

Межвременные предпочтения в принятии решений: опыт экспериментального исследования в России

Мишин С.И.

В последние годы нормативный подход в теории принятия решений, основанный на неоклассической экономической теории, все чаще соседствует, а то и уступает место подходу дескриптивному, исходящему из эмпирических и экспериментальных наблюдений за реальным поведением. В русле этой тенденции особую актуальность приобретает изучение конкретных проблем, таких как проблема межвременного выбора. С 1980-х годов в ряде стран Европы, а также США и Израиле появляется ряд эмпирических исследований и теоретических работ о влиянии времени на процесс принятия решения. Учитывая тот факт, что эмпирические закономерности могут зависеть от институциональных и культурных особенностей, представляется крайне полезным исследовать проблему межвременных предпочтений у российских потребителей. В настоящей статье приводятся результаты эксперимента, оценивающего уровни межвременных предпочтений и субъективного восприятия времени. Результаты подтверждают основополагающие эмпирические закономерности, выявленные в зарубежной литературе, и говорят о том, что межвременные предпочтения настоящих доходов будущим у российских испытуемых выражены даже несколько сильнее, чем в аналогичных европейских экспериментах.

Ключевые слова: межвременной выбор; принятие решений; гиперболическое дисконтирование; проблема самоконтроля потребителей; экспериментальная экономика.

Введение

Потребители часто сталкиваются с проблемой межвременного выбора: когда приобретать или потреблять ту или иную услугу или продукт, как соизмерять полезности благ, приобретаемых в разные периоды времени, с ценностью денег, которыми можно распорядиться сегодня, завтра и послезавтра? Межвременной выбор был предметом изучения ученых-неоклассиков, которые основывались на принципах рациональности экономических агентов и максимизации их полезности.

Однако критическая масса эмпирических свидетельств некорректности этих принципов привела к развитию альтернативных дескриптивных теорий, описывающих реальное поведение потребителей и интерпретирующих демонстрируемые предпочтения.

Мишин Станислав Игоревич – аспирант кафедры маркетинга Государственного университета управления. E-mail: stanislav-mishin@yandex.ru

Статья поступила в Редакцию в апреле 2012 г.

Цель настоящего исследования – исследовать соответствие выводов актуальной теории межвременного выбора данным экономических экспериментов, проведенных в российских условиях. Мы сравним данные исследования на выборке российских респондентов с результатами аналогичных зарубежных исследований, впервые в отечественной литературе оценим субъективное восприятие времени, зависимость этой оценки от формулировок задачи межвременного выбора и их взаимосвязь с денежными оценками отсрочек в получении благ и другими характеристиками респондентов.

Для достижения поставленной цели необходимо, во-первых, выявить основные особенности межвременного выбора (эмпирические эффекты) исходя из современной литературы, во-вторых, поставить и провести эксперимент, позволяющий оценить их выраженность на российском эмпирическом материале, и, в-третьих, сделать вывод об объясняющей способности теории субъективного времени, которая также легко может быть подвергнута тестированию.

Общий тренд исследований выбора в условиях неопределенности – отход от нормативных моделей и формулирование дескриптивных моделей выбора, а через них попытка сформулировать общую теорию – четко прослеживается и в таком важном разделе, как межвременной выбор. Начнем его анализ с самого наиболее цитируемого эмпирического факта – эффекта отклонения к настоящему, а затем рассмотрим теорию субъективного времени, которая характеризуется наибольшей общностью из всех теорий, известных на настоящий момент.

Неоклассическая модель дисконтированной полезности в межвременном выборе

Точка отсчета для нормативных теорий межвременного выбора – модель дисконтированной полезности П. Самуэльсона. Согласно этой классической модели в ситуации межвременного выбора потребитель выбирает между меньшим благом, которое может быть потреблено скоро (SS – sooner, smaller), и большим, потребление которого отложено (LL – longer, larger). Лицо, принимающее решение о межвременном выборе, дисконтирует полезность согласно следующей формуле [25]:

$$(1) \quad U^t(c_t, \dots, c_T) = \sum_{k=0}^{T-t} \delta^k u(c_{t+k}),$$

где фактор дисконтирования – величина, постоянная и обратно пропорциональная проценту дисконтирования $\delta = \frac{1}{1+\rho}$.

Итак, в модели Самуэльсона ставка дисконтирования будущего потребления к настоящему в модели равна для равных отрезков времени. В то же время эмпирические исследования, которых становилось все больше, отчетливо показывали, что люди нетерпеливы – например, они могут одинаково оценить сумму в 10 руб. через 1 день и 50 руб. через месяц – заоблачные предпочтения настоящих доходов будущим! Чтобы учесть такие предпочтения, и была разработана модель гиперболического дисконтирования, в которой ставка межвременного дисконтирования убывала с течением времени.

Эффект отклонения к настоящему, гиперболическое дисконтирование, межвременная непоследовательность предпочтений

Убывание ставки дисконтирования – явление, допускающее несколько интерпретаций. С точки зрения микроэкономики речь идет об изменении предпочтений с течением времени (*dynamic inconsistency* – межвременная непоследовательность). С точки зрения отклонения поведения от неоклассического подхода это эффект отклонения предпочтений к настоящему (*present-biased preferences*). Наконец, с формальной точки зрения этот эффект представим формулой гиперболического дисконтирования.

Р. Талер [27], один из первых ученых, начавших работать над проблемами поведенческой экономики, обсуждает эффект временной неустойчивости предпочтений на таком примере. Некоторые предпочитают «одно яблоко сейчас» «двум яблокам завтра», но в то же время они предпочитают «два яблока через год и один день» «двум яблокам через год и два дня». Его исследования положили начало существенному количеству эмпирических исследований, подтверждающих эффект предпочтений, отклоненных к настоящему, и проводимых на самом широком наборе благ (реальная наличность, гипотетическая наличность, еда, доступ к видеоиграм и др.).

В современной литературе используется несколько формулировок гиперболического дисконтирования. Одной из наиболее популярных является следующая [14; 17]:

$$(2) \quad U(c_0, \dots, c_T) = \sum_{t=0}^T D(t) u(c_t),$$

где $D(t) = \frac{1}{1 + \alpha t}$.

Полезность потока исходов U – это сумма полезностей за все периоды потребления, взвешенные по функции дисконтирования; t – время ожидания; α – константа, определяющая степень дисконтирования. Функция дисконтирования $D(t)$ определяет снижение ставок дисконтирования с увеличением времени, что объясняет изменение ментальных представлений между ближайшими и будущими событиями, т.е. различную оценку исходов ближайшего и более отдаленного времени. Например, человеку безразлично, получить ли 100 долл. немедленно, 1000 долл. через 1 год, или же 2000 долл. через 3 года. Эти решения означают, что составная годовая ставка дисконтирования в функции $D(t)$ для этого человека – 230% за 1 год и 100% за 3 года, что свидетельствует о предпочтениях, отклоненных к текущему моменту (*present bias*).

Модель гиперболического дисконтирования позволяет описывать динамически неустойчивые предпочтения потребителя, т.е. такие предпочтения, которые допускают конфликт между оптимальным планом на будущее с позиции «сегодняшней» перспективы и оптимальным планом на будущее с позиции «завтрашней» перспективы. В модели экспоненциального дисконтирования это невозможно: там ставка дисконтирования равна для равных отрезков времени, вне зависимости от отдаления от настоящего момента.

На рис. 1. показана разница между экспоненциальным и гиперболическим дисконтированием: приведенная стоимость единицы блага с течением времени в первом случае убывает медленнее.

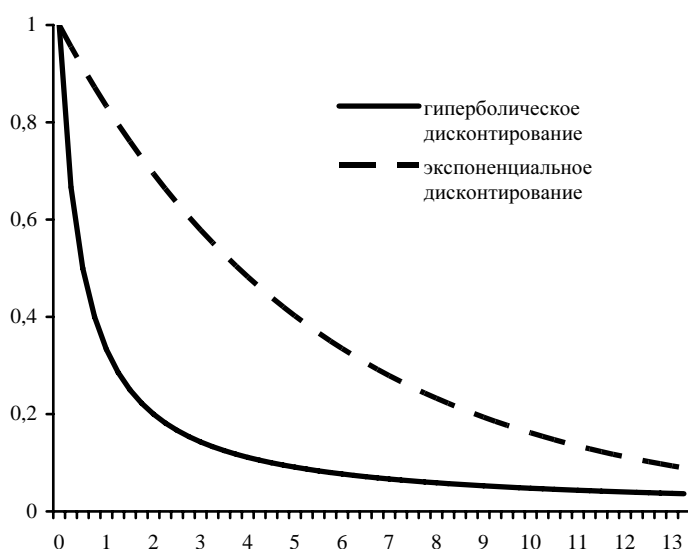


Рис. 1. Сравнение приведенной стоимости с течением времени

Проблема самоконтроля потребителей и модель квазигиперболического дисконтирования

Феномен межвременной непоследовательности долгое время изучался в рамках проблемы самоконтроля потребителей: им сложно следовать долгосрочным целям и избегать соблазнов (*temptation*). Проблема очень важна, потому что большинство из нас страдает от недостатка самоконтроля. К счастью, есть определенные способы компенсировать его нехватку. Один из наиболее широко распространенных инструментов – обязательство (*commitment*). Обязательства действенны, потому что они создают ограничения (например, дедлайны). В экономической науке первым проблемами самоконтроля занимался Р. Стротц. Он предложил, пожалуй, первую формализацию этого феномена [26]. Его идея заключалась в том, что когда функции дисконтирования индивидов отличны от экспоненциальных, они предпочтут ограничить свой выбор в будущем, например, свяжут себя обязательствами, с целью избежать соблазнов. Так, рабочий, которого постоянно беспокоят кредиторы, и который понимает, что ему трудно избежать соблазнов, может сам связать себя предварительными обязательствами, например, выбрав кредитную программу с автоматическим вычетом процентных платежей из его зарплаты.

Несмотря на распространенность таких механизмов на практике и широко известную теоретическую работу Р. Стротца, феномену обязательств экономисты поначалу уделили недостаточное внимание. Это, возможно, следует объяснить тем, что подобные обязательства могут быть обусловлены динамической непоследовательностью предпочтений, которые «проблематичны», с точки зрения большинства экономистов. Тем не менее к концу XX в. учеными была накоплена критическая масса свидетельств динамической непоследовательности.

Д. Лейбсон исследовал временную непоследовательность при помощи модели квази-гиперболического дисконтирования [1; 15], которая первоначально использовалась для объяснения проблемы самоконтроля потребителей. Основанная на модели самоконтроля потребителей [12], она предсказывает, как рост потребления следует за ростом доходов, и объясняет, почему потребители имеют различную склонность к потреблению дохода от капитала и потреблению дохода от заработной платы. Например, сейчас индивид хочет начать активно наращивать сбережения в следующем году, но, когда этот год наступает, он захочет еще раз отложить такие «жертвы» на следующий год. Д. Лейбсон показывает, каким образом лицо, принимающее решение и предвидящее эти конфликты, может использовать механизм обязательств, чтобы частично ограничить свой выбор в будущем. Модель квазигиперболического дисконтирования также показывает, каким образом финансовые инновации могли вызвать увеличивающееся снижение нормы сбережений в США, так как они увеличивают объем денежной массы, ограничивая возможности для использования обязательных платежей, в конечном счете снижая благосостояние.

В дальнейшем, однако, гиперболическое дисконтирование нашло широкое применение в теории экономического роста, получения информации, поиска работы, выбора возраста выхода на пенсию, отлынивания (*procrastination*), инвестиционного и человеческого капитала, проблем, связанных со здоровьем, и ряда других [12; 13; 18; 24].

Т. О'Донахью и М. Рейбин исследовали проблему самоконтроля, предлагая простую модель, в которой человек может быть вовлеченным в действие один раз в течение определенного отрезка времени. Авторы исследовали два случая: во-первых, когда выбор включает немедленные издержки, которые нужно понести немедленно, тогда как любое вознаграждение откладывается, во-вторых, когда вознаграждение получается непосредственно здесь и сейчас, а любые издержки отложены [18]. Путем исследования этих двух постановок проблемы авторы объединяют исследование феноменов отлынивания и «передачи», которые до того часто рассматривались отдельно, но которые имеют общую причину – склонность человека к получению немедленного вознаграждения. Пусть u_t – немедленная полезность для лица, принимающего решения (здесь и далее – ЛПР) в период t . ЛПР в период t беспокоится не только о немедленной полезности, но и о немедленных полезностях будущих периодов. Положим, $U^t(u_t, \dots, u_T)$ – межвременные предпочтения временного отрезка t . Т. О'Донахью и М. Рейбин использовали предложенное Д. Лейбсоном в [12] упрощенное представление предпочтений, отклоненных к настоящему, и формализовали базовую форму таких предпочтений с помощью двухпараметрической модели, обобщающей экспоненциальное дисконтирование (1):

$$(3) \quad U^t(c_0, \dots, c_T) = \delta^k u(c_t) + \beta \sum_{k=1}^{T-t} \delta^k u(c_{t+k}),$$

где $\beta, \delta \in [0, 1]$.

Дельта – стандартный фактор дисконтирования из модели Самуэльсона, а коэффициент бета отражает временную неустойчивость. Если $\beta = 1$, то формула (3) идентична (1) и отражает предпочтения, устойчивые во времени, а если $\beta < 1$, то формула отражает предпочтения, отклоненные к настоящему.

Наконец, Дж. Хей на протяжении более чем 20 лет исследует проблемы межвременной непоследовательности в различных аспектах и на разных примерах [7; 8], используя

методологию экспериментальной экономики. Его исследования показывают, что это явление неоднородно. Одни люди понимают свою непоследовательность и платят за то, чтобы избежать ее (механизм обязательства), другие же предпочитают платить за «гибкость» и сохранение неопределенности. Следуя за традицией, идущей от Р. Стротца, этих последних Дж. Хей обозначает термином «naïve». В дальнейших исследованиях [8] автор развил эту идею и выделил четыре типа людей – «непоколебимые», «искушенные», «наивные» и «близорукие». Подавляющее большинство людей относится к типу «непоколебимые» (*resolute*) – они следуют предпочтениям, имевшим место в момент принятия решения, и не склонны менять решения. Логика этого доминирующего типа и связана с механизмом обязательств.

Таким образом, межвременная непоследовательность индивида соответствует предпочтениям, отклоняющимся от ожидаемой полезности, которые можно описать с помощью гиперболического, а не экспоненциального дисконтирования.

Нейробиологические свидетельства гиперболического дисконтирования

Эффект гиперболического дисконтирования был неоднократно исследован учеными в сравнительном аспекте. Так, лабораторные мыши, находящиеся под воздействием алкоголя [20] и кокаина [19], демонстрируют более высокую степень межвременной непоследовательности и, соответственно, гиперболического дисконтирования. Исследователи поведения людей, страдающих алкогольной зависимостью, пришли к аналогичному выводу: чем сильнее зависимость, тем больше степень дисконтирования [16]. Сравнение поведения разных видов животных, мышей, наркоманов и здоровых дееспособных людей [17] показало уменьшающуюся степень дисконтирования соответственно для этих групп. Описанные эффекты имеют нейробиологическую природу у людей и животных, связанную с так называемой «подкрепляющей системой» (*reward system*). «Подкрепляющая система» действует по принципу увеличения интенсивности поведения, связанного с удовольствием. В терминах предпочтений это значит предпочтение «одного яблока сейчас» «двум яблокам завтра», но, в то же время, предпочтение «двух яблок через год и один день» «двум яблокам через год и два дня». То есть «подкрепляющая система» мозга человека и животных работает по принципу гиперболического дисконтирования, а ее степень зависит от ряда факторов. Так, для людей степень дисконтирования, особенно вознаграждений в денежной форме, сильно зависит от возраста [6], опыта и периода отсрочки вознаграждения, а также его размера [21].

Поэтому, во избежание некорректных выводов, при сравнении результатов исследований разных выборок необходимо учитывать средний возраст респондентов, уровень их образования, профессиональный статус, размер вознаграждения, период времени.

К критике гиперболического дисконтирования

Вопрос об использовании гиперболической модели, несмотря на значительное количество публикаций, остается дискуссионным. Авторитетный оппонент идеи гиперболиче-

ского дисконтирования А. Рубинштейн приводит свои аргументы против и проводит ряд экспериментов, которые ставят под сомнение правомерность использования этого термина [24].

Рубинштейн выражает крайнее удивление тем фактом, что только гиперболическое дисконтирование было «тепло» встречено учеными-экономистами, даже вошло в мейнстрим современной экономической мысли, хотя остальные теории принятия решений, отличные от теории ожидаемой полезности, были встречены более «холодно». В одном из независимых экспериментов, который проводил Рубинштейн, участникам предлагалось выбрать между альтернативами в двух вопросах:

- получать 1000 долл. по графику 01.04 (первого апреля), 01.07, 01.10, 01.12 или 997 долл. по графику 01.03, 01.06, 01.09, 01.11;
- получить 1000 долл. 01.12 или получить 997 долл. 01.11.

66% участников эксперимента выбрали отсрочку в первом случае, но во втором – только 46%. Это не соответствует модели гиперболического дисконтирования, хотя и иллюстрирует временную непоследовательность. Сам автор отмечает, что с помощью экспериментов, опровергающих экспоненциальное дисконтирование, нетрудно опровергнуть и теорию гиперболического дисконтирования. Возможно, на результаты экспериментов влияет и эффект приближения (зависимость дисконтирования от размера выплат) и другие неучтенные факторы, поэтому понятно предложение автора о дальнейшем исследовании «черного ящика» сознания лица, принимающего решения, и поиске новых идей. Возможно, модели гиперболического и квазигиперболического дисконтирования описывают демонстрируемое поведение тоже довольно приблизительно (но лучше, чем экспоненциальные). Впрочем, в настоящем исследовании нашей целью не является подтвердить или опровергнуть модель гиперболического дисконтирования, а исследовать сами эмпирические эффекты, такие как феномен межвременной непоследовательности и другие эффекты, речь о которых пойдет ниже.

Другие эмпирические эффекты межвременного выбора

Эффект субаддитивного дисконтирования показывает, что степень дисконтирования больше, если общий временной отрезок разделен на интервалы [29]. Предположим, человек оценивает приведенную стоимость исхода, который случится через год. Он может продисконтировать выплаты для каждого из 12-ти месяцев отдельно, или сразу – за целый год. Тогда эффект субаддитивного дисконтирования состоит в том, что сумма 12-ти приведенных стоимостей за каждый месяц меньше, чем приведенная стоимость исхода, дисконтированная сразу за целый год. В нормативной теории субаддитивность не предусматривается, а речь идет, наоборот, об аддитивности, при которой эти величины равны. В статье [22] дается более полное определение субаддитивности – суждения индивида о цене за товар или о вероятности наступления события выше, если товар или событие сначала разделен на интервалы, которые оцениваются отдельно, а потом суммируются, по сравнению с оценкой всего товара или события сразу. Это явление также называется «эффектом вложенности» (*embedding effect*).

Данное явление можно связать с эффектом субаддитивности – тенденции оценивать вероятность целого меньшей, чем вероятности составляющих его частей. С точки зрения когнитивной психологии разделенные на части компоненты требуют больше когни-

тивных усилий, т.е. внимания. Увеличивающееся внимание уменьшает дисконтирование ближайших событий и увеличивает дисконтирование отдаленных событий, т.е. степень гиперболического дисконтирования увеличивается. А это еще один аргумент в пользу того, что люди не уделяют достаточно внимания временному горизонту.

Эффект даты/отсрочки (date/delay effect) состоит в том, что «ставка дисконтирования выше, если время описано как отсрочка (через 3 месяца), чем как дата (в ноябре)» [29].

Эффект приближения (magnitude effect) сводится к тому, что выгоды дисконтируются больше, чем убытки, небольшие исходы – в большей степени, чем большие. Авторы в работе [6] приводят такой пример: потребитель предпочитает один день идеального здоровья сейчас к полутора дням идеального здоровья через 3 года, но этот же потребитель предпочтет период 1,5 года прекрасного здоровья, начинающийся через 3 года, к периоду продолжительностью 1 год, начинающемуся прямо сейчас.

Теория субъективного восприятия времен

Человек искаженно воспринимает ход времени – с отдалением от настоящего момента его восприятие времени (субъективное время) начинает все больше отставать от «объективного времени», измеряемого физическими приборами. Если, для того чтобы измерить «объективное время», нужны физические приборы, то «субъективное время» измеряет сам человек – например, как будет показано в экспериментах в работе [29] и в настоящем исследовании, графически относительно настоящего момента. Отставание «субъективного времени» от «объективного» – закономерность, которую ученые-экономисты связывают с законом Вебера – Фехнера начиная с работы [5]. Согласно закону, при увеличении силы воздействия в геометрической прогрессии интенсивность ощущения увеличивается в арифметической прогрессии; воспринимается не абсолютный, а относительный прирост силы раздражителя, в данном случае – объективного времени. Таким образом, этот закон описывает взаимодействие между физическими стимулами и восприятием их человеком как логарифмическую функцию [4].

Теории удастся объяснить и уменьшение ставки дисконтирования с увеличением временных отрезков (гиперболическое дисконтирование), с одной стороны, и уменьшение ставок дисконтирования для отрезков времени по сравнению с отрезками, разделенными на интервалы (субаддитивное дисконтирование), с другой. Теория оперирует «коэффициентом восприятия времени» (*time coefficient*), который определяется как отношение объективного времени к воспринимаемому субъективному. Например, человеку безразлично получить 100 долл. немедленно, 1000 долл. через 1 год и 2000 долл. через 3 года. Используя коэффициенты восприятия времени 1,3 и 3 для двух периодов соответственно (отрезки от настоящего времени до 1 года и от 1 года до 2-х лет), мы можем получить неизменную ставку дисконта. Тогда нам не будет необходимо использовать формулу гиперболического дисконтирования, а достаточно добавить в формулу (1) коэффициент восприятия времени и постоянную ставку дисконта, равную в данном случае 230% для двух периодов. Другими словами, так как субъективные оценки длительности неадекватно отражают изменения объективной длительности, эффект уменьшения ставок с течением времени (гиперболическое дисконтирование) можно исключить, если вместо объективного времени t в формуле (1) подставить субъективное время. В итоге один и тот же набор предпочтений можно моделировать с использованием постоянной ставки дис-

континирования в терминах субъективного времени и в терминах объективного времени – с использованием уменьшающейся ставки дисконтирования.

Эти предположения были доказаны на эмпирическом материале, т.е. авторы теории предложили измерять субъективное время количественными методами – респонденту предлагалось оценить на миллиметровой линейке, насколько далек или близок тот или иной временной горизонт. Средние расстояния на линейке (оценки субъективного времени) сравнивались с объективным временем [29]. Подробнее процедура эксперимента будет описана ниже.

Обобщающая способность теории не ограничивается только гиперболическим дисконтированием. С измерением субъективного времени становится ясна и природа эффектов даты/отсрочки и субаддитивного дисконтирования. Если рассчитать ставки дисконтирования для разных формулировок (дата/отсрочка, общий временной отрезок, отрезок, разделенный на интервалы) в терминах субъективного времени, они окажутся равны. Таким образом, эффекты даты/отсрочки и субаддитивного дисконтирования, существующие, если формулировать время как объективное, исключаются, если пользоваться оценками субъективного времени.

Цели и задачи исследования

Таким образом, в современной зарубежной литературе описан ряд эмпирических закономерностей, проливающих свет на то, как устроен «черный ящик» человеческого сознания. Подтверждаются ли эти закономерности в России? Насколько нам известно, до сих пор подобные эксперименты не ставились в нашей стране. В настоящем исследовании мы проведем серию экспериментов, призванных протестировать следующие гипотезы на российской выборке респондентов:

- 1) для лиц, принимающих решения, характерен эффект отклонения предпочтений к настоящему, что выражается в убывании ставок дисконтирования с течением времени;
- 2) эффект отклонения предпочтений к настоящему исчезает, если рассчитывать ставки дисконтирования не по объективному, а по субъективному времени;
- 3) для участников экспериментов также будут характерны эффекты субаддитивного дисконтирования и эффект даты/отсрочки [13].

В настоящем исследовании мы должны протестировать наличие каждого эффекта на сопоставимых выборках (учитывая уровень образования, возраст, иные переменные, влияющие на результат) и сравнить результат с результатами зарубежных исследователей. Также необходимо протестировать предположение теории субъективного времени о том, что эффект убывания ставок дисконтирования с течением времени пропадет, если рассчитать их в терминах субъективного времени.

Эксперимент 1: убывающая ставка дисконтирования и теория субъективного времени

Основа проведения эксперимента – сравнение требуемой премии за отсрочку платежа в зависимости от длительности отсрочки, а также измерение субъективного времени. В исследовании [29] участвовали 57 студентов из США, участие в эксперименте бы-

ло одним из требований к поступлению на вводный курс маркетинга. Эксперимент основывается на классических исследованиях временной неустойчивости Р. Стротца [26] и Р. Талера [27].

В эксперименте, проведенном автором настоящего исследования, участвовали 90 респондентов. Контингент респондентов составляли студенты 4–5 курсов университета 2010/2011 и 2011/2012 учебных годов, слушатели курсов «маркетинг» и «мировая экономика», со специальностей «финансы и кредит», «бухгалтерский учет и аудит», «финансовый менеджмент», «мировая экономика», «экономическая теория». Они ранее участвовали в экономических экспериментах и были знакомы с методикой их проведения. Мы использовали факторный дизайн 3×3: участникам было предложено три варианта оценки премии за отсрочку – через 3 месяца, 1 год и 3 года, и три варианта оценки субъективного времени – 3-х месяцев, 1 года и 3-х лет. Таким образом, было подготовлено девять видов анкет. Распределение анкет между участниками происходило случайным образом, в ходе выдачи заготовленных листков с инструкциями, предварительно перемешанных (по 10 человек на каждый вариант). На каждом листке было по два вопроса (не считая вопросов о самих респондентах) – в половине анкет вопрос по оценке премии за отсрочку давался первым, в половине – вторым. Эти меры позволили добиться однородных характеристик групп (см. табл. 1). Мотивирующим фактором для студентов была прибавка рейтинга к зачету (+10%) в случае ответа на все вопросы в течение эксперимента (ответ на вопросы анкеты после эксперимента не допускался). Все участники ответили на вопросы анкет. Эксперимент был частью семинарского занятия и проходил в середине академической пары. В начале эксперимента каждому участнику был выдан листок с условиями задания, со всеми необходимыми пояснениями и полем для заполнения (см. Приложение 1). Опрос длился 10 минут, но многие участники досрочно сдали свои ответы.

Таблица 1.

Описание выборки респондентов для эксперимента 1

Номер варианта условий	Вариант задания	Средний возраст, лет	Гендерный состав, % мужчин	Средняя оценка по математике и статистике (по зачетке)
1	3 месяца – 3 месяца	20,5	30	4,4
2	1 год – 3 месяца	20,7	40	4,2
3	3 года – 3 месяца	20,1	30	4,3
4	3 месяца – 1 год	19,7	50	4,1
5	1 год – 1 год	20,5	10	4,3
6	3 года – 1 год	20,4	20	4,5
7	3 месяца – 3 года	19,9	20	4,3
8	1 год – 3 года	20,1	30	4,4
9	3 года – 3 года	20,2	40	4,2

К сожалению, мы не располагаем такими подробными данными о выборке респондентов в работе [29], но неравномерный гендерный состав (большинство – женщины) студентов-экономистов мог повлиять на результаты эксперимента, особенно в части вос-

приятия риска (мужчины более склонны к риску), но мы не располагаем исследованиями о том, влияет ли пол на ставки дисконта и восприятие времени, возможно, это будет поводом для новых исследований. Что касается важных факторов, которые влияют на восприятие времени и ставки дисконта (возраст, опыт, уровень образования), приведенных, например, в работе [6], то выборка равномерна относительно них.

Сам эксперимент состоял из двух частей.

- Оценка премии за отсрочку. Так, участникам, выполнявшим первое задание, было предложено представить получение подарочного сертификата на 75 долл. и указать сумму в долларах, за которую они согласятся подождать 3 месяца (во втором и третьем варианте были предложены даты 1 год или 3 года соответственно), прежде чем использовать подарочный сертификат. Указанная сумма – оценка премии за отсрочку.

- Оценка субъективного времени. Участникам была предоставлена 180-миллиметровая линия с конечными пунктами «очень близко» слева и «очень далеко» справа. Участники были разделены на 3 подгруппы. Каждой из них было предложено представить день через 3 месяца (1 год, 3 года) и поставить отметку на 180-миллиметровой линии, соответствующую отдаленности этого дня от сегодняшнего момента. Левый край линии соответствовал понятию «очень близко», правый – «очень далеко» (см. Приложение 1). Аналогичные вопросы – для дат через 1 год и через 3 года.

Для того чтобы прийти к необходимым выводам, мы использовали трехэтапный алгоритм обработки данных: определили средние значения субъективного времени (1), средние оценки премии за отсрочку (2) и рассчитали ставки дисконтирования (3).

1 этап. Определено среднее субъективное время для объективной продолжительности в 3 месяца, 1 год и 3 года. Мерой субъективного времени в миллиметрах является расстояние между меткой, поставленной участником эксперимента, и левым концом линейки. Распределение ответов респондентов показано на рис. 2.

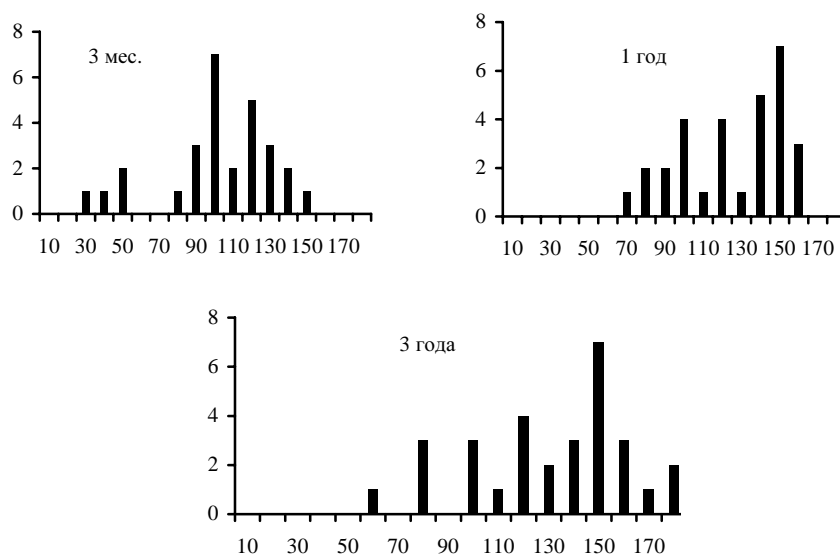


Рис. 2. Распределение ответов респондентов

(по оси ординат – частота, на оси абсцисс одно деление оси соответствует мере субъективного времени в мм)

В таблице 2 показаны средние значения субъективного времени (в мм) для каждого из вариантов и соответствующее значение объективного времени в месяцах. Если приравнять субъективное и объективное время для варианта «3 мес.», то можно также получить оценку субъективного времени в месяцах, она будет соответствовать оценке субъективному времени в мм (если объективное время измеряется в месяцах и годах, то оценки субъективного времени в теории субъективного восприятия времени измеряются опосредованно). U-тест Манна – Уитни – Уилкоксона показал, что распределения систематически различаются для первого и второго вариантов ($n_1 = 30, n_2 = 30$, большая из ранговых сумм $T_x = 1095$, U-критерий $U_x = 270 < U_{таб}$, при $p < 0,05$), и для первого и третьего вариантов ($U_x = 228; p = 0,05$). Однако разность второго и третьего вариантов статистически незначима ($U_x = 1395 > U_{таб}$). Такие же результаты статистической значимости были и в работе [29]: значение оценки субъективного времени для «3 мес.» значимо короче, чем для «1 год», ($t(38) = -2,26; p < 0,03$), но различие оценки времени для варианта «1 год» от оценки для варианта «3 года» статистически незначимо ($t(35) = 0,85; p = 0,40$).

Таблица 2.

Сравнение объективного и субъективного времени

№ варианта	Продолжительность объективного времени респондентов, мес.	Средняя продолжительность субъективного времени, мес.	Продолжительность субъективного времени респондентов, измеренная в мм				
			средняя	медианная	стандартное отклонение	минимальное значение	максимальное значение
1	3	3,00	101,67	100,00	29,88	25	150
2	12	3,70	125,33	135,00	27,47	67	155
3	36	3,95	134,00	140,00	30,84	65	180

2 этап. Определена средняя премия за отсрочку для объективной продолжительности в 3 месяца, 1 год и 3 года для разных групп респондентов. Мерой отсрочки в долларах является сумма, указанная респондентами, за которую они согласятся подождать оговоренное время. Распределение ответов респондентов показано на рис. 3.

Средняя премия за отсрочку определяется как среднее арифметическое оценок премии, данных респондентами по каждому из вариантов ($N = 30$). Таким образом, средняя премия за отсрочку 3 месяца – 79,83 долл., средняя премия за отсрочку 1 год – 133,83 долл., а средняя премия за отсрочку 3 года – 214,67 долл. U-тест Манна – Уитни – Уилкоксона показал значимость разности распределений первого и второго вариантов ($U = 261; p = 0,05$), и первого и третьего вариантов ($U = 217; p = 0,05$). Разность второго и третьего вариантов значима при $p = 0,06$, что позволяет сделать вывод о значимости разницы всех выборок при $p = 0,06$.

Прежде чем перейти к сопоставлению результатов двух этапов эксперимента, необходимо проверить гипотезу сдвига параметров выборок по вопросам первого и второго этапов эксперимента. Другими словами, нет ли эффекта последовательности вопросов – не влияет ли вопрос о субъективном времени на ответы респондентов о премии за отсрочку. Для этого используем тест Крусала – Уоллиса. Так как количество элементов выборки больше восьми, мы не можем воспользоваться табличными значениями и используем наи-

более точную аппроксимацию Имана – Давенпорта. Гипотеза сдвига отвергается с достоверностью α , если выполняется неравенство величин $J_\alpha \leq J$, которые рассчитываются согласно соответствующим формулам [10]. Результаты расчетов для величин для уровня значимости 0,05 и 0,1 приведены в табл. 3.

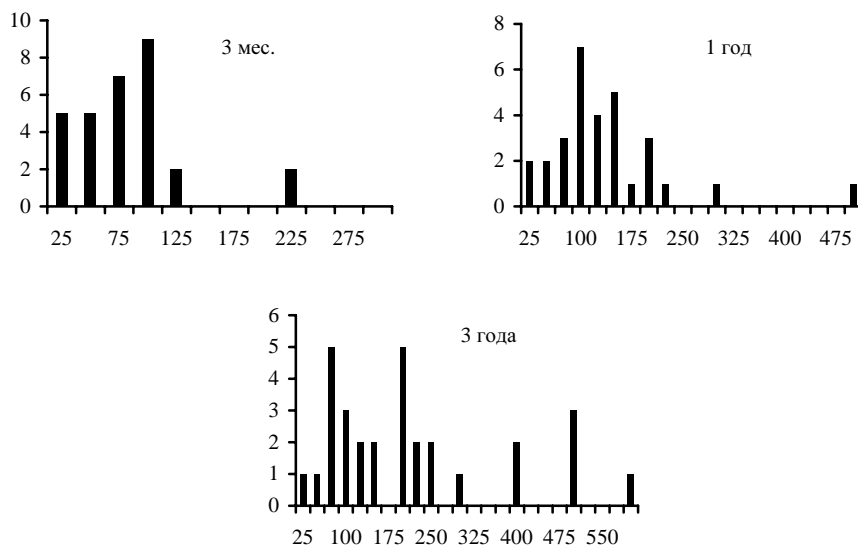


Рис. 3. Распределение ответов респондентов
(по оси ординат – частота, по оси абсцисс – сумма, указанная респондентами, в долл.)

Таблица 3.

**Тест Крускала – Уоллиса (аппроксимация Имана – Давенпорта)
для выборок по первому и второму этапам эксперимента 1**

Номер варианта условий	Вариант задания (1 этап – 2 этап)	J	$J(\alpha = 0,05)$	$J(\alpha = 0,1)$	Вывод о наличии эффекта последовательности
1	3 месяца – 3 месяца	6,93	4,38	2,98	Нет сдвига
2	1 год – 3 месяца	14,01	4,38	2,98	Нет сдвига
3	3 года – 3 месяца	3,87	4,38	2,98	Нет сдвига при $\alpha = 0,1$
4	3 месяца – 1 год	4,61	4,38	2,98	Нет сдвига
5	1 год – 1 год	6,93	4,38	2,98	Нет сдвига
6	3 года – 1 год	1,12	4,38	2,98	Есть сдвиг
7	3 месяца – 3 года	0,46	4,38	2,98	Есть сдвиг
8	1 год – 3 года	6,93	4,38	2,98	Нет сдвига
9	3 года – 3 года	0,56	4,38	2,98	Есть сдвиг

Таким образом, только в трех из девяти вариантов, относящихся к разным условиям, гипотеза о наличии сдвига подтверждается. Это позволяет сделать вывод об относительной независимости ответов на вопрос второго этапа эксперимента и перейти к третьему этапу. Направлением для дальнейших исследований будет поиск дизайна эксперимента, который бы гарантировал не только статистически значимые результаты, но и отсутствие сдвигов параметров выборок, связанных с последовательностью представления вопросов. Возможно, в настоящем исследовании необходимо было не только использовать дизайн 3×3, но и в каждом из вариантов условий предусмотреть два варианта последовательности вопросов о премии за отсрочку и субъективном времени (по пять анкет, раздаваемых случайным образом).

Ставки дисконтирования для целей настоящего исследования определяются по объективному и субъективному времени. Ставки дисконтирования рассчитывались по аналогии с [27]:

$$r = \frac{\ln\left(\frac{X_{t+k}}{X_t}\right)}{k},$$

где k – горизонт отсрочки в годах, а X_t – сумма в начальный момент временного отрезка. Таким образом, результаты расчетов представлены в табл. 4.

Таблица 4.
Объективное, субъективное время и ставки дисконтирования российских и зарубежных респондентов

Объективное время	Средняя мера субъективного времени, мм	Субъективный горизонт, мес.	Средняя премия за отсрочку, долл.	Годовая ставка дисконтирования (на основе объективного времени), %	Годовая ставка дисконтирования (на основе субъективного времени), %
Данные исследования [29]					
3 месяца	105,85	3	43,35	182,46	182,46
12 месяцев	131,25	3,72	109,50	90,01	290,37
36 месяцев	140,00 (SD=28,0)	3,97	195,65	42,78	387,91
Данные, полученные на выборке российских потребителей					
3 месяца	101,67	3	79,83	289,94	289,94
12 месяцев	125,33	3,70	133,83	102,40	332,29
36 месяцев	134,00	3,95	214,67	45,04	410,10

Таким образом, эксперимент позволяет нам сделать ряд важных выводов.

1. Эффект предпочтений, отклоненных к настоящему, или убывание ставок дисконтирования, также характерен для российского потребителя, как это описано в зарубежной литературе, однако степень его выраженности выше.

Теория субъективного времени подтвердилась не только на данных работы [29], но и на выборке российских респондентов. Феномен гиперболического дисконтирования и убывания ставок со временем возникает, если опираться на объективное время, при использовании субъективного времени он исчезает (для этого сравним пятый и шестой столбцы табл. 4: в пятом – убывание ставок, в шестом – небольшой рост). Поводом для дальнейших исследований может служить увеличение количества вариантов отсрочки: эксперимент в работе [29] с двенадцатью вариантами не подтвердил эту тенденцию.

Эксперимент 2: эффект даты/отсрочки (date/delay effect)

В эксперименте, описанном в работе [29], приняли участие 190 американских студентов, участники получили по 10 долл. Мы воспроизвели этот дизайн на российских участниках, используя в качестве мотивирующего фактора прибавку рейтинга к зачету (+10%) на условиях, аналогичных условиям в эксперименте 1.

Участниками эксперимента были 151 человек – студенты 3, 4 и 5 курсов университета, экономических и управленческих специальностей, имеющие базовые знания по эконометрике, теории вероятностей и статистике. Это 90 студентов, участвовавших в эксперименте 1, и дополнительно еще 61 человек. Распределение по вариантам вопросов также происходило случайным образом (описание выборки на основе анкетных данных – см. табл. 5). Процедура эксперимента схожа с экспериментом 1, и с инструкцией по выполнению задания можно ознакомиться в Приложении 2. Опрос длился 15 минут, но многие участники досрочно сдали свои ответы.

Таблица 5.

Описание выборки респондентов для эксперимента 2

Номер варианта условий	Вариант задания	Средний возраст, лет	Гендерный состав, % мужчин	Средняя оценка по математике и статистике (по зачетке)
1	Отсрочка	19,7	28,8	4,3
2	Дата	19,5	27,5	4,3

Основной вопрос анкеты предваряла вступительная часть, в ходе которой респондентам было предложено оценить продолжительность семи видов деятельности, что должно было подготовить участников ко второй части. Сразу после выполнения подготовительной части респондентам предлагалось ответить на основной вопрос эксперимента – оценить субъективное время, пользуясь 180-миллиметровой линейкой. Одной части респондентов ($N = 75$) время было представлено как «длительность отрезка времени между днем через 1 неделю и днем через 2 недели», а другой части ($N = 76$) – как «длительность отрезка времени между 24 октября и 1 ноября». В ходе анализа заключительной части мы, как и авторы базового эксперимента, не обнаружили, чтобы респонденты как-то соотнесли подготовительный вопрос, не имеющий отношения к эксперименту, и основной вопрос. Пожелания участников эксперимента относились, в основном, к организации и проведению эксперимента. Распределение ответов респондентов представлено на рис. 4.

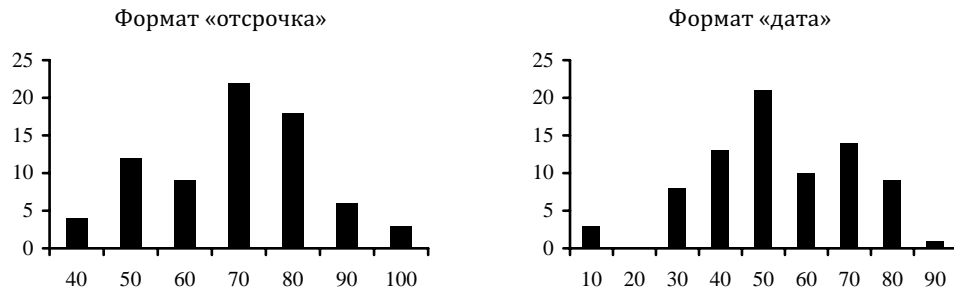


Рис. 4. Распределение ответов респондентов в эксперименте 2

(по оси ординат – частоты, на оси абсцисс одно деление оси соответствует мере субъективного времени в мм)

Результаты исследования на выборке американских студентов ($N = 190$) в работе [29] показали, что участники в среднем воспринимают продолжительность как большую в первом случае (среднее значение 65,36 мм), чем во втором (38,79 мм). Результаты исследования на российской выборке ($N = 151$) показали аналогичный эффект: участники воспринимают продолжительность длиннее в первом случае (среднее = 74,18 мм), чем во втором (61,67 мм). Разница средних значений двух выборок значима на $p = 0,001$ ($t(149) = 5,089$).

Таким образом, эффект даты/отсрочки также статистически достоверен и для российских испытуемых. Так же как и в случае результатов эксперимента 1, характерны более высокие оценки субъективного времени.

Эксперимент 3: субаддитивное дисконтирование

В базовом эксперименте [29] по тестированию субаддитивного дисконтирования участвовало 37 американских студентов, случайным образом распределенных по двум условиям. Мы повторили условия эксперимента, проведя его на большей выборке: как и в эксперименте 2, в нем участвовал 151 студент. Процедура третий эксперимент был устроен так же, как и первый, инструкция содержится в Приложении 3. Распределение по вариантам вопросов также происходило случайным образом (описание выборки на основе анкетных данных – см. табл. 6). Мотивирующим фактором для студентов была прибавка рейтинга к зачету (+10%). Эксперимент длился 5 минут, но многие участники досрочно сдали свои ответы.

Таблица 6.

Описание выборки респондентов для эксперимента 3

Номер варианта условий	Вариант задания	Средний возраст, лет	Гендерный состав, % мужчин	Средняя оценка по математике и статистике (по зачетке)
1	2 года	19,4	27,3	4,4
2	1 год + 1 год	19,8	29,1	4,2

Респонденты были поделены на две группы. Первой группе было предложено оценить длительность промежутка 25 сентября 2011 г. – 25 сентября 2013 г., пользуясь той же линейкой, что и в предыдущих экспериментах – отметка на левом крае обозначала «пренебрежимо малая длительность», на правом крае – «очень большая длительность». Второй группе предлагались поочередно два аналогичных вопроса, но было необходимо оценить длительность промежутков 25 августа 2011 г. – 25 августа 2012 г. и 25 августа 2012 г. – 25 августа 2013 г. Распределение оценок респондентов представлено на рис. 5.

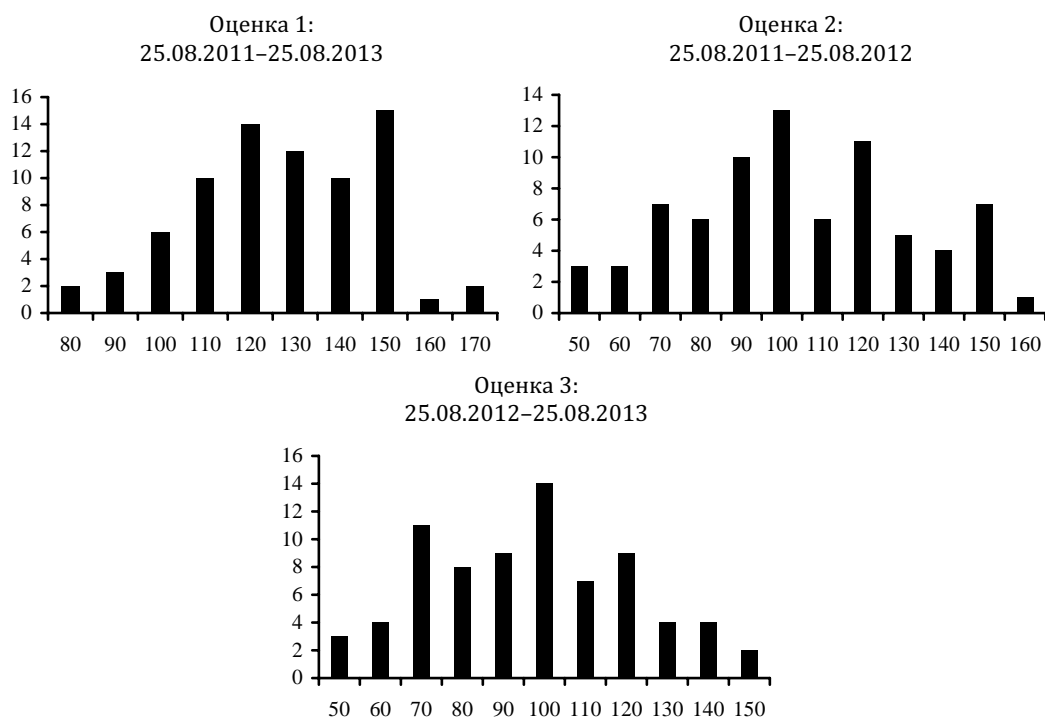


Рис. 5. Распределение ответов респондентов в эксперименте 3
(по оси ординат – частота, на оси абсцисс одно деление оси соответствует мере субъективного времени в мм)

Средняя субъективная оценка отдаленности даты 25 сентября 2013 г. в первой группе ($N = 74$) составила 131,80 мм, а во втором ($N = 77$) – сумма средних величин по каждому вопросу $108,95 + 105,33 = 210,48$ мм. Разница средних значений двух выборок статистически значима на $p = 0,001$ (оценка 1 и оценка 2: $p = 0,001$; $t(149) = 4,18$, оценка 1 и оценка 3: $p = 0,001$ и $t(149) = 6,37$). Результаты, полученные в эксперименте-бенчмарке [29], похожи: 110,75 мм и 207,71 мм. Таким образом, эффект субаддитивного дисконтирования также подтвердился на российских данных.

Обсуждение результатов исследования

Проведение экономических экспериментов позволило подтвердить наличие эмпирических эффектов межвременного выбора у респондентов из России. К тому же эффекты

непоследовательности межвременных предпочтений и даты/отсрочки оказались выражены сильнее, чем в базовом эксперименте [29], в котором участвовали студенты из США. Заметим, что основополагающие исследования межвременного выбора были проведены в США [12; 14; 18; 29], в основном – с участием студентов университетов и бизнес-школ.

В Западной Европе значимые исследования были проведены в Великобритании – например, в Университете г. Лидс [22], в Университете г. Йорк [7], а также в Нидерландах – в Свободном университете Амстердама [23]. Израильские ученые из университета Бен-Гурион также внесли весомый вклад в экспериментальное изучение межвременного выбора [2]. Поэтому можно сделать вывод, что наукой накоплены эмпирические данные в основном по «западным» национальным культурам.

Неудивительно, что свои особенности есть и в России – люди нигде не отличаются полной экономической рациональностью, но их «предсказуемая иррациональность» отличается в зависимости от культуры. Для того чтобы выяснить, как именно национальная культура может влиять на поведение потребителей и лиц, принимающих решения, сначала обратимся к модели национальных культур Г. Хофстеде, в которой выделено 4 измерения: дистанцированность от власти, обособленность/сплоченность, избегание неопределенности и маскулинность/феминность [9]. Для предмета нашего исследования важно измерение «избегание неопределенности». На интернет-сайте <http://geert-hofstede.com/russia.html> представлено численное значение (по 100-балльной шкале) для российской культуры: 95 из 100 (по сравнению с оценкой 2001 г. [9] значение даже выросло на 3 пункта), что является самым высоким значением для рассматриваемых культур.

Однако прямое отношение к межвременному выбору имеет другая сфера национальной культуры – отношение ко времени, точнее – интерпретация, приписываемая специфическому использованию времени. Речь идет о монохромном и полихромном взглядах на время. Монохромный взгляд, характерный, например, для США и Германии, основан на вере в то, что человек делает лишь одну вещь в конкретный момент. В русской полихромной культуре, как, например, и в латиноамериканских культурах, люди более легко и часто меняют планы, так как сроки и графики для них имеют вторичную значимость, а первичную значимость представляют отношения с деловыми партнерами.

Наиболее полное и системное исследование русской культуры в части характеристик потребительского и экономического поведения выполнено в работе [28] на основе концепции Кларка [3] по исследованию национального характера. В концепции российской культуры мы найдем следующие характеристики:

- из-за быстро меняющейся внешней среды, русские (не) адаптированы к краткосрочному (долгосрочному) горизонту планирования;
- главным активом российские бизнесмены считают гибкость;
- сильнейшее расслоение регионов и как следствие – формирование трех субкультур и уровней развития маркетинга – столица, региональные центры и остальная территория.

Таким образом, более высокие значения ставки дисконта межвременных предпочтений, отражающих сильную межвременную непоследовательность, может иметь глубокие культурные причины. Высокий уровень изменчивости внешней среды, следовательно, и риска, приводит к высокому уровню избегания неопределенности (*uncertainty avoidance*), а учитывая полихромный взгляд на время, это приводит к тому, что россияне не привыкли строить долгосрочные планы. Межвременная непоследовательность усиливается, усугуб-

ляя проблемы самоконтроля в достижении долгосрочных планов. Поэтому для российских потребителей и лиц, принимающих экономические решения, проблема межвременного выбора особенно актуальна, и важно помочь людям осознавать, планировать и достигать долгосрочные цели.

Заметим, что настоящее исследование проводилось в Москве, и результаты аналогичных исследований могут существенно отличаться в регионах, что могло бы стать направлением для дальнейшего изучения межвременного выбора в российской культуре.

Заключение

В настоящей статье предпринята первая попытка собрать эмпирические свидетельства межвременного выбора в России. На выборках респондентов, сопоставимых с выборками в базовом эксперименте, тестировались следующие эффекты межвременного выбора: эффект отклонения предпочтений к настоящему (убывание ставок дисконтирования), эффект даты/отсрочки и эффект субаддитивного дисконтирования. Так, эффект отклонения предпочтений к настоящему подтвердился ($p = 0,05$), и оказалось справедливым предположение теории субъективного времени о том, что ставки дисконтирования с течением времени перестают убывать, если формулировать время не в объективных значениях, а в терминах субъективного времени. Эффект субаддитивного дисконтирования ($p = 0,001$) и эффект даты/отсрочки ($p = 0,001$) также подтвердились на российском эмпирическом материале. То есть мы можем говорить об инвариантности выявленных закономерностей межвременного выбора. К переходу от нормативной к дескриптивной парадигме принятия решений, все еще носящей дискуссионный характер в зарубежной литературе, добавились новые аргументы, эмпирические свидетельства на неисследованном ранее материале. Также было предложено социокультурное объяснение более высоких ставок дисконтирования межвременных предпочтений респондентов из российской выборки. Это может быть связано с полихромным восприятием времени и высоким уровнем избегания неопределенности в российской культуре.

* *
*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ainslie G.* Derivation of «Rational» Economic Behavior from Hyperbolic Discount Curves // *American Economic Review*. 1991. № 81. P. 134–140.
2. *Barkan R., Danziger S., Ben-Bashat G., Busemeyer J.* Framing Reference Points: The Effect of Integration and Segregation on Dynamic Inconsistency // *Journal of Behavioral Decision Making*. 2005. № 18. P. 213–226.
3. *Clark T.* International Marketing and National Character: A Review and Proposal for an Integrative Theory // *Journal of Marketing*. 1990. October. P. 66–86.
4. *Dehaene S.* The Neural Basis of the Weber – Fechner Law: A Logarithmic Mental Number Line // *Trends in Cognitive Sciences*. 2003. № 7. P. 145–47.
5. *Gibbon J.* Scalar Expectancy Theory and Weber's Law in Animal Timing // *Psychological Review*. 1977. № 84. P. 279–325.

6. *Green L., Fry A.F., Myerson J.* Discounting of Delayed Rewards: A Life Span Comparison // *Psychological Science*. 1994. № 1(5). P. 33–36.
7. *Hey J., Paradiso M.* Preferences over Temporal Frames in Dynamic Decision Problems: An Experimental Investigation // *Manchester School*. 2006. Vol. 74. Iss. 2. P. 123–137.
8. *Hey J., Panacione L.* Dynamic Decision Making: What Do People Do? // *Journal of Risk and Uncertainty*. 2011. Vol. 42. Iss. 2. P. 85–123.
9. *Hofstede G.* *Culture's Consequences*. 2nd ed. Comparing Values, Behaviors, Institutions, and Organizations Across Nations. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2001.
10. *Iman R.L., Davenport J.M.* Approximations of the Critical Region of the Friedman Statistic // *Communications in Statistics*. 1980. № 9. P. 571–595.
11. *Kahneman D., Tversky A.* The Psychology of Preferences // *Scientific American*. 1982. № 1. P. 160–173.
12. *Laibson D.* Golden Eggs and Hyperbolic Discounting // *Quarterly Journal of Economics*. 1997. № 2(112). P. 443–477.
13. *Loewenstein G.* *Time and Decision: Economic and Psychological Perspectives on Intertemporal Choice*. Russell Sage Foundation, 2003.
14. *Loewenstein G., Prelec D.* Anomalies in Intertemporal Choice: Evidence and an Interpretation // *Quarterly Journal of Economics*. 1992. №2(107). P. 573–597.
15. *Loewenstein G., Prelec D.* *Choices over Time*. N.Y.: Russell Sage Foundation, 1992.
16. *Madden G.J., Bickel Warren K., Jacobs E.A.* Discounting of Delayed Rewards in Opioid-dependent Outpatients: Exponential or Hyperbolic Discounting Functions? // *Experimental and Clinical Psychopharmacology*. 1999. Vol. 3(7). P. 284–293.
17. *Mazu J.E.* Tests of an Equivalence Rule for Fixed and Variable Delays // *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*. 1984. № 10. P. 426–436.
18. *O'Donoghue T., Rabin M.* Doing it Now or Later // *The American Economic Review*. 1999. Vol. 89. Iss. 1. P. 103–124.
19. *Perry J.L., Larson E.B., German J.P. et al.* Impulsivity (Delay Discounting) as a Predictor of Acquisition of i.v. Cocaine Self-administration in Female Rats // *Psychopharmacology*. 2005. № 2–3(178). P. 193–201.
20. *Poulos C. X., Le A.D., Parker J.L.* Impulsivity Predicts Individual Susceptibility to High Levels of Alcohol Self Administration // *Behavioral Pharmacology*. 1995. №6(8). P. 810–814.
21. *Raineri A., Rachlin H.* The Effect of Temporal Constraints on the Value of Money and Other Commodities // *Journal of Behavioral Decision-Making*. 1993. № 2(6). P. 77–94.
22. *Read D.* Is Time-discounting Hyperbolic or Subadditive // *Journal of Risk and Uncertainty*. 2001. № 1(23). P. 5–32.
23. *Roelofsma P., Read D.* Intransitive Intertemporal Choice // *Journal of Behavioral Decision Making*. 2000. № 13. P. 161–177.
24. *Rubinstein A.* «Economics and Psychology?» The Case of Hyperbolic Discounting // *International Economic Review*. 2003. Vol. 4(44).
25. *Samuelson P.* A Note on Measurement of Utility // *Review of Economics Studies*. 1937. № 4. P. 155–161.
26. *Strotz R.H.* Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximization // *Review of Economic Studies*. 1956. Vol. XXIII. P. 165–180.
27. *Thaler R.H.* Some Empirical Evidence on Dynamic Inconsistency // *Economic Letters*. 1981. №3(8). P. 201–207.
28. *Thelen S., Coulson K.R.* Russian National Character: An Application of Clark's Comprehensive Framework // *Journal of Marketing Management*. Fall. 2002. Vol. 12. № 1. P. 19–31.
29. *Zauberman G., Kyu Kim B., Malkoc S.A., Bettman J.R.* Discounting Time and Time Discounting: Subjective Time Perception and Intertemporal Preferences // *Journal of Marketing Research*. 2009. Vol. XLVI. P. 543–556.

Приложение 1.**Инструкция к выполнению эксперимента 1**

(Вариант: 1 вопрос – 3 месяца, 2 вопрос – 3 месяца, вопрос о премии за отсрочку вначале)

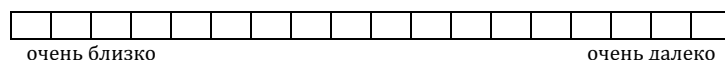
Уважаемый респондент!

Ответьте, пожалуйста, на вопросы, представленные ниже. Максимальное время выполнения задания – 10 минут. При выполнении задания не нужно использовать калькулятор или математические расчеты.

1. Вам подарили сертификат. По нему Вы можете купить товары на сумму 75 долл. уже сегодня. За какую сумму в долларах Вы согласитесь использовать сертификат только через три месяца? Впишите в поле внизу!

долл.

2. Представьте день, который наступит через три месяца. Насколько далек или близок он к сегодняшнему моменту? Отметьте на шкале внизу. Левый край шкалы означает «очень близко», правый – «очень далеко».



В заключение заполните, пожалуйста, анкетные данные (для нашей статистики).

Ваши фамилия И.О. (необязательно):

Ваш пол:

Число полных лет:

Оценка за экзамен по прикладной математике:

Оценка за экзамен по статистике:

Оценка за экзамен по менеджменту:

Спасибо за участие в эксперименте.

Приложение 2.

Инструкция к выполнению эксперимента 2

(Вариант 1 – дата)

Уважаемый респондент!

Ответьте, пожалуйста, на вопросы, представленные ниже. Максимальное время выполнения задания – 10 минут. При выполнении задания не нужно использовать калькулятор или математические расчеты.

1. Оцените следующие виды деятельности по продолжительности (в минутах, часах, днях, месяцах, годах).

Поиск работы:

Ремонт комнаты:

Подготовка к домашней вечеринке:

Деловая беседа по телефону:

Ожидание счета в ресторане:

Выбор и покупка пальто:

Установка операционной системы:

2. Представьте отрезок времени между 24 октября и 1 ноября. Оцените его продолжительность, пользуясь шкалой внизу. Левый край шкалы означает «пренебрежимо малая продолжительность», правый – «очень большая продолжительность».



3. Изложите, если у Вас есть, Ваши соображения и пожелания по поводу эксперимента.

В заключение заполните, пожалуйста, анкетные данные (для нашей статистики).

Ваши фамилия И.О. (необязательно):

Ваша учебная группа:

Ваш пол:

Число полных лет:

Оценка за экзамен по прикладной математике:

Оценка за экзамен по статистике:

Оценка за экзамен по менеджменту:

Спасибо за участие в эксперименте.

Приложение 3.

Инструкция к выполнению эксперимента 3

(Вариант 1 – 2 года)

Уважаемый респондент!

Ответьте, пожалуйста, на вопросы, представленные ниже. Максимальное время выполнения задания – 10 минут. При выполнении задания не нужно использовать калькулятор или математические расчеты.

Представьте отрезок времени между 25 сентября 2011 г. и 25 сентября 2013 г. Оцените его продолжительность, пользуясь шкалой внизу. Левый край шкалы означает «пренебрежимо малая продолжительность», правый – «очень большая продолжительность».



В заключение заполните, пожалуйста, анкетные данные (для нашей статистики).

Ваши фамилия И.О. (необязательно):

Ваша учебная группа:

Ваш пол:

Число полных лет:

Оценка за экзамен по прикладной математике:

Оценка за экзамен по статистике:

Оценка за экзамен по менеджменту:

Спасибо за участие в эксперименте.