

ФАКТОРЫ РИСКА КОГНИТИВНЫХ ИСКАЖЕНИЙ ПРИ ПРИНЯТИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Ю.А. Слепцова, Р.М. Качалов,
Я.В. Шокин

DOI: 10.33293/1609-1442-2024-2(105)-125-139

EDN: ERFBEM

Аннотация. Принятие решений при резких изменениях внешней среды предприятия может происходить в ситуации ограничений временных интервалов. При недостатке времени на такие решения могут повлиять когнитивные искажения, свойственные руководителю. Цель настоящей работы – уточнить влияние когнитивных искажений на субъективное восприятие вероятности наступления тех или иных событий при принятии решений, на анализ и оценку рисков, потребительского поведения и т.п. для дальнейшей разработки и реализации антирисковых управленческих воздействий. Исследование опирается на методологический инструментарий операциональной теории управления уровнем риска, основы поведенческой экономики, разработанные в трудах Д. Канемана и А. Тверски, и так называемую теорию двух систем (Системы 1 и Системы 2). Рассмотрены примеры когнитивных искажений при принятии решений под воздействием

© Слепцова Ю.А., Качалов Р.М., Шокин Я.В., 2024 г.

Слепцова Юлия Анатольевна, кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, ЦЭМИ РАН, Москва; Государственный университет «Дубна», Дубна, Россия; julia_sleptsova@mail.ru; ORCID: 0000-0001-9343-3574; eLibrary SPIN: 1002-1061

Качалов Роман Михайлович, доктор экономических наук, профессор, научный руководитель лаборатории, ЦЭМИ РАН, Москва, Россия; kachalov1ya@ya.ru; ORCID: 0000-0001-5866-3390; eLibrary SPIN: 6705-5207

Шокин Ян Вячеславович, доктор экономических наук, профессор, Государственный университет «Дубна», Дубна, Россия; yshokin@mail.ru; ORCID: 0000-0001-9772-650X; eLibrary SPIN: 5696-4319

Системы 1. Описаны результаты эксперимента, направленные на выявление количественных оценок восприятия вероятности наступления событий по визуальному ряду изображений, предъявленных испытуемым, с включенной Системой 1 и подавленной Системой 2. Дана оценка решениям прогностических задач. Подчеркнуто, что представляется разумным привлечь во внимание все проблемы, выявленные в ходе эксперимента, и провести новую серию экспериментов с уточненными условиями. Расширение и уточнение научного понимания субъективного восприятия вероятности экономическими агентами может помочь пересмотру многих теорий в области подготовки принятия управленческих решений и потребительского поведения. Предложены рекомендации для внедрения антирисковых управленческих воздействий с включением Системы 2 для минимизации влияния когнитивных искажений на принимаемые решения.

Ключевые слова: феномен риска, факторы риска, риски при принятии управленческих решений, когнитивные искажения, особенности восприятия, количественная оценка.

Классификация JEL: D01, O21.

Для цитирования: Слепцова Ю.А., Качалов Р.М., Шокин Я.В. (2024). Факторы риска когнитивных искажений при принятии управленческих решений // Экономическая наука современной России. № 2 (105). С. 125–139. DOI: 10.33293/1609-1442-2024-2(105)-125-139; EDN: ERFBEM

При изменении условий ведения предпринимательской деятельности могут появиться новые факторы риска. Соответственно, возникает необходимость реакции на постоянно возникшие обстоятельства и ситуации. Проблема субъективного восприятия уровня риска и оценки вероятности тех или иных событий экономическими агентами затрагивает самые глубокие вопросы механизмов принятия решений. В настоящее время многочисленные подходы к проблеме принятия решений исходят из того, что экономические агенты способны уверенно воспринимать количественные оценки вероятностей негативных или иных событий. Такие способности экономических агентов периодически подвергаются сомнению. И снова, и снова предпринимаются попытки выявлять специфические

особенности процесса субъективного восприятия уровня риска и вероятности наступления желательного исхода.

При установлении степени сложности конкретной проблемной ситуации также необходимо учитывать: личностные характеристики руководителя; внешнюю и внутреннюю среду при принятии решений; информационные и поведенческие ограничения; социальные и психологические факторы (Волочинко, Фалько, 2018).

Доминирующим и общепризнанным подходом при исследовании этих процессов остается неоклассическое понимание данной проблемы, используемое в модели ожидаемой полезности Дж. фон Неймана и О. Моргенштерна и в теории принятия решений П. Фишберна. В частности, данная проблема обсуждалась в работах (Tversky, Kahneman, 1974; Tyszka at al., 2008; Gallistel at al., 2014). В то же время выявлено и описано множество когнитивных искажений восприятия тех или иных событий при принятии решений, поэтому так важно учитывать влияние таких искажений на управление уровнем риска в различных сферах деятельности предприятия. Без осознания наличия искажений и внимательности лица, принимающего решения, к самому процессу принятия решения никакой способ не может гарантировать адекватного результата (Crawford, Jabbour, 2024).

В качестве методического инструментария данное исследование будет опираться на операциональную теорию управления уровнем риска и на классификацию, широко используемую в работах Д. Канемана (Канеман, 2014) и его так называемую теорию двух систем, где выделяются две базовые системы принятия решений:

«Система 1» – быстрая, эмоциональная и дающая лишь приблизительные, грубые оценки.

«Система 2» – медленная, с большим расходом энергии, дающая взвешенные рациональные оценки.

Цель данного исследования состоит в расширении и уточнении научного понимания

такой категории, как «субъективное восприятие вероятности» экономическими агентами при принятии решений в области управления, анализа и оценки рисков, потребительского поведения и т.п. в сторону существенного улучшения их дескриптивной ценности.

На этапе подготовки управленческих решений предложено перейти от индивидуального к коллективному участию в процессе выработки таких решений с использованием различного инструментария (Красильникова, Максимов, 2018). К таким инструментам можно отнести, например, деловые игры. Группы для таких деловых игр могут формироваться по критерию социальной и культурной совместимости ее членов с целью минимизации конфликтов (Смыслова, Кузнецова, 2023).

Внедрение так называемых коэффициентов повышения эффективности (КПЭ), в англоязычной литературе Key Perfomance indicators (KPI), для руководителей предприятия может стимулировать таких специалистов мотивировать остальных работников предприятия к участию в принятии решений (Ребров, Черкасов, 2017). Мотивация сотрудников, в свою очередь, может также стать частью культуры управления рисками (Брыкалов и др., 2021). Деревья решений, анализ сценариев и метод Монте-Карло могут помочь выявить потенциальные проблемы (Макеенко, Тихонова, 2021). Имитационное моделирование позволяет проводить эксперименты, манипулировать входными переменными для проверки тех или иных гипотез, связанных с восприятием риска управленческих решений (Яковлева, Виноградов, Катермина, 2023).

ВЛИЯНИЕ КОГНИТИВНЫХ ИСКАЖЕНИЙ НА ВОСПРИЯТИЕ РИСКА ПРИ ПРИНЯТИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Операциональная теория управления уровнем риска выделяет такие процессы, как

выявление факторов риска, анализ уровня риска, разработка и внедрение антирисковых управленческих воздействий, оценка уровня риска (Качалов, 2020). Последовательность этих процессов начинается с выявления факторов риска. За этим следует анализ уровня рисков. Разработка и внедрение антирисковых управленческих воздействий подразумевает превентивные и компенсаторные воздействия. Далее, после осуществления антирисковых воздействий, происходит оценка уровня риска, и последовательность процессов повторяется. И последнее – идентификация новых факторов риска. Все эти процессы могут быть изображены графически (рисунок). Под феноменом риска понимается обобщающая категория таких явлений, которые отражают не только возможность отклонения от цели деятельности предприятия или иного экономического агента, но и все нежелательные последствия такого отклонения от цели.

В рамках каждого процесса управления уровнем риска на принятие решений руководителя или специалиста могут повлиять его субъективное восприятие вероятности наступления того или иного события или присущие каждому человеку когнитивные искажения. Такие искажения не следует путать с логическими ошибками. Такие ошибки, как правило, происходят в логическом аргументировании, в то время как когнитивные искажения могут возникать из-за искажения внимания, атрибу-

ции, проблем с памятью и т.п. (Колесникова, 2019). Рассмотрим некоторые примеры такого рода когнитивных искажений.

Процессы выявления новых факторов риска

К основным методам выявления факторов риска можно отнести: эмпирическое мнение руководителя; экспертные оценки; специализированное анкетирование; создание структурных диаграмм; составление карт технологических и денежных потоков; анализ бухгалтерской и финансовой отчетности предприятия (Качалов, Слепцова, 2016).

Первый из вышеперечисленных способов выявления факторов риска обычно применяется лицом, принимающим решение, и зависит от его персонального восприятия ситуации. В этом случае выявление факторов риска будет зависеть от руководителя предприятия (Голубева, Голубниченко, 2020). Иными словами, эмпирическое мнение будет основано на собственном опыте и на индивидуальном восприятии причинно-следственных связей. В меняющихся условиях, когда решение требуется принимать достаточно быстро (задействована Система 1), на его качество могут повлиять когнитивные искажения, свойственные конкретному руководителю.

- Руководитель воспринимает деятельность предприятия или отдельного сотрудни-



Рисунок. Процессы управления уровнем риска

Источники: разработано авторами.

ка через призму своего профессионального образования и предыдущего отраслевого опыта. Такое когнитивное искажение в литературе иногда называют профессиональной деформацией (Gasparovich, Uskova, 2022). Успех деятельности того или иного руководителя, который на предыдущих этапах деятельности был специалистом в области или юриспруденции, или информационных технологий, или финансов, или логистики и т.п. начинает определяться совокупностью наиболее сильных профессиональных качеств, которые вырабатывались годами. При этом постепенно у него развились профессиональные акцентуации – чрезмерно выраженные качества и их сочетания, которые могут в дальнейшем негативно влиять на профессиональную деятельность и решения, принимаемые в рамках Системы 1. Таким образом, можно сделать вывод, что нежелательно выявлять и оценивать новые факторы риска одному человеку, пусть даже и самому опытному руководителю, поэтому в коллективе целесообразно действовать с сотрудниками с различным профессиональным опытом.

- Руководитель, используя Систему 1, формулирует гипотезу нового решения по образцу успешного решения, сработавшего в прошедшем периоде, сравнивая текущую ситуацию с аналогичной ситуацией в прошлом. После фиксации на удачном решении все новые обстоятельства, которые могут противоречить этой гипотезе, отбрасываются, а все условия, подтверждающие схожесть ситуаций принятия решений, выделяются и суммируются. И переубедить руководителя в необходимости корректировки решения, принятого по аналогии, практически невозможно (Godefroid et al., 2021). Такое когнитивное искажение можно сформулировать следующим образом: принятое решение было верным, несмотря на новые данные или уже полученные промежуточные результаты.

- При прогнозировании развития деятельности предприятия руководители могут недооценивать влияние внешней среды и переоценить собственные способности и воз-

можности. В таком случае сотрудники финансовых служб применяют в своих моделях инструменты дисконтирования – ресурсов, времени и т.п. В некоторых исследованиях устанавливается связь между склонностью запускать новые инновационные проекты и чрезмерным оптимизмом, так как руководители считают себя эффективными специалистами, которые контролируют ситуацию и способны успешно справляться со сложными задачами (Grežo, 2021). Следовательно, чрезмерный оптимизм также можно отнести к когнитивным искажениям.

Процессы анализа и оценки уровня риска

- Руководители часто принимают решения исходя из небольших статистически незначимых выборок. Таким образом, выводы делаются на основании неполной информации. Анализ и оценка уровня риска может искажаться, например, малым числом негативных событий или инцидентов по отношению к общему небольшому числу событий, при которых могли бы произойти те или иные инциденты (Wright, 2018). В этой ситуации представляется целесообразным соблюдение баланса – не всегда в реальной жизни можно получить исчерпывающие данные для принятия решения.

- Оценка риска руководителем может зависеть от изначальной формулировки описания факторов риска и ситуации риска и того вида, в котором предоставлена информация о риске. Речь идет о так называемом фрейминге. Под эффектом фрейминга понимается такое когнитивное искажение восприятия информации лицом, принимающего решение, при котором форма подачи условий задачи и других данных влияет на его дальнейшие действия (Макаренко, Борисов, 2019). Для понимания влияния фрейминга на механизм принятия решений в условиях риска или в задачах продвижения потребительских товаров необходимо выявить особенности совместной обработки информации двумя си-

стемами (Системой 1 и Системой 2) одновременно (Плетнева, Кашковский, Евдокимов, 2018).

Таким образом, желательно правильно описывать факторы риска и возможные ситуации риска, так как от такого описания будет зависеть, каким образом будет разработано и реализовано антирисковое управленческое воздействие.

Процессы разработки и реализации антирисковых управленческих воздействий

Итак, в целом под когнитивными искажениями понимаются случаи, в которых принятие решения основывается на представлениях, которые систематически искажают какой-либо аспект объективной реальности.

- Иллюзия контроля над ситуацией мешает руководителю объективно оценивать риски. Между тем информационная перегрузка может повлиять на процесс принятия решений, особенно во время резких изменений во внешней среде предприятия (Acciarini, Brunetta, Boccardelli, 2021). В некоторых исследованиях (например, в (Matute, Blanco, 2014)) были показаны различные проявления иллюзии контроля в случаях позитивного и негативного эффекта внедрения управленческого решения. В том числе было установлено, что получение желаемого результата по силе воздействия практически равносильно предотвращению появления нежелательного результата. Также было показано, что такая иллюзия обнаруживалась чаще в тех случаях, когда результат был желателен и появлялся регулярно, но появлялся реже, если результат был нежелателен и получался нерегулярно.

- Если риск очевидный, то им кто-то где-то уже управляет, т.е. выдает желательный результат за существующие действия и процедуры, такое когнитивное искажение можно отнести к одним из самых опасных заблуждений. Определение возможности наступления того или иного события, которое может привести к серьезным негативным последствиям,

затрудняется тем, что оно лежит за пределами познаваемого. До тех пор, пока нет достаточного числа эмпирических случаев, можно дать лишь субъективную оценку, которая может выдавать желаемое за действительное (так, например, при техногенных катастрофах, являющихся крайне редкими событиями, когда набрать статистику произошедших аварийных случаев не представляется возможным, а заинтересованные эксперты не могут быть объективными (Бехманн, Горохов, 2012)).

- Руководители придают слишком большое значение мероприятиям, которые приведут к полному устранению риска, и игнорируют все остальное. Это – заблуждение, так как далеко не все риски можно полностью устранить, однако это не означает, что не следует заниматься их управлением. Важно здесь подчеркнуть, что смещение в сторону нулевого риска описывает предпочтение таких вариантов, которые приводят к снижению малого риска до нуля, а не к снижению воздействия факторов рисков с большим ущербом. Другими словами, когнитивное искажение заключается в желании иметь абсолютную уверенность в получении меньшей выгоды (т.е. полное устранение влияния фактора риска) перед меньшей уверенностью в получении большей выгоды. Такое когнитивное искажение свойственно, в частности, людям, не склонным к риску, и наемным работникам. Но часто не лучшим способом действий является полное устранение одного фактора риска. Вместо этого сбалансированное множество антирисковых управленческих воздействий, которое приведет к снижению общего уровня риска, является более эффективным, чем сосредоточение исключительно на факторах риска, влияние которых может быть полностью устранено (Hunziker, 2021).

- Одним из примеров когнитивных искажений является ошибка подтверждения. Ошибка подтверждения в рамках Системы 1 основана на тенденции искать или интерпретировать информацию таким образом, чтобы она подтверждала ранее принятые предположения или гипотезы. При этом игнорируется

или приуменьшается значение новой информации, которая им противоречит. Например, руководитель может предполагать, что потребители положительно отреагируют на новую услугу. Предвзятость в отношении новой услуги может привести к тому, что руководитель может интерпретировать маркетинговые исследования как подтверждающие его мнение. Таким образом, на уровне всего предприятия данные, лежащие в основе процесса принятия решения, могут быть ошибочными.

Все приведенные выше примеры когнитивных искажений не исчерпывают все множество ошибок восприятия информации при функционировании Системы 1 в случае, когда принятие решения происходит без должной подготовки или руководитель предприятия вынужден действовать в условиях дефицита времени.

При принятии решений управления уровнем риска выделяется класс прогностических задач, целью которых является построение модели будущего состояния объекта; в первоначальных условиях такой задачи может не содержаться достаточного объема информации для получения прогноза (Епишин, 2021).

В рамках данного исследования был проведен эксперимент, исследовавший взаимосвязь Системы 1 и Системы 2 при субъективном восприятии человеком вероятности наступления того или иного события; такое восприятие влияет на успешность решения прогностических задач (при построении различных сценариев развития ситуации).

ДИЗАЙН ЭКСПЕРИМЕНТА

Была выдвинута гипотеза о том, что Система 1 способна воспринимать вероятности любых неслучайных событий исключительно в бинарной форме (для случайных событий добавляется третий вариант восприятия – субъективное распределение вероятностей 50

на 50). Такая гипотеза предполагает, что человек либо исходит из того, что событие произойдет (он при этом считает, что с точки зрения математики вероятность события равна 1). Конечно, он может понимать, что вероятность объективно (с математической точки зрения) меньше единицы, но при этом он предполагает, что событие непременно произойдет. И наоборот, испытуемый может не верить, что оно произойдет (исходить из того, что оно не произойдет; в этом случае он считает, что вероятность равна 0). И если в итоге событие происходит, то его прогноз не оправдался.

Третий возможный вариант – представление о событии как об абсолютно случайном. Все прочие значения вероятностей, расположенные в диапазонах между 0 и 0,5 и между 0,5 и 1, человек (в пределах Системы 1) не воспринимает. Такое предположение кажется вполне правдоподобным, поскольку в математике вероятность представляет собой сугубо абстрактное понятие, подразумевающее многократную повторяемость одной и той же ситуации в контролируемых условиях, а человеческому мышлению не свойственны такие категории.

В самом деле в рамках функционирования Системы 1 человек уверен на основании собственного жизненного опыта, что событие может либо произойти, либо нет, т.е. воспринимает вероятность как бинарную переменную.

Точно так же под воздействием Системы 1 испытуемый не понимал, как было в известном эксперименте Канемана (Канеман, Тверски, 2003), что «получить 20 тыс. условных единиц с вероятностью 90%» – не эквивалентно гарантированному получению суммы в 18 тыс. условных единиц, как предполагает неоклассическая модель ожидаемой полезности. Человек в рамках эксперимента понимал, что может произойти лишь одно из двух событий: либо он получит 20 тыс. условных единиц, либо не получит ничего, а сумму в 18 тыс. условных единиц он не получит ни при каком из возможных сценариев. Это некоторая гипотетическая оценка, призванная

дать количественный эквивалент категории «вероятность».

Безусловно, в реальной повседневной жизни люди постоянно сталкиваются с оценками вероятностей тех или иных событий. И никак нельзя утверждать, что среднестатистический потребитель совершенно не понимает, какой смысл скрывается под выражением, например, «вероятность дождя в течение ближайшего часа составляет 74%». Но результирующее восприятие данной вероятности, по-видимому, формируется благодаря постоянному тесному взаимодействию интуитивной «Системы 1» и аналитической «Системы 2».

Методика проведения эксперимента.

С целью проверки вышеописанной гипотезы в Университете «Дубна» в ноябре-декабре 2022 г. было проведено специальное экспериментальное исследование. В ходе эксперимента важно было создать такие условия, чтобы оценки давались только на основе Системы 1. Иными словами, чтобы Система 2 не успевала включаться или была перегружена. Для того чтобы Система 2 не участвовала в формировании оценки вероятности, было принято решение «загрузить» ее решением трудоемкой задачи, как это часто описывалось в работах Д. Канемана. Эксперимент выглядел следующим образом:

1) респонденту давалось задание запомнить составное число (из 8 цифр) и удерживать его в памяти на время демонстрации следующего слайда;

2) на следующем слайде респонденту предъявлялось фотоизображение пейзажа, на котором ясно видно состояние погоды (всего в ходе каждого эксперимента предъявлялось по пяти изображений, среди которых присутствовали как однозначные погодные ситуации, так и спорные);

3) респонденту задавалось задание: «А теперь, продолжая удерживать в памяти число, посмотрите на картинку и выберите утверждение, с которым Вы согласны в наибольшей степени». Далее предлагалось дать ответ по следующей шкале: 1. «Я уверен,

что в ближайшее время пойдет дождь»; 2. «Думаю, дождь пойдет в ближайшее время с большой вероятностью»; 3. «Думаю, дождь в ближайшее время может пойти с вероятностью 50 на 50»; 4. «Думаю, дождь пойдет в ближайшее время с небольшой вероятностью»; 5. «Я уверен, что в ближайшее время дождь не пойдет»;

4) респондента просили назвать или записать число, которое он удерживает в памяти.

Как представляется, подтверждением гипотезы можно было бы считать явное доминирование в ответах двух полярных оценок. Ограничением данного исследования можно считать невозможность применения традиционных процедур математической статистики. Следовательно, гипотеза эксперимента также не может быть подтверждена традиционными статистическими методами, поскольку в данном случае нет никаких оснований предполагать наличие нормального распределения полученных в результате эксперимента оценок вероятности.

Таким образом, ожидаемыми ответами в каждом из пяти предлагаемых респондентам случаев являются полярные ответы, т.е. либо «1», либо «5». И в качестве одного из результатов эксперимента планировалось получить отклонения каждой из полученных оценок от ближайшего из полярных значений. Однако, очевидно, что все полученные ответы формировались респондентами не случайно, а в результате вполне определенной процедуры распознавания собственной уверенности в одном из двух предлагаемых событий (либо «дождь пойдет», либо «дождь не пойдет»).

При обработке результатов анкетирования учитывалось, что предъявляемые испытуемым изображения можно было интерпретировать не вполне однозначно. Это связано с тем, что при отборе стимулирующего материала для эксперимента ставилась задача создать для испытуемых различные ситуации. Такие, например, в которых оценка вероятности дождя на основе анализа изображения очевидна и практически однозначна, и такие,

в которых вероятность может быть совершенно неочевидной (например, по изображению можно как прийти к выводу, что дождь только что закончился, так и подумать, что дождь проходит стороной).

По этой причине в процессе обработки результатов анкетирования для каждого из пяти предъявленных испытуемым изображений в целях адекватной интерпретации результатов были определены ожидаемые варианты ответов.

В последнем (из пяти) задании испытуемым было предъявлено более простое для запоминания число (4-значное вместо 8-значного). Это было сделано с целью проверить наличие различий в формировании ответов в условиях заблокированной и не заблокированной Системы 2. При организации эксперимента ожидалось, что по последнему заданию ответ мог формироваться под влиянием обеих систем одновременно (Системы 1 и Системы 2). Таким образом, прогноз результатов эксперимента заключался в том, что доля полярных ответов («1» или «5») по данным первых четырех заданий должна быть выше, чем по данным всех пяти заданий.

Результаты эксперимента. По итогам обработки ответов испытуемых были получены следующие результаты: объем полученной выборки оказался весьма небольшим (было опрошено 53 студента младших курсов Университета «Дубна» обоего пола). Причем после сбора анкет в первой из опрошенных групп ($N_1 = 19$ человек) был выявлен недостаток формы анкеты, после чего форма была скорректирована с целью устранения недостатка, и в таком виде она была предъявлена оставшейся группе ($N_2 = 34$ человек). Указанный недостаток заключался в том, что шкала ответов предъявлялась заново после просмотра каждого из пяти изображений. В ходе эксперимента очень быстро выяснилось, что данное обстоятельство существенно отвлекает респондентов от выполнения задания, связанного с оцениванием вероятностей.

Кроме того, установлено, что Система 2 у первой группы включалась раньше ожидае-

мого времени, поскольку при необходимости заново читать формулировки ответов в шкале мозг произвольно переключался на новую задачу, и длинное число переставало занимать память. Вторую группу респондентов предлагалось ознакомить со шкалой ответов и запомнить ее заранее, до предъявления первого изображения, а после просмотра каждого изображения сразу давать ответ, продолжая удерживать в памяти заданное число. Покажем разницу (которая оказалась довольно существенной) между результатами опроса первой и второй групп. Итоги приводятся ниже отдельно по каждой группе, а также по всей выборке в целом.

Стандартное отклонение по всей выборке ($N = 53$) составило $\sigma = 1,335$; ошибка выборки среднего $\Delta = 0,161$ (при уровне значимости $0,05$, $z = 1,96$). Как отмечалось ранее, проводился отдельный анализ результатов по всем пяти заданиям эксперимента и по трем последним заданиям, в которых ответ был неочевиден. Для каждого из двух вариантов рассчитывался более строгий (доля анкет, в которых число полярных ответов три и более) (табл. 1 и 2) и менее строгий (доля анкет, в которых число полярных ответов два и более) результат.

В свою очередь, каждый результат оценивался по каждой из двух групп испытуемых (первая группа с усложненной шкалой – $N_1 = 19$, и вторая группа с упрощенной шкалой – $N_2 = 34$).

Таблица 1
Распределение ответов испытуемых
по всем пяти заданиям

Показатель	Первая группа с усложненной шкалой, $N = 19$	Вторая группа с упрощенной шкалой, $N = 34$
Доля анкет, в которых число полярных ответов 3 из 5 и более, %	15,8	20,6
Доля анкет, в которых число полярных ответов 2 из 5 и более, %	52,6	52,9

Таблица 2

Распределение ответов испытуемых по заданиям 3–5

Показатель	Первая группа с усложненной шкалой, $N = 19$	Вторая группа с упрощенной шкалой, $N = 34$
Доля анкет, в которых число полярных ответов 3 из 3, %	0,0	5,9
Доля анкет, в которых число полярных ответов 2 из 3 и более, %	15,8	23,5

По итогам эксперимента в целом можно утверждать, что проверяемую гипотезу с первой попытки подтвердить не удалось. Ожидаемого явного преобладания полярных ответов в анкетах испытуемых не обнаружено. В то же время полученные результаты могут иметь одно из следующих объяснений:

- объем экспериментальной выборки слишком мал, чтобы делать обоснованные статистические выводы;

- условия эксперимента были недостаточно «чистыми». Так, учитывая, что для большинства испытуемых студентов эксперимент проводился в рамках курсов «Основы поведенческой экономики», «Микроэкономика», «Экономика и предпринимательство», то вполне очевидно, что большинство респондентов, будучи предварительно введенными в курс соответствующей дисциплины, имели возможность хотя бы в общих чертах предугадать, каких ответов от них ожидал организатор эксперимента, что, в свою очередь, могло влиять на их ответы;

- проверяемая гипотеза формулировалась исходя из априорной справедливости так называемой теории двух систем Д. Канемана, в то время как ее полноценной статистической проверки, насколько известно, не проводилось;

- выбранный способ блокировки Системы 2 мог оказаться недостаточно эффективным.

Наибольшая доля полярных ответов была получена при самых «мягких» условиях проведения эксперимента, а именно:

- оценивались ответы по всем пяти вопросам, включая те, ответ на которые должен был быть предсказуемо полярным;

- оценивалась доля анкет, в которых имелась хотя бы два и более полярных ответа;

- последнее задание, в котором Система 2 блокировалась менее эффективно, чем в первых четырех заданиях, было включено в итоговый анализ.

Тем не менее даже в описанной ситуации смягченных критериев явного преобладания полярных ответов не обнаруживается. Доля подобных ответов едва превышает половину. Если же оценивать процент анкет, в которых имелось три и более полярных ответа, то результаты резко падают (15 и 20% по первой и второй группам соответственно).

В силу неоднородности условий проведения эксперимента в каждой из групп суммирование их результатов представляется некорректным, поэтому суммарные результаты по обеим группам ($N = 53$) не приводятся ни по одному из используемых критериев. По второй группе испытуемых (с упрощенной шкалой оценивания вероятностей) результаты стабильно выше, нежели по первой группе (с усложненной шкалой). Данный результат является вполне предсказуемым, он позволяет подтвердить влияние степени сложности шкалы оценивания вероятностей вместе с отсутствием необходимости во второй группе отвлекаться после предъявления каждого изображения для чтения заново текста шкалы.

Также можно предположить, что ответы, полученные при выполнении последнего (пятого) задания, определялись примерно в равной степени как воздействием Системы 1, так и воздействием Системы 2. Таким образом, снижается вклад анализа выполненного пятого задания в проверку справедливости выдвинутой в исследовании гипотезы.

Тем не менее из проведенного экспериментального исследования можно сделать определенные выводы для минимизации когнитивных искажений, когда решения принимаются под воздействием Системы 1.

РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ АНТИРИСКОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Как обсуждалось выше, когнитивные искажения могут рассматриваться как феномен, проявляющийся в познавательном поведении руководителя и связанный с индивидуальной оценкой информации, а также некоторых ситуативных параметров, участвующих в подготовке и принятии управленческих решений.

Одним из способов преодолеть когнитивные искажения руководителя или специалиста при подготовке решения может быть переход из Системы 1 в Систему 2. Такое переключение на Систему 2 может быть произведено с помощью специальных методов управления уровнем риска. К такому методическому инструментарию можно отнести: декомпозицию целей управления, в том числе управления уровнем риска; классификацию факторов риска, разработку различных сценариев развития предприятия (Качалов, Слепцова, Шокин, 2019; Качалов, Слепцова 2022).

Кроме такой формализации подготовки управленческих решений, переход из Системы 1 может быть осуществлен с помощью других инструментов, вовлекающих как отдельных работников, так и целые подразделения предприятия в процесс управления.

- К способам включения Системы 2 можно отнести краткосрочную мотивацию сотрудника внедрять улучшения на своем рабочем месте при условии, что руководителю или специалисту установлены КПЭ (или KPI в англоязычной литературе). Кроме мотивации, частью такой культуры может быть интеграция управления рисками в бизнес-процессы, координация коммуникаций сотрудников во внешней среде предприятия, обучение работников.

- Разбиение процесса принятия решения на составные части и анализ каждого этапа в отдельности может помочь выявлять когнитивные искажения и обеспечивать надлежащее рассмотрение каждого фактора в процессе принятия решения и вне-

дрения принятого решения в деятельность предприятия.

- Деловые игры для руководителей и ключевых специалистов предприятия могут помочь понять природу когнитивного искажения, научиться его распознавать и выработать стратегии включения Системы 2 при подготовке к принятию управленческих решений. Цель таких мероприятий заключается в том числе в обеспечении понимания ценностей предприятия и корпоративной культуры, следовании установленным формальным и неформальным нормам поведения, проявлении толерантности к коллегам, имеющим иную социальную, религиозную и культурную принадлежность.

- Инструменты теории принятия решений (дерева решений, анализ сценариев и метод Монте-Карло) помогают оценивать потенциальные результаты различных решений и выявлять потенциальные когнитивные искажения.

- Имитационное моделирование является одним из инструментов для выявления когнитивных искажений. При помощи виртуальной среды, которая позволяет достаточно быстро проводить эксперименты, манипулировать входными переменными, можно проверять гипотезы, проекты управленческих решений, предполагаемые последствия их внедрения, в том числе бороться с когнитивными искажениями.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В экономической и хозяйственной деятельности управленческое решение не всегда приводит к тем результатам, для достижения которых оно было разработано. Поэтому разрабатываемые по ходу функционирования предприятий управленческие решения должны быть подготовлены и проанализированы до их реализации. Однако процедуры обоснования управленческих решений, от которых

в значительной мере зависит качество принимаемых решений, до сих пор практически не определены. В данном исследовании представлена попытка объяснить мотивы отказа от поспешного принятия решения руководителем, т.е. без должной подготовки.

Показано, что под влиянием когнитивных искажений, свойственных каждому человеку, может быть принято неверное решение. Включение Системы 1 может помочь руководителю в его/ее частной жизни избежать опасных ситуаций, но в то же время исказить восприятие обстоятельств, в которых принимается решение, касающееся развития предприятия или деятельности трудового коллектива.

Показано, что большинство руководителей склонны с уверенностью принимать решения, результаты реализации которых предполагают точную количественную оценку. В реальности такие решения могут слабо учитывать стохастические модели и распределения вероятностей. Менеджеры высшего звена могут не осознавать ошибочности своих суждений, поскольку чрезмерный оптимизм и самоуверенность, вероятно, являются одними из самых распространенных заблуждений, свойственных руководителям.

В данной работе описаны результаты эксперимента, проведенного в Университете «Дубна», при проведении которого была предпринята попытка выключить Систему 2 у испытуемых. Предполагалось, что при анализе и оценке ситуации участники эксперимента будут опираться только на Систему 1. Подтверждение гипотезы о бинарном восприятии вероятностей ожидаемых событий у лиц, принимающих решения, могло бы создать основу для выработки новых методик оценки управленческих решений, ориентированных на минимизацию риска.

Несмотря на то что по итогам анализа результатов эксперимента выдвинутую гипотезу нельзя считать подтвержденной, представляется разумным принять во внимание все проблемы, выявленные в ходе реализации эксперимента, и провести новую серию экспериментов с уточненными условиями,

поскольку расширение и уточнение научного понимания субъективного восприятия вероятности экономическими агентами может способствовать пересмотру многих теорий в области подготовки принятия управленческих решений и потребительского поведения.

Сформулированы способы перехода к Системе 2 как основа для подготовки мер управленческого воздействия, включая декомпозицию и формализацию процессов управления, в том числе процессов управления уровнем риска.

Под процессами управления уровнем риска понимается применение результатов выявления факторов риска, анализа и оценки рисков для выработки управленческого решения. Таким образом, можно утверждать, что финальный уровень риска является частью основы принятия решения. Существует множество причин, из-за которых система управления рисками предприятия нечувствительна к надежности принятия решений. Одна из них может быть связана со склонностью людей избегать неопределенности.

Следует заметить, что на основе обработки и сопоставления полученной информации об анализе факторов риска и оценке уровня риска могут быть сформулированы рекомендации для лиц, принимающих решение, о предпочтительном варианте управленческого решения. При выборе способа управления риском необходимо учитывать отношение руководителя к неопределенности как к источнику новых возможностей или как к генератору угроз.

Список литературы / References

- Бехманн Г., Горохов В.Г. (2012). Социально-философские и методологические проблемы обращения с технологическими рисками в современном обществе // Вопросы философии. № 7. С. 120–132. [Bekmann G., Gorohov V.G.

- (2012). Socio-philosophical and methodological problems of dealing with technological risks in modern society. *Voprosy Filosofii*, no. 7, pp. 120–132 (in Russian).]
- Брыкалов С.М., Кузнецова Н. А., Трифонов В.Ю. и др. (2021). Оценка эффективности и зрелости системы управления рисками на предприятии // *Фундаментальные исследования*. № 3. С. 17–26. [Brykalov S.M., Kuznetsova N.A., Trifonov V.Yu., Trifonov Yu.V. (2021). Risk management maturity model efficiency assessment. *Fundamental Research*. no. 3, pp. 17–26 (in Russian).] DOI: 10.17513/fr.42974
- Волочиенко В.А., Фалько С.Г. (2018). Контроллер производства: цели, функции и задачи // *Контроллинг*. № 70. С. 18–23. [Volochienko V.A., Falko S.G. (2018). Production controller: goals, functions and objectives. *Controlling*, no. 70, pp. 18–23 (in Russian).]
- Голубева С.С., Голубниченко М.В. (2020). Современные подходы к изучению риска // *Математическое и компьютерное моделирование в экономике, страховании и управлении рисками*. № 5. С. 162–165. [Golubeva S.S., Golubnickenko M.V. (2020). Modern approaches to studying risk. *Mathematical and Computer Modelling in Economics, Insurance and Risk Management*, no. 5, pp. 162–165 (in Russian).]
- Епишин В.Е. (2021). Стратегии контроля неопределенности при решении прогностических задач // *Экспериментальная психология*. Т. 14. № 1. С. 80–94. DOI: 10.17759/exppsy.2021140102. [Epishin V.E. (2021). Uncertainty Control Strategies in Solving of Prognostic Tasks. *Experimental Psychology*, vol. 14, no. 1, pp. 80–94. DOI: 10.17759/exppsy.2021140102 (in Russian).]
- Канеман Д. (2014). *Думай медленно... Решай быстро*. Перев. с англ. М.: АСТ. 362 с. [Kahneman D. (2014). *Thinking, Fast and slow*. Transl. from English. Moscow: AST. 362 p. (in Russian).]
- Канеман Д., Тверски А. (2003). Рациональный выбор, ценности и фреймы // *Психологический журнал*. Т. 24. № 4. С. 31–42. [Kahneman D., Tversky A. (2003). The rational choice, values and frames. *Psychological Journal*, vol. 24, no. 4, pp. 31–42 (in Russian).]
- Качалов Р.М. (2020). Феномен риска как искусственный объект экономических исследований // *Проблемы анализа риска*. Т. 17. № 1. С. 100–108. [Kachalov R.M. (2020). Risk phenomenon as an artificial economic science object. *Issues of Risk Analysis*, no. 17 (1), pp. 100–108 (in Russian).] DOI: 10.32686/1812-5220-2020-17-1-100-108
- Качалов Р.М., Слепцова Ю.А. (2016). Идентификация факторов риска на основе декомпозиции экономического пространства предприятия // *Вестник Челябинского государственного университета*. Серия «Экономика». № 14 (396). С. 86–94. [Kachalov R.M., Sleptsova Y.A. (2016). Identification of risk factors on the basis of decomposition economic area of enterprise. *Bulletin of Chelyabinsk State University. Economic Sciences*, no. 14 (396), pp. 86–94 (in Russian).]
- Качалов Р.М., Слепцова Ю.А. (2022). Бизнес-эко-системы в кризисных условиях: выявление факторов риска // *Российский журнал менеджмента*. Т. 20. № 2. С. 155–171. [Kachalov R.M., Sleptsova Yu.A. (2022). Business ecosystems under crisis conditions: Identifying risk factors. *Russian Management Journal*, vol. 20, no. 2, pp. 155–171 (in Russian).] DOI: 10.21638/spbu18.2022.201
- Качалов Р.М., Слепцова Ю.А., Шокин Я.В. (2019). Оценка риска реализации инновационных проектов предприятий с помощью искусственных нейронных сетей // *Вестник Волгоградского государственного университета*. Экономика. Т. 21. № 4. С. 171–181. [Kachalov R.M., Sleptsova Yu.A., Shokin Ya.V. (2019). Risk Assessment of Implementing Innovative Projects in Enterprises Using Artificial Neural Networks. *Journal of Volgograd State University. Economics*, vol. 21, no. 4, pp. 171–181 (in Russian).] DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2019.4.17>
- Колесникова Т.Н. (2019). Влияние когнитивных искажений на поведение экономических агентов // *Промышленность: экономика, управление, технологии*. № 1 (75). С. 31–35. [Kolesnikova T.N. Impact of cognitive distortions on the behavior of economic agents. *Industry: Economics,*

- Management, Technology*, no. 1 (75), pp. 31–35 (in Russian).]
- Красильникова М.А., Максимов М.И. (2018). Современные методы формализации принятия решений и экспертных оценок // *Инновационная экономика и современный менеджмент*. № 4. С. 19–23. [Krasilnikova M.A., Maksimov M.I. (2018). Modern methods of formalizations of decision making and expert evaluations. *Innovative Economics and Modern Management*, no. 4, pp. 19–23 (in Russian).]
- Макаренко Е.А., Борисов А.С. (2019). Влияние нейромаркетинга на технологии продвижения новых продуктов // *Актуальные проблемы экономики и управления*. № 3. С. 23–32. [Makarenko E.A., Borisov A.S. (2019). Influence of neuromarketing on technologies of promoting new product. *Current Problems of Economics and Management*, no. 3, pp. 23–32 (in Russian).]
- Макеенко М.В., Тихонова М.В. (2021). Применение методов оценки риска инновационных проектов как способ снижения угроз их реализации // *Россия: тенденции и перспективы развития*. № 16-1. С. 597–602. [Makeenko M.V., Tihonova M.V. (2021). Application of risk assessment methods for innovative projects as a way to reduce threats to their implementation. *Russia: Trends and Development Prospects*, no. 16-1, pp. 597–602 (in Russian).]
- Плетнева Н.А., Кашковский А.В., Евдокимов К.В. (2018). Оценка эффективности распределения рекламного бюджета посредством мультитач-исследований // *Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права*. № 4 (71). С. 191–201. [Pletneva N.A., Kashkovsky A.V., Evdokimov K.V. (2018). Assessment of advertising budget allocation effectiveness by multitouch research. *Herald of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law*. № 4 (71). С. 191–201 (in Russian).] DOI: 10.21295/2223-5639-2018-4-191-201
- Ребров А.В., Черкасов А.Ю. (2017). Геймификация и автоматизация КПИ: очередная управленческая мода или новые методы стимулирования? // *Российский журнал менеджмента*. Т. 15. № 3. С. 303–326. [Rebrov, A.V., Cherkasov, A.Y. (2017). Gamification and KPI Automation: Another Managerial Trends or New Stimulation Methods? *Russian Management Journal*, vol. 15, no. 3, pp. 303–326. DOI: 10.21638/11701/spbu18.2017.303 (in Russian).]
- Смыслова О.Ю., Кузнецова О.В. (2023). Современные методы и инструменты повышения креативности персонала компании // *Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право*. Т. 33. № 5. С. 816–826. [Smyslova O.Yu., Kuznetsova O.V. (2023). Contemporary methods and tools to improve the creativity of a company's personnel. *Bulletin of Udmurt University. Series Economics and Law*, vol. 33, no. 5, pp. 816–826 (in Russian).] DOI: 10.35634/2412-9593-2023-33-5-816-826
- Яковлева Е.А., Виноградов А.Н., Катермина Т.С. (2023). Инструменты системного анализа в управлении сложными динамическими объектами // *Системный анализ в проектировании и управлении*. Т. 26. № 1. С. 193–205. [Yakovleva E.A., Vinogradov A.N., Katermina T.S. (2023). System analysis tools in complex dynamic objects' management. *System Analysis in Design and Management*, vol. 26, no. 1, pp. 193–205 (in Russian).] DOI: 10.18720/SPBPU/2/id23-51
- Acciarini C., Brunetta F., Boccardelli P. (2021). Cognitive biases and decision-making strategies in times of change: a systematic literature review. *Management Decision*, vol. 59, no. 3, pp. 638–652. DOI: 10.1108/MD-07-2019-1006
- Crawford J., Jabbour M. (2024). The relationship between enterprise risk management and managerial judgement in decision-making: A systematic literature review. *International Journal of Management Reviews*, vol. 26, no. 1, pp. 110–136. DOI: 10.1111/ijmr.12337
- Gallistel C.R., Krishan M., Liu Y., et al. (2014). The perception of probability. *Psychological Review*, no. 121 (1), pp. 96–123.
- Gasparovich E., Uskova E. (2022). Professional Deformation of Staff under the Digital Economy. In: *Digitalization of Society, Economics and Management: A Digital Strategy Based on Post-pandemic Developments*. Cham: Springer International Publishing, pp. 409–422. DOI: 10.1007/978-3-030-94252-6_31
- Godefroid M., Zeuge A., Oschinsky F.M., et al. (2021). Cognitive Biases in IS Research: A Framework

- Based on a Systematic Literature Review. *PACIS*, pp. 105.
- Grežo M. (2021). Overconfidence and financial decision-making: a meta-analysis. *Review of Behavioral Finance*, vol. 13, no. 3, pp. 276–296. DOI: 10.1108/RBF-01-2020-0020
- Hunziker S. (2021). *Countering Biases in Risk Analysis. Enterprise Risk Management: Modern Approaches to Balancing Risk and Reward*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, pp. 17–51. DOI: 10.1007/978-3-658-33523-6_6
- Matute H., Blanco F. (2014). Reducing the illusion of control when an action is followed by an undesired outcome. *Psychonomic Bulletin & Review*, vol. 21, pp. 1087–1093. DOI: 10.3758/s13423-014-0584-7
- Tversky A., Kahneman D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases: Biases in judgments reveal some heuristics of thinking under uncertainty. *Science*, no. 185 (4157), pp. 1124–1131.
- Tyszka T., Zielonka P., Dacey R., et al. (2008). Perception of randomness and predicting uncertain events. *Thinking & Reasoning*, no. 14 (1), pp. 83–110.
- Wright J.F. (2018). Risk management; a behavioral perspective. *Journal of Risk Research*, vol. 21, no. 6, pp. 710–724. DOI: 10.1080/13669877.2016.1235605.

Рукопись поступила в редакцию 11.03.2024

RISK FACTORS FOR COGNITIVE BIASES WHEN MAKING MANAGEMENT DECISIONS

Yu. A. Sleptsova, R. M. Kachalov, Ya. V. Shokin

DOI: 10.33293/1609-1442-2024-2(105)-125-139

EDN: ERFBEM

Yulia A. Sleptsova, Cand. Sc. (Economics), Assistant professor, Leading Researcher, Central Economic Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow;

Dubna State University, Dubna, Moscow region, Dubna, Russia; julia_sleptsova@mail.ru; ORCID: 0000-0001-9343-3574; eLibrary SPIN: 1002-1061

Roman M. Kachalov, Doct. Sc. (Economics), Professor, Head of the Laboratory, Central Economic Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia; kachalov1ya@ya.ru; ORCID: 0000-0001-5866-3390; eLibrary SPIN: 6705-5207

Yan V. Shokin, Doct. Sc. (Economics), Professor, Dubna State University, Dubna, Moscow region, Russia; yshokin@mail.ru; ORCID: 0000-0001-9772-650X; eLibrary SPIN: 5696-4319

Abstract. Decision-making in case of sudden changes in the external environment of the enterprise can occur in a situation of time interval restrictions. Cognitive biases inherent in a manager can influence such decisions when there is not enough time. The purpose of this work is to clarify the influence of cognitive biases on the subjective perception of the probability of events occurring when making decisions. Such cognitive biases can also affect risk analysis and assessment, consumer behavior etc. The development of anti-risk control impacts will be implemented with this in mind. The research is based on the methodological tools of the operational theory of risk management, the fundamentals of behavioral economics developed in the works of D. Kahneman and A. Tversky, and the so-called «theory of two systems (Systems 1 and Systems 2)». Individual examples of cognitive biases in decision-making under the influence of System 1 are considered. The results of an experiment to identify quantitative estimates of the perception of the probability of events occurring based on a visual series of images presented to subjects with System 1 turned on and System 2 suppressed are described. The solutions to predictive problems are assessed. It seems reasonable to take into account all the problems identified during the implementation of the experiment. It is planned to conduct a new series of experiments with specified conditions, since expanding and clarifying the understanding of the subjective perception of probability by economic agents can help revise many theories in the field of preparing managerial decision-making and consumer behavior. Recommendations for the introduction of anti-risk control impacts with the inclusion of System 2 to minimize the impact of cognitive distortions on decisions are proposed.

Keywords: the phenomenon of risk, risk factors, risks in making managerial decisions, cognitive bias, perception features, quantitative assessment.

Classification JEL: D01, O21.

For reference: Sleptsova Yu.A., Kachalov R.M., Shokin Ya.V. (2024). Risk factors for cognitive biases when making management decisions. *Economics of Contemporary Russia*, no. 2 (105), pp. 125–139. DOI: 10.33293/1609-1442-2024-2(105)-125-139; EDN: ERFBEM

Manuscript received 11.03.2024

ГЕНЕЗИС РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ЭКОСИСТЕМ: ОБЗОР И СОВРЕМЕННАЯ ТРАКТОВКА

Ю. С. Пронузо

DOI: 10.33293/1609-1442-2024-2(105)-139-150

EDN: DYXJML

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы формирования и развития инновационных экосистем. В исследовании используются следующие общенаучные методы: системный, аналогий, исторический, сравнительного анализа, синтеза и др. Проведенное нами исследование опирается на следующие теории: систем, развития инновационных систем, региональных инновационных систем, концепцию открытых инноваций. Цель исследования заключается в определении теоретических оснований применения экосистемного подхода к развитию инновационных систем в регионах. В ходе исследования определены базовые предпосылки формирования инновационных экосистем в регионах (ускорение темпов инновационного развития; сложность инновационного процесса и междисциплинарный подход к получению инноваций; применение концепции открытых инноваций; ускорение выхода инноваций на рынок; возможность функциональной взаимодополняемости в ходе сотрудничества; возможность совместного и более эффективного использования ресурсов и инфраструктуры; дифференциация регионов; возможность разделения рисков, связанных с инновационной деятельностью). В работе выявлены подходы к содержанию понятия «инновационная экосистема», которые отражают многоаспектность инновационных экосистем. В статье уточнены свойства инновационных экосистем (слож-

© Пронузо Ю.С., 2024 г.

Пронузо Юлия Семеновна, аспирант, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия; upronuzo@gmail.com