

pISSN 2073-1477
eISSN 2311-8733

Экономико-математическое моделирование

ВЛИЯНИЕ КОГНИТИВНЫХ ИСКАЖЕНИЙ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ОШИБКАМИ В ОБРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИИ, НА ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ АГЕНТАМИ

Михаил Викторович ГРЕЧКО ^{a,*},
Лариса Алексеевна КОБИНА ^b

^a кандидат экономических наук, доцент Высшей школы бизнеса,
Южный федеральный университет (ЮФУ),
Ростов-на-Дону, Российская Федерация
mvgrechko@inbox.ru
SPIN-код: 1943-6396

^b старший преподаватель, Высшая школа бизнеса,
Южный федеральный университет (ЮФУ),
Ростов-на-Дону, Российская Федерация
lakobina@sfedu.ru
SPIN-код: 9177-0914

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 631/2020
Получена 05.11.2020
Получена в
доработанном виде
29.11.2020
Одобрена 10.12.2020
Доступна онлайн
14.01.2021

УДК 334.7

JEL: D81, D91, E71

Ключевые слова:

поведенческий анализ,
потребительский
выбор, теория
принятия решений,
экономическое
поведение,
социология
поведения,
коллективное
принятие решений

Аннотация

Предмет. Познавательный потенциал поведенческой и институциональной экономики. Иррациональность в принятии решений.

Цели. Разработка прикладного инструментария для исследования механизма влияния когнитивных искажений на принятие решений экономическими агентами.

Методология. Исследование базируется на положениях теории перспектив, применены инструменты экспертного опроса, что позволило систематизировать данные о связи когнитивных искажений с принятием ошибочных экономических решений.

Результаты. Определено, что когнитивные искажения представляют собой индивидуальные особенности в обработке информации, приводящие к «эвристикам репрезентативности», которые подталкивают нас к «ловушке подтверждения». Для снижения негативного влияния когнитивных искажений на принятие решений в условиях неполноты информации необходимо опираться не на «персонифицированную» информацию, а на сведения об «априорной вероятности».

Выводы. Полученные результаты целесообразно использовать как инструмент управления потребительским выбором.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2020

Для цитирования: Гречко М.В., Кобина Л.А. Влияние когнитивных искажений, обусловленных ошибками в обработке информации, на принятие решений экономическими агентами // Региональная экономика: теория и практика. – 2021. – Т. 19, № 1. С. 121 – 138.

<https://doi.org/10.24891/re.19.1.121>

Введение

Современная эпоха – это период непрерывной череды тектонических парадигмальных сдвигов в экономической науке: признание не адекватной реальным хозяйственным условиям господствующей модели *Homo economicus*; развитие тенденции междисциплинарности, обусловленной взаимным переплетением смежных наук и направлений. Важной особенностью является и то, что модель *Homo sapiens* находит практическое применение как в экономике, как и в других поведенческих науках.

В исследовательском пространстве общепризнанна существующая предметная взаимосвязь общественных наук. В итоге образовалась система поведенческих наук, в фокусе исследования которых находятся различные аспекты потребительского поведения, факторы, его детерминирующие, эндогенные и экзогенные обстоятельства выбора и принятия решений экономическими агентами. Проводимые научные изыскания, посвященные тем или иным аспектам поведенческого анализа, в современной научной повестке занимают существенное место и обладают высокой проминентностью. Приведенные аргументы позволяют сделать заключение о несомненной актуальности заявленной темы в соответствующем предметном поле.

Что касается степени разработанности заявленной научной проблемы, то представляется логичным проследить эволюционную динамику соответствующего корпуса научных идей в ретроспективе. Проблема исследования искажений в восприятии информации, влияющих впоследствии на механизмы и алгоритмы функционирования разума индивидов, которые формируют суждения и принимают решения, была институционально закреплена в научной среде в 1972 г. Д. Канеманом и А. Тверски. Именно Д. Канеман [1] впоследствии, в 2002 г., был удостоен Нобелевской премии по экономике (область исследований – принятие решений экономическими агентами в условиях полной или частичной неопределенности) и стал первым неэкономистом, удостоенным столь высокого признания.

Определение эвристических методов, или эвристик принятия решений, Д. Канеман сформулировал вместе с А. Тверски. Существенный научный интерес представляет взаимосвязь эвристик и когнитивных искажений, представляющих собой индивидуальные особенности в обработке информации, приводящие к так называемым «эвристикам репрезентативности».

Изысканиями Д. Канемана не исчерпывается, а скорее, предваряется вклад представителей психологии в междисциплинарную теорию принятия решений индивидами. Среди них – Е. Лангер [2], первая женщина, получившая в Гарвардском университете должность профессора психологии и доказавшая, что одной из причин нашего иррационального выбора является потребность в тотальном контроле, которая, в свою очередь, детерминирует «иллюзию контроля»; Ф. Джонсон-Лэйрд – автор теории ментальных моделей, исследовавший когнитивные обстоятельства возникновения сложностей в процессе принятия, на первый взгляд, однозначных решений, обусловленных не только психологическими, но и социокультурными и экономическими факторами и обстоятельствами; К. Холиуок и П. Ченг – авторы одноименной теории прагматических схем умозаключений, доказавшие, что психологические паттерны принятия решений индивидами развиваются в контексте их целеполагания в процессе социальных взаимодействий; П. Уэйсон [3], сформулировавший «задачу выбора».

Мировым научным сообществом также высоко отмечается вклад представителей экономической науки, выполняющих исследования в предметном поле поведенческого анализа. Среди них Г. Беккер [4] (психологические факторы в механизме принятия решений); Г. Саймон [5] (теория ограниченной рациональности); А. Рустичини и У. Гнизи (внутренняя мотивация экономических агентов); Р. Строц, Д. Эльсберг [6] (теории межвременного выбора); Дж. Акерлоф, Р. Шиллер [7] (влияние поведения экономических агентов на макроэкономические процессы); Дж. Марч [8], Р. Сайерт (использование инструментария поведенческих наук в экономической теории); Р. Талер (теория управляемого выбора).

Следует упомянуть представителя школы французского неolibеализма М. Алле, который доказал неприменимость в реальной практике аксиомы рационального выбора и влияние на мнение индивидов эффекта неопределенности (парадокс Алле) [9], основоположника экономической психологии Дж. Катону [10], члена Общества развития поведенческой экономики Дж. Томера [11]. Заслуживает внимания Д. Ариели [12] – один из ведущих специалистов в области поведенческой экономики и принятия иррациональных решений индивидами под воздействием эмоций. Широкую известность Д. Ариели приобрел, издав две книги – «Предсказуемо иррациональный» и «Внешняя сторона иррациональности».

Помимо перечисленных ученых, проводивших изыскания в предметном поле теории принятия решений, следует назвать Р. Талера, представителя

чикагской школы – интеллектуальной alma mater современных исследований в области экономики, известной своей консервативностью. Тем примечательнее и весомее тот факт, что такой «неортодоксальный» экономист развил идеи Д. Конемана и А. Тверски в аспекте поведенческого анализа и способствовал обособлению поведенческой экономики как самостоятельной междисциплинарной области исследований. Р. Талер [13], который внес важный вклад в развитие теории поведенческих финансов, является автором «концепции подталкивания» и первооткрывателем «эффекта владения». Он комплексно и структурированно описал существующую взаимосвязь между экономикой и психологией принимаемых решений, включил в фокус исследований экономистов внеэкономические факторы и переменные, существенным образом влияющие на принятие решений экономическими агентами: особенности индивидуального восприятия информации, поведенческие эвристики и др. Р. Талер совместно с профессором права Гарвардского университета К. Санстейном является соавтором «теории подталкивания» (nudge), или либертарианского патернализма. Суть их идеи заключается в создании психологических паттернов, побуждающих индивида к неосознанному выбору определенного поведенческого стиля в интересах государства или частной компании; при этом ему предоставляется полная свобода волеизъявления и выбора.

Что касается развития поведенческой науки в России, то с сожалением необходимо констатировать, что в соответствующем предметном поле проводят изыскания немногие ученые, среди которых можно выделить А. Белянина [14], В. Ключарева [15], Р. Капелюшников [16] и др. [17–20]. Авторский вклад представлен в ряде публикаций в предметном поле поведенческого анализа [21, 22]. Все сказанное позволяет говорить о несомненной актуальности заявленного предмета исследования, требующего дальнейшей проработки.

Материалы и методы

Актуальность представленной темы исследования обусловлена противоречием между потребностью в систематизации корпуса научных идей и результатов исследования влияния когнитивных искажений на принятие решений в сфере экономики и отсутствием адекватного требованиям времени научного и методического обеспечения решения указанного противоречия.

В аспекте методологического обеспечения авторы опираются на фундамент, заложенный Ф. Бэконом, который справедливо полагал, что процесс

познания проходит три фазы: наблюдение; выдвижение гипотезы; подтверждение или опровержение гипотезы в ходе эксперимента. Опираясь на представленный фазный механизм познавательного процесса, а также на априорный анализ противоречий, авторы выдвинули гипотезу, согласно которой когнитивные искажения, обусловленные ошибками в обработке информации, в частности «эвристиками репрезентативности», существенно повышают иррациональность в принятии решений индивидами. При этом авторы полагают, что для снижения негативного влияния когнитивных искажений на принятие решений в условиях неполноты информации необходимо опираться не на «персонифицированную» информацию, а на сведения об «априорной вероятности». Другими словами, следует трансформировать алгоритм принятия решений, сознательно элиминировав сведения о «персонифицированном» описании, опираясь при этом на «априорную вероятность».

В качестве объекта исследования обозначены экономические агенты и механика принятия ими решений при влиянии на этот процесс когнитивных искажений. Исследование направлено на систематизацию и интеграцию существующих знаний о влиянии когнитивных искажений, обусловленных ошибками в обработке информации, на принятие решений экономическими агентами, а также на разработку соответствующего прикладного инструментария, что позволяет комплексно и структурированно представить существующий научный задел в обозначенном предметном поле.

Исследование базируется на познавательном потенциале поведенческой и институциональной экономики, ретроспективном анализе, элементах теории перспектив, инструментах экспертного опроса, что позволило провести систематизацию данных в контексте исследования трансформации механизма принятия решений экономическими агентами под воздействием когнитивных искажений, обусловленных ошибками в обработке информации.

Все сказанное позволяет идентифицировать проблему трансформации механизма принятия решений экономическими агентами в обработке информации в русле междисциплинарной поведенческой теории принятия решений как актуальную и значимую в теоретико-методологическом аспекте.

Результаты

В качестве пролога к представлению результатов исследования авторы считают целесообразным провести терминологическое определение категории «когнитивные искажения». В настоящей работе под когнитивными искажениями понимаются персонифицированные особенности в обработке информации, приводящие к ошибкам, следствием чего выступает редуцирование цикла принятия решений индивидами и развитие таких феноменов, как фундаментальная ошибка атрибуции, ловушка подтверждения, эвристики репрезентативности и др.

Отметим также чрезвычайно важный в контексте проводимого исследования нарратив: при исследовании механики влияния когнитивных искажений на процесс принятия решений экономическими агентами все процессы отражения внешней среды, в соответствии с принципом адаптивной рациональности по Байесу, принимают бесконечно большое число вариантов возможных последствий. Сами же решения экономических агентов обусловлены совокупным многообразием доступных альтернатив. В итоге авторы полагают, что потребительские решения экономических агентов принимаются под воздействием внеэкономических факторов, таких как когнитивные искажения, ожидания, привычки, и иных институций, что предопределяет их ограниченно рациональный (по Г. Саймону) характер.

Прежде чем представить результаты работы, отдельно выделим персонифицировано-описательное социологическое исследование, проходившее в два этапа. В качестве методики реализации исследования выбрано интервью, реализованное дистанционно с помощью Интернет-платформы Google. В качестве респондентов выступили граждане России. Общее количество респондентов составило 130 чел.

Задача представляет собой несколько модернизированный вариант эксперимента Д. Канемана и А. Тверски, который вошел в научную литературу под названием «задача про адвокатов и инженеров». Ее суть основана на предположении об иррациональных методах принятия решений экономическими агентами, основанных, в частности, на предвзятых суждениях. Иначе говоря, предвзятые суждения вошли в практику под названием «фундаментальные ошибки атрибуции». Мы склонны объяснять причины решений экономических агентов исходя из их личных качеств, а не из оценки внешних обстоятельств, детерминировавших их. Далее перейдем непосредственно к самой формулировке задачи.

В ходе эксперимента нами было опрошено десять участников (100%) из них семь – представители сферы информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), а три – представители педагогического сообщества. После интервьюирования на каждого респондента была заведена специальная карточка (в приложении Google), в которой были отражены его половозрастные характеристики, семейное положение, наличие детей, интересы, предпочтения в стиле одежды, предпочтительный досуг и т.д. Пример характеристики: Михаил – разработчик IT-приложений, 39 лет, женат, воспитывает дочь, интересуется политикой на федеральном и местном уровнях, коллекционирует книги, любит смотреть спортивные и информационно-развивающие передачи по телевизору, свободно владеет персональным компьютером, хорошо поставленная речь.

На втором этапе проведения эксперимента второй группе респондентов в случайном порядке были разосланы карточки с описанием персонажей. Респонденты должны были определить, к какой профессии, по их мнению, принадлежит персонаж, и как можно детальнее описать, почему (важен алгоритм рассуждений) персонаж был соотнесен с предполагаемой профессией.

В итоге для оценки статистической вероятности принадлежности персонажа к профессии респонденту потребуется два типа информации. Первый тип – информация об априорной вероятности наличия в группе как представителей сферы ИКТ, так и педагогов. Такой информацией мы располагаем. Исходя из этого, персонаж с вероятностью в 70% может быть представителем сферы ИКТ и с вероятностью в 30% педагогом.

Второй тип – информация, которая относится к вероятностной оценке, что характеристики персонажа, изложенные в карточке, принадлежат, например, педагогу. Такой информацией респонденты не обладают. Исходя из этого, рациональной представляется следующая позиция. Если подобного рода вероятность не указана, то возможно, что она не является статистически значимой; возможно и то, что она является «константой», то есть персонаж с вероятностью 50% может быть как представителем сферы ИКТ, так и педагогического сообщества. Иными словами, знание или незнание статистической вероятности не является значимым для принятия решения.

Специфика описания персонажа в проводимом эксперименте заключается в том, что он (судя по приведенным в карточке сведениям) с одинаковой долей вероятности, в первом приближении, мог быть соотнесен как с одной профессией (сфера ИКТ), так и с другой (педагогическое сообщество), без

каких-либо скрытых (неочевидных) указаний на профессиональную принадлежность.

Обсуждение

По результатам проведенного эксперимента авторами были получены следующие данные. Из общего числа опрошенных респондентов 62% неправильно предположили профессиональную принадлежность персонажа, 38%, соответственно, дали правильное суждение (*рис. 1*).

Фактически две трети опрошенных респондентов испытали затруднения и неправильно предположили профессиональную принадлежность персонажа. Попробуем понять, за счет каких стереотипов или когнитивных искажений произошли подобного рода ментальные искажения. Для этого систематизируем основные стереотипы, положительно повлиявшие на мнение респондентов и позволившие им правильно предположить профессиональную принадлежность персонажа (*табл. 1*). В свою очередь, в *табл. 2* систематизируем основные предубеждения, высказанные респондентами и не позволившие им правильно предположить профессиональную принадлежность оцениваемого персонажа.

Как видно из данных, приведенных в *табл. 1, 2*, респонденты при вынесении суждения о профессиональной принадлежности оцениваемого персонажа основывались не на априорной вероятности, а на некоторых стереотипах, или «шаблонах» мышления (ментальных упрощениях). Решения, основанные на подобного рода механизмах, иногда принимаются за интуитивные, поскольку логика в них также не очевидна. Данный тип решений – это выбор, обусловленный знаниями или предыдущим накопленным опытом. Экономический агент использует знание о том, что случилось в похожих ситуациях ранее, чтобы спрогнозировать результат выбора из актуальных альтернативных вариантов.

Кроме того, то, что мы называем «собственное» мнение, зачастую формируется в нашем сознании под воздействием «агентов влияния» и таковым не является, формируя соответствующие ментальные искажения [22]. При этом «шаблонное мышление» и доверие к общественному мнению облегчают общение с социумом, но разрушают навык самостоятельного мышления и анализа ситуации. Стереотипы редуцируют картину мира, создавая когнитивное искажение – иллюзию комфорта. Попытки ставить стереотипы под сомнение приравниваются к атаке на мировоззрение.

Отметим, что мыслительный процесс – крайне энергозатратный. Мозг составляет порядка 2% массы тела и в спокойном состоянии потребляет около 10% энергии. В возбужденном состоянии мозг уже потребляет порядка 20–25% энергии. Экономические агенты в своих рутинных решениях опираются не на поиск статистически значимой информации об априорной вероятности, а на персонифицированное убеждение в достоверности сложившегося стереотипа, и именно по этой причине подавляющее большинство всех операций в повседневной жизни индивид производит не задумываясь, на основе простых алгоритмов, опираясь на «когнитивную Систему 1» (по Д. Канеману). Применение экономическими агентами в цикле принятия решений эвристики репрезентативности, основанной на редуцировании информации об априорной вероятности, есть не что иное как ментальное упрощение, способствующее формированию быстрого ответа в ситуации с полной или частичной неопределенностью.

Основываясь на эвристиках репрезентативности, экономическим агентам ментально проще искать подтверждение выдвинутым гипотезам (индивидуализированным суждениям), чем их опровергать. Выдвигать некое предположение, которое, как нам кажется, изначально противоречит магистральной гипотезе есть абсурд. Соответственно, существующая информационная асимметрия, помноженная на эвристику репрезентативности, формирует у экономических агентов фундаментальную ошибку атрибуции: мы склонны объяснять причины решений экономических агентов исходя из их личных качеств, а не из оценки внешних обстоятельств, детерминировавших его.

В итоге экономический агент, сталкиваясь с ситуацией или проблемой, которая имеет статистически правильный ответ (*рис. 1*), не принимает статистически правильное решение. Присущая подавляющему большинству экономических агентов (по мнению Д. Канемана, в 95% случаев) склонность объяснять причины решений исходя из стереотипов о личных качествах персонажа, а не из оценки внешних обстоятельств (статистически значимой вероятности), детерминировавших его, является основным механизмом, при помощи которого выносятся те или иные оценочные суждения. Именно этим обстоятельством и обусловлено то когнитивное искажение, которое не позволило 62% респондентов и при этом, наоборот, позволило 38%, соотнести оцениваемого персонажа с той или иной профессией.

Основываясь на полученных в исследовании результатах, сделаем заключение, носящее характер выводного знания: человеческое сознание

обладает специфическими механизмами для вынесения суждений и принятия решений. Механизмы эти в целом полезны, однако они способны генерировать серьезные ошибки.

Выводы

Когнитивные искажения представляют собой индивидуальные особенности в обработке информации, приводящие к «эвристикам репрезентативности». При этом подобного рода искажения воспроизводят наше шаблонное мышление и следование стереотипам, упрощая цикл принятия решений индивидами в сторону интуитивности. Кроме того, следование «эвристике репрезентативности» подталкивает нас к комплексно и структурно представленной в когнитивной психологии «ловушке подтверждения».

Опираясь на познавательный потенциал междисциплинарной теории принятия решений экономическими агентами, удалось доказать, что большинство экономических агентов в условиях неполноты информации предпочитает «персонифицированную» информацию, а не сведения об «априорной вероятности». «Эвристика репрезентативности» относится к когнитивным искажениям, которые элиминируют сведения об априорной вероятности, опираясь при этом на «персонифицированное» описание.

Таблица 1

Основные стереотипы, высказанные респондентами и позволившие им правильно определить профессиональную принадлежность персонажа

Table 1

The main stereotypes of respondents, which helped them to correctly define the profession of the character

Характеристика предубеждений, высказанных респондентами	Процент от общего числа респондентов
Стереотип, что только IT-работники умеют разбираться в технике	28,6
Стереотип об интересе преподавателей к гуманитарным знаниям и искусству	22,9
Стереотип о высоких коммуникативных навыках педагогов	20
Стереотип о том, что работники IT-сферы – интроверты	17,14
Стереотип о недостатке денежных средств у педагогов	11,43

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2

Основные предубеждения, высказанные респондентами и не позволившие им правильно определить профессиональную принадлежность персонажа

Table 2

The main biases of respondents, which made them to incorrectly define the profession of the character

Характеристика предубеждений	Процент от общего числа респондентов
Предубеждение о том, что работники сферы образования являются более разносторонними людьми	25
Предубеждение о наличии проблем в личной жизни и в быту у работников ИТ-сферы	22,22
Соотнесение склонности к саморазвитию с профессией, а не с личностью. Предубеждение о том, что преподаватели более склонны к саморазвитию	19,44
Предубеждение о том, что возраст влияет на характер профессиональной деятельности (мнение, что в ИТ-сфере работают более молодые люди)	16,67
Предубеждение об ограниченности в интересах у работников ИТ-сферы	16,67

Источник: авторская разработка

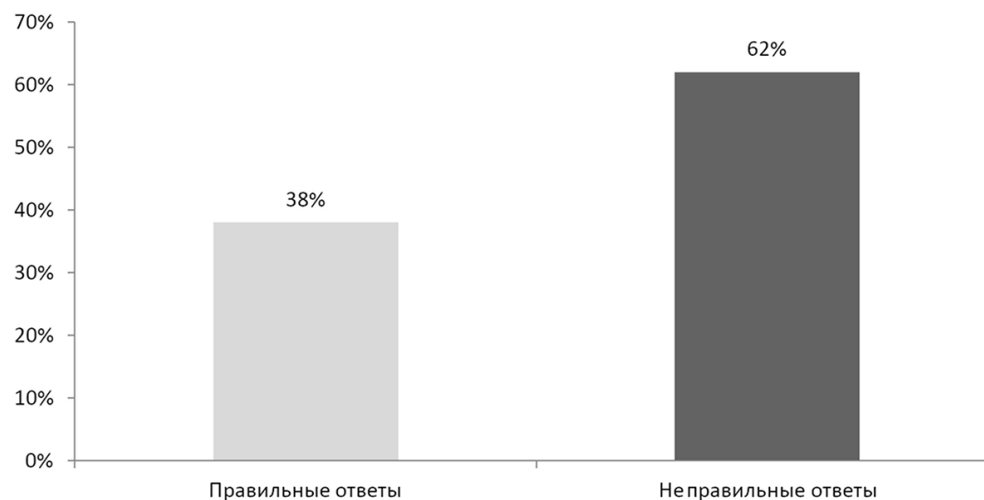
Source: Authoring

Рисунок 1

Градация респондентов, высказавших свои предположения относительно профессиональной принадлежности персонажа

Figure 1

Break-out of respondents who have assumed the profession of the character



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. *Tversky A., Kahneman D.* Rational Choice and the Framing of Decisions. *The Journal of Business*, 1986, vol. 59, iss. 4, part 2, pp. 251–278.
URL: <https://www.jstor.org/stable/2352759?seq=1>
2. *Langer E.J., Janis I.L., Wolfer J.A.* Reduction of Psychological Stress in Surgical Patients. *Journal of Experimental Social Psychology*, 1975, vol. 11, iss. 2, pp. 155–165.
URL: [https://doi.org/10.1016/S0022-1031\(75\)80018-7](https://doi.org/10.1016/S0022-1031(75)80018-7)
3. *Wason P.C., Shapiro D.* Natural and Contrived Experience in a Reasoning Problem. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1971, vol. 23, iss. 1, pp. 63–71. URL: <https://doi.org/10.1080/00335557143000068>
4. *Becker G.S.* Crime and Punishment: An Economic Approach. In: *Becker G.S., Landes W.M. (eds) Essays in the Economics of Crime and Punishment*. New York, NBER, 1974, pp. 1–54.
Chapter URL: <http://www.nber.org/chapters/c3625>
5. *Simon H.A.* Rationality as Process and as Product of Thought. *The American Economic Review*, 1978, vol. 68, iss. 2, pp. 1–16. URL: <https://www2.econ.iastate.edu/tesfatsi/RationalityAsProcessAndProductOfThought.ElyLecture1978.Hsimon.pdf>
6. *Ellsberg D.* Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms. *The Quarterly Journal of Economics*, 1961, vol. 75, iss. 4, pp. 643–669.
URL: <https://doi.org/10.2307/1884324>
7. *Akerlof G.A., Shiller R.J.* Animal Spirits: How Human Psychology Drives the Economy and Why It Matters for Global Capitalism. New York, Oxford, Princeton University Press, 2009, 230 p.
8. *March J.G., Olsen J.P.* Ambiguity and Choice in Organizations. Bergen, Universitetsforlaget, 1976, 408 p.
9. *Allais M.* Le Comportement de l'Homme Rationnel devant le Risque: Critique des Postulats et Axiomes de l'Ecole Américaine. *Econometrica*, 1953, vol. 21, no. 4, pp. 503–546. URL: <https://doi.org/10.2307/1907921>
10. *Katona G.* Psychological Analysis of Economic Behavior. Westport, Greenwood Press, 1977, 347 p.

11. *Tomer J.F.* Integrating Human Capital with Human Development: The Path to a More Productive and Humane Economy. New York, Palgrave Macmillan, 2015, 244 p.
12. *Heyman J., Ariely D.* Effort for Payment: A Tale of Two Markets. *Psychological Science*, 2004, vol. 15, iss. 11, pp. 787–793.
URL: <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00757.x>
13. *Thaler R.H.* From Homo Economicus to Homo Sapiens. *The Journal of Economic Perspectives*, 2000, vol. 14, no. 1, pp. 133–141.
URL: <https://doi.org/10.1257/jep.14.1.133>
14. *Белянин А.В.* Дэниел Канеман и Вернон Смит: экономический анализ человеческого поведения (Нобелевская премия за чувство реальности) // Вопросы экономики. 2003. № 1. С. 4–23.
URL: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2003-1-4-23>
15. *Ключарев В.А., Шмидс А., Шестакова А.Н.* Нейроэкономика: нейробиология принятия решений // Экспериментальная психология. 2011. Т. 4. № 2. С. 14–35.
URL: https://psyjournals.ru/files/41980/exp_2011_n2_Klucharev.pdf
16. *Капелюшников Р.И.* Поведенческая экономика и новый патернализм. М.: Высшая школа экономики, 2013. 76 с.
17. *Дадалко В.А., Соловкина Е.Д.* Компетенции для цифровой экономики и трансформация образовательной системы в условиях VI экономического уклада // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2018. Т. 14. Вып. 5. С. 913–926.
URL: <https://doi.org/10.24891/ni.14.5.913>
18. *Астафьева О.В.* Особенности управления в современных условиях смены технологического уклада // Экономический анализ: теория и практика. 2018. Т. 17. Вып. 2. С. 340–352.
URL: <https://doi.org/10.24891/ea.17.2.340>
19. *Никонова А.А.* Перспективы и особенности реализации модели технологичной экономики в России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2018. Т. 14. Вып. 2. С. 304–331.
URL: <https://doi.org/10.24891/ni.14.2.304>
20. *Баранова Н.М., Сорокин Л.В.* Роль научных исследований и разработок в устойчивом развитии экономики // Национальные интересы:

приоритеты и безопасность. 2017. Т. 13. Вып. 11. С. 2035–2048.

URL: <https://doi.org/10.24891/ni.13.11.2035>

21. *Стасев М.А., Гречко М.В.* К вопросу о построении социального портрета потребителя образовательных услуг (на примере Высшей школы бизнеса Южного федерального университета) // *Экономика и управление: проблемы, решения*. 2020. Т. 1. № 1. С. 76–80.

22. *Гречко М.В., Кобина Л.А., Гончаренко С.А.* Трансформация механизма принятия решений экономическими агентами под воздействием социальных ограничений // *Национальные интересы приоритеты и безопасность*. 2020. Т. 16. Вып. 7. С. 1202–1222.

URL: <https://doi.org/10.24891/ni.16.7.1202>

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

pISSN 2073-1477
eISSN 2311-8733

Economic-Mathematical Modeling

EFFECT OF COGNITIVE DISTORTIONS CAUSED BY ERRORS IN INFORMATION PROCESSING ON DECISION-MAKING BY ECONOMIC AGENTS

Mikhail V. GRECHKO ^{a,*},
Larisa A. KOBINA ^b

^a Southern Federal University (SFEDU),
Rostov-on-Don, Russian Federation
mvgrechko@inbox.ru
ORCID: not available

^b Southern Federal University (SFEDU),
Rostov-on-Don, Russian Federation
lakobina@sfedu.ru
ORCID: not available

* Corresponding author

Article history:

Article No. 631/2020
Received 5 Nov 2020
Received in revised
form 29 Nov 2020
Accepted 10 Dec 2020
Available online
14 January 2021

JEL classification:
D81, D91, E71

Keywords: behavioral
analysis, consumer
choice, decision theory,
economic behavior,
sociology of behavior,
group decision making

Abstract

Subject. This article examines the issues related to the cognitive potential of behavioral and institutional economics and irrationality in decision-making.

Objectives. The article aims to develop an application toolkit to investigate the mechanism of cognitive biases influence on decision-making by economic agents.

Methods. For the study, we used the prospect theory and expert survey techniques.

Results. Based on the cognitive potential of interdisciplinary decision theory, the article proves that most economic agents in the face of incomplete information prefer *individual* information, rather than *a priori probability* information.

Conclusions. The results of the study can be useful to create a tool to manage consumer choice.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2020

Please cite this article as: Grechko M.V., Kobina L.A. Effect of Cognitive Distortions Caused by Errors in Information Processing on Decision-Making by Economic Agents. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2021, vol. 19, iss. 1, pp. 121–138.
<https://doi.org/10.24891/re.19.1.121>

References

1. Tversky A., Kahneman D. Rational Choice and the Framing of Decisions. *The Journal of Business*, 1986, vol. 59, iss. 4, part 2, pp. 251–278.
URL: <https://www.jstor.org/stable/2352759?seq=1>

2. Langer E.J., Janis I.L., Wolfer J.A. Reduction of Psychological Stress in Surgical Patients. *Journal of Experimental Social Psychology*, 1975, vol. 11, iss. 2, pp. 155–165.
URL: [https://doi.org/10.1016/S0022-1031\(75\)80018-7](https://doi.org/10.1016/S0022-1031(75)80018-7)
3. Wason P.C., Shapiro D. Natural and Contrived Experience in a Reasoning Problem. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1971, vol. 23, iss. 1, pp. 63–71. URL: <https://doi.org/10.1080/00335557143000068>
4. Becker G.S. Crime and Punishment: An Economic Approach. In: Becker G.S., Landes W.M. (eds) *Essays in the Economics of Crime and Punishment*. New York, NBER, 1974, pp. 1–54.
Chapter URL: <http://www.nber.org/chapters/c3625>
5. Simon H.A. Rationality as Process and as Product of Thought. *The American Economic Review*, 1978, vol. 68, iss. 2, pp. 1–16. URL: <https://www2.econ.iastate.edu/tesfatsi/RationalityAsProcessAndProductOfThought.ElyLecture1978.Hsimon.pdf>
6. Ellsberg D. Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms. *The Quarterly Journal of Economics*, 1961, vol. 75, iss. 4, pp. 643–669.
URL: <https://doi.org/10.2307/1884324>
7. Akerlof G.A., Shiller R.J. *Animal Spirits: How Human Psychology Drives the Economy and Why It Matters for Global Capitalism*. New York, Oxford, Princeton University Press, 2009, 230 p.
8. March J.G., Olsen J.P. *Ambiguity and Choice in Organizations*. Bergen, Universitetsforlaget, 1976, 408 p.
9. Allais M. Le Comportement de l'Homme Rationnel devant le Risque: Critique des Postulats et Axiomes de l'Ecole Américaine. *Econometrica*, 1953, vol. 21, no. 4, pp. 503–546. URL: <https://doi.org/10.2307/1907921>
10. Katona G. *Psychological Analysis of Economic Behavior*. Westport, Greenwood Press, 1977, 347 p.
11. Tomer J.F. *Integrating Human Capital with Human Development: The Path to a More Productive and Humane Economy*. New York, Palgrave Macmillan, 2015, 244 p.
12. Heyman J., Ariely D. Effort for Payment: A Tale of Two Markets. *Psychological Science*, 2004, vol. 15, iss. 11, pp. 787–793.
URL: <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00757.x>

13. Thaler R.H. From Homo Economicus to Homo Sapiens. *The Journal of Economic Perspectives*, 2000, vol. 14, no. 1, pp. 133–141.
URL: <https://doi.org/10.1257/jep.14.1.133>
14. Belyanin A.V. [Daniel Kahneman and Vernon Smith: Nobel Prize for the Feeling of Reality (Economic Analysis of Human Behavior)]. *Voprosy Ekonomiki*, 2003, no. 1, pp. 4–23. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2003-1-4-23>
15. Klucharev V.A., Smidts A., Shestakova A.N. [Neuroeconomics: The neurobiology of decision-making]. *Eksperimental'naya psikhologiya = Experimental Psychology (Russia)*, 2011, vol. 4, iss. 2, pp. 14–35.
URL: https://psyjournals.ru/files/41980/exp_2011_n2_Klucharev.pdf
(In Russ.)
16. Kapelyushnikov R.I. *Povedencheskaya ekonomika i novyi paternalizm* [Behavioral economics and new paternalism]. Moscow, Higher School of Economics Publ., 2013, 76 p.
17. Dadalko V.A., Solovkina E.D. [Competencies for digital economy and transformation of the educational system on the sixth economic paradigm]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National Interests: Priorities and Security*, 2018, vol. 14, iss. 5, pp. 913–926. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.24891/ni.14.5.913>
18. Astaf'eva O.V. [Specifics of management under contemporary technological mode change]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2018, vol. 17, iss. 2, pp. 340–352. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.24891/ea.17.2.340>
19. Nikonova A.A. [The technological economy model in Russia: prospects and practical distinctions]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National Interests: Priorities and Security*, 2018, vol. 14, iss. 2, pp. 304–331. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ni.14.2.304>
20. Baranova N.M., Sorokin L.V. [The role of research and development in sustainable economic development]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National Interests: Priorities and Security*, 2017, vol. 13, iss. 11, pp. 2035–2048. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.24891/ni.13.11.2035>
21. Grechko M.V., Stasev M.A. [Portrait of the consumer of educational services (on the example of the Higher School of Business of the Southern Federal University)]. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya = Economics*

and Management: Problems, Solutions, 2020, vol. 1, no. 1, pp. 76–80.
(In Russ.)

22. Grechko M.V., Kobina L.A., Goncharenko S.A. [The transformation of the decision-making process on the part of economic agents influenced by social constraints]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National Interests: Priorities and Security*, 2020, vol. 16, iss. 7, pp. 1202–1222. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ni.16.7.1202>

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.