

Рекомендационная система антипрокрастинационного трекинга на базе ChatGPT и персональных данных

А. М. Сидоров¹, Р. А. Томакова¹✉, Д. К. Реутов¹✉

¹ Юго-Западный государственный университет
ул. 50 лет Октября, д. 94, г. Курск 305040, Российская Федерация

✉ e-mail: rtomakova@mail.ru

Резюме

Цель исследования заключается в анализе возможностей применения языковой модели ChatGPT в составе персонализированной рекомендационной системы, направленной на снижение уровня прокрастинации. В центре внимания модели находится концепция цифрового ассистента, способного адаптивно реагировать на поведенческие особенности пользователя, поддерживать его концентрацию внимания и развивать навыки самодисциплины в условиях информационной перегрузки и цифровых отвлечений.

Методы. В качестве основы системы рассматривается языковая модель ChatGPT, интегрированная с пользовательскими трекерами активности. Система предполагает сбор и анализ таких показателей, как текущее расписание задач, уровень продуктивности, настроение, частота переключений между задачами, а также физиологические параметры (например, пульс, уровень стресса, качество сна) — при наличии соответствующих носимых устройств. Архитектура системы включает контекстный слой для агрегации данных и модуль генерации диалоговых рекомендаций. Реализована стратификация рекомендаций по типам: операционные (немедленные действия), тактические (планирование в течение дня) и мотивационные (поддержка фокусировки и устойчивости). Также предусмотрен механизм адаптации рекомендаций под поведенческий контекст, временные закономерности и состояние пользователя.

Результаты. Описаны функциональные компоненты предлагаемой архитектуры, ключевые пользовательские сценарии и примеры диалоговых взаимодействий. Рассматриваются интерфейсные решения для визуализации прогресса в продуктивности и саморегуляции. Обоснована целесообразность применения языковой модели в роли эмпатичного цифрового коуча, способного учитывать динамику состояния пользователя и обеспечивать поддержку в преодолении прокрастинации.

Заключение. Представленная концепция демонстрирует потенциал ChatGPT в качестве цифрового инструмента, предназначенного для персонализированного взаимодействия, основанного на анализе пользовательского поведения индивида и его допустимых состояний. Языковая модель ChatGPT может быть использована для создания эффективных систем цифрового сопровождения ИИ. Перспективы дальнейших исследований включают разработку механизмов предиктивной логики, интеграцию с биометрическими трекерами и расширение поведенческой модели пользователя.

Ключевые слова: прокрастинация; искусственный интеллект; ChatGPT; персонализация; цифровое благополучие.

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

Для цитирования: Сидоров А. М., Томакова Р. А., Реутов Д. К. Рекомендационная система антипрокрастинационного трекинга на базе ChatGPT и персональных данных // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Управление, вычислительная техника, информатика. Медицинское приборостроение. 2025. Т. 15, № 2. С. 119–129. <https://doi.org/10.21869/2223-1536-2025-15-2-119-129>

Поступила в редакцию 07.04.2025

Подписана в печать 05.05.2025

Опубликована 30.06.2025

Recommendation system for anti-procrastination tracking based on ChatGPT and personal data

Alexandr M. Sidorov¹, Rimma A. Tomakova¹✉, Dmitry K. Reutov¹

¹ Southwest State University
50 Let Oktyabrya Str. 94, Kursk 305040, Russian Federation

✉ e-mail: rtomakova@mail.ru

Abstract

The purpose of the research is to analyze the potential of integrating the ChatGPT language model into a personalized recommendation system aimed at reducing procrastination. The focus is on the concept of a digital assistant capable of adaptively responding to users' behavioral patterns, maintaining attention, and fostering self-discipline in the context of information overload and constant digital distractions.

Methods. The system is based on the ChatGPT language model integrated with user activity trackers. It is designed to collect and analyze data such as task schedules, productivity levels, mood, task-switching frequency, and physiological parameters (e.g., heart rate, stress level, sleep quality) where wearable devices are available. The system architecture includes a contextual layer for data aggregation and a dialogue generation module for personalized recommendations. Recommendations are stratified into operational (immediate actions), tactical (daily planning), and motivational (focus and resilience support) types. The system also provides mechanisms for adapting recommendations based on behavioral context, temporal patterns, and user state.

Results. The paper describes the functional components of the proposed architecture, key user interaction scenarios, and examples of dialogue interventions. Interface solutions for visualizing progress in productivity and self-regulation are discussed. The feasibility of using a language model as an empathetic digital coach that can respond to users' dynamic states and provide supportive guidance for overcoming procrastination is substantiated.

Conclusion. The proposed concept demonstrates the potential of ChatGPT as a tool for digital well-being. Personalized interaction based on the analysis of user behavior and states may serve as a foundation for the development of effective digital self-regulation systems. Future research directions include the implementation of predictive logic, integration of biometric tracking, and expansion of the behavioral model.

Keywords: procrastination; artificial intelligence; ChatGPT; personalization; digital well-being.

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

For citation: Sidorov A.M., Tomakova R.A., Reutov D.K. Recommendation system for anti-procrastination tracking based on ChatGPT and personal data. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Upravlenie, vychislitel'naja tekhnika, informatika. Meditsinskoe priborostroenie* = *Proceedings of the Southwest State University. Series: Control, Computer Engineering, Information Science. Medical Instruments Engineering*. 2025;15(2):119–129. (In Russ.) <https://doi.org/10.21869/2223-1536-2025-15-2-119-129>

Received 07.04.2025

Accepted 05.05.2025

Published 30.06.2025

Введение

Современное информационное пространство формирует среду, в которой пользователи ежедневно сталкиваются с высоким уровнем когнитивной нагрузки [1], множеством параллельных задач и постоянным воздействием отвлекающих факторов [2]. На этом фоне особенно остро проявляется феномен прокрастинации – осознанного откладывания выполнения значимых задач, несмотря на понимание их важности и сроков выполнения [3]. Последствия прокрастинации выражаются не только в снижении продуктивности, но и в нарастании психологического дискомфорта, тревожности, эмоционального выгорания и срывов [4].

Исследования, проведенные в [5], показывают, что одной из причин формирования прокрастинационного поведения является постоянное воздействие цифровых стимулов [6]: уведомлений, коротких видео, алгоритмически подобранного контента, усиливающего стремление к мгновенному вознаграждению [7]. Эти стимулы формируют дофамин-зависимые поведенческие цепочки, которые затрудняют концентрацию на сложных, но значимых задачах [8].

В ответ на перечисленные вызовы особую актуальность приобретают цифровые решения [9], направленные на

поддержку саморегуляции и формирования продуктивных поведенческих стратегий. Одним из таких решений может выступать диалоговая система [10], построенная на основе языковой модели, способная адаптироваться к контексту и поведению пользователя [11]. В частности, модель ChatGPT демонстрирует высокий потенциал для использования в роли цифрового ассистента [12], предоставляющего рекомендации в реальном времени с учётом эмоционального и поведенческого фона [13].

Анализ проведенных исследований в области рекомендательных систем [14] позволяет реализовывать многоуровневую персонализацию, учитывая не только цели пользователя, но и его текущее состояние, временные закономерности и привычки [15]. Кроме того, внедрение в такие системы принципов explainable AI и эмпатичного взаимодействия повышает доверие и вовлечённость пользователя [16]. Отечественные [17], [18] и зарубежные исследования [19], [20] в области цифрового благополучия подчёркивают эффективность таких подходов как в образовательной, так и в профессиональной среде.

В рамках настоящего исследования рассматривается концепт антипрокрастинационной системы, основанной на интеграции ChatGPT с пользовательскими

трекерами активности. Основное внимание уделяется возможностям адаптивного диалога, классификации рекомендаций по уровням (операционному, тактическому, мотивационному) и реализации механизмов обратной связи, направленных на устойчивое изменение поведения [20].

Современные достижения в области искусственного интеллекта (ИИ) позволяют создавать адаптивные инструменты, способные не только отслеживать поведение пользователя, но и формировать персонализированные рекомендации по самодисциплине и управлению вниманием. В частности, языковые модели нового поколения, такие как ChatGPT, предоставляют возможность создания интерактивных цифровых помощников, способных вести поддерживающий диалог, интерпретировать эмоциональный контекст и предлагать действенные микроинтервенции [11].

Настоящая работа посвящена проектированию и прототипированию системы антипрокрастинационного трекинга, сочетающей возможности нейросетевой модели ChatGPT и анализа пользовательской активности. В статье рассматривается архитектура системы, форматы взаимодействия, механизмы рекомендаций и примеры пользовательских сценариев.

Прокрастинация, согласно современным исследованиям, охватывает до 80–90% студентов и более 50% взрослых, работающих в условиях гибкого графика [5]. Это явление связано не

столько с ленью, сколько с психоэмоциональными барьерами: страхом неудачи, перфекционизмом, низкой мотивацией и прокрастинационной деструктивной петлёй, подпитываемой цифровыми раздражителями.

Усиление зависимости от быстрых источников удовольствия приводит к снижению толерантности к усилиям и откладыванию задач с отсроченной выгодой. Например, вместо написания отчета пользователь инстинктивно тянется к просмотру коротких видео, получая немедленный отклик в виде быстрого дофамина [7]. Подобные поведенческие шаблоны закрепляются на нейронном уровне, что делает борьбу с прокрастинацией особенно сложной.

Многие современные приложения для продуктивности предлагают инструменты планирования и отслеживания задач, но не учитывают мотивационные и психологические аспекты. В результате пользователи быстро теряют к ним интерес. Эффективное решение требует интерактивного, эмпатичного, адаптивного подхода, именно такую роль может взять на себя ИИ-ассистент на базе языковой модели.

Материалы и методы

Разрабатываемая система представляет собой веб-приложение, в основе которого лежит взаимодействие между пользователем и языковой моделью ChatGPT, обогащённой контекстом из персонализированных трекеров активности. Сбор и хранение пользовательских

данных осуществляется с согласия пользователя и включает:

- расписание задач;
- количество выполненных дел;
- время, проведённое в продуктивных и отвлекающих приложениях;
- субъективную самооценку и настроение;

– динамику физиологических параметров (при наличии носимых устройств).

Особенность архитектуры разрабатываемой системы заключается в применении контекстного слоя, агрегирующего данные из трекеров и подготавливающего их в формате, удобном для подачи в модель ChatGPT (табл.1).

Таблица 1. Компоненты системы и их функции

Table 1. System components and their functions

Компонент	Назначение
User Tracker	Сбор данных о действиях пользователя
Emotion & Focus Logger	Отслеживание настроения и уровня фокуса
GPT-коуч	Диалоговый модуль, генерирующий рекомендации
Recommendation Engine	Алгоритм подбора персональных микроцелей
Dashboard UI	Интерфейс мониторинга прогресса

Рекомендации разделяются на 3 уровня:

1. **Операционные** («Сделай 5-минутный перерыв», «Сфокусируйся на одной задаче»).

2. **Тактические** («Разбей большую задачу на 3 части», «Попробуй технику Pomodoro»).

3. **Мотивационные** («Ты уже выполнил 60% недели – не останавливайся!»).

Следует отметить, что одной из особенностей предлагаемой системы является применение механизма контекстной адаптации, при котором рекомендации корректируются в зависимости от времени суток, предыдущих попыток и поведенческих закономерностей (табл. 2).

Таблица 2. Примеры рекомендаций в зависимости от контекста

Table 2. Examples of recommendations depending on the context

Сценарий	Тип рекомендации	Пример
Частые переключения между вкладками	Операционная	«Открой только нужные вкладки на 25 мин»
Снижение активности и плохое настроение	Мотивационная	«Сделай 3 глубоких вдоха. Ты не один»
Затяжной дедлайн	Тактическая	«Разбей задачу на 3 части и начни с лёгкой»

Например, при выявлении циклической прокрастинации после обеда система может заранее предложить рутинную задачу для «разгона» или напоминание о перерыве.

Пример взаимодействия:

Пользователь:

«Мне сложно начать работать над отчётом, не могу собраться».

Система:

«Понимаю. Давай начнём с малого: выдели 10 минут только на вводную

часть. Хочешь, я помогу сформулировать первый абзац?»

Позже система может дополнительно уточнить:

«Как ты себя сейчас чувствуешь? Хочешь включить фоновую музыку или переключиться на другую задачу?»

Коммуникация с пользователем осуществляется в формате диалога, в процессе которого модель анализирует запросы и актуальные состояния, предлагая возможные релевантные действия, представленные ниже (рис. 1).

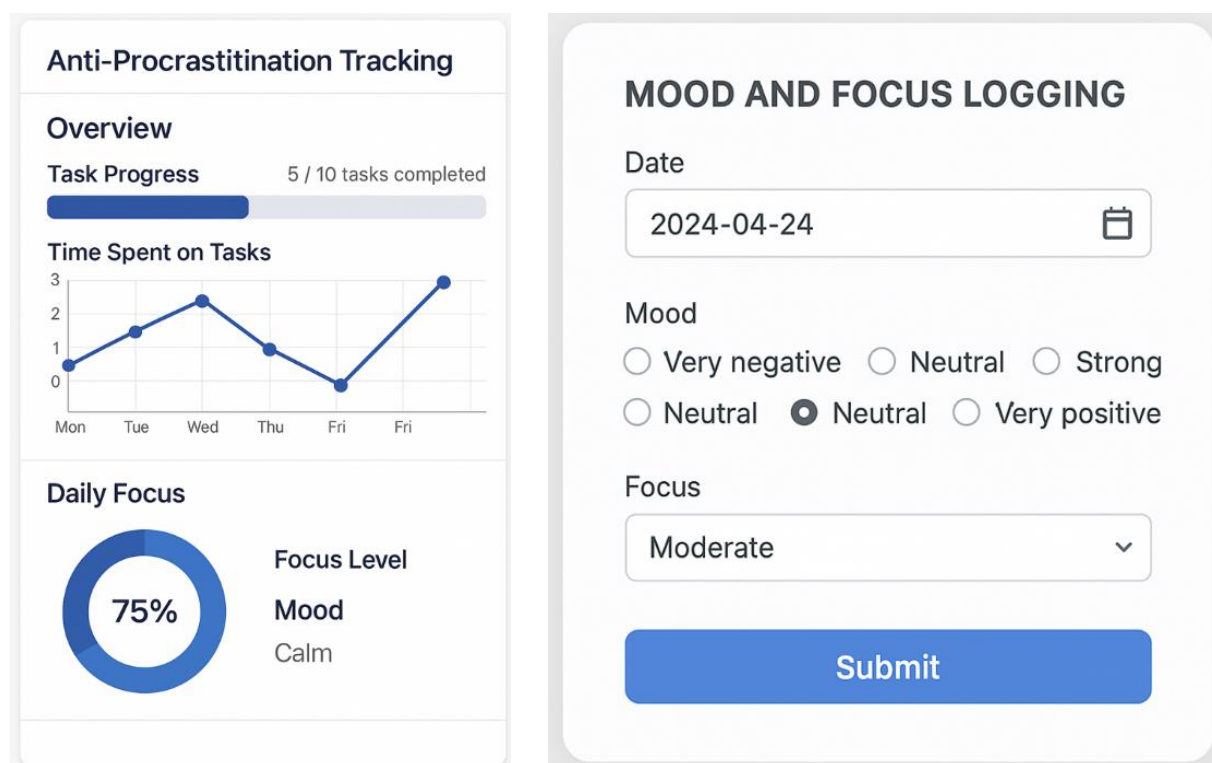


Рис. 1. Примерный интерфейс программы

Fig. 1. Example of the program interface

Результаты и их обсуждение

Представленная концепция рекомендательной системы на базе языковой модели ChatGPT демонстрирует потенциал нейросетевых технологий в облас-

ти цифрового благополучия и поведенческой саморегуляции. За счёт диалогового взаимодействия и адаптации рекомендаций к текущему контексту пользователь получает не просто фиксатор продуктивности, а персонального цифро-

вого помощника, способного учитывать эмоциональное состояние, поведенческие шаблоны и динамику внимания.

Интеграция с персональными данными (такими, как расписание, продуктивность, частота отвлечений и показатели самочувствия) позволяет генерировать рекомендации, максимально приближённые к реальным потребностям пользователя. Это создаёт предпосылки для формирования устойчивых поведенческих изменений и повышения самодисциплины без давления и жёстких ограничений.

Выводы

Представленная концепция рекомендационной системы с использованием языковой модели ChatGPT демонстрирует потенциал нейросетевых технологий в задачах цифрового сопровождения, саморегуляции и преодоления прокрастинации. За счёт адаптации к поведенческому и эмоциональному контексту пользователя такая система может выполнять роль цифрового ассистента, способного не только реагировать на текущее состояние, но и формировать устойчивые стратегии продуктивного поведения.

В перспективе система может быть дополнена модулями голосового взаимо-

действия, автоматического анализа биометрических данных (включая показатели variability сердечного ритма, уровня кортизола и качества сна), а также механизмами предиктивной аналитики. Это позволит не только фиксировать признаки снижения продуктивности, но и прогнозировать риски прокрастинации на ранней стадии, предлагая проактивные меры поддержки.

Кроме того, значительный интерес представляют исследования, направленные на изучение долгосрочного влияния таких цифровых ассистентов на личностное развитие, эмоциональную устойчивость и сопротивляемость стрессовым факторам в различных социальных и профессиональных контекстах. Особое внимание может быть уделено вопросам доверия к ИИ, этике использования персональных данных и обеспечению психологического комфорта при взаимодействии с машинной рекомендацией.

Таким образом, предложенная система представляет собой шаг в сторону создания адаптивных, эмпатичных и персонализированных инструментов поддержки продуктивности и цифрового благополучия в условиях стремительно развивающейся информационной среды.

Список литературы

1. Смирнова Т. А. Саморегуляция и цифровые технологии: вызовы и возможности // Человеческий капитал. 2022. № 9. С. 115–120.
2. Dhamija S., Kumar R. Digital Wellbeing: A Review of Tools, Impact and Future Directions // IJMAI. 2021. Vol. 6(4). P. 28–39.
3. Кузьмина Ю. В. Психологические аспекты прокрастинации и пути их коррекции // Вестник ТвГУ. Серия: Педагогика и психология. 2020. № 2. С. 56–62.
4. Steel P. The Procrastination Equation: How to Stop Putting Things Off and Start Getting Stuff Done. Random House of Canada, 2011. 352 p.
5. Громов Е. И. Прокрастинация как феномен информационного общества // Социология власти. 2018. № 5. С. 142–148.
6. Fogg B. J. Tiny Habits: The Small Changes That Change Everything. New York: Houghton Mifflin Harcourt, 2020. 306 p.
7. Куртаев С. Ж. Цифровое благополучие как компонент психологической устойчивости в цифровой среде // Психология и общество. 2021. № 4. С. 24–28.
8. Baumeister R. F., Tierney J. Willpower: Rediscovering the Greatest Human Strength. New York: Penguin Books, 2012. 291 p.
9. Макарова Н. А. Модель адаптивной поддержки принятия решений в обучающих системах с ИИ // Информационные технологии. 2020. № 7. С. 35–41.
10. GPT-4. URL: <https://openai.com/research/gpt-4> (дата обращения: 27.03.2025).
11. Малышева О. Н. Эмпатичные ИИ-системы: перспективы и ограничения применения в сфере цифрового коучинга // Вопросы психологии. 2021. № 6. С. 98–107.
12. Wu Y., Chen H. Enhancing Productivity through Personalized AI Assistants: Design Principles // HCI International 2022 – Late Breaking Papers: Ergonomics and Product Design: 24th International Conference on Human-Computer Interaction, HCII 2022, Virtual Event, June 26–July 1, 2022. Cham: Springer, 2022. P. 387–403.
13. Zhang Y., Chen X. Explainable Recommendation: A Survey and New Perspectives // Foundations and Trends in Information Retrieval. 2020. Vol. 14(1). P. 1–101.
14. Шевченко А. А. Рекомендательные системы: принципы, алгоритмы и методы // Вестник Новосибирского государственного университета. 2019. Т. 17, № 2. С. 78–91.
15. Deep Learning for Anomaly Detection: A Review / G. Pang, C. Shen, L. Cao, A. Hengel van den // ACM Computing Surveys. 2021. Vol. 54(2). P. 1–38.

16. Ribeiro M. T., Singh S., Guestrin C. "Why should I trust you?": Explaining the Predictions of Any Classifier. URL: <https://arxiv.org/abs/1602.04938> (дата обращения: 11.03.2025).
17. Холодная М. А. Интеллектуальные ресурсы личности: структура, диагностика, развитие. СПб.: Питер, 2017.
18. Степанов И. В., Антипова Н. М. Информационная усталость и цифровая саморегуляция: вызовы цифровой эпохи // Психология образования в XXI веке. 2021. № 2. С. 90–97.
19. Zeng Z., Wei Y. Emotion-Aware Intelligent Systems: A Survey // ACM Transactions on Interactive Intelligent Systems. 2020. Vol. 10(2). P. 12.
20. Stawarz K., Cox A. L., Blandford A. Beyond Self-Tracking and Reminders: Designing Smartphone Apps That Support Habit Formation // CHI '15: Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems. Seoul, South Korea, 2015. P. 2653–2662. <https://doi.org/10.1145/2702123.2702230>

References

1. Smirnova T.A. Self-regulation and digital technologies: challenges and opportunities. *Chelovecheskii kapital = Human Capital*. 2022;(9):115–120. (In Russ.)
2. Dhamija S., Kumar R. Digital Wellbeing: A Review of Tools, Impact and Future Directions. *IJIMAI*. 2021;6:28–39.
3. Kuzmina Yu.V. Psychological aspects of procrastination and ways of their correction. *Vestnik TvGU. Seriya: Pedagogika i psikhologiya = Vestnik TvGU. Series: Pedagogy and Psychology*. 2020;(2):56–62. (In Russ.)
4. Steel P. The Procrastination Equation: How to Stop Putting Things Off and Start Getting Stuff Done. Random House of Canada; 2011. 352 p.
5. Gromov E.I. Procrastination as a phenomenon of the information society. *Sotsiologiya vlasti = Sociology of Power*. 2018;(5):142–148. (In Russ.)
6. Fogg B.J. Tiny Habits: The Small Changes That Change Everything. New York: Houghton Mifflin Harcourt; 2020. 306 p.
7. Kurtaev S.J. Digital well-being as a component of psychological stability in the digital environment. *Psikhologiya i obshchestvo = Psychology and Society*. 2021;(4):24–28. (In Russ.)
8. Baumeister R.F., Tierney J. Willpower: Rediscovering the Greatest Human Strength. New York: Penguin Books; 2012. 291 p.

9. Makarova N.A. Model of adaptive decision support in learning systems with AI. *Informatsionnye tekhnologii = Information Technologies*. 2020;(7):35–41. (In Russ.)
10. GPT-4. Available at: <https://openai.com/research/gpt-4> (accessed 27.03.2025).
11. Malysheva O.N. Empathic AI systems: prospects and limitations of application in the field of digital coaching. *Voprosy psikhologii = Issues of Psychology*. 2021;(6):98–107. (In Russ.)
12. Wu Y., Chen H. Enhancing Productivity through Personalized AI Assistants: Design Principles. In: *HCI International 2022 – Late Breaking Papers: Ergonomics and Product Design. 24th International Conference on Human-Computer Interaction, HCII 2022, Virtual Event, 26 June – 1 July 2022*. Cham: Springer; 2022. P. 387–403.
13. Zhang Y., Chen X. Explainable Recommendation: A Survey and New Perspectives. *Foundations and Trends in Information Retrieval*. 2020;14:1–101.
14. Shevchenko A.A. Recommendation systems: principles, algorithms and methods. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Novosibirsk State University*. 2019;17(2):78–91. (In Russ.)
15. Pang G., Shen C., Cao L., Hengel A. van den. Deep Learning for Anomaly Detection: A Review. *ACM Computing Surveys*. 2021;54:1–38.
16. Ribeiro M.T., Singh S., Guestrin C. "Why should I trust you?": Explaining the Predictions of Any Classifier. Available at: <https://arxiv.org/abs/1602.04938> (accessed 11.03.2025).
17. Kholodnaya M.A. Intellectual resources of personality: structure, diagnosis, development. Saint Petersburg: Piter; 2017. (In Russ.)
18. Stepanov I.V., Antipova N.M. Information fatigue and digital self-regulation: challenges of the digital age. *Psikhologiya obrazovaniya v XXI veke = Psychology of Education in the 21st century*. 2021;(2):90–97. (In Russ.)
19. Zeng Z., Wei Y. Emotion-Aware Intelligent Systems: A Survey. *ACM Transactions on Interactive Intelligent Systems*. 2020;10:12.
20. Stawarz K., Cox A.L., Blandford A. Beyond Self-Tracking and Reminders: Designing Smartphone Apps That Support Habit Formation. In: *CHI '15: Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*. Seoul, South Korea; 2015. P. 2653–2662. <https://doi.org/10.1145/2702123.2702230>

Информация об авторах / Information about the Authors

Сидоров Александр Михайлович, студент
кафедры программной инженерии,
Юго-Западный государственный университет,
г. Курск, Российская Федерация,
e-mail: alex19992010@yandex.ru,
ORCID: 0009-0000-0371-498X

Alexandr M. Sidorov, Student of the Department
of Software Engineering, Southwest State
University, Kursk, Russian Federation,
e-mail: alex19992010@yandex.ru,
ORCID: 0009-0000-0371-498X

Томакова Римма Александровна, доктор
технических наук, профессор, профессор
кафедры программной инженерии,
Юго-Западный государственный университет,
г. Курск, Российская Федерация,
e-mail: rtomakova@mail.ru,
Researcher ID: O-6164-2015,
ORCID: 0000-0003-0152-4714,

Rimma A. Tomakova, Doctor of Sciences
(Engineering), Professor, Professor
of the Department of Software Engineering,
Southwest State University,
Kursk, Russian Federation,
e-mail: rtomakova@mail.ru,
Researcher ID: O-6164-2015,
ORCID: 0000-0003-0152-4714

Реутов Дмитрий Константинович,
преподаватель кафедры программной
инженерии, Юго-Западный
государственный университет,
г. Курск, Российская Федерация,
e-mail: sdfh.sgh@inbox.ru,
ORCID: 0009-0007-6969-2286

Dmitry K. Reutov, Lecturer
of the Department of Software Engineering,
Southwest State University,
Kursk, Russian Federation,
e-mail: sdfh.sgh@inbox.ru,
ORCID: 0009-0007-6969-2286