

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра консультативной психологии

**Психофизиологические факторы принятия разной степени риска у
полезависимых и полenezависимых студентов**

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 2 курса 266 группы
специальности 37.04.01 «Психология»

факультет психологии
Зинченко Екатерины Михайловны

Научный руководитель
д. псих. н., доцент

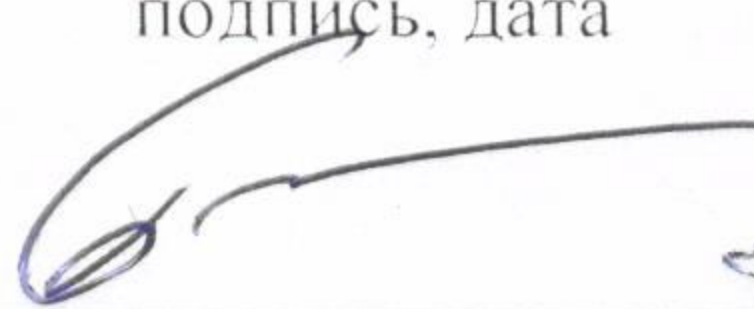


30.05.17

Белых Т.В.

подпись, дата

Зав. кафедрой
д. псих. н., доцент



30.05.17

Белых Т.В.

подпись, дата

Саратов, 2017

Введение

Актуальность темы. Каждый день человек стоит перед выбором, независимо осознаваемым или нет. Наука, которая занимается вопросом изучения выбора, называется нейроэкономикой. Учитывая, какой огромный поток информации поступает современному человеку, важно понять, как он осуществляет выбор, понять механизм этого процесса. Безусловно, исследования в этом направлении ведутся, и открыто уже немало важных фактов, отвечающих на вопрос: как человек выбирает из двух альтернатив? Однако не до конца изучен вопрос, затрагивающий выбор человека в условиях риска и неопределенности. Наш выбор пал на изучения финансовой стороны данного направления и связано это с тем, что в настоящее время мировая экономика не является стабильной. И понять, как же человек делает выбор, поможет его предостеречь от значительных финансовых потерь.

Когнитивная обработка информации связана с особенностями процесса восприятия и стиля мыслительной деятельности у человека. К числу наиболее изученных параметров когнитивного стиля относится полезависимость-полenezависимость. Данный когнитивный стиль является наиболее изученным, но до сих пор не до конца ясно, как происходит процесс принятия решения у лиц с разным когнитивным стилем.

Цель исследования. Оценить особенности окулоmotorной активности у полезависимых и полenezависимых студентов при решении финансовых задач с разной вероятностью выигрыша и проигрыша.

Задачи исследования:

1. Определить когнитивный стиль студентов.
2. Проанализировать рациональность принятого решения у студентов с разным перцептивным стилем.
3. Оценить принятие риска полезависимыми и полenezависимыми студентами.
4. Изучить связь индекса полезависимости с рисковым поведением.

5. Выявить особенности оculoмоторной активности у полезависимых и полenezависимых студентов при решении финансовых задач с разной вероятностью выигрыша и проигрыша.
6. Оценить глазодвигательную активность у студентов с учетом рациональности.

Объект исследования. Когнитивные особенности принятия решения.

Предмет исследования. Взаимосвязь оculoмоторной активности и когнитивных стилей у студентов.

Методологическую основу исследования составили положения системного подхода (Б.Ф. Ломов, В.А. Барабанщиков); зарубежных и отечественных концепций когнитивного стиля (И.Г. Скотникова, М.А. Холодная, И.П. Шкуратова, Н.А. Witkin и др.), концепций склонности к риску и принятия решения (Д. Каннеман, Т.В. Корнилова, Г.Н. Солнцева, И.П. Ильин).

Материал исследования. Исследование проводилось в Саратовском государственном университете имени Н.Г. Чернышевского на базе учебной лаборатории «Когнитивная психология». В эксперименте приняли участие 77 человек (85% девушек, 15% юношей), обучающихся на психологическом, биологическом и механико-математическом факультетах.

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, теоретического исследования, экспериментальной части, выводов, заключения списка использованных источников. Общий объем диссертации 91 страница с 5 рисунками и 9 таблицами. Список цитированной литературы включает 85 источников.

Основное содержание работы

В Главе 1 рассмотрено *теоретическое обоснование психофизиологических факторов принятия риска у студентов с разным когнитивным стилем*. Представлены материалы о становлении когнитивного стиля полезависимость/полenezависимость, личностной

характеристике лиц с разным когнитивным стилем, дается биологическое обоснование приверженности к тому или иному стилю восприятия. Рассматривается вопрос о понятии риска, представлена классификация риска, а также склонность к риску с учетом личностных качеств. В качестве психофизиологического метода оценки восприятия рассматривается оценка глазодвигательной активности.

В Главе 2 представлены *организация и методы исследования и результаты исследования.*

Организация и методы исследования. Исследование проводилось в Саратовском государственном университете имени Н.Г Чернышевского на базе учебной лаборатории «Когнитивная психология». В эксперименте приняли участие 77 человек (85% девушек, 15% юношей), обучающихся на психологическом, биологическом и механико-математическом факультетах.

Эксперимент проводился с применением аппаратного метода регистрации движения глазодвигательной активности посредством видеорегистрации движений взора испытуемого, осуществляемой стационарной системой бинокулярного трекинга глаз Eye Tracker (модели RED 500 System, произведенного SMI (SensoMotorik Instruments GmbH, Германия)). Первичная обработка основных характеристик движений взора производилась программой BeGaze установки Eye Tracker. В ходе исследования мы использовали различные показатели морганий, фиксаций и саккад.

Эксперимент состоял из нескольких этапов. На первом этапе использовался тест «Фигуры Готтшальдта» для диагностики когнитивного стиля ПЗ/ПНЗ. Тест состоит из тридцати заданий, на которых предлагается найти один замаскированный элемент среди пяти эталонных. На экране Eye Tracker предъявлялась одна сложная фигура и 5 эталонных элементов, закодированные буквами А, Б, В, Г, Д.

На втором этапе для оценки принятия риска использовали тест «Монетная лотерея». Данный тест состоит из 2 групп финансовых задач: 1

группа – выигрышные задачи, 2 группа – проигрышные. Каждая группа включает в себя 2 вида вопросов в зависимости от степени риска: 0,99 и 0,01. Финансовые задачи по одной предъявлялись на экране Eye Tracker и испытуемому предлагалось выбрать между 2мя вариантами ответа: рискнуть или выбрать гарантированный выигрыш или проигрыш. В ходе прохождения фиксировались различные параметры окуломоторной активности, включая показатели морганий, фиксаций и саккад.

Рациональность рискованного поведения определяли в зависимости от количества рискованных ответов, данных респондентом, а также с учетом математического ожидания и сигмы для каждой задачи. Так было выделено 3 группы лиц: 1 группа – рациональные, 2 группа – пограничные, 3 группа – иррациональные.

Полученные данные обрабатывались посредством программы SPSS, использовался статистический критерий Манна-Уитни и корреляционный анализ по Пирсону.

Результаты исследования включают в себя 2 параграфа, в которых рассматривается принятие риска с учетом когнитивного стиля и с учетом рациональности выбора рискованного ответа.

Принятие риска полезависимыми и полenezависимыми студентами. В ходе эксперимента по результатам теста «Фигуры Готтшальдта», определяющего когнитивный стиль, было выделено 2 группы респондентов: 1 группа – полenezависимые студенты (24%), 2 группа – полезависимые студенты (76%). Таким образом, большинство респондентов имеют невысокий артикулированный опыт. Вероятно, это связано с тем, что большинство наших испытуемых – девушки. Полезависимость характерна больше для представительниц женского пола во всех возрастных группах, а полenezависимость – для лиц мужского пола.

По результатам анализа ответов респондентов при решении финансовых задач в каждой группе в зависимости от рациональности выбора были выявлены рациональные, пограничные и иррациональные лица. Как

среди полнезависимых, так и полезависимых преобладают пограничные представители, и их число составляет 37% и 44% соответственно.

Распределение по рациональности/иррациональности у полезависимых студентов было примерно равным: 30% и 33% соответственно. А вот среди полезависимых студентов количество рациональных лиц небольшое и составляет всего 19%. Остальные 37% были охарактеризованы как иррациональные.

Таким образом, наименьшее количество рациональных студентов обнаружено в группе с более зависимым перцептивным стилем. Вероятно, это связано с тем, что полнезависимые индивиды обнаруживают средний уровень тревожности в ситуации тестирования.

Также было посчитано процентное соотношение студентов с учетом индекса полезависимости по количеству рискованных ответов при решении финансовых задач с разной вероятностью выигрыша/проигрыша. Распределение было следующим. Так при решении выигрышных задач с вероятностью 0,01 большая часть студентов как полезависимых (62%), так и полнезависимых (77%), выбирала рискованный ответ. При вероятности 0,99 – гарантированный выигрыш (38% и 15% соответственно). Равное количество полезависимых студентов (по 53%) рисковали при решении проигрышных задач с разной вероятностью. У полнезависимых студентов выявлено иное распределение при решении проигрышных задач. Так, в случае вероятности проигрыша равной 0,01 38% респондентов выбирали риск, а 69% студентов готовы были рискнуть в случае, когда вероятность проигрыша составляла 0,99.

Таким образом, студенты чаще рискуют в выигрышных ситуациях с вероятностью 0,01. Стоит отметить, что для полезависимых студентов вероятность проигрыша не имеет значения, а для полнезависимых выбор риска возрастает при вероятности проигрыша 0,99.

Был проведен корреляционный анализ, в ходе которого у полезависимых студентов была выявлена отрицательная корреляционная

связь количества рискованных ответов с индексом полезависимости при решении выигрышных задач с вероятностью 0,01 и без учета вероятности. Таким образом, чем сильнее выражена полезависимость, тем меньше рискованных ответов дают респонденты.

На следующем этапе проводился анализ окуломоторной активности.

По результатам проведенного статистического анализа по критерию Манна-Уитни были обнаружены достоверные различия в глазодвигательной активности у студентов с разным когнитивным стилем. Но учитывая, что схожие различия в ОМА были обнаружены при решении задач с разной степенью вероятности выигрыша и проигрыша, то описание результатов будет единым.

Так достоверно больше времени на решение финансовых задач тратят полезависимые студенты, это говорит о том, что они дольше принимают решения. Касательно морганий стоит сказать, что достоверные различия были обнаружены по максимальной продолжительности морганий только при решении выигрышных задач с вероятностью 0,99 и проигрышных – 0,01. Так у полезависимых лиц этот показатель существенно выше, что говорит об их большей эмоциональности в случае значительного успеха и малых потерь. Были выявлены существенные различия и в параметрах фиксации. Так, большее количество фиксаций характерно для лиц с более зависимым перцептивным стилем. Для лиц 1 группы характерны минимальные значения общей продолжительности и максимальные значения средней продолжительности фиксаций по сравнению с лицами 2 группы. Общая и минимальная дисперсия фиксаций существенно выше у полезависимых студентов. Также у них выявлены максимальные значения длины пройденного пути, это еще раз подтверждает, что они тратят больше времени для решения такого рода задач. Проведенный анализ параметров саккад выявил, что для личностей с высоким артикулированным опытом характерны меньшие значения количества, частоты и общей продолжительности саккад по сравнению с представителями другой группы. Полезависимые студенты

показали наибольшие значения общей амплитуды и общей скорости саккад по сравнению с полнезависимыми. Интересно отметить, что значения таких параметров саккад, как минимальная продолжительность, амплитуда и скорость достоверно выше у лиц с более независимым перцептивным стилем только при решении проигрышных задач в независимости от вероятности. При решении проигрышных задач с вероятностью 0,99 латентный период был больше у полнезависимых, то есть в такой ситуации эти лица дольше задумываются. Следовательно, увеличение индекса ПЗ/ПНЗ связано с уменьшением количества фиксаций, их продолжительностью и уменьшением количества и скорости саккад, что приводит к сокращению времени, необходимого для решения подобных задач.

Полученные результаты свидетельствуют о наличии значимых индивидуальных различий ОМА. Более высоко артикулированное восприятие у полнезависимых студентов означает как большую детализацию, так и лучшую организацию перцептивного поля.

Особенности окуломоторной активности при решении финансовых задач с учетом степени рациональности студентов. Исследование проводилось с участием 76 человек. В ходе эксперимента было выделено 3 группы респондентов: 1 группа – рациональные (25%), 2 группа – пограничные (42%), 3 группа – иррациональные (33%).

Таким образом, большинство испытуемых относятся ко 2 группе, то есть в каком-то случае они поступают рационально, в каком-то – иррационально.

По результатам статистического анализа по критерию Манна-Уитни были выявлены различия в окуломоторной активности у лиц с разной степенью рациональности. Так, достоверно меньше времени на выполнение данного задания потратили рациональные студенты по сравнению с пограничными. Касательно показателей морганий стоит сказать, что максимальное количество, частота и общая продолжительность морганий была выявлена у иррациональных обучающихся. Эти данные говорят о

большей эмоциональности таких студентов, что косвенно может влиять на увеличение затрачиваемого времени при решении такого рода задач. Но нужно отметить, что средняя продолжительность морганий выше у лиц 1 группы, чем у 2 группы. Были выявлены различия и по показателям фиксации. Так, количество фиксаций и их общая и средняя дисперсия существенно меньше у рациональных респондентов. Для представителей 3 группы характерно достоверно большее значение общей и средней продолжительности фиксаций. Это говорит о том, что такие лица дольше задумываются при принятии финансовых решений. Частота фиксаций значимо выше у студентов 1 и 3 группы по сравнению со студентами 2 группы. Длина пройденного пути достоверна меньше у рациональных респондентов, что еще раз подтверждает, что они тратят меньше времени при выполнении такого задания. По показателям саккад также были обнаружены различия между студентами 3х групп. Так, количество, общая и максимальная продолжительность саккад существенно выше у пограничных респондентов. У них же обнаружено наименьшее значение минимальной продолжительности саккад. Максимальная частота саккад выявлена у пограничных студентов, минимальная – у иррациональных. Общая амплитуда и общая скорость саккад достоверно ниже у рациональных лиц. Для представителей 2 группы характерно достоверно более высокое значение латентного периода саккад, что также говорит о лишних затратах времени.

По результатам статистического анализа по критерию Манна-Уитни были выявлены различия в окуломоторной активности у лиц с разной степенью рациональности при решении финансовых задач с вероятностью выигрыша 0,99. Так, максимальное количество, частота и общая продолжительность морганий характерны для иррациональных студентов, а минимальные значения этих параметров – для пограничных. Касательно фиксаций стоит сказать, что у лиц 3 группы выявлены достоверно меньшие значения количества и частоты фиксаций по сравнению с представителями 1 и 2 групп. Длина пройденного пути значительно короче у иррациональных

студентов по сравнению с остальными. Максимальная продолжительность саккад существенно выше у пограничных обучающихся.

Были выявлены различия в окуломоторной активности и при решении выигрышных задач с вероятностью 0,01. Так, на решение финансовых задач достоверно больше времени потратили пограничные студенты по сравнению с рациональными. Достоверных различий по параметрам моргания выявлено не было, чего нельзя сказать о показателях фиксаций. Так, иррациональные лица значительно чаще фиксируют свой взгляд при решении поставленной задачи. Для этих представителей также характерны максимальные значения частоты, общей и средней продолжительности фиксаций, но наименьшее значение минимальной дисперсии фиксаций. У рациональных студентов длина пройденного пути существенно меньше в сравнении с иррациональными. Испытуемые также различались и по параметрам саккад. Минимальные значения количества, частоты и общей продолжительности саккад характерно для респондентов 3 группы, максимальные – для 2 группы. Также у лиц 2 группы выявлены достоверно наиболее высокие значения общей амплитуды и скорости саккад. Средний латентный период значительно дольше у иррациональных по сравнению с рациональными, а у рациональных дольше по сравнению с пограничными.

При решении проигрышных задач также были выявлены различия в окуломоторной активности. Достоверно меньше времени тратили на решение задач с вероятностью проигрыша 0,99 рациональные студенты. Количество морганий также значительно ниже у лиц 1 группы. Частота и продолжительность морганий существенно выше у иррациональных испытуемых по сравнению с рациональными и пограничными. Следует отметить различия по показателям фиксаций. Так, пограничные студенты характеризуются наибольшими значениями количества и частоты фиксаций при сравнении с рациональными. У респондентов 1 группы были выявлены следующие особенности фиксаций. Так, для них характерны наибольшие значения общей продолжительности и наименьшие значения минимальной

продолжительности фиксаций по сравнению с лицами 2 группы. Относительно иррациональных студентов у них достоверно меньшие значения общей и средней дисперсии фиксаций. Длина пройденного пути значительно больше у пограничных студентов по сравнению с остальными. Были выявлены различия по параметрам саккад. Количество и общая продолжительность саккад меньше у рациональных респондентов по сравнению с пограничными и иррациональными. Для пограничных лиц характерна меньшая частота саккад относительно рациональных. Минимальные значения таких параметров как общая и максимальная амплитуда и общая и максимальная скорость саккад были обнаружены у рациональных студентов. Но также у этих лиц было выявлено большее значение среднего латентного периода саккад по сравнению с пограничными студентами.

Стоит отметить различия глазодвигательной активности при решении проигрышных задач с вероятностью 0,01. Меньше всего времени на решение подобных задач тратят рациональные студенты, больше – пограничные. Количество, частота и общая продолжительность морганий достоверно меньше у рациональных лиц по сравнению с остальными. Количество фиксаций значительно выше у пограничных респондентов по сравнению с рациональными, для них же характерно наименьшее значение частоты фиксаций среди всех участников исследования. Наибольшие значения средней и максимальной продолжительности фиксаций были выявлены у представителей 1 группы в отличие от 2 группы, и наименьшие значения общей дисперсии в отличие от всех остальных. Большей длиной пройденного пути характеризуются пограничные студенты. Что касается саккад, то максимальное количество движений глаз совершали пограничные студенты, а минимальное – рациональные. Частота фиксаций также существенно выше у лиц 2 группы. У пограничных студентов выявлены и наибольшие значения следующих параметров по сравнению с остальными: общая и максимальная продолжительность, общая и максимальная амплитуда, общая и

максимальная скорость саккад. Средний латентный период саккад достоверно выше у рациональных студентов в отличие от пограничных.

Таким образом, по показателям морганий можно сказать, что иррациональные студенты более эмоциональны. Быстрее финансовые решения принимают рациональные лица, исходя из значения затрачиваемого времени и различных показателей фиксации и саккад.

Выводы

1. Большее количество имеет полезависимый стиль восприятия.
2. Большинство полнезависимых и полезависимых студентов представлено пограничными лицами с учетом рациональности выбора.
3. Наименьшее количество рациональных студентов обнаружено в группе с более зависимым перцептивным стилем.
4. Студенты чаще рискуют в выигрышных ситуациях с вероятностью 0,01. Стоит отметить, что для полезависимых студентов вероятность проигрыша не имеет значения, а для полнезависимых выбор риска возрастает при вероятности проигрыша 0,99.
5. Чем сильнее выражена полезависимость, тем меньше рискованных ответов дают респонденты.
6. Увеличение индекса ПЗ/ПНЗ связано с уменьшением количества фиксации, их продолжительностью и уменьшением количества и скорости саккад, что приводит к сокращению времени, необходимого для решения подобных задач.
7. По показателям морганий можно сказать, что иррациональные студенты более эмоциональны. Быстрее финансовые решения принимают рациональные лица, исходя из значения затрачиваемого времени и различных показателей фиксации и саккад.

Заключение

В настоящее время существует большое множество работ по изучению когнитивных стилей. В частности хорошо изученным является когнитивный стиль полнезависимость/полнезависимость. В ряде работ рассматривается влияние данного стиля на интеллектуальные способности, на особенности восприятия, рассматривается вопрос о становлении стиля в процессе взросления, а также влияния пола на проявление перцептивного стиля. Но учитывая, какой поток информации поступает современному человеку, что каждый день человек стоит перед выбором, пусть даже не осознаваемым, интересным явилось изучение процесса принятия решения, а именно принятие риска с учетом выигрыша и проигрыша в финансовых задачах. Экономическая сфера является неотъемлемой в жизни человека и попытаться понять, когда человек идет на риск, может помочь избежать финансовых ошибок. В связи с этим нами был разработан тест «Монетная лотерея», который позволил оценить рисковость поведения в лабораторных условиях. Тест предъявлялся на установке ай-трекер. Данная установка позволяет оценить глазодвигательную активность респондентов, что является психофизиологическим параметром, тем самым позволяя считать полученные результаты высоковалидными. Посредством анализа полученной окулоmotorной активности были оценены параметры морганий, фиксаций и саккад у студентов с учетом перцептивного стиля личности.

По результатам проведенного исследования было установлено, что большинство обучающихся находятся на границе рационального и иррационального поведения, то есть в каких-то случаях риск является оправданным, а в каких-то нет. В выигрышных ситуациях студенты рискуют чаще в независимости от когнитивного стиля, но важно отметить, что в ситуациях с большой вероятностью проигрыша чаще рискуют полнезависимые лица. Различные показатели морганий, фиксаций и саккад позволяют сделать вывод, что быстрее с такими задачами справляются студенты с более независимым перцептивным стилем. Увеличение индекса

ПЗ/ПНЗ связано с уменьшением количества фиксаций, их продолжительностью и уменьшением количества и скорости саккад, что приводит к сокращению времени, необходимого для решения подобных задач. По показателям морганий можно сказать, что иррациональные студенты более эмоциональны. Быстрее финансовые решения принимают рациональные лица, исходя из значения затрачиваемого времени и различных показателей фиксаций и саккад.

Полученные результаты свидетельствует о наличии значимых индивидуальных различий ОМА. Более высоко артикулированное восприятие у полнезависимых студентов означает как .большую детализацию, так и лучшую организацию перцептивного поля.

Таким образом, выбор рискового или гарантированного ответа зависит от когнитивного стиля полезависимость/полнезависимость и сказывается на особенностях окуломоторной активности. Выбор рискового ответа зависит от характера задачи и вероятности выигрыша/проигрыша.