

Оригинальная статья / Original article

УДК 159.9

<https://doi.org/10.21869/2223-151X-2024-14-3-154-165>

Разработка экспериментальной окулографической тестовой батареи как части программно-аппаратного комплекса для диагностики склонности к игровой компьютерной зависимости

Д.А. Кайдалова¹, А.А. Кузнецова² ✉

¹Областная клиническая наркологическая больница Минздрава Курской области
ул. Дружининская, д. 2, г. Курск 305001, Российская Федерация

²Курский государственный медицинский университет
ул. К. Маркса, д. 3, г. Курск 305000, Российская Федерация

✉e-mail: kuznetsova.a80@mail.ru

Резюме

В настоящее время актуальной остается проблема определения состояния личности в континууме «норма-патология» для нехимических зависимостей. Проведенный нами анализ диагностических материалов позволяет сделать вывод, что подавляющее большинство методик для диагностики игровой компьютерной зависимости – переведенные на русский язык зарубежные клинические шкалы, построенные на основе клинических критериев Американской психиатрической ассоциации. В связи с этим фактом, а также стремительным развитием общества и цифровизацией практической психологии необходимы современные и эффективные психодиагностические методики.

Научно-исследовательская работа выполнена при финансовой поддержке ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» (Фонд содействия инновациям) в рамках реализации инновационного проекта.

Цель исследования. Разработать экспериментальную окулографическую тестовую батарею для диагностики склонности к игровой компьютерной зависимости.

Методы. В эмпирическом исследовании первого этапа работы использовались следующие методы: клиническая беседа; психодиагностические методики: методика многостороннего исследования личности S. Hathaway, J. McKinley (адапт. Ф. Б. Березина, М. П. Мирошникова), стиль саморегуляции поведения В.И. Моросановой, опросник волевого самоконтроля А.Г. Зверкова, Е.В. Эйдмана, опросник дистресса, депрессии, тревоги и соматизации В. Terluin (адапт. А.Б. Смулевича); аппаратные методы: программно-аппаратный комплекс оценки глазодвигательных реакций GP3 Gazerpoint. Для исследования взаимосвязей структурно-динамических параметров глазодвигательных реакций и личностных особенностей респондентов был использован коэффициент ранговой корреляции Спирмена ($p \leq 0,05$).

Результаты. В ходе выполнения первого этапа исследования получены следующие научные результаты: сформулированы требования к цифровым изображениям, составляющим визуальные стимулы, и самим визуальным стимулам; разработаны изображения-стимулы для оценки склонности к игровой компьютерной зависимости; проведен сравнительный анализ и изучена взаимосвязь структурно-динамических параметров глазодвигательных реакций и личностных особенностей респондентов; разработана экспериментальная окулографическая тестовая батарея для диагностики склонности к игровой компьютерной зависимости.

Заключение. Требования к визуальным стимулам станут частью методических рекомендаций к окулографической тестовой батарее, которые будут разработаны на втором этапе работы. Сравнительный анализ позволил выявить наиболее эффективные визуальные стимулы, которые вошли в экспериментальную окулографическую тестовую батарею.

Ключевые слова: склонность к игровой компьютерной зависимости; окулография; психофизиологические особенности; глазодвигательные реакции; аппаратные методы; визуальные стимулы.

© Кайдалова Д.А., Кузнецова А.А., 2024

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Для цитирования: Кайдалова Д.А., Кузнецова А.А. Разработка экспериментальной окулографической тестовой батареи как части программно-аппаратного комплекса для диагностики склонности к игровой компьютерной зависимости // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика. 2024. Т. 14, № 3. С. 154-165. <https://doi.org/10.21869/2223-151X-2024-14-3-154-165>.

Статья поступила в редакцию 29.05.2024

Статья подписана в печать 17.07.2024

Статья опубликована 30.09.2023

Development of an experimental oculographic test battery as part of a software and hardware complex for diagnosing the tendency to computer gaming addiction

Darya A. Kaydalova¹, Alesya A. Kuznetsova²✉

¹ Regional Clinical Narcological Hospital of the Ministry of Health of the Kursk Region
Druzhininskaya Str. 2, Kursk 305001, Russian Federation

² Kursk State Medical University

3, K. Marx Str., Kursk 305000, Russian Federation

✉e-mail: kuznetsova.a80@mail.ru

Abstract

Currently, the problem of determining the state of the individual in the «norm-pathology» continuum for non-chemical addictions remains relevant. Our analysis of diagnostic materials allows us to conclude that the vast majority of methods for diagnosing computer gaming addiction are foreign clinical scales translated into Russian, built on the basis of the clinical criteria of the American Psychiatric Association. In connection with this fact, as well as the rapid development of society and the digitalization the practical psychology are needed to modern and effective psychodiagnostic techniques.

The research was carried out with the financial support of the Federal State Budgetary Institution «Fund for Assistance to the Development of Small Innovative Enterprises in the Scientific and Technical Sphere» (Innovation Promotion Fund) within the framework of the implementation of innovation project.

Purpose of the study - to develop an experimental oculographic test battery for diagnosing computer gaming addiction.

Methods. In the empirical research of the first stage of work we used the following methods: clinical conversation; psychodiagnostic methods: method of multilateral personality research by S. Hathaway, J. McKinley (adapted by F.B. Berezina, M.P. Miroshnikova), style of self-regulation of behavior by V.I. Morosanova, questionnaire of volitional self-control by A.G. Zverkova, E.V. Eidman, Distress, Depression, Anxiety and Somatization Questionnaire by B. Terluin (adapted by A.B. Smulevich). To assess oculomotor reactions (fixation duration, number of fixations), we used the GP3 Gazepoint remote software and hardware system for assessing oculomotor reactions.

We used the Spearman rank correlation coefficient ($p \leq 0.05$) for study the relationships between the structural-dynamic parameters of oculomotor reactions and the personal characteristics of respondents.

Results. During the first stage of the work, we obtained the following scientific results: requirements for digital images that make up visual stimuli, and for the visual stimuli themselves have been formulated; stimulus images have been developed to assess the tendency to computer gaming addiction; we was carried out a comparative analysis and studied the relationship between the structural and dynamic parameters of oculomotor reactions and the personal characteristics of respondents; we has been developed the experimental oculographic test battery to diagnose computer gaming addiction.

Conclusion. Requirements for visual stimuluses will become part of the guidelines to the oculographic test battery, which will be developed in the second stage of work. Comparative analysis made it possible to identify the most effective visual stimulus that we included in the experimental oculographic test battery.

Keywords: tendency to computer gaming addiction; oculography; psychophysiological characteristics; oculomotor reactions; hardware methods; visual stimuluses.

Conflict of interest: The Authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

For citation: Kaydalova D.A., Kuznetsova A.A. Development of an experimental oculographic test battery as part of a software and hardware complex for diagnosing the tendency to computer gaming addiction. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Lingvistika i pedagogika = Proceedings of the Southwest State University. Series: Linguistics and Pedagogics*. 2024;14(3):154–165 (In Russ.). <https://doi.org/10.21869/2223-151X-2024-14-3-154-165>.

Received 29.05.2024

Accepted 17.07.2024

Published 30.09.2024

Введение

Внедрение аппаратных методов в научную психологию – современное решение проблемы скрининговой и (или) ранней диагностики игровой компьютерной зависимости. Технология контроля движения глаз отслеживает совокупность произвольных и непроизвольных элементарных параметров движений глаз (фиксации, саккады, микросаккады и т.д.), стратегию перемещения взгляда во время выполнения когнитивной задачи и, таким образом, позволяет определить особенности распознавания личностно значимых и нейтральных объектов, исключить вероятность социально одобряемых ответов и получить представление об информации, включенной в процесс принятия решений [1; 2, с. 43].

Общая проблема исследования: выявление психофизиологических особенностей, свидетельствующих о склонности к игровой компьютерной зависимости, а также диагностический потенциал аппаратных методов для диагностики склонности к игровой компьютерной зависимости.

Объект исследования: психофизиологические особенности людей.

Предмет исследования: психофизиологические особенности людей, склонных к игровой компьютерной зависимости.

Центральной гипотезой исследования является предположение о наличии особенностей глазодвигательных реакций при восприятии визуальных стимулов у людей, склонных к игровой компьютерной зависимости, и их связи с личност-

ными особенностями, составляющими портрет личности зависимого.

Цели первого этапа исследования:

- а) провести теоретико-методологический анализ;
- б) исследовать психофизиологические особенности людей, склонных к игровой компьютерной зависимости;
- в) разработать экспериментальную окулографическую тестовую батарею.

Задачи первого этапа исследования:

- осуществить исследование требований к визуальным стимулам;
- разработать изображения-стимулы для оценки склонности к игровой компьютерной зависимости;
- осуществить исследование структурно-динамических параметров особенностей глазодвигательных реакций респондентов;
- осуществить исследование личностных особенностей респондентов;
- осуществить сравнительный анализ и изучить взаимосвязь структурно-динамических параметров глазодвигательных реакций и личностных особенностей респондентов;
- разработать экспериментальную окулографическую тестовую батарею.

Методы

Участники исследования. Выборку составили 40 студентов ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, среди которых 11 девушек и 29 юношей, средний возраст испытуемых 20 ± 0.6 лет.
Процедура исследования. На первом этапе исследования был проведен литературный обзор, по результатам которого

составлены две группы требований к цифровым изображениям (4) и стимулам (7).

На втором этапе респондентам были предложены 8 слов/словосочетаний, к которым было необходимо нарисовать иллюстрации. На основании полученных данных с учетом разработанных требований были сформированы 18 визуальных стимулов для окулографа (по 2 на каждую из выделенных 9 групп).

На третьем этапе исследования респондентам предъявлялись разработанные изображения-стимулы с помощью программно-аппаратного комплекса оценки структурно-динамических параметров глазодвигательных реакций GP3 Gazepoint. Структурные параметры оценивались на основании количества фиксаций (количество остановок зрачка на выделенных нами областях интереса изображений-стимулов). Динамические параметры оценивались на основании продолжительности фиксаций (разница между временем фиксации на определенной точке и временем, когда глаз покидает эту точку) [2, 3]. Между 18 статичными цветными изображениями предъявлялось фоновое интерферирующее изображение голубого цвета. Время предъявления: 7 секунд изображение-стимул, 5 секунд – интерферирующее изображение, общее время предъявления – 3.6 минуты. После демонстрации стимулов с каждым испытуемым проводилась послетестовая беседа, а также тестирование.

На четвертом этапе проводилась статистическая обработка полученных результатов.

Методики и аппаратура. В эмпирическом исследовании первого этапа работы использовались следующие методы: клиническая беседа; психодиагностические методики: методика многостороннего исследования личности S. Hathaway, J. McKinley (адапт. Ф.Б. Березина, М.П. Мирошникова) (далее – ММИЛ) [4], стиль саморегуляции поведения В.И. Моросановой (далее – ССП) [5], опросник волевого самоконтроля А.Г. Зверкова,

Е.В. Эйдмана (далее – ОВС) [6], опросник дистресса, депрессии, тревоги и соматизации В. Terluin (адапт. А.Б. Смулевича) (далее – 4ДДТС) [7].

Также для решения поставленных задач мы задействовали программно-аппаратный комплекс оценки глазодвигательных реакций GP3 Gazepoint – исследовательский айтрекер, использующий камеру машинного зрения 60 Гц в основе своей системы визуализации и обработки изображений, включающий программное обеспечение, позволяющее совершать настройку (калибровку), оформлять и проводить исследование, регистрировать и выгружать полученные данные.

Регистрация показателей. После фиксации глазодвигательных реакций на выделенных областях интереса мы получили следующие параметры: количество испытуемых, просмотревших конкретную область интереса; время, потраченное на просмотр области интереса (продолжительность фиксации) [8].

Статистические критерии. Для статистической обработки данных мы пользовались программой Statistica 8.0.

В качестве метода выявления корреляционной связи между структурными и динамическими параметрами глазодвигательных реакций (количество и продолжительность фиксаций взгляда) и личностными особенностями респондентов, определенным на основании психодиагностических методик, был выбран коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Значимыми результатами считались показатели $p \leq 0.05$.

Результаты и обсуждение

Для решения первой исследовательской задачи – осуществить исследование требований к визуальным стимулам – был проведен литературный обзор, по результатам которого составлены две группы требований:

– К цифровым изображениям:

1. Растровое.

Базовым элементом растровой графики служит точка. Основными характеристиками растрового изображения являются разрешение и глубина цвета. Разрешение – это количество точек на единицу длины. Элементарную точку растрового изображения называют пикселем. Размер пикселя зависит от масштаба. Глубина цвета – количество цветов, из которых выбирается отображаемый цвет в каждой точке [9, с. 7].

2. Разрешение по размеру экрана, на котором будут предъявляться стимулы.

Оптимальным размером растрового изображения считается тот, в котором разрешение изображения точно соответствует разрешающей способности устройства, на котором оно будет впоследствии воспроизведено [9, с. 8].

3. Формат JPEG.

JPEG (Joint Photographic Experts Group) – объединенное экспертное сообщество в области фотографии. Хранит растровые изображения. Позволяет регулировать соотношения между степенью сжатия файла и качеством изображения. Расширение файлов JPG [9, с. 10].

4. Цветное или черно-белое.

Цветовая модель RGB (Red, Green, Blue), которая является аддитивной, то есть любой цвет представляет собой сочетание в различных пропорциях трех основных цветов: красного, зеленого, синего. Белому цвету соответствуют максимальные значения, черному – минимальные. Широкую популярность цветовая модель имеет благодаря её применению в телевизорах и мониторах [9, с. 9].

– К стимулам:

1. Фон белый.

2. Наличие инвариантной и вариативной частей стимула.

Инвариантная часть стимула выделяется центральным местоположением на экране и более крупным шрифтом. Вариативная часть набирается более мелким шрифтом и располагается по углам экрана [10, с. 351].

3. Использование визуально-вербальных дифференциалов (2х разрядных).

В качестве вербальной части стимулов применяются образующие различные полюса семантических дифференциалов словесные пары [10, с. 352].

4. Использование рисунков или фотографий объектов.

5. Не использовать культурно неспецифические изображения.

Культурно специфические изображения не распознаются информантами [11, с. 4].

6. Составление с учетом симптомов игрового расстройства по МКБ-11.

Расстройство вследствие пристрастия к компьютерным играм (патологический гейминг) характеризуется поведенческим паттерном постоянного или периодически повторяющегося пристрастия к компьютерным или видеоиграм, участие в которых может происходить как онлайн (т.е. с использованием интернета), так и оффлайн (т.е. без использования интернета), и проявляется в следующем: нарушение контроля над участием в компьютерных играх; рост приоритета участия в компьютерных играх до такой степени, что пристрастие к ним начинает преобладать над другими жизненными интересами и повседневной деятельностью; продолжение или более активное участие в компьютерных играх, несмотря на возникновение негативных последствий. Поведенческий паттерн пристрастия к компьютерным играм может быть постоянным или эпизодическим и повторяющимся. Такое поведение приводит к выраженному дистрессу или значительным нарушениям в личной, семейной, социальной, учебной, профессиональной или других важных сферах функционирования. Для постановки диагноза данное поведение и другие проявления расстройства обычно должны наблюдаться не менее 12 месяцев, хотя требуемая продолжительность может быть сокращена, если выполняются все диагностические требо-

вания, а симптомы достаточно выражены [13].

7. Учет психологического портрета личности зависимого [14].

Для решения второй исследовательской задачи – разработать изображения-стимулы для оценки склонности к игровой компьютерной зависимости – нами был проведен опрос, цель которого – выявить визуальные ассоциации на интересующие нас понятия. Респондентам были предложены 8 слов/словосочетаний, к которым было необходимо нарисовать иллюстрации.

Понятие «самооценка» 38% опрошенных изобразили в качестве восходящего линейного графика или лестницы, 9,5% – в виде короны, 5% – как пьедестал, столько же опрошенных представили указанное понятие в виде интервала от грустного до веселого «смайлика».

На понятие «одиночество» 14% респондентов нарисовали забившегося в угол комнаты человека, столько же изобразили человека, стоящего в дали от большой группы людей, или абстрактное изображение (круг, пустая коробка). Встречались единичные изображения человека с дырой в груди, воющего на луну волка.

Понятие «семья» у большинства студентов (24%) ассоциируется с близко расположенными друг к другу людьми, 19% респондентов нарисовали людей, держащихся за руки, 14% изобразили объятие.

«Опасную ситуацию» большинство опрошенных (19%) ассоциируют с возникновением пожара или высокой вероятностью ДТП (рисунки заноса на зимней дороге, превышения скорости). 9,5% студентов изобразили вооруженное нападение, взрыв или природную катастрофу (лавины/оползень, удар молнии в дерево).

Понятие «самостоятельность» у 43% респондентов ассоциируется со взрослой жизнью, в частности 14,8% нарисовали работу по дому, 14% – оплату коммунальных платежей, 14,2% – уход из роди-

тельского дома. 9,5% опрошенных изобразили маленького ребенка, выполняющего не свойственную его возрасту деятельность (например, поход за продуктами).

У 24% студентов на понятие «спор» возникла ассоциация с кричащими друг на друга людьми. Встречались единичные изображения монеты, бодающихся баранов, переписки в социальных сетях или абстрактные изображения, выражающие напряжение (молния, колючка).

«Запрет» ассоциируется у опрошенных с запрещающими знаками (38%), замком (19%). Среди единичных изображений можно отметить грозящего пальцем взрослого человека, свод законов.

Понятие «болезнь» у большинства респондентов (23,8%) ассоциируется с конкретными заболеваниями (в том числе, имеющимся у них самих), 14,2% опрошенных изобразили таблетки, столько же нарисовали лежащего в постели человека или абстрактное изображение (крест, сердце с заплаткой или трещиной).

На основании полученных данных с учетом разработанных требований были сформированы визуальные стимулы для окулографа:

1. Стимулы, используемые для определения предпочитаемого предмета труда, изображающие различные типы профессий: «человек–природа» (предмет труда – природа), «человек–техника» (предмет труда – техника), «человек–человек» (предмет труда – человек), «человек –художественный образ» (предмет труда – изобразительная, музыкальная, литературно-художественная, актёрская деятельность) [15].

2. Стимулы, используемые для определения структурного типа семейной системы, изображающие несбалансированную семью, характеризующуюся разобщенностью либо чрезмерной эмоциональной связанностью; коалиционную семью, в которой возникают конфронтации, противостояние, антагонизм друг с

другом; дисгармоничную семью с аутистами; гармоничную семью) [16].

3. Стимулы, используемые для определения социальной интроверсии, изображающие индивидуальные и групповые стили деятельности.

4. Стимулы, используемые для определения уровня самооценки и притязаний, изображающие пьедестал и восходящий график-стрелку.

5. Стимулы, используемые для определения ведущих способов поведения в конфликтной ситуации (соперничество, избегание, компромисс, сотрудничество, приспособление), представленные в виде животных, наиболее часто ассоциируемых со соответствующими стилями поведения (лев, баран, сова, заяц) [17].

6. Стимулы, используемые для оценки особенностей самоконтроля, степени оригинальности (ординарности) выбираемого поведения в ситуации неопределенности, содержащие запреты или конкретные инструкции.

7. Стимулы, с помощью которых уточняются предпочтения в отношении различных видов жизнедеятельности (общение, спорт, творчество, техника).

8. Стимулы, используемые для выявления актуального состояния здоровья, изображающие различную локализацию болей (головная боль, боль в спине, шее, проблемы с ЖКТ).

9. Стимулы, используемые для определения степени принятия своего физического «Я», изображающие людей с искаженным изображением фигуры в зеркале.

В рамках решения пятой исследовательской задачи – осуществить сравнительный анализ и изучить взаимосвязь структурно-динамических параметров глазодвигательных реакций и личностных особенностей респондентов – были получены следующие результаты.

Выявлены значимые различия между продолжительностью фиксации взгляда на области интереса «тип профессии «че-

ловек-художественный образ» стимула 1 группы, области интереса «общение» стимула группы 7 и шкалы 8 ММИЛ (0,713656 и -0,587459 соответственно).

Чем выше показатель шизоидности, аутизации, нестандартности мышления, тем длительнее фиксация на области интереса, изображающей творческую деятельность, и тем короче на области интереса, свидетельствующей о предпочтении общения. Можно сделать вывод, что творческие люди, личностно значимой для которых является область интереса «тип профессии «человек-художественный образ», более склонны к уединению, предпочитают быть наедине с собой.

Обнаружены значимые различия между продолжительностью фиксации взгляда на области интереса «несбалансированная семья» стимула 2 группы и значением «самостоятельность» по ССП (0,560998), а также продолжительностью фиксации взгляда на области интереса «коалиционная семья» указанной группы стимулов и шкалой 0 ММИЛ (0,667403).

Чем больше продолжительность фиксации на области, изображающей разобщенный тип семейной системы, тем больше значение по шкале «самостоятельность». Можно сделать вывод, что человек, воспитанный в семье, где нельзя положиться на ближнего, личностно значимой для которого является область интереса «несбалансированная семья», будет обладать более высокой автономностью в принятии решений способностью к самостоятельному планированию деятельности и поведения.

Чем дольше время фиксации на области, изображающей семью, в которой существуют конфронтации, противостояния, антагонизм друг с другом, тем больше значение по шкале «социальная интроверсия». Можно предположить, что наличие открытого или скрытого конфликта между членами семьи способно провоцировать формирование замкнутости отдельных ее членов, что будет про-

являться в предпочтении области интереса «коалиционная семья».

Выявлены значимые различия между продолжительностью фиксации взгляда на области интереса «чат» и области интереса «общение» стимула 3 группы, а также указанной области интереса «чат» и шкалы 0 ММИЛ (0,636565, -0,607931, 0,620728 соответственно).

Чем больше время фиксации на изображениях переписки и короче продолжительность просмотра фотографии с общением в группе, тем выше значение шкалы «социальная интроверсия». Можно сделать вывод, что общительные люди предпочитают живой диалог, что будет проявляться в предпочтении области интереса, изображающей группу людей, тогда как для менее социально смелых людей комфортнее общение в социальных сетях, поэтому личностно значимой для них будет являться область с онлайн-перепиской.

Обнаружены значимые различия между продолжительностью фиксации взгляда на области интереса «группа» и области интереса «изоляция» стимула 3 группы и значением «самостоятельность» по ССП (-0,580954 и 0,563480 соответственно), а также области интереса «изоляция» и шкалы 8 ММИЛ (0,687297).

Чем продолжительнее фиксация на изображении коллективного обсуждения рабочего вопроса и чем короче на фотографии изолированного рабочего места, тем меньше значение шкалы «самостоятельность». Можно предположить, что обсуждение в группе снижает личную ответственность за принятие решения, в отличие от самостоятельного выполнения работы, когда необходимо в одиночку организовывать работу по достижению выдвинутой цели, контролировать ход ее выполнения, анализировать и оценивать результаты деятельности.

Чем продолжительнее время фиксации на области, демонстрирующей деятельность в изолированном рабочем ме-

сте, тем выше значение шкалы шизоидности. Можно сделать вывод, что закрытое место, позволяющее работать самостоятельно, предпочтительнее для людей, имеющих высокие значения по 8 шкале, и является для них личностно значимым.

Выявлены значимые различия между продолжительностью фиксации взгляда на областях интереса, соответствующих высокой, средней, низкой самооценке стимула 4 группы, и шкалы 0 ММИЛ (-0,594923, 0,638768, 0,626108 соответственно).

Чем выше значение шкалы «социальная интроверсия», тем продолжительнее фиксация взгляда на подножии и середине лестницы и тем короче на её вершине. Можно сделать вывод, что замкнутым людям свойственна сниженная самооценка, а общительным – повышенная.

Обнаружены значимые различия между продолжительностью фиксации взгляда на области интереса «страх» стимулов 5 группы и шкалы 8 ММИЛ (0,779794, 0,586289).

Чем продолжительнее фиксация взгляда на изображениях, демонстрирующих избегающую или приспособливающуюся позицию в споре, тем выше значение шкалы шизоидности. Можно предположить, что замкнутым людям труднее отстаивать свою позицию в споре, они не склонны активно проявлять несогласие в силу своих личностных особенностей, что вынуждает их соглашаться с оппонентом или избегать конфликтов.

Выявлены значимые различия между продолжительностью фиксации взгляда на области интереса «боль в спине» стимулов 8 группы и показателя «соматизация» (0,584098, 0,665286), показателя «стресс» 4ДДТС (0,694657, 0,755751), области интереса «проблемы с ЖКТ» и показателя «тревожность» 4ДДТС (0,574829).

Чем продолжительнее фиксация взгляда на изображениях человека с болями в спине, тем выше значения шкал «соматизация» и «стресс». Можно предположить,

что имеющиеся у людей боли могут быть вызваны хроническим стрессом и иметь псевдосоматический характер, не имеющих медицинского обоснования. Однако указанное предположение требует объективизации.

Чем продолжительнее фиксация на изображениях нарушения ЖКТ, тем больше значение шкалы «тревожность». При нервно-психическом перенапряжении, постоянной тревоге происходит изменение желудочной секреции, что может приводить к повреждению слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки, вплоть до язвообразования, что объясняет частые проблемы с ЖКТ у тревожных людей.

Обнаружены значимые различия между продолжительностью фиксации взгляда на области интереса «искажение «Я» стимула 9 группы и шкалы 2 ММИЛ (0,691290), шкалы 8 ММИЛ (0,785242, 0,565457), а также области интереса «искажение «Я» и «принятие «Я» и шкалы 0 ММИЛ (0,547961 и -0,552865 соответственно).

Чем выше значение шкалы «депрессия», шкалы «шизоидность», шкалы «социальная интроверсия», тем длительнее время фиксации взгляда на изображении с нарушенным восприятием «Я» и короче на изображении, демонстрирующем принятие себя. Можно сделать вывод, что тревожным, замкнутым, аутистичным, депрессивным людям сложнее принять себя.

Значимые различия получены также при исследовании взаимосвязи количества фиксаций на указанных областях интереса и аналогичных показателях психодиагностических методик.

С учетом полученного в ходе опроса, послетестовой беседы и статистического исследования результата визуальные стимулы были доработаны и скорректированы для использования во втором этапе работы.

Выводы

За отчетный период выполнены все поставленные на первом этапе работы задачи.

Сформулированные требования к визуальным стимулам будут включены в методические рекомендации к окулографической тестовой батарее для диагностики склонности к игровой компьютерной зависимости.

Результаты сравнительного анализа и исследования взаимосвязи структурно-динамических параметров глазодвигательных реакций и личностных особенностей респондентов позволили исключить области интереса и визуальные стимулы, которые оказались недостаточно эффективными для регистрации явлений, ради которых были созданы, а также выделить наиболее эффективные изображения для использования в дальнейшей работе.

Таким образом, составленные в рамках второй исследовательской задачи визуальные стимулы доработаны с учетом результатов опроса, послетестовой беседы и статистического исследования и включены в экспериментальную окулографическую тестовую батарею для диагностики склонности к игровой компьютерной зависимости, которую планируется использовать на втором этапе работы.

Список литературы

1. Кайдалова Д.А., Кузнецова А.А., Никитина Е.А. Особенности глазодвигательных реакций при восприятии статичных изображений у юношей и девушек со склонностью к игровой компьютерной зависимости // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика. 2023. № 13(4). С. 164-175.

2. Огнев А.С., Петровский В.А., Лихачева Э.В. Окулометрические проявления психологических установок респондентов в отношении восприятия визуального контента // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек в современном мире. 2018. №2. С. 41-48.
3. Kurzhals T., Raschke K., Burch M., Weiskopf M. et all Visualization of Eye Tracking Data: A Taxonomy and Survey Blascheck // Computer Graphics Forum. 2017. № 36 (8). P. 260–284.
4. Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Соколова Е.Д. Методика многостороннего исследования личности. Структура, основы интерпретации, некоторые области применения. 3-е изд., испр. и доп. М.: Изд-во «БЕРЕЗИН ФЕЛИКС БОРИСОВИЧ», 2011. 320 с.
5. Моросанова В.И., Кондратюк Н.Г. Опросник В.И. Моросановой «Стиль саморегуляции поведения – ССПМ 2020» // Вопросы психологии. 2020. Т. 66, № 4. С. 155-167.
6. Зверков А.Г., Эйдман Е.В. Диагностика волевого самоконтроля (опросник ВСК) // Практикум по психодиагностике. Психодиагностика мотивации и саморегуляции. М.: МГУ, 1990. С. 116-124.
7. Четырехмерный опросник для оценки дистресса, депрессии, тревоги и соматизации (4ДДТС) при вегетативных психосоматических расстройствах пограничного уровня / А.Б. Смулевич, Н.Н. Яхно, Б. Терлуин, Д.В. Рейхарт, Е.К. Захарова, А.В. Андрющенко, В.А. Парфенов, М.В. Замерград, В.С. Арнаутов, Д.В. Романов // Журнал неврологии и психиатрии. 2014. №11. С. 1-7.
8. Барабанщиков В.А. Окуломоторная активность человека как предмет и метод психологического исследования // Айтирекинг в психологической науке и практике / отв. ред. В.А. Барабанщиков. М.: Когито-Центр, 2015. 410 с.
9. Абашин В.Г., Пилипенко А.В. Основы растровой графики. Орел: ОрелГТУ, 2009. 100 с.
10. Перспективы использования современных портативных айтрекеров / А.С. Огнев, Ц. Фан, Э.В. Лихачева, Л.П. Николаева, М.М. Худoley, Р.С. Кагонян, С.В. Пиксайкина, Е.В. Рицкая // Человеческий капитал в формате цифровой экономики. М.: Российский новый университет, 2018. С. 349-358.
11. Пашнева С. А. Стандартизация визуальных стимулов: зарубежный опыт и перспективы исследований // В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии. Новосибирск: АНС «СибАК», 2013.
12. Расстройство вследствие пристрастия к компьютерным играм (патологический гейминг). МКБ-11. URL: <https://mkb11.online/106129> (дата обращения 12.10.2023).
13. МКБ-11. Глава 06. Психические и поведенческие расстройства и нарушения нейропсихического развития. Статистическая классификация. М.: «КДУ», «Университетская книга», 2021. 432 с. <https://doi.org/10.31453/kdu.ru.91304.0143>.
14. Дмитриева Н.В., Дубровина О.В. Аддиктивная идентичность виртуально зависимой личности. Ишим: Изд-во Ишимского гос. пед. ин-та им. П.П. Ершова, 2010. 198 с.
15. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения. 4-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2010. 304 с.
16. Черников А.В. Системная семейная терапия: Интегративная модель диагностики. Изд. 3-е, испр. и доп. М.: Независимая фирма «Класс», 2001. 208 с.
17. Шаньгина Н.В., Загорюев А.Л. Опросник стилей управления конфликтом К. Томаса-Р. Килманна – русскоязычная версия: Методическое руководство. Екатеринбург: Уральский институт практической психологии, 2015. 84 с.

References

1. Kaydalova D.A., Kuznetsova A.A., Nikitina E.A. Peculiarities of eye motor reactions during the perception of static images in boys and girls with a bend to computer gaming dependence. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Lingvistika i pedagogika = Proceedings of the Southwest State University. Series: Linguistics and Pedagogics*. 2023;13(4):164-175. (In Russ.)
2. Ognev A.S., Petrovskij V.A., Lihacheva E.V. Oculometric manifestations of respondents' psychological attitudes towards the perception of visual content. *Vestnik Rossijskogo novogo universiteta. Seriya «Chelovek v sovremennom mire». Psihologicheskie nauki = Bulletin of the Russian New University. The series «Man in the modern world». Psychological Sciences*. 2018;(2):41-48. (In Russ.)
3. Kurzhals T., Raschke K., Burch M., Weiskopf M., eds. Visualization of Eye Tracking Data: A Taxonomy and Survey Blascheck. *Computer Graphics Forum*. 2017;(36):260–284.
4. Berezin F.B., Miroshnikov M.P., Sokolova E.D. Methodology for multilateral personality research. Structure, basic interpretation, some areas of application. Moscow. 2011. 320 p. (In Russ.)
5. Morosanova V.I., Kondratyuk N.G. Oprosnik V.I. Questionnaire by V.I. Morosanova «Style of self-regulation of behavior - SSPM 2020». *Voprosy psikhologii = Psychology issues*. 2020;66(4):155-167. (In Russ.)
6. Zverkov A.G., Eydman E.V. Diagnostics of volitional self-control (VSK questionnaire). In: *Praktikum po psikhodiagnostike. Psikhodiagnostika motivatsii i samoregulyatsii = Workshop on psychodiagnosics. Psychodiagnosics of motivation and self-regulation*. Moscow; 1990. P. 116-124. (In Russ.)
7. Smulevich A.B., Yakhno N.N., Terluin B., Reykhart D.V., Zakharova E.K., Andryushchenko A.V., Parfenov V.A., Zamergrad M.V., Arnautov V.S., Romanov D.V. The Four-Dimensional distress questionnaire. depression, anxiety and somatization (4DDTS) in vegetative psychosomatic disorders of borderline level. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii = Journal of Neurology and Psychiatry*. 2014;(11):1-7. (In Russ.)
8. Barabanshchikov V.A. Oculomotor activity of a person as a subject and method of psychological research. In: *Ajtreking v psihologicheskoy nauke i praktike = Eytracking in psychological science and practice*. Moscow: Kogito-Centr; 2015. 410 p. (In Russ.)
9. Abashin V.G., Pilipenko A.V. Basics of raster graphics. Orel; 2009. 100 p. (In Russ.)
10. Ognev A.S., Fan Ts., Likhacheva E.V., Nikolayeva L.P., Khudoley M.M., Kagonyan R.S., Piksaykina S.V., Ritskaya E.V. Prospects for using modern portable eye trackers. In: *Chelovecheskiy kapital v formate tsifrovoy ekonomiki = Human capital in the format of the digital economy*. Moscow; 2018. P. 349-358. (In Russ.)
11. Pashneva S.A. Standardization of visual stimuli: foreign experience and research prospects. In: *V mire nauki i iskusstva: voprosy filologii. iskusstvovedeniya i kulturologii = In the world of science and art: issues of philology. art history and cultural studies*. Novosibirsk: ANS «SibAK»; 2013. (In Russ.)
12. Computer gaming disorder (pathological gaming). (In Russ.) Available at: <https://mkb11.online/106129> (accessed 12.10.2023).
13. ICD-11. Chapter 06. Mental and behavioral disorders and disorders of neuropsychic development. Statistical classification. Moscow: KDU, Universitetskaya kniga; 2021. 432 p. (In Russ.). <https://doi.org/10.31453/kdu.ru.91304.0143>.

14. Dmitriyeva N.V., Dubrovina O.V. Addictive identity of a virtually dependent personality. Ishim; 2010. 198 p. (In Russ.)

15. Klimov E.A. Psychology of professional self-determination. Moscow: Akademiya; 2010. 304 p. (In Russ.)

16. Chernikov A.V. Systemic family therapy: Integrative diagnostic model. Moscow: Klass; 2001. 208 p. (In Russ.)

17. Shangina N.V., Zagoryuyev A.L. Conflict Management Styles Questionnaire by K. Thomas-R. Kilmann - Russian version: Methodological manual. Ekaterinburg; 2015. 84 p. (In Russ.)

Информация об авторах / Information about the Authors

Кайдалова Дарья Алексеевна, медицинский психолог, Областная клиническая наркологическая больница, г. Курск, Российская Федерация,
e-mail: d.kaidalova.neuropsychy@gmail.com

Darya A. Kaidalova, Medical Psychologist, "Regional Clinical Narcological Hospital", Kursk, Russian Federation,
e-mail: d.kaidalova.neuropsychy@gmail.com

Кузнецова Алеся Анатольевна, кандидат психологических наук, проректор по воспитательной работе, социальному развитию и связям с общественностью, завкафедрой психологии здоровья и нейропсихологии, Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Российская Федерация,
e-mail: kuznetsova.a80@mail.ru

Alesya A. Kuznetsova, Candidate of Sciences (Psychological), Vice-Rector for Educational Work, Social Development and Public Relations, Head of the Department of Health Psychology and Neuropsychology, Kursk State Medical University, Kursk, Russian Federation,
e-mail: kuznetsova.a80@mail.ru