

**Материалы международного научного конгресса «Физическая культура, спорт и молодежная политика в условиях глобальных вызовов», посвященный 90-летию Института физической культуры, спорта и молодежной политики УрФУ**

**Екатеринбург, 14–20 ноября 2022 г.**

## **СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СПОРТИВНОЙ ПСИХОЛОГИИ И ПЕДАГОГИКИ**

---

DOI 10.15826/spp.2022.3.32  
УДК 159

### **ЧАТ-БОТЫ КАК КОМПОНЕНТЫ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)**

**В. В. Георгиади, А. А. Банаян**

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры», Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются актуальные вопросы цифровизации психологического сопровождения в спорте. Приводится обоснование востребованности современных решений, основанных на цифровых технологиях с использованием искусственного интеллекта, в подготовке спортсменов. Результаты проведенного литературного обзора показали, что для разработки информационно-аналитических систем психологического сопровождения спортсменов, как одного из перспективных решений систематизации научно-практического знания, в соответствии с государственной политикой РФ по развитию физической культуры и спорта с использованием цифровых технологий, целесообразно использование чат-ботов. Представленный обзор существующих разработок позволяет констатировать, что несмотря на их стремительное развитие в нашей повседневной жизни, в сфере спорта они представлены в меньшей степени. Существующие решения на данном этапе развития далеки от совершенства и нуждаются в серьезной доработке как с технической точки зрения, так и синтеза междисциплинарного научного знания.

© Георгиади В. В., Банаян А. А., 2022

**Ключевые слова:** психологическая подготовка, цифровизация спорта, научно методическое сопровождение, система спортивной подготовки, интеллектуальные разговорные системы.

**Для цитирования:** Георгиади В. В., Банаян А. А. Чат-боты как компоненты информационно-аналитических систем психологического сопровождения спортсменов (литературный обзор) // Актуальные вопросы спортивной психологии и педагогики. 2022. Т. 2. № 3. С. 7–16.

## CHATBOTS AS COMPONENTS OF INFORMATION AND ANALYTICAL SYSTEMS FOR PSYCHOLOGICAL SUPPORT OF ATHLETES (LITERARY REVIEW)

V. V. Georgiadi, A. A. Banayan

FSBI “Saint-Petersburg Scientific Research Institute for Physical Culture”, Saint Petersburg, Russia

**Abstract.** The article deals with topical issues of digitalization of psychological support in sports. The authors substantiate the demand for modern solutions based on digital technologies using artificial intelligence in the athletes’ preparation. The results of the literature review showed that for the development of information and analytical systems for psychological support of athletes, as one of the promising solutions for the systematization of scientific and practical knowledge, in accordance with the state policy of the Russian Federation on the development of physical culture and sports using digital technologies, it is advisable to use chatbots. The presented review of existing developments allows us to state that despite their rapid development in our daily life, they are less represented in the field of sports. The existing solutions at this stage of development are far from perfect and need serious refinement both from a technical point of view and synthesis of interdisciplinary scientific knowledge.

**Keywords:** psychological training, sports digitalization, scientific and methodological support, sports training system, intelligent conversational systems

**For citation:** Georgiadi V. V., Banayan A. A. Chatbots as components of information and analytical systems for psychological support of athletes (literary review) // Current issues of sports psychology and pedagogy. 2022. Vol. 2. No.3. P. 7–16.

Психологическое сопровождение спортсменов является одним из компонентов психологической подготовки в системе многолетней спортивной подготовки. Актуальность качественной реализация этого процесса подтверждается не только научными публикациями, но и острым интересом общественности и широким обсуждением вопросов, связанных с психологической подготовкой спортсменов в медиа пространстве. К задачам психологического сопровождения спортсменов относятся:

1) психодиагностика – определение талантов, одаренности, врожденной предрасположенности к тому или иному виду активности;

- 2) психологическое консультирование;
- 3) проведение тренингов по формированию спортивно-важных качеств;
- 4) проведение ознакомительных просветительских семинаров;
- 5) организация и проведение специальных тренировок;
- 6) разработка практических и методических рекомендаций.

Важным условием данного подхода является синтез многих элементов, отход от формализации, автономность участников и многовариантность направления психологической подготовки [1].

Психологическое сопровождение спортсмена представляет собой комплексный совместный труд, участниками которого являются не только психолог и спортсмен, но и тренер, и семья. Желательным положительным результатом такого труда становится успешная спортивная карьера, гармоничное развитие личности и психическое здоровье всех участников процесса.

В соответствии со стратегическими направлениями современного российского общества по развитию сферы физической культуры и спорта, а также следование трендам цифровизации, все более актуальными становятся разработки по сбору, обработке и анализу данных для научно-методического обеспечения спортивной деятельности, в том числе в практико-ориентированном направлении психологического сопровождения спортсменов. Разработка информационно-аналитических систем является востребованным и перспективным решением существующих задач на современном этапе.

Информационно-аналитические системы являются особым классом информационных систем, предназначенных для аналитической обработки данных. Такие системы объединяют, анализируют и хранят информацию, извлеченную из своих баз данных и внешних источников. В эту систему входят и хранилища данных, обеспечивающие преобразование большого объема детализированных данных в обобщенную точную информацию для принятия обоснованных решений [2]. Главная задача информационно-аналитической системы – в незначительный промежуток времени обобщить и конвертировать накопленную информацию в лаконичный, доступный для пользователя, интерпретируемый вид [2].

Одним из вариантов части комплексного психологического сопровождения спортсменов являются чат-боты. Чат-боты представляют собой интеллектуальные разговорные компьютерные системы, предназначенные для имитации человеческого разговора, чтобы обеспечить автоматическое онлайн-руководство и поддержку. Чат-боты используют методы и алгоритмы из двух областей искусственного интеллекта: обработка разговорного языка и машинное обучение [5].

Чат-боты, наделенные искусственным интеллектом (ИИ), могут вступать в естественную беседу и выстраивать отношения с пользователями. Применение чат-ботов с искусственным интеллектом в программах по изменению образа жизни является одним из пер-

спективных направлений разработки экономически эффективных и осуществимых поведенческих вмешательств для поощрения физической активности, и здорового питания [22].

Компания Noonog в 2021 году широко объявила о создании первого в мире чат-бота психологической подготовки к забегу. В описании данного чат-бота сообщалась информация об участии профессиональных спортивных психологов в создании данного продукта. На данный момент неработающий чат-бот есть в онлайн приложении телеграмм [3].

Проведенные исследования отвечают на вопрос – почему люди используют чат-боты: получение своевременной и эффективной помощи и информации; развлекательный и социальный фактор; любопытство к тому, что они считают новым явлением [4].

Исследования в здравоохранении об использовании чат-ботов показывают, что чат-боты могут сыграть полезную роль для поддержки, мотивации и обучения пациентов, а также для оптимизации организационных задач; по сути, чат-боты могут стать суррогатом для немедицинских лиц, осуществляющих уход. Тем не менее, существует обеспокоенность по поводу неспособности чат-ботов понимать эмоциональное состояние людей; неправильная постановка диагнозов и неточное их понимание [14].

Положительные отзывы о работе чат-бота “Tess” для помощи по борьбе с тревогой и депрессией связаны с большим количеством обменов сообщениями между пользователем и ботом. Чем выше вовлеченность пользователя, тем лучше результат от использования приложения. Чат-боты на основе искусственного интеллекта имеют широкие перспективы развития и настройки под конкретного пользователя, что делает их полезными для широкого спектра использования в любое время суток без привязки к географическому положению. Чат-боты могут быть использованы как автономные ресурсы для тех, кто не имеет доступа к профессиональным консультантам или как дополнение к очным консультациям [10].

Для проверки преимущества чат-бота Woebot, который был создан для помощи людям с психологическими проблемами через дружескую и информативную беседу, было проведено исследование в Стэнфордском университете. Каждый участник получил информацию для самопомощи, основанный на принципах когнитивно-поведенческой терапии (КПТ). Принципы КПТ были разработаны либо в качестве чат-бота Woebot, либо как электронная книга «Депрессия у студентов колледжа». Контрольная группа в течение двух недель читала электронную книгу с часто задаваемыми вопросами о депрессии, участники экспериментальной группы общались с Woebot. Цель состояла в том, чтобы оценить приемлемость, эффективность и целесообразность чат-бота, который предоставляет программу самопомощи для студентов колледжа, страдающих симптомами тревоги и депрессии [8]. Результатом исследования стало то, что использование Woebot привело

к значительному снижению тревожности и депрессии по сравнению с контрольной группой, которой была доступна только информация из книги.

При внедрении чат-ботов в практическую работу с профессиональными спортсменами резонно возникает вопрос о целесообразности и возможной полезности этих систем. Как показывает опыт работы спортивных психологов с олимпийцами и паралимпийцами, ключевыми критериями успешного взаимодействия являются: а) спортивный психолог рядом, но не мешает; б) демонстрирует последовательное поведение; в) ограничивает новые вмешательства; г) тесно сотрудничает с тренерами [18]. Пункты «а» и «б» из вышеприведенного предложения в полной мере можно отнести и к работе с чат-ботами, что и является ответом на вопрос об их несомненной пользе.

В процессе исследований было обнаружено, что не антропоморфные (не похожие на людей) цифровые помощники приводят к более высокому психологическому сопротивлению на первоначальном этапе взаимодействия, но в итоге приносит большую удовлетворенность от использования. Инициативу общения с таким помощником следует отдавать человеку, это также повышает удовлетворенность от взаимодействия [15]. Таким образом, несмотря на первоначальный дискомфорт в использовании, чат-боты, показывая свою эффективность во взаимодействии с человеком, могут быть включены в систему психологического сопровождения спортсменов. Отметим, что для продуктивной работы чат-ботов необходимо доверие потребителей данного продукта, особенно в области медицины и психологии для реализации возможности преодолевать критические ситуации. Такая система должна быть адаптируемой, расширяемой и содержать следующие системные компоненты: мобильное приложение, серверную часть и базу знаний [21]. База знаний – это база данных, которая содержит структурированную информацию, работающая вместе с системами поиска информации, которая допускает автоматическое умозаключение о вновь вводимых фактах и семантическую обработку информации. Таким базам данных необходима связь с экспертами, разработавшими этот продукт для того, чтобы при получении неизвестных запросов, приложение запрашивало бы у них новые данные для адекватного реагирования на такие запросы. Любой чат-бот полезен только в том случае, если он содержит необходимые знания, его качество напрямую зависит от качества и количества вносимых данных [21].

Кроме того, для адекватной работы такого рода приложений необходимо учитывать эмоциональный подтекст сообщений пользователя. Существует IBM Watson Tone Analyzer для определения эмоционального и языкового тона в тексте (на английском и французском языках) По словам IBM, приложение может быть использовано для понимания контекста письменного сообщения и текущего эмоционального состояния пользователя [9]. Подобные комплексы, понимающие эмоциональное состояние потребителя, могут существенно

повысить эффект от применения систем психологического сопровождения спортсменов.

Отдельным преимуществом онлайн приложений является то, что они не требуют присутствия живого человека, а значит пользователи не могут почувствовать осуждения. Это хороший первый шаг для тех, кто уже нуждается в психологической помощи, но еще не готов к живому общению. Слабым местом чат-ботов при их 24-часовой доступности является их зависимость от доступа к интернету. Анонимность является одновременно и сильным и слабым местом. Анонимность расширяет контингент участников, но при этом отсутствует личная история [6].

Еще один из важных вопросов к использованию чат-ботов – насколько важно для этих автоматизированных систем наличие эмпатии? Отсутствие эмпатии по отношению к пользователю не критично для делового или интерактивного чат-бота, но боты, предназначенные для поддержки людей, получающих психологическую помощь, должны понимать эмоциональное состояние пользователя и адаптироваться к нему.

Цель – понять эмоции в контексте пользователя и соотнести их с соответствующими эмоциями, такими как радость, грусть, гнев, страх. Эмоции пользователя могут быть обработаны с помощью искусственного интеллекта и методов глубокого обучения с использованием обработки естественного языка (NLP) [16]. NLP – это подраздел, объединяющей компьютерные науки, искусственный интеллект и лингвистику, фокусирующийся на взаимодействии между компьютерными программами и человеческим языком. Существует три функции NLP, а именно: машинный перевод (MT), обобщение текста и анализ настроений (SA). MT – раздел компьютерной лингвистики, который анализирует использование компьютеризированных инструментов для перевода полученного контекста с одного языка на другой. Язык, который переводится, – это человеческий язык [13]. Используя обработку естественного языка, чат-боты могут понимать устный или письменный текст, извлекать ключевые слова, переводить; классифицировать темы с помощью методов анализа настроений, распознавания лица и голоса [6].

Одна из сложностей, связанных с системами ведения диалога, заключается в построении самого диалога. Исследование, посвященное изучению эффекта от чат-бота, использующего различные стили диалога при отслеживании данных состояния здоровья пользователей показало, что простая задача с вопросом / ответом для привлечения пользователей может потребовать использования смайликов если разговор касается частных или личных аспектов (психическое здоровье), но когда диалог фокусируется на физической активности и данных, то предпочтительнее использовать обычный текст [7].

Разработка персонализированного чат-бота требует знания о каждом отдельном пользователе (социальный статус, демографические

характеристики, особенности личности, здоровых и вредных привычек и т. д.) [20]. Считается, что персонализированное общение является более эффективным, так как адаптируется стратегия изменения поведения, идет обращение к личному опыту пользователя, что необходимо для достижения оптимального результата [11]. Персональная информация пользователя может быть использована как основа для разработки алгоритмов убедительных сообщений. Какие характеристики используются для адаптации сообщений – это зависит от потребностей и предпочтений целевой аудитории [12].

Потенциал и удовлетворенность от использования чат-ботов достаточно высок, исследования показывают, что чат-боты могут помогать отдельным пользователям в самопомощи и обучении, потенциально уменьшая нехватку квалифицированных кадров поблизости. Кроме того, чат-боты могут предлагать услуги тем, кто бы не обратился за помощью из-за стигматизации или цены за услуги, но существует предположение, что пользователи могут быть более эмоционально открытыми, если они считают, что чат-бот контролируется человеком, предполагая, что союз с человеком может быть важен для полного раскрытия пользователя [19].

В результате исследования динамики психического здоровья человека канадские ученые отнесли к потенциальным источникам вреда от использования чат-ботов беспокойство по поводу того, что некоторые пользователи могут стать чрезмерно привязанными к приложению из-за невротических или парасоциальных отношений, которые невозможно диагностировать онлайн. Такие концепции, как терапевтические границы и пересечения, о которых важно помнить при любой терапевтической встрече с пациентом, еще недостаточно хорошо продуманы в цифровую эпоху, особенно для чат-ботов [19].

Алан Тьюринг, британский математик и теоретик информатики, широко известен как отец-основатель искусственного интеллекта, предположил, что для того, чтобы машина считалась разумной, она должна давать ответы на слепой опрос, которые неотличимы от тех, которые дает человек-компаратор. Другими словами, пользователь не должен быть в состоянии определить кто ему отвечает – машина или человек. Конечно, важен контекст, и если пользователь задает простой фактический вопрос, требующий, например, бинарного ответа, то даже современные системы искусственного интеллекта могут имитировать собеседника-человека с высокой точностью [17]. Однако известно, что психологическое консультирование – это сложный процесс, требующий эмпатии и понимания, что приемлемый результат не всегда логически выверен, а это на данный момент является препятствием для искусственного интеллекта. И вопрос: «Будут ли консультации на основе искусственного интеллекта (разговорные агенты и чат-боты) когда-либо считаться интеллектуальными по стандартам Тьюринга?», – остается все еще актуальным и перспективным для междисциплинарных исследований и разработок.

## Список литературы

1. Гайдамашко И. В., Бабичев И. В. Модель психологического сопровождения подготовки юных спортсменов // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2022. № . 2. С. 203–209. DOI: <https://doi.org/10.35750/2071-8284-2022-2-203-209>
2. Терещенко С. Н., Осипов А. Л. «Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления: курс лекций. Новосибирск: СИУ филиал РАНХиГС, 2016. 199 с.
3. Чат-бот психологической поддержки во время отмены или переноса беговых стартов <https://t.me/HonorMarathonMentalCoachBot/> (дата обращения: 04.08.2022).
4. Brandtzaeg P. B., Følstad A. Why people use chatbots // International conference on internet science. Springer, Cham. 2017, P. 377–392.
5. Caldarini G. A., Jaf, McGarry S. literature survey of recent advances in chatbots / G. Caldarini, K. // Information. 2022. Vol. 13. No. 1. P. 41.
6. Devaram S. Empathic chatbot: Emotional intelligence for empathic chatbot: Emotional intelligence for mental health well-being. arXiv preprint arXiv: 2020. 2012.09130.
7. Fadhil A. The effect of emojis when interacting with conversational interface assisted health coaching system // Proceedings of the 12th EAI international conference on pervasive computing technologies for healthcare. 2018. P. 378–383.
8. Fitzpatrick K. K., Darcy A., Vierhile M. Delivering cognitive behavior therapy to young adults with symptoms of depression and anxiety using a fully automated conversational agent (Woebot): a randomized controlled trial // JMIR mental health. 2017. Vol. 4. No. 2. pp. e7785.
9. IBM. IBM Watson Tone Analyzer. URL: <https://tone-analyzer-demo. ng.bluemix. net/ даразапроса 09.08.2022>
10. Klos M. C. Artificial Intelligence–Based Chatbot for Anxiety and Depression in University Students: Pilot Randomized Controlled Trial / M. C. Klos и [др.]. //JMIR formative research. 2021. Vol. 5. No. 8. p. e20678.
11. Krebs P., Prochaska J. O., Rossi J. S. A meta-analysis of computer-tailored interventions for health behavior change // Preventive medicine. 2010. Vol. 51. No 3–4. P. 214–221.
12. Lukin S. M. Argument strength is in the eye of the beholder: Audience effects in persuasion / S. M. Lukin и [др.]. // 2017. arXiv preprint arXiv:1708.09085.
13. Moloi T., Marwala T. Natural Language Processing in Strategy and Implementation //Artificial Intelligence and the Changing Nature of Corporations. Springer, Cham. 2021. P. 77–95.
14. Palanica A. Physicians’ perceptions of chatbots in health care: cross-sectional web-based survey //Journal of medical Internet research. 2019. Vol. 21. Vol 4. P. e12887.
15. Pizzi G., Scarpi D. Artificial intelligence and the new forms of interaction: Who has the control when interacting with a chatbot? //Journal of Business Research. 2021. Vol. 129. P. 878–890.
16. Potts C. Chatbots to Support Mental Wellbeing of People Living in Rural Areas: Can User Groups Contribute to Co-design? //Journal of Technology in Behavioral Science. 2021. Vol. 6. No 4. P. 652–665.
17. Powell J. Trust. Me, I’m chatbot: how artificial intelligence in health care fails the turing test //Journal of Medical Internet Research. 2019. Vol. 21. No 10. P. e16222.
18. Sharp L. A., Hodge K., Danish S. Sport psychology consulting at elite sport competitions //Sport, Exercise, and Performance Psychology. 2014. Vol. 3. No2. P. 75.
19. Vaidyam A. N. Chatbots and conversational agents in mental health: a review of the psychiatric landscape //The Canadian Journal of Psychiatry. 2019. Vol. 64. No. 7. P. 456–464.
20. Vandelanotte C., De Bourdeaudhuij I., Brug J. Two-year follow-up of sequential and simultaneous interactive computer-tailored interventions for increasing physical activity and decreasing fat intake //Annals of Behavioral Medicine. 2007. Vol. 33. No. 2. P. 213–219.



21. Winkler J. Conception and Realization of a Chatbot-System to support Psychological and Medical Procedures. Doctoral dissertation, Ulm University. 2019.
22. Zhang J. Artificial intelligence chatbot behavior change model for designing artificial intelligence chatbots to promote physical activity and a healthy diet / J. Zhang и [др.]. // Journal of medical Internet research, 2020. 22(9), e22845.

## References

1. Gaydamashko I. V., Babichev I. V. (2022). Model' psihologicheskogo soprovozhdeniya podgotovki yunyh sportsmenov [Model of psychological support for the training of young athletes]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta MVD Rossii* [Vestnik of the St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia]. no. 2. 203–209. DOI: <https://doi.org/10.35750/2071-8284-2022-2-203-209> (Date of access 04.10.2022). (In Russ.).
2. Tereshchenko, S. N., Osipov, A. L. (2016). *Informacionno-analiticheskie tekhnologii gosudarstven-nogo i municipal'nogo upravleniya: kurs lekciy* [Information and analytical technologies of state and municipal management: a course of lectures Novosibirsk: SIU branch of RANEPa]. (In Russ.).
3. Psychological support chatbot during cancellation or postponement of running starts. <https://t.me/HonorMarathonMentalCoachBot> / request date 04.08.2022. (In Russ.).
4. Brandtzaeg, P. B., Følstad, A. (2017). Why people use chatbots. *International conference on internet science*. Springer, Cham (pp. 377–392).
5. Caldarini, G., Jaf, S., McGarry, K. (2022). A literature survey of recent advances in chatbots. *Information*. Vol. 13. No. 1. (p. 41).
6. Devaram, S. (2020). Empathic chatbot: Emotional intelligence for empathic chatbot: Emotional intelligence for mental health well-being. arXiv preprint arXiv:2012.09130.
7. Fadhil, A. et al. (2018). The effect of emojis when interacting with conversational interface assisted health coaching system. *Proceedings of the 12th EAI international conference on pervasive computing technologies for healthcare*. (pp. 378–383).
8. Fitzpatrick, K. K., Darcy, A., Vierhile, M. (2017). Delivering cognitive behavior therapy to young adults with symptoms of depression and anxiety using a fully automated conversational agent (Woebot): a randomized controlled trial. *JMIR mental health*. Vol. 4. No. 2. (pp. e7785).
9. IBM. IBM Watson Tone Analyzer. URL: <https://tone-analyzer-demo.ng.bluemix.net/> датазапроса 09.08.2022
10. Klos, M. C. et al. (2021). Artificial Intelligence–Based Chatbot for Anxiety and Depression in University Students: Pilot Randomized Controlled Trial. *JMIR formative research*. Vol. 5. No. 8. e20678.
11. Krebs, P., Prochaska, J. O., Rossi J. S. (2010). A meta-analysis of computer-tailored interventions for health behavior change. *Preventive medicine*. Vol. 51. No 3–4. 214–221..
12. Lukin, S. M. et al. (2017) Argument strength is in the eye of the beholder: Audience effects in persuasion //arXiv preprint arXiv:1708.09085.
13. Moloi, T., Marwala, T. (2021). Natural Language Processing in Strategy and Implementation //Artificial Intelligence and the Changing Nature of Corporations. *Springer; Cham*. 77–95.
14. Palanica, A. et al. (2019). Physicians' perceptions of chatbots in health care: cross-sectional web-based survey //Journal of medical Internet research. Vol. 21. Vol 4. e12887.
15. Pizzi, G., Scarpi, D., Pantano, E. (2021). Artificial intelligence and the new forms of interaction: Who has the control when interacting with a chatbot? *Journal of Business Research*. Vol. 129. 878–890.
16. Potts, C. et al. (2021). Chatbots to Support Mental Wellbeing of People Living in Rural Areas: Can User Groups Contribute to Co-design? *Journal of Technology in Behavioral Science*. Vol. 6. No 4. 652–665.
17. Powell, J. et al. (2019). Trust Me, I'm a chatbot: how artificial intelligence in health care fails the turing test. *Journal of Medical Internet Research*. Vol. 21. No 10. e16222.

18. Sharp, L. A., Hodge, K., Danish, S. (2014). Sport psychology consulting at elite sport competitions. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*. Vol. 3. No 2. 75.

19. Vaidyam, A. N. et al. (2019). Chatbots and conversational agents in mental health: a review of the psychiatric landscape. *The Canadian Journal of Psychiatry*. Vol. 64. No. 7. 456–464.

20. Vandelandotte, C., De Bourdeaudhuij, I., Brug, J. (2007). Two-year follow-up of sequential and simultaneous interactive computer-tailored interventions for increasing physical activity and decreasing fat intake. *Annals of Behavioral Medicine*. Vol. 33. No. 2. 213–219.

21. Winkler, J. (2019). Conception and Realization of a Chatbot-System to support Psychological and Medical Procedures (Doctoral dissertation, Ulm University).

22. Zhang, J., Oh, Y. J., Lange, P., Yu, Z., & Fukuoka, Y. (2020). Artificial intelligence chatbot behavior change model for designing artificial intelligence chatbots to promote physical activity and a healthy diet. *Journal of medical Internet research*, 22(9), e22845.

#### Информация об авторах / Information about the authors

**Виктория Валерьевна Георгиади** – младший научный сотрудник лаборатории психологии и психофизиологии спорта; ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры»; vgeorgiadi@spbniifk.ru.

**Александра Анатольевна Банаян** – кандидат психологических наук, заведующий лабораторией психологии и психофизиологии спорта, ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры»; abanayan@spbniifk.ru.

**Victoria Valerievna Georgiadi** – the Laboratory of Psychology and Psychophysiology of Sports, FSBI «St. Petersburg Scientific Research Institute for Physical Culture»; vgeorgiadi@spbniifk.ru

**Alexandra Anatolyevna Banayan** – PhD (Psychology), Head of the Laboratory of Psychology and Psychophysiology of Sports, FSBI «St. Petersburg Scientific Research Institute for Physical Culture»; abanayan@spbniifk.ru.

*Рукопись поступила в редакцию / Received: 16.09.2022*

*Принята к публикации / Accepted: 15.10.2022*