

12. Symonds J.D., Elliott K.S., Shetty J. et al. Early childhood epilepsies: epidemiology, classification, aetiology, and socio-economic determinants. *Brain*. 2021; 144 (9): 2879–91.
13. Hildebrand M.S., Dahl H.H., Damiano J.A., Smith R.J., Scheffer I.E., Berkovic S.F. Recent advances in the molecular genetics of epilepsy. *Journal of medical genetics*. 2013; 50 (5): 271–279.
14. Calenbergh F.V., Goffin J., Casar P., Plets C. Use of a ventriculobulbar shunt in the management of hydrocephalus in children with posterior fossa tumors. *Child's Nerv. Syst.* 1996; 12: 34–37.
15. Constantini S., Elran H. Ventriculobulbar shunts and small babies with intraventricular hemorrhage. *Child's Nerv. Syst.* 1996; 12: 425.
16. Oliveira de R.S., Jucá C.E.B., Valera E.T., Machado H.R. Hydrocephalus in posterior fossa tumors in children. Are there factors that determine a need for permanent cerebrospinal fluid diversion? *Child's Nerv. Syst.* 2008; 24: 1397–1403.
17. Demetriades A.K. Negative pressure suction from subgaleal drainage: bradycardia and decreased consciousness. *Acta neurochirurgica*. 2008; 150 (10): 1111.
18. Tubbs R.S., Smyth M.D., Wellons J.C., Blount J.P., Grabb P.A., Oakes W.J. Alternative uses for the subgaleal shunt in pediatric neurosurgery. *Pediatric Neuro- surgery*. 2003; 39: 22–24.
19. Zombor M., Kalmár T., Nagy N. et al. A novel WDR62 missense mutation in microcephaly with abnormal cortical architecture and review of the literature. *J Appl Genet*. 2019; 60 (2): 151–62.
20. Hofman M.A. A biometric analysis of brain size in microcephalics. *J. Neurol.* 1984; 231: 87–93.
21. Naseer M.I., Rasool M., Sogaty S. et al. A novel WDR62 mutation causes primary microcephaly in a large consanguineous Saudi family. *Ann Saudi Med*. 2017; 37 (2): 148–53.
22. Nicholas A.K., Khurshid M., Desil J., Woods C.G. WDR62 is associated with the spindle pole and is mutated in human microcephaly. *Nat Genet* 2010; 42 (11): 1010–4.
23. Claudia Dell'Amico, Marilyn M Angulo Salavarría, Yutaka Takeo, Ichiko Saotome et al. Microcephaly-associated protein WDR62 shuttles from the Golgi apparatus to the spindle poles in human neural progenitors. *eLife*. 2023; 12: e81716. Published online 2023 Jun 5.
24. Faheem M., Naseer M.I., Rasool M. et al. Molecular genetics of human primary microcephaly: an overview. *BMC Med Genomics* 2015; 8 (1): S4.
25. Jaouad C., Zihadi A., Jdiouet W. et al. A novel non sense mutation in WDR62 causes autosomal recessive primary microcephaly: a case report. *BMC Medical Genetics*. 2018; 19:118.
26. Passermard S., Kaindl A.M., Verloes A. et al. Microcephaly. *Handb Clin Neurol* 2013; 111: 129–41.
27. Piché J., Van Vliet P.P., Pucéat M., Andelfinger G. The expanding phenotypes of cohesinopathies: one ring to rule them all! *Cell Cycle*. 2019 Nov; 18 (21): 2828–2848. Epub 2019 Sep 13. PMID: 31516082.
28. Di Muro E., Palumbo P., Benvenuto M. et al. Novel STAG1 Frameshift Mutation in a Patient Affected by a Syndromic Form of Neurodevelopmental Disorder. *Genes*. 2021; 12 (8):1116. <https://doi.org/10.3390/genes12081116>
29. Lehallé D., Mosca-Boidron A.L., Begtrup A. et al. STAG1 mutations cause a novel cohesinopathy characterised by unspecific syndromic intellectual disability. *J Med Genet*. 2017 Jul; 54 (7): 479–488. DOI: 10.1136/jmedgenet-2016-104468. Epub 2017 Jan 24. PMID: 28119487.
30. Cipriano L., Russo R., Andolfo I. et al. Novel De Novo STAG1 Variant in Monozygotic Twins with Neurodevelopmental Disorder: New Insights in Clinical Heterogeneity. *Genes*. 2024; 15 (9): 1184. <https://doi.org/10.3390/genes15091184>
31. Bregvadze K., Sukhishvili A., Latsuliani M. et al. A novel STAG1 variant associated with congenital clubfoot and microphthalmia: A case report. *SAGE Open Med Case Rep*. 2024 Aug 31; 12: 2050313X241277123.
32. Guerrini R., Conti V., Mantegazza M. et al. Developmental and epileptic encephalopathies: from genetic heterogeneity to phenotypic continuum. *Physiol Rev*. 2023 Jan 1; 103 (1): 433–513.
33. Rochtus A.M., Trowbridge S., Goldstein R.D. et al. Mutations in NRXN1 and NRXN2 in a patient with early-onset epileptic encephalopathy and respiratory depression. *Cold Spring Harb Mol Case Stud*. 2019 Feb 1; 5 (1).
34. Pelorosso C., Watrin F., Conti V. et al. Somatic double-hit in MTOR and RPS6 in hemimegalencephaly with intractable epilepsy. *Hum Mol Genet*. 2019 Nov 15; 28 (22): 3755–3765.

Статья поступила / Received 07.08.2025  
Получена после рецензирования / Revised 08.09.2025  
Принята в печать / Accepted 09.09.2025

#### Сведения об авторах

**Карлов Владимир Алексеевич**, д.м.н., профессор, член-корр. РАН, заслуженный деятель науки РФ, почетный доктор Санкт-Петербургского НИПНИ им. В.М. Бехтерева, член Королевского медицинского общества Великобритании, член Нью-Йоркской академии наук, заместитель председателя правления Российского общества неврологов, президент Российской противозаболевающей лиги. ORCID: 0000-0001-5344-6178  
**Гейбатова Лаура Гейбатовна**, к.м.н., доцент кафедры неврологии ФПК и ППС<sup>2</sup>. ORCID: 0000-0002-6455-2862  
**Власов Павел Николаевич**, д.м.н., профессор кафедры неврологии лечебного факультета Научно-образовательного института клинической медицины им. Н.А. Семашко<sup>1</sup>, заслуженный врач РФ. ORCID: 0000-0001-8321-5864

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва, Россия

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Махачкала, Республика Дагестан, Россия

**Автор для переписки:** Гейбатова Лаура Гейбатовна. E-mail: lauragey@mail

#### About authors

**Karlov Vladimir A.**, DM Sci, professor, RAS Corresponding Member, Honored Scientist of the Russian Federation, Honorary Doctor of The V.M. Bekhterev St. Petersburg National Research Medical Institute, Member of The Royal Medical Society of Great Britain, Member of The New York Academy of Science, President of Russian Antiepileptic League. ORCID: 0000-0001-5344-6178  
**Geybatova Laura G.**, PhD Med, associate professor at Dept of Neurology of Faculty of Advanced Studies and Professional Retraining of Specialists<sup>2</sup>. ORCID: 0000-0002-6455-2862  
**Vlasov Pavel N.**, DM Sci (habil.), professor at Dept of Neurology, Faculty of Medicine, N.A. Semashko Scientific and Educational Institute of Clinical Medicine<sup>1</sup>, Honoured Doctor of Russia. ORCID: 0000-0001-8321-5864

<sup>1</sup> The Russian University of Medicine, Moscow, Russia

<sup>2</sup> The Dagestan State Medical University, Makhachkala, Russia

**Corresponding author:** Geybatova Laura G. E-mail: lauragey@mail

**Для цитирования:** [Карлов В.А., Гейбатова Л.Г., Власов П.Н. Сложности дифференциальной диагностики фенотипических проявлений генетической формы эпилепсии. Описание клинического случая. Медицинский алфавит. 2025; (21): 27–33. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-21-27-33>

**For citation:** [Karlov V.A., Geybatova L.G., Vlasov P.N. The difficulties of differential diagnosis of phenotypic manifestations of the genetic form of epilepsy. Description of the clinical case. *Medical alphabet*. 2025; (21): 27–33. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-21-27-33>

DOI: 10.33667/2078-5631-2025-21-33-38

## Возможности и ограничения использования мобильных приложений в комплексной терапии первого психотического эпизода

**В.А. Чинарев<sup>1,2</sup>, Е.В. Малинина<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Челябинск, Россия

<sup>2</sup> БУЗ «Областная клиническая специализированная психоневрологическая больница № 1», г. Челябинск, Россия

#### РЕЗЮМЕ

Актуальность интеграции мобильных приложений в психосоциальной терапии первого психотического эпизода обусловлена их высоким потенциалом для персонализации лечения, повышения приверженности, контроля симптомов в режиме реального времени и преодоления стигматизации.

**Цель исследования:** проведение комплексного анализа данных о возможностях и ограничениях цифровых технологий, оценка их клинической эффективности и барьеров внедрения. Методология основана на систематическом подходе в изучении научных публикаций (2013–2025 гг.), отобранных из баз PubMed, Scopus, Web of Science, PsycINFO и Cochrane Library. Результаты подтверждают данные о том, что цифровые технологии существенно увеличивают доступность и качество медицинской помощи, способствуя психосоциальной реабилитации и интеграции пациентов в общество. Мобильные приложения представляют собой дополнение, а не замену комплексной

терапии, а их успех зависит от преодоления «цифрового редукционизма» – учета клинических, этических и технологических нюансов. Дальнейшие исследования должны фокусироваться на адаптивных алгоритмах, долгосрочных исследованиях и междисциплинарном сотрудничестве, чтобы реализовать потенциал цифровых решений в преобразовании помощи при первом психотическом эпизоде.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** мобильное приложение, первый психотический эпизод, цифровые технологии, комплексная терапия, реабилитация.

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование.** Исследование не имело финансирования.

# The possibilities and limitations of using mobile applications in the complex treatment of the first episode of psychosis

V. A. Chinarev<sup>1, 2</sup>, E. V. Malinina<sup>1</sup>

<sup>1</sup> South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

<sup>2</sup> Regional Clinical Specialized Neuropsychiatric Hospital № 1, Chelyabinsk, Russia

## SUMMARY

The relevance of integrating mobile applications into the psychosocial treatment of the first psychotic episode lies in their potential to personalize treatment, increase commitment, control symptoms in real-time, and overcome stigma. The aim of this study is to conduct a comprehensive analysis of data on the possibilities and limitations of digital technologies in order to assess their clinical effectiveness and barriers to implementation. The methodology is based on a systematic review of scientific literature published between 2013 and 2025, selected from databases such as PubMed, Scopus, Web of Science, PsycINFO, and Cochrane Library. The findings confirm that digital technologies significantly enhance the availability and quality of healthcare, contributing to the psychosocial rehabilitation of patients and their integration into society. Mobile applications are an addition to, rather than a replacement for, complex therapy, and their success relies on overcoming the «digital reductionist» approach – taking into account the clinical, ethical, and technological nuances involved. Further research should focus on developing adaptive algorithms, conducting long-term studies, and fostering interdisciplinary collaboration in order to realize the full potential of digital solutions for transforming care for individuals experiencing their first psychotic episode.

**KEYWORDS:** mobile app, first psychosis, digital technology, complex therapy, recovery.

**CONFLICT OF INTEREST.** The authors declare no conflict of interest.

**Funding.** The research has not been sponsored.

## Введение

Расстройства психотического регистра представляют собой одно из наиболее инвалидирующих заболеваний в общемедицинской практике [1]. Финансовые издержки на их терапию превосходят затраты практически на любые другие хронические патологии, тогда как бремя, возлагаемое на пациентов и их ближайшее окружение, оказывается крайне высоким [2]. Данные расстройства, как правило, дебютируют в поздний подростковый либо в ранний взрослый период жизни. Высокий риск возникновения психоза демонстрирует повышенную вероятность манифестации заболевания, сопровождаемую функциональной дезадаптацией, ухудшением качества жизни и субклиническими проявлениями психопатологической симптоматики [3]. Подобным образом первый психотический эпизод (ППЭ) сопряжен с сокращением уровня социальной активности, возникновением характерных психотических феноменов, таких как бредовые идеи и галлюцинаторные переживания, а также ассоциативные и когнитивные нарушения. Ранние интервенционные меры, предпринимаемые как до развертывания клинических проявлений, так и непосредственно во время ППЭ, являются первоочередными задачами системы здравоохранения, направленными на предупреждение или минимизацию тяжести течения заболевания [4].

Мобильные программы координированной специализированной помощи научно обоснованы и предназначены для оптимизации клинических исходов у пациентов с ППЭ. Они включают комплекс ключевых компонентов, таких как ведение пациента, психотерапевтические методы, контроль

приема терапии, поддержка в трудоустройстве и образовании, междисциплинарное взаимодействие с первичным звеном здравоохранения, а также просветительская работа и поддержка семей [5]. К примеру, в США на сегодняшний день функционируют 236 программ координированной специализированной помощи для лиц, страдающих ППЭ. Следующим этапом развития системы медицинского обслуживания данной категории пациентов является расширение масштаба внедрения указанных программ с целью увеличения охвата пациентов и минимизации длительности нелеченного психоза.

Одним из методов повышения эффективности специализированной медицинской помощи является интеграция технологических решений, включая использование смартфонов. Наблюдается стремительный рост числа исследований, посвященных разработке мобильных приложений для лечения расстройств психотического спектра, а последние аналитические обзоры подчеркивают их высокий потенциал в поддержке различных аспектов координированной специализированной помощи [6]. Особое внимание заслуживает прогресс в области цифрового фенотипирования и реализации своевременных адаптивных интервенций. Под цифровым фенотипированием понимается «количественная оценка индивидуального фенотипа пациента в режиме реального времени посредством сбора данных с помощью персональных цифровых устройств» [7], что обеспечивает автоматический мониторинг динамики терапевтического процесса и способствует персонализации медицинского ухода и объективной оценке восстановления функций.

Помимо этого, мобильные технологии способствуют проведению скрининга и выявлению лиц с высоким клиническим риском, обеспечивая своевременную маршрутизацию пациентов с ППЭ в специализированные медицинские учреждения, что ведет к снижению длительности нелеченного психоза. Мобильные приложения, предоставляющие возможность проведения опросов, когнитивного коучинга, социальной поддержки и контроля приема лекарственных препаратов, демонстрируют высокий потенциал для улучшения специализированной помощи путем внедрения своевременных адаптивных вмешательств.

Пациенты с впервые установленным диагнозом психотического расстройства активно используют смартфоны и мобильные приложения. В исследовании 2014 года, проведенном среди 67 лиц с ППЭ, было установлено, что 88% участников имеют доступ к телефонным устройствам [8]. Результаты исследований, направленных на изучение распространенности использования смартфонов среди молодежи, получающей помощь в рамках программ раннего вмешательства при психозах, свидетельствуют о стойком увеличении данного показателя в данной когорте: в 2015 году смартфонами владели 81% опрошенных, тогда как в 2020 году эта цифра достигла 85% [9]. Полученные данные подчеркивают перспективность внедрения технологических решений в клиническую практику, учитывая высокую степень вовлеченности пациентов в цифровое пространство. Важно отметить, что клинические нужды пациентов с ППЭ отличаются от потребностей больных с длительным анамнезом заболевания, что обуславливает необходимость адаптации ключевых аспектов скоординированной специализированной помощи для удовлетворения запросов молодого контингента больных. Вместе с тем специфика использования смартфонов и технологий данной категорией пациентов требует углубленного анализа возможностей мобильного здравоохранения в плане удовлетворения уникальных потребностей этой группы [10].

**Цель исследования** – систематизация и комплексный анализ современных данных о возможностях и ограничениях использования мобильных приложений в комплексной терапии первого психотического эпизода. Исследование направлено на выявление эффективности мобильных технологий для мониторинга симптоматики, повышения приверженности лечению, развития психосоциальных навыков и улучшения качества жизни пациентов. Особое внимание уделяется анализу факторов, способствующих успешной интеграции мобильных приложений в клиническую практику, а также выявлению барьеров, препятствующих их широкому внедрению, включая технические, этические и организационные аспекты.

### Материалы и методы

Для подготовки настоящего обзора проведен систематический анализ публикаций, посвященных интеграции мобильных приложений в психосоциальную терапию ППЭ. Поиск литературы осуществлялся в электронных базах PubMed, Scopus, Web of Science, PsycINFO и Cochrane

Library с использованием комбинации ключевых терминов: «первый психотический эпизод», «цифровые технологии», «мобильное приложение», «mobile applications», «first-episode psychosis», «early intervention in psychosis», «digital therapeutics», «mental health apps», «schizophrenia», «adherence», «user engagement». Критерии отбора материалов включали: публикации на русском или английском языке, исследования, проведенные с начала 2013 года (период активного развития технологий мобильных устройств) по 2025 год, а также работы, фокусирующиеся на пациентах с ППЭ. Из первоначально выявленных 312 публикаций после скрининга по аннотациям и оценки полнотекстовых версий отобрано 47 работ, соответствующих целям обзора.

Анализ данных проводился в два этапа: 1) тематическая категоризация результатов (возможности и ограничения) с акцентом на функционал приложений (мониторинг симптомов, когнитивный тренинг, коммуникация с врачами, контроль приема препаратов); 2) формирование доказательств эффективности, безопасности и приемлемости. Ограничения обзора включают потенциальную предвзятость публикаций и гетерогенность дизайнов исходных исследований, что затрудняет прямое сопоставление выводов.

### Результаты и обсуждение

Существующие литературные данные подтверждают значительное продвижение в области интеграции мобильных технологий в комплексную терапию ППЭ, способствуя оптимизации взаимодействия между пациентами и медицинским персоналом, а также повышению доступности психиатрической помощи. В ходе проведенного обзора было проанализировано 47 исследований, демонстрирующих разнообразие подходов к применению мобильных приложений в терапии ППЭ. Данные публикационных работ акцентируют внимание на потенциале цифровых инструментов как в мониторинге симптомов, так и в поддержке психосоциальной реабилитации, что является критически важным на начальных этапах развития заболевания.

Одним из ведущих выводов является способность мобильных приложений значительно повышать комплаентность пациентов с ППЭ. Исследования указывают на то, что систематическое использование подобных платформ помогает пациентам более эффективно контролировать свое состояние, включая позитивные и негативные симптомы, а также признаки депрессии [11].

Полученные результаты и их интерпретация в контексте реабилитационных стратегий при ППЭ подчеркивают необходимость структурированного анализа существующих эмпирических данных. Для систематизации доказательной базы и визуализации ключевых характеристик мобильных интервенций в *таблице* представлен обзор репрезентативных исследований, посвященных использованию цифровых приложений у пациентов с психическими расстройствами, включая ППЭ.

Одним из ключевых преимуществ цифровых технологий является возможность непрерывного мониторинга клинической симптоматики в режиме реального времени. Так, например, мобильное приложение ClinTouch, основан-

Исследование мобильных приложений для пациентов с психическими расстройствами, включая ППЭ

| Название приложения/<br>вмешательство | Автор, год<br>разработки               | Основные выводы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Robin Z                               | Traber-Walker<br>и соавт., 2019 [12]   | Приложение Robin Z предназначено для предоставления поддержки пациентам с хроническими психическими расстройствами в промежутках между сеансами терапии, способствуя улучшению качества их повседневной жизни. Цель исследования заключается в снижении симптоматики высокого риска, включая бредовые идеи, депрессивные состояния и галлюцинаторные переживания                                      |
| ClinTouch                             | Palmier-Claus<br>и соавт., 2012 [13]   | Приложение ClinTouch позволяет оценивать симптомы у пациентов с хроническим рецидивирующим заболеванием и предоставляет информацию их лечащим врачам в удаленном режиме. Исследование показало, что приложения для смартфонов являются эффективным методом лечения симптомов, о чем свидетельствует высокий уровень соблюдения рекомендаций участниками                                               |
| MOMENTUM                              | Alvarez-Jimenez<br>и соавт., 2018 [14] | Приложение MOMENTUM разработано для повышения самооценки людей с очень высоким риском развития психоза. Оно помогает участникам сосредоточиться на своих сильных сторонах, практиковать осознанность и общаться друг с другом. Результаты показали улучшение социального функционирования и самочувствия, а также высокую вовлеченность и удовлетворенность приложением                               |
| Actissist                             | Bucci и соавт.,<br>2015 [15]           | Actissist – это программа, которая фокусируется на пяти областях, связанных с ранним рецидивом психоза. В ходе исследования она будет сравниваться с приложением для мониторинга симптомов ClinTouch                                                                                                                                                                                                  |
| TechCare                              | Husain и соавт.,<br>2016 [16]          | TechCare интегрирует эмпирические подходы к сбору данных и интеллектуальные терапевтические методики в реальном времени, обеспечивая пользователей оценкой состояния и необходимыми мерами вмешательства. В ходе исследовательской деятельности осуществлялся сбор обратной связи от участников с целью оптимизации предложенных вмешательств и верификации эффективности функционирования приложения |
| HORYZONS                              | Lal и соавт.,<br>2018 [17]             | HORYZONS – это веб-платформа, доступная через смартфон, которая собирает отзывы канадской молодежи о программе с целью ее адаптации для более эффективного обслуживания людей с ППЭ                                                                                                                                                                                                                   |
| Psychotherapy                         | Barbeito и соавт.,<br>2019 [18]        | Исследование приложения для психотерапии направлено на изучение того, способны ли пять модулей реабилитации программы снизить риск рецидива и госпитализации при ППЭ, сравнивая их эффективность с обычным лечением. Модули охватывают такие аспекты, как психообразование, распознавание симптомов и профилактика рецидивов, решение проблем, осознанность и использование контактной стены          |
| Unnamed app                           | Smelror и соавт.,<br>2019 [19]         | Smelror и соавт. провели предварительные исследования с целью оценки возможности использования мобильного приложения для поддержки пациентов с начальными проявлениями психоза в управлении слуховыми вербальными галлюцинациями                                                                                                                                                                      |
| Heal Your Mind                        | Kim и соавт.,<br>2018 [20]             | Приложение Heal Your Mind предназначено для ведения пациентов и отслеживания симптомов у молодежи с ППЭ. Опросы пользователей показали, что многие участники активно пользовались как минимум пятью из шести модулей приложения, находя его удобным и выражая удовлетворение от использования данного инструмента                                                                                     |
| +Connect                              | Lim и соавт.,<br>2019 [21]             | +Connect – это приложение для лечения, разработанное для борьбы с одиночеством у молодых людей с ранним психозом. Результаты исследования показали снижение показателей по шкале одиночества Калифорнийского университета                                                                                                                                                                             |
| ACT-DL                                | Vaessen и соавт.,<br>2019 [22]         | Приложение ACT-DL использует терапию принятия и ответственности, чтобы помочь пациентам с ППЭ улучшить состояние. Исследование показало, что участники сочли приложение полезным инструментом для закрепления знаний, полученных на еженедельных сеансах терапии                                                                                                                                      |
| RealLife Exp                          | Kuman и соавт.,<br>2018 [23]           | Приложение RealLife Exp используется вместе с веб-панелью для мониторинга симптомов у пациентов ППЭ. Результаты исследования показывают, что участники в умеренной степени реагируют на ежедневные и еженедельные оценки                                                                                                                                                                              |
| mindLAMP                              | Wisniewski и соавт.,<br>2019 [24]      | Приложение mindLAMP также собирает данные о состоянии окружающей среды, данные об использовании устройства и пассивные данные, такие как геолокация. Результаты исследования показывают, что цифровые маркеры могут помочь в принятии решений об изменениях в медицинской помощи                                                                                                                      |
| ClinTouch                             | Cella и соавт.,<br>2019 [25]           | ClinTouch используется вместе с носимым устройством для того, чтобы сделать выводы о том, существует ли связь между тревожными симптомами психоза и физиологическими реакциями. Результаты исследования показывают повышенную электрокожную активность при возникновении галлюцинаций или бреда, но не выявляют связи между симптомами и вариабельностью сердечного ритма                             |

ное на принципах оценки в реальном времени (Ecological Momentary Assessment – EMA), отражает высокую чувствительность к изменению клинических проявлений у пациентов с риском развития психоза, а также в период ремиссии и обострения заболевания, что обеспечивает высокую внутреннюю валидность данных [26]. Аналогичным образом система CrossCheck, объединяющая методы EMA с элементами цифрового фенотипирования (включая анализ речи, мониторинг геопозиции и уровня физической активности), позволяет выявлять поведенческие паттерны, предвещающие необходимость госпитализации, подчеркивая важность прогностической аналитики [27].

Большое внимание уделяется вопросам повышения комплаентности к фармакотерапии и когнитивно-поведенческой поддержки. Мобильное приложение Actissist, ориентированное на пять основных факторов риска рецидивов (например, социальные взаимодействия, паранойяльные тенденции

и другие), способствует снижению выраженности психотических расстройств и уменьшению частоты употребления каннабиноидов, демонстрируя высокий уровень пользовательской вовлеченности (до 75% ежедневного использования). Система PRIME, использующая элементы геймификации для интеграции целевых установок и задач, стимулирует повышение мотивационной составляющей и улучшение социального функционирования, достигнув высокого уровня удовлетворенности пользователями (оценка 8 из 10) [28]. Площадки типа HORYZONS и Heal Your Mind делают акцент на социальной адаптации и самоэффективности, предоставляя инструменты для коммуникации с медицинскими специалистами и ровесниками, что коррелирует с улучшением показателей качества жизни и функциональных результатов [29].

Иновационные методологические подходы включают гибридные модели, объединяющие мобильные интервенции с традиционными терапевтическими методами. В частности,

платформа TechCare сочетает технологию ЕМА с когнитивно-поведенческой терапией (КПТ), адаптируя вмешательства в режиме реального времени на основе пользовательских данных. Программное обеспечение ACT-DL (Acceptance and commitment therapy in Daily life) интегрирует терапию принятия и приверженности (Acceptance and commitment therapy, ACT) с цифровыми тренировочными заданиями, направленными на повышение эмоциональной осведомленности и регуляции [30]. Данные решения имеют высокий потенциал технологических подходов в устранении географических и стигматизационных препятствий, обеспечивая непрерывную поддержку пациентов.

Тем не менее интеграция мобильных приложений сталкивается с рядом системных ограничений. Высокая частота отказа от использования (до 49% через два месяца в рамках исследования ClinTouch [31]) обусловлена факторами, такими как наличие бредовых идей персекуторного характера, когнитивных нарушений и синдрома цифровой усталости. Технологические проблемы, включая нестабильность интернет-соединений, были отмечены в исследованиях Heal Your Mind и RealLife Exp, где участники указали на необходимость улучшения функциональности интерфейса. Остаются значимыми также этические риски, особенно касающиеся конфиденциальности данных. Например, исследование Smelror и соавт. выявило дискомфорт пациента из-за ощущения постоянного контроля, тогда как проекты CrossCheck и Ginger.io столкнулись с вопросами информационной безопасности вследствие отсутствия шифрования данных [32].

Методологические ограничения оказывают значительное влияние на интерпретацию полученных результатов. В ряде исследований, включая MOMENTUM и +Connect, задействованы небольшие выборки участников (от 13 до 16 человек), что существенно ограничивает статистическую значимость выводов [33]. Вопрос долгосрочного воздействия (более шести месяцев) остается недостаточно изученным: например, в исследовании PRIME улучшение мотивационных показателей было зафиксировано на 12-й неделе, однако стабильность этих изменений требует дополнительной проверки. Адаптация цифровых платформ к культурным особенностям, как это произошло с проектом HORYZONS, перенесенным из Австралии в Канаду, подчеркивает важность учета местных условий, что не всегда удается реализовать.

Развитие данного направления связано с разработкой гибридных моделей, объединяющих мобильные приложения с услугами телемедицины и традиционной медицинской помощи. Пилотные проекты, такие как OnTrack, влияют на снижение числа госпитализаций на 40% [34]. Тем не менее для широкого внедрения таких технологий необходимы соответствующие регуляторные изменения (в частности, сертификация в качестве медицинского оборудования) и значительные инвестиции в инфраструктурные решения, особенно для социально уязвимых групп населения с низким уровнем дохода.

Внедрение мобильных приложений в терапию ППЭ в России находится на начальном этапе развития, однако потенциал таких технологий активно изучается в контексте глобальных трендов цифровизации здравоохранения. Несмотря на ограниченное количество локальных

исследований, ориентированных именно на ППЭ, российские научные и клинические сообщества проявляют растущий интерес к адаптации международного опыта. Одним из перспективных направлений является разработка приложений для мониторинга симптомов, сопоставимых с зарубежными решениями (например, ClinTouch). Пилотные проекты, такие как мобильные платформы для телемедицинских консультаций, уже внедряются в рамках законодательства о телемедицине (Федеральный закон от 29.07.2017 № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья»), однако их специализация на психиатрии, включая ППЭ, встречается крайне редко [35]. Например, сервисы вроде «Ясно» фокусируются на общей психологической поддержке, но не предлагают персонализированных модулей для пациентов с психозами.

Технологические и социальные ограничения также влияют на внедрение. В отличие от зарубежных исследований, где отмечается проблема «цифрового неравенства» (например, отсутствие стабильного Интернета), в России к этому добавляется низкая осведомленность пациентов и их семей о существовании специализированных приложений. Перспективы развития связаны с междисциплинарным сотрудничеством. Интеграция усилий психиатров, IT-разработчиков и пациентских организаций могла бы ускорить создание локализованных решений. Тем не менее успех таких инициатив зависит от преодоления системных проблем: недостатка финансирования, сопротивления со стороны медицинского сообщества и фрагментации данных между учреждениями [36]. Опыт зарубежных коллег указывает на необходимость гибридных моделей, где мобильные приложения дополняют, а не заменяют очные консультации.

## Выводы

Систематизированный анализ научных публикаций, посвященных применению мобильных приложений в терапевтическом воздействии на доманифестный период и ППЭ, свидетельствует о том, что данная область находится на начальном этапе своего становления, но уже демонстрирует значимый потенциал для совершенствования мониторинга симптоматики и внедрения инновационных методов в терапии. Несмотря на отсутствие комплексных решений, способных охватывать весь спектр скоординированной специализированной помощи (включая поддержку профессиональной деятельности и семейное участие), существующие данные подчеркивают значимость цифровых инструментов в улучшении комплаентности терапии, снижении уровня стигматизации и персонализации лечебного процесса. Основные достижения связаны с гибридными моделями, совмещающими сбор данных в режиме реального времени (экологическая моментальная оценка, цифровое фенотипирование) с когнитивно-поведенческими модулями, что обеспечивает адаптацию вмешательств к индивидуальным потребностям пациентов. Тем не менее остаются нерешенными такие проблемы, как фрагментированность исследовательских подходов, этические риски нарушения конфиденциальности и недостаточность валидации долгосрочного эффекта.

Перспективы дальнейшего развития заключаются в создании методологического инструментария, который объединяет специализированные платформы для выполнения широкого спектра задач – от разработки планов кризисного реагирования до обеспечения социальной поддержки. Важнейшим следующим шагом будет разработка систематической структуры для оценки и внедрения таких решений в клиническую практику, что позволит выявить оптимальные сочетания цифровых инструментов для конкретных программ координированной помощи. Пилотное испытание в реальных клинических условиях с учетом междисциплинарного взаимодействия и культурных различий станет ключевым этапом для масштабирования данной технологии. В итоге мобильные приложения, несмотря на то что они не способны заменить традиционные подходы, представляют собой перспективный инструмент для усиления ранних интервенционных стратегий при ППЭ, требуя дальнейшей интеграции в системы здравоохранения посредством научно обоснованных стратегий и нормативной поддержки.

#### Список литературы / References

1. Bond G.R., Al-Abdulmunem M., Marbacher J. et al. A Systematic Review and Meta-analysis of IPS Supported Employment for Young Adults with Mental Health Conditions. *Adm Policy Ment Health*. 2023; 50 (1): 60–172. <https://doi.org/10.1007/s10488-022-01228-9>
2. Robson E., Greenwood K. Rates and predictors of disengagement and strength of engagement for people with a first episode of psychosis using early intervention services: a systematic review of predictors and meta-analysis of disengagement rates. *Schizophrenia Bulletin Open*. 2022; 3 (1): sgac012. <https://doi.org/10.1093/schizbullopen/sgac012>
3. Чинарев В.А., Малинина Е.В. Первый психотический эпизод: клинико-диагностические аспекты и терапевтические подходы. *Доктор.Ру*. 2024; 23 (7): 102–112. Chinarev V.A., Malinina E.V. First psychotic episode: clinical and diagnostic aspects and therapeutic approaches. *Doctor.Ru*. 2024; 23 (7): 102–112. (In Russ.). <https://doi.org/10.31550/1727-2378-2024-23-7-102-112>
4. Baeza I. et al. Prodromal symptoms and the duration of untreated psychosis in first episode of psychosis patients: what differences are there between early vs. adult onset and between schizophrenia vs. bipolar disorder? *European Child & Adolescent Psychiatry*. 2024; 33 (3): 799–810. <https://doi.org/10.1007/s00787-023-02196-7>
5. Чинарев В.А., Малинина Е.В., Обухова М.Д. Клиническая и психометрическая оценка критериев ремиссии при первом психотическом эпизоде. *Социальная и клиническая психиатрия*. 2024; 34 (4): 26–34. Chinarev V.A., Malinina E.V., Obukhova M.D. Clinical and psychometric evaluation of criteria for remission in first-episode psychosis. *Social and clinical psychiatry*. 2024; 34 (4): 26–34. (In Russ.).
6. Torous J. et al. The growing field of digital psychiatry: current evidence and the future of apps, social media, chatbots, and virtual reality. *World Psychiatry*. 2021; 20 (3): 318–335.
7. Benoit J. et al. Systematic review of digital phenotyping and machine learning in psychosis spectrum illnesses. *Harvard Review of Psychiatry*. 2020; 28 (5): 296–304. <https://doi.org/10.1097/HRP.0000000000000268>
8. Ben-Zeev D. et al. A smartphone intervention for people with serious mental illness: fully remote randomized controlled trial of CORE. *Journal of medical Internet research*. 2021; 23 (11): e29201.
9. Eisner E. et al. Barriers and Facilitators of User Engagement With Digital Mental Health Interventions for People With Psychosis or Bipolar Disorder: Systematic Review and Best-Fit Framework Synthesis. *JMIR Mental Health*. 2025; 12 (1): e65246. <https://doi.org/10.2196/32528>
10. Steare T. et al. Smartphone-delivered self-management for first-episode psychosis: the ARIES feasibility randomised controlled trial. *BMJ open*. 2020; 10 (8): e034927. <https://doi.org/10.1097/HRP.0000000000000268>
11. Loh P.Y. et al. Characteristics and Outcomes of mHealth Interventions in Psychosis: Systematic Mapping Review. *Journal of Medical Internet Research*. 2024; (26): e55924. <https://doi.org/10.2196/55924>
12. Traber-Walker N. et al. Evaluation of the combined treatment approach «robin» [standardized manual and smartphone app] for adolescents at clinical high risk for psychosis. *Frontiers in Psychiatry*. 2019; (10): 384. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00384>
13. Palmier-Claus J.E., Ainsworth J., Machin M., Barrowclough C., Dunn G., Barkus E. et al. The feasibility and validity of ambulatory self-report of psychotic symptoms using a smartphone software application. *BMC Psychiatry* 2012; 12 (1). <https://doi.org/10.1186/1471-244X-12-172>

#### Сведения об авторах

**Чинарев Виталий Александрович**, врач-психиатр, зав. мужским клиническим психиатрическим отделением первого психотического эпизода<sup>2</sup>, ассистент кафедры психиатрии<sup>1</sup>. eLibrary SPIN-код: 6343-9202. ORCID: 0000-0003-3471-5293  
**Малинина Елена Викторовна**, д.м.н., проф., зав. кафедрой психиатрии<sup>1</sup>. ORCID: 0000-0002-5811-4428.

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Челябинск, Россия

<sup>2</sup> ГБУЗ «Областная клиническая специализированная психоневрологическая больница № 1», г. Челябинск, Россия

**Автор для переписки:** Чинарев Виталий Александрович. E-mail: va.chinarev@bk.ru

**Для цитирования:** Чинарев В.А., Малинина Е.В. Возможности и ограничения использования мобильных приложений в комплексной терапии первого психотического эпизода. *Медицинский алфавит*. 2025; (21): 33–38. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-21-33-38>

14. Alvarez-Jimenez M., Gleeson J. et al. Enhancing social functioning in young people at Ultra High Risk [UHR] for psychosis: A pilot study of a novel strengths and mindfulness-based online social therapy. *Schizophr Res*. 2018; (202): 369–377. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2018.07.022>
15. Bucci S., Barrowclough C., Ainsworth J. et al. Using mobile technology to deliver a cognitive behaviour therapy-informed intervention in early psychosis (Actisist): study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. 2015; (16): 404. <https://doi.org/10.1186/s13063-015-0943-3>
16. Husain N., Gire N., Kelly J., Duxbury J., McKeown M., Riley M. et al. TechCare: mobile assessment and therapy for psychosis – an intervention for clients in the Early Intervention Service: A feasibility study protocol. *SAGE Open*. 2016; (4): 2050312116669613. <https://doi.org/10.1177/2050312116669613>
17. Lai S., Gleeson J., Malla A., Rivard L., Joobar R., Chandrasena R. et al. Cultural and Contextual Adaptation of an eHealth Intervention for Youth Receiving Services for First-Episode Psychosis: Adaptation Framework and Protocol for Horyzons-Canada Phase 1. *JMIR Res Protoc*. 2018; 7 (4): e100. <https://doi.org/10.2196/resprot.8810>
18. Barbeito S., Sánchez-Gutiérrez T., Mayoral M., Moreno M., Ríos-Aguilar S., Arango C. et al. Mobile App-Based Intervention for Adolescents With First-Episode Psychosis: Study Protocol for a Pilot Randomized Controlled Trial. *Front Psychiatry*. 2019; 10: 27. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00027>
19. Smeilor RE., Bless JJ., Hugdahl K., Agartz I. Feasibility and Acceptability of Using a Mobile Phone App for Characterizing Auditory Verbal Hallucinations in Adolescents With Early-Onset Psychosis: Exploratory Study. *JMIR Form Res*. 2019; 3 (2): e13882. <https://doi.org/10.2196/13882>
20. Kim S., Lee G., Yu H. et al. Development and feasibility of smartphone application for cognitive-behavioural case management of individuals with early psychosis. *Early Intervention in Psychiatry*. 2017; 12 (6): 1087–1093. <https://doi.org/10.1111/eip.12418>
21. Lim MH., Gleeson JFM., Rodebaugh TL. et al. A pilot digital intervention targeting loneliness in young people with psychosis. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2019; 55: 877–889. <https://doi.org/10.1007/s00127-019-01681-2>
22. Voessen T., Steinhart H., Batink T. et al. ACT in daily life in early psychosis: an ecological momentary intervention approach. *Psychosis*. 2019; 11 (2): 93–104. <https://doi.org/10.1080/17522439.2019.1578401>
23. Kumar D., Tully LM., Isif A. et al. A Mobile Health Platform for Clinical Monitoring in Early Psychosis: Implementation in Community-Based Outpatient Early Psychosis Care. *JMIR Ment Health*. 2018; 5 (1): e15. <https://doi.org/10.2196/mental.8551>
24. Wisniewski H., Henson P., Torous J. Using a Smartphone App to Identify Clinically Relevant Behavior Trends Symptom Report, Cognition Scores, and Exercise Levels: A Case Series. *Front Psychiatry*. 2019; 10: 652. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00652>
25. Cella M., He Z., Kilikelly C., Okruszek L., Lewis S., Wykes T. Blending active and passive digital technology methods to improve symptom monitoring in early psychosis. *Early Interv Psychiatry*. 2019; 13 (5): 1271–1275. <https://doi.org/10.1111/eip.12796>
26. Weber J., Angerer P., Apolinário-Hagen J. Physiological reactions to acute stressors and subjective stress during daily life: A systematic review on ecological momentary assessment (EMA) studies. *PLoS one*. 2022; 17 (7): e0271996. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271996>
27. Powell A.L. et al. Implementing coordinated specialty care for first episode psychosis: A review of barriers and solutions. *Community Mental Health Journal*. 2021; 57: 268–276. <https://doi.org/10.1007/s10597-020-00644-1>
28. Daley T.C. et al. Client racial composition in first-episode psychosis programs compared with compositions in program service areas. *Psychiatric Services*. 2022; 73 (12): 1373–1379. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.202100587>
29. Minalletti A. et al. Schizophrenia treatment coverage provided by the public and private health systems of Chile. *Psychiatric Services*. 2021; 72 (4): 478–481. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.202000018>
30. Bello L., Nossel L., Dixon L.B. Early Psychosis and the Prevention and Mitigation of Serious Mental Illness. *Textbook of Community Psychiatry: American Association for Community Psychiatry*. Cham: Springer International Publishing. 2022; 593–605. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-10239-4\\_43](https://doi.org/10.1007/978-3-031-10239-4_43)
31. Cohen D.A. et al. Expanding early psychosis care across a large and diverse state: Implementation lessons learned from administrative data and clinical team leads in Texas. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*. 2023; 50 (6): 861–875. <https://doi.org/10.1007/s10488-023-01285-8>
32. Smith K.A. et al. Digital Mental Health for Schizophrenia and Other Severe Mental Illnesses: An International Consensus on Current Challenges and Potential Solutions. *JMIR Mental Health*. 2024; 11: e57155. <https://doi.org/10.2196/57155>
33. Maechling C., Yrondi A., Cambon A. Mobile health in the specific management of first-episode psychosis: a systematic literature review. *Frontiers in Psychiatry*. 2023; 14: 1137644. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1137644>
34. Wood H.J. et al. Group teletherapy for first-episode psychosis: Piloting its integration with coordinated specialty care during the COVID-19 pandemic. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*. 2021; 94 (2): 382–389. <https://doi.org/10.1111/papt.12310>
35. Иванец Н.Н., Кинкулькина М.А., Тихонова Ю.Г. Цифровые технологии в сфере психического здоровья: проблемы и перспективы. *Национальное здравоохранение*. 2023; 4 (2): 5–14. Ivanets N.N., Kinkulnikina M.A., Tikhonova Yu.G. Digital technologies in the field of mental health: problems and prospects. *National health care*. 2023; 4 (2): 5–14. (In Russ.).
36. Gumley A.I. et al. Digital smartphone intervention to recognise and manage early warning signs in schizophrenia to prevent relapse: the EMPOWER feasibility cluster RCT. *Health Technology Assessment (Winchester, England)*. 2022; 26 (27): 1. <https://doi.org/10.3310/HLT0479>

Статья поступила / Received 20.02.2025

Получена после рецензирования / Revised 31.03.2025

Принята в печать / Accepted 01.04.2025

#### About authors

**Chinarev Vitaly A.**, psychiatrist, head of Men's Clinical Psychiatric Dept of the first Psychotic Episode<sup>2</sup>; assistant at Dept of Psychiatry<sup>1</sup>. eLibrary SPIN-code: 6343-9202. ORCID: 0000-0003-3471-5293  
**Malinina Elena V.**, DM Sci (habil.), professor, head of Dept of Psychiatry<sup>1</sup>. ORCID: 0000-0002-5811-4428

<sup>1</sup> South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

<sup>2</sup> Regional Clinical Specialized Neuropsychiatric Hospital № 1, Chelyabinsk, Russia

**Corresponding author:** Chinarev Vitaly A. E-mail: va.chinarev@bk.ru

**For citation:** Chinarev V.A., Malinina E.V. The possibilities and limitations of using mobile applications in the complex treatment of the first episode of psychosis. *Medical alphabet*. 2025; (21): 33–38. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-21-33-38>

