и воображения; увеличение длительности остановок руки и глаза при изменении условий выполнения привычного действия (например, введение разного рода инверсии перцептивного и моторного полей, необходимости реагировать на срочный сигнал и т. п.) (Гордеева, 1995).

Н.А. Бернштейн писал, что мало видеть, как движение выглядит снаружи, нужно почувствовать, как оно выглядит изнутри. Чувство порождающей активности имеет универсальный характер и далеко выходит за пределы порождения речевого высказывания. Выше шла речь о чувственной ткани образа и биодинамической ткани движения и действия.

И та, и другая ткань является чувствующей. И в этой чувствительности в большей или меньшей степени присутствует эмоциональная составляющая (ср.: *emotion* и *e-motion*).

Итак, мы подошли к тому моменту, когда появились достаточные основания, чтобы остановить поток сознания. К числу таких оснований относятся *дискретность* и *членораздельность диалога*, его *перебои* и *обрывы*, *чередование движения и покоя* (бессильного и активного), вообще *дискретность человеческого движения*, его квантово-волновой характер, наличие квантов перцепции, флуктуаций внимания, измененных состояний сознания, наличие зазоров, кризисов, катастроф, порогов, подвесов, мигнов, озарений, инсайтов, смена векторов движения и т. д., и т. п.

Ткань сознания

Попробую дополнить метафору потока метафорой ткани сознания. Метафора ткани не должна быть неожиданной. К. Маркс говорил о материи сознания; О. Мандельштам о множественных состояниях поэтической материи, подобных множественному единству организма; М.М. Бахтин о диалогической ткани человеческой жизни; М.К. Мамардашвили об обществе как о ткани: «Она напоминает сложный, упакованный, содержащий в себе большую инерцию продукт исторических эволюционных процессов, размерность которых не совпадает с размерностью нашего макроскопического мышления, с нашими категориями пространства и времени, — продукт, обладающий такой размерностью, которая или минимально меньше, или

космически больше (что, кстати, одно и то же) размерности нашей модели действия» (Мамардашвили, 2008, с. 33–34), т. е. модели, не содержащей чего-то внешнего по отношению к самому деянию. Именно таким внешним автор считает органическую ткань социальной жизни, в которой действительно приобретают смысл (или обесмысливаются) наши действия.

Отсылаю читателя к текстам философа и обращаюсь к характеристике «поэтической материи», которую дал О. Мандельштам в «Разговоре о Данте»: «Поэтическая речь есть ковровая ткань, имеющая множество текстильных слоев, отличающихся друг от друга только в исполнительской окраске, только в партитуре постоянно изменяющегося приказа орудийной сигнализации. Она прочнейший ковер, сотканный из влаги, — ковер, в котором струи Ганга, взятые как текстильная тема, не смешиваются с пробами Нила или Евфрата, но пребывают разноцветны — в жгутах, фигурах, ибо узор есть тот же пересказ. (Ср.: банально-хрестоматийное: физиологическая канва и психологический узор, которое вновь входит в моду. — В.З.) Орнамент тем и хорош, что сохраняет следы происхождения, как разграниченный кусок природы. Животный, растительный, степной, скифский, египетский — какой угодно, национальный или варварский, — он всегда говорящ, видящ, деятелен. Орнамент строфичен. Узор строчковат» (Мандельштам, 1987, с. 109–110). О. Мандельштам не удовлетворился уподоблением структуры «*Divina Commedia*» ковровой ткани: «... я прихожу к выводу, что вся поэма представляет собой одну, единственную,

единую и недробимую строфу. Вернее, не строфу, а кристаллографическую фигуру, т. е. тело. Поэму насквозь пронзает безостановочная, формообразующая тяга. Она есть строжайшее стереометрическое тело, одно сплошное развитие кристаллографической темы. Немыслимо объять глазом или наглядно себе вообразить этот чудовищный по своей правильности тридцатитысячеграник» (Мандельштам, 1987, с. 120).

«Безостановочная формообразующая тяга» ткани (присутствующая и в «активном покое») — это Путь. Продолжу логику размышлений М.К. Мамардашвили: «...ткань пролагает пути. Если мы в ткани, то нас забрасывает на проложенные в ней пути» (Мамардашвили, 2008, с. 34). Иное дело, какой из путей мы выберем, встанем на него или проложим новый, свой собственный. Это, в первую очередь, зависит от того, создавали ли мы сами *орнамент* ткани сознания или в нее «извне — внутрь» впечатали готовый *узор*. Поразительно, что советская власть, решая безумную задачу создания «нового человека», более чем успешно практиковала приемы «извне — внутрь» или интериоризации своих идеологем, и при этом она еще имела претензии к Л.С. Выготскому. В любом случае «тело» ковровой ткани сознания обладает высокой прочностью. Для его уничтожения требуются «ковровые бомбардировки», подобные тем, которые осуществили Гитлер с Геббельсом и Сталин с Ежовым и Берией. К счастью, современные «бомбардиры» языка и сознания достаточно примитивны и более корыстны. Слабым утешением могут служить примеры из истории чело-

вечества и из истории отдельного человека, свидетельствующие о способности ткани сознания к оздоровлению и регенерации. У К. Ясперса мы встречаем мотив Ф.М. Достоевского: общество, оказавшись на грани небытия, прозревает собственную сущность. Плата за это оказывается чрезмерно дорогой. Некоторый оптимизм внушает то, что прозрение, по крайней мере, у одного человека иногда наступает мгновенно.

У читателя может возникнуть сомнение относительно уместности метафоры ткани (сознания) в бахтинской трактовке сознания как полифонии голосов. М.М. Бахтин делал заключения о свойствах сознания, анализируя творчество Ф.М. Достоевского, О. Мандельштам делал заключение о свойствах поэтической материи, анализируя творчество Данте. М.М. Бахтин, неоднократно обращаясь к «Божественной комедии», отмечал ее многоплановость, плюралистичность, даже полифоничность, правда, добавляя, что последняя у Данте формальна. Это дает мне некоторые основания распространить метафоры, используемые О. Мандельштамом для характеристики поэтической материи, и на сознание. В метафоре ковровой ткани содержится больше, чем просто характеристика «внешнего лика» сознания, она предполагает анализ его структуры. Моим «оправданием» может служить то, что никакая, даже живая метафора не может вполне отразить феномен сознания во всей его полноте и сложности. Однако прав был и Л.С. Выготский, сказавший, что *все слова* психологии суть метафоры, взятые из пространств мира (Выготский, 1982, т. 1, с. 369).

Если принять мою гипотезу о сходстве поэтической речи (материи) и сознания, то сам собой напрашивается вывод: оставь надежду всяк, берущийся за решение конкретной задачи дать внутренний образ структуры сознания. И все же, осознав размеры этого «бедствия», я не поставлю точку, хотя, видимо, это было бы самым разумным. Примем расшифровку метафоры О. Мандельштама за перспективу отдаленного развития исследований сознания. Перед тем как предложить свою, сделаю еще одно необходимое разъяснение.

Сознание как духовный организм

Разумеется, метафоры «ткани», «плоти», «тела», «кристалла» и т. д. не более, чем метафоры — тележки для переноса смысла, их не нужно понимать буквально. Образ, обладающий чувственной тканью, движение, обладающее биодинамической тканью, психологическое воспоминание, то или иное состояние индивида, в том числе личность как состояние духа, представляют собой его функциональные органы. Маска личности — тоже функциональный орган. Вводя понятие подвижного функционального органа, А.А. Ухтомский предупреждал против привычного связывания этого понятия с представлением о морфологически сложившемся, статически постоянном образовании. Он писал, что органом может быть всякое временное сочетание сил, способное осуществить определенное достижение (Ухтомский, 1927, с. 149). Такие органы после их формирования существуют виртуально и актуализи-

руются лишь по мере надобности (как ложноножка у амёбы). Наибольшее развитие идея функциональных органов получила в теории построения движений Н.А. Бернштейна (Бернштейн, 1966) и в психологической теории деятельности А.Н. Леонтьева, А.В. Запорожца и их последователей. Мысль А.Н. Леонтьева состоит в том, что одновременно или по мере формирования психических актов (новообразований) складываются и соответствующие функциональные органы мозга (Леонтьев, 1972, с. 540). Конечно, не только мозга, но и локомоций, руки, зрения, слуха и т.д. Понимание психических актов как виртуальных функциональных органов, предложенное А.А. Ухтомским, следует оценить как важнейший шаг на пути разработки антиредукционистских представлений о психике. Это особого рода экстрацеребральная реальность, обладающая собственной виртуальной морфологией и подчиняющаяся собственным законам развития и формирования. Естественно, что развитие и функционирование этой реальности, вполне заслуживающей быть названной духовным организмом, обеспечивается телесными механизмами, в том числе механизмами нервной системы и мозга (см.: Зинченко, 2004). Иное дело, что у нас нет другого способа представить себе виртуальные функциональные органы, как персонифицировать или опредметить их. Например, память — Мнемозина, «раковая опухоль души» (В. Набоков), «подвал» (А. Ахматова); забвение — Лета; ум — «желудок души» (В. Набоков); «глазастый разум» (И. Эренбург), «голод мысли» (О. Мандельштам), «мускулы

ума» (М.К. Мамардашвили) и др. Л.Н. Толстой говорил о «теле любви», М.А. Булгаков уподоблял любовь «убийце, молнии, финскому ножу». П.А. Флоренский писал о том же, не прибегая к грубоватым анатомическим сравнениям: «Что бы мы ни думали о человеческом разуме <...> он орган человека, его живая деятельность, его реальная сила, логос» (Флоренский, 1990, т. 1, с. 73). Логос, а не мозг! Персонификация и опредмечивание виртуальной реальности, с которыми мы сталкиваемся в искусстве и в науке, лишь подчеркивают их объективность, бытийственность, реальность.

Требования к структуре сознания

Итак, достаточно длительный поток сознания подводит нас, наконец, к структуре. Пожалуй, моим оправданием может служить то, что выше был представлен «поток сознания», в котором мое собственное участие было весьма умеренным. Поставлю запоздалый вопрос: а надо ли поток структурировать? Меня вдохновляет утверждение Г.Г. Шпета: «Духовные и культурные образования имеют существенно структурный характер, так что можно сказать, что сам «дух» или культура — структурны» (Шпет, 2007, с. 209). Что касается сознания, то оно, как и личность, и орган (организм), и результат духовной или культурной деятельности. Сознание, подобно функциональному органу, есть сочетание сил или распределение активностей в пространстве и времени. Взаимоотношения между последними могут быть достаточно сложными и неожиданными, как в *активном хронотопе*, где, помимо

пространства, представлены прошлое, настоящее и будущее. Благодаря такому слиянию хронотоп есть живая единица вечности (Зинченко, 2005а). Г.Г. Шпет формулировал требования к структурному описанию в контексте анализа слова, что имеет непосредственное отношение к сознанию. Структурное расположение образующих не «плоскостное», а, напротив, органическое, вглубь. Все члены (компоненты, образующие) структуры всегда должны присутствовать, хотя бы потенциально. В действующей структуре некоторые «члены» могут оказаться недоразвившимися, в состоянии эмбриональном, или дегенерировавшими, атрофированными. Рассмотрение как структуры в целом, так и в отдельных ее компонентах требует, чтобы никогда не упускались из виду ни актуально данные, ни потенциальные моменты структуры. Актуальная полнота никогда не дана *explicitite*. Все имплицитные формы принципиально допускают экспликацию. Работая над своей версией структуры, я старался, чтобы она удовлетворяла этим требованиям Г.Г. Шпета (Шпет, 2007, с. 208-209).

В качестве (уже не первого) приближения предлагается вариант достаточно простой структуры сознания, включающей в свой состав три слоя и шесть компонентов их образующих. Простота структуры обманчива, поскольку за каждым из компонентов скрыто богатейшее предметное и феноменальное содержание, а также опыт экспериментальных исследований, накопленный в психологии. На протяжении предшествующего изложения постоянно шла речь о возможных образующих (голосах)

сознания, пространство которых в принципе не ограничено. В его образовании (формировании, развитии) участвуют внешний и внутренний миры, поведение и деятельность индивида, и, что не менее важно, участвует и оно само. Поэтому трудно согласиться с Л.С. Выготским, утверждавшим в ранних работах, что проблема сознания есть проблема структуры поведения (Выготский, 1982, т. 1, с. 83). Задача состоит в том, чтобы ограничить число образующих сознание компонентов с тем, чтобы его структура была обозримой и в то же время если и не отвечала всем перечисленным выше свойствам сознания, то, по крайней мере, не противоречила им. Главными свойствами, которыми должна обладать структура, являются многоголосие (полифония), открытость миру, диалогизм, участность в бытии, рефлексивность, свобода, саморазвитие как его образующих, так и целого сознания. Не менее важно, чтобы структура не закрывала, а открывала «сферу разговора», содержала элемент недосказанности, приглашала к размышлениям по поводу загадок и тайн сознания. Например, как у героини баллады «Пария» В. Гёте сочетаются *мудрое духовное воление* и *дикое действие*?

Естественно, что как выделяемые слои, так и образующие их компоненты не должны быть чужеродными друг другу, иначе взаимодействие между ними будет невозможно, они просто не будут узнавать друг друга. Такому взаимодействию не противоречит постоянное столкновение в сознании выразимого и невыразимого. Еще одна загадка сознания состоит в том, что в его струк-

туре нет «причин» и «следствий» в привычном понимании этих слов. Есть только взаимодействие образующих (голосов), распределение их активности.

Итак, структура включает три слоя: бытийный, рефлексивный и духовный. Речь идет не о генетической последовательности и не о иерархической соподчиненности. Это, скорее, слабо дифференцированная гетерархия, формирование которой происходит одновременно и параллельно. Она диалогически (драматически) складывается в пространстве *Между*. Между Я — Ты (или Я — Другой) и между Я — Мир. Согласно М. Буберу, М.М. Бахтину, Л.С. Выготскому, пространство *Между* есть событийное пространство человеческой жизни. Начнем с бытийного (экзистенциального) слоя сознания.

Его образуют биодинамическая ткань живого движения и действия и чувственная ткань образа. Биодинамическая ткань столь же избыточна по отношению к уже освоенным скупым, экономным движениям, действиям, жестам, как избыточны степени свободы кинематических цепей человеческого тела (Бернштейн, 1966). Она представляет собой «строительный материал» поведения и деятельности. Аналогичным образом столь же избыточная чувственная ткань представляет собой строительный материал образа. Оба вида ткани равно необходимы для построения образа мира и целесообразного действия в нем. Развернутое во времени движение, совершающееся в реальном пространстве, постепенно трансформируется в симультанный образ пространства, как бы лишенный

координаты времени. В свою очередь, пространственный образ, как сжатая пружина, может развернуться во временной рисунок движения. Другими словами, действие и образ попеременно выступают то как внешняя, то как внутренняя форма. Для иллюстрации взаимодействия биодинамической и чувственной ткани подходит образ ленты Мёбиуса. Близкий к ней образ представлен на рисунке Эшера «Кожура апельсина». На бытийном уровне сознания решаются задачи, фантастические по своей сложности. Строятся не только образы мира и образы действий (поведения) в этом мире, но и преодолевается избыточность того и другого, а в пределе — создается способность свободного (полнезависимого) действия-поступка в мире. Замечательным свойством биодинамической ткани является ее собственная способность к чувствительности (видение движения изнутри). При этом она обладает двумя видами чувствительности: чувствительность к ситуации и чувствительность к возможности достигающего исполнения. Чередование их по фазе, с частотой несколько раз в секунду представляет собой основу неосознаваемой (фоновой) рефлексии, на базе которой строятся более высокие формы рефлексивного поведения (Гордеева, Зинченко, 2001).

Рефлексивный слой сознания образуют текст и смысл, между которыми устанавливаются диалогические отношения. Как говорилось выше, в данном контексте текст следует понимать во внелингвистическом смысле. Текстом может быть любое событие, включая природное. Из текста извлекается (или вчитыва-

ется свой) смысл. Извлеченный смысл немедленно или с задержкой означает, становится текстом высказывания, поведения, деятельности, поступка. Для простоты можно описать это в терминах взаимоотношений значений и смыслов. На пересечении противоположно направленных актов — осмысления значений и означения смыслов — образуются значения второго порядка или со-значения, в которых сливаются объективное и субъективное. Слияние смыслов и значений в со-значениях — это и есть необходимое условие и благоприятная почва для осознанной рефлексивной оценки ситуации и своих возможных действий в ней.

Наконец, духовный слой сознания образуют взаимодействующие: Я — Другой. Это хорошо изученный и бесконечный сюжет. Последствия и «продукты» такого взаимодействия неисчислимы. В нем складываются базовые чувства доверия/недоверия к миру, складываются и высшие человеческие чувства любви к ближнему. Основанием для использования эпитета «духовный» применительно к этому слою сознания является то, что главным в его становлении является любовь матери к своему чаду. Такая любовь есть высшее проявление человеческого духа (независимо от того, подозревает ли она об этом или просто любит). Именно в этом слое сознания образуется представление о Я, которое затем разделяется на «Я — второе Я». В предложенной структуре не выделены «блоки» чувств и переживаний. Они в ней присутствуют латентно. Напомню, что А.А. Ухтомский определял

функциональные органы, к которым относятся образ, действие, мышление, да и само сознание, как *сочетание сил*. Так же он определял и функциональные состояния индивида, к числу которых относятся не только состояния сна, бодрствования, утомления, напряженности, но человеческие чувства, которые могут становиться доминантами души. Неожиданное подтверждение подобной трактовки чувства находим у Б. Пастернака, справедливо заметившего, что «в рамках сознания сила называется чувством» (Пастернак, 1985, с. 174). Соединение аффекта с интеллектом, чувства с понятием, согласно Л.С. Выготскому, есть свобода.

Все компоненты предложенной структуры взаимодействуют друг с другом не только по горизонтали, но и по вертикалям и диагоналям.

Если (до или без детального описания) представить предложенную структуру в целом, то рефлексивный слой не случайно занимает в ней промежуточное положение между бытийным и духовным слоями. Рефлексивный слой, наряду со своими собственными функциями, выполняет по отношению к другим слоям своего рода контрольные функции: он не позволяет бытийному слою слишком заземляться, погружаться в быт, а духовному — чрезмерно вос-

парять, вовсе отрываться от реальности и растворяться в мифах. Не строить Вавилонские башни, а следовать принципу О. Манделштама: «Мы поднимаемся только на те башни, которые можем построить».

Детальное описание структуры сознания потребовало бы написания специального текста.

Несколько слов в заключение. Мыслимая структура сознания не только полифонична, но и полицентрична. Каждая из образующих бытийного, рефлексивного и духовного слоев сознания может стать его центром. Смена таких зафиксировавшихся (иногда болезненно) центров тем легче, чем выше духовная вертикаль, представленная в сознании. А подобная смена необходима, поскольку сознание должно быть открытым, свободным и всеобъемлющим, если, конечно, оно не отравлено и не замесилось идеологией, «обманами путеводными», т. е. «ложным сознанием». Смена необходима и для поиска точки опоры, для самопознания. Другими словами, полицентризм столь же необходим сознанию, как моноцентризм — совести. Полицентризм и плюрализм совести равнозначны ее отсутствию. Но это уже философия (и онтология) не психологии, а этики, морали, нравственности, которые, впрочем, не должны быть чужды и психологии.

Литература

- Бахтин М.М.* Эстетика словесного творчества. М.: Искусство, 1979.
- Бахтин М.М.* Собр. соч. В 7 т. М.: Русские словари, 1996–2003.
- Бернштейн Н.А.* Очерки по физиологии движений и активности. М.: Медицина, 1966.
- Васильюк Ф.Е.* Культурно-антропологические условия психотерапевтического опыта // Культурно-историческая психология. 2007. № 1. С. 80–92.
- Велихов Е.П., Зинченко В.П., Лекторский В.А.* Сознание: опыт междисциплинарного исследования // Вопросы философии. 1988. №11. С. 3–30.
- Волошинов В.Н.* Фрейдизм. Критический очерк. М.–Л.: ГИЗ, 1927.
- Волошинов В.Н.* Марксизм и философия языка. Основные проблемы социологического метода в науке о языке. Л.: Прибой, 1929.
- Выготский Л.С.* Собр. соч. В 6 т. М.: Педагогика, 1982–1984.
- Гарнцева Н.М.* Антифизикалистские аргументы в учении Д. Чалмерса о сознании // Вопросы философии. 2009. № 5. С. 93–105.
- Гордеева Н.Д.* Экспериментальная психология исполнительного действия. М.: Тривола, 1995.
- Гордеева Н.Д., Зинченко В.П.* Роль рефлексии в построении предметного действия // Человек. 2001. № 6. С. 26–41.
- Жид А.* Подземелья Ватикана. М.: Московский рабочий, 1990.
- Зинченко В.П.* Духовный организм и его функциональные органы // Труды Ярославского методологического семинара. Ярославль: МАПН, 2004. Т. 2. С. 101–120.
- Зинченко В.П.* Живое время (и пространство) в течении поэтической и философской мысли // Вопросы философии. 2005а. № 4. С. 20–46.
- Зинченко В.П.* Принцип активного покоя в мышлении и действии // Культурно-историческая психология. 2005б. №1. С. 57–68.
- Зинченко В.П.* Сознание как предмет и дело психологии // Методология и история психологии. 2006. № 1. С. 207–231.
- Зинченко В.П.* Порождение и метаморфозы смысла: от метафоры к метаформе // Культурно-историческая психология. 2007. № 3. С. 17–30.
- Зинченко В.П.* Ответ психолога физиологам («Работа по психологии» Г.Г Шпета) // Вопросы психологии. 2009. № 3. С. 72–81.
- Зинченко В.П., Мамардашвили М.К.* Проблема объективного метода в психологии // Вопросы философии. 1977. № 7. С. 109–125.
- Копьев А.Ф.* О диалогической природе психотерапевтического опыта // Культурно-историческая психология. 2007. № 1. С. 93–100.
- Лакофф Дж.* Когда когнитивная наука приходит в политику: Ответ на рецензию Стивена Пинкера // Логос. 2006. № 5 (56). С. 50–57.
- Леонтьев А.Н.* Проблемы развития психики. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1972.
- Леонтьев А.Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1977.
- Лосев А.Ф.* Логическая теория числа // Вопросы философии. 1994. № 11. (Цит. по: Философия, наука, культура. «Вопросам философии» 60 лет. М.: Вече, 2008. С. 450–491.
- Мамардашвили М.К.* Классический и неклассический идеал рациональности. Тбилиси: Мецниероба, 1984.

- Мамардашвили М.К.* Как я понимаю философию. М.: Прогресс. Культура, 1990.
- Мамардашвили М.К.* Из «Вильнюсских лекций по социальной философии» // Синий диван. 2008. № 13. С. 31–49.
- Мамардашвили М.К.* Опыт физической метафизики. М.: Прогресс — Традиция, 2009.
- Мандельштам О.* Слово и культура. М.: Сов. писатель, 1987.
- Пастернак Б.* Избранное. В 2 т. М.: Искусство, 1985. Т. 2.
- Пинкер С.* Завязывайте с метафорами! // Логос. 2006. № 5 (56). С. 39–49.
- Рубинштейн С.Л.* Человек и мир // Проблемы общей психологии. М.: Педагогика, 1973.
- Сенокосов Ю.П.* Имя и дело: Мераб Мамардашвили // Следующий шаг. 2009. № 7. С. 8–21.
- Соколов Е.Н.* Нейроны сознания // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2004. Т.1. № 2. С. 3–15.
- Топоров В.Н.* Пространство и текст // Текст: семантика и структура. М., 1983.
- Ухтомский А.А.* Парабиоз и доминанта // Ухтомский А., Васильев Л., Виноградов М. Учение о парабиозе. М., 1927.
- Флоренский П.А.* Столп и утверждение истины. В 2 т. М.: Правда, 1990.
- Швырков В.Б.* Введение в объективную психологию: нейронные основы психики. М.: Изд-во ИП РАН, 1995.
- Шпет Г.Г.* Philosophia Natalis. Избр. психолого-педагогические труды. М.: РОССПЭН, 2006.
- Шпет Г.Г.* Искусство как вид знания. Избр. труды по философии культуры. М.: РОССПЭН, 2007.
- Шпет Г.Г.* Заметки // Дом А. Бурганова. Пространство культуры. 2009. № 1. С. 202–203.
- Щедрина Т.Г.* Философия культуры Гутсава Шпета (по материалам архива) // Дом А. Бурганова. Пространство культуры. 2009. № 1. С. 191–201.
- James W.* The principles of psychology. (2 vol.) New York: Holt, 1890.
- Kreiman G., Fried J., Koch G.* Single neuron correlates of subjective vision in the human medial temporal lobe // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 2002. V. 99. № 12. P. 8378–8383.

*Специальная тема выпуска:
Экспериментальная экономика*

Приглашенный редактор — А.В. Белянин

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

Уважаемый читатель!

Вы держите в руках тематический номер журнала, материалы которого посвящены сравнительно новой отрасли исследований — экспериментальной экономике. Выбор этой темы объясняется тем, что экспериментальная экономика является именно той дисциплиной, в которой исследования психологов и экономистов смыкаются, пожалуй, теснее всего. В наши дни этому не препятствуют даже известные различия в подходах к эксперименту как методу научного познания, характерному для представителей этих двух дисциплин. Если для психологов эксперимент ценен прежде всего как метод сбора фактов и накопления новых знаний о человеческом поведении, то с точки зрения экономистов эксперименты — это возможность (и подчас единственная) проверить предсказания экономических моделей и теорий, и каждая из статей настоящего номера журнала иллюстрирует именно этот подход. Остаются и методологические различия. Так,

экспериментальные экономисты считают, что научный эксперимент в области принятия экономических решений не может быть поставлен без реальных (денежных) стимулов (и все работы, представленные в этом выпуске, осуществлены в соответствии с этим требованием), тогда как для психологов это требование необязательно. Однако и экономисты, и психологи в наши дни все чаще сходятся на том, что взаимное пересечение и, так сказать, «перекрестное опыление» этих дисциплин обоюдно полезно и дает мощный импульс новым исследованиям, проливающим свет на природу и причины человеческого поведения.

Эксперимент пришел в экономику позже, чем в психологию, а полные права гражданства как научная парадигма обрел, пожалуй, лишь в последней трети XX в., в небольшой степени благодаря усилиям психологов, занимавшихся проблемами поведения человека в экономических контекстах. Экспериментальная экономика в наши дни — это

не только раздел экономической науки, но и целая индустрия (или фабрика знаний) со своими технологиями, методами, инструментами и, конечно, научными школами. Российские исследователи делают лишь первые шаги на этом пути. Тем более отрадно сознавать, что в состав данного выпуска вошли работы таких пионеров в этой области, как Ф.Т. Алескеров и И.С. Меньшиков, основатель и директор первой в нашей стране лаборатории экспериментальной экономики. Лаборатория этого профиля недавно была создана и в Высшей школе экономики (<http://epee.hse.ru>), две из четырех работ, предложенных вниманию читателя, написаны ее сотрудниками. Таким образом, настоящий номер журнала можно считать и первым печатным отчетом о деятельности этой лаборатории.

Подбирая статьи для этого номера, мы стремились, с одной стороны, представить разные направления экспериментальных исследований в области экономики, а с другой, сделать это не посредством обзоров, а путем представления оригинальных научных статей. Обоим критериям удовлетворяет работа Саймона Гехтера и Бенедикта Херрманна — специалистов из университета Ноттингема, Великобритания. Она посвящена исследованию кооперативности человеческого поведения на материале экспериментальных игр по созданию общественного блага (public goods game), которые в наши дни стали одним из основных инструментов экспериментального исследования проблем коллективного взаимодействия. Участники таких игр разбиваются на группы (от 3 до 12 человек

в зависимости от условий эксперимента), получают фиксированный капитал и могут разделить его на две части в любой пропорции: одну часть они оставляют себе, а другую вносят в «совместный проект», или общественное благо. Доход каждого из участников складывается из средств, оставленных у себя, и из (функции от) суммы средств, внесенных на создание общественного блага. Стимулы игроков устроены таким образом, что полезность от каждой единицы капитала, вложенного одним игроком в общественное благо, оказывается ниже, чем от такой же единицы, оставленной у себя, однако чем больше сумма взносов всех игроков, тем выше будет полезность от этого блага для *каждого* из членов группы. Если все игроки вносят все свои средства на создание общественного блага, то доход от него будет наибольшим (и превышающим исходный капитал), однако у каждого отдельного участника возникает стимул «проехаться за счет других», получив всю пользу от общественного блага, но вложив в него по минимуму. Это и есть пресловутая «проблема безбилетника»: участник, не внесший ничего в создание общественного блага, хотя остальные внесли достаточно много, оказывается в наиболее выигрышном положении. С формальной точки зрения экспериментальная задача сбора добровольных взносов на создание общественного блага представляет собой хорошо известную дилемму заключенного, расширенную с двух на нескольких игроков. В этих условиях традиционная экономическая теория предсказывает, что взносы на создание общественного блага будут

нулевыми, однако это предсказание не подтверждается на практике.

Участники типичных экспериментов такого рода начинают с уровня взносов в «совместный проект» (кооперативности) примерно в 50% от наличного капитала, однако со временем этот уровень, как правило, падает. Недавние исследования экономистов позволили рационализировать эти тенденции, предложив ряд фундаментальных (*ultimate* — таких, как эволюция культурных норм) и непосредственных (*proximate* — несклонность к неравенству, взаимообразность и др.) объяснений кооперативного поведения в рамках экономической парадигмы. Однако с практической точки зрения не менее интересен и вопрос о том, как можно поддержать уровень кооперативности (взносов), поскольку именно эта стратегия является оптимальной с общественной точки зрения. Оказывается, что одним из самых эффективных инструментов этого является возможность наказания: участники эксперимента могут пожертвовать часть своих выигрышей для того, чтобы уменьшить (или «наказать») тех из членов своей группы, которые вели себя неоптимально с их личной точки зрения.

Для отечественного читателя особый интерес представляет феномен «антиобщественного наказания», который был отмечен авторами по итогам серии экспериментов, проведенных в России. Оказалось, что наши соотечественники склонны наказывать других (т. е. тратить свои собственные средства на то, чтобы уменьшить выигрыш соседа) не только в том случае, если соседи ведут себя некооперативно, но и в том, если уровень коопера-

тивности этих соседей оказался выше среднего по группе. Более того, выявив ожидания участников до начала эксперимента, авторы получают дополнительный аргумент в пользу устойчивости такого феномена: высокие наказания за отклонения не только наблюдаются фактически, но и ожидаются участниками из России.

На первый взгляд, за этим явлением может стоять элементарная зависть: «У меня сегодня праздник: у соседа дом сгорел». За этим феноменом может также крыться проявление «стадного чувства»: это означает, что наши соотечественники сильнее, чем жители Западной Европы, склонны осуждать поведение, отклоняющееся от «общественного стандарта». Однако возможна и еще одна интерпретация: как следует из данных, наказания за отклонения по мере роста взноса потенциальной «жертвы» снижаются одинаковыми темпами для россиян и для испытуемых из Западной Европы (швейцарцев), просто для наших соотечественников они оказываются выше. Это может означать, что наши люди просто больше «настрадались» в повседневной жизни и привыкли и наносить, и терпеть обиды в гораздо большей степени, чем европейцы. Разграничение этих объяснений может стать интересной задачей для новых экспериментальных исследований, и в этом смысле статья С. Гэхтера и Б. Херрманна ставит не диагнозы, а вопросы, заслуживающие осмысления и дальнейшего изучения.

Вопросам такого рода посвящена интересная работа Е.В. Тугаревой по переговорным стратегиям в задачах двусторонних торгов (ультимативным сделкам). Участники этих сделок,

имея возможность потребовать для себя львиную долю пирога (в теории, практически весь!), добровольно отказываются от этой стратегии и делятся с партнерами, чьи переговорные возможности явно ограничены. Общепринятые в современной литературе объяснения такого феномена в основном апеллируют к «про-социальным» мотивам поведения. Возможны, однако, и альтернативные сценарии: если игроки, делающие первый ход, понимают, что их предложение несправедливого дележа может быть отвергнуто, то банальное соображение «делиться надо» может быть проявлением вполне рациональной стратегии максимизации собственной выгоды. Автор описывает простой эксперимент, подтверждающий данную гипотезу на российских данных.

Работа трех авторов-экономистов (Ф.Т. Алескеров, А.В. Белянин, К.Б. Погорельский) посвящена экспериментальному исследованию переговорной силы в задачах голосования, подобным тем, какие решают пайщики, акционеры, члены совета директоров и народные избранники в многопартийном парламенте. Теоретические предсказания исходов многосторонних торгов по поводу того или иного решения делались экономистами начиная с 1950-х, однако результаты представленного эксперимента носят прежде всего психологический характер. В частности, авторам удалось продемонстрировать, что небольшие нюансы в предпочтениях игроков приводят к значительным сдвигам в наблюдаемом поведении, а также выделить ряд новых источников такого рода поведенческих сдвигов, заслуживающих

дальнейшего теоретического и экспериментального исследования.

Завершает настоящую подборку работа И.С. Меньшикова, посвященная исследованию взаимосвязи рыночного поведения и психофизиологического состояния трейдеров в процессе торгов на фондовой бирже. Методология этого исследования тесно смыкается с новейшими работами в области нейроэкономики, поскольку содержательные выводы делаются на основе сопоставления наблюдаемой стратегии и психофизиологических реакций, регистрируемых с помощью специальных устройств (стабилографических кресел). Автор демонстрирует наличие устойчивых связей между эмоциональным состоянием трейдера и его стратегией на рынке, что позволяет не только лучше понять мотивы и причины того или иного поведения участников фондового рынка, но и поставить ряд содержательных вопросов, решение которых может иметь немалое практическое значение.

Вероятно, знакомство с материалами этого выпуска вызовет у пытливого читателя не только интерес к экспериментальным методам исследования и их результатам, но и ряд закономерных вопросов. На некоторые из них ответ содержится в профессиональной литературе, ссылки на которую он может найти в соответствующих статьях. Однако иные из этих вопросов, возможно, еще ждут своего ответа, а также того исследователя, который сможет его дать. Как знать, быть может, в их числе окажется и кто-то из читателей настоящего выпуска.

А.В. Белянин

ВЗАИМООБРАЗНОСТЬ, КУЛЬТУРА И КООПЕРАТИВНОСТЬ: ИЗВЕСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И НОВЫЙ КРОССКУЛЬТУРНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ¹

С. ГЭХТЕР, Б. ХЕРРМАНН



Гэхтер Саймон (Simon Gächter) — профессор Ноттингемского университета (Великобритания). Основная область научных интересов — поведенческая и экспериментальная экономика, организационная экономика, теория игр. Является заместителем главного редактора «Журнала поведения и организации» (Journal of Behavior and Organization), а также «Журнала экономической психологии» (Journal of Economic Psychology).

Контакты: Simon.Gaechter@nottingham.ac.uk



Херрманн Бенедикт (Herrmann Benedikt) — научный сотрудник Ноттингемского университета (Великобритания). Основная область научных интересов — нейроэкономика и экспериментальная экономика.

Контакты: benedikt.herrmann@gmail.com

Резюме

Понимание непосредственных и фундаментальных источников человеческой кооперативности является основным предметом исследования всех наук о поведении человека. В этой статье мы представляем обзор экспериментальных исследований того, каким образом люди решают проблемы кооперативного взаимодействия. Существующие исследования, без сомнения, свидетельствуют о том, что прямая и косвенная взаимобразность (reciprocity) в значительной степени предопределяет успех кооперативного поведения. Мы также обсуждаем многочисленные результаты, свидетельствующие о влиянии наказаний со стороны других участников социального взаимодействия на

¹ Печатается по: Philosophical Transactions of the Royal Society B — Biological Sciences. 2009. Vol. 364. P. 791-806. Журнал благодарит авторов и издателя за разрешение на публикацию.

уровень кооперативности. Эксперименты демонстрируют, что многие люди склонны к строго взаимообразному поведению (strong reciprocators), т. е. готовы вести себя кооперативно и наказывать других даже при отсутствии выгоды от дальнейшего сотрудничества или иных других репутационных выгод. Этот вывод подтверждают результаты однократных экспериментов, проведенных нами в четырех городах России и Швейцарии. Подобный кросс-культурный подход позволяет нам также исследовать влияние культурных характеристик на строгую взаимообразность поведения. Наши результаты показывают, что культурная среда оказывает значительное влияние на позитивную и в еще большей степени — на негативную строгую взаимообразность. В частности, мы обнаружили значительные кросскультурные различия в уровнях «антиобщественных наказаний» просоциальных кооператоров. Дальнейшие кросскультурные исследования и эксперименты на различных социально-демографических группах свидетельствуют о том, что антиобщественные наказания распространены намного шире, чем предполагалось ранее. Понимание природы антиобщественных наказаний является очень важной темой для дальнейших исследований, поскольку они существенным образом препятствуют формированию кооперативных стандартов поведения.

Ключевые слова: кооперативность, строгая взаимообразность, эксперименты на создание общественного блага, культура, антиобщественное наказание

Введение

В ходе коллективного принятия решения людям часто приходится сталкиваться с конфликтом интересов между индивидуальными и групповыми выгодами. Пожалуй, самым известным из таких примеров является «трагедия общин» (tragedy of the commons — Hardin, 1968): у каждого отдельного фермера есть стимул выпустить пастись на общее пастбище как можно больше голов своего скота, однако в результате таких действий пастбище может оказаться безнадежно вытоптаным и пострадают все фермеры. С коллективной точки зрения, фермеры выиграли бы, если бы они могли ограничить число го-

лов скота, пасущегося на общем пастбище; однако каждый индивидуальный фермер выиграет, если будет выпускать на это пастбище весь свой скот. Жадность отдельных индивидов таит в себе угрозу для коллективного благосостояния, что справедливо в таких разнообразных областях, как военное дело, совместная охота и собирательство, защита окружающей среды, налоговая дисциплина, голосование, участие в общественных акциях и демонстрациях, забастовки, эмбарго и потребительские бойкоты, добровольные взносы на создание общественных благ, благотворительные пожертвования, командная работа, сговоры между фирмами и т. д. Тем не менее,

несмотря на этот безрадостный прогноз, людям нередко удается избежать «трагедии общин» и выйти на высокий уровень кооперативности. Это справедливо для самых разных обществ, начиная с первобытных общин охотников и собирателей и заканчивая сложными по своему устройству современными национальными государствами, которые не могли бы существовать без широкомасштабного сотрудничества. Понимание природы кооперативности представляет собой важную исследовательскую проблему не только для всех современных социальных наук, но и для эволюционной биологии, в задачи которой входят объяснения того, как природная и культурная эволюции могут сделать преобладающими именно кооперативные исходы (Hammerstein, 2003; Gardner, West, 2004; Henrich, Henrich, 2007; West et al., 2007).

В этой статье мы представляем обзор существующих работ и новые кросскультурные данные экспериментальных исследований того, как люди решают проблемы, связанные с обеспечением кооперативности в коллективных взаимодействиях. Мы полагаем, что устойчивые эмпирические знания вносят важный вклад

в развитие непосредственных (proximate) и фундаментальных (ultimate) теорий кооперативного поведения. По-видимому, наилучшим методом практического изучения этих вопросов являются лабораторные эксперименты. В реальных «полевых» условиях, как правило, одновременно действует множество факторов; лаборатория же позволяет обеспечить уровень контроля, не достижимый в «полевых» условиях^{1,2}.

Так, именно эксперименты помогают разграничить альтернативные объяснения причин, побуждающих людей вести себя кооперативно. Влиятельные непосредственные теории, выработанные представителями разных социальных наук, в частности экономистами, а также фундаментальные теории эволюционной биологии утверждают, что люди сотрудничают, только если это соответствует их собственным (долгосрочным) эгоистическим интересам. К примеру, если взаимодействие происходит между людьми, ведущими себя так же, как и вы («kin selection» — Hamilton, 1964), или оно повторяется во времени и способствует созданию благоприятной репутации («прямая взаимообразность» и «косвенная взаимообразность»

¹ Во всех лабораторных экспериментах, о которых мы говорили, участники получали существенные денежные вознаграждения, размер которых зависел от их решений. Эта особенность лабораторных экспериментов позволяет наблюдать реальное поведение людей в контролируемых условиях. Подробнее об этом: Friedman, Sunder, 1994 (введение в методы экспериментальной экономики), Guala, 2005 (обсуждение методологии экспериментальной экономики), Kagel, Roth, 1995 и Camerer, 2003 (обзоры важных экспериментальных результатов в разных контекстах принятия решений).

² Проведение экспериментов за пределами лаборатории («в поле») — перспективная область экспериментальной экономики. См.: Carpenter et al., 2005a (обзор основных методов и некоторые приложения).

соответственно), то у кооперации могут быть чисто эгоистические объяснения (Trivers, 1971; Axelrod, Hamilton, 1981; Fudenberg, Maskin, 1986; Panchanathan, Boyd, 2004; Nowak, Sigmund, 2005; Nowak, 2006; Lehmann, Keller, 2006). Экспериментальный подход позволяет исследователю контролировать объяснения в терминах прямой и косвенной взаимообразности, используя соответствующий дизайн.

В настоящей статье мы показываем, как можно использовать контролируемые лабораторные эксперименты для изучения некоторых значимых факторов, влияющих на такой важный аспект принятия человеческих решений, как кооперативное поведение. В центре нашего внимания находится уровень кооперативности, поскольку в последнее время этот показатель особенно активно исследуется в поведенческих науках (как теоретически, так и экспериментально), включая междисциплинарные исследования (Hammerstein, 2003; Hammerstein, Hagen, 2005; Fehr, Camerer, 2007; Sigmund, 2007)³.

Наша статья построена таким образом. В следующем, втором разделе мы описываем наш аналитический инструмент — игру на создание общественного блага (public goods game). В разделе 3 содержится обзор результатов, свидетельствующих о

том, что и повторяющиеся взаимодействия, и возможности создания репутации являются важными детерминантами кооперативного поведения. Вместе с тем значительная степень кооперативности наблюдается и в анонимных однократных (one-shot) играх, где ни стратегическое взаимодействие, ни репутация не могут иметь значение. В этой связи интересны эксперименты, где люди имеют возможность за свой счет наказать участников своей группы после раскрытия информации о величине их взносов на создание общественного блага. Оказалось, что в таких играх наказание «безбилетников» является важным объясняющим фактором кооперативного поведения в условиях как однократных, так и повторяющихся взаимодействий. Кооперативность в однократных играх является аргументом в пользу строгой взаимообразности (Gintis, 2000; Fehr et al., 2002; Fehr, Fischbacher, 2003; Carpenter et al., 2009). Игрок ведет себя *строго взаимообразно*, если он не только сам участвует в создании общественного блага, но и жертвует свои собственные средства, дабы стимулировать кооперативность других игроков, даже если это его поведение не может быть объяснено знакомством, взаимным альтруизмом или репутационными соображениями. Подобная

³ Другие важные области эмпирических исследований коллективного принятия решений затрагивают проблемы координации и коллективного выбора. Из-за недостатка места мы не касаемся здесь этих исследований, отсылая читателя к следующим работам: Camerer, 2003; Devetag, Ortmann, 2007 (недавние обзоры исследований координационных игр); Palfrey, 2008 (эксперименты в области коллективного выбора). Другие аспекты коллективного принятия решений обсуждаются в работах Austen-Smith, Feddersen, 2009; Conrardt, Roper, 2009; Dyer et al., 2009; Hix et al., 2009; Skryms, 2009.

строгая взаимообразность особенно существенна в свете эволюционных теорий кооперативности, и как таковая она оказалась важным объектом исследования в последние несколько лет.

Мы представим новые доказательства строгой взаимообразности в разделе 4, который является смысловым ядром нашей статьи. В нем мы показываем, что люди кооперируются и наказывают в однократных играх без каких-либо намеков на повторные взаимодействия. Эксперимент, который мы приводим в этом разделе, также показывает, что строгая взаимообразность существенным образом зависит от культурных особенностей. Эти последние обсуждаются в разделе 5, где кратко описывается кросскультурный эксперимент, проведенный в шестнадцати группах по всему земному шару (Herrmann et al., 2008). Этот эксперимент показывает, что типы кооперативности и наказания существенным образом зависят от культурной среды, преобладающей в различных обществах.

В большинстве экспериментов на строгую взаимообразность участниками были студенты, и этот факт может породить сомнения в правомерности обобщений их результатов на различные социально-экономические группы. В разделе 6 мы приво-

дим данные некоторых недавних исследований, проливающих свет на этот вопрос. Раздел 7 содержит заключительные выводы.

Игры на создание общественного блага

Многие проблемы человеческого взаимодействия — от первобытных до современных обществ — зачастую затрагивают большое число индивидов. Удобным исследовательским инструментом для изучения кооперативного поведения с участием n игроков служат игры на создание общественного блага⁴. В таких играх каждый из n участников получает некоторый первоначальный капитал, допустим, 20 условных единиц. Участники должны принять решение о том, сколько условных единиц оставить себе, а сколько вложить в их совместный проект (общественное благо), отдача от которого составит $n\alpha > 1$ на каждую инвестируемую условную единицу. Каждый участник получает α условных единиц (где $0 < \alpha < 1$) за каждую условную единицу, вложенную в совместный проект вне зависимости от того, делал ли он взносы в его фонд. Так как издержки вложения участника одной условной единицы в совместный проект составляют в точности единицу, а доход от нее равен только $\alpha < 1$, то с точки

⁴ Дилемма заключенного — еще один полезный инструмент для изучения кооперативности, особенно популярный в ранних экспериментальных исследованиях. Можно найти обзор литературы на эту тему (Rapoport, Chammah, 1965; Colman 1999); недавний пример такой работы: Dreber et al., 2008. Недостаток дилеммы заключенного заключается в том, что она ограничивается двусторонними взаимодействиями, теоретические свойства которых отличаются от задач многосторонних взаимодействий, в особенности для повторяющихся игр (см.: Boyd, Richerson, 1988).

зрения материальной выгоды для любого участника лучше оставить весь свой капитал у себя, сколько бы ни вносили другие участники в этот проект. Однако, если в группе из четырех человек при $\alpha = 0.5$ каждый участник сохраняет всю сумму средств у себя, то все останутся при своих, и участникам нечего будет делить. И вместе с тем каждый участник упускает возможность заработать $0.5 \times 80 = 40$ условных единиц при условии, что все они целиком вложат свои капиталы в 20 условных единиц в создание общественного блага.

Игры на общественное благо представляют хороший пример конфликта между общественным благосостоянием и индивидуальными стимулами в простом и явном виде. Соображения эгоистической (selfish) рациональности подталкивают к стопроцентному «безбилетничеству» (free riding), т. е. к нулевым взносам на создание общественного блага, в то время как общественное благосостояние максимизируется только при наибольших взносах игроков на эту цель. В силу своей простоты игра на создание общественного блага использовалась для изучения воздействия на уровень кооперативности таких разных институциональных параметров, как размер группы (n), предельная выгода от кооперативности (α), стратегический характер взаимодействия (в однократных vs повторяющихся взаимодействиях) и, наконец, возможности многосторонних наказаний со стороны других игроков. Игры на общественное бла-

го являются также основным инструментом изучения просоциального поведения в контексте группового выбора (Camerer, Fehr, 2004). Наиболее важные результаты, полученные в ходе этих исследований, мы обсудим в следующем разделе.

Факторы, влияющие на кооперативность

Если предположить, что люди ведут себя рационально и стремятся к максимизации своих денежных выигрышей, то теоретически следует ожидать, что они не будут ничего вкладывать в создание общественного блага. Однако многочисленные эксперименты опровергли это предсказание: кооперативность людей оказывается значительной во множестве вариантов этой игры⁵. С точки зрения непосредственных и фундаментальных теорий кооперативности, особого внимания заслуживают следующие шесть групп результатов:

1. Взносы на создание общественного блага тем больше, чем выше предельные выигрыши от сотрудничества (т. е. чем выше α) (Isaac, Walker, 1988; Brandts, Schram, 2001; Goeree et al., 2002; Zelmer, 2003; Carpenter, 2007). Это интересно, поскольку с точки зрения (эгоистической) рациональности предсказание абсолютного «безбилетничества» в игре на создание общественного блага не зависит от значения α , поскольку $\alpha < 1$. Однако вышеупомянутый результат показывает, что многие люди, по-видимому, с тем большей

⁵ Обзор литературы: Dawes, 1980; Kollock, 1998; Ledyard, 1995; Zelmer, 2003; Gächter, Herrmann, 2005; Gächter, 2007.

легкостью вкладывают в общественное благо, чем выше предельная выгода от сотрудничества (Anderson et al., 1998).

2. Уровень кооперативности в больших по численности группах не может считаться существенно более низким, чем в малых группах (Marwell, Ames, 1979; Isaac, Walker, 1988b; Isaac et al., 1994; Zelmer, 2003; Carpenter, 2007b; Cardenas, Jaramillo, 2007). Этот факт опровергает тот интуитивно очевидный тезис, что поддержание уровня кооперативности должно быть легче в небольших группах (Olson, 1965). Одним из объяснений такого неожиданного наблюдения может служить неоднородность людей с точки зрения их готовности к сотрудничеству (более подробно мы коснемся этого вопроса ниже). Некоторые люди по своей природе «безбилетники», другие же — «условные кооператоры» (conditional co-operators), готовые вести себя кооперативно, если другие участники делают то же самое. В больших по размеру группах «безбилетников», естественно, оказывается больше, но больше там должно быть и условных кооператоров, так что размер групп как таковой не является решающим фактором.

3. Повторяющееся участие в игре на создание общественного блага в группе с теми же участниками приводит к ббльшим значениям взносов, чем при однократной игре, а также чем в игре со случайным перераспределением игроков по группам (Cro-

son, 1996; Keser, van Winden, 2000; Sonnemans et al., 1999; Fehr, Gächter, 2000)⁶. Этот вывод, равно как и смежные с ним результаты по повторяющимся играм типа дилеммы заключенного (Dal Bo, 2005), подтверждают тезис непосредственных и фундаментальных теорий, согласно которому повторяющиеся взаимодействия усиливают стимулы к кооперативности (Trivers, 1971; Axelrod, Hamilton, 1981; Kreps et al., 1982; Fudenberg, Maskin, 1986). Более высокая кооперативность в повторяющихся играх по сравнению с однократными и аналогичные результаты смежных экспериментов (см.: Falk et al., 1999; Engelmann, Fischbacher, 2002; Gächter, Falk, 2002; Cocharde et al., 2004) означают, что люди неплохо разбираются в том, в каких ситуациях стратегическое взаимодействие требуется, а в каких нет (Fehr, Fischbacher, 2003).

4. В экспериментах без анонимности, когда участники могут узнать, сколько вложил в создание общественного блага каждый конкретный участник, величины взносов возрастают по сравнению с базовыми играми, где такая информация недоступна (Gächter, Fehr, 1999; Rege, Telle, 2004; Andreoni, Petrie, 2004). Люди вкладывают в общественное благо больше и тогда, когда такая информация ограничивается лишь подсознательными намеками на то, что их поведение может стать известным другим участникам (Bateson et al., 2006; Burnham, Hare, 2007)⁷. Этот

⁶ Есть некоторые исключения: см.: Andreoni, 1988; Weimann, 1994; Andreoni, Croson, 2008.

⁷ Сигналы о том, что другие люди ведут себя так же, как и вы, увеличивают степень кооперации (Madsen et al., 2007; Krupp et al., 2008).

вывод согласуется с эффектами репутации (reputation effects), с которыми приходится сталкиваться в задачах по принятию решений, связанных с проявлением альтруистического поведения (Haley, Fessler, 2005; Milinski, Rockenbach, 2007). В соответствии с моделями косвенной взаимообразности (Nowak, Sigmund, 2005) люди могут заботиться о своей положительной репутации, поскольку это выгодно в долгосрочной перспективе: если люди помогали другим, они могут с большей вероятностью рассчитывать на ответную помощь, поскольку своими прошлыми действиями они создали благоприятное впечатление о себе. Результаты экспериментов подтверждают состоятельность гипотезы о существовании подобного механизма взаимовлияния (Engelmann, Fischbacher, 2002; Milinski et al., 2002; Semmann et al., 2005; Seinen, Schram, 2006).

5. Коммуникации между игроками также значительно способствуют кооперативному поведению и помогают обеспечить его поддержание (Dawes et al., 1977; Isaac, Walker, 1988a; Ostrom et al., 1992; Sally, 1995; Brosig et al., 2003; Vochet et al., 2006). Аналогичным образом обеспечивают более высокий уровень кооперативности рекомендации предшествующих поколений игроков (intergenerational advice), если они являются общим знанием (Chaudhuri et al., 2006). Эффекты коммуникации представляют практический интерес, поскольку они могут использоваться в малых социальных группах. Продуктивность их применения может объясняться множеством поведенческих факторов: это помогает кооператорам поддерживать согласованность

действий на высоком уровне взносов на создание общественного блага и может оказывать социальное давление и порождать взаимные обязательства, нарушение которых вызывает чувство вины (Charness, Dufwenberg, 2006).

6. Наконец, существенный уровень кооперативности наблюдается даже в простых однократных играх без каких-либо повторений (Marwell, Ames, 1979; Gächter et al., 2004; Walker, Halloran, 2004; Dufwenberg et al., 2006; Gächter, Herrmann, 2007; Cubitt et al., 2008). Этот факт также согласуется с гипотезой строго положительной взаимообразности. В следующем разделе мы более подробно представим дизайн эксперимента, который с новой точки зрения представляет это явление в контексте добровольного сотрудничества.

Важным наблюдением во всех повторяющихся играх, упомянутых в пунктах 1–4, является то, что изначально люди были склонны делать относительно большие взносы на создание общественного блага, однако со временем их взносы существенно уменьшились. Подобное снижение уровня кооперативности неоднократно и хорошо задокументировано, причем для самых разных категорий участников (Herrmann et al., 2008). Что же объясняет этот практически неизбежный исход? С одной стороны, дело может быть в том, что люди учатся в ходе игры и успевают на собственном опыте почувствовать, что значит быть «безбилетником». Однако данное объяснение не работает в тех экспериментах, где игра неожиданно заканчивалась и начиналась опять с нуля снова с высоких уровней кооперативности,

что не согласуется с гипотезой обучения (Andreoni, 1988; Croson, 1996; Cookson, 2000). С другой стороны, готовность к кооперации может быть отчасти связана с чувством «эгоистичного альтруизма» (*warm glow*⁸), которое может объяснить эффект роста кооперативности в случае начала игры с нуля. С другой стороны, эффект «эгоистичного альтруизма» может сбивать с толку игроков, которым необходимо время для того, чтобы освоиться в игре и определиться с оптимальной величиной вклада. Эмпирические проверки частично подтвердили гипотезу «эгоистичного альтруизма» и постепенного освоения правил игры (Palfrey, Prisbrey, 1997). Еще одно объяснение, уже давно пришедшее из социальной психологии (например: Kelley, Stahelski, 1970), состоит в том, что люди являются «условными кооператорами» (*conditional cooperators*): в принципе, они не имеют ничего против кооперативности, если к ней готовы и другие, однако они очень разочаровываются, если другие не платят им взаимностью. Следовательно, разрушение кооперации происходит в результате «ожиданий, обманутых в лучших чувствах» (Andreoni, 1995).

Растущее множество результатов психологических и экономических экспериментов подтверждает значимость условной кооперативности как в лабораторных, так и в полевых

условиях (Gächter, 2007). В ряде экспериментов авторы выявляли ожидания участников относительно взносов других игроков на создание общественного блага, и фактические взносы действительно оказались положительно сокращенными с ожиданиями (Dufwenberg et al., 2006; Croson, 2007; Fischbacher, Gächter, 2008; Neugebauer et al., 2009). Копреляция, естественно, еще не означает причинно-следственной связи: вполне возможно, что здесь проявляется «эффект ложного единодушия», побуждающий людей верить в то, что остальные сделают такой же вклад, как и они сами (например: Kelley, Stahelski, 1970). Эту проблему решает эксперимент, в котором вклады других участников были фиксированы (Fischbacher et al., 2001). В этой работе люди должны были указывать, сколько они готовы вложить в создание общественного блага для каждого уровня возможных средних вкладов остальных участников группы. Результаты показали, что около 50 процентов игроков являются «условными кооператорами», увеличивающими свои вложения при условии возрастания вкладов остальных игроков; 25 процентов составляют «безбилетники», которые не вкладывают никогда и ничего вне зависимости от поведения других; остальную долю представляют игроки с более сложными моделями поведения⁹. Используя тот же метод, что и в работе

⁸ Этот термин в экспериментальной литературе обозначает поведение, которое выглядит как альтруистическое, но в действительности объясняется расчетом на вознаграждение, например в виде аналогичного ответа со стороны других игроков. – *Прим. ред. перевода.*

⁹ Herrmann, Thoni, 2009 и Kocher et al., 2008 повторили исследования Fischbacher et al., 2001, используя те же параметры, и получили сходные результаты. Kurzban, Houser, 2005, Bardsley,

2001 г. (Fischbacher et al., 2001), У. Фишбахер и С. Гэхтер (Fischbacher, Gächter, 2008), показывают, что взаимодействия людей с различными мотивациями могут объяснять причины снижения уровня кооперативности. Значимость этих результатов трудно переоценить: ведь они показывают, что ослабление кооперативности возникает не только потому, что люди постепенно обучаются и находят оптимальные стратегии, но и потому, что взносы сокращают «условные кооператоры», разочарованные поведением своих партнеров. В результате через некоторое время после начала игры участники всех типов начинают *вести себя как* «безбилетники», максимизирующие свои доходы, при том что в действительности этот мотив движет только некоторыми типами игроков (истинными «безбилетниками»).

Тот факт, что в популяциях игроков присутствуют значительные доли как «условных кооператоров», так и «безбилетников», приводит нас к двум важным последствиям. Во-первых, структура взаимодействия имеет значение (см.: Gächter, Thoni, 2005; Gunthorsdottir et al., 2007) и предопределяет характер поведения игроков, или «экологию коллективных действий» (Ones, Putterman,

2007). Например, если «кооператоры» знают, что они действуют в обществе подобных себе «кооператоров», кооперативность может поддерживаться на очень высоком уровне (Gächter, Thoni, 2005). Во-вторых, поскольку «условные кооператоры» приводят уровень своей кооперативности в соответствие с наблюдаемым поведением окружающих и с собственными ожиданиями относительно их поведения, то любой фактор, меняющий эти ожидания, изменит и их поведение¹⁰.

Одним из самых вероятных фундаментальных источников условной кооперации может считаться взаимобразность (reciprocity — Rabin, 1993; Dufwenberg et al., 2006)¹¹. Причина этого проста: люди, ведущие себя кооперативно, явно поступают благожелательно по отношению к другим участникам группы, которые, можно ожидать, отплатят им той же монетой. Напротив, «безбилетничество» едва ли может считаться благожелательным поступком, и можно ожидать, что люди будут стремиться наказать тех, кто так себя ведет. Однако в описанных выше экспериментах на создание общественного блага единственным способом наказания за «безбилетничество» является отказ от кооперативного поведения, что

Moffatt, 2007 и Muller et al., 2008 провели подобные исследования, которые также свидетельствуют о значительных индивидуальных различиях в отношении кооперативности. Doebeli et al., 2004 предлагают эволюционное объяснение такой неоднородности.

¹⁰ Общее рассмотрение проблемы и несколько результатов можно найти в работе: Gächter, 2007.

¹¹ Еще одним источником условной кооперативности является конформизм: люди делают то же, что и остальные. Carpenter, 2004 и Bardsley, Sausgruber, 2005 предоставляют доказательства значимости конформизма в добровольной кооперации. В работе: Gächter, 2007 можно найти обзор исследований условной кооперации и обсуждение связанных с ней проблем.

наказывает не только этих последних, но и других кооператоров. В связи с этим возникают два вопроса: 1) будут ли люди готовы прибегнуть к наказаниям, если они имеют возможность направить их исключительно и непосредственно на «безбилетника»? и 2) будет ли такая возможность наказаний влиять на уровень кооперативности? Множество экспериментов, начиная с основополагающих работ (Yamagishi, 1986; Ostrom, 1992), позволило дать утвердительные ответы на эти вопросы.

Типичный дизайн этих современных исследований выглядит следующим образом (Fehr, Gächter, 2000; Fehr, Gächter, 2002). После того как участники приняли решение о своих взносах на создание общественного блага, каждый участник получает информацию о том, сколько вложил в этот совместный проект каждый из членов группы. Затем каждый участник получает возможность наказать каждого из остальных участников своей группы, выделив на эти цели неотрицательную и ограниченную сумму из своих средств. Эта сумма вычитается из дохода наказывающего участника и уменьшает выигрыш наказываемого участника с коэффициентом $k \geq 1$ (т. е. потери наказанного превышают потери наказывающего). Решения о наказании принимаются одновременно, и игроки не знают, кто именно из партнеров их наказывает. Заметим, что рациональный и максимизирующий прибыль индивид в однократной игре наказывать не должен никогда, поскольку наказание для него — процедура затратная.

Множество экспериментов, проведенных в подобных условиях, поз-

волило получить следующие результаты, интересные с точки зрения непосредственных и фундаментальных теорий кооперативности:

1. Многие люди наказывают тех, кто вкладывает в общественное благо меньше, чем они сами. В частности, чем в большей степени игрок является «безбилетником», тем, как правило, больше его наказывают. Это наблюдение было отмечено во всех известных нам экспериментах по созданию общественного блага с наказанием; а межстрановые и кросскультурные различия между уровнями наказаний «безбилетников», по-видимому, очень незначительны (Herrmann et al., 2008). Результаты этих и других кросскультурных экспериментов — ультимативных игр и игр с возможностью наказания сторонними участниками, которые проводились по всему земному шару и охватывали сложно устроенные, крупные общества и малые народы, убедительно показывают, что уровни наказаний являются своего рода «инвариантой» человеческого поведения.

2. Значительная доля исследований показывает также, что наказание партнеров увеличивает кооперативность, которая стабилизируется на более высоком уровне, чем при отсутствии возможности наказания. Это достаточно важное наблюдение в силу того, что эффект увеличения кооперативности при введении наказания предсказывается непосредственными и фундаментальными теориями сотрудничества и наказания (Fehr, Schmidt, 2006; Boyd et al., 2003; Carpenter et al., 2009). Однако существуют и исключения: так, наказания не дают ожидаемого эффекта, если они

воспринимаются как несправедливые (например: van Prooijen et al., 2008) или если структура группы симметрична (Reuben, Riedl, 2008). Известны также кросскультурные различия в том, что касается степени влияния на уровни кооперативности (Hegmann et al., 2008, следующие 2 раздела настоящей статьи).

3. Стратегический характер взаимодействия (повторяющиеся игры в сопоставлении с однократными), существенно влияющий на уровень кооперативности, при наказаниях не столь важен (Fehr, Gächter, 2000). Другими словами, в то время как уровни кооперативности значимо выше в условиях повторяющихся взаимодействий, чем в условиях однократных игр, уровни наказания «безбилетников» оказываются весьма сходными вне зависимости от того, происходит это в повторяющихся или в однократных взаимодействиях со случайным партнером. Более того, как мы увидим в следующем разделе, люди прибегают к наказаниям даже в строго однократных играх без повторений. Кроме того, в достаточно длинных сериях повторяющихся игр (состоящих из 50 раундов — Gächter et al., 2008) наказания зачастую становятся наиболее жесткими в самый последний период, т. е. тогда, когда все возможное обучение, связанное с осознанием своекорыстных стимулов в игре, заведомо должно было произойти. Эти наблюдения подсказывают, что уровень кооперативности подвержен влиянию стратегических соображений («безбилетничество» менее характерно для повторяющихся взаимодействий), тогда как уровень наказаний носит в значительной степени

нестратегический характер. Наказания, по-видимому, есть следствие не столько холодного расчета с прицелом на будущее, сколько импульсивных реакций, вызванных негативными эмоциями участников по ходу эксперимента (Pillutla, Murnighan, 1996; Bosman, van Winden, 2002; Fehr, Gächter, 2002; Sanfey et al., 2003; de Quervain et al., 2004; Knoch et al., 2006; Ben-Shakhar et al., 2007; Fehr, Camerer, 2007; Seymour et al., 2007; Reuben, van Winden, 2008).

4. Наказания, по-видимому, носят нестратегический характер и не связаны с намерением получить какие-либо преимущества в дальнейшем по ходу игры. Тем не менее они согласуются с экономической рациональностью в смысле соизмерения издержек и выгод, поскольку они тем менее вероятны, чем выше издержки их применения для наказывающего агента (Anderson, Putterman, 2006; Carpenter, 2007a; Egas, Riedl, 2008). Для эффективности наказания, с точки зрения стабилизации (усиления) уровня кооперативности, важны также частота мониторинга и степень тяжести наказаний, налагаемых на «провинившегося» игрока (Carpenter, 2007; Egas, Riedl, 2008; Niki-forakis, Normann, 2008).

5. В экспериментах с постоянным составом групп наблюдается также эффект взаимодействия между возможностью наказывать и прямой взаимообразностью в кооперативной фазе игры. Повторяющиеся взаимодействия и наказания — это два инструмента достижения высокого уровня кооперативности, взаимно подкрепляющие друг друга (например: Fehr, Gächter, 2000; Masclet et al., 2003). Если возможна только прямая

взаимообразность¹², то уровень кооперативности снижается, хотя он все равно остается более высоким, чем в случае взаимообразных действий со случайными адресатами (косвенной взаимообразности). В случае, когда возможны только наказания, но составы групп формируются случайным образом в каждом раунде игры (что делает невозможной прямую взаимообразность), кооперативность стабилизируется на промежуточном уровне между этими крайностями. Одним из объяснений этих фактов может служить то, что возможность наказаний задает для эгоистичных индивидов стимул к кооперативности, усиливая тем самым веру «условных кооператоров» в то, что остальные участники будут вести себя кооперативно (Shinada, Yamagishi, 2007). Эксперимент, проведенный Б. Рокенбах и М. Милински (Rockenbach, Milinski, 2006), показывает, что косвенная взаимообразность и наказания также взаимно подкрепляют друг друга и увеличивают уровень кооперативности. Преимущество прямой и косвенной взаимообразности заключается в том, что они обеспечивают дополнительные основания для кооперативного поведения, что позволяет поддерживать издержки наказаний на более низком уровне¹³.

6. Наказания способны увеличить степень кооперативности, даже если они оказываются чисто символическими по величине и служат, по сути, только для выражения общественного неодобрения некооперативного поведения, без сколько-нибудь заметных материальных последствий для наказуемого (Masclot et al., 2003; Carpenter et al., 2004; Noussair, Tucker, 2005). Это интересное наблюдение подсказывает, что наказания способны порождать чувства вины и стыда, побуждающие людей вести себя просоциально (Barr, 2001; Fessler, Haley, 2003). А. Хопфензиц и Э. Ройбен нашли прямое подтверждение того, что наказание порождает чувства стыда и вины у тех, кто его понес (Hopfensitz, Reuben, 2009). Вместе с тем недавние кросскультурные эксперименты показывают и то, что наказание необязательно одинаково влияет на чувства вины и стыда у представителей разных народов: случается и так, что наказание вовсе не побуждает «безбилетников» увеличивать свои взносы на создание общественного блага (Herrmann et al., 2008; Gintis, 2008).

7. В большинстве экспериментов, где наказания приводили к значимым материальным последствиям, они оказывались малоэффективным механизмом усиления кооперативности.

¹² В данном случае под «прямой взаимообразностью» понимается ответное (позитивное) действие, адресованное непосредственно тому, кто вел себя благожелательно по отношению к данному игроку. В тех случаях, когда такое ответное (позитивное) действие оказывается адресованным неопределенному кругу участников эксперимента (например, всем партнерам по группе), говорят о «косвенной взаимообразности». — *Прим. ред. перевода.*

¹³ Другой механизм поддержания издержек альтруистических наказаний на низком уровне заключается в том, что наказание приносит наказавшему репутационную выгоду. Такая возможность рассматривается в: Barclay, 2006.

Ведь применение наказаний сопряжено с затратой ресурсов, и в сравнительно коротких экспериментах (продолжительностью до 10 периодов) чистые выигрыши участников с учетом наказаний оказывались даже ниже, чем при их отсутствии (например: Fehr, Gächter, 2000; Page et al., 2005; Vochet et al., 2006; Botelho et al., 2007; Sefton et al., 2007; Egas, Riedl, 2008; Dreber et al., 2008; Herrmann et al., 2008; Masclet, Villeval, 2008; Nikiforakis, 2008). Так, Б. Херрманн с соавт. (Herrmann et al., 2008) проводили эксперименты на создание общественного блага (как с наказанием, так и без) на шестнадцати сопоставимых группах участников из самых разных стран мира. За исключением трех групп, средний выигрыш в играх с возможностью наказания был ниже, чем в играх без наказаний; в оставшихся трех случаях рост выигрыша для случая с наказаниями был весьма скромным, составил лишь 9.1, 2.8 и 0.5 процента от выигрыша в играх без наказания. Таким образом, тринадцать групп участников были в более выгодном положении, когда у них не было возможности наказывать друг друга. Негативные последствия наказаний еще более явно проступают в экспериментах с «контрнаказаниями», т. е. когда участники могут наказывать за наказания, и т. д. (Denant-Boemont et al., 2007; Nikiforakis, 2008).

8. Тот факт, что введение механизма наказания ухудшает положение участников по сравнению с экспе-

риментами без наказаний, порождает несколько интересных вопросов. Например, А. Дребер с соавт. (Dreber et al., 2008) получили подтверждение неэффективности наказаний в экспериментальных играх типа дилеммы заключенного. Ссылаясь на эволюционные модели альтруистического наказания¹⁴ с групповой динамикой (прежде всего: Boyd et al., 2003), они полагают, что «наказание не приносит выгод для группы в целом, и, следовательно, сложно предполагать, что стратегии наказания могут возникать в результате групповой динамики» (Dreber et al., 2008, p. 349). Вместе с тем результаты, свидетельствующие о негативном влиянии наказаний на выигрыши группы, были получены преимущественно в экспериментах продолжительностью не более десяти периодов. С учетом того, что наказания носят прежде всего эмоциональный и нестратегический характер, а применяются чаще всего тогда, когда уровень кооперативности невысок (на начальных стадиях эксперимента), этого времени просто может оказаться недостаточно для того, чтобы проявились положительные эффекты наказаний. С. Гэхтер с соавт. (Gächter et al., 2008) протестировали эту гипотезу экспериментально в играх продолжительностью 50 периодов и сравнили результаты с десятипериодными играми. В экспериментах продолжительностью 50 периодов вышеописанные результаты сменились на противоположные, уровень

¹⁴ Под «альтруистическим наказанием» понимается поведение игроков, наказывающих тех, кто ведет себя некооперативно; при этом на поведение наказывающего игрока не накладывается никаких ограничений. Совмещение критерия альтруистического наказания с требованием кооперативности дает строгую взаимообразность. — *Прим. ред. перевода.*

кооперативности оказался высоким, а издержки наказания пренебрежимо малыми. Таким образом, если временной горизонт достаточно велик, наказания могут быть выгодными для групп, что вполне согласуется с моделями групповой динамики (Sober, Wilson, 1998; Henrich, Boyd, 2001; Boyd et al., 2003; Bowles, 2006; Bowles, Choi, 2007). Второй интересный вопрос состоит в том, захотят ли игроки наказывать своих партнеров по игре (применять к ним санкции), если у них появится выбор. О. Гюрерк с соавт. (Gurerk et al., 2006) ответили на этот вопрос утвердительно, получив попутно следующий любопытный результат. В начальной стадии экспериментов их испытуемые выбирали несанкционирующие институты, что, как обычно, привело к значительной доле «безбилетников». В ответ на это все большее число участников начало склоняться в пользу института наказания, который в конце концов выбрали практически все, что и восстановило высокий уровень кооперативности. В-третьих, люди нередко способны договариваться по поводу наказаний и координировать их, в том числе с целью минимизации издержек (Boehm, 1993; Wiessner, 2005; Reuben, van Winden, 2008). Наконец, люди охотно выбирают, с кем из партнеров им иметь дело, если условия эксперимента дают им такую возможность. Экспериментально установлено, что и коммуникация (Vochet et al., 2006), и добровольное объединение участников (Page et al., 2005) являются весьма

эффективными методами снижения негативных последствий наказания.

9. Если люди готовы нести издержки во имя наказания других, будут ли они также готовы нести издержки, чтобы *наградить* других игроков и будут ли такие награды (если они не снижают общественной эффективности) побуждать людей делать более щедрые взносы на создание общественного блага? М. Сефтон с соавт. экспериментально исследовали этот вопрос, разрешив участникам вознаграждать друг друга в форме прямого денежного трансфера от дарителя к вознаграждаемому (Sefton et al., 2007). Результаты этого эксперимента были сопоставлены с наказанием, при котором вычет каждой единицы дохода у наказанного обходился в единицу и тому, кто инициировал наказание. Выяснилось, что хотя люди и готовы награждать тех, кто ведет себя кооперативно, наказание приводит к той же цели с гораздо меньшими издержками, т. е. более эффективно как механизм принуждения (см. также: Sutter et al., 2008, авторы получили сходный результат в похожем эксперименте). Проблема с вознаграждениями заключается в том, что об их использовании есть смысл говорить только тогда, когда уровень кооперативности достаточно высок, тогда как наказание может работать просто как угроза и не обязательно должно использоваться, если люди кооперативны.

10. Для эволюционных теорий кооперативности¹⁵ особый интерес представляют эксперименты, дизайн

¹⁵ В данном случае речь идет о теориях, которые выводят стандарты поведения из фундаментальных ценностных установок игроков, сложившихся в ходе культурной эволюции (в отличие

которых исключает любые будущие взаимодействия с теми же людьми (так называемые комбинации «идеальных незнакомцев» — perfect stranger). Причина этого проста: теории прямой и косвенной взаимообразности могут объяснить, почему эгоистичные люди кооперируются в повторяющихся играх с одними и теми же игроками, но эти теории не могут предсказывать кооперативное поведение в однократных играх, так как наказание является делом затратным и не обещает преимуществ в будущем. Чтобы протестировать это предположение, Э. Фер и С. Гэхтер (Fehr, Gächter, 2002) провели 6 раундов анонимных экспериментов на создание общественного блага с наказаниями и с «идеальными незнакомцами». Вопреки предсказаниям теорий взаимообразности во всех раундах они наблюдали значительные уровни наказаний «безбилетников», что в условиях данного эксперимента является сильным аргументом в пользу строгой негативной взаимообразности¹⁶. Такие наказания можно назвать «альтруистическими», так как для осуществляющих их игроков они не только затратны, но и абсолютно бесполезны с материальной точки зрения: поскольку составы групп меняются в каждом раунде, благоприятными воспитательными последствиями этих наказаний могут вос-

пользоваться только другие игроки¹⁷. Люди наказывали других даже в строго однократных играх, где ни у кого не было возможности сыграть еще раз (Walker, Halloran, 2004; Gächter, Herrmann, 2007; Cubitt et al., 2008). В следующем разделе мы предоставим новые полномасштабные доказательства строгой негативной взаимообразности и ее проявлений в строго однократных играх.

Подводя итоги, можно смело утверждать, что прямая и косвенная взаимообразности значительно влияют на уровни кооперативности. Тем не менее кооперативность может быть достаточно высокой и тогда, когда эти каналы становятся недоступными. В следующем разделе мы рассмотрим эти случаи более подробно.

Строгая взаимообразность и культурная среда

В этом разделе мы представим эксперимент, который проливает новый свет на строго положительную и негативную взаимообразности, а также на то, каким образом они зависят от культурной среды. Экспериментальные факты, рассмотренные в предыдущем разделе, подтолкнули к созданию фундаментальных (Boyd et al., 2003) и непосредственных теорий, объясняющих уровни кооперативности и склонности к наказаниям

от непосредственных установок, которые формируются по ходу эксперимента и в зависимости от поведения его участников). — *Прим. ред. перевода.*

¹⁶ Под «строгой негативной взаимообразностью» в литературе понимаются затратные наказания за некооперативное поведение; под «строгой позитивной взаимообразностью» — затратные вознаграждения за кооперативность. — *Прим. ред. перевода.*

¹⁷ Egas, Riedl, 2008 получили тот же результат в эксперименте с голландцами всех возрастов, представляющими различные социально-демографические группы.

(Fehr, Schmidt, 2006). Среди наиболее важных непосредственных психологических механизмов следует отметить стремление к равенству (Loewenstein et al., 1989; Dawes et al., 2007) и наказание за намерения (Falk et al., 2005; Houser et al., 2008). Эти теории неявно предполагают, что мотивация строгой взаимообразности в среднем одна и та же для представителей всех культур; однако культурная среда, по всей вероятности, также может оказывать влияние на строгую взаимообразность. На то есть по крайней мере две причины. Во-первых, люди имеют врожденную способность учиться друг у друга (Boyd, Richerson, 1985; Tomasello et al., 2005), и механизмы культурного обучения приводят к тому, что участники определенных социальных групп приобретают сходные ценности и ожидания относительно того, как окружающие будут вознаграждать и наказывать их за то или иное поведение (Sober, Wilson, 1998; Henrich, Henrich, 2007). Во-вторых, и строго положительная, и строго негативная взаимообразности могут формироваться под воздействием социальных норм, устанавливающих, какая реакция на выгоды или вред, связанные с действиями других людей, будет считаться «адекватной» (Gouldner, 1960; Coleman, 1990; Sober, Wilson, 1998; Henrich, Henrich, 2007).

Пальма первенства в исследованиях влияния культуры на строгую взаимообразность принадлежит не нам — в этой связи достаточно вспом-

нить хотя бы основополагающие работы Дж. Хенриха с соавт. (Henrich et al., 2005; Henrich et al., 2006)¹⁸. Тем не менее наша методология отличается в некоторых ключевых моментах от использованных ранее подходов. Во-первых, мы провели эксперименты на общественное благо с наказаниями и без, в то время как авторы предыдущих работ в основном изучали двусторонние торги или игры с наказанием третьей стороны. Наш набор игр также позволяет нам изучать строгую позитивную и негативную взаимообразности в рамках одного подхода. В контексте наших игр участник, действующий строго взаимообразно, должен быть склонен наказывать «не-кооператоров» (строгая негативная взаимообразность) и кооперироваться с теми, кто кооперируется сам (строгая позитивная взаимообразность).

Во-вторых, мы проводили наши эксперименты в один раунд, анонимно и с людьми, которые ранее не были знакомы (средний участник знал лишь 6% других участников). Это позволяет нам изолировать и измерить эффект строгой взаимообразности без примеси возможных репутационных или стратегических соображений, возникающих в повторяющихся играх (Fehr, Fischbacher, 2003; Milinski et al., 2002; Rockenbach, Milinski, 2006).

В-третьих, мы выявили ожидания игроков о размерах взносов и наказаний друг друга. Поскольку наши эксперименты были однократными, участники намеренно были лишены

¹⁸ Дополнительные ссылки на кросскультурные эксперименты могут быть предоставлены авторами по запросу.

возможности строить свои ожидания о том, как будут вести себя другие в зависимости от хода эксперимента, они были вынуждены делать это, основываясь исключительно на собственном жизненном опыте, обретенном за пределами экспериментальной лаборатории. Когда мы выявляли убеждения участников, мы также спрашивали, насколько они уверены в своих оценках по десятибалльной шкале (1 — совсем не уверен; 10 — полностью уверен). Эта шкала, по сути, может считаться мерой точности оценок, данных самими респондентами.

В-четвертых, мы проводили наши эксперименты в двух высокоразвитых индустриальных странах — России и Швейцарии. В данном

случае нас интересовали не эти страны сами по себе, но эффекты «культурной дистанции» между этими обществами — дистанции, которая, наверное, может считаться едва ли не самой большой из всех пар развитых стран, по которым имеются данные¹⁹. В России мы проводили эксперименты в Белгороде и Екатеринбурге, а в Швейцарии — в Сент-Галлене и Цюрихе²⁰. Если проявления строгой взаимообразности зависят от особенностей социальной и культурной среды в целом, то эти особенности должны одинаково сказаться на ожиданиях и на поведении людей в каждой из этих стран в отдельности, однако между двумя странами должны наблюдаться различия²¹.

¹⁹ Мы проводили наши эксперименты в Екатеринбурге и Белгороде (Россия), а также в Сент-Галлене и Цюрихе (Швейцария). Эти страны являются высокоразвитыми индустриальными, в обеих присутствует широкомасштабное разделение труда, для обеих характерны активные экономические взаимодействия с представителями других культур. В отличие от небольших обществ, исследованных ранее (Henrich et al., 2005; Henrich et al., 2006), главные отличия между Россией и Швейцарией заключаются не в фундаментальных характеристиках их социально-экономической структуры, а в исторических, религиозных, политических и культурных ценностях. По этим измерениям, оцененным при помощи широко известных показателей ведущими специалистами в области количественных оценок культурных и социальных различий (Hofstede, 2001; Inglehart, Baker, 2000), эти страны различаются очень существенно. Культурное расстояние между Швейцарией и Россией (измеренное как евклидово расстояние между рейтингами стран по соответствующим индикаторам) является наибольшим в отношении всех 55 стран, для которых имеются такие данные. Более подробная информация может быть предоставлена по запросу.

²⁰ Белгород — средний город (около 300 тыс. жителей) в южной России, у границы с Украиной. Екатеринбург — крупный город (более миллиона человек) в Уральском регионе, примерно в 1600 километрах к востоку от Москвы. Это типичные провинциальные города России. Цюрих расположен в центральной части Швейцарии, его городская часть насчитывает около миллиона жителей. В Сент-Галлене живет приблизительно 80 тысяч человек, он является главным центром северо-востока Швейцарии. Оба города типичны для немецкоязычной Швейцарии.

²¹ Чтобы максимизировать сравнимость групп участников, мы использовали следующие процедуры: (i) мы перевели все инструкции на русский язык и обратно на немецкий, чтобы исключить различия смысловых нюансов для разных языков; (ii) все инструкции были составлены на нейтральном языке, чтобы избежать специфического понимания, вызванного культурными

Дизайн нашего эксперимента был следующим. Группы из трех участников играли анонимную однократную игру на создание общественного блага (с $\alpha = 0.5$). У нас было два экспериментальных условия: одно без возможности наказания («N-эксперимент», выявляющий строгую позитивную взаимобразность) и одно с возможностью наказания («P-эксперимент», выявляющий строгую негативную взаимобразность).

Все наши испытуемые приняли участие как в однократном N-эксперименте, так и в однократном P-эксперименте. Использовались две последовательности проведения экспериментов: N-P, когда испытуемые вначале участвовали в N-эксперименте, а потом в P-эксперименте, и P-N последовательность с обратным порядком игр. В обоих типах последовательностей участники не знали о втором эксперименте до завершения первого, что было необходимо для обеспечения однократности первого

эксперимента. В соответствии с таким дизайном строгая позитивная взаимобразность оценивалась на основании N-эксперимента в последовательности N-P, а строгая негативная взаимобразность — на основании P-эксперимента в последовательности P-N. Вторая часть каждой из последовательностей была добавлена потому, что нас интересовала реакция участников на добавление возможности наказания (в N-P последовательности) или на ее исчезновение (в P-N последовательности). Более того, мы получили возможность сравнить уровень кооперативности в N-экспериментах N-P последовательности с уровнем кооперативности в P-экспериментах P-N последовательности. Это сравнение позволило оценить, до какой степени осознание возможности наказания влияет на уровень кооперативности, причем еще до того, как люди узнали что бы то ни было о своих партнерах. В общей сложности 603 человека

особенностями; (iii) мы следовали абсолютно одинаковой процедуре в процессе проведения экспериментов, в частности, до начала эксперимента участники должны были отвечать на одинаковые контрольные вопросы, которые тестировали их понимание того, как рассчитываются выигрыши; (iv) мы проводили все эксперименты с людьми, не знавшими друг друга ранее; (v) в компьютерных лабораториях участники были визуально ограждены друг от друга, чтобы обеспечить межличностную анонимность в отношении друг друга и экспериментатора; (vi) мы использовали одно и то же программное обеспечение (Fischbacher, 2007), так что участники видели один и тот же интерфейс (отличие было только в языке); (vii) в процессе эксперимента мы рассчитали все доходы в «условных единицах», чтобы избежать числовых и валютных эффектов, которые могли бы привести к разному восприятию в разных странах; (viii) мы определяли реальное вознаграждение (обменный курс экспериментальной валюты к местной) таким образом, чтобы оно соответствовало равной доле среднемесячного дохода для обеих стран, так что реальные ожидаемые доходы были приблизительно одинаковыми; (ix) чтобы минимизировать личностные эффекты, один и тот же экспериментатор (Б.Х., который свободно владеет и русским, и немецким языками) организовывал и проводил все 25 сессий, придерживаясь одной и той же процедуры. Более подробная информация также может быть предоставлена по запросу.

(360 российских и 243 швейцарских студента) участвовали в эксперименте либо в N-P ($n = 336$) последовательности, либо в P-N последовательности ($n = 267$).

На рисунке 1а представлено ожидаемое наказание. Как видно, оно было сходным для всех групп в тех случаях, когда взнос участника был ниже среднего по группе (статистика Колмогорова–Смирнова (KS-test), $p = 0.821$). Однако если взносы участника оказывались сходными со средними по группе или превышали их, то между группами наблюдались значительные различия. В обоих последних случаях российские участники ожидали столкнуться с более весомыми наказаниями, чем швейцарцы. Швейцарские участники ожидали получить в среднем 1.5 штрафного балла (без каких-либо значительных отличий между двумя швейцарскими городами на уровне

$\alpha = 0.05$), тогда как их российские участники эксперимента ожидали получить 4.5 штрафного балла (также без значительных отличий между двумя городами России при $\alpha = 0.05$). Вместе с тем различие между швейцарской и российской подвыборками в целом оказалось статистически значимыми (KS-тест, $p < 0.004$).

Несмотря на эти различия в ожидаемых наказаниях со стороны других игроков, люди во всех группах были примерно в равной степени уверены в точности своих оценок. Среднестатистический участник показывал уровень уверенности в 6.03 балла по шкале от 1 до 10, а у значительного большинства респондентов этот показатель оказался в верхней половине шкалы (двусторонний биномиальный тест, $p = 0.005$).

Фактические значения наказаний (рисунок 1б) также оказались разными у швейцарских и российских

Рисунок 1а

Культурное влияние на строго негативную взаимобразность:
среднее ожидаемое значение наказания

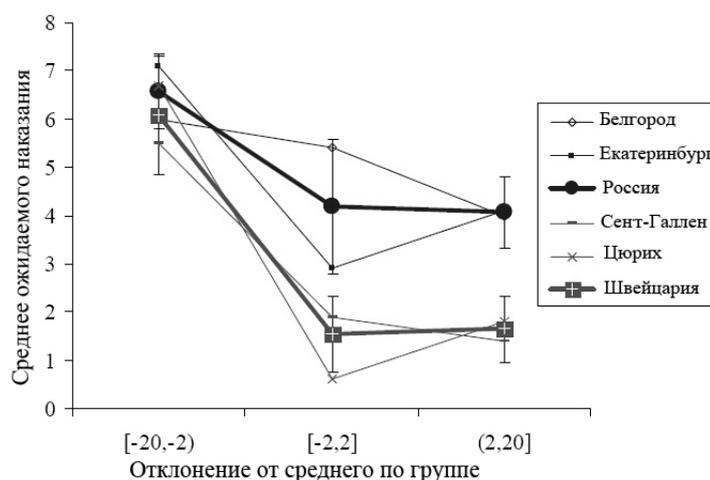
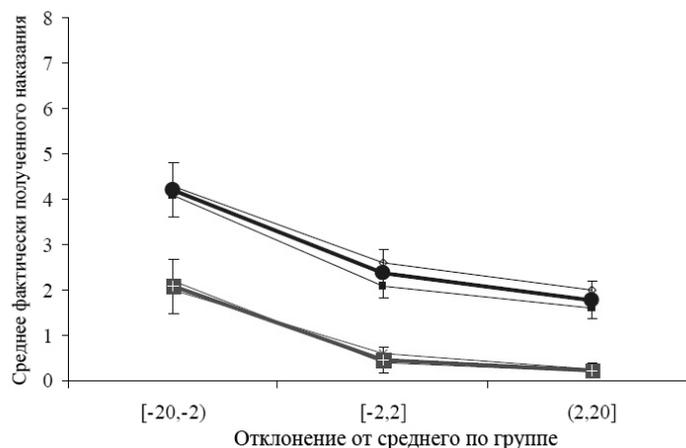


Рисунок 16

**Культурное влияние на строго негативную взаимообразность:
среднее фактическое значение наказания, полученное от других членов группы за
отклонение собственных взносов от средних величин по группе**



Примечание. Диаграмма ошибок показывает результат, полученный с помощью бутстрапа на 95-процентном доверительном интервале для среднего по странам.

групп участников. Если между группами участников из одной страны различия оказались незначимыми на уровне $\alpha = 0.05$, то наказания в России оказались значительно сильнее, чем в Швейцарии, причем для всех трех интервалов отклонений (KS-тесты, $p < 0.005$). Группы российских участников наказывали не только тех, кто вносил мало, но и тех, кто вносил сумму, соответствующую средней по группе, в то время как швейцарцы наказывали почти исключительно участников, сделавших низкие взносы. Таким образом, культурные различия в наказаниях проявляются не только в строгости наказаний для тех, кто делал низкие взносы, но и в практике их применения к тем, кто вносил больше. Такое «антиобщественное наказание» (Herrmann et al., 2008) выглядит особенно

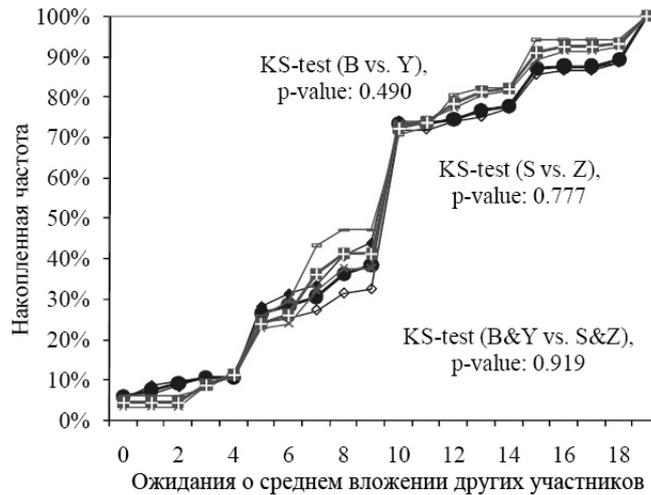
парадоксально, если учесть, что наша однопериодная модель исключает такую мотивацию, как месть за наказание, полученное в прошлом (Herrmann et al., 2008; Nikiforakis, 2008).

Обратимся теперь к вопросу о культурном влиянии на строго позитивную взаимообразность, оцененную при помощи N-экспериментов последовательности N-P.

Как показано на рисунке 2а, ожидания относительно взносов других участников значимо не отличаются ни между группами, ни между странами (KS-тесты, $p > 0.489$). Строгая положительная взаимообразность в нашем однопериодном эксперименте означает, что люди, которые ожидают от других высокого (низкого) взноса, сами будут делать высокие (или, соответственно, низкие) взносы (Fischbacher et al., 2001; Fehr,

Рисунок 2а

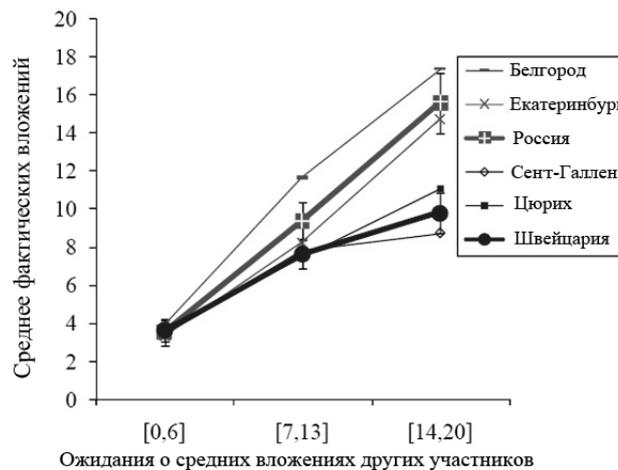
Культурное влияние на строго положительную взаимообразность:
распределение ожиданий по поводу средних взносов других участников группы,
в отдельности для каждого пула участников из России и Швейцарии соответственно



Примечание. KS-test — тест Колмогорова—Смирнова на равенство распределений; B — Белгород, Y — Екатеринбург, S — Сент-Галлен, Z — Цюрих.

Рисунок 2б

Культурное влияние на строго положительную взаимообразность:
среднее фактических вкладов при заданных ожиданиях по другим вкладам



Примечание. Диаграмма ошибок показывает результат, полученный с помощью бутстрапа на 95-процентном доверительном интервале для среднего по странам.

Fischbacher, 2003; Dufwenberg et al., 2006; Croson, 2007). Иными словами, ожидания о взносах других игроков и собственные взносы должны быть положительно скоррелированы. И это действительно наблюдается у всех исследованных групп (рисунок 2б). Однако, несмотря на то, что ожидания незначительно различаются в группах, влияние культурных отличий на строгую положительную взаимобразность проявляется в том, что график, показывающий связь между фактическими взносами и ожиданиями, для швейцарских групп оказывается более крутым, чем для российских. Это особенно характерно для высоких ожиданий о взносах других (ожидаемые взносы в промежутке (14,20)); для этой категории взносы российских групп оказываются значимо ниже, чем для швейцарских (KS-тест, $p = 0.001$), тогда как в других категориях разница оказалась незначимой (KS-тест, $p = 0.113$).

Влияние культурных различий на строгую взаимобразность также проявилось в уровне кооперативности (рисунок 3а). В N-эксперименте последовательности N-P уровни взносов были значительно ниже в России, чем в Швейцарии (KS-тест, $p < 0.006$); в рамках одной страны значимых различий не выявлено (KS-тест, $p < 0.143$). Кроме того, в P-экспериментах последовательности P-N взносы в группах швейцарских участников были значительно выше, чем в российских группах (KS-тест, $p < 0.001$). Как и в N-эксперименте, здесь не обнаружилось значимых различий в распределении взносов внутри российских и швейцарских групп (KS-тест, $p < 0.659$).

Как следствие различных моделей кооперации и наказаний выигрыши в P-экспериментах значимым образом различаются между группами из России и из Швейцарии, однако эти различия не значимы в рамках каждой страны в отдельности. С учетом наказаний 80% российских участников заработали менее 20 денежных единиц, которые являются ожидаемым выигрышем для эгоистично рациональных игроков. Для швейцарских участников этот показатель составил лишь 33%.

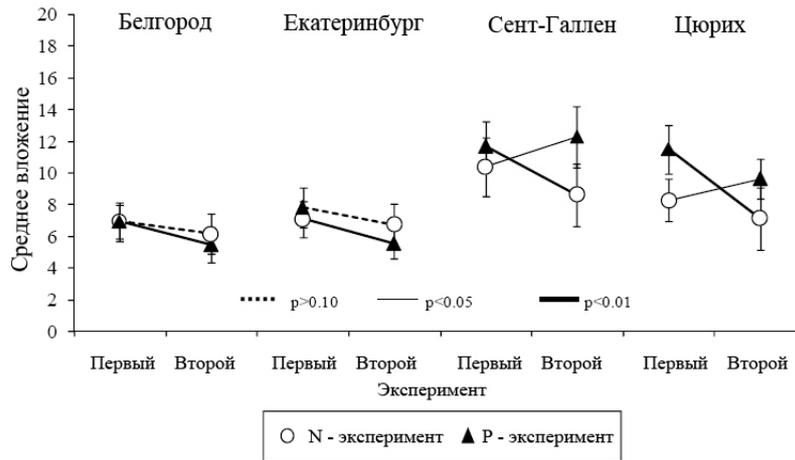
Наконец, сравним взносы в N-экспериментах последовательности N-P и P-экспериментах последовательности P-N. Этот анализ позволяет нам оценить степень влияния ожидаемых наказаний на величину взносов, свободную от влияния предыдущего опыта взаимодействия с другими участниками. Кроме того, нас будет интересовать изменение во взносах в последовательности N-P, где мы ввели возможность наказаний после того, как участники получили некоторый опыт взаимодействия в N-эксперименте.

Единственной группой, для которой взносы были значительно выше в P-эксперименте, чем в N-эксперименте, оказались участники из Цюриха (KS-тест, $p = 0.006$; сравниваются только первые эксперименты в последовательностях). В других группах участников взносы в P-экспериментах оказались лишь незначительно выше (Екатеринбург и Сент-Галлен, KS-тесты, $p > 0.215$) или даже немного ниже (Белгород, KS-тест, $p = 0.996$).

В P-N последовательности взносы во всех четырех группах участников были значительно ниже в

Рисунок 3а

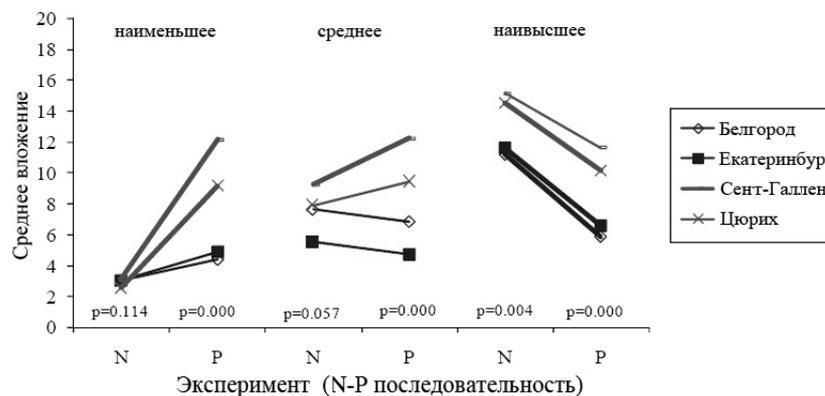
Культурные отличия при влиянии строгой взаимообразности на кооперацию: изменение во взносах при добавлении механизма наказаний (в N-P последовательности) или его аннулировании (в P-N последовательности)



Примечание. Толщина соединительных линий показывает уровень значимости в изменении поведения, согласно Wilcoxon-matched парным тестам (с групповыми средними взносами в роли независимого наблюдения). Диаграмма ошибок показывает результат, полученный с помощью бутстрапа на 95-процентном доверительном интервале для средних взносов.

Рисунок 3б

Культурные отличия при влиянии строгой взаимообразности на кооперацию: изменение во взносах в P-экспериментах, сравнительно с N-экспериментами в N-P последовательности по минимальным, средним и максимальным уровням взносов по группам из N-эксперимента



Примечание. Мы приводим p-value тестов Kruskal-Wallis на равенство взносов во всех четырех группах участников.

Н-эксперименте, чем в предшествующем Р-эксперименте. Напротив, в последовательности N-P в обеих швейцарских группах участники вносили в Р-эксперименте были значительно выше, чем в N-эксперименте; для обеих российских групп справедливо обратное²².

Чтобы понять, как влияют культурные различия на динамику кооперативности, когда у участников появляется возможность наказания, мы проанализировали поведение индивидуальных игроков в N-экспериментах последовательности N-P и проследили его изменение в Р-эксперименте. Мы отнесли каждого участника группы в N-эксперименте к одной из трех категорий в соответствии с тем, относятся ли его взносы к низшему, среднему или высшему значению по его группе (рисунок 3б). Швейцарские участники с наиболее низкими взносами в N-эксперименте, как правило, увеличивали свои взносы в Р-эксперименте (в среднем на 6.83 условной единицы), в то время, как российские участники, сделавшие взносы из низшей категории, лишь незначительно увеличили свои взносы в Р-эксперименте (в среднем на 1.60 условной единицы). Аналогичным образом, взносы среднего уровня увеличились в обеих швейцарских группах, в то время как российские участники даже снизили свои взносы. К нашему удивлению,

участники из группы с высокими взносами в N-эксперименте снизили их в Р-эксперименте во всех четырех группах.

Наш эксперимент однозначно демонстрирует две закономерности. Во-первых, поведение людей в среднем соответствует теории строгой взаимности: они ведут себя кооперативно, если они ожидают, что другие тоже будут кооперативны, и они наказывают «безбилетников». Во-вторых, строгая взаимность (особенно негативная) подвержена значительным культурным влияниям. Особенно интересен в этой связи феномен «антиобщественного наказания», наблюдаемый в группах российских участников, которые наказывали не только «безбилетников», но и тех, кто вел себя кооперативно, причем эти последние сами ожидали наказания²³! В оставшихся двух разделах мы обсуждаем степень общности наших выводов с двух существенных точек зрения: для различных обществ и для различных социально-экономических групп.

Антиобщественные наказания в различных обществах

Результаты предыдущего раздела свидетельствуют о том, что культурная среда влияет на уровни кооперативности и наказания. Этот

²² Что касается строго позитивной и негативной взаимности (а также их влияния на уровень кооперативности и реальные доходы), мы получили очень сходные результаты во вторых экспериментах последовательностей N-P и P-N. Таким образом, наши результаты устойчивы к эффектам очередности экспериментов.

²³ Cinyabuguma et al., 2006 называют наказание кооператоров «ошибочным наказанием» (reverse punishment).

результат подтолкнул к проведению широкомасштабного эксперимента (Herrmann et al., 2008) в шестнадцати различных группах из пятнадцати стран по всему миру. В этих экспериментах постоянные по составу группы из четырех участников сначала играли десятипериодную игру на создание общественного блага без наказания, за которой следовали десять раундов с наказанием. Результаты показали как значительное сходство, так и различия в поведении игроков при вынесении наказаний. Так, наказание «безбилетников» во всех группах оказалось очень похоже для разного уровня отклонений от средних взносов. Напротив, в том, что касается наказания за кооперативное поведение («антиобщественное наказание»), между участниками из разных стран наблюдались значительные и значимые различия. В некоторых группах антиобщественное наказание фактически отсутствовало, в то время как в других группах за кооперативность наказывали так же часто, как и за «безбилетничество». Как следствие уровни кооперативности также значительно различались: некоторые группы участников вкладывали практически весь свой бюджет в общественное благо, в то время как в других группах люди вкладывали меньше одной трети. Во всех странах введение наказания приводило к повышению уровня кооперативности, тогда как в экспериментах без наказания кооперативность сходилась к нулю, как и в подавляющем большинстве предыдущих экспериментов.

Как можно объяснить феномен антиобщественного наказания? Предположения могут быть сделаны на

двух уровнях. На макроуровне (Herrmann et al., 2008) было обнаружено, что антиобщественное наказание применялось преимущественно в обществах со слабыми социальными нормами сотрудничества, слабой законодательной системой (rule of law) и слабо развитой демократией (согласно оценкам многих представителей общественных наук, использовавших репрезентативные данные опросов). На индивидуальном уровне антиобщественное наказание может быть мотивировано желанием отомстить/отыграться (Depant-Boemont et al., 2007; Nikiforakis, 2008), по крайней мере в некоторых обществах (Herrmann et al., 2008; Mohan, 2008). Оно может быть связано и с культурными различиями в отношениях к неравенству выигрышей в рамках группы (Liebrand et al., 1986; Zizzo, 2003; Fliessbach et al., 2007) или к доминированию в группе (Clutton-Brock, Parker, 1995). Кроме того, может сказываться отрицательное отношение к альтруистам-«благотетелям» (Monin, 2007), стремление наказывать «нонконформистов» (Carpenter, Matthews, 2005) и показную (демонстративную) щедрость (Henrich et al., 2006). Некоторые наказания могут также быть мотивированы эгоистическими соображениями, с тем чтобы побудить других вкладывать еще больше (Eldakar et al., 2007). В конце концов, наказания, возможно, связаны с осознанием групповых границ: в некоторых (традиционных) обществах стержнем общественной системы служат сильные частные сети (семьи, кланы) с высокой степенью кооперации в рамках этих сетей и с незначительной степенью кооперации за их

пределами. Так как участники не были знакомы друг с другом (и не входили в социальные сети других игроков), они могли отказываться принимать наказание от посторонних лиц, и тогда высокая склонность к наказанию других могла быть следствием злости, а не вины (Gintis, 2008). В пользу этих последних объяснений говорит то, что антиобщественное наказание было характерно преимущественно для более традиционных, сегментированных обществ, однако для определения справедливости каждого из этих объяснений требуются дальнейшие исследования.

Строгая взаимообразность и социально-демографические характеристики

В большинстве экспериментов, представленных выше, исследователи работали с участниками, близкими по возрасту, образованию и социально-экономическому уровню, поскольку в кросскультурных экспериментах было важно максимизировать сопоставимость групп участников из разных стран. Тем не менее имеются весомые аргументы в пользу того, что некоторые социально-демографические характеристики (в определенном возрасте) имеют значение для социальных предпочтений (например: Fehr et al., 2002b; Carpenter et al., 2005b; Holm, Nystedt, 2005; Bellemare, Kröger, 2007; Bellemare et al., 2008; Sutter, 2007; Sutter, Kocher, 2007; Egas, Riedl, 2008; Dohmen et al., 2008; Carpenter et al., 2008). Это поднимает вопрос о том, будут ли типы наказаний, описанные выше, характерны не только для молодых людей, но и для более репрезентативных выборок.

Чтобы проверить общность наших выводов, мы провели эксперименты, очень близкие к тем, что были описаны в разделе 4, с участием жителей российских городов и деревень всех возрастов и социальных групп (Gächter, Herrmann, 2007). Эксперименты с жителями городов и сельской местности были интересны и потому, что разрыв между ними в России особенно заметен. К тому же давление социальных норм может быть более весомым в сельских районах, где люди связаны более тесными узами, чем в «анонимных» и деперсонифицированных городских сообществах (Bowles, Gintis, 2002). Мы проводили наши эксперименты в городе Курске, расположенном в центральной части бывшего СССР, и в сельских районах вокруг Курска. У нас было четыре группы участников: две группы взрослых участников («городские взрослые» и «сельские взрослые», средний возраст которых составлял 44 года и которые провели большую часть жизни в большом городе или, соответственно, в сельской местности); и две молодежные группы со средним возрастом 21 год («городская молодежь» и «сельская молодежь»). Дизайн экспериментов совпадал с описанным выше в разделе 4 за исключением того, что из практических соображений все эксперименты проводились «вручную» (без использования компьютеров), и мы не выявляли ожиданий участников.

Результаты оказались весьма сходными с теми, что были получены ранее. Во всех четырех группах участников уровни наказания были высокими как в отношении тех людей, которые внесли менее, чем

сам наказывающий, так и в отношении тех, кто внес столько же или даже больше (антиобщественные наказания). Ни в одной из групп участников введение наказания не привело к увеличению уровня кооперативности — более того, взносы во всех четырех группах снизились даже в последовательности игр N-P, как и в экспериментах, представленных ранее. Ни одна из социально-демографических переменных не оказалась значимой детерминантой наказания, однако некоторые из них сказывались на кооперативности поведения. Так, сельские жители вели себя более кооперативно, чем городские; кроме того, чем старше были люди, тем больше они вкладывали в создание общественного блага как в N-, так и в P-экспериментах.

Наши данные по России показывают, что возраст влияет лишь на кооперативность поведения, но не на наказания. Этот вывод интересно сравнить с результатами экспериментов на создание общественных благ с наказаниями и без таковых, проведенными в Голландии с участием более чем 800 человек всех возрастов и социальных групп (средний возраст участников — 35 лет) (Egas, Riedl, 2008). Они обнаружили, что возраст участников лишь незначительно коррелирует с размерами взносов, причем и этот вывод оказался не очень устойчивым для различных спецификаций эксперимента. Однако в отличие от наших российских данных для участников эксперимента из Голландии возраст оказался важной детерминантой наказания: при прочих равных условиях люди старшего возраста с большей охотой наказывали других игроков. Таким

образом, значимость переменных социально-демографических характеристик также может зависеть от особенностей культурной среды.

Заключительные замечания

Экспериментальные результаты, рассмотренные в этой статье, несомненно, позволяют утверждать, что прямая взаимообразность (или «взаимообразный альтруизм») и косвенная взаимообразность (материально выраженная благодарность всем тем, кто «ведет себя хорошо») являются очень важными детерминантами человеческой кооперативности. Накоплено также немало доказательств того, что люди склонны вести себя кооперативно и наказывать других в анонимных однократных играх, когда будущие выигрыши от кооперации или репутационные выгоды исключены дизайном эксперимента. С нашей точки зрения, многочисленные случаи устойчивой кооперативности и наказаний в однократных играх убедительно подтверждают гипотезу строгой взаимообразности.

Мы считаем, что понимание строгой взаимообразности важно для многих поведенческих дисциплин, в которых важную роль играют кооперативность и культурные особенности (Fehr, Fischbacher, 2003; Hagen, Hammerstein, 2006; Ostrom, 1998; Sigmund, 2007). Результаты, приведенные в нашей статье (в особенности полученные в ходе кросс-культурных экспериментов), подтверждают антропологическую и эволюционную теорию кооперативности, которые утверждают, что социальные предпочтения людей в

долгосрочной перспективе являются величиной «программируемой» и, следовательно, изменяющейся в зависимости от культурно-исторических условий (Henrich, 2004; Henrich et al., 2005). Наши результаты также показывают, что для объяснения наблюдаемого нами типа поведения (строгой взаимообразности) необходимы теоретические модели в теории игр, экономике и психологии, учитывающие социальные предпочтения, такие как модели предпочтения равенства и вознаграждения/наказания за намерения (Falk et al., 2005). Важно и влияние культурных особенностей на все эти мотивы; в частности, особого внимания заслуживает роль и влияние культуры на строгую негативную взаимообразность, так как именно в этом случае культурные отличия проявляются сильнее всего (Herrmann et al., 2008). Предыдущие объяснения сосредотачивались преимущественно на альтруистических наказаниях игроков, сделавших низкие взносы (Sigmund, 2007), однако наши результаты показывают, что необходимо также понять, почему люди наказывают, в частности, и тех, кто ведет себя просоциально, и какие культурные факторы являются детерми-

нантами таких антиобщественных наказаний.

Благодарности

Мы признательны университетам Белгорода, Екатеринбурга, Цюриха и Сент-Галлена за их помощь в проведении экспериментов. Мы также благодарны за финансовую поддержку университету Ноттингема (University of Nottingham), Фонду Латцис (Latsis Foundation, Geneva), а также EUTMR Research Network ENDEAR (FMRX-CT98-0238). Мы получили полезные комментарии от рецензентов и аудиторий различных семинаров, в частности, рабочего семинара «Культура и Сознание» в Шеффилде, организованного Научным советом по искусствам и гуманитарным наукам (Arts and Humanities Research Council), а также от Джо Моргана и Дэниела Скратона. С.Г. также выражает благодарность за гостеприимство Центру экономических исследований Мюнхена и факультету экономики Сиднейского университета. Статья является частью научной программы фонда Макартуров по изучению экономической среды и эволюции индивидуальных предпочтений и социальных норм.

Литература

Anderson C.M., Putterman L. Do non-strategic sanctions obey the law of demand? The demand for punishment in the voluntary contribution mechanism // *Games and Economic Behavior*. 2006. 54. 1–24.

Anderson S.P., Goeree J.K., Holt C.A. A theoretical analysis of altruism and deci-

sion error in public goods games // *Journal of Public Economics*. 1998. 70. 297–323.

Andreoni J. Why Free Ride - Strategies and Learning in Public-Goods Experiments // *Journal of Public Economics*. 1988. 37. 291–304.

Andreoni J. Cooperation in public-goods experiments — kindness or confusion? //

- American Economic Review. 1995. 85. 891–904.
- Andreoni J., Croson R.* Partners versus strangers: The effect of random rematching in public goods experiments // The Handbook of Experimental Economic Results / C. Plott, V. Smith (eds.). Amsterdam: Elsevier, 2008. P. 776–783.
- Andreoni J., Petrie R.* Public goods experiments without confidentiality: a glimpse into fund-raising // Journal of Public Economics. 2004. 88. 1605–1623.
- Austen-Smith D., Feddersen T.* Information aggregation and communication in committees // Philosophical Transactions of the Royal Society B. 2009. 364. 1518. 763–769.
- Axelrod R., Hamilton W.* The Evolution of Cooperation // Science. 1981. 211. 1390, 1396.
- Barclay P.* Reputational benefits for altruistic punishment // Evolution and Human Behavior. 2006. 27. 325–344.
- Bardsley N., Moffatt P.G.* The experimental metrics of public goods: Inferring motivations from contributions // Theory and Decision. 2007. 62. 161–193.
- Bardsley N., Sausgruber R.* Conformity and reciprocity in public good provision // Journal of Economic Psychology. 2005. 26. 664–681.
- Barr A.* Social dilemmas and shame-based sanctions: Experimental results from rural Zimbabwe. Center for the Study of African Economies Working Paper. WPS, 2001. 11.
- Bateson M., Nettle D., Roberts G.* Cues of being watched enhance cooperation in a real-world setting // Biology Letters. 2006. 2. 412–414.
- Bellemare C., Kroger S.* On representative social capital // European Economic Review. 2007. 51. 183–202.
- Bellemare C., Kroger S., Van Soest A.* Measuring inequity aversion in a heterogeneous population using experimental decisions and subjective probabilities // Econometrica. 2008. 76. 815–839.
- Ben-Shakhar G., Bornstein G., Hopfensitz A., van Winden F.* Reciprocity and emotions in bargaining using physiological and self-report measures // Journal of Economic Psychology. 2007. 28. 314–323.
- Bochet O., Page T., Putterman L.* Communication and punishment in voluntary contribution experiments // Journal of Economic Behavior & Organization. 2006. 60. 11–26.
- Boehm C.* Egalitarian behavior and reverse dominance hierarchy // Current Anthropology. 1993. 34. 227–254.
- Bosman R., van Winden F.* Emotional hazard in a power-to-take experiment // Economic Journal. 2002. 112. 147–169.
- Botelho A., Harrison G. W., Costa Pinto L.M., Rutström E.E.* Social Norms and Social Choice. Working paper no. 05-23, Economics Department, University of Central Florida, 2007.
- Bowles S.* Group competition, reproductive leveling, and the evolution of human altruism // Science. 2006. 314. 1569–1572.
- Bowles S., Choi J.-K.* The coevolution of parochial altruism and war. Science. 2007. 318. 636–640.
- Bowles S., Gintis H.* Social capital and community governance // The Economic Journal. 2002. 112. 419–436.
- Boyd R., Gintis H., Bowles S., Richerson P.J.* The evolution of altruistic punishment // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2003. 100. 3531–3535.
- Boyd R., Richerson P.J.* Culture and the evolutionary process. Chicago: University of Chicago Press, 1985.
- Boyd R., Richerson P.J.* The evolution of reciprocity in sizable groups // Journal of Theoretical Biology. 1988. 132. 337–356.
- Brandts J., Schram A.* Cooperation and noise in public goods experiments: applying

the contribution function approach. *Journal of Public Economics*. 2001. 79. 399–427.

Brosig J., Ockenfels A., Weimann J. The effect of communication media on cooperation // *German Economic Review*. 2003. 4. 217–241.

Burnham T.C., Hare B. Engineering human cooperation – Does involuntary neural activation increase public goods contributions? // *Human Nature-an Interdisciplinary Biosocial Perspective*. 2007. 18. 88–108.

Camerer C.F. Behavioral game theory. Princeton: Princeton University Press, 2003.

Camerer C.F., Fehr E. Measuring Social Norms Using Experimental Games: A Guide for Social Scientists. In *Foundations of Human Sociality: Experimental and Ethnographic Evidence from 15 Small-scale Societies* J. Henrich, R. Boyd, S. Bowles, C.F. Camerer, E. Fehr, H. Gintis (eds.). New York: Oxford University Press, 2004. 55–95.

Cardenas J.C., Jaramillo C.R. Cooperation in large networks. An experimental approach. Documento CEDE 2007-06 (Edición Electrónica). Universidad de los Andes, Bogotá, 2007.

Carpenter J. The demand for punishment // *Journal of Economic Behavior & Organization*. 2007a. 62. 522–542.

Carpenter J. Punishing free-riders: how group size affects mutual monitoring and the provision of public goods. *Games and Economic Behavior*. 2007b. 60. 31–51.

Carpenter J., Bowles S., Gintis H., Hwang S.-H. Strong reciprocity and team production: Theory and evidence // *Journal of Economic Behavior & Organization*. 2009. 71. 2. 221–232.

Carpenter J., Connolly C., Knowles Myers C. Altruistic behavior in a representative dictator experiment // *Experimental Economics*. 2008. 11. 282–298.

Carpenter J., Matthews P. Norm Enforcement: Anger, Indignation or Reciprocity? IZA Discussion. 2005. Paper No. 1583. 28.

Carpenter J.P. When in Rome: conformity and the provision of public goods // *Journal of Socio-Economics*. 2004. 33. 395–408.

Carpenter J.P., Burks S., Verhoogen E. Comparing students to workers: The effect of stakes, social framing, and demographics on bargaining outcomes // *Field Experiments in Economics. Research in Experimental Economics*. J. Carpenter, G. Harrison, J. List (eds.) Vol. 10. Amsterdam: Elsevier JAI, 2005.

Carpenter J.P., Danieri A.G., Takahashi L.M. Cooperation, trust, and social capital in Southeast Asian urban slums // *Journal of Economic Behavior & Organization*. 2004. 55. 533–551.

Charness G., Dufwenberg M. Promises and partnership. *Econometrica*. 2006. 74. 1579–1601.

Chaudhuri A., Graziano S., Maitra P. Social learning and norms in a public goods experiment with inter-generational advice. *Review of Economic Studies*. 2006. 73. 357–380.

Cinyabuguma M., Page T., Putterman L. Can second-order punishment deter perverse punishment? // *Experimental Economics*. 2006. 9. 265–279.

Clutton-Brock T.H., Parker G.A. Punishment in animal societies // *Nature*. 1995. 373. 209–216.

Cochard F., Van P.N., Willinger M. Trusting behavior in a repeated investment game // *Journal of Economic Behavior & Organization*. 2004. 55. 31–44.

Coleman J. Foundations of social theory. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press, 1990.

Colman A.M. Game theory and its applications in the social and biological sciences. London and New York: Routledge, 1999.

- Conradt L., Roper T.J.* Conflicts of interest and the evolution of decision sharing // *Philosophical Transactions of the Royal Society B*. 2009. 364. 807–819.
- Cookson R.* Framing Effects in Public Goods Experiments // *Experimental Economics*. 2000. 3. 55–79.
- Croson R.* Partners and strangers revisited. *Economics Letters*. 1996. 53. 25–32.
- Croson R.* Theories of commitment, altruism and reciprocity: Evidence from linear public goods games // *Economic Inquiry*. 2007. 45. 199–216.
- Cubitt R., Drouvelis M., Gächter S.* Framing and free riding: emotional responses and punishment in social dilemma games. CeDEx Discussion Paper No. 2008-02, University of Nottingham, 2008.
- Dal Bo P.* Cooperation under the shadow of the future: Experimental evidence from infinitely repeated games. *American Economic Review*. 2005. 95. 1591–1604.
- Dawes C.T., Fowler J.H., Johnson T., McElreath R., Smirnov O.* Egalitarian motives in humans. *Nature*. 2007. 446. 794–796.
- Dawes R.M.* Social Dilemmas // *Annual Review of Psychology*. 1980. 31. 169–193.
- Dawes R.M., McTavish J., Shaklee H.* Behavior, communication, and assumptions about other peoples behavior in a commons dilemma situation // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1977. 35. 1–11.
- de Quervain D.J.F., Fischbacher U., Treyer V., Schellhammer M., Schnyder U., Buck A., Fehr E.* The neural basis of altruistic punishment. *Science*. 2004. 305. 1254–1258.
- Denant-Boemont L., Masclet D., Nussair C.N.* Punishment, counterpunishment and sanction enforcement in a social dilemma experiment // *Economic Theory*. 2007. 33. 145–167.
- Devetag G., Ortmann A.* When and why? A critical survey on coordination failure in the laboratory // *Experimental Economics*. 2007. 10. 331–344.
- Doebeli M., Hauert C., Killingback T.* The Evolutionary Origin of Cooperators and Defectors. *Science*. 2004. 306. 859–862.
- Dohmen T., Falk A., Huffman D., Sunde U.* Representative trust and reciprocity: Prevalence and determinants // *Economic Inquiry*. 2008. 46. 84–90.
- Dreber A., Rand D.G., Fudenberg D., Nowak M. A.* Winners don't punish // *Nature*. 2008. 452. 348–351.
- Dufwenberg M., Gächter S., Hennig-Schmidt H.* The framing of games and the psychology of strategic choice. CeDEx Discussion Paper 2006-20. University of Nottingham, 2006.
- Dyer J.R.G., Johansson A., Helbling D., Couzin I.D., Krause J.* Leadership, consensus decision making and collective behaviour in human crowds // *Philosophical transactions of the Royal Society B*. 2009. 364. 1518. 781–789.
- Egas M., Riedl A.* The economics of altruistic punishment and the maintenance of cooperation // *Proceedings of the Royal Society B - Biological Sciences*. 2008. 275. 871–878.
- Eldakar O.T., Farrell D.L., Wilson D.S.* Selfish punishment: Altruism can be maintained by competition among cheaters // *Journal of Theoretical Biology*. 2007. 249. 198–205.
- Engelmann D., Fischbacher U.* Indirect Reciprocity and Strategic Reputation Building in an Experimental Helping Game. IEW Working Paper No. 132. University of Zurich, 2002.
- Falk A., Fehr E., Fischbacher U.* Driving forces behind informal sanctions // *Econometrica*. 2005. 73. 2017–2030.
- Falk A., Gächter S., Kovacs J.* Intrinsic motivation and extrinsic incentives in a repeated game with incomplete contracts // *Journal of Economic Psychology*. 1999. 20. 251–284.
- Fehr E., Camerer C.* Social neuroeconomics: the neural circuitry of social preference.

rences. *TRENDS in Cognitive Sciences*. 2007. 11. 419–427.

Fehr E., Fischbacher U. The nature of human altruism // *Nature*. 2003. 425. 785–791.

Fehr E., Fischbacher U., Gächter S. Strong reciprocity, human cooperation, and the enforcement of social norms // *Human Nature—an Interdisciplinary Biosocial Perspective*. 2002a. 13. 1–25.

Fehr E., Fischbacher U., von Rosenblatt B., Schupp J., Wagner G.G. A Nationwide Laboratory. Examining trust and trustworthiness by integrating behavioral experiments into representative surveys // *Schmoller's Jahrbuch*. 2002b. 122. 519–542.

Fehr E., Gächter S. Cooperation and punishment in public goods experiments // *American Economic Review*. 2000. 90. 980–994.

Fehr E., Gächter S. Altruistic punishment in humans // *Nature*. 2002. 415. 137–140.

Fehr E., Schmidt K.M. The Economics of Fairness, Reciprocity and Altruism – Experimental Evidence and New Theories // *Handbook of the Economics of Giving, Altruism and Reciprocity* / S.-C. Kolm, J.M. Ythier (eds.). Amsterdam: Elsevier B.V., 2006. Vol. 1. P. 615–691.

Fessler D., Haley K.J. The strategy of affect: Emotions in human cooperation // *Genetic and Cultural Evolution of Cooperation* / P. Hammerstein (ed.). Cambridge: The MIT Press, 2003.

Field Experiments in Economics // J. Carpenter, G. Harrison, J. List (eds.) Greenwich, CT: JAI Press, 2005.

Fischbacher U. z-Tree: Zurich toolbox for readymade economic experiments // *Experimental Economics*. 2007. 10. 171–178.

Fischbacher U., Gächter S. Heterogeneous social preferences and the dynamics of free riding in public goods. CeDEx Discussion Paper 2008-07, University of Nottingham, 2008.

Fischbacher U., Gächter S., Fehr E. Are people conditionally cooperative? Evidence from a public goods experiment // *Economics Letters*. 2001. 71. 397–404.

Fliessbach K., Weber B., Trautner P., Dohmen T., Sunde U., Elger C.E., Falk A. Social Comparison Affects Reward-Related Brain Activity in the Human Ventral Striatum. *Science*. 2007. 318. 1305–1308.

Friedman D., Sunder S. Experimental methods. A primer for economists. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

Fudenberg D., Maskin E. The Folk Theorem in Repeated Games with Discounting or with Incomplete Information // *Econometrica*. 1986. 54. 533–556.

Gächter S. Conditional cooperation: Behavioral regularities from the lab and the field and their policy implications. In *Psychology and Economics* / B.S. Frey, A. Stutzer (eds.). Cambridge: The MIT Press, 2007. P. 19–50.

Gächter S., Falk A. Reputation and reciprocity: Consequences for the labour relation // *Scandinavian Journal of Economics*. 2002. 104. 1–26.

Gächter S., Fehr E. Collective action as a social exchange // *Journal of Economic Behavior & Organization*. 1999. 39. 341–369.

Gächter S., Herrmann B. Human cooperation from an economic perspective // *Cooperation in primates and humans. Mechanisms and evolution* / P.M. Kappeler, C.P. van Schaik (eds.). Heidelberg: Springer, 2005. P. 267–289.

Gächter S., Herrmann B. The limits of self-governance when cooperators get punished – Experimental evidence from urban and rural Russia. CeDEx Discussion Paper No. 2007-11, University of Nottingham, 2007.

Gächter S., Herrmann B., Thöni C. Trust, voluntary cooperation, and socioeconomic background: survey and experimental evidence // *Journal of Economic Behavior & Organization*. 2004. 55. 505–531.

- Gächter S., Renner E., Sefton M.* The long-run benefits of punishment // *Science*. 2008. 322. 1510.
- Gächter S., Thöni C.* Social learning and voluntary cooperation among likeminded people // *Journal of the European Economic Association*. 2005. 3. 303–314.
- Gardner A., West S.A.* Cooperation and punishment, especially in humans // *American Naturalist*. 2004. 164. 753–764.
- Genetic and Cultural Evolution of Cooperation / P. Hammerstein (ed.). Cambridge: The MIT Press, 2003.
- Gintis H.* Strong reciprocity and human sociality // *Journal of Theoretical Biology*. 2000. 206. 169–179.
- Gintis H.* Punishment and cooperation // *Science*. 2008. 319. 1345–1346.
- Goeree J.K., Holt C.A., Laury S.K.* Private costs and public benefits: unraveling the effects of altruism and noisy behavior // *Journal of Public Economics*. 2002. 83. 255–276.
- Gouldner A.W.* The norm of reciprocity: A preliminary statement // *American Sociological Review*. 1960. 25. 161–178.
- Guala F.* The methodology of experimental economics. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
- Gürerk Ö., Irlenbusch B., Rockenbach B.* The competitive advantage of sanctioning institutions // *Science*. 2006. 312. 108–111.
- Gunnthorsdottir A., Houser D., McCabe K.* Disposition, history and contributions in public goods experiments // *Journal of Behavior and Organization*. 2007. 62. 304–315.
- Hagen E.H., Hammerstein P.* Game theory and human evolution: A critique of some recent interpretations of experimental games // *Theoretical Population Biology*. 2006. 69. 339–348.
- Haley K.J., Fessler D.M.T.* Nobody's watching? Subtle cues affect generosity in an anonymous economic game // *Evolution and Human Behavior*. 2005. 26. 245–256.
- Hamilton W.D.* Genetical evolution of social behavior I, II // *Journal of Theoretical Biology*. 1964. 7. 1–52.
- Hammerstein P., Hagen E.H.* The second wave of evolutionary economics in biology // *TRENDS in Ecology and Evolution*. 2005. 20. 604–609.
- Hardin G.* The tragedy of the commons // *Science*. 1968. 162. 1243–148.
- Henrich J.* Cultural group selection, coevolutionary processes and large-scale cooperation // *Journal of Economic Behavior & Organization*. 2004. 53. 3–35.
- Henrich J., Boyd R.* Why People Punish Defectors. Weak Conformist Transmission can Stabilize Costly Enforcement of Norms in Cooperative Dilemmas // *Journal of Theoretical Biology*. 2001. 208. 79–89.
- Henrich J., Boyd R., Bowles S., Camerer C.F., Fehr E., Gintis H., McElreath R., Alvard M., Barr A., Ensminger J., Henrich N., Hill K., Gil-White F., Gurven M., Marlowe F.W., Patton J.Q., Tracer D.* «Economic man» in cross-cultural perspective: Behavioral experiments in 15 small-scale societies // *Behavioral and Brain Sciences*. 2005. 28. 795–855.
- Henrich J., Henrich N.* Why humans cooperate: A cultural and evolutionary explanation. Evolution and Cognition Series. Oxford: Oxford University Press, 2007.
- Henrich J., McElreath R., Barr A., Ensminger J., Barrett C., Bolyanatz A., Cardenas J.-C., Gurven M., Gwako E., Henrich N., Lesorogol C., Marlowe F., David T., Ziker J.* Costly punishment across human societies. *Science*. 2006. 312. 1767–1770.
- Herrmann B., Thöni C.* Measuring conditional cooperation: A replication study in Russia // *Experimental Economics*. 2009. 12. 1. 87–92.
- Herrmann B., Thöni C., Gächter S.* Anti-social punishment across societies // *Science*. 2008. 319. 1362–1367.
- Hix S., Noury A., Roland G.* Voting patterns and alliance formation in the Euro-

- pean parliament // *Philosophical Transactions of the Royal Society B*. 2009. 364. 821–831.
- Hofstede G.* Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations. Thousand Oaks, CA: Sage, 2001.
- Holm H.J., Nystedt P.* Intra-generational trust—a semi-experimental study of trust among different generations // *Journal of Economic Behavior & Organization*. 2005. 58. 403–419.
- Hofstede G., Reuben E.* The importance of emotions for the effectiveness of social punishment // *Economic Journal*. 2009. 119. 540. October. 1534–1559.
- Houser D., Xiao E., McCabe K., Smith V.* When punishment fails: Research on sanctions, intentions and non-cooperation // *Games and Economic Behavior*. 2008. 62. 509–532.
- Inglehart R., Baker W.E.* Modernization, cultural change, and the persistence of traditional values // *American Sociological Review*. 2000. 65. 19–51.
- Isaac R.M., Walker J.M.* Communication and free-riding behavior — the voluntary contribution mechanism // *Economic Inquiry*. 1988a. 26. 585–608.
- Isaac R.M., Walker J.M.* Group Size Effects in Public Goods Provision: The Voluntary Contributions Mechanism. *Quarterly Journal of Economics*. 1988b. 103. 179–199.
- Isaac R.M., Walker J.M., Williams A.W.* Group-size and the voluntary provision of public goods — Experimental evidence utilizing large groups // *Journal of Public Economics*. 1994. 54. 1–36.
- Kagel J., Roth A.E.* *The Handbook of Experimental Economics*. Princeton: Princeton University Press, 1995
- Kelley H., Stahelski A.* Social interaction basis of cooperators' and competitors' beliefs about others // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1970. 16. 190–219.
- Keser C., van Winden F.* Conditional cooperation and voluntary contributions to public goods // *Scandinavian Journal of Economics*. 2000. 102. 23–39.
- Knoch D., Pascual-Leone A., Meyer K., Treyer V., Fehr E.* Diminishing reciprocal fairness by disrupting the right prefrontal cortex // *Science*. 2006. 314. 829–832.
- Kocher M.G., Cherry T., Kroll S., Netzer R.J., Sutter M.* Conditional cooperation on three continents // *Economics Letters*. 2008. 101. 175–178.
- Kollock P.* Social dilemmas: The anatomy of cooperation // *Annual Review of Sociology*. 1998. 24. 183–214.
- Kreps D., Milgrom P., Roberts J., Wilson R.* Rational cooperation in the finitely repeated prisoners' dilemma // *Journal of Economic Theory*. 1982. 27. 245–252.
- Krupp D.B., DeBruine L.M., Barclay P.* A cue of kinship promotes cooperation for the public good // *Evolution and Human Behavior*. 2008. 29. 49–55.
- Kurzban R., Houser D.* Experiments investigating cooperative types in humans: A complement to evolutionary theory and simulations // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2005. 102. 1803–1807.
- Ledyard J.O.* Public goods: A survey of experimental research // *The Handbook of Experimental Economics* / A.E. Roth, J.H. Kagel (eds.). Princeton: Princeton University Press, 1995. P. 111–181.
- Lehmann L., Keller L.* The evolution of cooperation and altruism: a general framework and a classification of models // *Journal of Evolutionary Biology*. 2006. 19. 1365–1376.
- Liebrand W.B.G., Jansen R.W.T.L., Rijken V.M., Suhre C.J.M.* Might over morality: Social values and the perception of other players in experimental games // *Journal of Experimental Social Psychology*. 1986. 22. 203–215.

- Loewenstein G., Thompson L., Bazerman M.* Social utility and decision making in interpersonal contexts // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1989. 57. 426–441.
- Madsen E.A., Tunney R.J., Fieldman G., Plotkin H.C., Dunbar R.I.M., Richardson J.M., McFarland D.* Kinship and altruism: A cross-cultural experimental study // *British Journal of Psychology*. 2007. 98. 339–359.
- Marlowe F.W., Berbesque J.C., Barr A., Barrett C., Bolyanatz A., Cardenas J.C., Ensminger J., Gurven M., Gwako E., Henrich J., Henrich N., Lesorogol C., McElreath R., Tracer D.* More 'altruistic' punishment in larger societies // *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2008. 275. 587–590.
- Marwell G., Ames R.* Experiments on the provision of public goods I: Resources, interest, group size, and the free-rider problem // *American Journal of Sociology*. 1979. 84. 1335–1360.
- Masclot D., Noussair C., Tucker S., Villeval M.C.* Monetary and nonmonetary punishment in the voluntary contributions mechanism // *American Economic Review*. 2003. 93. 366–380.
- Masclot D., Villeval M.C.* Punishment, inequality, and welfare: a public good experiment // *Social Choice and Welfare*. 2008. 31. 475–502.
- Milinski M., Rockenbach B.* Spying on others evolves. *Science*. 2007. 317. 464–465.
- Milinski M., Semmann D., Krambeck H.J.* Reputation helps solve the 'tragedy of the commons' // *Nature*. 2002. 415. 424–426.
- Mohan N.H.* Vengeance. NBER Working Paper No. 14131. 2008.
- Monin B.* Holier than me? Threatening social comparison in the moral domain // *International Review of Social Psychology*. 2007. 20. 53–68.
- Muller L., Sefton M., Steinberg R., Vesterlund L.* Strategic behavior and learning in repeated voluntary-contribution experiments // *Journal of Economic Behavior & Organization*. 2008. 67. 782–793.
- Neugebauer T., Perote J., Schmidt U., Loos M.* Self-biased conditional cooperation: On the decline of cooperation in repeated public goods experiments // *Journal of Economic Psychology*. 2009. 30. 1. 52–60.
- Nikiforakis N.* Punishment and counter-punishment in public good games: Can we really govern ourselves? // *Journal of Public Economics*. 2008. 92. 91–112.
- Nikiforakis N., Normann H.* A comparative statics analysis of punishment in public goods experiments // *Experimental Economics*. 2008. 11. 358–369.
- Noussair C., Tucker S.* Combining monetary and social sanctions to promote cooperation // *Economic Inquiry*. 2005. 43. 649–660.
- Nowak M.A.* Five rules for the evolution of cooperation. *Science*. 2006. 314. 1560–1563.
- Nowak M.A., Sigmund K.* Evolution of indirect reciprocity // *Nature*. 2005. 437. 1291–1298.
- Olson M.* The logic of collective action. Cambridge Harvard University Press, 1965.
- Ones U., Putterman L.* The ecology of collective action: A public goods and sanctions experiment with controlled group formation // *Journal of Economic Behavior & Organization*. 2007. 62. 495–521.
- Oosterbeek H., Sloof R., van de Kuilen G.* Cultural differences in ultimatum game experiments: Evidence from a meta-analysis // *Experimental Economics*. 2004. 7. 171–188.
- Ostrom E.* A behavioral approach to the rational choice theory of collective action // *American Political Science Review*. 1998. 92. 1–22.
- Ostrom E., Walker J.M., Gardner R.* Covenants with and without a sword —

- Self-governance is possible // *American Political Science Review*. 1992. 86. 404–417.
- Page T., Putterman L., Unel B.* Voluntary association in public goods experiments: Reciprocity, mimicry, and efficiency // *Economic Journal*. 2005. 115. 1032–1052.
- Palfrey T.R.* Laboratory experiments // *The Oxford Handbook of Political Economy* / B. Weingast & D. Wittman (eds.). Oxford: Oxford University Press, 2008. P. 915–936.
- Palfrey T.R., Prisbrey J.E.* Anomalous behavior in public goods experiments: How much and why? // *American Economic Review*. 1997. 87. 829–846.
- Panchanathan K., Boyd R.* Indirect reciprocity can stabilize cooperation without the second-order free rider problem // *Nature*. 2004. 432. 499–502.
- Pillutla M., Murnighan K.J.* Unfairness, anger, and spite: Emotional rejections of ultimatum offers // *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 1996. 68. 208–224.
- Rabin M.* Incorporating fairness into game-theory and economics // *American Economic Review*. 1993. 83. 1281–1302.
- Rapoport A., Chammah A. M.* Prisoners' dilemma. A study in conflict and cooperation. Ann Arbor: The University of Michigan Press, 1965.
- Rege M., Telle K.* The impact of social approval and framing on cooperation in public good situations // *Journal of Public Economics*. 2004. 88. 1625–1644.
- Reuben E., Riedl A.* Public goods provision and sanctioning in privileged groups // *Journal of Conflict Resolution* (in press).
- Reuben E., van Winden F.* Social ties and coordination on negative reciprocity: The role of affect // *Journal of Public Economics*. 2008. 92. 34–53.
- Rockenbach B., Milinski M.* The efficient interaction of indirect reciprocity and costly punishment // *Nature*. 2006. 444. 718–723.
- Sally D.* Conversation and Cooperation in Social Dilemmas: A Meta-Analysis of Experiments from 1958 to 1992 // *Rationality and Society*. 1995. 7. 58–92.
- Sanfey A.G., Rilling J.K., Aronson J.A., Nystrom L.E., Cohen J.D.* The neural basis of economic decision-making in the ultimatum game // *Science*. 2003. 300. 1755–1758.
- Sefton M., Shupp R., Walker J.M.* The effect of rewards and sanctions in provision of public goods // *Economic Inquiry*. 2007. 45. 671–690.
- Seinen I., Schram A.* Social status and group norms: Indirect reciprocity in a repeated helping experiment // *European Economic Review*. 2006. 50. 581–602.
- Semmann D., Krambeck H.J., Milinski M.* Reputation is valuable within and outside one's own social group // *Behavioral Ecology and Sociobiology*. 2005. 57. 611–616.
- Seymour B., Singer T., Dolan R.* The neurobiology of punishment // *Nature Reviews Neuroscience*. 2007. 8. 300–311.
- Shinada M., Yamagishi T.* Punishing free riders: direct and indirect promotion of cooperation // *Evolution and Human Behavior*. 2007. 28. 330–339.
- Sigmund K.* Punish or perish? Retaliation and collaboration among humans. *TRENDS in Ecology and Evolution*. 2007. 22. 593–600.
- Skryms B.* Evolution of signaling systems with multiple senders and receivers. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*. 2009. 364. 771–779.
- Sober E., Wilson D.S.* *Unto others. The evolution and psychology of unselfish behavior.* Cambridge: Harvard University Press, 1998.
- Sonnemans J., Schram A., Offerman T.* Strategic behavior in public good games: when partners drift apart // *Economics Letters*. 1999. 62. 35–41.
- Sutter M.* Outcomes versus intentions: On the nature of fair behavior and its

development with age // *Journal of Economic Psychology*. 2007. 28. 69–78.

Sutter M., Haigner S., Kocher M.G. Choosing the carrot or the stick? – Endogenous institutional choice in social dilemma situations // *Working Paper in Economics and Statistics 2008-07*. University of Innsbruck, 2008.

Sutter M., Kocher M.G. Trust and trustworthiness across different age groups // *Games and Economic Behavior*. 2007. 59. 364–382.

Tomasello M., Carpenter M., Call J., Behne T., Moll H. Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition // *Behavioral and Brain Sciences*. 2005. 28. 675.

Trivers R. The evolution of reciprocal altruism // *Quarterly Review of Biology*. 1971. 46.35–57.

van Prooijen J. W., Gallucci M., Toeset G. Procedural justice in punishment systems: Inconsistent punishment procedures have detrimental effects on cooperation // *British Journal of Social Psychology*. 2008. 47. 311–324.

Walker J.M., Halloran M.A. Rewards and sanctions and the provision of public goods in one-shot settings // *Experimental Economics*. 2004. 7. 235–247.

Weimann J. Individual behavior in a free riding experiment // *Journal of Public Economics*. 1994. 54. 185–200.

West S.A., Griffin A.S., Gardner A. Evolutionary explanations for cooperation // *Current Biology*. 2007. 17. R661-R672.

Wiessner P. Norm enforcement among the Ju/'hoansi Bushmen – A case of strong reciprocity? // *Human Nature-an Interdisciplinary Biosocial Perspective*. 2005. 16. 115–145.

Yamagishi T. The provision of a sanctioning system as a public good // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1986. 51. 110–116.

Zelmer J. Linear public goods experiments: A meta-analysis // *Experimental Economics*. 2003. 6. 299–310.

Zizzo D.J. Money burning and rank egalitarianism with random dictators // *Economics Letters*. 2003. 81. 263–266.

МОТИВАЦИЯ И НАБЛЮДАЕМОЕ ПОВЕДЕНИЕ: ДАННЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОВЕДЕНИЯ В УЛЬТИМАТИВНЫХ СДЕЛКАХ

Е.В. ТУГАРЁВА



Тугарёва Елена Валериевна — старший научный сотрудник Института психологии РАН, кандидат психологических наук.
Сфера научных интересов — социальная и экономическая психология, принятие решений о выборе, экономическое поведение, социальное взаимодействие.
Контакты: tougareva@yandex.ru

Резюме

Статья посвящена проблеме корректности интерпретации просоциальных решений, наблюдаемых в экономических экспериментальных исследованиях, как несомненного свидетельства просоциальной мотивации и соображений, учитывающих интересы другой стороны, у людей, принимающих подобные решения. Результаты основного исследования подтвердили гипотезу о том, что решения о равном распределении денег в ситуации ультимативной сделки не могут рассматриваться как опровержение аксиомы эгоизма классической экономической теории игр. Показано, что такие внешне просоциальные, кооперативные решения в подавляющем большинстве случаев были обусловлены стремлением заботиться исключительно о своих интересах, максимизируя при этом свою выгоду и минимизируя потери.

Ключевые слова: ультимативная сделка, аксиома эгоизма, просоциальная мотивация и нормы, экономические решения, справедливость, кооперация, конкуренция

Введение

Классическая теория игр постулирует, что поведение экономических агентов определяется эгоисти-

ческой мотивацией. Предполагается, что они принимают свои решения исключительно с индивидуалистической точки зрения, не рассматривают ситуацию с точки зрения других

участников экономической ситуации и не принимают во внимание их интересы. В течение последних десятилетий многочисленные экономические экспериментальные исследования наглядно продемонстрировали, что поведение игроков отклоняется от того, что прогнозирует классическая экономическая теория. К ним относятся исследования проявления кооперативного поведения в экономическом взаимодействии (Axelrod, 1984; Hirshleifer, Rasmusen, 1989), доверия (Berg, Dickhaut, McCabe, 1995), стремления к «справедливому» распределению, избегания неравенства, взаимообразного поведения (в частности, обмена действиями в интересах друг друга), действий в пользу общего блага в ущерб своим интересам (Rabin, 1993; Fehr, Schmidt, 2006; Bolton, Ockenfels, 2008). Было доказано, что экономические агенты имеют определенные представления относительно интересов своих партнеров по взаимодействию и/или их возможных реакций. Подобные соображения в той или иной степени обуславливают принимаемые решения. Современная «поведенческая» теория игр уже не столь однозначно трактует мотивацию экономических агентов и признает множественность возможных стратегий поведения в экономическом взаимодействии, в том числе кооперативных и альтруистических.

Выявляемые в исследованиях проявления кооперативного и даже альтруистического поведения по большей части интерпретировались как свидетельства просоциальных соображений и мотивации игроков, как доказательство детерминации

такого поведения различными социальными нормами. Предполагалось, что, принимая такие «просоциальные» решения, люди в той или иной степени учитывают интересы партнеров по экономическому взаимодействию и стремятся сохранить определенный баланс своих и чужих интересов. Отклонения от прогнозов классической теории игр приводились как аргумент в пользу опровержения «аксиомы эгоизма» в модели «экономического рационального человека» (Fehr, Kirchler, Weichbold, Gächter, 1998; Sen, 1994).

Однако вопрос об истинной мотивации — эгоистической или просоциальной — кооперативного поведения, наблюдаемого в экономических экспериментах, не столь однозначен и активно дискутируется. Например, если «аксиома эгоизма» трактуется как «допущение, что индивиды стремятся максимизировать свою собственную материальную выгоду в экономическом взаимодействии и *ожидают, что другие поступают так же*» (курсив мой. — *Е.В.*; цитируется по Henrich, Boyd et al., 2005, p. 797), то главным регулятором принимаемых решений вполне может стать просто осознание того, что другой также будет действовать эгоистически, стремясь увеличить свою собственную выгоду, а вовсе не желание учесть интересы другого.

Таким образом, возникает вопрос: какими методическими средствами можно выявить истинную мотивацию наблюдаемого просоциального поведения? Экспериментальные данные, в том числе полученные в ряде собственных экспериментальных исследований на российской выборке, подсказывают, что вопрос об

интерпретации принимаемых решений как просоциальных (следование социальной норме, учет интересов другого и стремление к сохранению баланса интересов) или индивидуалистических (учет исключительно своих интересов) заслуживает отдельного внимания — ему и посвящено настоящее исследование.

Краткий обзор экспериментальных исследований, предшествующих основному исследованию

Основной идеей наших первых экспериментов было доказать, что решения игроков в экономической сделке обусловлены соображениями справедливости: тенденцией сохранить равенство соотношений «мой вклад/мой исход» и «вклад другого/исход другого» (см. теорию справедливости: Adams, 1965; Walster, Walster, Berscheid, 1978).

В этих экспериментах использовалась модель ультимативной сделки, которая была несколько модифицирована в соответствии с целями исследования. В исследовании, проведенном в 1990 г. в Линце совместно с Х. Орпвелом (Orpewal, Tougareva, 1992), экспериментальный дизайн включал в качестве контрольной классическую ситуацию ультимативной сделки с участием двух игроков. В ней двум игрокам предлагается разделить некоторую указанную сумму денег между собой. Одному из них предоставляется право сделать предложение, как разделить эту сумму (сколько он возьмет себе, а сколько отдаст другому). Второй игрок может либо согласиться с предложением, либо отказаться. Если он соглашается, то каждый получает день-

ги в соответствии с выдвинутым предложением. Если он отказывается, то никто ничего не получает. В дополнительных экспериментальных условиях в ситуацию вводился еще один персонаж со стороны игрока, отвечающего на сделанное предложение о распределении денег. Этот персонаж никак не мог активно влиять на решения игроков, однако игрок, отвечающий на предложение о распределении денег, был обязан отдать этому человеку часть полученных в результате сделки денег (в разных экспериментальных условиях соответственно 10%, 50%, 90%), и об этих условиях заранее знали все участники. Согласно классической экономической теории каких-либо различий в решениях обоих игроков, заключающих сделку, не должно было быть выявлено. Поэтому статистически значимые различия в решениях игроков в этих трех экспериментальных условиях трактовались нами как свидетельство учета интересов этого третьего персонажа и подтверждение нашей гипотезы, основанной на положениях теории справедливости. В 1991 г. этот эксперимент был проведен повторно и дополнен еще одним персонажем — человеком, которому предлагающий распределение денег игрок обязан был отдать соответственно 10%, 50%, 90% денег, полученных им от сделки (Tougareva, Orpewal, 1991a).

Результаты экспериментов, как в Линце, так и в Москве, показали, что оба игрока в сделке в той или иной степени меняют свои решения в зависимости от правил дележа денег с этими дополнительными персонажами. В принимаемых решениях прослеживалась тенденция к балансу

распределения денег между всеми персонажами, как активными, так и номинальными. Сопоставление результатов этих двух экспериментов показало, что выявленный эффект оказался гораздо более выражен у российских испытуемых (Tougareva, Orpewal, 1991b). В ситуации классической ультимативной сделки решения игроков, предлагающих распределение денег, в Линце были более близки к прогнозу «экономически рациональных» решений (2/3 себе; 1/3 другому), а в Москве они были склонны делить деньги, стоящие на кону, поровну (50/50). Аналогичные данные (предложения половины суммы) были получены в классической ультимативной сделке С.В. Малаховым в те же годы на выборке руководителей советских предприятий (Малахов, 1992).

В ряде других экспериментов, проведенных нами на российской выборке позднее, полученные данные снова подтверждали гипотезы, основанные на теории справедливости (например: Tougareva, 1995; Tougareva, Antonides, 1999; Тугарева, 1996). В эксперименте с моделированием конкурентного рынка труда, проведенном совместно с Э. Фером, было выявлено, что даже в условиях конкурентной среды и при высоких денежных ставках у участников сделки сохранялась тенденция к взаимному обмену выгодными для противоположной стороны, «справедливыми» решениями. В результате денежные выплаты обеих сторон оказывались сбалансированными (Fehr, Fischbacher, Tougareva, 2002).

Таким образом, казалось очевидным, что российским участникам экспериментов в высшей степени свой-

ственно именно социально ориентированное поведение. Однако в эксперименте (Москва, 1994), направленном на исследование устойчивости стратегии поведения в разных типах экономических игр, оказалось, что большинство испытуемых были последовательно эгоистичны, и только небольшая их часть была последовательно альтруистична (Antonides, Menshikova, Tougareva, 1996). В исследовании использовались четыре типа игр с двумя игроками (предлагающий и отвечающий на предложение): игра «Доверие», расщепленная социальная дилемма (второй игрок принимает решение, зная решение первого), вариант ультимативной сделки и игра «Диктатор». В каждой игре испытуемые должны были выбрать один из двух вариантов распределения денег: эгоистический (себе больше) или альтруистический (больше другому). Равное распределение денег как вариант выбора по возможности исключалось. Несомненно, альтруизм является крайним типом просоциального поведения, и очевидно, что немногие люди в подобной ситуации выбрали бы альтруистический вариант. Кооперация предполагает удовлетворение интересов обеих сторон, поэтому в случае выбора между индивидуалистическим и кооперативным решением гораздо больше людей могут выбрать последний вариант, поскольку тогда их интересы, как и интересы противоположной стороны, тоже будут удовлетворены.

В связи с этими противоречивыми данными — преобладание индивидуалистических выборов в последнем исследовании и доминирование просоциальных решений во всех

других экспериментах — возникает закономерный вопрос: так ли верно интерпретировать выявленные нами «просоциальные» стратегии поведения испытуемых как свидетельство именно соображений «справедливости» и заботы не только о своих интересах, но и об интересах партнера? Можно ли утверждать наверняка, что решения о сбалансированном распределении денег были детерминированы не эгоизмом, а именно просоциальной мотивацией (учетом интересов других) или социальными нормами? Многие исследователи согласятся с тем, что кооперативное поведение вполне совместимо с проявлением чистого эгоизма — такова, например, «условная кооперативность», которая вызвана тем, что оппонент также ведет себя кооперативно (см.: Fischbacher, Gächter, Fehr, 2000).

Действительно, довольно трудно сказать наверняка, какого рода соображения предопределили те или иные решения, если мы фиксируем только результат принятия решения и не знаем, чем оно было обусловлено. Так, существует целый спектр теоретических объяснений проявления «взаимобразного» поведения или причин «справедливого» распределения денег, и часто невозможно с уверенностью сказать, какое из них лучше объясняет принятые решения (см., например: Gneezy, Güth, Verboven, 2000). В нашем случае равное распределение можно объяснить проявлением «соображений справедливости» (так, как это трактует теория справедливости), стремлением к равенству, избеганием неравенства. С другой стороны, возможно, что человек, предлагающий

другому половину денег, действовал исключительно из соображений максимизации собственной выгоды при минимуме потерь, поскольку риск отклонения данного предложения партнером по сделке был минимальным. Взаимобразно «справедливое» поведение могло быть следованием социальной норме: если со мной поступают хорошо, то и я должен ответить тем же. В этом случае мотивация поведения просоциальная, поскольку мысли о собственной выгоде уходят при этом на второй план, а главным становится стремление «отблагодарить партнера». С другой стороны, взаимобразно «справедливое» поведение могло просто быть реакцией на наказание и вознаграждение со стороны партнера (в денежном выражении). В этом случае мы имеем дело с чисто эгоистической мотивацией, поскольку человек начинает вести себя «взаимовыгодно» только для того, чтобы его собственные интересы не пострадали.

В целом можно сказать, что если действия человека в ситуации социального взаимодействия определяются соображениями типа «Я вынужден поступить так, чтобы мои интересы оказались бы удовлетворены», то мы явно имеем дело с эгоистической мотивацией. Напротив, следование социальным нормам, скорее, связано с субъективным ощущением «долженствования», соответствия своих действий определенному правилу поведения в ситуациях взаимодействия и обмена с другими людьми. Например, следование норме «справедливости» в ситуации простой ультимативной сделки: вклад обеих сторон одинаковый, значит, и исход должен быть равным.

Решения, принимаемые на основе следования социальной норме, должны быть более устойчивы к воздействию каких-либо ситуационных переменных, например таких, как заключительный раунд в повторяющейся серии игр или личностные особенности партнера, и т. д.

В 1999 г. мы в точности повторили эксперимент 1991 г. (Tougareva, Orpewal, Grishin, 2000). За этот период в стране произошли кардинальные изменения в экономической и социальной политике, которые объективно привели к усилению индивидуалистических ценностей в обществе и ослаблению кооперативных. Произошла смена поколений, и новое стало гораздо более ориентированным на собственные интересы, чем ранее. Испытуемые в этом повторном эксперименте были того же возраста, что и в предыдущем, также студенты университета (психологи). Было интересно выяснить, в какую сторону изменится поведение игроков в наших экспериментальных условиях в ситуации, когда участники сделки предположительно являются более эгоистичными. Полученные результаты оказались несколько неожиданными. Тенденция к равному распределению денег для всех действующих в условии эксперимента лиц, как активных, так и номинальных, не ослабела, а усилилась. Это стало характерно не только для тех игроков, которые предлагали распределение денег, но и для тех, кто отвечал на предложение. В отличие от результатов 1991 г. отвечающие на предложение игроки стали гораздо

более «несговорчивыми», повысив планку того минимального количества денег для своей стороны, на которое они начинали соглашаться. Складывалось впечатление, что, принимая свои решения, активные участники сделки до рубля просчитывают исходы по формуле «всем поровну», ориентируясь на то, сколько процентов от своей суммы они и партнеры по сделке обязаны отдать номинальным участникам. Было ли это на самом деле следованием принципу «справедливого распределения» и стремлением учесть интересы других людей или они просто боролись за свои собственные интересы? Могли ли эти внешне «справедливые» решения быть обусловлены исключительно «экономически рациональными» соображениями и воспринимались игроками как максимально возможные в данной ситуации исходы для себя при минимальном риске потерь?

В представленном далее эксперименте мы попытались найти ответы на эти вопросы, и в частности, объяснить такое расхождение между результатами экспериментов 1991 и 1999 гг.

Основное исследование

Метод

Экспериментальное исследование с использованием классической модели ультимативной сделки было проведено в Москве в 2000 г.¹ Испытуемыми были молодые люди в возрасте 14–18 лет, 50% — юноши и

¹Исследование проведено совместно с Вячеславом Гришиным.

50% — девушки. Общее количество испытуемых — 108 человек, по 18 пар игроков в каждом экспериментальном условии.

Экспериментальная процедура включала 2 этапа. На первом этапе испытуемые отвечали на опросник К. Томаса, направленный на выявление предпочитаемых стратегий поведения в конфликтных ситуациях. На втором этапе проводился один раунд классической ультимативной сделки между двумя анонимными игроками. До начала эксперимента испытуемым были случайным образом присвоены роли: Игрок X — тот, кто делает предложение о распределении денег; и Игрок Y — тот, кто отвечает на выдвинутое предложение.

Инструкция испытуемым. «Вам предлагается принять участие в эксперименте «Заключение сделки». Перед началом эксперимента вы были случайным образом разбиты на пары (Игрок X и Игрок Y). Оба человека не знают, кто конкретно является его партнером. Роли в ситуации также распределены заранее. Игроку X в каждой паре экспериментаторами выделено 12 рублей. Однако он не может просто взять эти деньги, а должен разделить эту сумму с Игроком Y. Ему предоставляется право сделать предложение о том, как эти деньги будут распределены: сколько он оставит себе, а сколько отдаст другому. Игрок Y может либо принять, либо отвергнуть предложение. Если он принимает предложение, то сделка считается состоявшейся и каждый из игроков получает в результате ту сумму, которая была указана в принятом предложении. Если он отвергает предложение, то сделка считается

несостоявшейся и никто из игроков ничего не получает.

Игроки X и Y принимают решение отдельно. Игрок X записывает свое предложение: сколько он оставит себе, а сколько отдаст партнеру (в рублях, без копеек). Игрок Y принимает решение «принять» или «отвергнуть» по каждому из возможных предложений с шагом в 1 рубль:

Игрок X	Игрок Y	Решение
12	0	принимаю/отвергаю
11	1	принимаю/отвергаю
10	2	принимаю/отвергаю
9	3	принимаю/отвергаю
8	4	принимаю/отвергаю
7	5	принимаю/отвергаю
6	6	принимаю/отвергаю
5	7	принимаю/отвергаю
4	8	принимаю/отвергаю
3	9	принимаю/отвергаю
2	10	принимаю/отвергаю
1	11	принимаю/отвергаю
0	12	принимаю/отвергаю

Затем решения, принятые в паре, сводятся воедино. Если предложение, записанное Игроком X, оказалось в числе тех предложений, которые были отмечены Игроком Y как принятые, то сделка считается состоявшейся и участникам выплачиваются деньги, согласно принятому предложению. Если предложение, записанное Игроком X, оказалось в числе тех предложений, которые были отмечены Игроком Y как отвергнутые, то сделка считается несостоявшейся и никаких выплат не будет. На этом эксперимент заканчивается.

В эксперименте будет проведен только один раунд, повторных раундов не будет».

Далее испытуемые получали бланки ответов согласно присвоенным ролям. Перед тем как принять свои решения, им предлагалось ответить на два дополнительных вопроса.

Первый вопрос (В1), одинаковый для обеих ролей: «Как вы считаете, чья позиция в данной ситуации сильнее — Игрока Х или Игрока Y?»

Второй вопрос (В2) для Игрока Х: «Как вы думаете, на какую сумму денег для себя согласится Игрок Y как минимум?»

Второй вопрос (В2) для Игрока Y: «Как вы думаете, какую сумму денег оставит себе Игрок X?»

В эксперименте было контрольное условие и два экспериментальных условия:

1) *Контрольное условие*. Отсутствие какой-либо дополнительной информации игрокам друг о друге.

2) *«Соперничество»*. После общей вводной инструкции и перед тем, как игрокам были розданы бланки ответов, согласно их ролям, им сообщалось, что, по результатам заполненного ими ранее опросника, их партнер предпочитает стратегию *соперничества* в конфликтных ситуациях. Он стремится добиться удовлетворения исключительно своих интересов в ущерб интересам другого человека.

3) *«Сотрудничество»*. После общей вводной инструкции и перед тем, как игрокам были розданы бланки ответов, согласно их ролям, им сообщалось, что, по результатам заполненного ими ранее опросника, их партнер предпочитает стратегию *сотрудничества* в конфликтных си-

туациях. Он старается уделять внимание не только своим интересам, но и интересам других людей, а в спорной ситуации стремится прийти к альтернативе, полностью удовлетворяющей интересы обеих сторон.

Поскольку направленность опросника К. Томаса достаточно очевидна для тех, кто его заполняет, то правдивость предоставленной информации о партнере сомнений у испытуемых не вызывала.

Полученные данные анализировались с точки зрения того, что игроки ожидали получить как максимум в заданных условиях и какие окончательные решения по своему доходу от сделки они принимали.

Независимые переменные при анализе данных:

Информация о поведении партнера в конфликтных ситуациях — нет информации (контрольное условие), партнер склонен к соперничеству, партнер склонен к сотрудничеству.

Зависимые переменные:

Воспринимаемое преимущество в силе позиции игроков в заданной ситуации — ответ на первый вопрос (В1): сильнее позиция предлагающего, сильнее позиция отвечающего на предложение (ответ «позиции равны» в данном эксперименте был исключен).

Для Игрока Х:

Ожидаемый максимум того, что Игрок Y позволит Игроку X оставить для себя — общая сумма денег (12 рублей) минус сумма денег, которую предлагающий вписал при ответе на второй вопрос (В2).

Решение, сколько оставить себе, — сумма денег, которую предлагающий игрок решил оставить себе.

Отклонение решения от ожидаемого максимума — «оставить себе» минус «ожидаемый максимум».

Для Игрока Y:

Ожидает получить — сумма денег, которая, по предположению отвечающего игрока, будет ему предложена. Общая сумма денег (12 рублей) минус сумма денег, которую он вписал при ответе на второй вопрос (B2).

Принимает как минимум — сумма денег для себя, которую отвечающий игрок принимает как минимум в соответствии с его решениями (принять или отвергнуть) по всем возможным вариантам распределения денег между игроками.

Принимает как максимум — сумма денег для себя, которую отвечающий игрок принимает как максимум в соответствии с его решениями (принять или отвергнуть) по всем возможным вариантам распределения денег между игроками.

Отклонение решения принять как минимум от суммы, которую он ожидает получить — принимает как минимум минус ожидает получить.

Основная гипотеза

Если преобладание у испытуемых в ситуации ультимативной сделки «справедливых» решений обусловлено эгоистической мотивацией и «экономически рациональными» соображениями, то предполагается различие между контрольным условием и условием «сотрудничающий партнер», поскольку такой фактор, как большая покладистость партнера, может подтолкнуть игроков, руководствующихся эгоизмом, к более выгодным для себя решениям. Раз-

личий между контрольным условием и ситуацией «соперничающий партнер» не будет.

Альтернативная гипотеза

Если преобладание у испытуемых в ситуации ультимативной сделки «справедливых» решений обусловлено просоциальной мотивацией и соображениями «справедливости» (социальными нормами), то различий между контрольным и экспериментальными условиями не предполагается. Подобная мотивация и соображения предполагают достаточно стабильные решения в ситуации заключения сделки, и принимаемые решения в этом случае не должны зависеть от влияния такого ситуационного фактора, как личностные особенности партнера (склонности к соперничеству или сотрудничеству).

Результаты

Большинство игроков в обеих ролях считали, что их позиция в сделке сильнее, чем у их партнера. Это относится ко всем трем условиям эксперимента (см. таблицу 1). Это свидетельствует о том, что игроки чувствовали, что именно они контролируют ситуацию и что их позиция достаточно сильна, чтобы повлиять на исход сделки. Интересно, что когда игроки получали информацию о том, что их партнер склонен к сотрудничеству, то подобная уверенность в преимуществе своей позиции в сделке была выражена сильнее. Процент таких мнений значительно увеличился по сравнению с другими условиями. Только 3 из 18

предлагающих и 4 из 18 отвечающих игроков в данном экспериментальном условии посчитали позицию партнера по сделке сильнее. Статистический анализ не выявил значимых различий между контрольным и экспериментальными условиями в восприятии распределения силы позиции между ролями, за исключением контрольного условия и условия «сотрудничающий партнер» для игроков Х. В контрольном условии мнения игроков, находящихся в данной роли, разделились поровну, а в условии «сотрудничающий партнер» количество тех, кто считал свою позицию сильнее, стало более 80%.

Был проведен статистический анализ, направленный на выявление значимых различий между контрольным условием и условием «соперничающий партнер», а также контрольным условием и условием

«сотрудничающий партнер» по показателям, отражающим ожидания игроков, и по их решениям. Использовались как параметрический (Т-test), так и непараметрический тест Манна–Уитни (U Test), более корректный в данном случае, для несвязанных выборок. Описательная статистика и значимость различий отражены в таблице 2 для предлагающих игроков и в таблице 3 для игроков, отвечающих на предложение.

Наиболее интересными и показательными, с точки зрения иллюстрации действительной мотивации игроков, являются результаты по игрокам, делающим предложение о распределении денег.

В контрольном условии данные оказались абсолютно сходны с результатами, полученными в ситуации классической ультимативной сделки в наших предыдущих исследованиях (1991 и 1999 гг.). Предлагающие

Таблица 1

Частоты ответов относительно того, у кого из игроков преимущество в силе позиции в данной ситуации заключения сделки

<i>Предлагающий</i>				<i>Отвечающий</i>			
Условия эксперимента	Игрок Х сильнее	Игрок У сильнее	Сумма	Условия эксперимента	Игрок Х сильнее	Игрок У сильнее	Сумма
Контрольное условие	9	9	18	Контрольное условие	7	11	18
% по строкам	50.00	50.00		% по строкам	38.89	61.11	
Партнер соперничающий	12	6	18	Партнер соперничающий	7	11	18
% по строкам	66.67	33.33		% по строкам	38.89	61.11	
Партнер сотрудничающий	15	3	18	Партнер сотрудничающий	4	14	18
% по строкам	83.33	16.67		% по строкам	22.22	77.78	
Все группы	36	18	54	Все группы	18	36	54
% по строкам	66.67	33.33		% по строкам	33.33	66.67	

Таблица 2

Ожидания относительно решений партнера по сделке и собственные решения игроков, предлагающих распределение денег. Результаты анализа значимости различий по этим показателям между контрольным и двумя экспериментальными условиями

	Среднее	Медиана	Минимум	Максимум	Квартильный интервал	Станд. откл.
Ожидаемый максимум того, что партнер позволит оставить для себя						
Контрольное условие	6.06	6	2	8	0	1.16
Партнер соперничающий	6.0	6	0	9	1	2.06
t-критерий Стьюдента: 0.0997 ($p = 0.921$), U-критерий Манна–Уитни: 149 ($p = 0.631$)						
Контрольное условие	6.06	6	2	8	0	1.16
Партнер сотрудничающий	7.28	7	4	10	1	1.36
t-критерий Стьюдента: -2.895 ($p = 0.0066$), U-критерий Манна–Уитни: 68 ($p = 0.0016$)						
Решение, сколько денег оставить себе						
Контрольное условие	6.11	6	6	7	0	0.32
Партнер соперничающий	6.17	6	5	9	0	0.923
t-критерий Стьюдента: -0.241 ($p = 0.811$), U-критерий Манна–Уитни: 157 ($p = 0.835$)						
Контрольное условие	6.11	6	6	7	0	0.32
Партнер сотрудничающий	7.22	7	4	10	2	1.40
t-критерий Стьюдента: -3.291 ($p = 0.002$), U-критерий Манна–Уитни: 64 ($p = 0.0006$)						

игроки были так же, как и ранее, склонны делить выделенную им сумму денег пополам (50/50). В данном исследовании удалось выяснить: они при этом ожидали, что их партнер по сделке согласится как минимум только на сумму денег, равную или очень близкую к половине (медиана равна 6 рублям, 50%).

В экспериментальном условии «соперничающий партнер», когда предлагающие игроки «знали», что их партнер по сделке склонен к соперничеству и удовлетворению ис-

ключительно своих собственных интересов, результаты несколько не изменились. Они склонны были делить деньги пополам, ожидая при этом, что их партнер по сделке согласится как минимум только на половину. Не было выявлено значимых различий между контрольным условием и условием «соперничающий партнер» ни по показателю ожиданий предлагающих игроков, ни по их решениям.

Однако в ситуации, когда предлагающие игроки «знали», что их

Таблица 3

Ожидания относительно решений партнера по сделке и собственные решения игроков, отвечающих на предложение о распределение денег.
Результаты анализа значимости различий по этим показателям между контрольным и двумя экспериментальными условиями

	Среднее	Медиана	Минимум	Максимум	Квартильный интервал	Станд. откл.
<i>Ожидает получить</i>						
Контрольное условие	5.61	6	4	6	1	0.608
Партнер соперничающий	5.17	5	2	7	1	1.98
t-критерий Стьюдента: 1.502 ($p = 0.142$), U-критерий Манна–Уитни: 119 ($p = 0.135$)						
Контрольное условие	5.61	6	4	6	1	0.608
Партнер сотрудничающий	5.67	6	0	8	0	1.534
t-критерий Стьюдента: -0.143 ($p = 0.887$), U-критерий Манна–Уитни: 131 ($p = 0.212$)						
<i>Принимает как минимум</i>						
Контрольное условие	4.94	5	1	6	1	1.474
Партнер соперничающий	4.56	5	0	6	2	1.653
t-критерий Стьюдента: 0.745 ($p = 0.461$), U-критерий Манна–Уитни: 128 ($p = 0.255$)						
Контрольное условие	4.94	5	1	6	1	1.474
Партнер сотрудничающий	5.94	6	4	11	1	1.392
t-критерий Стьюдента: -2.092 ($p = \mathbf{0.044}$), U-критерий Манна–Уитни: 109 ($p = \mathbf{0.061}$)						
<i>Принимает как максимум</i>						
Контрольное условие	10.56	12	6	12	2	2.431
Партнер соперничающий	10.33	12	6	12	4	2.521
t-критерий Стьюдента: 0.269 ($p = 0.789$), U-критерий Манна–Уитни: 160 ($p = 0.940$)						
Контрольное условие	10.56	12	6	12	2	2.431
Партнер сотрудничающий	9.39	9.5	6	12	5	2.477
t-критерий Стьюдента: 1.426 ($p = 0.163$), U-критерий Манна–Уитни: 118.5 ($p = 0.134$)						

партнер по сделке склонен к сотрудничеству и учету интересов обеих сторон, принимаемые решения стали более эгоистическими и более соответствующими прогнозам классической теории игр для ультимативной сделки. Они ожидали, что отвечающий на их предложение игрок будет достаточно «покладистым» и согласится как минимум на сумму, приблизительно равную 1/3 от общей суммы распределяемых денег, и предлагали такое распределение денег, в котором оставляли себе сумму, равную приблизительно 2/3 от общей суммы. Принимая подобные решения, испытуемые явно не стремились учесть интересы своих партнеров. Наоборот, считая их более сговорчивыми, они начинали их эксплуатировать.

Только трое испытуемых предложили равное распределение или распределение в пользу принимающего предложение игрока. Оказалось, что эти три человека считали, что позиция их партнера по сделке сильнее, чем их собственная. Таким образом, можно предположить, что посредством «справедливых» предложений о разделе денег эти несколько игроков просто стремились защитить свои собственные интересы в соответствии с их восприятием данной ситуации. Они стремились избежать возможного отклонения их предложения, если оно будет эгоистическим.

В целом для тех, кто выступал в эксперименте в роли предлагающих распределение денег, различия в их ожиданиях и принимаемых решениях между контрольным условием и условием «сотрудничающий партнер» оказались статистически значимыми ($p < 0.001$).

Результаты по игрокам, отвечающим на предложение о распределении денег, также достаточно информативны, с точки зрения понимания реальной мотивации их поведения, хотя возможная интерпретация полученных данных и не столь очевидна, и более дискуссионна.

Значимых различий между условиями эксперимента по предположениям этих игроков относительно решений партнера не было выявлено. Во всех ситуациях они ожидали, что партнер предложит им 50% от общей суммы денег или около того. Подобные ожидания вполне объяснимы в ситуации «сотрудничающий партнер», поскольку такое предположение очевидно в отношении того, кто, по определению, стремится к удовлетворению интересов обеих сторон. Соображения, которыми руководствовались испытуемые, предполагая, что, например, «соперничающий партнер» оставит себе немногим меньше половины денег, не вполне ясны и без специального исследования трудно с уверенностью говорить о том, каковы они были и чем обусловлены. Скорее всего, логика подобных ожиданий в данном случае более сложная, зависит от восприятия всей ситуации в целом и возможностей обоих участников сделки повлиять на ее исход. Можно предположить, что не последнюю роль здесь играет и то, что игроки Y не считали свою позицию в ситуации сделки «подчиненной», «слабой». Ощущение как минимум равенства с партнером в своих возможностях определить исход сделки могло быть тем фактором, который определил предположение игроков о том, что даже партнер, склонный учитывать

исключительно свои интересы, будет вынужден с ними считаться. Надо сказать все же, что в ситуации с «соперничающим» партнером большинство игроков Y считали, что тот оставит себе на 1–2 рубля больше, чем половина денег, т. е. в определенной мере учитывалась склонность такого человека «тянуть одеяло на себя».

В контрольном условии и в условии «соперничающий партнер» испытуемые, находящиеся в этой роли, в своих решениях проявляли небольшую осторожность. Они соглашались принять как минимум на один, реже на два рубля меньше, чем половина денег. Практически абсолютное большинство игроков, отвечающих на предложение, как максимум соглашались забрать все деньги. Значимых различий в решениях игроков Y между этими условиями эксперимента выявлено не было.

Различия в решениях игроков Y на значимом уровне были обнаружены между контрольным условием и условием «сотрудничающий партнер». Игроки были более уверены, что предлагающий оставит себе только половину денег (50%), если «знали», что партнер стремится учесть интересы обеих сторон, и соглашались взять как минимум именно половину денег (50%), а не меньше. Достаточно интересными оказались результаты по решениям игроков Y относительно того, какую сумму они соглашались взять как максимум. Только 7 испытуемых в данном экспериментальном условии проявили абсолютный эгоизм, соглашаясь как максимум на всю сумму денег. Пятеро продемонстрировали некоторое стремление пойти навстречу интересам партнера («альт-

руизм») и в качестве «широкого жеста» не совсем законченного эгоиста они отвергли максимально выгодные для них предложения: получить все или почти все деньги. Почему это скорее «красивый жест»? Потому, что все равно в качестве максимума они соглашались забрать себе немного меньше, чем все деньги. При этом, вероятно, они считали вариант поступления предложения забрать себе все деньги совершенно нереальным, но хотели показать, что «совесть» у них есть.

Стоит еще отметить тот факт, что во всех условиях эксперимента среди игроков Y было по 3–5 испытуемых, чье поведение можно было бы объяснить наличием «соображений справедливости». Эти испытуемые принимали предложения о распределении денег только в районе 50%/50% (половина или плюс-минус один, максимум два рубля), отвергая при этом как невыгодные, так и выгодные для себя предложения.

Для подтверждения нашего предположения о том, что даже «справедливые решения» игроков в ситуации ультимативной сделки не являются неоспоримым отвержением «аксиомы эгоизма» и модели «рационального экономического человека» экономической теории, важно было проанализировать, насколько отклоняются принимаемые игроками решения от субъективно ожидаемого максимума того, что они могут получить в сделке. Решения подавляющего большинства игроков, находящихся по обе стороны в сделке (независимо от роли), оказались либо совпадающими с субъективно воспринимаемым максимумом того, что можно извлечь в денежном

выражении из ситуации (см. таблицу 4), либо были чуть меньше его. Другими словами, можно сказать, что испытуемые ориентировались на некоторую субъективно воспринимаемую «границу» возможных притязаний, накладываемую на них предполагаемыми действиями партнера по сделке. Принимая свои решения, они старались ее не переступить, но и не слишком снижать свои притязания. В контрольном условии и условии «соперничающий партнер» игроки, у которых принимаемые решения не совпадали с субъективно воспринимаемым максимумом возможного, снижали свои притязания всего на 1 рубль, совсем редко на 2 рубля. Это относится как к предлагающим распределение денег, так и к отвечающим на предложение игрокам. Скорее всего, такие небольшие снижения своих притязаний были направлены на то, чтобы снизить риск провала сделки, но без большого ущерба для своих интересов. Такое поведение вполне можно трактовать как стремление максимизировать свою выгоду и минимизировать свои потери, постулируемое в модели «рационального экономического человека».

Надо отметить, что в ситуации «сотрудничающий партнер», скорее всего, игроки были более уверены в своем прогнозе относительно действий партнера и количество игроков, у которых решения совпадали с субъективно воспринимаемым максимумом возможного, здесь оказалось наибольшим.

Обсуждение результатов и выводы

Таким образом, основная гипотеза нашего исследования подтвердилась. Во всех экспериментальных условиях решения игроков явно были ориентированы на удовлетворение исключительно своих собственных интересов, подавляющее большинство решений, в том числе и «справедливых», во всех трех экспериментальных условиях было обусловлено именно эгоизмом и экономически рациональными соображениями. Игроки не старались учесть интересы партнера, не стремились к балансу удовлетворения интересов обеих сторон. Они явно хотели получить максимально возможный, по их мнению, в данной ситуации денежный выигрыш при минимуме потерь,

Таблица 4

Частота случаев, когда принимаемые игроками решения совпадали с воспринимаемым максимумом того, что они могли получить в данной ситуации заключения сделки во всех условиях эксперимента

	Контрольное условие	Партнер соперничающий	Партнер сотрудничающий
Предлагающий	14	10	17
	77.78 %	55.56 %	94.44 %
Отвечающий	10	10	13
	55.56 %	55.56 %	72.22 %

стараясь избежать того, что сделка не состоится.

Данные эксперимента показали, что наблюдаемые в экономических экспериментах внешне «просоциальные», кооперативные решения не могут рассматриваться как доказательство опровержения «аксиомы эгоизма» и модели «экономически рационального человека».

Возвращаясь к определению «аксиомы эгоизма», которое было приведено в начале статьи, надо отметить, что полученные нами данные наглядно проиллюстрировали выделенную нами часть этого определения, которая касается ожиданий, что другой человек в ситуации экономического взаимодействия также будет действовать эгоистически и стремиться максимизировать свою выгоду. Именно вследствие подобных соображений граница субъективно воспринимаемого максимума возможной выгоды у игроков, делающих предложение о распределении денег, и находилась в контрольном условии и условии «соперничающий партнер» на уровне половины суммы, стоявшей на кону в сделке. Игроки просто считали, что партнер не позволит им забрать себе больше половины денег, и если они завьсят свои притязания, то сделка просто не состоится и они ничего не получат. Партнер по взаимодействию явно воспринимался только как сдерживающий фактор для собственных эгоистических устремлений, а не как человек, чьи интересы тоже надо учитывать. В ситуации, когда предлагающие распределение денег игроки были уверены, что их партнер не эгоистичен и позволит им взять себе большую часть денег, их денеж-

ные притязания оказались значительно больше половины суммы. В связи с этими данными можно сделать небольшое уточнение в определении мотивации наших испытуемых. Это был эгоизм, но социально сдерживаемый эгоизм.

В целом данное исследование показало, что важными детерминантами решений игроков являлись уверенность в своих возможностях влиять на исход сделки (уверенность в преимуществе силы своей позиции в сделке) и представления о том, насколько сильное сопротивление возможно со стороны партнера. Именно представление о степени «несговорчивости» или «покладистости» партнера определило различия в ожиданиях относительно его возможных ответных реакций и, соответственно, различия в субъективно воспринимаемой границе максимально возможного в данной ситуации. Получается, что чем более эгоистичны сами игроки и чем более они уверены в эгоистичности своего партнера, тем более «справедливые» решения мы наблюдаем в эксперименте. В свете этих данных становятся более понятны различия в результатах наших экспериментов 1991 и 1999 гг. По-видимому, усиление тенденции к «справедливому» распределению денег в 1999 г. напрямую связано с тем, что партнер по сделке стал восприниматься как более эгоистичный и несговорчивый, склонный бороться за каждый рубль от суммы, стоящей на кону, причем бороться не за другого (номинального игрока), а именно за себя.

Несмотря на явное доминирование у большинства испытуемых в данном исследовании экономически

рациональных соображений, все-таки вполне очевидно, что небольшая часть игроков с обеих сторон руководствовалась определенными социальными нормами. Наиболее явно это видно на примере игроков, отвечающих на предложение о распределении денег и отклонивших все предложения, как выгодные, так и невыгодные, кроме предложений в районе половины суммы (половина или плюс-минус один, максимум два рубля). По-видимому, они руководствовались принципом: поровну или ничего. Кроме того, у игроков Y наблюдалась определенная готовность несколько снизить свои притязания по максимально принимаемой сумме денег для себя в ситуации с «сотрудничающим» партнером. Иначе говоря, наблюдается готовность до некоторой степени пойти навстречу интересам партнера, если он воспринимается как склонный к кооперации, но эта уступка не выходила за рамки пропорции «2/3 для себя и 1/3 другому». Труднее говорить наверняка о том, сколько человек, выступивших в роли предлагающего распределение денег игрока, следовали в своих решениях именно социальной норме. Возможно, к числу

таких людей можно отнести тех игроков X, которые в ситуации с «сотрудничающим» партнером предложили ему половину суммы.

Таким образом, результаты исследования показали, что внешне одинаковые, в данном случае «справедливые», решения могут быть обусловлены различными по своей природе соображениями. Поэтому фиксируемые в экономических экспериментах различия в принимаемых решениях не могут служить доказательством различия в мотивации этих решений или смены субъективных оснований этих решений. Измеряемый в данном эксперименте показатель, отражающий ожидания относительно предполагаемых действий партнера, оказался достаточно информативным и прогностичным с точки зрения решения поставленных в исследовании задач и проверки гипотез. Однако без выявления полной картины субъективного восприятия ситуации сделки игроками и их мотивировок нельзя сделать достоверный вывод о том, имело ли место следование определенной «норме» социального взаимодействия и в какой мере учитывались при этом интересы партнера.

Литература

Малахов С.В. Основы экономической психологии. Учебное пособие. М., 1992.

Тугарева Е.В. Соображения справедливости при заключении экономической сделки и взаимоприемлемость деловых партнеров // Исследования закономерностей и процессов в моделях экономических систем. Сборник работ авторов, получивших гранты Московского отделе-

ния Российского научного фонда и Фонда Форда. Вып. III. М., 1996. С. 81–95.

Adams J.S. Equity in social exchange // *Advances in experimental social psychology* / L. Berkowitz (ed.). New York: Academic Press. 1965. Vol. 2. P. 267–299.

Antonides G., Menshikova O., Tougareva E. Consistency of behavior across experimental games // *Social & Economic Representations*.

International Association for Economic Psychology XXIst Annual Colloquium. Paris, 1996. P. 1313.

Axelrod R. The Evolution of Cooperation. NY: Basic Books, 1984.

Berg J., Dickhaut J., McCabe K. Trust, Reciprocity, and Social History // *Games and Economic Behavior*. 1995. 10. 122–142.

Bolton G.E., Ockenfels A. Self-centered Fairness in Games with More Than Two Players // *Handbook of Experimental Economics Results*. 2008. 1. 531–540.

Fehr E., Fischbacher U., Tougareva E. Do high stakes and competition undermine fairness? Evidence from Russia // *Working Paper Series, Working Paper № 120*. Institute for Empirical Research in Economics, University of Zurich, 2002.

Fehr E., Kirchler E., Weichbold A., Gächter S. When Social Norms Overpower Competition: Gift Exchange in Experimental Labor Markets // *Journal of Labor Economics*. 1998. 16. 2. 324–351.

Fehr E., Schmidt K. The Economics of Fairness, Reciprocity and Altruism – Experimental Evidence and New Theories // *Handbook of the Economics of Giving, Altruism and Reciprocity*. 2006. 1. 615–691.

Fischbacher U., Gächter S., Fehr E. Are people conditionally cooperative? Evidence from public goods experiment // *Working Paper Series, Working Paper № 16*. Institute for Empirical Research in Economics, University of Zurich, 2000.

Gneezy U., Güth W., Verboven F. Presents or investments? An experimental analysis // *Journal of Economic Psychology*. 2000. 21. 481–493.

Henrich J., Boyd R et al. «Economic Man» in cross-cultural perspective: Behavioral experiments in 15 small-scale societies // *Behavioral and Brain Sciences*. 2005. 28. 795–855.

Hirshleifer D., Rasmusen E. Cooperation in a Repeated Prisoners' Dilemma

with Ostracism // *Journal of Economic Behavior and Organization*. 1989. 12. 87–106.

Oppewal H., Tougareva E. A three-person ultimatum game to investigate effects of differences in need, sharing rules and observability on bargaining behaviour // *Journal of Economic Psychology*. 1992. 13. 203–213.

Rabin M. Incorporating Fairness into Game Theory and Economics // *American Economic Review*. 1993. 83. 1281–1302.

Sen A.K. The formulation of rational choice // *American Economic Review*. 1994. 84. 2. 385–390.

Tougareva E. Fairness considerations in bargaining interaction and interacceptability of business partners // *Frontiers in Economic Psychology. Proceedings of the 20th IAREP conference*. Bergen, 1995. Vol. II. P. 946–947.

Tougareva E., Antonides G. Consistency of economic behaviour across experimental bargaining games with different context // *Inquiries into the nature and causes of behaviour. XXIV Annual Colloquium*. Belgrade, 1999. Vol. 1. P. 508–517

Tougareva E., Oppewal H. Comparative Research of bargaining behaviour of Soviet students and young people from western countries // *Connaitre les modes de vie et de consommation des jeunes*. Paris, 1991b. Vol. 2. P. 201–207.

Tougareva E., Oppewal H. A three-person ultimatum bargaining game // *Interdisciplinary Approaches to the Study of Economic Problems*. Stockholm, 1991a. P. 76–77.

Tougareva E., Oppewal H., Grishin V. Dynamics of Bargaining Behaviour in Ultimatum Games in Russia (May 1991 – November 1999) // *Fairness & Cooperation. Conference Proceedings of the XXV Annual Colloquium on Research in Economic Psychology and SABE Conference*. Baden, Vienna, 2000. P. 454–458.

Walster E., Walster G.W., Berscheid E. Equity: Theory and research. Boston: Allyn & Bacon. 1978.

ВЛИЯНИЕ С УЧЕТОМ ПРЕДПОЧТЕНИЙ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ

Ф.Т. АЛЕСКЕРОВ, А.В. БЕЛЯНИН, К.Б. ПОГОРЕЛЬСКИЙ



Алескеров Фуад Тагиевич — ординарный профессор, зав. кафедрой ГУ-ВШЭ, зав. лабораторией анализа и выбора решений ГУ-ВШЭ, ведущий научный сотрудник Центра исследований гражданского общества и некоммерческого сектора Института проблем управления РАН, доктор технических наук.

Области научных интересов: теория индивидуального и коллективного выбора, бинарные отношения, микроэкономика, макроэкономика, политические процессы.

Контакты: fuad_aleskerov2001@yahoo.com



Белянин Алексей Владимирович — координатор научных программ, доцент Международного института экономики и финансов ГУ-ВШЭ, зав. лабораторией экспериментальной и поведенческой экономики ГУ-ВШЭ, старший научный сотрудник Института мировой экономики и международных отношений РАН, PhD (Economics).

Области научных интересов: поведенческая и экспериментальная экономика, теория игр, теория индивидуального выбора, прикладная микроэконометрика, политическая экономия.

Контакты: icef-research@hse.ru



Погорельский Кирилл Болеславович — магистр (прикладная математика), преподаватель кафедры высшей математики на факультете экономики ГУ-ВШЭ, младший научный сотрудник лаборатории экспериментальной и поведенческой экономики ГУ-ВШЭ. Области научных интересов: задачи коллективного выбора (модели голосования), экспериментальная экономика, теория налогообложения.

Контакты: kirill.pogorelskiy@gmail.com

Авторы выражают признательность Центру фундаментальных исследований и Институту фундаментальных междисциплинарных исследований ГУ-ВШЭ за поддержку, А.Н. Поддякову, Е.А. Тугарёвой, С. Певницкой, Т. Полфри, М. Сефтоу и Ю. Масатлыоглу, С. Измалкову за комментарии к работе, А. Чаркову за разработку программного обеспечения, а также Ю. Сафарбаковой, Е. Шилкиной, И. Карпенко за помощь в проведении исследования. Ф.Т. Алескеров и К.Б. Погорельский благодарят за частичную финансовую поддержку Лабораторию анализа и выбора решений ГУ-ВШЭ.

Резюме

В данной работе представлены результаты первого в России эксперимента в области измерения влияния участников в задачах голосования. Общая постановка задачи восходит к теоретическим работам по измерению влияния различных игроков (партий, групп, индивидов) в зависимости от числа их голосов и конфигураций выигрывающих коалиций. Основной вопрос нашей работы заключается в проверке описательной валидности обобщенных индексов влияния, введенных одним из авторов в 2006 г. и позволяющих учесть не только переговорную силу, но и предпочтения участников в отношении различного состава выигрывающих коалиций. Результаты показывают, что обобщенные индексы влияния более адекватны, чем классические с описательной точки зрения, а также то, что в это понятие, по-видимому, следует включать большую часть факторов принятия решений, которые считались несущественными в классической литературе и тем не менее имеют большое значение на практике.

Ключевые слова: кооперативные игры, переговорная сила, эксперимент, предпочтения

В данной работе представлены результаты первого в России эксперимента по исследованию влияния участников в задачах голосования. Формат эксперимента разработан по аналогии с осуществленным в 2008 г. (Montero, Sefton, Zhang, 2008), что позволило подтвердить результаты указанной работы на российском материале, а также предложить объяснения некоторых описанных в ней экспериментальных парадоксов.

Основной акцент в нашей работе был сделан на проверке описательной валидности обобщенных индексов влияния, введенных одним из соавторов в 2006 г. и позволяющих учесть не только переговорную силу, но и предпочтения участников в отношении различного состава выигрывающих коалиций. Результаты показывают, что обобщенные индексы влияния более адекватны для анализа распределения влияния в малых

группах, чем классические индексы. Кроме того, в понятие «индекс влияния», по-видимому, следует включать ряд факторов, связанных с восприятием процесса принятия решений участниками, которые прежде считались несущественными, но тем не менее на практике во многих ситуациях оказываются определяющими.

Введение

Голосование — один из базовых механизмов принятия коллективных решений. Уже одно это обстоятельство объясняет немалый интерес к предсказаниям их итогов и, в частности, к оценке и сравнению влияния в задачах голосования. Классические индексы влияния Банцафа (Banzhaf, 1865) и Шепли – Шубика (Shapley, Shubik, 1954) определяют влияние (или переговорную силу) участников через их возможности разрушить

выигрывающие коалиции (или превратить проигрывающую коалицию в выигрывающую, что с формальной точки зрения дает ту же самую меру влияния). Тем не менее эти индексы не свободны от известных недостатков: добавление к группе новых участников голосования может приводить не к уменьшению, а к увеличению индексов влияния некоторых прежних участников, даже если их веса и правило принятия решений не изменились (так называемый «парадокс новых членов» — см. Brams, Affuso, 1976). Еще более важным, во всяком случае с психологической точки зрения, представляется тот факт, что в задачах голосования, как правило, участвуют не роботы, а живые люди со своими эмоциями, симпатиями и антипатиями и прочими чувствами, которые при принятии решений руководят ими не меньше, чем холодный расчет.

Индексы влияния с учетом предпочтений, или обобщенные индексы влияния, как раз и учитывают эти обстоятельства. Они были введены в работе Ф.Т. Алескерова (Алескеров, 2006) по аналогии с простейшим из классических индексов Банцафа и успешно апробированы на примере голосований в Государственной думе РФ (см.: Алескеров и др., 2007). В настоящей работе мы приводим результаты другой, экспериментальной проверки обобщенных индексов влияния. Наши результаты показывают, что даже незначительные смещения в предпочтениях участников голосования способны вызвать существенные «перекосы» итогов голосования по сравнению с классическим случаем, когда игроки абсолютно нейтрально относятся друг к

другу. Иначе говоря, когда речь заходит о предсказательной силе индекса влияния, обобщенные индексы влияния оказываются более корректным аналитическим инструментом, чем классические. Более того, мы показываем, что наряду с явными функциями предпочтений, задающими отношение участников голосования друг к другу, немалую роль играют и неявные функции предпочтений, зависящие от постановки задачи голосования и, в частности, от условий эксперимента. Подробный анализ этих условий, включая теоретическое описание процесса и результата формирования коалиции, будет предметом дальнейших исследований авторов.

Настоящая работа построена следующим образом. Общая задача голосования и индексы влияния в ее контексте представлены в разделе 2. В разделе 3 описаны основные эмпирические (экспериментальные) исследования голосования. В разделе 4 содержится описание нашего эксперимента, а в разделе 5 — его результаты и их интерпретация. В разделе 6 подводятся итоги и намечаются направления дальнейших исследований.

Задача голосования и индексы влияния

В коллегиях присяжных заседателей, состоящих из 12 членов, решения принимаются простым большинством голосов. В Конституционном суде РФ заседает 19 судей, и они принимают решения простым большинством голосов по всем вопросам, кроме толкования конституции, где требуется квалифицированное большинство в 2/3 голосов. В Совете

Безопасности ООН, состоящем из 15 членов (5 постоянных и 10 временных), правило голосования сложнее: для принятия решения за него должны проголосовать все 5 постоянных членов и не менее 4 из 10 временных. Все эти и многие другие задачи можно представить в виде игры голосования $N < \infty$ игроков (участников голосования), где каждый игрок $i = 1, \dots, N$ наделен $\omega_i > 0$ голосами, которые он может подать в пользу того или иного решения. Любая группа игроков $S \subseteq N$ называется *коалицией*¹ и понимается как множество участников, отдающих свои голоса за конкретное решение.

Минимальное количество голосов, требуемое для принятия решения, называется квотой и обозначается $q > 0$. Коалиция называется *выигрывающей* (и обозначается индикатором 1), если $\sum_{i \in S} \omega_i \geq q$, и *проигрывающей* в противном случае.

Игрок $i \in S$ называется *ключевым* для коалиции S , если S является выигрывающей, а $S \setminus \{i\}$ — проигрывающей коалициями. Множество коалиций, в которых игрок i ключевой, обозначим S_i .

Влияние каждого участника голосования естественно связать с его возможностью единолично определить результаты голосования, т. е. оказаться ключевым игроком. Простейшей из таких мер является индекс Банцафа β (Banzhaf, 1965), который для каждого игрока i определяется как доля тех выигрывающих коалиций, в которых данный игрок оказывается ключевым среди всех коалиций, где ключевым является кто-либо из игроков:

$$\beta_i = \frac{\sum_{S \in S_i} 1}{\sum_{i=1}^N \sum_{S \in S_i} 1} \quad (1)$$

Заметим, что при этом предполагается, что все коалиции равновероятны.

В качестве примера рассмотрим задачу голосования трех игроков ($N = 3$), где голоса распределены как $\omega_1 = 50$, $\omega_2 = 49$, $\omega_3 = 1$, а квота $q = 51$, т. е. решение принимается простым большинством голосов. Выигрывающими в такой задаче будут коалиции $\{1,2\}$, $\{1,3\}$ и $\{1,2,3\}$, и только они. Выйдя из любой из этих трех выигрывающих коалиций, игрок 1 превращает ее в проигрывающую. Напротив, игроки 2 и 3 будут ключевыми только в одной коалиции каждый ($\{1,2\}$ и $\{1,3\}$ соответственно); выход же одного из них из коалиции $\{1,2,3\}$ не превратит эту последнюю в проигрывающую. Таким образом, из пяти случаев игрок 1 является ключевым в трех, а остальные двое — в одном, т. е. $1 = 3/5$, $2 = 3 = 1/5$. Игрок 3, даже имея значительно меньше голосов, чем игрок 2, имеет ровно такие же возможности повлиять на исход голосования, что и этот последний, и поэтому их индексы влияния равны.

По аналогии с индексом Банцафа построены обобщенные индексы влияния (Aleskerov, 2006), которые учитывают не только количества голосов игроков, но и их предпочтения относительно вступления в коалиции друг с другом. Эти предпочтения удобно представить в виде матрицы P

¹ Всего коалиций может быть 2^N , включая пустую коалицию.

размерности $N \times N$, элементы которой обозначают отношение игрока с номером i (по строкам) к игроку с номером j (по столбцам). Пример такой матрицы для случая трех игроков приведен ниже:

$$P = \begin{pmatrix} 1 & 0.5 & 2 \\ 1 & 1 & 0.5 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Элементы матрицы интерпретируются как множители, модифицирующие платежи игроков по строкам в том случае, если в коалиции с ними выступают игроки по столбцам. Так, если игрок 1 оказывается в одной коалиции с игроком 2, его выигрыш уменьшается вдвое, а если с игроком 3, то его выигрыш увеличивается вдвое. Диагональные элементы матрицы соответствуют отношению к себе самому и по определению равны 1. В дальнейшем элементы этой матрицы мы будем называть *модификаторами* платежей игроков и обозначать p_{ij} .

Используя эти модификаторы, для каждого игрока i в коалиции S определим функцию *интенсивности связей* $f_i(S)$ между игроком и коалицией.

Для каждого игрока i введем показатель $\chi_i = \sum_{S \in \mathcal{S}_i} f_i(S)$, равный сумме интенсивности связей этого игрока для всех коалиций, в которых он является ключевым. Наконец, определим обобщенный индекс влияния игрока i следующим образом:

$$a_i = \frac{\chi_i}{\sum_{j \in N} \chi_j} = \frac{\sum_{S \in \mathcal{S}_i} f_i(S)}{\sum_{j \in N} \sum_{S \in \mathcal{S}_j} f_j(S)} \quad (2)$$

Эта формула аналогична индексу Банцафа с той только разницей, что веса, с которыми учитываются все случаи превращения выигрывающей коалиции в проигрывающую, зависят от предпочтений игроков, т. е. в конечном счете — от *состава коалиций*, для которых они являются *ключевыми*. Значения этих обобщенных индексов нетрудно подсчитать, определив конкретный вид функции $f_i(S)$. Один из вариантов — общая интенсивность предпочтений игрока i в отношении других членов коалиций S , определяемая как произведение соответствующих элементов строки матрицы P :

$$f_i^+(S) = \prod_{j \in S \setminus \{i\}} p_{ij} \quad (3)$$

Другой — общая интенсивность предпочтений других членов коалиции S в отношении i (произведение соответствующих элементов столбца матрицы P):

$$f_i^-(S) = \prod_{j \in S \setminus \{i\}} p_{ji} \quad (4)$$

Возможно также множество других функциональных форм (см. Aleskerov, 2006), и определение наиболее адекватной из них также остается вопросом эмпирическим.

Понятно, что если все элементы матрицы P равны 1, то обобщенный индекс совпадает с индексом Банцафа, однако в более общем случае $\alpha_i \neq \beta_i$, что позволяет описывать гораздо большее множество возможных исходов. Так, для уже знакомой нам задачи голосования ($N = 3$, $\omega_i = 50$,

$\omega_2 = 49$, $\omega_3 = 1$, $q = 51$) с матрицей P , введенной выше, и функцией интенсивности f^+ получаем:

$$\begin{aligned} f_1^+({1,2}) &= 0.5 \\ f_1^+({1,3}) &= 2 \\ f_1^+({1,2,3}) &= 0.5 \times 2 = 1 \\ f_2^+({1,2}) &= 1 \\ f_3^+({1,3}) &= 2 \end{aligned}$$

Соответственно $\chi_1 = 3.5$, $\chi_2 = 1$, $\chi_3 = 2$, и обобщенные индексы будут такими:

$$\begin{aligned} \alpha_1 &= 3.5/6.5 = 0.5385 \\ \alpha_2 &= 1/6.5 = 0.1538 \\ \alpha_3 &= 2/6.5 = 0.3077 \end{aligned}$$

Эти индексы отличаются от индексов Банцафа, в частности, «слабый» игрок 3 имеет вдвое больше влияния, чем «сильный» игрок 2. Причина этого, очевидно, заключается во «взаимной симпатии» игроков 1 и 3 (их модификаторы в матрице P равны 2) при том, разумеется, допущении, что все эти предпочтения являются общим знанием.

Эксперименты по формированию коалиций

Задача голосования относится к классу кооперативных игр (или игр в коалиционной форме), которые в отличие от чистой задачи торга (Nash, 1950) допускают формирование разных выигрывающих коалиций. В такого рода играх ключевая задача состоит в предсказании исходов как с точки зрения состава выигрывающих коалиций, так и с точки зрения распределений выигрышей между ее участниками.

В литературе известен ряд концепций, отвечающих на эти вопросы с

теоретической точки зрения. В их числе понятие С-ядра (core) — множества таких платежей, которые не могут быть улучшены ни одной коалицией (Gillies, 1959; Shapley, 1967), — и связанные с ним понятия устойчивых множеств (stable sets — von Neumann, Morgenstern, 1947; Harsanyi, 1974). Другой подход к предсказанию исходов кооперативной игры появляется, если устойчивость коалиций рассматривать с точки зрения угроз и контругроз: так возникают переговорное множество (bargaining set — Aumann, Maschler, 1964), К-ядро (kernel — Davis, Maschler, 1965) и N-ядро (Shmeidler, 1969). Наконец, подсчет возможностей игроков превращать проигрывающие коалиции в выигрывающие подводит к вектору Шепли (Shapley, 1953). По сути, этот же подход использован и в индексе Банцафа. Обо всех этих понятиях и взаимосвязях между ними написано множество работ, однако с эмпирической точки зрения они до сих пор исследованы недостаточно. Микаэл Машлер, автор фундаментальных работ в этой области, сам отмечал, что логика угроз и контругроз слишком сложна, чтобы обычные люди могли руководствоваться ею на практике (Maschler, 1992, p. 638). Вместе с тем М. Машлер описывает такой экспериментальный результат, полученный им еще в 1960-х годах. В игре трех игроков с платежами $v(\{12\}) = v(\{13\}) = v(\{123\}) = 90$, $v(\{23\}) = 0$ поначалу почти весь «пирог» доставался игроку 1, однако слабые участники 2 и 3, освоившись с условиями игры, начинали «продавать» свое участие в коалиции с игроком 1 не менее чем за половину «пирога», так что в среднем каждый

слабый участник получал 22.5, а игрок 1 — 45. Наконец, в ответ на такую стратегию игрок 1 вырабатывал свои «контрмеры», предлагая одному из слабых игроков несколько больше, чем его ожидаемый выигрыш 22.5, и если тот не соглашался, предлагал другому. В результате исход игры оказывался близким к (67.5, 22.5, 0) или (67.5, 0, 22.5) — единственный элемент переговорного множества для коалиций $(\{12\}, \{3\})$ или $(\{13\}, \{2\})$. М. Машлер в этой связи указывает на ключевую роль процедур нащупывания коалиционных решений в определении исхода игры, и замечает, что данные эксперименты *не доказывают*, что реальные участники голосования действительно используют концепции типа переговорных множеств.

В известном смысле это не вина исследователей — во-первых, большинство из них по преимуществу теоретики, а во-вторых, задачи в кооперативных играх настолько многообразны, что даже сколько-нибудь полная классификация наблюдаемых стратегий и поведения участников торгов не получена до сих пор. Тем более актуальными остаются немногие исследования, авторы которых попытались действительно понять, каким образом ведут себя участники задачи торгов. Такую задачу поставили себе еще в 1970-е гг. Дж. Кэхан и А. Рапопорт (Kahan, Rapoport, 1974; 1977; 1978; 1984; Rapoport, 1990), которые провели, пожалуй, самую представительную серию экспериментов в области кооперативных игр. В их экспериментах (частью уже компьютеризированных) испытуемые имели возможность или сформировать большие

коалиции, или получить выигрыш в одиночку. Авторы в целом делают выбор в пользу переговорного множества как концепции решений. К похожим выводам приходят Мак-Р. Кельви и П. Ордешук (McKelvey, Ordeshook, 1980), которые исследовали результаты голосований по набору альтернатив (законопроектов), когда у всех игроков равное количество голосов, но различные интересы. Их данные также свидетельствуют в пользу простейших конкурентных результатов (игроки выбирают те решения, по которым могут набрать простое большинство голосов) и против более сложных стратегий, включающих устойчивые множества фон Неймана-Моргенштерна, переговорные множества и «торговлю голосами» (Riker, Brams, 1973). Те же авторы (McKelvey, Ordeshook, 1983) обнаружили позднее, что результаты такого голосования могут зависеть от степени предпочтений игроков (о чем мы еще будем говорить ниже), а также от того, сколько участников было в эксперименте.

Авторы еще одной экспериментальной работы, тестирующей предсказания теорий голосования (Selten, Kuon, 1978), изучили стратегии поведения игроков в задаче полуструктурированного торга для игр с тремя участниками. Один из них, выбранный случайным образом, делал первое предложение о дележе «пирог», после чего остальные по очереди могли либо согласиться с предыдущим предложением, либо сделать свое. В длинной серии экспериментов (продолжительностью около 4 часов) авторы обнаружили, что наилучшим предсказанием в этой задаче

служит модель нейтрального равновесия, в которой каждое локально оптимальное решение принимается с равной вероятностью. Еще одна попытка измерить процесс создания коалиций была предпринята в 1997 г. (Ruppel, Kennedy, 1997). Основываясь на классификации стратегий в кооперативных играх (Bueno de Mesquita, Niami, 1984), авторы предложили алгоритм последовательного заужения предложений, сходящийся к дележу, приемлемому для всех участников. К сожалению, этот алгоритм, по-видимому, не тестировался экспериментально.

Недавний эксперимент с голосованием в задаче неструктурированного торга провели М. Монтеро с соавт. (Montero, Sefton, Zhang, 2008 — далее MSZ). Мотивацией для их эксперимента послужил так называемый «парадокс новых членов» (Brams, Affuso, 1976), состоящий в том, что классические индексы влияния могут возрастать для отдельных участников при росте их общего числа (см. таблицу 1).

В S-игре у всех трех игроков индексы Банцафа равны, несмотря на то, что у одного игрока 3 голоса, а у остальных по 2. Игра V отличается

лишь квотой (5 голосов вместо 4), однако в данном случае решение принять не удастся без участия первого игрока (именно в этом смысле он является «вето-игроком»), и поэтому его влияние возрастает. Наконец, в игре E(nlarged) добавляется слабый четвертый игрок, однако при этом влияние игроков 2 и 3 не снижается, а усиливается по сравнению с игрой V; влияние игрока 1 также возрастает по сравнению с игрой S. Содержательная причина этого вполне понятна: при той же квоте в E-игре игрок 1 теряет право вето, поскольку выигрывающими становятся не только коалиции с его участием, но и «длинная» коалиция, состоящая из слабых игроков 2, 3 и 4.

Эксперименты MSZ состояли из десяти раундов, в которых испытуемые разбивались на тройки (в игре E — на четверки), причем как состав групп, так и роль каждого участника в каждой конкретной игре определялись заново в каждом раунде. Торги проходили следующим образом. В левой верхней части экрана компьютера находилась форма, которую каждый участник мог заполнить, предложив какое-либо распределение фиксированной суммы в 120 единиц между

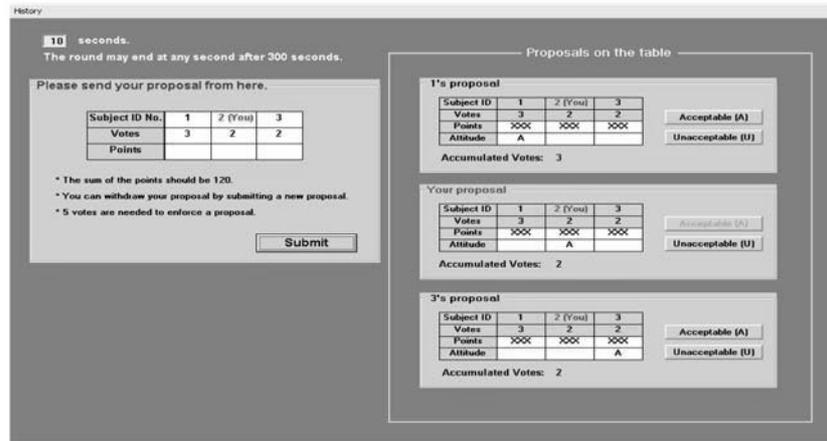
Таблица 1

Три экспериментальных условия MSZ: игры вето (V), симметричная (S) и расширенная (E)

Вето (V)				Симметричная (S)				Расширенная (E)				
Игроки	1	2	3	Игроки	1	2	3	Игроки	1	2	3	4
Голоса	3	2	2	Голоса	3	2	2	Голоса	3	2	2	1
Индекс Банцафа	72	24	24	Индекс Банцафа	40	40	40	Индекс Банцафа	50	30	30	10
Квота	5			Квота	4			Квота	5			

Рисунок 1

Экран эксперимента MSZ



членами своей группы (см. рисунок 1). Все предложения были анонимными; вся информация, касающаяся данного игрока, выделялась красным цветом. Как только участник делал предложение о разделе «пирога», оно появлялось в поле в правой части экрана, и за него автоматически подавалось то количество голосов, которым располагал данный участник. Каждый игрок мог в любое время проголосовать за любое из предложений, представленных на экране, а также сделать новое предложение, еще раз заполнив форму в левой верхней части экрана. В этом последнем случае новое предложение заменяло предыдущее, сделанное этим же участником, так что число одновременно активных предложений не могло превосходить числа участников. Первое (по времени) предложение, которое набирало количество голосов, большее или равное квоте, принималось, и все участники получали соответствующее количество единиц выигрыша.

Эксперимент MSZ проводился с ограничением по времени: если игрокам не удавалось принять ни одно из высказанных предложений в течение 300 секунд, то включался счетчик, который автоматически останавливал игру в любой момент времени от 300 до 600 секунд с равной вероятностью. Это правило участникам было известно с самого начала, однако авторы не отмечают случаев, когда участникам не удавалось договориться в течение изначально отведенных на это 300 секунд. По окончании всех раундов выигрыши участников суммировались и выплачивались в реальных деньгах (средний выигрыш составлял 12 британских фунтов с разбросом от 2.12 до 20.40 фунтов).

Результаты этих экспериментов в целом подтвердили справедливость предсказаний индекса Банцафа, включая парадокс новых членов. Вместе с тем ряд тенденций и результатов, отмеченных авторами, остался необъясненным. В нашей работе мы попытались заполнить эти лакуны, построив

свой эксперимент по возможности аналогично постановке MSZ, вплоть до разработки по возможности аналогичного игрового интерфейса. Это было сделано для обеспечения сопоставимости результатов в контрольной части эксперимента с экспериментальной постановкой, где предпочтения игроков в играх S, V и E видоизменялись при помощи модификаторов. Таким образом, основным содержанием нашей работы стало экспериментальное тестирование обобщенных индексов влияния как показателя, объясняющего поведение реальных игроков в процессе голосования.

Это позволяло нам сравнивать поведение участников и предсказательную силу классических и обобщенных индексов влияния, что подробно описано в следующем разделе.

Постановка и описание эксперимента

Наше исследование проводилось в Высшей школе экономики (ГУ-ВШЭ) в течение осени 2008 г. — весны 2009 г. с использованием оригинального программного обеспечения, специально разработанного в лаборатории экспериментальной экономики (<http://epee.hse.ru>). В описываемых экспериментах приняли участие 104 студента различных факультетов ГУ-ВШЭ, зарегистрировавшихся на сайте, в том числе девушек — 51, юношей — 53; средний возраст участников составлял 19.11 года. Каждый из них принял участие в двух играх — одной базовой (типа S, V или E) и одной модифицированной (обозначаемые ниже 1, 2 и 3 соответственно). В играх с тремя игроками приняли

участие 12 человек, в играх с 4 игроками — 16 человек, в каждом случае были сформированы 4 группы в случайном порядке, таким образом, все участники знали, что в одной группе с ними находятся другие участники из этой же аудитории, но не знали, кто именно. Все игры с тремя игроками проходили в 10 раундов, игры с четырьмя игроками — в 20 раундов, и в ходе каждого раунда каждая группа должна была договориться о том, как разделить 120 условных единиц, где каждая единица равнялась 40 копейкам. По окончании обеих экспериментальных сессий все участники получали выигрыш в наличных рублях. Средний выигрыш для коротких игр с тремя участниками составил 340 рублей (минимум — 170, максимум — 610 рублей), для длинных сессий с четырьмя участниками средний выигрыш достигал 485 рублей, с минимумом в 240 и максимумом в 750 рублей.

Общая постановка всех экспериментов была аналогичной той, которую использовали MSZ: после прочтения инструкции и ответов на вопросы участники могли заполнить форму в левой верхней части экрана (рисунок 2). Точно так же, как и в эксперименте MSZ, предложения появлялись в правой части экрана, и все участники могли и проголосовать за уже представленные предложения, и изменить свое, еще раз заполнив форму (инструкции к эксперименту приведены в приложении 1). Единственное существенное отличие нашего эксперимента от работы MSZ заключалось в отсутствии случайной верхней границы времени, отведенного на завершение переговоров: все эксперименты во всех раундах завершились за

Рисунок 2

Экран эксперимента, игра S



300 секунд, если участникам не удалось договориться за это время, то все они получали 0. Впрочем, как уже отмечалось, в эксперименте MSZ эта верхняя граница ни разу не оказывалась реальным ограничением; не достигалась она и в нашем эксперименте за исключением одного экспериментального условия, о котором подробнее будет сказано ниже.

Во всех экспериментальных играх рисунок на экране дополнялся таблицей модификаторов, заданных как описано ниже. Экспериментальные сессии были составлены по принципу рандомизированного блочного дизайна, так что игры каждого из трех типов с модификаторами и без модификаторов были как первыми, так и вторыми в рамках одной сессии (см. таблицу 2, обозначения приведены ниже). В подавляющем большинстве случаев эти последовательности не приводили к различиям между сессиями, поэтому все результаты были агрегированы для целей дальнейшего анализа.

Игры S-1

В соответствии с задачей нашего эксперимента контрольные игры S (см. таблицу 1) мы сравнивали с экспериментальными играми 1, где предпочтения игроков с теми же голосами и квотой модифицировались при помощи следующей матрицы P (таблица 3).

Эта таблица предполагает нейтральные предпочтения игроков во

Таблица 2

Экспериментальные сессии

1-я игра	2-я игра
S	1
1	V
2	S
SC	1C
1C	2
V	SC
E	3
3	E

всех возможных коалициях (платежи домножаются на 1), за одним исключением: если игрок 2 оказывается в одной коалиции с игроком 3, то платеж игрока 2 оказывается больше на 1%, т. е. игрок 2 немного больше предпочитает партнерство с игроком 3, чем с игроком 1. Эта модификация предпочтений носит минимальный, почти символический характер: так, обобщенный индекс влияния с функцией интенсивности f^+ в данном случае составит 39.9338 для игроков 1 и 3, и 40.1334 для игрока 2 (при значении индекса Банцафа 40 для всех трех игроков).

Мы ожидали, что даже такое символическое искажение предпочтений одного из игроков должно привести к систематическому и значимому сдвигу в распределении выигрышей, которые должны перераспределиться в пользу игрока 2 и/или 3 по сравнению с контрольной игрой S без модификаторов, — такова наша первая гипотеза. На такую постановку эксперимента нас натолкнули недавние работы по поведенческой экономике (Ariely, 2008; Warber et al., 2008), выявляющие существенную роль символических факторов в процессе принятия экономически зна-

чимых решений. В частности, авторы последней работы сначала подвергали испытуемых неопасному для здоровья, но неприятному воздействию тока малой частоты, после чего предлагали продать таблетки, которые, по их словам, должны были притупить болевые ощущения во второй части эксперимента, где участникам предстояло пройти через то же испытание. В разных экспериментах таблетки предлагались двух видов: дешевые (за 0.5 доллара) и дорогие (за 5 долларов), после чего организаторы измеряли и сравнивали болевые ощущения участников во второй части эксперимента. Оказалось, что участники, купившие таблетки за 5 долларов, испытывают существенно меньшие болезненные ощущения, чем участники, купившие дешевые таблетки. Самое любопытное, что и в том, и в другом случае участники ровно ничего не выигрывали в медицинском смысле: и дорогие, и дешевые таблетки были пустышками-плацебо без какого-либо содержания лекарственных средств². Этот эксперимент свидетельствует о том, что символические переменные имеют реальное значение и могут влиять на самоощущения людей, а следовательно,

Таблица 3

Модификаторы в игре 1

Предпочтения игрока i в отношении игрока j	Игрок 1	Игрок 2	Игрок 3
Игрок 1	-	1	1
Игрок 2	1	-	1.01
Игрок 3	1	1	-

² Аналогичное сравнение авторы проделывали с «лекарствами», сделанными в Китае и в США: американские плацебо оказывались гораздо эффективнее китайских!

и на их предпочтения. С учетом этого результата мы намеренно выбрали минимальное возможное значение модификатора: если наша гипотеза получит подтверждение даже при таком малом изменении предпочтений (максимально приближенном к «плацебо»), следовательно, эффект должен будет тем более наблюдаться при более значительной его величине.

Игры V-2

Игра V по количеству участников и голосам совпадает с предыдущей, однако большая квота в 5 голосов наделяет сильного игрока 1 правом «вето»: без его согласия не может быть принято ни одно решение. Экспериментальной задачей для этой игры является игра 2, где к предпочтениям игроков применяются следующие модификаторы (таблица 4).

В данном случае модификаторы затрагивают предпочтения игроков 2

и 3 в том и только в том случае, когда они вступают в коалиции с сильным игроком 1: платежи первых в этом случае уменьшаются на 1%. По аналогии с предыдущим случаем здесь мы проверяем ту гипотезу, что небольшая «нелюбовь» слабых игроков к сильному должна привести к значимым сдвигам в их готовности заключать с ним соглашение и/или к перераспределению платежей в пользу слабых игроков.

4.3. Игры E-3

Наконец, рассмотрим игры E (таблица 1), в которых при тех же квотах, что и в предыдущем случае, добавляется слабый игрок 1.

Таблица модификаторов в игре 3 снова предельно проста: игрок 2 испытывает слабую неприязнь к игроку 1, так как его выигрыш в коалиции с ним снижается на 1% (таблица 5). Чтобы обосновать ее, обратимся к

Таблица 4

Модификаторы в игре 2

Предпочтения игрока i в отношении игрока j	Игрок 1	Игрок 2	Игрок 3
Игрок 1	-	1	1
Игрок 2	0.99	-	1
Игрок 3	0.99	1	-

Таблица 5

Модификаторы в игре 3

Предпочтения игрока i в отношении игрока j	Игрок 1	Игрок 2	Игрок 3	Игрок 4
Игрок 1	-	1	1	1
Игрок 2	0.99	-	1	1
Игрок 3	1	1	-	1
Игрок 4	1	1	1	-

множеству (минимальных) выигрывающих коалиций. В игре E таковых три: две «короткие», $\{1,2\}$ и $\{1,3\}$, и одна «длинная» $\{2,3,4\}$. Модификатор игрока 2 на игрока 1 делает первую из них (и только ее!) несколько менее нежелательной, с точки зрения игрока 2. Наша гипотеза заключается в том, что такой небольшой сдвиг предпочтений должен привести к значимому смещению в пользу двух других (минимальных) коалиций, а следовательно, и к перераспределению платежей от игрока 1 в пользу его оппонентов.

Результаты

Результаты наших экспериментов для всех трех условий будут представлены в виде следующих сопоставлений. Во-первых, нас интересуют средние размеры выигрышей, приходящиеся на долю каждого игрока. Во-вторых, мы рассмотрим динамику предложений — как принятых, так и непринятых, поскольку

именно они определяют вероятность создания тех или иных коалиций. Наконец, нам важно проследить различия в поведении игроков в зависимости от применяемых модификаторов.

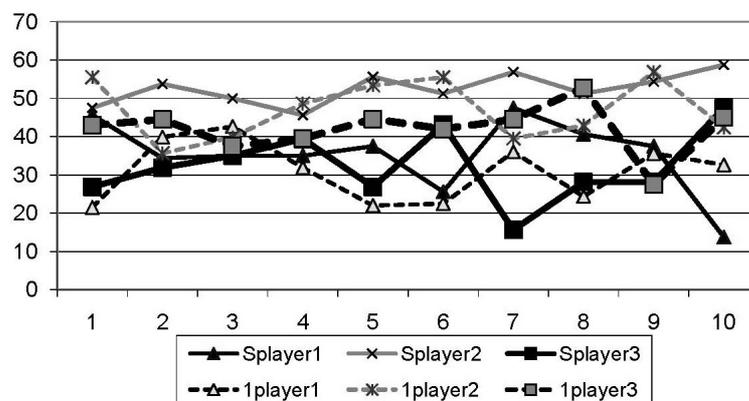
Игры S-1

На рисунке 3 представлены средние (по четырем группам) платежи игроков в победивших коалициях в играх S (сплошные) и 1 (пунктирные) линии. Игроки в этих играх обозначены соответственно экспериментам: Splayer1 означает игрок 1 в эксперименте S, 1player1 — игрок 1 в эксперименте 1 и т. д.

Как видно из рисунка, средний выигрыш всех игроков колеблется в окрестности 40, что соответствует как предсказаниям индекса Банцафа, так и результатам MSZ. Систематических отличий для игроков 1 и 2 не наблюдается и между экспериментальными условиями S и 1, и это наблюдение подтверждают статистические

Рисунок 3

Эксперименты S-1, средние выигрыши участников по периодам



тесты. Напротив, игроки 3 (полужирные линии) в среднем получают систематически больше в играх 1, чем в играх S (без модификаторов). Средняя величина выигрышей по всем 80 экспериментам (для двух групп) составляет 42.09 в игре 1 против 32.25 в игре S, что значимо на 5% уровне (статистика Стьюдента $t = 2.24$, $p < 0.0264$; статистика Крускала–Уоллеса $\chi^2 = 5.89$, $p < 0.0122$). Это и есть искомый эффект модификатора в виде функции, проявившийся следующим образом: игроки 2, предпочитающие игрока 3 игроку 1, предлагали первым чаще вступить в коалиции, что позволяло этим последним получать большую долю выигрышей. Этот рост был количественно не очень велик: в играх 1 доля предложений, в которых игрокам 3 отводилась положительная «доля пирога», составила 35% против 28% в играх 1. Тем не менее этот эффект оказался достаточно значимым, учитывая то обстоятельство, что игры S, как и игры 1, разыгрывались достаточно быстро. Средняя продолжительность одного раунда в играх S составляла 30 секунд (против 37 секунд в играх 1), и за это время участники успевали сделать в среднем 2.14 предложения в играх S и 2.5 предложения в играх 1. Кроме того, как признавались сами участники экспериментов по окончании сессий, в играх S-1 оптимальная стратегия состояла в том, чтобы вовремя сделать разумное предложение (чаще всего 60:60) одному из своих партнеров по коалиции, исключив при этом второго, и/или вовремя принять аналогичное предложение, сделанное кем-либо из партнеров. Заметим при этом, что игроки «не купились» на

числа, адекватно рассудив: тот факт, что игрок 1 имеет 3 голоса против 2 у остальных, не дает первому из них никаких фактических преимуществ. И при всем при этом воздействие модификатора остается характерным фактом с мощным мультипликативным эффектом: 1% изменения в абсолютном значении платежа приводит к 30% увеличению выигрыша игрока 3.

Есть, однако, и еще один эффект, который заслуживает не меньшего внимания. Рисунок 3 демонстрирует, что как в играх S, так и в играх 1 наибольшая доля «пирога» достается игроку 2 (на рисунке эти платежи представлены серыми линиями), причем она существенно и значимо выше среднего выигрыша «такого же, как он» игрока 3 (средние платежи 52.5 vs. 32.25). Этот феномен не объясним ни с точки зрения индексов Банцафа, ни с точки зрения здравого смысла, однако он же наблюдался и в экспериментах MSZ, которые объяснили его «эффектом обрамления» (framing effect), не вдаваясь в дальнейшие детали, и даже вынуждены были сравнивать платежи сильного игрока 1 со средним между платежами слабых игроков. С нашей точки зрения, этот феномен имеет иную природу, причем скорее психологическую, чем экономическую.

Как мы уже отмечали выше, игры S-1 были очень скоротечными, и главным было не пропустить момент, когда можно сделать и принять выгодное предложение *одному* из своих партнеров. Какая линия поведения в этих условиях является наиболее выигрышной? Разумеется, предложить сделку 60:60 ближайшему соседу на экране — уже хотя бы потому, что до

дальнего дольше тянуть курсор компьютерной мыши! Но теперь нетрудно заметить (см. рисунок 2), что у игрока 2 таких соседа два: это игроки 1 и 3, тогда как у любого из этих игроков ближайший сосед один, и это игрок 2. Если игроки действительно используют такое правило поведения, то игрок 2 в среднем должен получать вдвое больше устраивающих его предложений и, следовательно, чаще оказываться членом выигрывающих коалиций, чем его соседи справа и слева. Анализ фактических результатов подсказывает, что в предыдущей фразе уместна вставка «как минимум» (см. таблица 6).

В таблице представлены составы выигравших коалиций, т. е. количество тех случаев, когда в принятом решении положительный платеж получили игроки 1 и 2, 1 и 3, 2 и 3 для игр S-1; аналогичным образом под-

считаны и расклады победивших коалиций для остальных экспериментов.

Термин «неминимальные» означает неминимальные выигравшие коалиции, т. е. в играх S-1 ровно такие расклады, когда положительный выигрыш получили все три игрока; все прочие исходы случались пренебрежимо редко³. Из таблицы видно, что если в играх S доля минимальных коалиций с участием игрока 3 составляла 54% (35 раз), то в играх 1 она возросла до 70% (41 раз), а коалиции {2,3} и вовсе стали модальными.

Чтобы подтвердить эту интерпретацию, а заодно и исключить получение игроком 2 преимущества за счет факторов, не связанных с задачами эксперимента, мы использовали следующую модификацию дизайна (рисунок 4, игра с модификаторами). Во всех таблицах на экране

Таблица 6

Распределение выигрывающих коалиций по условиям эксперимента

	S-1 games						V-2 games		E-3 games	
	S	SC	S all	1	1C	1 all	V	2	E	3
{1,2}	29	25	54	17	16	33	41	40	73	74
{1,3}	6	23	29	11	22	33	27	26	57	51
{2,3}	29	27	56	30	29	59				
{2,3,4}									13	26
Неминимальные	16	5	21	22	13	35	12	10	16	8
Нет договора	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0
Неэффективные	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Всего	80	80	160	80	80	160	80	80	160	160

³ Такой способ подсчета, конечно, не обязательно соответствует списку голосовавших за то или иное решение, однако число ситуаций, когда игроки голосовали за предложения, не дававшие им ничего («неэффективные» коалиции), подсказывает, что предложение стало выигравшим за счет голосов тех, кто получил положительный платеж в подавляющем большинстве случаев.

Рисунок 4

Экран эксперимента, игра 1С

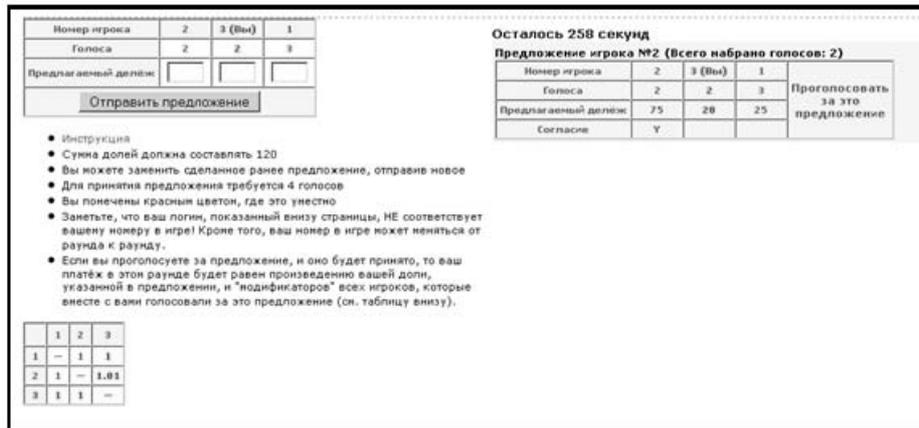
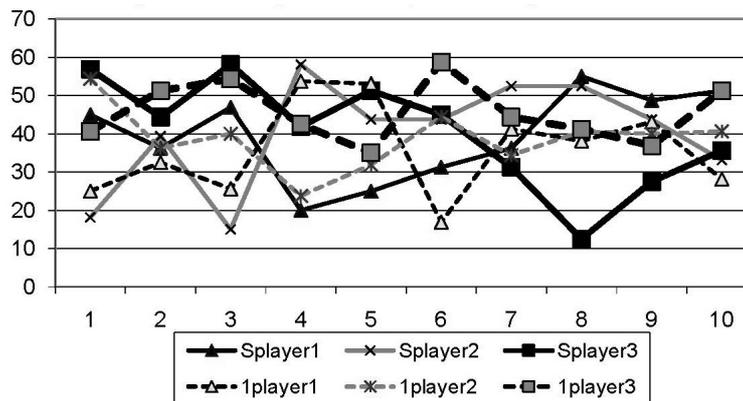


Рисунок 5

Эксперименты SC-1C, средние выигрыши участников по периодам



компьютера каждый данный игрок помещался в центр, а остальные партнеры сдвигались по часовой стрелке. Так, в случае, приведенном на рисунке 4, данный игрок 3 видел игрока 1 справа от себя, а игрока 2 — слева, тогда как в этой же группе и в этом же раунде игрок 2 видел игрока 1 слева от себя, а игрока 3 — справа, а игрок 1 видел от себя слева игрока 2, а справа — игрока 3. Подобное «центрирование» игрока приводит к тому,

что каждый из игроков оказывается на каждом месте статистически равное число раз, что позволяет нивелировать эффект местоположения. Игры S-1, заданные с подобным представлением игроков на экране, мы называем «центрированными» и обозначаем SC и 1C в таблице 2 и в таблице 6.

Сравнение игр SC-1C в целом подтверждает нашу гипотезу (см. рисунок 5). При том, что эффект явного

модификатора сохранился, различие между выигрышами игроков 2 и 3 в играх SC исчезло: средний выигрыш игрока 2 составил 40.5 против 39.44 для игрока 3. Подтверждается этот вывод и подсчетом предложений: если в S-играх свыше 90% выигравших коалиций включали игрока 2, то в SC-играх все три минимальные коалиции выигрывали примерно с равной частотой. В играх 1C различие в их платежах осталось (средние выигрыши игрока 2 составили 38.83 против 45.63 для игрока 3), однако в данном случае они также отчасти связаны с эффектами модификаторов. Еще одно объяснение этого остаточного эффекта может быть связано с тем, что наш механизм центрирования предполагал вращение только в одну сторону, так что игроки с меньшим номером всегда оказывались слева, а игроки с большим номером — справа. Для аудитории, воспитанной в европейской культурной традиции, можно ожидать смещения предпочтений в пользу «левых» соседей, находящихся ближе к естественному началу списков.

Похожие тенденции, по-видимому, неоднократно наблюдались и в экспериментальной литературе по кооперативным торгам: так, в работе 1983 г. (McKelvey, Ordeshook, 1983, p. 289) исходы, обозначенные А, наблюдались непропорционально более часто, чем исходы, обозначенные В. Согласно нашим результатам, такие объяснения могут быть лишь частичными, однако подобные «естественные порядки» играют весьма заметную роль в процессе принятия реальных решений.

Эта последняя интерпретация демонстрирует, что в задачах выбора

наряду с нашими явными присутствуют и неявные модификаторы, к числу которых могут относиться положение объекта выбора на экране (и в культурной иерархии респондента), порядковый номер альтернативы, относительное число голосов, которыми располагает игрок (независимо от его реального влияния), и др.

Нас больше интересовали эффекты явных модификаторов: изолировав неявные с помощью центрирования, мы снова сравниваем выигрыши игроков в играх с модификаторами и без. Таблица 6 явно показывает, что в целом в играх с модификаторами коалиции игроков {2,3} складываются существенно чаще, чем в играх без модификаторов, причем прежде всего за счет коалиций {1,2}. Объединяя все наблюдения в таблице 7, мы подтверждаем основную гипотезу о значимости явных модификаторов: средний выигрыш игрока 3 возрастает с 35.84 для S-игр до 43.86 для 1-игр, или на 22%. Эта разница значима на уровне 1% (статистика Стьюдента $t = 2.63$, $p < 0.0088$; статистика Крускала–Уоллеса $\chi^2 = 8.09$, $p < 0.0044$).

Игры V-2

Результаты для игр с вето (помимо приведенных выше) представлены на рисунке 6 и в таблице 8.

Рисунок 6 демонстрирует две отчетливые тенденции. Во-первых, в играх вето явно проявляется преимущество сильного игрока, без которого невозможно принятие никакого решения: он получает в среднем около 85 из 120 условных единиц, что даже превышает предсказание индекса Банцафа в 72 (в работе MSZ средний выигрыш сильного игрока

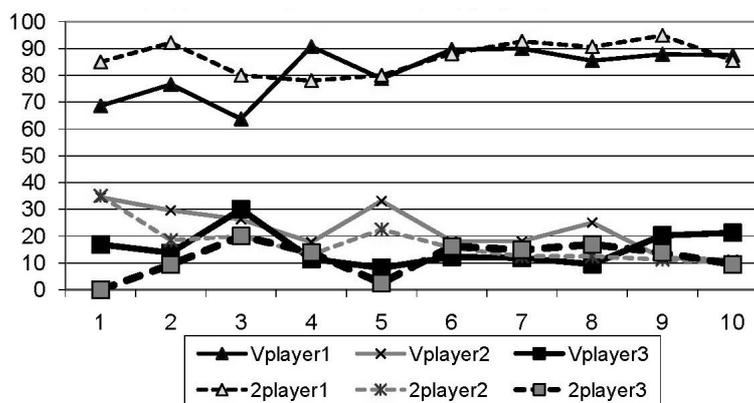
Таблица 7

Суммарные показатели для S-1 игр

All (N = 320)	Mean	S.d.	Min	Max
Player 1	35.49	29.06	0	80
Player 2	44.78	24.35	0	100
Player 3	39.85	27.42	0	111
Game S (N = 160)				
Player 1	37.66	29.46	0	80
Player 2	46.5	23.58	0	100
Player 3	35.84	27.701	0	80
Game 1 (N = 160)				
Player 1	33.33	28.58	0	80
Player 2	43.06	25.07	0	99.99
Player 3	43.86	26.62	0	111

Рисунок 6

Эксперименты V-2, средние выигрыши участников по периодам



был ниже нашего и ближе к теоретическому). Во-вторых, в данном случае эффект модификатора в целом не наблюдается: тот факт, что игроки 2 и 3 недолюбливают игрока 1, не в состоянии перевесить того факта, что с ним приходится договариваться.

Следует отметить еще одно обстоятельство, также проявляющееся в

играх V-2. В отличие от игр S-1, где один раунд занимал в среднем около половины минуты, в данном случае игры продолжались значительно дольше — в среднем около 2.5 минуты, за это время игроки делали в среднем от 5.5 (в играх V) до 6 (в играх 2) предложений. Это опять-таки связано с избранной стратегией, которая для многих игроков 1 выглядела

Таблица 8

Суммарные показатели для V-2 игр

<i>All (N = 160)</i>	Mean	S.d.	Min	Max
Player 1	85.65	23.23	0	120
Player 2	19.09	19.39	0	60
Player 3	12.88	17.91	0	60
Game V (N=80)				
Player 1	84.61	21.26	40	119
Player 2	21.23	20.63	0	60
Player 3	14.16	19.16	0	60
Game 2 (N=80)				
Player 1	86.69	25.14	0	120
Player 2	16.96	17.94	0	60
Player 3	11.60	16.59	0	59.4

следующим образом: предложить минимум одному из слабых игроков, оставив почти все себе (в пропорции 100:20, 110:10 или даже 119:1), и просто ждать, пока тот не согласится. Как правило, «додавить» получалось довольно быстро, однако иногда торги затягивались почти до окончания раунда, вплоть до того, что игроки не успевали согласиться с предложением в отведенные 300 секунд. Все эти соображения лишний раз иллюстрируют тот факт, что в играх V-2 явные модификаторы оказываются подобием «шума» на фоне более интересных и значимых детерминант поведения.

Игры E-3

Результаты игр E-3 представлены ниже на рисунке 7 и в таблице 9.

Как следует из рисунка, в данном случае сильный игрок, имеющий 3 голоса, получает систематически больше, чем предсказывает индекс Банца-

фа (50), тогда как выигрыши двух слабых участников 2 и 3 оказываются ниже, чем это предсказание (30).

Все это согласуется с результатами MSZ и «парадоксом новых членов», в частности, участник 4 получает меньше предсказанной ему доли. Что же до нашей главной гипотезы, то в данном случае налицо две тенденции: снижение среднего выигрыша игрока 1 с 64.34 в игре E до 57.95 в игре 3 (t-статистика Стьюдента 2.23, $p < 0.0262$; тест Крускала–Уоллеса $\chi^2 = 3.07$, $p < 0.073$), а также рост среднего выигрыша игрока 3 с 21.23 до 28.23 (t-статистика 2.57, $p < 0.0104$; Крускал–Уоллес $\chi^2 = 6.2$, $p < 0.0128$; платежи этого игрока показаны на рисунке 7 серым цветом). Эти выводы можно проинтерпретировать следующим образом: игрок 1, испытывающий неприязнь к игроку 2, предлагает коалиции игроку 3, что и приводит к росту доходов этого последнего за счет игрока 1. Подтверждается этот вывод и следующим

Рисунок 7

Эксперименты Е-3, средние выигрыши участников по периодам

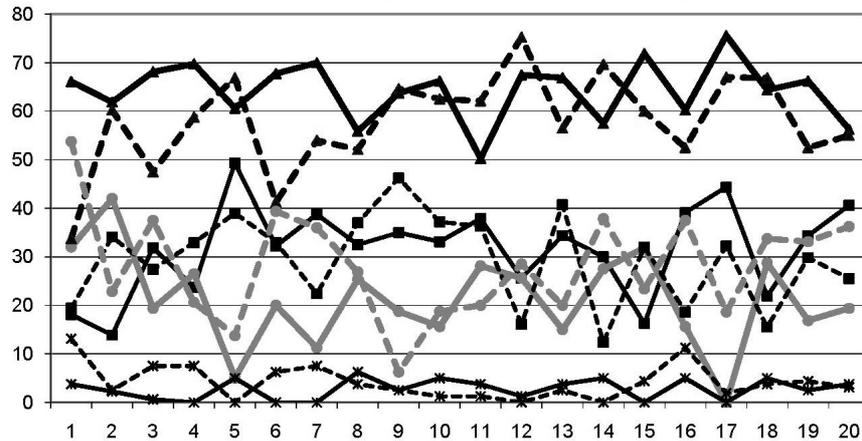


Таблица 9

Суммарные показатели для Е-3 игр

<i>All (N = 320)</i>	Mean	S.d.	Min	Max
Player 1	61.15	25.76	0	100
Player 2	30.52	23.74	0	70
Player 3	24.73	24.54	0	70
Player 4	3.49	9.01	0	70
<i>Game E (N=160)</i>				
Player 1	64.34	22.36	0	95
Player 2	31.66	23.17	0	70
Player 3	21.23	23.72	0	70
Player 4	2.77	7.41	0	40
<i>Game 3 (N=160)</i>				
Player 1	57.95	28.47	0	100
Player 2	29.39	24.32	0	69.3
Player 3	28.24	24.91	0	65
Player 4	4.21	10.33	0	70

фактом (таблица 6): доля игр, в которых длинная коалиция {2, 3, 4} побеждает в 3-играх, вдвое выше аналогичной доли для Е-игр).

Следуя программе Дж. Кэхана и А. Рапопорта, обратим внимание не

только на результаты игр, но и на предложения партнеров по коалициям, которые представлены в таблице 10. В этой таблице для каждого игрока первая строка означает количество предложений во всех 160 играх,

а строка «среднее» — средняя величина предложения, сделанного данному игроку.

Как следует из таблицы, в игре Е все предложения игроков 2 и 3 в основном замыкались на игроке 1, составляя около 2/3 всех предложений, причем средняя величина предложений оказывалась несколько большей, чем половина ставки, в превышение индекса Банцафа. Игрок 1 при этом предлагал в основном ближайшему соседу (игроку 2), хотя средняя величина предложений игрокам 2 и 3 оказывалась близкой. Наконец, игрок 4 предлагал коалиции слабым игрокам, так как в коалиции с ними у него явно большие шансы, чем в коалиции с сильным игроком 1, что позволяло ему снижать в этих случаях среднее предложение более чем на 10 единиц выигрыша.

В игре 3 ситуация заметно меняется. Доля предложений коалиций игроку 1 со стороны игроков 2 и 3 снижается почти на 10%, и эти слабые игроки чаще предлагают коалиции игроку 4, который, видя слабость

игрока 1, чаще соглашается на длинные коалиции и уменьшает свои предложения игроку 1. Однако наиболее показательное поведение игрока 1: он выравнивает долю предложений игрокам 2 и 3 и даже несколько больше предлагает в среднем этому последнему. Иначе говоря, игрок 3 неявным образом выигрывает за счет растущего внимания к себе со стороны сильного игрока, который «перекупает» его у длинной коалиции. В данном случае имеет место такой любопытный эффект, как вытеснение неявного модификатора, связанного с близостью и игроков 1 и 2, явным модификатором, отталкивающим игрока 2 от игрока 1, и мы полагаем, что именно это «отторжение» приводит к положительному эффекту для третьей стороны — игрока 3.

Данный пример показывает, что взаимодействие предпочтений (как связанных с психологией восприятия, так и индуцированных условием эксперимента) порождает целый класс интересных поведенческих

Таблица 10

Количество и средняя величина предложений каждому из партнеров для Е-3 игр

От кого/кому	Игра Е				Игра 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1		114	58	29		75	71	18
Среднее		43.20	38.74	22.22		43.37	45.52	32.50
2	133		37	24	107		43	33
Среднее	66.75		38.70	20.66	65.81		40.93	25.48
3	109	28		32	101	37		42
Среднее	65.64	46.77		34.23	67.36	45.35		32.57
4	57	100	105		37	104	102	
Среднее	57.17	44.38	45.06		45.63	46.34	46.53	

феноменов, заслуживающих дальнейшего исследования.

Заключение

Основной целью нашего исследования была экспериментальная проверка адекватности подхода, использующего обобщенные индексы влияния, на нескольких вариантах игр голосования с квотой, рассмотренных в работе MSZ. В наших экспериментах мы, во-первых, подтвердили основные выводы наших зарубежных коллег, а во-вторых, продемонстрировали, что в некоторых контекстах даже символические по величине явные модификаторы способны приводить к значимым сдвигам в предпочтениях и наблюдаемом поведении игроков.

Однако не менее интересным оказался и неожиданный для нас результат: наряду с явными, существенную

роль играют неявные модификаторы. К числу таковых в зависимости от контекста могут относиться расположение игроков на экране монитора, количество голосов (даже не имеющих решающего значения), а также другие вспомогательные факторы. Большинство экономистов до недавнего времени даже не восприняли бы их всерьез, однако именно они представляют интерес с точки зрения психологии человеческого восприятия и, по-видимому, в значительной мере влияют на особенности поведения, наблюдаемые в нашем и многих других экспериментах.

Исследование указанных факторов, в частности декомпозиция предпочтений в эксперименте на компоненты, зависящие от явных и неявных модификаторов, представляет очевидный интерес с теоретической точки зрения и заслуживает дальнейшего изучения.

Литература

Алескеров Ф.Т., Благовещенский Н.Ю., Сатаров Г.А., Соколова А.В., Якуба В.И. Влияние и структурная устойчивость в Российском парламенте (1905–1917 и 1993–2005 гг.). М.: Физматлит, 2007.

Aleskerov F. Power indices taking into account agents' preferences // В. Simeone, F. Pukelsheim (eds.). *Mathematics and Democracy*. Berlin: Springer, 2006. P. 1–18.

Banzhaf J. Weighted voting doesn't work: A Mathematical Analysis // *Rutgers Law Review*. 1965. 19. 317–343.

Brams S.J., Affuso P.J. Power and size: a new paradox // *Theory and Decision*. 1976. 7. 29–56

Bueno de Mesquita B., Niami R.G. A dynamic multiple-goal theory of coalition for-

mation // M. Holler (ed.). *Coalitions and collective action*. Wurzburg: Physica-Verlag, 1984.

Coleman J.S. Control of collectivities and the power of a collectivity to act // В. Lieberman (ed.). *Social choice*. London: Gordon and Breach, 1971.

Davis M., Maschler M. The kernel of a cooperative game // *Naval Research Logistics Quarterly*. 1965. 12. 223–259.

Gillies D.B. Solutions to general zero-sum games // A.W. Tucker, R.D. Luce (eds.). *Contributions to the Theory of Games*. Vol. 4. Princeton Univ. Press, Princeton, 1959.

Harsanyi J. An Equilibrium-Point Interpretation of Stable Sets and a Proposed

- Alternative Definition. *Management Sci.* 1974. 20. 1472–1495.
- Funk S.G., Rapoport A., Kahan J.P.* Quota vs positional power in four-person apex games // *Journal of experimental social psychology*. 1980. 16. 1. 77–93.
- Kahan J.P., Rapoport A.* When you don't need to join: The effects of guaranteed pay-offs on bargaining in three-person cooperative games // *Theory and Decision*. 1977. 8. 2. 97–126.
- Kahan J.P., Rapoport A.* Theories of coalition formation. Hillsdale: Elbaum, 1984.
- Kahan J.P., Rapoport A.* The influence of structural relationship on coalition formation in four-person apex games // *European Journal of Social Psychology*. 1979. 9. 339–362.
- Kahan J.P., Rapoport A., Wallstein T.S.* Sources of power in four-persons apex games // H. Sauer mann (ed.). *Coalition formation behavior*. Tubingen: J.C.B. Moor, 1978.
- Kannai Y.* The core and balancedness // *Handbook of Game Theory with Economic Applications*. Vol. I. Amsterdam: Elsevier, 1992. P. 355–395.
- Maschler M.* The bargaining set, kernel, and nucleolus // R. Aumann, S. Hart (eds.). *Handbook of Game Theory with Economic Applications*. 1. 1992. P. 591–667.
- McKelvey R.D., Ordeshook P.C.* Vote trading: An experimental study // *Public Choice*. 1980. 35. 2. 151–184.
- McKelvey R.D., Ordeshook P.C.* Some experimental results that fail to support the competitive solution // *Public Choice*, 1983. 40. 3. P. 281–291.
- Montero M., Sefton M., Zhang P.* Enlargement and the balance of power: an experimental study // *Social Choice and Welfare*. 2008. 30. 69–87.
- Nash J.* The bargaining problem. *Econometrica*. 1950. 18. 155–162.
- Rapoport A.* Experimental studies of interactive decisions. Dordrecht: Kluwer, 1990.
- Rapoport A., Kahan J.P.* When three is not always two against one: Coalitions in experimental three-person cooperative games // *Journal of experimental social psychology*. 1976. 12. 3. 253–273.
- Riker W.H., Brams S.J.* The Paradox of Vote Trading // *American Political Science Review*. 1973. 67. 1235–1247.
- Ruppel F.J., Kennedy P.L.* Measuring the extent of coalition formation in group decision making // *American Journal of Agricultural Economics*. 1997. 79. 4. 1288–1299.
- Selten R., Kuon B.* Demand commitment bargaining in three-person quota game experiments // *International Journal of Game Theory*. 1993. 22. 261–277.
- Shapley L.S.* On balanced sets and cores // *Naval Research Logistics Quarterly*. 1967. 14. 453–460.
- Shapley L.S.* A value for n-person games // *Contributions to the Theory of Games II* / A.W. Tucker, R.D. Luce (eds.). Princeton University press, 1953. P. 307–317.
- Shapley L.S., Shubik M.* A method for evaluating the distribution of power in a committee system // *American Political Science Review*. 1954. 48. 787–792.
- Waber R.L., Shiv B., Carmon Z., Ariely D.* Commercial Features of Placebo and Therapeutic Efficacy // *Journal of the American Medical Association*. 2008. March 5. 299. 1016–1017.

Типовая инструкция участника эксперимента

Вы являетесь одним из участников экономического эксперимента из области коллективного принятия решений. В ходе эксперимента вы будете принимать решения наряду с другими участниками, которые также находятся в этой аудитории. В течение эксперимента следует выполнять правила и все распоряжения инструктора. **Любая** коммуникация с другими участниками, *кроме* как посредством вашего компьютерного терминала, *строго запрещена*. В течение эксперимента вы не имеете права переговариваться, переписываться, подсматривать за действиями других участников, пользоваться Интернетом в целях, не предусмотренных экспериментом, а также выходить из аудитории и пользоваться мобильными устройствами (телефонами, плеерами и т. п.), которые должны быть выключены на протяжении всего эксперимента.

По итогам эксперимента вы получите денежное вознаграждение, которое будет зависеть как от ваших решений, так и от решений других участников. В ходе эксперимента все денежные величины измеряются не в реальных деньгах, а в условных единицах (у. е.), которые обмениваются на рубли по курсу 1 у. е. = 0.40 рубля. Таким образом, выигрыш 300 у. е. означает, что по окончании вам будет выплачено 120 рублей, выигрыш 500 у. е. — 200 рублей и т. д.

ОПИСАНИЕ ИГРЫ S

Эта игра состоит из десяти раундов, в каждом из которых вы будете принимать решение в группе. В вашу группу, кроме вас, входит еще два человека, однако вы не будете знать, кто именно, поскольку участники групп меняются случайным образом в каждом раунде.

В начале каждого раунда компьютер случайным образом назначит вам один из номеров — 1, 2 или 3. Этот номер может меняться от раунда к раунду. У каждого из игроков имеется определенное количество голосов, а именно:

Игрок 1 имеет 3 голоса

Игрок 2 имеет 2 голоса

Игрок 3 имеет 2 голоса

Эти условия представлены в форме таблицы в левой верхней части экрана. В каждом раунде трем игрокам в каждой группе надлежит договориться о том, как разделить между собой 120 у. е. Любой участник группы может в любой момент сделать публичное предложение о том, как разделить эту сумму. Любой участник может также голосовать за любое из поданных ранее предложений. Первое предложение, которое наберет **четыре** голоса из 7 имеющихся у всех игроков, будет принято, и каждый из участников вашей группы получит то количество у. е., которое предусмотрено этим предложением.

Время на принятие решения в каждом раунде ограничено 300 секундами. Если за это время вам не удалось принять решение 4 голосами из 7, каждый из участников

вашей группы получает 0 у. е. за текущий раунд. В каждом следующем раунде номера игроков (1, 2 или 3) определяются заново случайным образом; ваш номер в текущем раунде выделяется красным цветом и подписью «Вы». Ваш выигрыш по итогам игры определяется как сумма ваших выигрышей за все 10 раундов.

ПРАВИЛА ГОЛОСОВАНИЯ

Чтобы предложить новый дележ 120 у. е., необходимо заполнить форму в левой верхней части экрана, написав под каждым номером игрока то количество у. е. (от 0 до 120, в целых числах), которое вы хотите ему предложить. Сумма предложенных выигрышей для всех игроков должна составлять 120 у. е., в противном случае компьютер не примет ваше предложение. Как только вы нажали «ОТПРАВИТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЕ», оно появится в правой части экрана. За ваше предложение сразу будет подано то число голосов, которым вы располагаете в данном раунде. Любой другой участник имеет возможность поддержать ваше предложение, нажав на «ПРОГОЛОСОВАТЬ ЗА ЭТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ», точно так же, как и вы можете проголосовать за предложение любого другого участника. Вы также можете в любой момент сделать новое предложение, еще раз заполнив форму в левой верхней части экрана. Как только вы введете его, оно заменит ваше предыдущее и появится внизу списка в правой части экрана.

Как только одно из имеющихся предложений в вашей группе получит нужное число голосов (или закончится время, отведенное вам для достижения соглашения), раунд будет завершен и на экране появится распределение начисленных выигрышей в вашей группе.

Чтобы продолжить игру в следующем раунде, нажмите на «ПЕРЕЙТИ К СЛЕДУЮЩЕМУ РАУНДУ». Новый раунд начнется после того, как все участники закончат предыдущий, что может занять некоторое время. Пожалуйста, отнеситесь к этому с пониманием. Вы всегда можете обновить текущее состояние системы, нажав F5.

Основные правила игры перечислены списком под формой для принятия решений в левой части экрана.

ЕСТЬ ЛИ У ВАС ВОПРОСЫ?

Если вам все ясно, пожалуйста, нажмите «Я ГОТОВ» и приступайте к игре.

ОПИСАНИЕ ИГРЫ 1

Эта игра состоит из десяти раундов, в каждом из которых вы будете принимать решение в группе. В вашу группу, кроме вас, входит еще два человека, однако вы не будете знать, кто именно, поскольку участники групп меняются случайным образом в каждом раунде.

В начале каждого раунда компьютер случайным образом назначит вам один из номеров — 1, 2 или 3. Этот номер может меняться от раунда к раунду. У каждого из игроков имеется определенное количество голосов, а именно:

Игрок 1 имеет 3 голоса
Игрок 2 имеет 2 голоса
Игрок 3 имеет 2 голоса

Эти условия представлены в форме таблицы в левой верхней части экрана. В каждом раунде трем игрокам в каждой группе надлежит договориться о том, как разделить между собой 120 у.е. Любой участник группы может в любой момент сделать публичное предложение о том, как разделить эту сумму. Любой участник может также голосовать за любое из поданных ранее предложений. Первое предложение, которое наберет *ЧЕТЫРЕ* голоса из 7 имеющихся у всех игроков, будет принято.

Выигрыши в у.е., начисленные каждому из игроков, зависят также от *МОДИФИКАТОРОВ*, которые приведены в таблице в левой нижней части экрана. Элементы этой таблицы изменяют (модифицируют) *номинальные* выигрыши, начисляемые каждому из игроков для любого предложения. Если предложение будет принято, то ваш *начисленный* платеж в этом раунде будет равен произведению вашей доли, указанной в предложении, и ваших «модификаторов» для всех игроков, которые вместе с вами голосовали за это предложение. Например, модификатор выигрыша для игрока 2 при том, что в предложении участвует игрок 3, равен 1.01, так что в этом случае выигрыш игрока 2 умножается на 1.01. Напротив, если предложение для игрока 2 предполагает участие игрока 1, то модификатор выигрыша для игрока 2 равен 1, т.е. начисленный выигрыш для игрока 2 (так же как и для игрока 1) будет равен номинальному.

По окончании каждого раунда все участники получают то количество у.е., которое соответствует начисленным выигрышам (с учетом модификаторов).

Время на принятие решения в каждом раунде ограничено 300 секундами. Если за это время вам не удалось принять решение 4 голосами из 7, каждый из участников вашей группы получает 0 у.е. за текущий раунд. В каждом следующем раунде номера игроков (1, 2 или 3) определяются заново случайным образом; ваш номер в текущем раунде выделяется красным цветом и подписью «Вы». Ваш выигрыш по итогам игры определяется как сумма ваших начисленных выигрышей за все 10 раундов.

ПРАВИЛА ГОЛОСОВАНИЯ

Чтобы предложить новый дележ 120 у.е., необходимо заполнить форму в левой верхней части экрана, написав под каждым номером игрока то количество у.е. (от 0 до 120, в целых числах), которое вы хотите ему предложить. Сумма предложенных выигрышей для всех игроков должна составлять 120 у.е., в противном случае компьютер не примет ваше предложение. Как только вы нажали «*ОТПРАВИТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЕ*», оно появится в правой части экрана. За ваше предложение сразу будет подано то число голосов, которым вы располагаете в данном раунде. Любой другой участник имеет возможность поддержать ваше предложение, нажав на «*ПРОГОЛОСОВАТЬ ЗА ЭТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ*», точно так же, как и вы можете проголосовать за предложение любого другого участника. Вы также можете в любой момент сделать новое предложение, еще раз заполнив форму в левой верхней части экрана. Как только вы введете его, оно заменит ваше предыдущее и появится внизу списка в правой части экрана.

Как только одно из имеющихся предложений в вашей группе получит нужное число голосов (или закончится время, отведенное вам для достижения соглашения), раунд будет завершен, на экране появится распределение начисленных выигрышей в вашей группе.

Чтобы продолжить игру в следующем раунде, нажмите на «*ПЕРЕЙТИ К СЛЕДУЮЩЕМУ РАУНДУ*». Новый раунд начнется после того, как все участники закончат предыдущий, что может занять некоторое время. Пожалуйста, отнеситесь к этому с пониманием. Вы всегда можете обновить текущее состояние системы, нажав F5.

Основные правила игры перечислены списком под формой для принятия решений в левой части экрана. Под ними расположена таблица модификаторов, с которой вы можете сверяться при принятии ваших решений.

ЕСТЬ ЛИ У ВАС ВОПРОСЫ?

Если вам все ясно, пожалуйста, нажмите «*Я ГОТОВ*» и приступайте к игре.

АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ УЧАСТНИКОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РЫНКОВ

И.С. МЕНЬШИКОВ



Меньшиков Иван Станиславович — старший научный сотрудник Вычислительного центра им. А.А. Дородницына РАН, доцент Московского физико-технического института, научный руководитель лаборатории ВЦ РАН и МФТИ, кандидат физико-математических наук.

Автор более 40 научных публикаций по экспериментальной экономике и теории игр. Руководитель междисциплинарных проектов Российского фонда фундаментальных исследований: «Сравнительный анализ теорий ограниченной рациональности и рациональных ожиданий для рынка с двойным аукционом методами экспериментальной экономики», «Разработка и создание лабораторного образца системы анализа сетевых энергетических рынков с учетом психофизиологических характеристик операторов», «Анализ влияния психофизиологических параметров участников на агрегированное поведение рынка методами экспериментальной экономики».

Контакты: ivanmenshikov@mail.ru

Резюме

В работе рассказывается о феномене зависимости функционального состояния участников (ФС) лабораторного рынка с неполной информацией от процесса совершения ими торговых действий. ФС измеряется с помощью системы стабิโลграфических кресел, которыми оснащена лаборатория экспериментальной экономики ВЦ РАН и МФТИ. Полученный результат сопоставляется с известным исследованием английского и голландского аукционеров на основе измерения частоты сердцебиения участников. По существу, нами получено решение аналогичной задачи для двойного аукциона методами стабิโลграфии. Обсуждается влияние психологического типа участника на его результативность в аукционе данного вида.

Ключевые слова: *Экспериментальная экономика, теория игр, функциональное состояние оператора, стабิโลграфия*

Введение

В этой работе рассматриваются два параллельно протекающих во времени процесса: торговые действия участников экспериментального рынка и их психофизиологическое состояние. Задача состоит в том, чтобы выявить взаимосвязи этих процессов. Исследование проводится методами экспериментальной экономики с помощью анализа специально созданной в лаборатории ситуации рыночного типа. Результаты, полученные в лаборатории экспериментальной экономики ВЦ РАН и МФТИ (ЛЭЭ), сопоставляются с результатами, полученными в других лабораториях, занимающихся междисциплинарными исследованиями влияния человеческого фактора на процесс принятия социально-экономических решений.

Работа построена следующим образом. Начав с краткой истории развития экспериментальных исследований ЛЭЭ, мы перейдем к описанию методики исследований торгов на лабораторных рынках и изложению конкретных результатов данного эксперимента. В начале будет изложена модель функционального состояния участников лабораторных рынков, которая была построена на основе обнаруженного в ЛЭЭ феномена взаимодействия процессов подачи заявок на лабораторном рынке с неполной информацией и динамики функционального состояния участников, регистрируемого с помощью системы стабилографических кресел, которыми оснащена ЛЭЭ. Оказалось, что психофизиологическая динамика в определенном смысле проявляется двойственно по отноше-

нию к динамике процесса принятия решений для данного класса рынков. Далее этот результат сопоставляется с исследованием роли эмоций в экономике (Smith, Dickhaut, 2005), с изучением изменения сердечного ритма участников лабораторных аукционов. Выявлено воздействие аукционного механизма на характер эмоционального отклика участников. Поскольку эмоции могут влиять на процесс ценообразования, их важно учитывать при выборе механизма взаимодействия.

Раз эмоции могут влиять на цены, а разные люди в сходных ситуациях испытывают разные эмоции, то возникает необходимость исследования влияния типа личности на выбор поведения и результативность. В последнем разделе это влияние демонстрируется на основе результатов тестирования участников экспериментов.

История ЛЭЭ ВЦ РАН и МФТИ

Летом 1990 г. на конференции в университете Дюк, США, я прослушал яркие лекции по экспериментальной экономике Вернона Смита и Чарльза Плотта. После лекции Ч. Плотта я подошел к нему и сказал, что хотел бы проводить эксперименты в Москве. Ч. Плотт спросил, есть ли у нас локальная сеть компьютеров, и получил уверенный ответ, хотя это было некоторым преувеличением. Тогда в ВЦ РАН нам была временно доступна простенькая сеть из 4–6 персональных компьютеров, но была надежда, что удастся что-нибудь еще найти. Ч. Плотт связался с Калтехом (Калифорнийским Технологическим институтом) — и в Москву я летел с

дискетой, на которой был знаменитый MUDA («Многопродуктовый двойной аукцион»), разработанный по заказу Ч. Плотта в Лаборатории реактивного движения Калтеха. После нескольких месяцев мытарств нам удалось правильно настроить сеть, и мы начали проводить первые эксперименты. Поиски более крупного сетевого компьютерного класса привели нас в 1991 г. в Академию народного хозяйства при Совете Министров СССР. Сначала мы провели здесь учебный курс, в который эксперименты были включены в качестве практических занятий. После разговора с ректором АНХ академиком А.Г. Аганбегяном для нас была открыта первая в нашей стране специализированная лаборатория экспериментальной экономики, которую возглавила О.Р. Меньшикова. Предполагалось, что, помимо учебной работы, методы экспериментальной экономики будут активно использоваться при планировании реформ. Мы сохраняли непосредственные контакты с активно поддерживающим нас академиком А.А. Петровым и его отделом ВЦ РАН, а также с руководителем лаборатории экспериментальной экономики и политологии Калтеха профессором Ч. Плоттом. Увы, несмотря ни на что, привлечь внимание тех, от кого зависело проведение реформ, нам не удалось.

Тем не менее в 1991 г. мы провели серию экспериментов, разработанных совместно с Ч. Плоттом. Это были классические лабораторные рынки однородного товара, в которых взаимодействуют две группы участников — покупатели и продавцы. В начале эксперимента каждый покупатель получал в качестве при-

ватных параметров значения своих выкупных стоимостей, а каждый продавец в качестве частных параметров узнавал свои производственные затраты. Затем начинался процесс торга по правилам двойного аукциона, при помощи которого является рыночная цена в каждой сделке (подробнее об этом механизме см. ниже). Купив единицу товара на лабораторном рынке по такой рыночной цене, покупатель в конце сессии мог сдать ее диспетчеру эксперимента по заранее известной ему выкупной стоимости. Разница стоимости и цены составляла выигрыш от покупки данной единицы. Аналогично продавец, продав единицу товара на рынке по некоторой цене, получал выигрыш, отняв от этой цены величину своих производственных затрат. Благодаря гранту Ч. Плотта участники имели прямую финансовую мотивацию. Им заранее объявлялся курс пересчета очков лабораторного рынка в рубли, которые выплачивались сразу по окончании эксперимента.

Агрегированное поведение на этом рынке было хорошо известно по многочисленным экспериментам, проведенным к тому времени в лабораториях США. Это поведение характеризуется сходимостью к конкурентному равновесию, которое строится с помощью индуцированных в лаборатории функций спроса и предложения, основанных на выкупных стоимостях и затратах. Вопрос состоял в том, будут ли участники эксперимента в Москве демонстрировать такое рыночное поведение.

Анализ результатов показал, что хотя в целом стремление к равновесию просматривается, однако скорость

сходимости в серии экспериментов в Москве 1991–1992 гг. была существенно ниже, а амплитуда колебаний цены значительно выше, чем в аналогичных экспериментах с участниками из стран с рыночной экономикой. Эти отличия объяснялись отсутствием стереотипов рыночного поведения у большинства участников эксперимента в Москве. Многие были подвержены «хватательному рефлексу» времен тотального дефицита: им казалось, что главное — заключить сделку быстрее других. Наличием «кроликов» с неправильными для рынка рефлексамися моментально воспользовалась небольшая группа «волков», которые быстро поняли, что к чему, и научились извлекать выигрыш из данной ситуации. «Кроликам» понадобилось время, чтобы обучиться несложным фокусам рыночного поведения (по крайней мере, в рамках проводимых экспериментов). Вывод был очевиден: для того чтобы рыночные реформы были эффективны, не надо спешить, чтобы дать возможность большинству сформировать адекватные стереотипы поведения. Правда, с точки зрения «волков», форсирование реформ дает максимальный личный выигрыш, пусть и в ущерб эффективности экономики в целом.

Эти результаты докладывались на Мировом экономическом конгрессе, который состоялся в Москве в 1992 г. Секцию вел Кеннет Эрроу, нобелевский лауреат 1972 г. и один из ведущих экономистов современности. Он одобрил наши усилия по проведению экономических экспериментов в контролируемых условиях лаборатории. Впоследствии выводы по результатам этих экспериментов

были опубликованы (Menshikov, Menshikova, Myagkov, Plott, 1998).

На этом же конгрессе Санджей Шривастава из университета Карнеги Меллон предложил нам включиться в международный проект по обучению финансовым рынкам методами экспериментальной экономики. Мы согласились по многим причинам, из которых решающей было требование руководства АНХ перейти на самофинансирование нашей лаборатории. Желающих обучаться поведению на финансовых рынках по солидной методике было тогда много, и после соответствующей подготовки в августе 1993 г. мы провели первую учебную программу FAST (Financial Analysis and Securities Trading — финансовый анализ и торговля ценными бумагами). Программа FAST была основана на 12 экспериментах по всем основным видам ценных бумаг. Практические занятия позволяли слушателям активно осваивать теоретический материал, который излагался на лекциях. Неожиданно для нас успех программы был весьма значительным.

Среди наших первых слушателей оказались представители Центрального банка России, который в мае 1993 г. провел первый аукцион по размещению ГКО и сотрудникам которого остро нужны были системные знания по работе на открытых финансовых рынках. Мы предложили начать целенаправленные лабораторные исследования по совершенствованию механизма размещения ГКО в интересах стабилизации финансовой системы России. Наши первые эксперименты по аукционам размещения произвели положительное впечатление, однако нам было

сказано, что надо подождать конца 1993 г., поскольку сейчас Министерство финансов с помощью ЦБР раскручивает рынок ГКО, постоянно расширяя объем размещения без учета реальной возможности погашения госдолга из доходов бюджета. Мы пытались вернуться к этому разговору в 1996 г., но нам было сказано, что сейчас опять это не ко времени, поскольку случается, что более 90% «доходов» бюджета дает ГКО. Увы, этот маховик, как известно, не был остановлен до дефолта в августе 1998 г. Нам оставалось докладывать результаты лабораторных исследований на международных семинарах и конференциях, которые в 1994–1995 гг. состоялись в университетах Роттердама и Амстердама в Голландии.

Пестрый состав наших слушателей требовал индивидуального подхода в преподавании. Заведующая нашей лабораторией О.Р. Меньшикова в контакте с институтом психологии РАН стала использовать методы психологического тестирования для выявления личностных особенностей слушателей. Выяснилось, что типичный слушатель АНХ существенно отличается от типичного студента МФТИ или ВМК МГУ. Причем это различие проявляется не только в уровне подготовки и возрасте, но и в ином психологическом типе личности. На основе полученных рекомендаций программа FAST была существенным образом перестроена. Более того, оказалось, что по результатам психологического тестирования можно дать хороший прогноз, кто из слушателей окажется наиболее результативным в серии экспериментов по торговле на лабораторных финансовых рынках.

Сначала успех таких прогнозов казался случайным совпадением, но потом накопленные данные подтолкнули к поиску причины этого явления. В 1995 г. мы вошли в исследовательский проект совместно с факультетом экономической психологии Роттердамского университета и институтом психологии РАН. В рамках этого проекта мы проводили эксперименты социально-экономического характера по выявлению соотношения социального и индивидуалистического поведения участников из России в сопоставлении с поведением европейских участников. Значимой разницы результаты этой серии экспериментов не выявили, зато подтвердили пользу сопоставления процесса принятия решений с данными психологического тестирования.

Заняться осмыслением накопленного опыта мы смогли только в 2004 г., когда в МФТИ была создана ЛЭЭ, заведующим которой стал А.Н. Чабан. А.Н. Чабан (как и О.Р. Меньшикова) с самого начала входил в нашу маленькую группу экспериментаторов. На базе ЛЭЭ был организован годовой курс лабораторных работ для студентов V–VI курсов ФУПМ. Параллельно была создана небольшая лаборатория в ВЦ РАН, которая позволяла конструировать новые эксперименты и проводить их отладку группой участников специального семинара. В результате мы получили уникальную возможность совмещать исследования и преподавание, причем в форме активного участия студентов и аспирантов как в самих экспериментах, так и в анализе их результатов, а также в разработке новых вариантов экспериментов. На этой основе за пять лет было выполнено

несколько исследовательских проектов, подробное изложение результатов которых выходит за пределы данной публикации.

В 2005 г. мы начали совместный проект с профессором Михаилом Мягковым, университет штата Орегон, США, в прошлом выпускником ФУПМ МФТИ. М.М. Мягков работает сейчас в области экономической психологии, причем нас с ним объединяет стремление к построению экспериментов, которые формально можно было бы исследовать методами теории игр. На материалах проведенных в рамках данного проекта экспериментов О.Р. Меньшикова обнаружила феномен прямой зависимости типа поведения участника от типа его личности (Меньшикова, Мороз, Талачева, 2009; Лукинова, Меньшикова, 2009).

В 2006 г. наша ЛЭЭ была оснащена системой из пяти стабิโลграфических кресел, которые позволяют измерять системные психофизиологические характеристики участников в процессе принятия решений. Заказ на разработку этой системы для ОКБ «Ритм», Таганрог, был выполнен совместно со специалистами из Института нейрохирургии им. Бурденко, в котором подобные кресла использовали для реабилитации пациентов, а также в прикладных исследованиях. Ниже будет описан один из результатов, полученный на основе данного междисциплинарного подхода (Лукиянов, Максакова, Меньшиков, Меньшикова, Чабан, 2007).

Что думают и чувствуют люди в процессе принятия решений?

Целью нашего исследования является анализ динамики психофи-

зиологических характеристик участников лабораторных рынков в процессе принятия экономических решений. В качестве измерителей психофизиологических характеристик используются **стабilocресла**: обычные офисные кресла с вмонтированными чувствительными датчиками и микропроцессором для измерения в реальном времени динамики положения центра тяжести с частотой 50 раз в секунду.

Возникает вопрос: **как сравнить** стабิโลграфические данные и историю рыночных действий? **Новый алгоритм сегментации** (Бурнаев, Меньшиков, 2009) позволил эффективно разбивать стабิโลграфические ряды на относительно однородные фрагменты. Алгоритм сегментации получен как решение задачи оценивания параметров **скрытой марковской модели (СММ)**.

Применение данного алгоритма на уровне **индивидуального принятия решений** подтверждает гипотезу о **согласовании моментов сегментации стабilocраммы** участника с моментами **сигнальных действий** на лабораторном рынке. На уровне **групповых решений** обнаружен эффект **синхронизации стабilocграфических рядов** участников в момент **кульминации** торгов, связанный с **выявлением приватной информации**. **Степень синхронизации** оценивается с помощью показателя близости, вычисленного на основе специальным образом **агрегированной канонической корреляции**. Совокупность данных результатов позволила говорить о построении **модели функционального состояния (ФС)** участников.

Система стабilocресел в ЛЭЭ МФТИ представлена на рисунке 1.

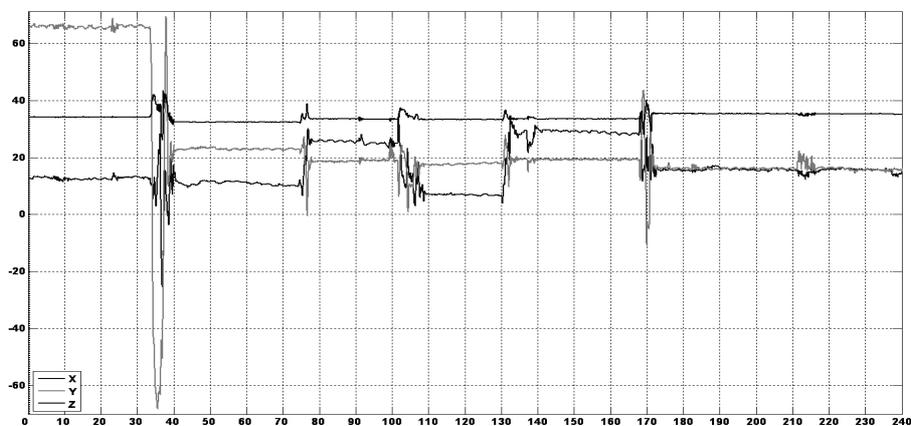
Рисунок 1

Система стабилокресел ЛЭЭ в процессе проведения эксперимента



Рисунок 2

Типичный вид стабелографических данных



Ведущий эксперимент А.Н. Чабан управляет двумя компьютерами: слева на ноутбуке он задает параметры лабораторного рынка, открывает и закрывает торги, а справа у него монитор сервера, куда поступают данные со всех кресел. В его задачу входит расстановка маркеров существен-

ных событий, которые могут повлиять на стабелограммы участников.

На рисунке 2 приведена типичная стабелограмма участника за 240 секунд эксперимента. Стабелограмма представляет собой развертку трех координат центра тяжести участника во времени. Наиболее информативной

является координата Y (светлая линия), которая фиксирует движение участника вперед к дисплею и назад от него. Следующей по изменчивости оказывается координата X, которой соответствует покачивание влево и вправо. Координата Z фиксирует движение вверх и вниз благодаря опоре на ноги.

Видно, что координаты стабиллограммы характеризуются стохастическими колебаниями относительно локально постоянного уровня. При этом в какие-то моменты происходят скачки с одного уровня на другой. Наши партнеры-психофизиологи считают, что этим характеризуется **функциональное состояние (ФС)** участника, которое является локально стабильным, но с обязательными значимыми всплесками.

Следует отметить, что определение ФС является достаточно размытым, и по этому поводу в специальной литературе ведется развернутая дискуссия. Для нас важно, что ФС можно померить, по крайней мере, частично. Более того, стабиллография дает возможность выявить разнообразные системные характеристики ФС испытуемого, включая реакцию на когнитивную нагрузку.

Разработанный специально для данной задачи **алгоритм сегментации временного ряда** подробно описан (Бурнаев, Меньшиков, 2009). Сегментация ряда означает разбивку его на достаточно однородные части, или сегменты. Наш алгоритм относится к классу **off-line методов**, которые используются при анализе данных после завершения эксперимента. Для сравнения on-line методы пытаются определить момент скачка в

реальном времени как можно раньше, после того как он произошел. Сложность известных off-line методов квадратично зависит от длины ряда наблюдений. Длина стабиллографического ряда участника эксперимента, длящегося 240 секунд при частоте измерений 50 раз в секунду, составляет 12 000, что соответствует 144 миллионам итераций. Такие методы трудно использовать без привлечения суперкомпьютеров. **Идея нашего алгоритма** связана с построением скрытой марковской модели (СММ) по уровням. Предполагается, что процесс характеризуется случайными блужданиями **вокруг** некоторого уровня (один сегмент) и **малой вероятностью** скачка на другой уровень (следующий по времени сегмент ряда). Для заданного ряда наблюдений можно найти **наиболее вероятные моменты**, в которые происходят такие скачки (с помощью максимизации функции правдоподобия); в работе доказывается **сходимость** алгоритма (Бурнаев, Меньшиков, 2009). Сложность нашего алгоритма линейно зависит от длины ряда, а квадратично — от количества скачков, которое для стабиллографических рядов является малой величиной по сравнению с длиной ряда.

Хочется подчеркнуть, что мы не считаем СММ инструментом моделирования процесса, а только используем вычислительную эффективность данного способа сегментации. Для наших задач время решения составляло 10–20 секунд на современном стандартном двухъядерном ноутбуке при длине ряда 12 000 и числе скачков не больше 40.

Анализируемый нами **лабораторный рынок с приватной информацией**

участников является основой для проведения экспериментов по информационной эффективности рынка и рациональным ожиданиями. Для исследования динамики индивидуальных ФС участников был выбран наиболее простой эксперимент RE0 из этой серии. Агрегированное поведение участников этого эксперимента было хорошо изучено (Меньшиков, Меньшикова, 2006).

Эксперимент RE0 характеризуется единственным активом, который торгуется один период, равный 240 с. После закрытия торгов стоимость V актива становится известной всем участникам. До начала торгов известно только, что V определяется случайно и равновероятно из множества сценариев {30, 70, 110}. Дополнительно каждому участнику сообщается **приватная информация**, какого одного сценария точно **не** будет. Например, если истинная стоимость есть $V = 30$, то половина участников знает, что V равно 30 или 70 (а **не** 110), а другие знают, что V равно 30 или 110 (а **не** 70). Гипотеза рациональных ожиданий в данном случае означает, что та часть информации, которая неизвестна участникам, будет восполнена рынком. В **равновесии с рациональными ожиданиями (REE)** это восполнение будет верным, т. е. рыночная оценка актива будет соответствовать истинному сценарию V , на которую однозначно указывает совокупная приватная информация всех участников.

Однако участники не общаются друг с другом иначе, чем через специальный торговый механизм — **двойной аукцион**, применяемый на большинстве бирж. В данном случае мы использовали систему **FIS**, разрабо-

танную Дж. О'Брайеном и С. Шриваставой по заказу университета Карнеги Меллон, США. Участники делают заявки на покупку и продажу, которые выстраиваются в две упорядоченные по цене заявок очереди. Как только эти очереди перекрываются, т. е. появляется такая пара заявок на продажу и покупку, что цена заявки на продажу не больше цены заявки на покупку, то регистрируется сделка по цене той заявки, которая была подана раньше. Эта пара убирается из очереди, и процесс подачи заявок продолжается.

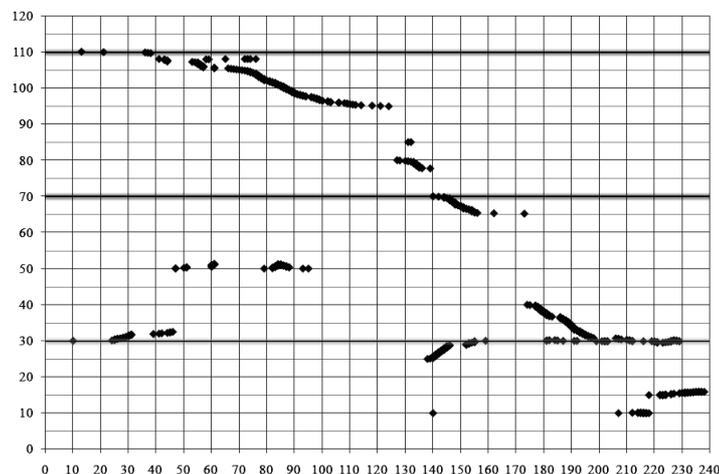
На рисунке 3 показана динамика подачи заявок на покупку и продажу во времени. Указаны только цены заявок. В эксперименте RE0, который проводился в ЛЭЭ МФТИ 15.12.2006, участвовало пять (по числу стабиллокресел) человек, студентов VI курса ФУПМ.

Торговая активность участников характеризуется неожиданным затишьем на 10 с в окрестности 170 с, после которого произошел резкий переход к равновесию (REE), в данном случае соответствующему истинной стоимости актива 30. После выявления информации обычно торговля затихает, но в этом эксперименте один из участников, видимо, потерял ориентацию и стал продавать актив по цене ниже 30, что было его явной ошибкой и чем не замедлили воспользоваться остальные. Это объясняет неожиданную активность участников после перехода к равновесию.

Если рассмотреть лабораторный рынок RE0 с позиций теории игр, то получим **динамическую игру с неполной информацией** (Меньшиков, 2006). Для таких игр каждое действие

Рисунок 3

Эксперимент RE0. Динамика цен на заявку и покупку



одного игрока имеет для других игроков сигнальный смысл. Например, пусть кто-то сделал в самом начале торгов заявку на покупку по цене 31. Что это означает? Возможны три варианта ответа: 1) у автора заявки есть информация, опровергающая равенство стоимости актива значению 30; 2) это просто ошибка; 3) автор нарочно дает ложную информацию, чтобы всех запутать. Какой из этих ответов является правильным, решать каждому самостоятельно. Таким образом, рынок RE0 можно рассматривать как динамическую сигнальную игру.

Хотя теоретически в RE0 каждое торговое действие является сигнальным, мы выделим только наиболее значимые **рыночные сигналы**. Они обусловлены **выделенными ценовыми уровнями**: 30, 70, 110:

1) первая заявка на покупку выше уровня,

2) первая заявка на продажу ниже уровня,

3) скачок в цене заявки на покупку или продажу больше порогового значения.

Моменты сигнальных действий определяются по результатам торгов и образуют в данном случае множество $M_A = \{21, 24, 47, 84, 127, 140, 174, 199\}$ (в секундах). Разберемся с каждым сигнальным действием более подробно.

21 — заявка на продажу по цене 109.9 в количестве 10 единиц игрока 5, обладающего информацией не 110;

24 — заявка на покупку по цене 30.1 в количестве 1 единица игрока 2, обладающего информацией не 70;

47 — заявка на покупку 50 в количестве 1, повышенной после 32.5 игрока 2 с информацией не 70 (блеф);

84 — заявка на продажу по 51.2 игрока 2 с информацией не 70;

127 — заявка на продажу по цене 80, пониженной после 94.9 игрока 2;

140 — заявка на продажу по цене 70, пониженной после 77.7 игрока 4 с информацией не 70;

174 — заявка на продажу по 40, пониженной после 65.2 игрока 2;

199 — заявка на продажу по 29.6 игрока 5 с информацией не 110 (ошибка игрока 5).

Кульминация пришлась на период без торговых действий на отрезке [162, 172]. Выявление приватной информации, когда все поняли, что истинная стоимость актива равна 30, произошло после 174 с. Выход на REE осуществился к 198 с. Потом последовала странная ошибка игрока 5, которая оживила окончание торгов.

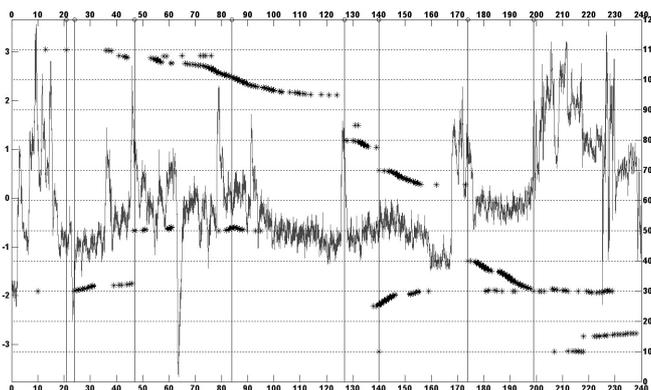
На рисунке 4 осуществлено наложение процесса совершения торговых действий, произведенных в ходе эксперимента, на функциональное состояние наиболее активного участника 2, которому принадлежит большинство сигнальных действий. ФС участника 2 представлено координатой Y , которая измерялась с помощью стабиллокресла.

Мы видим скачки по Y почти *перед* каждым *его* сигнальным действием! Отсюда можем предположить, что сигнальные действия участника находят свое отражение в измеряемой динамике его ФС.

Могут ли сигнальные моменты быть автоматически выявлены по стабิโลграмме на основе алгоритма сегментации? Сколько сегментов задать в качестве параметров алгоритма? Конечно, не все скачки стабิโลграммы можно объяснить сигнальными действиями участника. Даже находясь по просьбе ведущего в состоянии спокойного бодрствования до и после торгов, участник совершает скачки по каким-то неведомым нам внутренним причинам. Исходя из этого удвоим количество сегментов по сравнению с количеством сигнальных действий.

Результат представлен на рисунке 5. Если бы мы стремились установить

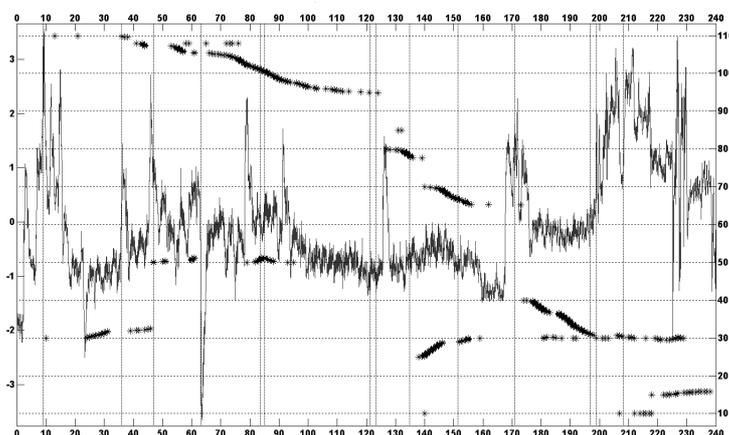
Рисунок 4

Функциональное состояние (Y) игрока 2 в ходе торгов

Примечание. Горизонтальная ось соответствует времени в секундах. Цены заявок (правая вертикальная шкала) на покупку и продажу всех участников помечены жирными точками. Координата Y (левая вертикальная ось) выглядит непрерывной (50 точек в секунду).

Рисунок 5

Сигналы и сегменты по координате Y игрока 2



однозначное соответствие 8 сигналов с сегментами, то нам понадобилось бы 9 сегментов. Удваивая число сегментов, мы оставляем простор для не связанных с сигнальными действиями скачков. Сегменты находятся с помощью нашего алгоритма (Бурнаев, Меньшиков, 2009).

Мы видим, что автоматически найденные границы сегментов находятся вблизи почти каждого сигнального действия. Как измерить **близость сегментов к сигналам** формально?

Пусть M_A — множество моментов сигнальных действий, а M_S — множество моментов сегментации. Для каждого сигнального момента $m_A \in M_A$ расстояние до множества M_S :

$$\rho(m_A, M_S) = \min_{m_S \in M_S} |m_A - m_S| = |m_A - m_S(m_A)|$$

Здесь $m_S(m_A)$ — ближайший момент сегментации для заданного сигнального действия m_A . Важен **знак** величины $r(m_A, M_S) = m_S(m_A) - m_A$. Если $r(m_A, M_S) < 0$, то скачок происхо-

дит **до** сигнального действия. Это естественно для **автора** сигнала, который сначала принимает решение, испытывая, как говорят психофизиологи, **когнитивную нагрузку**, а потом совершает действие. Если $r(m_A, M_S) > 0$, то скачок происходит **после** сигнального действия. Это естественно, если автором сигнального действия является кто-то другой.

Испытывались различные типы сегментации. Под X-, Y- и Z-сегментацией мы понимаем сегментацию по соответствующей координате. E-сегментация проводится на основе ряда энергии — в стабิโลграфии это просто кинетическая энергия перемещения центра тяжести испытуемого, равная половине квадрата линейной скорости в трехмерном пространстве. Энергия является естественной физической сверткой координат. Логическая свертка основана на максимизации функции правдоподобия, равной произведению функций правдоподобия для координат X, Y и

Z. Так получается F-сегментация. Как показал опыт вычислений, F-сегментация хорошо определяет момент скачка, а V-сегментация выделяет начало и конец скачка. Как видно из приведенных выше стабิโลграмм, скачок имеет обычно некоторую протяженность во времени от 1 до 5 с. F-сегментация должна поставить границу сегментов в любой точке данного отрезка, а V-сегментация при достаточно большом априорном значении числа сегментов может найти границы каждого скачка.

В таблице 1 приведены результаты F- и V-сегментации для каждого участника вместе с их выигрышами и показателями выявления сигналов. Для каждого сигнального момента (в строке) и для каждого участника (в столбце) приведено расстояние (со знаком) до ближайшего момента сегментации по его стабילוграмме; пустые клетки означают, что сигнальный момент не проявился в его сегментации. Для каж-

дого участника 1–5 представлен его выигрыш на лабораторном рынке REO в условных очках. Этот выигрыш соответствует его прибыли (убытка) от торговых действий (сделок).

Главный вывод по данным, приведенным в таблице 1, состоит в том, что скачок происходит перед сигнальным действием и после его наблюдения. Лучше всего выявился критический сигнальный момент 174 и момент 199 ошибки игрока 5. Если смотреть степень выявления по игрокам, то обнаружится интересная закономерность: у кого степень выявления больше, тот получил и больший выигрыш. Так, игрок 3 имеет максимальную степень и наибольший выигрыш. Заметим, что он сам не совершал сигнальных действий, зато внимательно за ними следил и вовремя делал правильные выводы. Игрок 5 имеет минимальную степень выявления и минимальный выигрыш. Наверное, он не вполне

Таблица 1

Сигнальные моменты и сегментации для всех участников

Участник		1		2		3		4		5		Выявление, %
Выигрыш		-0.58		0.62		1.16		-1.19		0		
Метод		V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	
Моменты, с	Автор сигнала											
21	4								-1.06			10
24	2	3.88	4.35			4.68					-0.10	40
47	2	2.68	0.63	-0.08	-1.62	-1.66	-5.16			1.62		70
84	2		-4.58	-1.30	0.94	3.02	3.24	-1.66		-1.44		70
127	2	-3.70	-0.08	-1.48	-1.50	0.32	2.58					60
140	6			-2.16	0.14	-0.34	1.16			-6.54	-4.00	40
174	2	0.75	-9.13	0.74	1.24	3.02	3.50	0.12	0.24	-0.80		90
199	4	-3.22		-0.28	-0.26	7.72	-0.98	-0.78	0.76	0.68	-3.00	90
Выявление, %		62.5	62.5	75	75	87.5	75	37.5	37.5	62.5	37.5	

включился в игру и не до конца понял, что происходит.

Перейдем теперь к анализу **групповых решений и функционального состояния группы** участников. Самый простой способ свертки всех 15 стабิโลграфических рядов 5 участников состоит в расчете совокупной энергии группы. После этого мы имеем один ряд, к которому применим алгоритм сегментации. На рисунке 6 приведены 9 сегментов, полученных с помощью алгоритма для ряда общей энергии группы всех

5 участников. Для каждого сегмента приводится среднее значение энергии. Видны скачки начала торгов, кульминационного периода выявления информации и бурный финиш, связанный с ошибкой одного из участников и самим фактом закрытия рынка (внешний сигнал).

График групповой энергии заменен на кусочно-постоянный средних значений, поскольку сама групповая (да и индивидуальная) энергия является весьма изменчивой характеристикой, что видно на рисунке 7:

Рисунок 6

9 сегментов со средним значением энергии

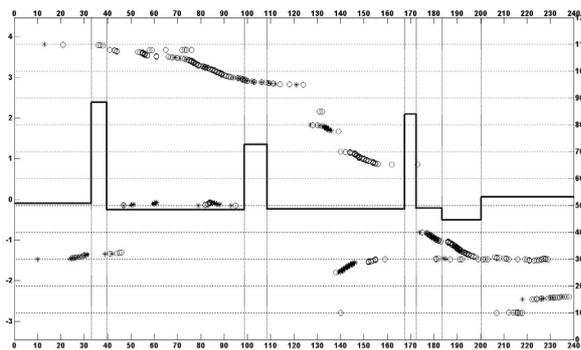
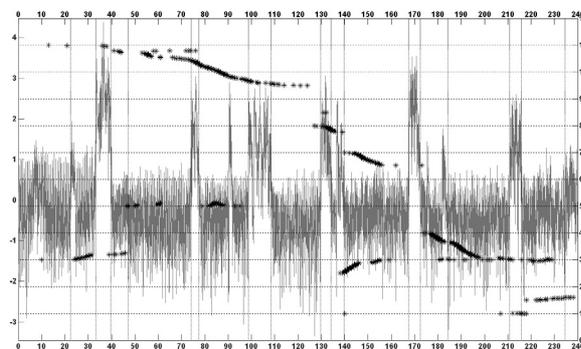


Рисунок 7

18 сегментов по общей энергии с границами скачков



количество сегментов увеличено вдвое, что позволило распознать границы четырех скачков, соответствующих важным событиям на рынке.

Другой способ групповой сегментации основан на **произведении индивидуальных функций правдоподобия**. Назовем его **I-сегментацией**. Этот метод необходимо дополнить **фильтрацией скачков**: скачок должен быть **достаточно большим** для **большинства** участников, что определяется параметрами алгоритма. Обычно для каждого участника для свертки берется координата Y или энергия. В последнем случае происходит комбинация физического и логического способов свертки стабิโลграфических рядов, т. е. для каждого отдельного участника берется физическая свертка трехмерного стабิโลграфического ряда в виде энергии, а между участниками используется логическая свертка на базе произведения индивидуальных функций правдоподобия. Фильтрация позволяет оставлять только те моменты сегментации, в которые происходит

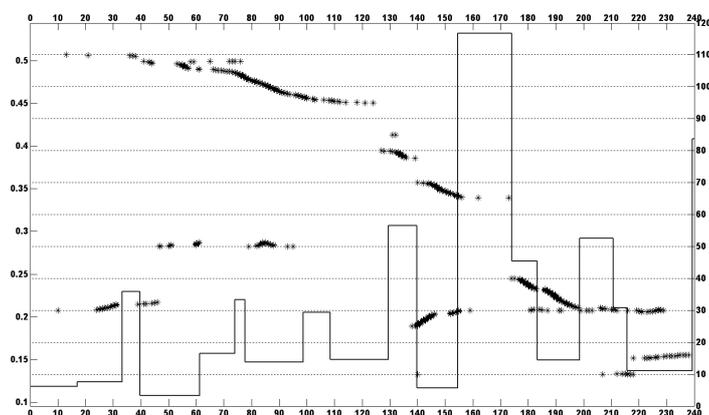
скачок энергии у большинства участников (скажем, хотя бы у трех из пяти).

После проведения I-сегментации и фильтрации для оставшихся сегментов можно посчитать степень **похожести** стабิโลграммы одного участника на стабิโลграммы остальных. Это делается с помощью канонической корреляции (CanCorr), которая находит линейное преобразование двух групп векторных данных так, чтобы максимизировать корреляцию полученных агрегатов. Здесь возникает задача на собственные значения, аналогичная поиску главных компонент (Bilodeau, Brenner, 1999).

Получив ответ на вопрос, насколько данный участник похож на остальных, можно перейти к вопросу, насколько в среднем по группе участник похож на остальных. Чем больше CanCorr, тем больше **степень синхронизации** ФС участников группы.

На рисунке 8 показана I-сегментация с фильтрацией по 18 сегментам и

Рисунок 8

I-сегментация по Y после фильтрации и степень синхронизации

степень синхронизации ФС участников, рассчитанная как осредненное значение CanCorr по группе. Момент выявления информации и выхода на REE можно угадать, не глядя на цены, а только по данным стабิโลграфии. Значит, стабิโลграфию участников можно трактовать как информационную рыночную систему.

Более детальная I-сегментация с фильтрацией по 36 сегментам и рассчитанной по ней степени синхронизации представлена на рисунке 9. Здесь кульминация в районе 170 с выявилась особенно явно.

Получив эти данные, мы провели некоторое подобие контрольного эксперимента с новыми участниками, предоставив анализ данных независимому эксперту (Е.В. Гасниковой). Новый эксперимент был проведен 15.11.2008 в ЛЭЭ МФТИ с новыми участниками, но в тех же условиях. Из всех групп для анализа была выбрана та, где реализовался сценарий истинной стоимости, равной, как и ранее, 30.

На первый взгляд, данные эксперимента выглядели шокирующими: участники сделали за те же 240 с в 10 раз меньше торговых действий. Участники, видимо, больше думали и реже совершали действия. Однако на характере индивидуальной стабิโลграммы (рисунок 10) это не сказалось и для данного участника, и для всех остальных.

У-сегментация для этого участника, как показывает рисунок 11, дает хорошие результаты. Возможно, имеет смысл на индивидуальном уровне также проводить некоторую фильтрацию, пренебрегая малыми скачками.

Торговые действия в контрольном эксперименте характеризуются тем, что все всем стало ясно к 120 с (рисунок 12) после продажи по цене 40. Предшествующую этой сделке заявку на покупку по цене 40 скорее следует отнести к рискованному действию игрока, чем к попытке блефа. Во всяком случае удачного блефа явно не выявлено, поскольку эта заявка

Рисунок 9

I-сегментация по энергии с фильтрацией и степенью синхронизации

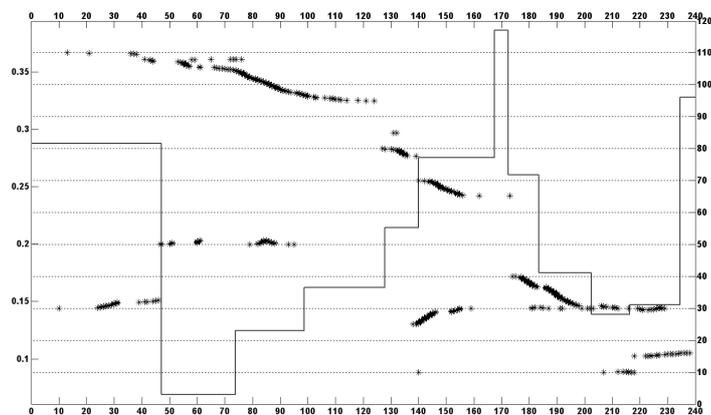


Рисунок 10

ФС участника локально стабильно: скачки с уровня на уровень

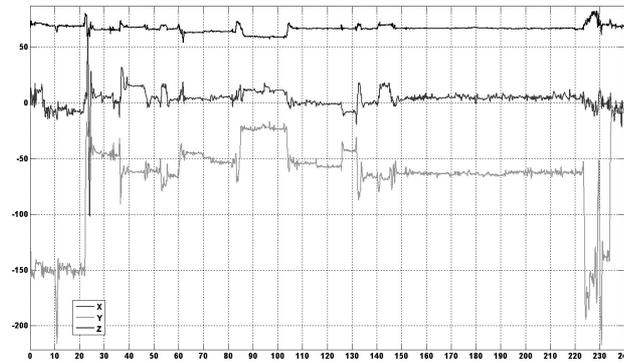


Рисунок 11

Индивидуальная Y-сегментация для контрольного эксперимента

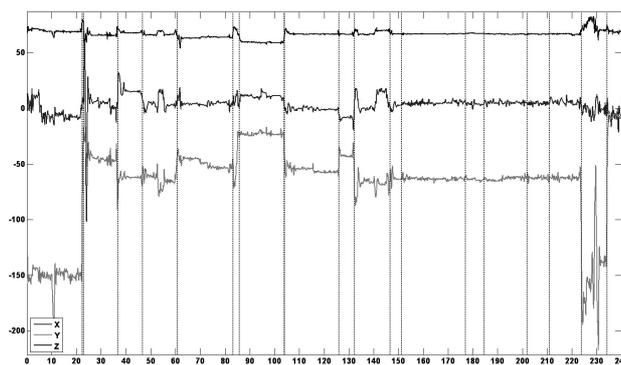
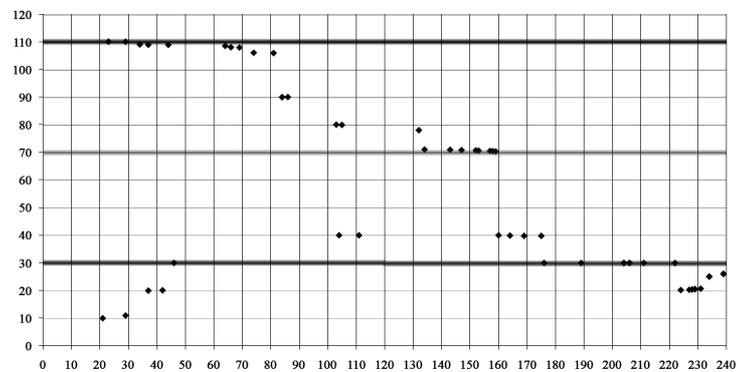


Рисунок 12

Торговые действия в контрольном эксперименте



ничего, кроме убытка, ее автору не принесла. Формально REE достигается лишь к 204 с со сделками по 30.

Перечислим все рыночные сигналы контрольного эксперимента, отобранные по тем же критериям, что и ранее.

34 — Игрок 2 заявка на продажу по 109 (информация не 110);

46 — Игрок 2 заявка на покупку по 30 (после 20.1);

84 — Игрок 1 (информация не 70) заявка на продажу по 89.9 после 105.9;

103 — Игрок 2 заявка на продажу по 80 после 89.9;

104 — Игрок 0 (информация не 110) заявка на покупку по 40;

111 — Игрок 1 продал по 40 сразу 10 штук;

134 — Игрок 2 заявка на продажу по 71 после 78;

160 — Игрок 3 заявка на продажу по 40;

204 — Игрок 3 продал по 30. Нулевая сделка по REE.

Попробуем теперь сопоставить сигналы и индивидуальную сегмен-

тацию для игрока 2, который оказался наиболее активным в контрольном эксперименте. По рисунку 13 мы видим, что рядом с каждым сигнальным моментом есть скачок.

Проведем V- и F-сегментацию для каждого участника. Оценка степени выявления каждого сигнального момента по каждому участнику приведена в таблице 2. Можно заметить существенно большую степень выявления, чем в эксперименте 2006 г. Участники совершали меньше действий, но больше уделяли внимания рыночной динамике.

Таблица 2 составлена по тем же правилам, что и описанная выше таблица 1.

Сегментация по общей энергии группы выявляет скачком кульминацию между 120 и 130 секундами (рисунок 14).

I-сегментация однозначно указывает на рисунке 15 на максимальную степень синхронизации в период кульминации.

В целом можно сделать вывод о том, что динамика ФС группы следует

Рисунок 13

Индивидуальная Y-сегментация и торговые действия

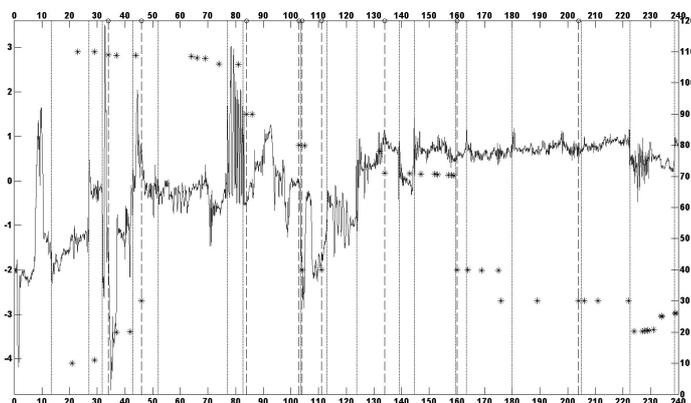


Таблица 2

Выявление сигналов в контрольном эксперименте

Участник		1		2		3		4		5		Выявление, %
Выигрыш		2.30		3.22		2.40		3.20		3.28		
Метод		V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	
Моменты, с	Автор сигнала											
34	2		3.42	-1.16	-3.92	2.06	-2.18	4.40	3.76	-1.64	2.70	90
46	2	-0.40	3.14			6.16	-3.24	-2.34	-1.60	-0.02	0.64	80
84	2	-2.94	2.62	5.3	2.34	-0.56	-1.38	-1.76		2.60	-0.80	90
103	2	3.70	4.2	1.62	0.24	0.18	0.44	-3.98	-0.10	-0.52	0.82	100
104	0	2.70	3.2	0.62	-0.76	-0.82	-0.56	2.98	-1.10	-1.52	0.10	100
111	1	4.98	3.24	4.58			2.02	-4.02		-2.76	-6.90	70
134	2	-6.34	5.12	-0.06	0.28	4.70	5.26	5.56	-2.12	0.06	-1.80	100
160	3	0.64		-0.08	-5.36	-1.42	-0.42	5.60	0.06	0.06		80
			-4.78	3.64	0.96	2.36	1.12	5.12	2.64	0.52	-2.06	90
Выявление, %		77.8	88.90	88.90	77.8	88.90	100	100	77.8	100	88.90	

Рисунок 14

Сегментация по общей энергии для контрольного эксперимента

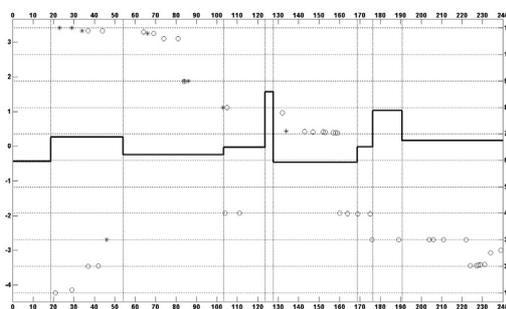
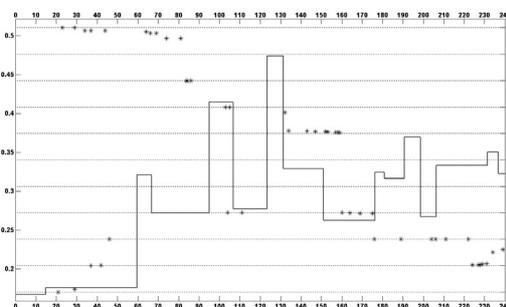


Рисунок 15

I-сегментация и степень синхронизации для контрольного эксперимента



логике REE и динамических игр с неполной информацией в смысле важности для участников сигнальных стратегий и сходимости к равновесию с рациональными ожиданиями с выявлением приватной информации.

Экономика и эмоции

Теперь сопоставим наши результаты с исследованием (Smith, Dickhaut, 2005), которое было опубликовано в 2005 г. в одном из ведущих журналов по теории игр. Обращает на себя внимание существенное изменение в тематике исследований по теории игр, которая до недавних пор не интересовалась действительно сыгранными играми, но исключительно правилами игры и их априорно ожидаемыми исходами. Теоретики как бы пытались разыграть игру в уме за участников. Когда стали анализировать игры, сыгранные в контролируемых условиях лаборатории, все больше внимания пришлось обращать на человеческий фактор.

В качестве измерительной системы в Smith, Dickhaut, 2005 был выбран аппарат для измерения частоты ударов сердца участников в процессе эксперимента. Эти аппараты сейчас почти не доставляют особых неудобств участникам, хотя и не так незаметны, как стабиллокресла. В связи с этим нужно было протестировать гипотезу о том, что наличие аппаратов (измерения частоты ударов сердца) не влияет на поведение участников.

Для анализа были выбраны два эксперимента, которые ранее многократно проводились в разных лабораториях и агрегированное поведение участников которых хорошо

известно: английский и голландский аукционы. В каждом виде аукциона было 6 групп по 4 участника в каждом отдельном аукционе. Эксперимент состоял из последовательности из 60 английских и 60 голландских аукционов для каждой группы.

Участник аукциона приватно получал значение стоимости $v_i \in [0, 2.50]$, про которую остальные знали только, что она выбирается случайно, равномерно и независимо от стоимостей других участников.

Если игрок i купил товар по цене p , то его выигрыш равен $v_i - p$. Если он ничего не купил, то его выигрыш равен 0. Тип аукциона влияет только на правила торгов.

В английском аукционе начальная цена на товар равна 0. В начальной позиции считается, что все согласны купить товар по текущей цене. Цена *автоматически повышается* на 0.05 в секунду. В любой момент участник может выйти из игры, нажав специальную кнопку. *Оставшийся* в игре участник получает товар по цене выхода *предпоследнего* участника (поскольку в одной группе 4 участника, то речь идет о цене, соответствующей выходу третьего участника). Можно считать, что предпоследний участник останавливает часы, которые определяют цену продажи товара.

В голландском аукционе начальная цена максимальна и равна 2.50. В начальной позиции никто не согласен купить товар по текущей цене. Цена *автоматически понижается* на 0.05 в секунду. *Первый* вошедший участник получает товар по *текущей* цене. Таким образом, теперь часы останавливает первый, нажавший кнопку входа.

Согласно теории игр, в английском аукционе у каждого участника есть доминирующая стратегия: нажимать на кнопку выхода только тогда, когда текущая цена сравнивается с его выкупной стоимостью v_i . В равновесии в доминирующих стратегиях товар получит участник с максимальной выкупной стоимостью по цене, равной следующей по величине стоимости. Предположим для простоты, что стоимости упорядочены по возрастанию в соответствии с номерами участников. Тогда победит четвертый участник с выигрышем, равным разности между четвертой и третьей стоимостью, остальные же участники получат 0.

Итак, в английском аукционе для группы из 4 человек теоретическим прогнозом цены служит третья по величине стоимость. Можно посчитать разность между выкупной стоимостью третьего вышедшего из игры участника и ценой для каждого периода и для всех 6 групп (всего 360 точек: 6 точек для каждого периода).

Результаты английского аукциона показывают, что примерно 90% точек находятся в 10% зоне отклонения от теоретического прогноза, что соответствует ранее полученным данным, когда на участниках не было измерительной аппаратуры.

Для голландского аукциона теоретическое равновесие найти сложнее, к тому же нужны предположения об отношении участников к риску. Если все относятся к риску нейтрально, то тогда равновесие ищется достаточно просто. Ясно, что игроку нет смысла входить в игру, пока цена выше его выкупной стоимости. Потом игрок находится в зоне

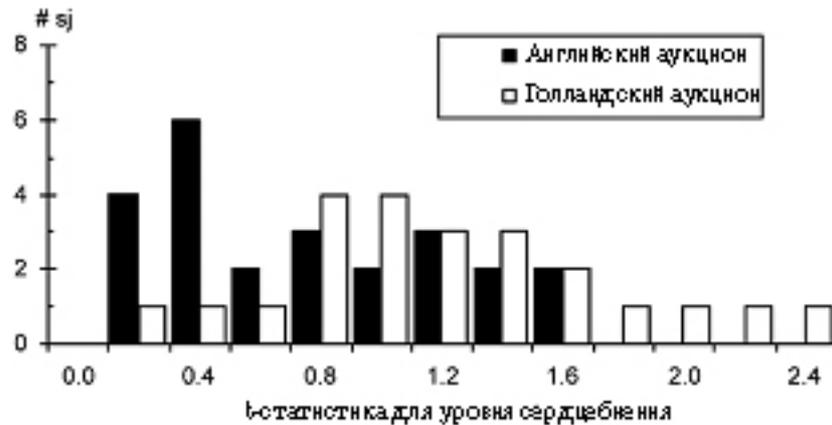
положительного выигрыша, но может его лишиться, если кто-то другой нажмет кнопку раньше. Можно показать, что равновесная стратегия будет линейной функцией от истинной стоимости с коэффициентом наклона меньше 1. Эту стратегию можно сравнить с «искренней», при которой игрок выходит из игры, когда цена равна его стоимости. Разница характеризует величину риска при заданной стоимости.

Результаты голландского аукциона показывают, что 91% точек (стоимость, цена), соответствующих заявкам участников, находятся в секторе между двумя описанными прямыми линиями. Значит, в большинстве своем участники демонстрируют осторожное поведение (антипатию к риску), что также согласуется с ранее полученными результатами.

Итак, наблюдая стандартное для этих экспериментов агрегированное поведение участников, мы убедились только, что аппаратура не мешает участникам. Посмотрим, что она дает нового. Для этого в английском аукционе в теоретический прогноз цены, кроме стоимости, заданной третьим участником, нажавшим кнопку выхода, добавим еще уровень его сердцебиения за 4 с до нажатия кнопки. Для голландского аукциона возьмем стоимость первого участника, нажавшего кнопку, и его сердцебиение за 4 с до этого. Составим линейную регрессию к цене и возьмем абсолютную величину t -статистики для коэффициента регрессии при уровне сердцебиения. Получим 24 числа: по одному для каждого участника (6 групп по 4 человека). Эти данные на рисунке 15 представлены графически в виде гистограммы.

Рисунок 16

Сравнение сердцебиения участников аукционов



Мы видим, что гистограмма для голландского аукциона существенно сдвинута вправо. Из этого можно сделать вывод, что сердцебиение может помочь в прогнозе цены в случае голландского аукциона, но в случае английского — нет. Содержательно это понятно. В голландском аукционе перед нажатием кнопки участник находится в зоне выигрыша и все время нервничает, решая для себя, пора или не пора нажать кнопку. В английском аукционе каждый заранее знает, когда разумно выйти из игры, поэтому вряд ли он нервничает в случае нажатия кнопки. Итак, механизм торгов влияет на эмоции участников.

Для голландского аукциона есть два значимых момента времени: получение приватного параметра и окончание аукциона, когда кто-то становится его победителем. Всех участников разобьем в каждом периоде на два класса: счастливых, которым выпала стоимость больше 1.25 (среднее значение), и не-

удачников со стоимостью не больше 1.25. Рисунок 17 показывает, что неудачники явно переживают свою неудачу, но равнодушны к исходу аукциона в этом раунде, поскольку понимают, что им не удастся побороться за победу. Счастливики (рисунок 18) воспринимают свою удачу как должное, но зато эмоционально реагируют на момент окончания аукциона. Данные по сердцебиению приведены в виде нормализованных z-значений (из исходных данных вычитается среднее и делится на стандартное отклонение). Измерения проводятся за 4 с до и 4 с после события.

Оказывается, что такая реакция участников сохраняется на протяжении всего эксперимента. 60 периодов для каждого типа эксперимента делится на три блока по 20 периодов, и приводятся средние данные по блокам. Рисунок 19 демонстрирует, что разочарование неудачников со временем только нарастает. Рисунок 20 показывает, что волнение счастливых в

Рисунок 17

Голландский аукцион. Эмоции и действия. Неудачники.
Моменты получения частного параметра (стоимости) и окончания аукциона

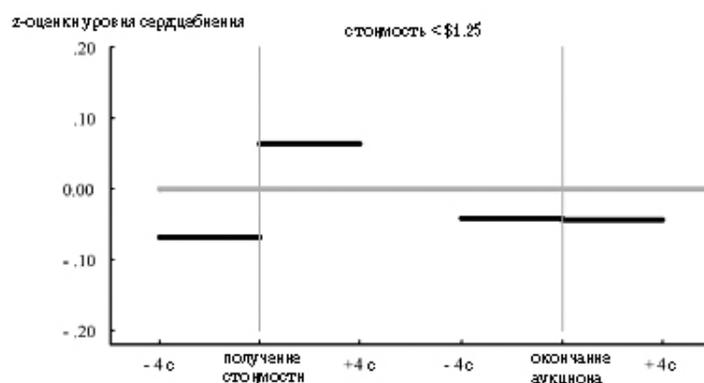
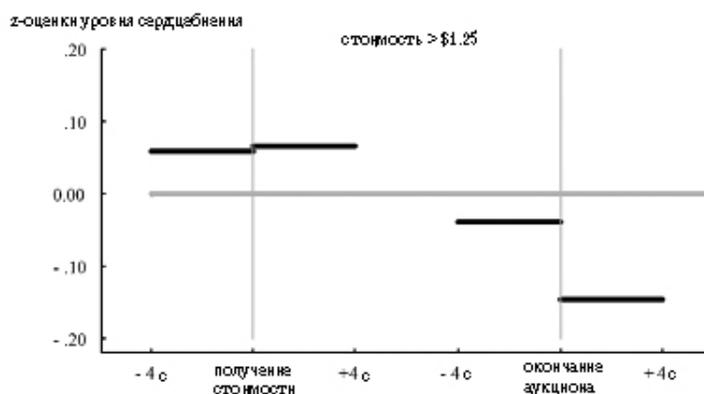


Рисунок 18

Голландский аукцион. Эмоции и действия. Счастливики.
Моменты получения частного параметра (стоимости) и окончания аукциона



момент окончания хотя и ослабевает, но остается на значимом уровне, что видно из проведенной в этой работе проверки соответствующих гипотез.

Авторы делают следующие **выводы** из данного исследования.

1. Экономическое взаимодействие порождает эмоции. Этим человеческое взаимодействие отличается

от взаимодействий автоматических стратегий (роботов). В стандартной теории это не учитывается.

2. Какие эмоции порождаются, зависит от механизма взаимодействия. При одних и тех же экономических параметрах (спроса и предложения, например) разные механизмы (институты) порождают различную

Рисунок 19

Динамика по периодам голландского аукциона. Неудачники

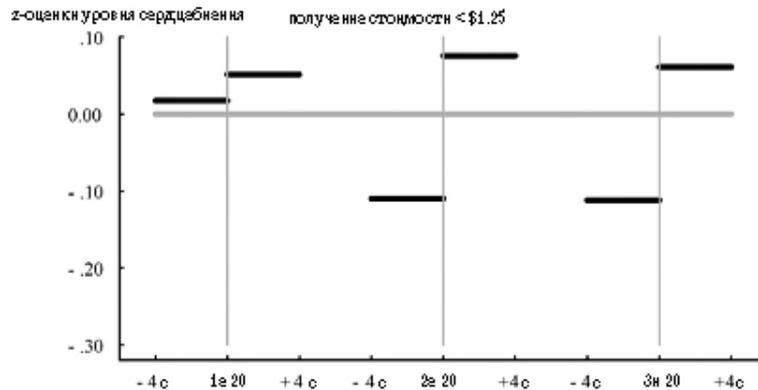
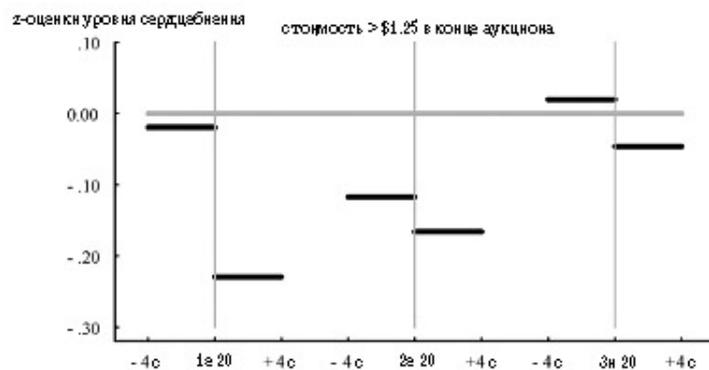


Рисунок 20

Динамика по периодам голландского аукциона. Счастливики



эмоциональную динамику участников.

3. Зависимость эмоционального фона от механизма может повлиять на выбор механизма, если при его отборе следовать критериям эффективности и стабилизации процесса.

4. Кардиография как информационная система рыночного процесса является примером двойственной динамики по сравнению с процессом

ценообразования. Это значит, что каждый аукционный механизм порождает свою специфическую кардиографию участников.

5. Другие системы измерения состояния участников также возможны, например, измерение гальванического сопротивления кожи. Другие механизмы, например, такие распространенные, как двойной аукцион, также заслуживают подобного анализа.

Проведенная в 2005 г. работа (Smith, Dickhaut, 2005) стала мне известна после завершения нашего исследования (Лукьянов, Максакова, Меньшиков, Меньшикова, Чабан, 2007; Бурнаев, Меньшиков, 2009). Дополнительные выводы в связи с этим таковы.

1. Имеет смысл повторить эксперимент по английскому и голландскому аукциону на наших стабилотреслах с параллельным измерением сердцебиения, чтобы сопоставить две разные системы измерения функционального состояния участников.

2. Двойной аукцион для рынка с неполной информацией мы изучили, т. е. решили задачу, поставленную в работе 2005 г. (Smith, Dickhaut, 2005).

3. Нужна постоянная работа в контакте с психофизиологами, чтобы адекватно трактовать данные измерительной аппаратуры и соответствующим образом описывать двойственный процесс.

4. Люди разных психологических типов испытывают разные эмоции в одних и тех же ситуациях, что также следует учитывать. Например, хорошо известно, что люди разных личностных типов дают совершенно разные кардиографические показатели в одинаковых ситуациях.

Влияние психологических типов участников лабораторных рынков на их результативность

Влияние психологических типов участников лабораторных рынков на их результативность мы кратко продемонстрируем на примере двух описанных выше экспериментов RE0. Более подробно этот вопрос освещается в наших работах 2009 г.

(Меньшикова, Мороз, Талачева, 2009; Лукинова, Меньшикова, 2009). Разобьем всех участников экспериментов RE0 2006 и 2008 гг. на три класса: победителей (выигрыш больше 0), нейтральных (с выигрышем 0) и проигравших (выигрыш меньше 0). Напомним, что в данной игре сумма торговых выигрышей по всем участникам равна 0. Нейтральные участники не совершали сделок вообще или совершали нулевые сделки по цене равновесия 30. Все участники проходили до эксперимента через систему тестирования, разработанную в ЛЭЭ под руководством О.Р. Меньшиковой. В данном случае мы воспользуемся только данными по тесту MBTI, который зарекомендовал себя еще при работе со слушателями программы FAST (Меньшикова, 2001) и по которому у нас имеется база по 10 000 опрошенных. Этот тест показал свою эффективность и при анализе других экспериментов по рынкам с неполной информацией (Лукинова, Меньшикова, 2009; Меньшиков, Меньшикова, 2006).

Широко известный тест MBTI был создан И. Майерс и К. Бриггс на основе идей Карла Густава Юнга. Подробное изложение всех вопросов теста в русском варианте, а также способ начисления очков по шкалам можно найти в работе А. Аугустинавичюте (Аугустинавичюте, 2008).

Тест MBTI состоит из 94 вопросов и имеет 8 выходных шкал, которые группируются в 4 пары (оппозиции):

E (Экстравертный) — **I** (Интровертный), **S** (Ощущающий) — **N** (Интуитивный), **T** (Думающий) — **F** (Чувствующий), **J** (Решающий) — **P** (Воспринимающий).

По максимуму в каждой оппозиции определяются 16 типов: [E,I][S,N][T,F][J,P]. Здесь в скобках приводится шкала с большим значением. Распределение по типам далеко от равномерного. Самый массовый тип, ISTJ, составляет 40% по нашей базе из 10 000 человек, прошедших тест, и по результатам других авторов. Для нас также важно сейчас, что по последней оппозиции большинство в 75% составляет J против 25% у P, т. е. людей, у которых показатель J больше, чем P, в три раза больше.

В таблице 3 десять наших участников эксперимента RE0 расположены в порядке возрастания разности $J-P$. В последнем столбце стоит нормированный выигрыш участника в эксперименте. В остальных столбцах стоят разности по парам оппозиций на основании результатов тестирования. Легко заметить, что все проигравшие выделяются условием $J-P < -11$, т. е. с явным доминированием P над J. Победители имеют баланс J и P: $-11 < J-P < 3$. Нейтраль-

ные игроки отличаются превосходством J: $J-P > 3$. Исключение составляет участник 10, у которого имеется небольшой выигрыш при превосходстве J. По-видимому, тут сказывается экстравертность участника.

Конечно, приведенные здесь данные по связи результативности в RE0 и психологического типа можно рассматривать, скорее, как гипотезу, которая требует дальнейшего изучения, однако они согласуются с более полным исследованием (Лукинова, Меньшикова, 2009).

Следует отметить, что для студентов МФТИ имеется сдвиг в сторону больших значений P по сравнению со средними показателями. Это связано с тем, что шкалы MBTI не являются статистически независимыми. Так, имеется существенная корреляция между P и N, что, по-видимому, и определяет сдвиг в сторону P для студентов МФТИ.

Отметим, что интересующие нас факторы состояния и поведения можно представить в виде вершин следующего треугольника:

Таблица 3

Результаты тестирования участников эксперимента RE0

Номер	MBTI	E-I	S-N	T-F	J-P	Выигрыш
1	ENFP	24	-4	-10	-20	-58
2	ESTP	14	3	15	-14	-100
3	ISTP	-14	5	16	-12	-119
4	ESFP	1	6	-7	-10	1
5	ESTP	1	16	23	-9	116
6	ISTP	-17	6	18	-5	62
7	INTJ	-23	-11	9	2	79
8	ISTJ	-8	22	22	5	0
9	ISFJ	-18	4	-18	15	0
10	ESTJ	4	17	9	15	21

1. Поведение, связанное с принятием экономических решений;

2. Функциональное состояние участников, измеряемое специальной аппаратурой;

3. Психологический тип участника.

Мы подробно показали связь (1) и (2) на примере эксперимента REO и обозначили связь (1) и (3). Прямая связь (1) и (3) продемонстрирована в нашей работе 2007 г. (Лукьянов, Максакова, Меньшиков, Меньшикова, Чабан, 2007). Наши результаты нужно воспринимать как обоснование программы будущих исследований.

Добавим также несколько слов о соотношении данной работы с быстро развивающимся сейчас направлением, получившим название нейроэкономика (см.: Camerer, Loewenstein, Prelec, 2005). Основным инструментом исследования здесь служит сканер fMRI, который осуществляет функциональное ядерно-магнитное исследование мозга участника эксперимента. По существу этот сканер является мощным магнитом, который реагирует на перетекание крови в сосудах головного мозга и может локализовать активный в данный момент участок мозга. Это дает совершенно новые возможности непосредственно следить за мозгом участника в процессе принятия решений. Уже получены некоторые интригующие результаты, в том числе по нейромаркетингу (см. видеолекцию: Prelec, 2007).

Но, как всякий метод, fMRI имеет для анализа процесса принятия экономических решений свои недостатки.

1. Активный участок мозга определяется с задержкой по времени и с

повторением однотипных заданий испытуемому. Это дает существенные ограничения по классу изучаемых ситуаций.

2. Испытуемый во время эксперимента лежит в довольно громоздком «саркофаге», причем его голова фиксируется, чтобы не возникло сбоя при измерениях. Будет ли он в таких условиях вести себя естественно?

3. Испытуемый видит экран с проекцией монитора компьютера, но ему доступны только простейшие действия типа нажатия пневматической кнопки. Ничего металлического в сканере быть не должно. Работа с клавиатурой практически исключается.

4. Стоимость сканера весьма высока (в зависимости от комплектации 3–5 миллионов долларов). Наше стабиллокресло стоит в 1000 меньше. К тому же у нас практически равны нулю текущие затраты на измерения, в то время как стоимость одного измерения fMRI составляет около 300 долларов.

5. Теоретически возможно, но практически пока нереально соединить несколько сканеров в сеть с тем, чтобы смотреть состояния мозга всех участников игры одновременно. Известен один такой предварительный эксперимент с двумя участниками.

Отсюда следует, что нужно использовать различные методы измерения функционального состояния человека в процессе принятия решений. Нам удалось что-то сделать с помощью стабиллокресел для эксперимента, в котором агрегированное поведение участников было нам известно. Мы понимаем, что это только начало большого пути междисциплинарных исследований.

Литература

- Аугустинавичюте А.* Соционика. М.: Черная белка, 2008.
- Бурнаев Е.В., Меньшиков И.С.* Модель функционального состояния участников лабораторных рынков // Изв. РАН. ТиСУ. 2009. № 6. С. 187–204 (в печати).
- Лукинова Е.М., Меньшикова О.Р.* Результативность участников лабораторных рынков в зависимости от их психологических типов // Модели и методы обработки информации. М.: МФТИ, 2009. С. 175–185.
- Лукьянов В.И., Максакова О.А., Меньшиков И.С., Меньшикова О.Р., Чабан А.Н.* Функциональное состояние и эффективность участников лабораторных рынков // Изв. РАН. ТиСУ. 2007. № 6. С. 202–219.
- Меньшиков И.С.* Лекции по теории игр и экономическому моделированию. М.: МЗ Пресс, 2006.
- Меньшиков И.С., Меньшикова О.Р.* Лабораторные исследования информационной эффективности рынков. М.: ВЦ РАН, 2006.
- Меньшикова О.Р.* Использование психологических тестов для повышения эффективности обучения по программе FAST // Соционика, психология и межличностные отношения: человек, коллектив, общество. 2001. Май. С. 24–39. Июнь. С. 7–29.
- Меньшикова О.Р., Мороз И.И., Талачева Е.И.* Влияние психологического типа участника лабораторных рынков на его поведение в социально-экономических экспериментах // Модели и методы обработки информации. М.: МФТИ, 2009. С. 161–174.
- Bilodeau M., Brenner D.* Theory of Multivariate Statistics. Springer, 1999.
- Menshikov I., Menshikova O., Myagkov M., Plott Ch.* From Non Market Attitudes to Market Behavior: Laboratory Market Experiments in Moscow, and the Hvatat Property of Human Behavior // Social Science Working Paper no. 987. Pasadena: California Institute of Technology, 1998. January.
- Smith K., Dickhaut J.* Economics and emotion: Institutions matter // Games and Economic Behavior. 2005. 52. 316–335.
- Camerer C., Loewenstein G., Prelec D.* Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics // Journal of Economic Literature. 2005. XLIII. 9–64.
- Prelec D.* Neuroeconomics. 2008. <http://mitworld.mit.edu/video/598/>.

Короткие сообщения

ПОИСК И ПРИВЛЕЧЕНИЕ РЕСПОНДЕНТОВ КАК ЭТАП ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СУПРУЖЕСТВА

И.С. АДМИРАЛЬСКАЯ

Резюме

В статье рассматриваются способы привлечения респондентов для участия в исследовании супружества. Проводится сравнительный анализ различных способов и выявляются факторы, позволяющие повысить мотивацию респондентов на участие в эксперименте.

Ключевые слова: *поиск респондентов, репрезентативность выборки, методы привлечения респондентов*

В методологических трудах по экспериментальной психологии с небольшими вариациями приводится следующий план построения экспериментального исследования:

- выдвижение гипотезы о качественной причинной связи двух переменных;
- проведение поискового (пилотажного) эксперимента;
- при подтверждении гипотезы — проведение подтверждающего эксперимента, при неподтверждении первоначальной гипотезы — выдвижение новой гипотезы и проведение нового поискового эксперимента в ее поддержку;

– принятие и уточнение гипотезы о виде связи между переменными на основании результатов подтверждающего эксперимента (Готтсданкер, 1982; Дружинин, 2000; Корнилова, 2005).

Уже на втором этапе (проведение пилотного исследования) исследователю требуется четкое понимание того, какая выборка может считаться репрезентативной и какими способами можно повысить внутреннюю валидность, на которую может влиять неоднородность сравниваемых групп по составу, а также неравномерность выбывания испытуемых из сравниваемых групп (Кэмпбелл, 1996).

В настоящей статье описывается процесс поиска и привлечения респондентов в экспериментальном исследовании супружества, выполненный автором в рамках работы над диссертацией. Предметом изучения являлась удовлетворенность браком, объектом изучения были супружеские пары, удовлетворенные и не удовлетворенные браком. Привлечение респондентов заняло около двух с половиной лет, и настоящий текст является своеобразным отчетом о пробах и ошибках в деле поиска испытуемых.

В широком смысле эта задача стоит не только перед исследователями, но и перед практическими психологами, набирающими клиентские группы или ведущими частную практику. Речь идет о разных способах информирования и мотивирования, привлечения клиента в кабинет психолога. Это одинаково трудно независимо от цели привлечения: для участия в эксперименте, группе, обращения на телефон доверия или на консультацию. Вопрос привлечения клиентов, испытуемых, респондентов стоит остро как для начинающих, так и для опытных и компетентных профессионалов. В статье предпринята попытка как можно более полно описать опыт привлечения респондентов и проведен анализ достоинств и недостатков использованных подходов.

Первой трудностью, с которой столкнулся исследователь, было привлечение супружеской пары (выборку составляют две зависимые группы — мужья и жены). Как известно из практики работы психолога, мужчины крайне неохотно обращаются к консультантам, когда дело ка-

сается решения супружеских проблем. В связи с нежеланием мужчин «сдаться» психологу на исследование, еще на этапе телефонных переговоров около четверти супружеских пар выбыло из числа респондентов.

Второй трудностью стал сам поиск супружеских пар, готовых принять участие в исследовании. Требовались пары, находящиеся в браке больше года, но меньше десяти лет, проживающие в Москве или Подмосковье и готовые встретиться с психологом, чтобы пройти интервью и заполнить опросники. Процедура исследования занимала больше четырех часов, после нее респонденты получали обратную связь и при желании консультацию психолога.

Третья трудность касалась того, что очень сложно найти и привлечь к исследованию супружеские пары, не удовлетворенные браком. У них практически нет мотивации на общение с психологом и заполнение опросников «ради науки». Если женщины еще хотят что-то менять, то мужчины настроены решительно и не собираются идти на контакт с экспериментатором. Они воспринимают участие в исследовании как «вынесение сора из избы» или как попытку супруги руками психолога что-то изменить в сложившейся ситуации. Несколько пар, согласившихся на участие в исследовании, подали заявление о разводе, так и не дойдя до кабинета экспериментатора.

Пилотный эксперимент

Для пилотного исследования был выбран формат тестирования в Интернете (вариант без интервью). В опыте отечественных и западных

исследователей уже накоплен большой массив данных, свидетельствующих о том, что валидность интернет-исследований совпадает с валидностью аналогичных исследований, проведенных обычным способом (Науменко, Орел, 2005; Науменко, 2008). Основаниями для выбора стали следующие преимущества формата интернет-исследования: отсутствие географической привязки, дистанционность (не нужно очно встречаться с исследователем) и удобство для респондентов (можно выбрать наиболее подходящее время для заполнения опросников). На базе программы Macromedia Flash был создан интерактивный тестовый блок, в который вошли два опросника и «паспортная» часть (ФИО респондента, пол, возраст и другая информация). Этот блок был выложен на сервер и доступен по адресу в сети Интернет.

В пилотном исследовании приняли участие 25 супружеских пар, привлеченных с помощью рассылки электронных писем с предложением об участии по адресной книге исследователя. Сбор данных занял около двух месяцев. Первоначальная гипотеза подтвердилась, и было принято решение проводить подтверждающий эксперимент.

К этому моменту все знакомые супружеские пары уже были опрошены, и требовалось выйти за узкий круг личных контактов.

Подтверждающий эксперимент

Использованные автором способы привлечения участников исследования можно разделить на две группы — приглашения в личном общении и объявления в различных

источниках (печатных и электронных).

К первым относятся распространение информации среди знакомых с просьбой рассказать о проводящемся исследовании всем, кому возможно («сарафанное радио»), и объявления в психотерапевтических группах, которые вел автор и его коллеги.

Ко вторым можно отнести объявления в газетах (автор в рамках волонтерского проекта поддержки молодых отцов «Папалэнд» печатал статьи в издании, бесплатно распространяемом в женских консультациях и молочных кухнях г. Москвы), на сайтах для родителей, в сообществах Живого Журнала, в интранет (внутренней электронной сети) крупных компаний, в профессиональных информационных рассылках (Российской ассоциации студентов-психологов — РАСП). Объявления на сайтах для родителей публиковались в двух форматах: первый — объявление на форуме популярного родительского сайта, второй — объявление на форуме небольшого сайта, где автор несколько месяцев отвечал на вопросы посетителей сайта (т. е. был экспертом-психологом).

Кроме этого, были использованы данные, полученные в рамках дипломных исследований студентов. Студенты давали своим испытуемым заполнить те же самые опросники, которые использовались в настоящем исследовании, что позволило привлечь полученные ими данные.

В исследовании приняли участие 76 супружеских пар.

Подробно опишем методы, позволившие привлечь основное число респондентов для участия в исследовании (см. таблицу 1).

1. Как видно из таблицы 1, метод «сарафанного радио» является самым эффективным для привлечения супружеских пар. Основная мотивация пар, обращающихся к психологу через «сарафанное радио», — помощь исследователю (науке в целом) и интерес. Супруги были в основном высоко удовлетворены браком и как такового запроса к психологу не имели. Им было интересно приобрести опыт участия в исследовании такого рода и получить подтверждение от специалиста в том, что у них «все хорошо». Инициаторами участия были как женщины, так и мужчины.

Достоинства метода:

– отбраковка результатов, полученных при исследовании пар, обратившихся через «сарафанное радио», минимальна; испытуемые

внимательно заполняют опросники и высоко вовлечены в исследовательский процесс;

– еще до этапа телефонных переговоров с экспериментатором респонденты узнают от знакомых об экспериментальной процедуре и обращаются к исследователю со сформированной мотивацией;

– прошедшие исследование пары рассказывают о нем знакомым и создают эффект «снежного кома» — роста количества обратившихся без приложения усилий со стороны экспериментатора.

Недостатки метода:

– несколько меньшая конфиденциальность, чем при работе с супружескими парами, пришедшими «со стороны» (знакомые, выполнявшие диспетчерскую функцию,

Таблица 1

Эффективность способов поиска и привлечения респондентов

№	Способ	Количество пар, принявших участие в исследовании	Количество пар, обратившихся, но не принявших участия	Количество пар, чьи результаты были удалены из выборки по разным причинам
1	«Сарафанное радио»	18	6	1
2	Объявление от эксперта на форуме	13	10	1
3	Объявление в газете	8	9	4
4	Объявления в группах у коллег	8	0	0
5	Объявления в интранет	3	0	0
6	Информация в профессиональных рассылках	1	3	0
Всего:	51 пара			
7	Курирование дипломных работ	25	0	0

интересуются результатами исследования и т. д.);

– ограничение на привлечение респондентов, они должны быть знакомыми знакомых, с которыми исследователь не будет сталкиваться регулярно (это связано с профессиональной этикой психолога);

– респонденты в основном принадлежат к кругу общения экспериментатора, а значит, близки по возрасту и интересам, это сужает выборку.

2. Следующий по эффективности метод — *объявление на сайте для родителей* от эксперта, консультирующего посетителей сайта по супружеским и детско-родительским вопросам. Этот метод привлек в исследование 13 супружеских пар. В объявлении содержалась информация о целях, научной значимости исследования, содержании обратной связи. Основной мотивацией испытуемых были информационный запрос и желание пообщаться с экспертом сайта, задать ему вопросы. Инициаторами участия в исследовании были преимущественно женщины (вероятно, из-за того, что они являются основной аудиторией сайтов для родителей). Среди обратившихся пар были как удовлетворенные, так и не удовлетворенные браком респонденты.

Достоинства метода:

– отбраковка результатов минимальна;

– экспериментатор заранее обладает существенным кредитом доверия со стороны респондентов, они высоко вовлечены в процесс.

Недостатки метода:

– испытуемые могут находиться в разных городах, поэтому для очной

экспериментальной процедуры такой формат не очень подходит;

– большое количество супружеских пар интересуются исследованием, но так и не принимают в нем участие — экспериментатор затрачивает время на переговоры, но не получает результата;

– все респонденты принадлежат к сообществу посетителей сайта и обмениваются своими впечатлениями по поводу исследования, что затрудняет поиск среди них «наивных» испытуемых.

Так как большинство супружеских пар, привлеченных через объявление на сайте, проживает не в Москве, интервью было проведено в письменной форме, и эти результаты были менее полны, чем полученные в формате «живого» интервью.

3. *Объявление в бесплатной газете* позволило привлечь 8 супружеских пар. Объявление в течение пяти месяцев размещалось от имени автора в конце статьи, посвященной вопросам родительства. Это придавало ему определенный вес и существенно отличало его от объявлений из рубрик «куплю/продам». Среди инициаторов обращения были преимущественно женщины (как основная читательская аудитория этого издания). Подавляющее большинство обратившихся составили респонденты, не удовлетворенные браком. В отличие от первого способа, объявление в газете привлекает респондентов самого разного социального и культурного уровня.

Достоинства метода:

– охват широкой аудитории (сравнимый с тиражом газеты);

– возможность многократного размещения информации.

Недостатки метода:

- высокий уровень отбраковки полученных результатов как недо-стоверных;

- обращение респондентов с психическими заболеваниями;

- обращение респондентов, не соответствующих условиям, заявленным в тексте объявления (например, респондентов, находящихся в разводе);

- большое количество обращений и записей на участие в исследовании и неявки респондентов или многократные переносы встречи.

4. *Объявления в психотерапевтических группах* (группы личностного роста, группы для созависимых, группы для подготовки к родам), которые проводили автор и его коллеги, позволили найти еще 8 пар. Автор лично делал объявления и рассказывал об исследовании, его целях и задачах. Участники групп задавали автору вопросы и уточняли волнующие их детали. К этому моменту в исследовании создан серьезный дефицит супружеских пар, не удовлетворенных браком, и у экспериментатора была возможность рассказать об исследовании так, чтобы привлечь именно такие пары.

Достоинства метода:

- участники знакомятся с исследователем и задают вопросы до того, как принимают решение об участии, экспериментатор имеет возможность повысить их лояльность в личном общении (а также заранее оценить, какие респонденты отвечают условиям исследования, а какие нет);

- минимальная отбраковка результатов.

Недостатки метода:

- респонденты — члены тематической группы могут существенно исказить выборку (например, если в большом количестве привлечь участников группы для подготовки к родам, это будет уже не исследование супружества как такового, а исследование супружеской пары, ожидающей ребенка).

Теперь хотелось бы проанализировать методы, которые оказались неэффективными в привлечении респондентов.

Во-первых, объявления на сайтах, размещенные автором в качестве рядового пользователя. На них было много откликов в жанре «а зачем это надо?» и «психологи — шарлатаны». Данный конкретный опыт свидетельствует о том, что подобные объявления имеют минимальную результативность.

Во-вторых, малоэффективна информация, вывешенная на досках объявлений в психологических консультациях, детских садах и школах.

На основе проделанной работы можно сделать вывод, что на эффективность метода влияет степень анонимности автора и осведомленности потенциальных респондентов о его работе. Требуется определенный кредит доверия экспериментатору для того, чтобы супружеские пары приняли решение об участии в исследовании. Такой кредит доверия был при использовании «сарафанного радио», при личном общении в психотерапевтических группах, при размещении объявления на сайте для родителей в качестве эксперта, консультирующего на форуме. Когда респонденты, уже принявшие участие в

исследовании, рекомендовали своим знакомым пройти тестирование, они транслировали этот кредит доверия. Для исследования супружества важно иметь возможность общаться с будущими респондентами до момента исследования. Это позволяет отсеять пары, результаты которых будут недостоверными.

В заключение хотелось бы сказать, что привлечение супружеских пар для участия в исследовании супружества — трудоемкий процесс и готовых рецептов здесь не существует. Данный опыт показал, что распространение информации об исследовании методом «сарафанного радио» пока признано самым эффективным. По мнению автора, ключевым фактором является доверие респондентов в отношении исследователя, сформировавшееся еще до начала эксперимента.

При изучении отчетов о западных исследованиях складывается впечатление, что у респондентов существует определенная культура участия в научных исследованиях, престиж и гордость за продвижение науки. С одной стороны, участие в экспериментах оплачивается, с другой стороны, лонгитюдные исследования и исследования супружеских пар и семей часто описываются как важ-

ные не только для исследователей, но и для респондентов. Между исследователями и респондентами формируются доверительные и уважительные отношения, и такая проблема, как недоверие или сомнение в экспериментаторе, не возникает. Важно, чтобы исследования супружества и детско-родительских отношений, которые невозможно проводить в условиях лабораторной изоляции, широко освещались и воспринимались как важные и необходимые, расширяющие и дополняющие имеющиеся знания в этой области и отвечающие на запросы практики. Можно сравнить психологические исследования супружества, семьи и родительства с научными экспериментами по поиску новых лекарств, они столь же необходимы для формирования культуры психологической помощи семьям, как и лекарства от детских и взрослых болезней.

Автор выражает надежду, что респонденты, принявшие участие в его исследовании, получили положительный опыт сотрудничества с представителем научного сообщества и будут транслировать этот опыт. Автор благодарит респондентов, принявших участие в исследовании, за оказанное доверие, а также коллег за помощь и поддержку при поиске испытуемых.

Литература

- Дружинин В.Н.* Экспериментальная психология. СПб., 2000.
- Корнилова Т.В.* Экспериментальная психология. М., 2005.
- Готтсданкер Р.* Основы психологического эксперимента. М., 1982.
- Науменко А.С.* Организационная и психологическая эффективность разных способов представления психодиагностической информации. Дисс. канд. психол. наук. 19.00.03. М., 2008.
- Науменко А.С., Орел Е.А.* Использование интернет-технологий для проведения психологических исследований // Отечественная психология в контексте мировой науки и практики. Материалы Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов-2004» / Под ред. А.И. Донцова, Т.Ю. Базарова. М., 2005. С. 147–154.
- Кэмпбелл Д.* Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях. СПб., 1996.

Адмиральская Инга Сергеевна, Московский городской психолого-педагогический университет, аспирант
Контакты: admiralskaya@gmail.com

СТАНОВЛЕНИЕ МОДЕЛИ ПСИХИЧЕСКОГО В УСЛОВИЯХ СЕМЕЙНОЙ ДЕПРИВАЦИИ

А.В. ХАЧАТУРОВА, Е.А. СЕРГИЕНКО

Резюме

В работе изучались особенности понимания эмоций как показателя развития модели психического детьми, воспитывающимися в условиях семейной депривации. Исследование показало, что такие дети обнаруживают дефицит модели психического по сравнению с детьми из семей. Дети из дома ребенка (в возрасте 5–6 лет) хуже, чем их ровесники из семьи, распознают отрицательные эмоции, кроме гнева, что свидетельствует о важности его распознавания для детей-сирот. При изображении своих эмоциональных состояний и эмоций Другого дети из дома ребенка в рисунках используют стереотипный символ, что характерно для детей из семьи в возрасте 3–4 лет при изображении эмоций Другого. Наиболее ярко дефицит модели психического у детей в условиях семейной депривации проявился в непонимании рассогласования каузального и экспрессивного компонентов эмоций, в использовании неэффективных стратегий снятия противоречий, кроме эмоции гнева.

Ключевые слова: модель психического, понимание эмоций, семейная депривация

Множество современных исследований, посвященных постижению детского психического мира, проводится в русле направления, именуемого «theory of mind», или модель

психического (Сергиенко, 2002, 2003). Имея модель психического, человек обладает способностью к пониманию ментального мира и формирует представления о таких

невидимых аспектах реальности, как собственные психические состояния и психические состояния других людей. Модель психического рассматривается как целостная многоуровневая система репрезентаций ментальных феноменов, одним из компонентов которой является понимание эмоций. Развитие представлений детей о собственных эмоциях и эмоциональных переживаниях других людей связано с общим процессом становления всей ментальной системы (Прусакова, Сергиенко, 2006).

Исследования в данном направлении показали, что дети в течение первых лет жизни демонстрируют бурное развитие способностей, помогающих им быстро адаптироваться и научиться понимать окружающих людей.

В течение дошкольных лет дети уже идентифицируют и воспроизводят широкий спектр эмоциональных состояний. Дошкольники понимают, что люди не всегда выражают внешне то, что реально чувствуют, а также осознают, что эмоциональная реакция на настоящее событие может быть обусловлена предшествующим опытом человека.

К шести годам, когда происходит становление модели психического, дети начинают свободно отражать в рисунках как собственные эмоции, так и эмоции другого человека, используя в обоих случаях портретную форму изображения с адекватной лицевой экспрессией. Именно в этом возрасте они отделяют чужой эмоциональный опыт от собственного, рассказывая о том, что обрадовало или огорчило другого человека, в то время как у них самих данные ситуа-

ции могли вызвать иные чувства. В 3–4 года дети распознают биполярные эмоции: положительные — отрицательные, не дифференцируя их. Обращаясь к изображению эмоций Другого, младшие дошкольники прибегают к символической форме (радость — солнце, печаль — дождь). Способность к пониманию психического других людей еще не сформирована у детей 3–4 лет, поэтому для них не очевидно, что другой человек, испытывая ту же эмоцию, будет выглядеть так же, как они сами. Не способны они и к пониманию того, что Другой имеет независимый социальный опыт, поэтому в рассказах, поясняющих эмоциональное состояние Другого, дети приводят в пример собственные ситуации, характерные для той или иной эмоции (Прусакова, Сергиенко, 2006).

Однако в то время как некоторые дети могут рассуждать о причинах эмоций в возрасте 3 лет, другие все еще сталкиваются с трудностями в их интерпретации в 4 и 5 лет (Прусакова, 2005). Поиск причин индивидуальных различий нашел отражение в исследованиях связей между разницей социального опыта и развитием понимания.

Как отмечают исследователи, индивидуальные различия в понимании детьми ментальных состояний других людей, особенно эмоций, во многом связаны с семейными беседами. В семьях существуют различия в том, какие чувства обсуждаются и как часто, насколько родители поощряют детское участие в беседах и проявляют внимание к их оценкам событий (Dunn, 1996, 1999, 2000; см.: Прусакова, 2005). Такая вариативность влияет на дальнейшее формирование

способности детей правильно идентифицировать эмоциональные выражения и связывать их с определенными ситуациями, в которых возникли эти эмоции.

Например, Дж. Данн с коллегами обнаружили, что 2-летние дети, в семьях которых часто обсуждали эмоции, особенно их причины, впоследствии показали большую компетентность в понимании эмоций в 3 года, а затем и в 7 лет, чем дети, в семьях которых они редко обсуждались (Dunn, 1991; см.: Прусакова, 2005). В семьях, где родители мало общаются со своими детьми или где поведение детей подвергается жесткому, холодному контролю без объяснения причин, дети демонстрируют слабое понимание эмоций (Wellman, Lagattuta, 2000; см.: Прусакова, 2005).

У детей, не имеющих семейного опыта, воспитывающихся в доме ребенка в условиях семейной депривации, развитие эмоциональной сферы страдает по целому ряду характеристик. Они менее разнообразны и бедны в эмоциональных проявлениях, чем дети из семьи. За скудностью экспрессий стоит бедность переживаний детей, наблюдается менее точное различение эмоций взрослого, задержка дифференцировки положительных и отрицательных эмоциональных воздействий.

Современные исследования особенностей становления модели психического в условиях семейной депривации на примере изучения феномена понимания обмана показали, что эти дети хуже понимают обман и менее эффективны в обмане, чем их сверстники из семей (Найденова, 2007). Однако депривированные

дети лучше распознавали обманные наименования основных эмоций (радость, печаль, страх, гнев). Можно предположить, что у детей, воспитывающихся в условиях семейной депривации, именно базовые эмоции играют важную роль в понимании социального окружения.

Результаты исследований послужили основанием к изучению особенностей понимания эмоций детьми, растущими в условиях семейной депривации как одного из маркеров становления модели психического.

В исследовании приняли участие 25 воспитанников дома ребенка (в возрасте 3–4 лет: 3 мальчика и 2 девочки; в возрасте 5.1–6.11 лет: 9 мальчиков и 11 девочек).

Полученные результаты сравнивались с результатами, полученными на выборке детей из семей в возрасте от 5.6 до 6.9 лет (27 детей от 5.6 до 5.10 лет — 12 девочек и 15 мальчиков, 32 ребенка от 6.5 до 6.9 лет — 19 девочек и 13 мальчиков) (Прусакова, 2005).

Для оценки интеллектуального развития детей использовались методики «Нарисуй человека» (Goodenough-Harris Drawing Test) (Научно-производственный центр «Психодиагностика», 1992) для детей 3–4 лет, для детей 5–6 лет применялись «Цветные прогрессивные матрицы Равена» (Равен, Стайл, Равен, 1998).

Исследование понимания эмоций детьми в условиях семейной депривации проводилось с помощью следующих четырех методик.

Методика «Нарисуй свои эмоции». Ребенок рисовал самого себя, когда радуется, грустит, когда ему страшно и когда он злится, после этого пояснял свой рисунок и рассказывал,

почему он испытывает ту или иную эмоцию.

Методика «Определи эмоции человека по ситуации». Методика применялась для оценки способности детей к пониманию классов ситуаций, характерных для переживания соответствующих эмоций. Ребенку читали рассказы, адаптированные для работы с детьми, воспитываемыми в детском доме, в которых мальчик Петя попадает в ситуации, типичные для каждой из четырех базовых эмоций: радости, печали, страха, гнева. Дети отвечали на вопрос: «Как ты думаешь, что почувствовал Петя, какое у него стало настроение?»

Методика «Нарисуй чужие эмоции». После прослушанных рассказов про Петю ребенок рисовал героя рассказа так, чтобы было понятно,

какое у него настроение, и пояснял свой рисунок.

Методика для оценки понимания эмоций в случае соответствия и амбивалентности основных эмоциональных компонентов. Методика, направленная на сочетание или столкновение каузального и экспрессивного компонентов состояла из двух серий картинок, на которых изображен мальчик, находящийся в различных ситуациях, характерных для переживания четырех базовых эмоций: радости, печали, страха и гнева. На всех 12 картинках первой серии лицевая экспрессия и действия мальчика соответствовали ситуации переживания той или иной эмоции (рисунок 1). Вторая серия состояла также из 12 картинок, но на них мимика и действия героя противоречили ситуациям (рисунок 2).

Рисунок 1

Стимульный материал 1 серии



Рисунок 2

Стимульный материал 2 серии



Ребенку предъявлялись картинки, и он отвечал на вопросы экспериментатора: «Как ты думаешь, что чувствует Петя? А почему у него такое настроение? Как ты понял, что он чувствует?»

Данные методики были разработаны и применялись в исследовании О.А. Прусаковой (Прусакова, 2005; Прусакова, Сергиенко, 2006).

Обработка результатов исследования проводилась методами непараметрической статистики. Достоверность различий между частотой встречаемости (% долями) в двух выборках (дети без семьи и дети из семьи) определялась по критерию Фишера (φ^*). Различия считались значимыми при $p < 0.05$.

Гипотеза настоящей работы состояла в предположении о важной роли семейного опыта в становлении модели психического.

При оценке уровня интеллектуального развития детей 3–4 лет рисунки детей оказались однотипными и представляли собой каракули. Результаты оценки показали, что дети из дома ребенка в данном возрасте находятся на стадии случайного реализма.

В результате исследования понимания эмоций детьми 5–6 лет в условиях социальной депривации было обнаружено, что дети определяют такие эмоции, как радость и печаль, не хуже, чем дети этого же возраста, растущие в семье (все участники справились с заданием) (таблица 1).

Данные эмоции основываются на исполнении желаний другого человека, и их идентификация, по данным исследований, доступна в самом младшем возрасте.

Дети из дома ребенка распознавали страх менее успешно, чем дети из семьи их возраста ($\varphi^* = 2.48$, при $p = 0.005$).

Результаты исследования показали, что дети из дома ребенка 5–6 лет распознают ситуации гнева по рассказам гораздо хуже, чем дети из семьи их возраста, и оказываются на уровне детей из семьи 3–4 лет ($\varphi^* = 5.44$, при $p < 0.001$). В случае же определения эмоций по картинкам при распознавании ситуации гнева существенных различий не наблюдалось. Дети, воспитывающиеся в доме ребенка, успешно справлялись с заданием, как и дети из семьи того же возраста (таблица 2).

Таблица 1

Количество детей, правильно определивших эмоции по ситуациям (число, процент)

Группа	Общее кол-во детей	Радость	Печаль	Страх	Гнев
Дети из семьи 5–6 лет	58	58 (100%)	58 (100 %)	58 (100%)	55 (94,8%)
Дети из семьи 3–4 года	62	62 (100%)	58 (93.5%)	45 (72.5%)	14 (22.5%)
Дети из дома ребенка 5–6 лет	20	20 (100%)	20 (100%)	18 (90%)	7 (35%)

Таблица 2

Количество детей, правильно определивших эмоции, когда лицевая экспрессия и действия соответствовали ситуации (число, процент)

Группа	Общее кол-во детей	Радость	Печаль	Страх	Гнев
Дети из семьи 5–6 лет	58	58 (100%)	58 (100 %)	58 (100%)	55 (94,8%)
Дети из семьи 3–4 года	62	62 (100%)	58 (93.5%)	45 (72.5%)	14 (22.5%)
Дети из дома ребенка 5–6 лет	20	20 (100%)	20 (100%)	18 (90%)	20 (100%)

Мы предполагаем, что ситуация, когда гневается воспитатель, является для ребенка из детского дома очень значимой, опознается ребенком и включается в его эмоциональный опыт, выражаясь в адаптационных особенностях развития именно способности идентифицировать гнев раньше, чем страх, при общем низком уровне развития идентификации эмоций по ситуации и лицевой экспрессии.

Все дети из дома ребенка 5–6 лет справились с заданием на определение ситуаций по картинкам, изображающим переживания радости и гнева, так же успешно, как и дети 5–6 лет из семьи, ориентируясь на мимику персонажа. Дети пытались объяснить, почему мимика персонажа на картинке не соответствует ситуации, придумывая, почему персонаж ведет себя тем или иным образом (стратегия снятия противоречия), демонстрируя свое понимание амбивалентности мимики и ситуации.

Пятилетние дети из семьи анализируют и ситуацию, и лицевую экспрессию героя картинки, используя стратегию снятия противоречий во всех случаях (Прусакова, 2005); как

показало наше исследование, дети из дома ребенка использовали данную стратегию только в ситуации переживания радости и гнева, а в случае работы с такими эмоциями, как печаль и страх, депривированные дети не включали в анализ мимику героя и никак не реагировали на несоответствия в случае сочетания экспрессии и ситуации, сосредотачивая свое внимание на ситуациях. В случае рассогласования лицевой экспрессии и ситуации, отвечая на вопрос о том, что чувствует герой картинки, какое у него настроение, ни один ребенок, воспитывающийся в доме ребенка, никак не указывал на необычность картинок, в то время как дети 6-летнего возраста, воспитывающиеся в семьях, демонстрируют полное понимание рассогласования (таблица 3).

Дети из дома ребенка останавливают свое внимание выборочно либо на экспрессивном, либо на каузальном компоненте, либо пытаются снять противоречие, что соответствует 4–5-летнему возрасту детей из семьи. Они не опираются полностью в своем понимании эмоций на обобщение всех имеющихся признаков, как это происходит к 6 годам у детей,

Таблица 3

**Основные стратегии детей из дома ребенка при определении эмоций в случае
рассогласования лицевой экспрессии и ситуации по сравнению с детьми из семьи**

Группа	Возраст	Кол-во детей	Эмоции	Экспрессии	Ситуации	Попытка снять противоречие	Понимание рассогласования
Дети из семьи	3 года	32	Р	28	-	-	-
			П	12	-	-	-
			С	5	-	-	-
			Г	-	-	-	-
	4 года	30	Р	-	-	30	-
			П	-	25	-	-
			С	-	25	-	-
			Г	-	10	-	-
	5 лет	28	Р, П, С, Г	-	-	28	-
	6 лет	30	Р, П, С, Г	-	-	-	30
Дети из дома ребенка	5–6 лет	20	Р	-	-	20	-
			П	-	20	-	-
			С	-	18	-	-
			Г	-	-	20	-

Примечание. Р – радость, П – печаль, С – страх, Г – гнев.

воспитывающихся в семье. В то время как дети, воспитывающиеся в семье, к 6 годам уже проводят различие между реальными и видимыми эмоциями и понимают, что экспрессивное поведение человека может не соответствовать тому, что он чувствует на самом деле (Прусакова, 2005), как показало наше исследование, у детей из дома ребенка формирование интегрированного понимания эмоций в 5–6-летнем возрасте не происходит.

Таким образом, дети, растущие в условиях семейной депривации, демонстрируют более слабое понимание

эмоций в случае соответствия и амбивалентности основных эмоциональных компонентов по сравнению с детьми, воспитывающимися в семье.

Рисунки детей из дома ребенка оказались схематичны, а формы изображения жестко закреплены за соответствующей эмоцией (таблица 4). Это свидетельствует о том, что дети ориентируются в основном на свой эмоциональный опыт и не могут выйти за рамки жестко установленных форм.

Дети, растущие в семье, к 5–6-летнему возрасту начинают свободно отражать в рисунках как собственные

эмоции, так и эмоции другого человека путем изображения адекватной лицевой экспрессии. Пятилетние дети используют в рисунках и рассказах ситуативный контекст, указывающий на причину эмоций, а у младших дошкольников таким контекстом являются события чужого эмоционального опыта, которые у них самих могли вызывать совсем иные чувства. Шестилетние же дети, обладая более развитой моделью психического, понимают достаточность одной лишь мимической информации для изображения как своего, так и чужого настроения (Прусакова, 2005).

Как показало наше исследование, в случае радости дети из дома ребенка используют портретную форму, но

лицевая экспрессия не является адекватной, в этом случае понятие эмоцию помогает символ, как правило, жестко закрепленный, чаще это солнце. При изображении радости другого человека дети в рисунках используют символ, уточняющий эмоцию. Использование символического изображения эмоции другого характерно для 3–4-летних детей из семьи. Изображение печали у детей из дома ребенка символично и жестко закреплено. Стоит отметить, что для таких детей символ дома оказался основным для обозначения печали (из 18 человек подобный символ использовали 12) (таблица 5, рисунок 3).

Считается, что дом представляет собой место, где человек находит

Таблица 4

Основные формы изображения собственных эмоций детьми из дома ребенка в зависимости от эмоции

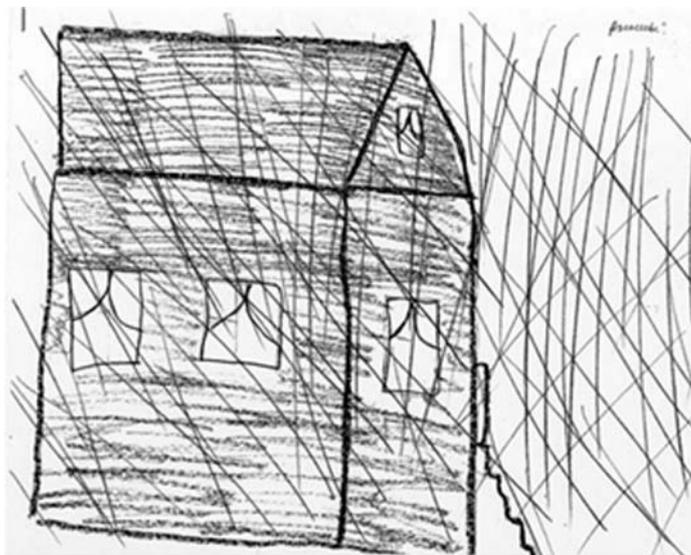
Эмоции в рисунках	Портретная	Адекватная лицевая экспрессия	Ситуативная	Символическая
<i>Радость</i>	18	5	2	-
<i>Печаль</i>	1	1	-	19
<i>Страх</i>	1	1	17	2
<i>Гнев</i>	19	11	1	-

Таблица 5

Основные формы изображения эмоций другого человека детьми из дома ребенка в зависимости от эмоции (человек)

Эмоции в рисунках	Портретная	Адекватная лицевая экспрессия	Ситуативная	Символическая
<i>Радость</i>	3	1	-	16
<i>Печаль</i>	1	1	-	18
<i>Страх</i>	1	1	3	15
<i>Гнев</i>	17	4	1	-

Рисунок 3

Изображение печали воспитанником дома ребенка (5.5 года)

любовь и безопасность (Прихожан, Толстых, 1990). Дети без семьи считают дом местом печали — отрицательным эмоциональным символом. Они, как правило, не поясняют такой рисунок. У них нет дома, где их окружают любовью и где бы они чувствовали себя безопасно.

Изображая свой страх, дети прибегают к символическим рисункам, где присутствует непрорисованная фигура человека, не выражающая эмоций. Страх другого человека представлен в виде символического персонажа, который не является носителем эмоционального состояния, выражающегося через лицевую экспрессию. Дети из дома ребенка 5–6 лет рисуют портретную форму с адекватной лицевой экспрессией только в случае изображения своего гнева, подтверждая тем самым предположение о более раннем развитии

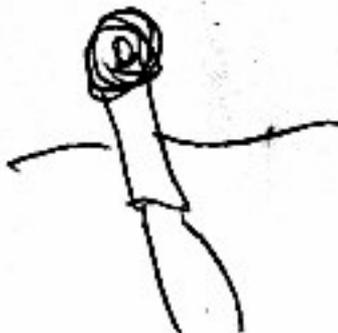
понимания гнева как необходимого в условиях закрытого учреждения. Однако при изображении чужого гнева дети не отражают мимику человека в рисунках, демонстрируя тем самым сложности в понимании того, что другой человек может испытывать определенную эмоцию, которая будет отображена в виде лицевой экспрессии (рисунок 4).

Полученные результаты свидетельствуют о дисгармонии развития понимания эмоций детьми в условиях дома ребенка, фиксации на отдельных компонентах, способствующих адаптации в социуме, но недостаточных для адекватного понимания эмоций.

Все эти данные показывают, что к 5–6 годам в условиях социальной депривации только начинают дифференцироваться представления о том, что собственное психическое

Рисунок 3

Изображение гнева другого человека воспитанником дома ребенка (5.4 года)



отличается от психического других людей, предсказание чужого поведения формируется на основе представлений о последствиях собственного поведения.

Дети, воспитывающиеся в семье, в 5–6-летнем возрасте достигают уровня наивного субъекта (Сергиенко, 2005), начиная сопоставлять свои внутренние модели с моделями психического других людей. В этом же возрасте дети из детского дома остаются на уровне агента, для которого характерно отождествление своих внутренних моделей психического с моделями Другого. Они плохо дифференцируют отрицательные эмоции (кроме гнева), имеют диффузные схемы в изображении эмоций, плохо различают каузальный и экспрессивный компоненты эмоций и используют неэффективные стратегии для снятия рассогласования между экспрессией и несоответствующей ситуацией.

Таким образом, дети, растущие в условиях семейной депривации, де-

монстрируют более слабое понимание эмоций, а следовательно, и развитие модели психического, подтверждая предположение о том, что важная роль в этом развитии принадлежит социальному опыту, прежде всего семейному.

Результаты работы позволяют сделать следующие **выводы**:

1. Дефицит модели психического у детей из дома ребенка выражается в специфике понимания ими своих эмоций и эмоций другого. Такие дети хуже распознают страх, чем дети из семьи. Гнев дети, растущие в доме ребенка, распознают на уровне детей из семьи 5–6 лет, что, возможно, необходимо для адаптации в условиях закрытого детского учреждения.

2. Дефицит понимания эмоций детьми из дома ребенка проявляется в изображении ими своих и чужих эмоций. Рисунки этих детей оказались схематичными, стереотипными и символическими, а формы изображения жестко закреплены за соответствующей эмоцией.

3. Наиболее ярко дефицит модели психического у детей в условиях семейной депривации проявился в непонимании рассогласования ситуации и выражения эмоции. Для снятия рассогласования они используют неэффективные стратегии. Возможно, когнитивная способность понимать связь между ситуацией, ко-

торая стала причиной эмоции, и проявлением этой эмоции у детей в условиях семейной депривации остается дефицитарной.

4. Полученные результаты понимания эмоций позволяют предположить, что ведущая роль в развитии модели психического принадлежит социальному опыту, прежде всего семейному.

Литература

Герасимова А.С. Понимание обмана детьми: Дис. ... канд. психол. наук. М., 2004.

Найденова А.В. Понимание обмана детьми в условиях социальной депривации // Психологические исследования. Вып. 2 / Под ред. А.Л. Журавлева, Е.А. Сергиенко. М.: Изд-во ИП РАН, 2007. С. 180–193.

Научно-производственный центр «ПСИХОДИАГНОСТИКА». Тест «Нарисуй человека». Ярославль, 1992.

Прихожан А.М., Толстых Н.Н. Дети без семьи. М.: Педагогика, 1990.

Прусакова О.А. Генезис понимания эмоций: Дис. ... канд. психол. наук. М., 2005.

Прусакова О.А., Сергиенко Е.А. Понимание эмоций детьми дошкольного возраста // Вопросы психологии. 2006. № 4. С. 24–36.

Равен Дж.К., Стайл И., Равен М. Цветные прогрессивные матрицы. М.: Когито-Центр, 1998.

Сергиенко Е.А. Когнитивное развитие // Психология XXI века / Под ред. В.Н. Дружинина. М.: PerSe, 2003. С. 526–570.

Сергиенко Е.А. Развитие модели психического как ментальный механизм становления субъекта // Субъект, личность, психология человеческого бы-

тия / Под ред. В.В. Знакова, З.И. Рябикиной. М.: Изд-во ИП РАН, 2005. С. 113–146.

Сергиенко Е.А. Когнитивное развитие // Когнитивная психология. Учебник для вузов / Под ред. В.Н. Дружинина, Д.В. Ушакова. М.: PerSe, 2002. Гл. 13.

Сергиенко Е.А. Раннее когнитивное развитие: новый взгляд. М.: Изд-во ИП РАН, 2006.

Dunn J. Mind-reading, emotion understanding, and relationships. // International Journal of Behavioral Development. 2000. 24. 2. 142–144.

Dunn J., Brown J., Beardsall L. Family talk about feeling states and children's later understanding of others emotions // Developmental Psychology. 1991. 27. 3. 448–455.

Dunn J. Children's relationships: Bridging the divide between cognitive and social development // Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied disciplines. 1996. 37. 507–518.

Dunn J., Cutting A. Understanding others, and individual differences in friendship interactions in young children // Social development. 1999. 8. 201–219.

Wellman H.M., Lagattuta K.H. Developing understandings of mind. // Understanding other Minds. Perspectives from

developmental cognitive neuroscience. Cohen D.J.) Second edition. Oxford University Press, p. 21-43, 2000.
(Eds. Baron-Cohen S., Tager-Flusberg H.,

Хачатурова Антонина Вячеславовна, Государственный университет гуманитарных наук, аспирант

Контакты: hachaturovaa@gmail.com

Сергиенко Елена Алексеевна, Институт психологии Российской академии наук, заведующая лабораторией, доктор психологических наук, профессор

Контакты: elenas13@mail.ru

SUMMARY OF THE ISSUE

Theory and Philosophy of Psychology

V.P. Zinchenko. From the Flow to the Structure of Conscientiousness

The article examines different approaches to the study of conscientiousness developed by W. James, G.G. Shpet, M.M. Bakhtin, L.S. Vygotsky, A.N. Leontiev, M.K. Mamardashvili. Evaluation of neurophysiologic reductionism is made. The article thoroughly studies the properties of conscientiousness: dialogism and the related cultural and historical sources of conscientiousness; beingness, semantic features, the polyphony of conscientiousness. «Polyphonic thinking» (M.M. Bakhtin) is examined as a means of investigation of the conscientiousness. The metaphor of the flow of conscientiousness is supplemented with a metaphor of the tissue of conscientiousness. The requirements for conscientiousness structuring are formulated and a preliminary version of conscientiousness structure is briefly described.

Keywords: conscientiousness, meaning, sense, polyphony, continuum of existence-conscientiousness, space of sense and understanding, biodynamic and perceptible tissue, flow, tissue, structure of conscientiousness.

Special Theme of the Issue. *Experimental economics*

S. Gächter, B. Herrmann. Reciprocity, Culture, and Human Cooperation: Previous Insights and a New Cross-cultural Experiment

Understanding the proximate and ultimate sources of human cooperation is a fundamental issue in all behavioural sciences. In this article we review the experimental evidence on how

people solve cooperation problems. Existing studies show without doubt that direct and indirect reciprocity are important determinants of successful cooperation. We also discuss the insights from a large literature on the role of peer punishment in sustaining cooperation. The experiments demonstrate that many people are «strong reciprocators» who are willing to cooperate and punish others even if there are no gains from future cooperation or any other reputational gains. We document this in new one-shot experiments which we conducted in four cities in Russia and Switzerland. Our cross-cultural approach allows us furthermore to investigate how the cultural background influences strong reciprocity. Our results show that culture has a strong influence on positive and in especially negative strong reciprocity. In particular, we find large cross-cultural differences in «antisocial punishment» of pro-social co-operators. Further cross-cultural research and experiments involving different socio-demographic groups document that antisocial punishment is much more widespread than previously assumed. Understanding antisocial punishment is an important task for future research because antisocial punishment is a strong inhibitor of cooperation.

Keywords: human cooperation; strong reciprocity; public goods experiments; culture; antisocial punishment

E.V. Tugareva. Motivation and Observed Behavior: Experimental Data on Behavior in Ultimatum Transactions

The article is devoted to a problem of correctness of interpretation of pro-

social decisions observed in experimental studies in economics as an undoubted evidence of a prosocial motivation and considerations which take into account other side's interests among people making these decisions.

The results of the main research confirmed the hypothesis that decisions about equal distribution of money in the situation of ultimatum transaction cannot be viewed as a disproof of axiom of egoism of classic economic game theory. It was shown that such prosocial cooperative decisions in the vast majority of cases were determined by aspiration to care exclusively for one's own interests maximizing one's own benefits and minimizing one's own losses.

Keywords: ultimatum transaction, axiom of egoism, prosocial motivation and norms, economic decisions, justice, cooperation, competition

F.T. Aleskerov, A.V. Belyanin, K.B. Pogorel'sky. Voting Power with Preferences: an Experimental Investigation.

This work presents the results of the first experiment in Russia on voting and voting power. The general formulation of this task goes back to the theoretical works on voting power measurement, which are based on the number of participants' votes and the configurations of the winning coalitions. We compare the explanatory power of the classical indices of that kind with that of a generalized power index introduced by one of the authors in 2006, which takes into account not only the number of votes, but also preferences of the participants towards coalescing with each other. Our results demonstrate that generalized power indices

are more adequate than the classical ones from a descriptive perspective, and that this notion should apparently include many of those decision factors that were considered insignificant in the classic literature, but are of great practical importance.

Keywords: cooperative games, voting power, experiment, preferences

I.S. Men'shikov. Analysis of Functional State of the Participants of Laboratory Markets

The paper describes the phenomenon of dependence of the functional state (FS) of participants of laboratory markets with complete information from the process of their trading activity. FS is measured by using the system of stabilographic chairs of the laboratory of experimental economics of CCAS RAS and MIPT. The result is compared with a well-known study of English and Dutch auctions which was based on measurement of participants' heart rate frequency. In essence, we have found the solution to a similar problem for a double auction with methods of stabilography. The influence of psychological type of subject on his/her success in the auction of this type is discussed.

Keywords: experimental economics, game theory, functional state

Work in Progress

I.S. Admiral'skaya. Search for and Recruiting of Respondents as a Stage of Experimental Research of Matrimony

The article examines the ways of recruiting the respondents for participation in matrimony research. A comparative analysis of different ways of re-

cruiting is provided and the factors helping to increase the respondents' motivation for participation in an experiment are revealed.

Keywords: search of respondents, representativeness of sample, methods of recruiting of respondents

A.N. Khachaturova, E.A. Sergienko. Formation of Theory of Mind in the Conditions of Family Deprivation

The study is referred to the peculiarities of understanding of emotions as an index of formation of theory of mind in children brought up in the conditions of family deprivation. The study demonstrated that such children show deficit of theory of mind in comparison with children brought up in families. Compared to their coevals from fami-

lies, orphans at the age of 5-6 years recognize negative emotions less accurately except for anger. This testifies the importance of recognition of anger for orphans. When drawing their own emotional states and emotions of an «another», orphans use a stereotyped symbol which is typical for drawings of an another's emotions by children from families at the age of 3-4 years. Most vividly the deficit of theory of mind in children in the conditions of family deprivation is revealed in their incomprehension of mismatch of causal and expressive components of emotions, in the use of ineffective strategies when resolving contradictions except for the emotion of anger.

Keywords: theory of mind, understanding of emotions, family deprivation

Правила подачи статей и подписки можно найти на сайте журнала:
http://new.hse.ru/sites/psychology_magazine/default.aspx