

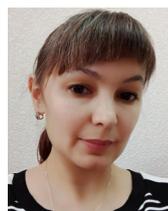
Оригинальная статья

УДК 159.9.072.43

DOI: 10.35750/2713-0622-2022-4-397-407



Возможные маркеры аддиктивного поведения при окулографическом исследовании



Ирина Владимировна Воробьева

Уральский государственный педагогический университет (Екатеринбург, Россия)
lorisha@mail.ru

ORCID: 0000-0003-0561-3888



Алёна Игоревна Матвеева

Уральский государственный педагогический университет (Екатеринбург, Россия)
lyonchik_7777@list.ru

ORCID: 0000-0002-9595-3458



Ольга Владимировна Кружкова

Уральский государственный педагогический университет (Екатеринбург, Россия)
galiat1@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-2569-8789



Сергей Дмитриевич Робин

Уральский государственный педагогический университет (Екатеринбург, Россия)
robinseryi@gmail.com

ORCID: 0000-0002-1920-4834

Аннотация

Процесс цифровизации, создавая условия для формирования новых видов зависимостей – цифровых аддикций, трансформировал существующие механизмы диссеминации химических форм аддиктивного поведения. Изменения форм, способов и разновидностей психоактивных веществ (ПАВ) и поведенческих моделей актуализируют необходимость глубокого понимания причин данного явления и определения маркеров его проявления. Сложность превентивной диагностики зависимого поведения ставит вопрос использования новых, принципиально иных механизмов получения информации. Необходимыми качествами обладает метод окулографии (или айтрекинга), позволяющий определить скрытые интенции человека с помощью анализа его глазодвигательной активности.

Цель исследования – определение диагностических возможностей метода айтрекинга в выявлении склонности к аддиктивному поведению.

Исследование было проведено в рамках лабораторного эксперимента с применением айтрекера Tobii Pro Spectrum путем демонстрации стимульного материала «поиск слов в филворде».

В эксперименте проверялась гипотеза о подтверждении опыта употребления наркотических, табакосодержащих веществ и алкоголя у молодежи на основании полученных в результате айтрекинга психофизиологических данных. В результате исследования было выявлено, что испытуемые не демонстрируют статистически значимых различий в поиске нейтральных и триггерных стимулов по группе «Алкоголизм», однако нейтральные слова в группе «Наркомания» они замечают и прочитывают чаще.

Проведенный эксперимент позволяет констатировать наличие у метода окулографии диагностических возможностей в отношении выявления маркеров аддиктивного поведения по группе употребления наркотических веществ. Продолжение экспериментальных исследований в данном направлении представляется перспективным и востребованным, поскольку использование психофизиологического метода повышает надежность получаемых данных, минимизирует фактор социальной желательности и оптимизирует саму процедуру диагностики.

Ключевые слова

аддиктивное поведение, маркеры аддиктивного поведения, диагностика, психофизиологический метод, метод айтрекинга, метод окулографии

Original paper

Irina V. Vorobyova

Ural State Pedagogical University
(Yekaterinburg, Russia)

lorisha@mail.ru

ORCID: 0000-0003-0561-3888

Olga V. Kruzhkova

Ural State Pedagogical University
(Yekaterinburg, Russia)

galat1@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-2569-8789

Alyona I. Matveeva

Ural State Pedagogical University
(Yekaterinburg, Russia)

lyonchik_7777@list.ru

ORCID: 0000-0002-9595-3458

Sergey D. Robin

Ural State Pedagogical University
(Yekaterinburg, Russia)

robinseryi@gmail.com

ORCID: 0000-0002-1920-4834

Possible markers of addictive behavior in oculographic examination

Abstract

The process of digitalization, creating conditions for the formation of new types of addictions - digital addictions, has transformed the existing mechanisms for the dissemination of chemical forms of addictive behavior. Changes in the forms, methods and varieties of psychoactive substances (PS) and behavioral models actualize the need for a deep understanding of the causes of this phenomenon and the definition of markers for its manifestation. The complexity of the preventive diagnosis of addictive behavior raises the question of using new, fundamentally different mechanisms for obtaining information. The oculography (or eye-tracking) method has the necessary qualities, which allows you to determine the hidden intentions of a person by analyzing his oculomotor activity. The purpose of the study is to determine the diagnostic capabilities of the eye-tracking method in identifying a tendency to addictive behavior. The study was conducted as part of a laboratory experiment using the Tobii Pro Spectrum eyetracker by demonstrating the stimulus material "search for words in the fieldword". The experiment tested the hypothesis of confirming the experience of using drugs, tobacco-containing substances and alcohol among young people on the basis of the psychophysiological data obtained as a result of eye-tracking. As a result of the study, it was found that the subjects do not show statistically significant differences in the search for neutral and trigger stimuli in the «Alcoholism» group, but they notice and read neutral words in the «Drug addiction» group more often. The conducted experiment allows us to state that the oculography method has diagnostic capabilities in relation to identifying markers of addictive behavior in the group of drug use. The continuation of experimental research in this direction seems promising and in demand, since the use of the psychophysiological method increases the reliability of the data obtained, minimizes the factor of social desirability and optimizes the diagnostic procedure itself.

Keywords

addictive behavior, markers of addictive behavior, diagnostics, psychophysiological method, eye-tracking method, oculography method

For citation: Vorobyova, I. V., Kruzhkova, O. V., Matveeva, A. I., Robin, S. D. (2022). Possible markers of addictive behavior in oculographic examination. *Russian Journal of Deviant Behavior*, 2(4), 397–407. doi: 10.35750/2713-0622-2022-4-397-407.

Для цитирования: Воробьева, И. В., Кружкова, О. В., Матвеева, А. И., Робин, С. Д. (2022). Возможные маркеры аддиктивного поведения при окулографическом исследовании. *Российский девиантологический журнал*, 2(4), 397–407. doi: 10.35750/2713-0622-2022-4-397-407.

Введение

Распространение аддиктивного поведения среди молодежи по-прежнему остается одной из самых актуальных социальных проблем. При этом процесс цифровизации, с одной стороны, создал условия для формирования новых специфических зависимостей,

так называемых цифровых аддикций (зависимость от социальных сетей, игровая зависимость и др.) (Xin et al., 2018), а с другой, трансформировал механизмы диссеминации химических форм аддиктивного поведения (Stockings & Degenhardt 2020; Ментюкова, Пуствалова, 2022). Так, данные последних исследований

показывают устойчивые темпы роста у молодежи наркотических и токсических зависимостей, в том числе табакокурения, употребления алкогольных напитков (Ступина, 2022). Среди поведенческих аддикций доминируют интернет-зависимость (зависимость от цифровой коммуникации) и игровая компьютерная аддикция (Кочетков, 2020). Меняются формы, способы, виды и разновидности психоактивных веществ и поведенческих моделей, что ставит перед специалистами, с одной стороны, задачу детального мониторинга проблемы распространения аддиктивного поведения, а с другой, актуализирует необходимость глубокого понимания причин данного явления, механизмов его формирования и маркеров проявления.

В научной литературе под аддиктивным поведением понимают форму деструктивного поведения, которая характеризуется стремлением к бегству от действительности путем изменения своего психического состояния с помощью приема каких-либо веществ (Кулаков, 2003). А. В. Смирнов полагает, что «аддиктивное поведение – это рецидивирующее, компульсивное, ясно и рационально немотивированное, не поддающееся контролю побуждение к совершению определенных действий или поступков, конечной целью которых является получение субъективного физического и психологического удовольствия, источником которого могут выступать как психоактивные вещества, так и различные виды деятельности, определяющие аддикцию» (Смирнов и др., 2022, с. 8). Таким образом, такая модель поведения характеризуется потерей контроля (частичного или полного), повторением определенных действий, ориентированных на кратковременное получение удовольствия и появление отсроченных во времени негативных последствий (Donovan et al., 2012).

Анализируя маркеры аддиктивного поведения, позволяющие предположить его наличие у человека, А. Ю. Егоров указывает, что в этом вопросе ученые придерживаются различных подходов (Егоров, 2020). Так, например I. Marks считает, что для нехимических зависимостей будут характерны: побуждение к контрпродуктивной поведенческой деятельности; нарастающее напряжение, пока деятельность не будет завершена; кратковременное снятие напряжения при завершении данной деятельности; появление повторной тяги и напряжения через определенные промежутки времени; специфические проявления конкретной поведенческой аддикции; определение последующей жизнедеятельности через внешние и внутренние проявления (дисфория, тоска); наличие гедонистического оттенка на ранних стадиях аддикции (Marks, 1990). R. I. F. Brown сформулировал шесть маркеров, универ-

сальных для всех вариантов аддикции: наличие сверхценности, переживание эйфории, рост толерантности, появление симптома отмены, обострение конфликтов с окружающими и самим собой, наличие рецидивов (Brown, 1993). Описанные признаки демонстрируют стадийность в формировании зависимого поведения и указывают на очевидные трудности его выявления. Все это создает новые вызовы для решения задач раннего выявления склонности молодежи к подобной форме отклоняющегося поведения с целью предупреждения развития соответствующей поведенческой модели.

”

*Проведенный эксперимент
позволяет констатировать
наличие у метода окулографии
диагностических возможностей
в отношении выявления
маркеров аддиктивного
поведения по группе
употребления наркотических
веществ*

“

Сложность превентивной диагностики зависимого поведения заключается в том, что любые инструменты, сконструированные на основе метода опроса, ожидаемо демонстрируют высокую степень недостоверности результатов в связи с высокой социальной желательностью ответов на прямые вопросы, связанные с употреблением психоактивных веществ или вовлечением в какие-либо виды деятельности. Принципиально иным механизмом получения информации обладает метод окулографии или айтрекинга, относящийся к психофизиологическим и аппаратным методам психологических измерений. Он позволяет определить скрытые интенции человека с помощью анализа его глазодвигательной активности, точек фиксации взгляда, саккад, появляющихся при предъявляемой визуальной информации, а также моргания и изменения диаметра зрачка, что является объективными признаками непроизвольного внимания человека к значимым для него объектам¹.

¹ Барабанщиков, В. А., Жегалло, А. В. (2014). *Айтрекинг: методы регистрации движений глаз в психологических исследованиях и практике: учебное пособие*. Москва: Когито-центр.

Сам метод отслеживания движения глаз или глазодвигательных реакций человека стал использоваться в науке еще в XX веке, однако, как считают специалисты, он был несовершенен в связи с отсутствием технологических решений, точной аппаратуры и способов обработки получаемой информации (Чернявская, Панченко, 2019). Сегодня эти задачи решены, более того, можно констатировать наличие системного совершенствования технического оборудования для айтрекинга, появление новых программных продуктов, облегчающих расчеты и обеспечивающих визуализацию получаемых результатов (Игнатовский, Иванов, 2020).

Метод айтрекинга в наше время широко используются для определения скрываемой информации, при этом показана его результативность при решении наиболее сложных задач, касающихся исследования памяти человека (Яцык, 2016). Так, на основе метода видео окулографии разработан метод оценки психоэмоционального состояния человека, а также психофизиологических реакций для выявления лжи. При этом такой метод отличается надежностью, высокой прогностичностью и предполагает минимальную подготовительную работу с респондентом (Жбанкова, Гусев, 2018).

Отметим, что области науки и практики, в которых сегодня используется этот метод, многообразны: профотбор кандидатов в опасные виды профессий (Бухтияров и др., 2019), изучение когнитивных механизмов обучающихся в образовательном процессе с использованием технических устройств (Клоктунова и др., 2019), решение разнообразных задач при юзабилити-исследованиях (Компаниец, Лызь, 2017), диагностика психических отклонений (Лобачев и др., 2017) и многое другое. Таким образом, метод окулографии или айтрекинга представляется перспективным и обладает очевидными диагностическими преимуществами, в том числе для решения задачи выявления склонности к зависимому поведению.

Целью настоящего исследования выступило определение диагностических возможностей метода айтрекинга в выявлении склонности к аддиктивному поведению. Склонность к данной форме отклоняющегося поведения рассматривалась как наличие у участников исследования опыта употребления психоактивных веществ, поскольку формирование поведенческой модели зависимого поведения стадийно, временной диапазон вовлечения индивидуален и обусловлен видом веществ, однако в любом случае предполагает их систематическое использование. В эксперименте проверялись гипотезы о подтверждении опыта употребления наркотических, табакосодержащих веществ и алкоголя у молодежи посредством метода окулографии.

Описание исследования

Методы исследования

Исследование было проведено в рамках лабораторного эксперимента с применением айтрекера Tobii Pro Spectrum (150 Hz) путем демонстрации стимульного материала «поиск слов в филворде». Слайды со стимульным материалом демонстрировались на экране ЖК монитора Eizo FlexScan EV245, разрешение экрана 1920x1080. Расстояние от глаз испытуемых до поверхности экрана 53 см. В ходе эксперимента велась запись движений глаз, общего поведения участников, а также протоколировались высказывания и комментарии. Инструкция для выполнения задания давалась в письменном (слайд на экране) и устном (комментарий экспериментатора) виде. Вход на слайд осуществлялся с ориентированной на центр экрана позиции взгляда испытуемого.

В эксперименте приняли участие студенты первого и второго курсов вуза – 27 девушек в возрасте 17–19 лет. По данным беседы с испытуемыми, 23 человека из 27 имеют в анамнезе опыт употребления алкоголя, 21 из 27 – опыт табакокурения, 5 из 27 – опыт употребления наркотических средств.

Проведение эксперимента включало несколько этапов:

- заполнение информированных согласий на диагностику, в том числе с использованием айтрекера, на видеосъемку;

- проведение исследования на айтрекере;

- индивидуальная беседа с участником эксперимента для сбора данных о его опыте употребления психоактивных веществ, а также характеристик его социального окружения;

- обработка результатов и их интерпретация.

Фиксация результатов осуществлялась посредством построения индивидуальных и групповых тепловых карт зон внимания, индивидуальных сценариев движения глаз (Gaze Plots), учета времени (секунды) и количества (единицы) фиксации взгляда на нейтральных и триггерных стимулах, времени (секунды) и количества (единицы) присутствия (визитов) взгляда в зонах нейтральных и триггерных стимулов, количества (единицы) названных испытуемыми нейтральных и триггерных стимулов для каждой тематической группы. При определении окуломоторных маркеров субъективной значимости стимула мы опирались на подход Ю. В. Бессоновой и А. А. Обознова, констатирующих, что последовательность рассматривания, временные показатели фиксации (суммарное время, удельное рассматриванию, длительность первой фиксации, усредненная длительность фиксации) и скоростные характеристики саккад (их длительность и скорость) можно рассматривать в качестве информативных показателей, демонстрирующих значимость раздражителя для человека (Бессонова, Обознов, 2019).

Математико-статистическая обработка данных осуществлялась в программе JASP (непараметрические критерии сравнительного анализа: критерий Манна-Уитни для сравнения независимых выборок и критерий Вилкоксона для сравнения связанных выборок).

Материалы исследования

Подготовка стимульного материала для исследования осуществлялась в несколько этапов. Изначально был составлен первичный список слов по каждой из трех ключевых тем: «Алкоголизм», «Табакокурение», «Наркомания». С помощью Онлайн-словаря ассоциаций² был осуществлен отбор семантически подходящих слов из общего числа коллективных ассоциаций, представленных на сайте. Из списка были исключены слова с несколькими значениями (двойным смыслом).

Далее для каждого из 30 слов общего списка была определена частота употребления с помощью Частотного словаря современного русского языка (Ляшевская, Шаров, 2009). После этого для каждого слова с негативным окрасом, имеющего отношение к определенным видам аддикции, было подобрано нейтральное слово, аналогичное по частоте употребления данной леммы на 1 миллион употреблений, но не имеющего прямой ассоциации, связанной с ключевыми словами исследования (алкоголизм, табакокурение, наркомания). Полученный список (таблица 1) стал базой для создания стимульного материала.

С помощью интернет-сервиса «Onlinetestpad»³ были созданы филворды с зашифрованными 10 парами слов-стимулов (триггерное слово и его нейтральная пара). Филворд – это кроссворд, представляющий собой заполненную буквами сетку, в которой нужно находить слова, соединяя рядом стоящие буквы. Отличительная особенность венгерского филворда (использовавшегося в исследовании) состоит в том, что слова не пересекаются между собой. Ставилась задача найти все зашифрованные слова. Были подготовлены три филворда (один по каждой смысловой группе слов: алкоголизм, табакокурение, наркомания) каждый из которых имел размер 20 на 20 букв и содержал 20 слов (триггерное слово и его нейтральная пара), расположенных строго горизонтально слева направо. Пустые ячейки сетки заполнялись случайными буквами, а возможность найти незапланированные слова была исключена на этапе разработки. Пример филворда по теме «Алкоголизм» представлен на рисунке 1.

Испытуемым давалась инструкция: «На данном этапе исследования Вам будет продемонстрировано 3 филворда. Ваша задача в течение ограниченного времени найти слова. Слова расположены только по горизонтали слева направо. Каждое найденное слово

необходимо сразу же произнести вслух! По истечении времени Вам будет показан белый слайд с точкой. Вам необходимо остановить взгляд на этой точке для перехода на следующий филворд». Каждый слайд демонстрируется в течение 20 секунд, затем изображение переключается на «точку» (изображение с единственной черной точкой посередине) до тех пор, пока взгляд не будет сфокусирован на точке в течение 0,5 секунд, после чего автоматически осуществляется переход на следующий слайд с филвордом.

Й	Ц	К	П	Й	Щ	Л	В	А	Д	Л	А	В	О	Д	К	А	У	А	Е
Ф	В	П	О	С	П	И	Р	Т	Н	О	Е	Й	Ц	К	Е	Н	Ш	Щ	З
П	О	Е	З	Д	И	Ь	А	А	Н	Т	Р	А	К	Т	Ы	С	К	Н	А
М	Ж	Ц	Щ	В	Л	П	И	Т	Б	Д	Щ	К	Д	И	В	А	Н	Ы	В
Ы	П	О	Х	М	Е	Л	Ь	Е	М	Ж	Ш	Щ	Р	Ж	Д	Л	Ф	У	Ф
З	Щ	Ы	В	Ю	Ь	Ц	В	Ы	Т	Р	Е	З	В	И	Т	Е	Л	Ь	О
Щ	Ш	Ф	Ц	Ы	Ю	Ь	Т	В	Б	Я	П	Л	П	Л	Ы	У	Т	К	Ф
З	Т	А	Б	Л	И	Ц	А	Ь	Ц	И	В	И	У	Я	П	И	В	О	К
Ш	У	О	О	Т	Р	Л	Р	У	Х	З	У	Ж	Д	Т	Б	Ч	О	Б	Ь
Х	Г	А	В	И	Н	О	К	Ы	П	Л	Е	Д	Ч	М	Е	У	Я	А	П
Ч	С	Я	Ш	Г	А	Ц	Д	У	А	И	Ь	П	А	Л	К	А	Ш	У	Е
Ч	Н	О	Г	Р	Ы	З	О	К	Т	Ц	П	Р	У	Т	И	К	С	Н	К
И	Н	Й	Ы	У	Ы	Ф	Ж	З	В	Р	Ж	О	Л	П	У	Ь	Т	Н	Я
Б	О	Д	У	Н	Ч	М	Ш	О	Б	А	Я	Н	И	Е	Х	Ш	О	Б	У
Щ	Ш	Н	Ц	О	В	О	Р	Ф	В	П	Р	В	Л	С	Т	С	М	С	И
М	О	Б	Ь	А	З	А	П	О	Й	Ю	Ч	С	Т	О	Р	А	Ф	К	Р
Ш	В	Е	Я	Х	Н	Г	А	А	Л	Т	Б	Ь	С	Я	М	С	В	А	Р
Я	И	С	Р	П	П	Е	Д	Ш	Г	Щ	Ы	П	Ь	Я	Н	С	Т	В	О
У	К	Л	А	Д	З	Ш	Н	А	А	В	П	И	А	Ч	Т	М	Ч	С	Я
Ю	Ь	Я	М	Ч	М	Ы	П	А	В	Н	Ц	А	Н	Ц	К	Е	Е	Р	Л

Рис. 1. Пример филворда по теме «Алкоголизм»

Fig. 1. An example of a field word on the topic «Alcoholism»

Результаты исследования

Учет опыта употребления психоактивных веществ для представленной выборки не определяет в значительной степени количественные показатели движений и фиксации взгляда при поиске нейтральных и триггерных стимулов на филвордах. Исключение составили случаи, когда более часто триггерные стимулы-слова группы «Табакокурение» называли испытуемые без опыта табакокурения (U=83 при p=0,035) и когда время визитов, их количество, а также количество фиксации на триггерных стимулах группы «Табакокурение» выше у испытуемых, утверждавших, что они не имеют опыта употребления алкоголя (U=68 при p=0,002; U=69 при p<0,001; U=64 при p=0,020 соответственно).

² Онлайн-сервис <https://sociation.org/>

³ Онлайн-сервис для создания филвордов и кроссвордов onlinetestpad.com

Таблица 1. Перечень слов с негативной окраской, сгруппированных по ключевым темам исследования, и подобранная пара нейтрально-окрашенных слов

Table 1. List of words with a negative connotation, grouped by key research topics, and a matched pair of neutrally connoted words

№ п/п	Слова негативного окраса по ключевым запросам (триггерные стимулы)	Частота леммы на 1 миллион употреблений	Нейтральные слова, подобранные по частоте употребления (нейтральные стимулы)
Группа «Алкоголизм»			
1	Водка	93,9	Поезд
2	Вино	80,9	Костюм
3	Пьянство	11,4	Обаяние
4	Похмелье	7	Уклад
5	Пиво	60,3	Диван
6	Запой	5,3	Антракт
7	Вытрезвитель	2,5	Огрызок
8	Алкаш	4,8	Плед
9	Бодун	0,9	Яшма
10	Спиртное	8,9	Прутик
Группа «Табакокурение»			
11	Никотин	1,9	Лисичка
12	Табак	16,3	Пирог
13	Сигарета	56,3	Контакт\Золото
14	Кальян	1,1	Ловкач\Лобик
15	Дым	58,8	Записка
16	Трубка	101,7	Стекло
17	Кашель	8,8	Дворик
18	Затяжка	3,2	Дверка
19	Вонь	5,9	Наклон
20	Окурок	11,9	Разбор
Группа «Наркомания»			
21	Игла	14,3	Пальма
22	Наркотик	32,8	Фонарь
23	Ломка	3,1	Локон
24	Кокаин	3,9	Кавычка
25	Травка	8,7	Утюг\Робот
26	Дурь	5,8	Сорока
27	Доза	22,4	График
28	Дилер	16,4	Обложка
29	СПИД	9,6	Чутье
30	Торчок	0,5	Тюлень

Качественный анализ тепловых карт зон внимания и индивидуальных сценариев движения глаз по пространству филворда позволил конкретизировать особенности восприятия нейтральных и триггерных стимулов респондентами с опытом и без опыта употребления ПАВ (рисунок 2).

Можно заметить, что присутствуют качественные отличия в применяемых стратегиях поиска слов по пространству филворда, а также в фиксации на стимулах разного характера (нейтральных и триггерных).

При сравнении фиксируемых показателей в отношении нейтральных и триггерных стимулов были обнаружены статистически значимые различия (таблица 2).

Таким образом, испытуемые девушки не демонстрируют статистически значимых различий в поиске нейтральных и триггерных стимулов по группе «Алкоголизм», однако нейтральные слова в группе «Наркомания» они замечают и прочитывают чаще, что может быть обусловлено отсутствием у большинства испытуемых опыта употребления наркотических веществ, когда триггерные стимулы данной группы не вызыва-

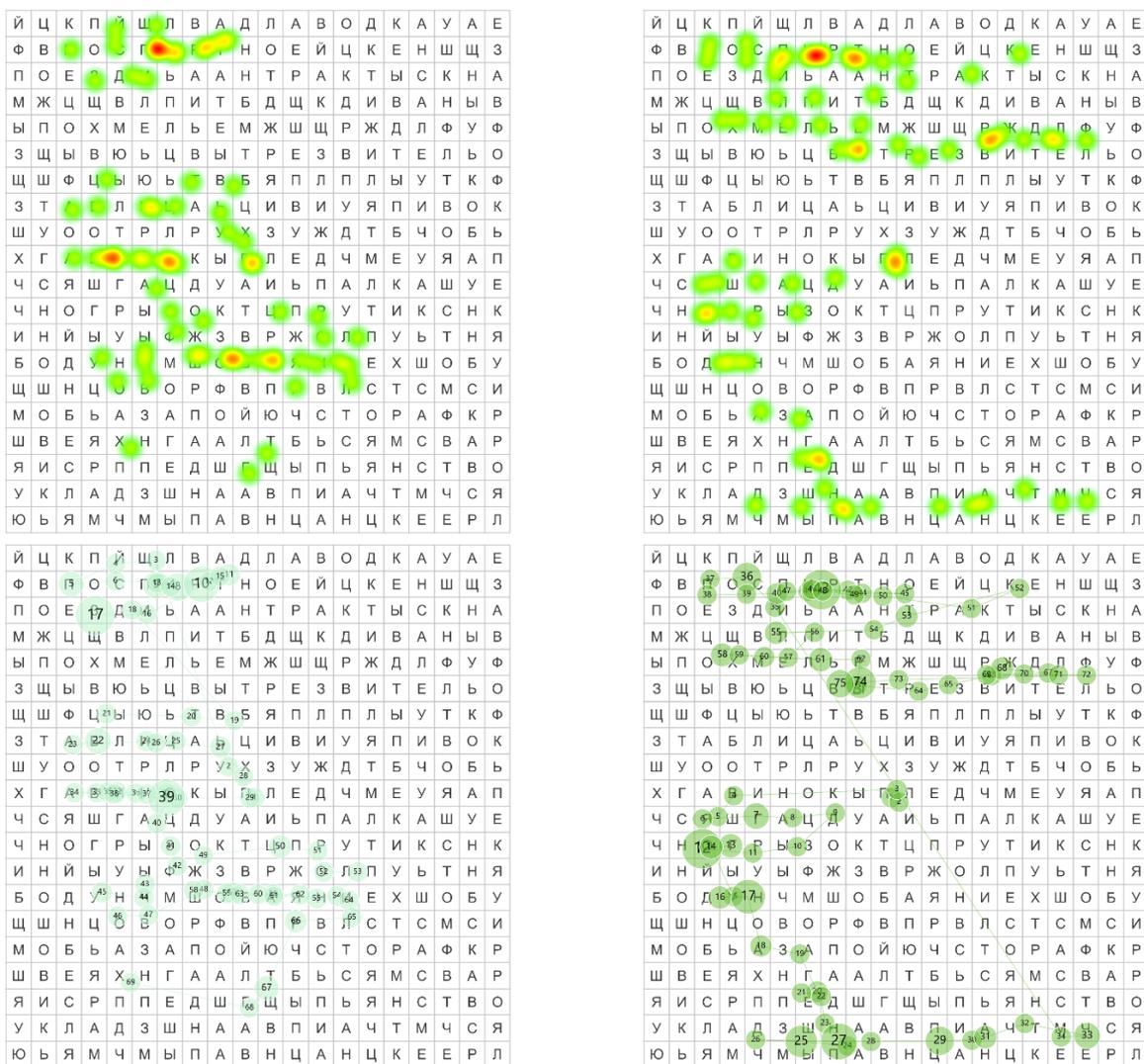


Рис. 2. Тепловые карты зон внимания и индивидуальные сценарии движения глаз по пространству филворда «Алкоголизм» испытуемого без опыта употребления алкоголя (слева) и испытуемого с опытом употребления алкоголя (справа)

Fig. 2. Heat maps of areas of attention and individual scenarios of eye movement in the space of the "Alcoholism" field word of a subject without experience of drinking alcohol (left) and a subject with experience of drinking alcohol (right)

Таблица 2. Результаты статистически значимых различий количественных показателей взгляда при поиске нейтральных и триггерных стимулов в филвордах

Table 2. Results of statistically significant differences in quantitative gaze indicators when searching for neutral and trigger stimuli in fillwords

Показатель	Коэффициент Вилкоксона	Уровень значимости, Р	Среднее арифметическое	
			Триггерные стимулы	Нейтральные стимулы
Группа «Наркомания»				
Количество названных стимулов (ед.)	36,00	0,028	0,778	1,333
Общее время фиксаций взгляда на зонах стимулов (с)	69,00	0,003	2,424	3,757
Общее время визитов взгляда в зоны стимулов (с)	75,00	0,005	2,648	4,036
Количество фиксаций взгляда на зонах стимулов (ед.)	74,50	0,011	11,630	17,333
Количество визитов взгляда в зоны стимулов без фиксаций (ед.)	50,00	0,002	4,963	7,000
Группа «Табакокурение»				
Количество названных стимулов (ед.)	25,50	<0,001	0,815	1,778
Количество визитов взгляда в зоны стимулов без фиксаций (ед.)	42,50	0,011	6,444	8,444

ют непровольного внимания и не выступают доминантами восприятия. Для группы «Табакокурение» количество названных нейтральных стимулов и количество визитов взгляда в зоны данных стимулов статистически выше, чем в отношении триггерных стимулов указанной группы. Можно предположить, что социальное снисхождение по отношению к табакокурению и распространенность мнения о его условной нормативности снижает доминанту восприятия стимулов, связанных с употреблением табака.

Заключение

Таким образом, проведенный эксперимент позволяет констатировать наличие у метода окулографии диагностических возможностей в отношении выявления маркеров аддиктивного поведения по группе употребления наркотических веществ. Отсутствие чувствительности выбранного дизайна эксперимента к выявлению склонности к табакокурению и употреблению алкоголя может быть обусловлено широким распространением таких моделей поведения, определенным социальным принятием и допущением данной активности для молодежи, неочевидными негативными последствиями для общества, а также

подтвержденной протяженностью формирования аддикции при употреблении этих видов ПАВ.

Ограничениями исследования выступает пилотный характер проведенных работ, позволивший очертить возможности и обнаружить дефициты метода окулографии в выявлении склонности молодежи к аддиктивному поведению и однородная по полу выборка эксперимента. Вместе с тем продолжение экспериментальных исследований в данном направлении представляется перспективным и востребованным, поскольку использование психофизиологического метода повышает надежность получаемых данных, минимизирует фактор социальной желательности и оптимизирует саму процедуру диагностики.

Исследование выполнено в рамках государственного задания Министерства просвещения РФ «Научный анализ применения единой методики социально-психологического тестирования обучающихся, направленного на раннее выявление немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ, и ее разработка».

Список литературы

- Бессонова, Ю. В., Обознов, А. А. (2019). Айтрекинг в диагностике правды-лжи. *Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда*, 4(1), 46–86. EDN ZDDJGP.
- Бухтияров, И. В., Жбанкова, О. В., Юшкова, О. И., Гусев, В. Б. (2019). Новые психофизиологические подходы, применяемые при профотборе кандидатов в опасные профессии. *Медицина труда и промышленная экология*, (3), 132–141. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2019-3-132-141>. EDN ZBBKKL.
- Егоров, А. Ю. (2020). Нехимические (поведенческие) аддикции: вопросы типологии, диагностики и классификации. *Вопросы наркологии*, 4(187), 7–23. https://doi.org/10.47877/0234-0623_2020_4_7. EDN JKXZWR.
- Жбанкова, О. В., Гусев, В. Б. (2018). Применение айтрекинга в практике профессионального отбора кадров. *Экспериментальная психология*, 11(1), 156–165 <https://doi.org/10.17759/exppsy.2018110109>
- Игнатовский, Я. Р., Иванов, В. Г. (2020). Айтрекинг: потенциал для применения в государственном управлении, политическом брендинге и планировании избирательных кампаний. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Государственное и муниципальное управление*, 7(2), 155–160. <https://doi.org/10.22363/2312-8313-2020-7-2-155-160>. EDN GZUDFU.
- Клоктунова, Н. А., Соловьева, В. А., Барсукова, М. И., Кузьмин, А. М. (2019). Изучение когнитивных процессов обучающихся при поиске образовательной информации на экране. *Перспективы Науки и Образования*, 3(39), 326–340. <https://doi.org/10.32744/pse.2019.3.25>
- Компаниец, В. С., Лызь, А. Е. (2017). Эргодизайн пользовательского интерфейса: методы юзабилити-исследований. *Инженерный вестник Дона*, 3(46), 56–62. EDN ZWZESZ.
- Кочетков, Н. В. (2020). Интернет-зависимость и зависимость от компьютерных игр в трудах отечественных психологов. *Социальная психология и общество*, 11(1), 27–54. <https://doi.org/10.17759/sps.2020110103>. EDN IXEAEI.
- Кулаков, С. А. (2003). *Психотерапия и психопрофилактика аддиктивного поведения у подростков*. Москва: Гардарика.
- Лобачев, А. В., Никольская, С. А., Корнилова, А. А. (2017). Айтрекинг в диагностике психических расстройств. *Вестник психотерапии*, 61(66), 98–112. EDN YJTWX.
- Ляшевская, О. Н., Шаров, С. А. (2009). *Частотный словарь современного русского языка (на материалах Национального корпуса русского языка)*. Москва: Азбуковник.
- Ментюкова, М. А., Пустовалова, О. С. (2022). Современная наркотическая ситуация как криминогенный фактор роста преступности. *Право: история и современность*, 6 (1), 119–127. <https://doi.org/10.17277/pravo.2022.01.pp.119-127>. EDN MWXTCZ.
- Смирнов, А. В., Симонова, И. А., Попп, И. А., Максимова, Л. А. (2022). Психометрический анализ результатов применения в Российской Федерации единой методики социально-психологического тестирования несовершеннолетних. *Science for Education Today*, 12(1), 7–28. <https://doi.org/10.15293/2658-6762.2201.01>. EDN RZYENV.
- Ступина, С. А. (2022). Некоторые показатели современной наркопреступности и ежегодного мониторинга наркоситуации в Российской Федерации. *Эпоха науки*, 29, 93–103. EDN YVTMWK.
- Чернявская, В. С., Панченко, Л. Л. (2019). Психодиагностические возможности айтрекинга и перспективы использования метода окулографии в обучении психологов. *Азимут научных исследований: педагогика и психология*, 2(27), 400–402. <https://doi.org/10.26140/anip-2019-0802-0089>
- Яцык, Г. Г. (2016). К вопросу об изучении окуломоторного поведения человека в ситуации сокрытия значимой информации. *Северо-Кавказский психологический вестник*, 14(1), 43–47. EDN WYKCID.
- Brown, R. I. F. (1993). Some contributions of the study of gambling to the study of other addictions. In W. R. Eadington, J. A. Cornelius (Eds.), *Gambling behavior and problem gambling* (pp. 241–272). Reno: University of Nevada Press.
- Donovan, D. M., Bigelow, G. E., Brigham, G. S., Carroll, K. M., Cohen, A. J., Gardin, J. G., Hamilton, J. A., Huestis, M. A., Hughes, J. R., Lindblad, R., Marlatt, G. A., Preston, K. L., Selzer, J. A., Somoza, E. C., Wakim, P. G., & Wells, E. A. (2012). Primary outcome indices in illicit drug dependence treatment research: systematic approach to selection and measurement of drug use end-points in clinical trials. *Addiction*, 107(4), 694–708. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2011.03473.x>
- Marks, I. (1990), Behavioural (non-chemical) addictions. *British Journal of Addiction*, 85(11), 1389–1394. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.1990.tb01618.x>
- Stockings E, & Degenhardt L. (2020). All-Cause and Cause-Specific Mortality Among People Using Extramedical Opioids: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, 77(5), 493–502. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2019.4170>. PMID: 31876906; PMCID: PMC6990804

Xin, M., Xing, J., Pengfei, W., Houru, L., Mengcheng, W., & Hong, Z. (2018). Online activities, prevalence of Internet addiction and risk factors related to family and school among adolescents in China. *Addictive Behaviors Reports*, 7, 14–18. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2017.10.003>

References

- Bessonova, Yu. V., Oboznov, A. A. (2019). Ajtreking v diagnostike pravdy-lzhi. Institut psihologii Rossijskoj akademii nauk. *Organizacionnaya psihologiya i psihologiya truda*. 4(1), 46–86. EDN ZDDJGP.
- Buhtiyarov, I. V., Zhbankova, O. V., Yushkova, O. I., Gusev, V. B. (2019). Novye psihofiziologicheskie podhody, primeny-aemye pri profotbore kandidatov v opasnye professii. *Medicina truda i promyshlennaya ekologiya*, (3), 132–141. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2019-3-132-141>. EDN ZBBKKL.
- Egorov, A. Yu. (2020). Nekhimicheskie (povedencheskie) addikcii: voprosy tipologii, diagnostiki i klassifikacii. *Voprosy narkologii*, 4(187), 7–23. https://doi.org/10.47877/0234-0623_2020_4_7. EDN JKXZWR.
- Zhbankova, O. V., Gusev, V. B. (2018). Primenenie ajtrekinga v praktike professional'nogo otbora kadrov. *Ekspertimetal'naya psihologiya*, 11(1), 156–165 <https://doi.org/10.17759/exppsy.2018110109>
- Ignatovskij, Ya. R., Ivanov, V. G. (2020). Ajtreking: potencial dlya primeneniya v gosudarstvennom upravlenii, politich-eskom brendinge i planirovanii izbiratel'nyh kampanij. *Vestnik Rossijskogo universiteta družby narodov. Seriya: Gosudarstvennoe i municipal'noe upravlenie*, 7(2), 155–160. <https://doi.org/10.22363/2312-8313-2020-7-2-155-160>. EDN GZUDFU.
- Kloktunova, N. A., Solov'eva, V. A., Barsukova, M. I., Kuz'min, A. M. (2019). Izuchenie kognitivnyh processov obuchayushchihhsya pri poiske obrazovatel'noj informacii na ekrane. *Perspektivy Nauki i Obrazovaniya*, 3(39), 326–340. <https://doi.org/10.32744/pse.2019.3.25>
- Kompaniec, V. S., Lyz', A. E. (2017). Ergodizajn pol'zovatel'skogo interfejsa: metody yuzabiliti-issledovanij. *Inzhenernyj vestnik Dona*, 3(46), 56–62. EDN ZWZESZ.
- Kochetkov, N. V. (2020). Internet-zavisimost' i zavisimost' ot komp'yuternyh igr v trudah otechestvennyh psihologov. *Social'naya psihologiya i obshchestvo*, 11(1), 27–54. <https://doi.org/10.17759/sps.2020110103>. EDN IXEDEL.
- Kulakov, S. A. (2003). *Psihoterapiya i psihoprofilaktika addiktivnogo povedeniya u podrostkov*. Moscow: Gardarika.
- Lobachev, A. V., Nikol'skaya, S. A., Kornilova, A. A. (2017). Ajtreking v diagnostike psihicheskikh rasstrojstv. *Vestnik psihoterapii*, 61(66), 98–112. EDN YJTWX.
- Lyashevskaya, O. N., Sharov, S. A. (2009). *Chastotnyj slovar' sovremennogo russkogo yazyka (na materialah Nacional'nogo korpusa russkogo yazyka)*. Moscow: Azbukovnik.
- Mentyukova, M. A., Pustovalova, O. S. (2022). Sovremennaya narkoticheskaya situaciya kak kriminogennyj faktor rosta prestupnosti. *Pravo: istoriya i sovremennost'*, 6 (1), 119–127. <https://doi.org/10.17277/pravo.2022.01.pp.119-127>. EDN MWXTCZ.
- Smirnov, A. V., Simonova, I. A., Popp, I. A., Maksimova, L. A. (2022). Psihometricheskij analiz rezul'tatov primeneniya v Rossijskoj Federacii edinoj metodiki social'no-psihologicheskogo testirovaniya nesovershennoletnih. *Science for Education Today*, 12(1), 7–28. <https://doi.org/10.15293/2658-6762.2201.01>. EDN RZYEHV.
- Stupina, S. A. (2022). Nekotorye pokazateli sovremennoj narkoprestupnosti i ezhegodnogo monitoringa narkosituacii v Rossijskoj Federacii. *Epoha nauki*, 29, 93–103. EDN YBTMVK.
- Chernyavskaya, V. S., Panchenko, L. L. (2019). Psihodiagnosticheskie vozmozhnosti ajtrekinga i perspektivy ispol'zovaniya metoda okulografii v obuchenii psihologov. *Azimuth nauchnyh issledovanij: pedagogika i psihologiya*, 2(27), 400–402. <https://doi.org/10.26140/anip-2019-0802-0089>
- Yacyk, G. G. (2016). K voprosu ob izuchenii okulomotornogo povedeniya cheloveka v situacii sokrytiya znachimoj informacii. *Severo-Kavkazskij psihologicheskij vestnik*, 14(1), 43–47. EDN WYKCID.
- Brown, R. I. F. (1993). Some contributions of the study of gambling to the study of other addictions. In W. R. Eadington, J. A. Cornelius (Eds.), *Gambling behavior and problem gambling* (pp. 241–272). Reno: University of Nevada Press.
- Donovan, D. M., Bigelow, G. E., Brigham, G. S., Carroll, K. M., Cohen, A. J., Gardin, J. G., Hamilton, J. A., Huestis, M. A., Hughes, J. R., Lindblad, R., Marlatt, G. A., Preston, K. L., Selzer, J. A., Somoza, E. C., Wakim, P. G., & Wells, E. A. (2012). Primary outcome indices in illicit drug dependence treatment research: systematic approach to selection and measurement of drug use end-points in clinical trials. *Addiction*, 107(4), 694–708. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2011.03473.x>
- Marks, I. (1990). Behavioural (non-chemical) addictions. *British Journal of Addiction*, 85(11), 1389–1394. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.1990.tb01618.x>
- Stockings E, & Degenhardt L. (2020). All-Cause and Cause-Specific Mortality Among People Using Extramedical Opioids:

A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, 77(5), 493–502. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2019.4170>. PMID: 31876906; PMCID: PMC6990804.

Xin, M., Xing, J., Pengfei, W., Houru, L., Mengcheng, W., & Hong, Z. (2018). Online activities, prevalence of Internet addiction and risk factors related to family and school among adolescents in China. *Addictive Behaviors Reports*, 7, 14–18. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2017.10.003>

Информация об авторах:

Ольга Владимировна Кружкова – кандидат психологических наук, доцент, заведующий лабораторией перспективных социосредовых исследований Уральского государственного педагогического университета.

Ирина Владимировна Воробьева – кандидат психологических наук, доцент, начальник управления научных исследований Уральского государственного педагогического университета.

Алена Игоревна Матвеева – аналитик управления научных исследований Уральского государственного педагогического университета, аспирант.

Сергей Дмитриевич Робин – лаборант лаборатории перспективных социосредовых исследований Уральского государственного педагогического университета.

About the authors:

Olga V. Kruzhkova – Cand. Sci. (Psychology), Associate Professor, Head of the Laboratory of Advanced Socio-Environmental Studies, Ural State Pedagogical University.

Irina V. Vorobyova – Cand. Sci. (Psychology), Associate Professor, Head of the Department of Scientific Research, Ural State Pedagogical University.

Alyona I. Matveeva – Analyst of the Department of Scientific Research, Postgraduate Student, Ural State Pedagogical University

Sergey D. Robin – laboratory assistant of the Laboratory of Advanced Socio-Environmental Studies, Ural State Pedagogical University.

Вклад авторов

Авторы внесли равный вклад в разработку исследования, обработку его результатов и написание текста статьи.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 27.09.2022

Одобрена после рецензирования 28.10.2022

Опубликована 29.12.2022

Authors' contribution

All authors made an equal contribution to the development of the research, the processing of its results and the writing an article.

The authors declare no conflicts of interests.

Submitted September 29, 2022

Approved after reviewing October 28, 2022

Accepted December 29, 2022