



Научная статья | Original paper

Компьютерная программа «Анти-депрессия» iCognito: результаты исследования эффективности

О.В. Троицкая¹ ✉, А.В. Батхина¹

¹ Исследовательская технологическая организация, инновационная компания — резидент Технопарка Сколково iCognito, Москва, Российская Федерация
✉ troitskaya@icognito.app

Резюме

Контекст и актуальность. Данное исследование направлено на оценку эффективности компьютерной программы «Анти-депрессия» iCognito, основанной на методах когнитивно-поведенческой терапии и реализуемой в формате разговорного агента (чат-бота) на русском языке. Программа разработана как мобильное приложение для массового использования с целью расширения доступа к доказательной психотерапевтической помощи среди русскоязычного населения. **Методы и материалы.** Исследование проводилось с участием контрольной группы на выборке лиц с умеренной или тяжелой депрессией (N = 73). Участники исследования взаимодействовали с компьютерной программой «Анти-депрессия» в течение 2 недель. **Результаты.** Прохождение программы «Анти-депрессия» iCognito связано со снижением уровня депрессии, стресса, тревожности, руминаций и нарушений сна, а также с увеличением уровня самосострадания, осознанности, позитивной ориентации на решение проблем, самоэффективности, субъективного благополучия и оптимизма; при этом воздействие оказалось незначительным в отношении рефлексии и негативной ориентации на решение проблем. **Выводы.** Исследование эффективности, а также высокая статистика скачиваний приложения из открытого доступа демонстрируют, что массовые компьютерные программы, такие как «Анти-депрессия», способны расширить доступ к базовой психологической помощи.

Ключевые слова: депрессия, чат-бот, мобильное приложение, когнитивно-поведенческая терапия

Для цитирования: Троицкая, О.В., Батхина, А.В. (2025). Компьютерная программа «Анти-депрессия» iCognito: результаты исследования эффективности. *Экспериментальная психология*, 18(1), 222—240.
<https://doi.org/10.17759/exppsy.2025180114>



The Anti-Depression computer program: results of an effectiveness study

O.V. Troitskaya¹ ✉, A.V. Batkhina¹

¹ Research and Technology Organization, Innovative Company — Resident of Skolkovo Technopark
iCognito, Moscow, Russian Federation
✉ troitskaya@icognito.app

Abstract

Context and relevance. This study is aimed at evaluating the efficiency of the iCognito Anti-Depression computer program, which combines cognitive-behavioural therapy, mindfulness, and problem-solving therapy methods, and is delivered by a conversational agent (chatbot) in Russian language via a smartphone application. The program was designed for mass usage to fill in the gap of insufficient mental health service provision in countries with large Russian-speaking population, such as Russia, Ukraine, Belarus and Kazakhstan. **Methods and materials.** A randomized wait-list controlled trial was conducted on a sample with moderate or severe depression (N = 73). The intervention consisted of fully automatized work with a computer program for 2 weeks. **Results.** Completing the iCognito Anti-Depression program is associated with decreased depression, stress, anxiety, rumination, and sleep disturbance, as well as increased level of self-compassion, mindfulness, positive problem orientation, self-efficacy, subjective well-being, and optimism; with the interaction effect being insignificant for reflection and negative problem orientation. **Conclusions.** Both the efficiency study and user demand demonstrate that mass computer programs such as “Anti-Depression” are able to expand access to basic psychological assistance internationally.

Keywords: depression, intervention, chatbot, mobile application, CCBT

For citation: Troitskaya, O.V., Batkhina, A.V. (2025). The Anti-Depression computer program: results of an effectiveness study. *Experimental Psychology (Russia)*, 18(1), 222–240. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/exppsy.2025180114>

Введение

Депрессия — это распространенное психическое расстройство, которое эффективно преодолевается психотерапевтическими и фармакологическими методами, однако, согласно оценкам Всемирной организации здравоохранения, до 85% населения в странах с низким и средним уровнем дохода не получают должного лечения из-за отсутствия ресурсов, недостатка квалифицированных специалистов в области здравоохранения и социальной стигматизации, связанной с проблемами психического здоровья (WHO, 2021).

В современных условиях информационные технологии все больше рассматриваются как средство сокращения этого разрыва: поскольку электронные инструменты диагностики, мониторинга, психообразования и психотерапии являются «неисчерпаемыми ресурсами», их разработка и внедрение могут снизить нагрузку на специалистов и сэкономить ресурсы для населения (Munoz, 2010).

Исследования показывают, что компьютерные программы когнитивно-поведенческой терапии, такие как Beating the blues (Великобритания), Deprexis (Германия), Good Days Ahead (США) и Mood Gym (Австралия), представляют собой удобное и экономичное решение по расширению общественного доступа к психологической помощи. Хотя резуль-



тативность цифровых инструментов ожидаемо ниже, чем результативность личной терапии, эти программы значительно снижают уровень депрессии и способны оказывать психологическую помощь на высоком уровне в качестве либо поддерживающего инструмента терапии, либо инструмента самопомощи (Wright et al., 2019; Wright, Mishkind, 2020; Berger et al., 2018; Carlbring et al., 2018; Thase et al., 2018; Andrews et al., 2010; Richards, Richardson, 2012; Ferooshani, Schneider, Assareh, 2011; So et al., 2013).

Мобильные приложения для смартфонов также играют возрастающую роль в качестве инструментов поддержки психического здоровья. Приложения используются как карманные помощники для практики техник релаксации, для записи мыслей, отслеживания динамики настроения, планирования активностей, своевременного приема лекарств и прохождения скрининговых тестов (Caldeira et al., 2017; Stawartz et al., 2018). Несмотря на то, что многие приложения не проходят научное исследование эффективности и вызывают обеспокоенность по поводу качества контента и конфиденциальности (Marshall, Dunstan, Bartik, 2019; Marshall, Dunstan, Bartik, 2020), собрано достаточно доказательств в пользу того, что профессионально разработанные приложения могут давать значительный положительный эффект при регулярном использовании (Huguet et al., 2016; Firth et al., 2017).

Компьютерные программы психотерапии в русскоязычных странах

Компьютерные программы и мобильные приложения психологической самопомощи стали распространенным явлением в экономически развитых странах, однако такие программы на русском языке еще достаточно редки. В данном исследовании предпринята одна из первых попыток оценить эффективность использования русскоязычной компьютерной программы среди лиц с депрессивным расстройством.

Потенциальная аудитория компьютерных программ психотерапии на русском языке составляет более 170 млн человек: это более 140 млн носителей русского языка в России, 14,3 млн в Украине, 6,6 млн в Беларуси, 3,8 млн человек в Казахстане и сотни тысяч русскоязычных жителей бывших стран Советского Союза (Армения, Азербайджан, Грузия, Узбекистан, Туркменистан, Киргизия, Таджикистан, Литва, Латвия, Эстония, Молдова). Русскоязычное население этих стран может получить большую выгоду от распространения цифровых инструментов на основе доказательных методов психотерапии. Как показывают исследования, политика охраны психического здоровья в этих странах традиционно сосредоточивалась на стационарной помощи в психиатрических больницах и фармакологическом лечении тяжелых неврологических заболеваний, что способствовало усилению социальной стигмы в отношении проблем психического здоровья. Несмотря на то, что ситуация постепенно улучшается, специалисты отмечают большой разрыв между спросом и реальным охватом населения мерами поддержки психического здоровья (Jenkins et al., 2007; Krasnov & Gurovich, 2012; Winkler et al., 2017; World bank, 2017; Skokauskas et al., 2020). Психотерапия остается достаточно дорогостоящей услугой, которую можно получить преимущественно в частных учреждениях, что делает ее малодоступной для большинства населения. О существующем дефиците психологической помощи при депрессии свидетельствует в частности статистика смертности от самоубийств, которые часто являются следствием тяжелой формы депрессивного расстройства. Несмотря на то, что смертность от самоубийств значительно снизилась в странах с русскоязычным населением за последние два десятилетия, уровень смертности по-прежнему в 2–2,5 раза превышает средний



уровень в сравнении со странами Европейского союза: так, в 2020 году в России было зафиксировано 25,1 смертей от самоубийств на 10 000 населения, в Беларуси — 22,8 смертей, в Украине — 21,6 смертей и в Казахстане — 20,8 смертей по сравнению со странами ЕС, где зафиксированы 11 смертей на 100 000 населения (табл. 1).

Таблица 1 / Table 1

**Сравнительные показатели распространенности депрессии и смертей от самоубийств
в крупнейших русскоговорящих странах и странах ЕС**
Key figures on mental health situation in the largest Russian-speaking countries

Страна	ВВП на душу населения (current US\$), 2020	Продолжительность жизни, 2019	Уровень самоубийств на 100 000 населения, 2019	Распространенность депрессивных расстройств, 2019, %
Россия	10,127.8	72,7	25,1	3,9
Украина	3,724.9	71,8	21,6	5,3
Казахстан	9,122.2	73,2	20,8	3,7
Беларусь	6,424.2	74,2	22,8	5,0
Страны Европейского Союза	34,148.9	81	11,3	4,6

Статистика по самоубийствам контрастирует с официальной статистикой депрессивных расстройств, согласно которой Беларусь и Украина имеют незначительно более высокую распространенность депрессии по сравнению со средним уровнем в странах ЕС: 5% и 5,3% соответственно, по сравнению с 4,6% в Европе, а Россия и Казахстан демонстрируют более низкую распространенность депрессивного расстройства (3,9% и 3,7% соответственно) (World bank, 2022; Global Health Data Exchange, 2022).

Разрыв между официальной статистикой по самоубийствам, с одной стороны, и распространенностью депрессии — с другой, может быть объяснен тем, что постсоветские страны до сих пор отстают по качеству диагностики и лечения. Исследования показывают, что реальная распространенность депрессии в России составляет от 6 до 10%, в зависимости от города. Только треть мужчин и половина женщин, имеющих признаки депрессивных расстройств, имеют подтвержденный диагноз. Менее 1% мужчин и 4% женщин в России с диагнозом умеренной депрессии использовали антидепрессанты (Torre et al., 2021; Cook et al., 2020).

Этот факт контрастирует с статистикой в Англии, где 70% людей с симптомами депрессии получили диагноз депрессии и лечение на каком-то этапе своей жизни (McManus et al., 2016), или статистикой в США, где 44% взрослых с тяжелым депрессивным эпизодом получили комбинированное лечение у врача и лекарственное лечение и 6% получили только фармакологическое лечение (SAMHSA, 2018). Опросы указывают на ограниченное знание и понимание характера депрессивных расстройств, а также на устойчивые предубеждения в отношении лиц с психическими расстройствами. Так, по сравнению с участниками опроса из США, российские респонденты намного чаще считали депрессию проявлением слабой воли или неправильного образа жизни и полагали, что человек должен самостоятельно справляться с нарушениями настроения (Nersessova, Jurcik, Hulsey, 2019).



Компьютерная программа самопомощи «Анти-депрессия»

Компьютерная программа самопомощи при депрессии iCognito разработана как полностью автоматизированный инструмент в формате мобильного приложения, который не предполагает участия человека. Приложение можно бесплатно скачать из магазина Google Play и Apple App Store. С момента выпуска в ноябре 2020 года по ноябрь 2023 года приложение было скачано более 450 000 раз и получило положительную оценку в среднем 4,7 из 5 баллов. Приложение на русском языке было скачано в более чем 50 странах, но большинство пользователей приходят из четырех стран с большим числом русскоязычного населения: России (76%), Украины (9%), Казахстана (6%) и Беларуси (4%).

Программа включает 7 модулей, состоящих из 4–6 занятий каждый, а также раздел с дневниками и практиками осознанности (техниками релаксации).

Курс самопомощи реализуется в формате чат-бота посредством обмена текстовых сообщений между программой (которую персонифицирует «виртуальный психолог») и пользователями. Разговорный агент программы проводит тестирование, психообразовательные сессии и упражнения; дает персонализированную обратную связь по результатам тестов и похвалу пользователям после каждой сессии. Такой формат делает использование программы интуитивно простым и не требует специфических навыков работы с программным обеспечением.

Разговорные агенты считаются перспективной технологией для приложений в области психического здоровья: они увеличивают удовлетворенность пользователей и вовлеченность, способны снижать психологическое напряжение в короткие сроки и даже устанавливать терапевтический альянс с пользователем (Fitzpatrick, Darcy, Vierhile, 2017; Inkster, Sarda, Subramanian, 2018; Gaffney, Mansell, Tai, 2019; Darcy et al., 2021). Диалоговые сценарии сессий программы «Анти-депрессия» были написаны психотерапевтами, практикующими когнитивно-поведенческую терапию, и адаптированы методологами iCognito для цифрового формата.

Каждая сессия пользователя начинается с тренажера эмоциональной регуляции: чат-бот спрашивает пользователя о настроении. Если настроение плохое, чат-бот просит уточнить, какие эмоции испытывает пользователь (грусть, тревогу или злость), а также интенсивность эмоций (измеряемую по шкале от 1 до 7), чтобы затем подобрать соответствующее упражнение по регулированию определенной эмоции. По завершении упражнения на эмоциональную регуляцию, чат-бот предлагает пройти новую психообразовательную или практическую сессию.

В рамках диалога чат-бот задает вопросы, на которые пользователь отвечает, используя одну из готовых формулировок или пишет свой ответ в свободной форме. Некоторым ответам присваивается статус переменной, значения которых сохраняются и могут быть использованы позже, например для напоминания пользователю о его предыдущих ответах или для расчета агрегированных баллов по тестам.

Содержание программы включает в себя следующие модули.

1. Модуль диагностики включает в себя скрининг депрессивных и тревожных расстройств согласно опросникам PHQ-9 и GAD-7; вводное занятие о причинах и последствиях депрессии; сессию по постановке целей (McCarter, 2008; Arkowitz, Burke, 2008).

2. Модуль «Повышение активности» учит принципам активации поведения и позитивного подкрепления действий. Пользователи обучаются принципам планирования



и пошаговой реализации дел, которые доставляют удовольствие или чувство достижения, а также принципам самомотивации (Kanter, Busch, Rusch, 2009). Затем чат-бот предлагает составить список личных ценностей и подумать о действиях, которые соответствовали бы этим ценностям и придали бы жизни больший смысл (Kirschenbaum, 2013).

3. Модуль «Когнитивная терапия» учит алгоритму работы с негативными мыслями и формированию более рационального мышления. Особое внимание уделяется когнитивной триаде: негативным представлениям о себе, будущем и окружающей среде (Beck, Rush, Brian, 1987; Burns, 2012). Затем чат-бот объясняет явление руминации и помогает пользователям осознать контрпродуктивность «пережевывания» негативных мыслей в решении проблем и достижении целей (Watkins, 2016).

4. Модуль «Осознанность» содержит изложение основ эмоциональной осознанности. Чат-бот объясняет, почему важно обращать внимание на свои чувства, сосредотачиваться на настоящем моменте и понимать связь между событиями и эмоциями. Пользователи обучаются различным техникам релаксации и развития осознанного отношения к повседневным делам (Segal, Williams, Teasdale, 2012).

5. Модуль «Сострадание» направлен на работу с самокритикой и негативным отношением к себе, развитие доброго и сострадательного отношения к себе. Сессии посвящены обсуждению последствий самокритики, а также обучению навыкам самосострадания через такие упражнения, как, например, написание сострадательного письма себе в прошлом (Gilbert, 2018).

6. Модуль «Решение проблем» объясняет разницу между положительной и отрицательной проблемной ориентацией, представляет 5-шаговый алгоритм рационального решения проблем и методику превращения «непреодолимых проблем» в решаемые задачи (Nezu, Nezu, 2012).

7. Модуль «Эффективное общение» включает уроки по вербальным и невербальным средствам общения; в нем изложены правила активного прослушивания, предлагаются практические упражнения по формулировке «Я-сообщения» и разрешению конфликтов (Markowitz, Weissman, 2004). Программа завершается тестированием PHQ-9 и GAD-7 и сбором информации об отношении пользователей к программе.

Дизайн исследования

В данном исследовании была оценена эффективность программы компьютерного противодействия депрессии iCognito в сравнении с результатами группы, которая находилась в листе ожидания. Мы предполагали изменения как внутри экспериментальной группы, так в сравнении между экспериментальной группой и контрольной группой.

Были выдвинуты следующие исследовательские гипотезы.

Гипотеза 1. Компьютерная программа самопомощи при депрессии iCognito снижает симптомы депрессии, тревожности и стресса.

Гипотеза 2. Компьютерная программа самопомощи при депрессии iCognito развивает самосострадание, осознанность, позитивную ориентацию на проблемы, самоэффективность, субъективное благополучие и оптимизм.

Гипотеза 3. Компьютерная программа самопомощи при депрессии iCognito снижает руминацию, негативную ориентацию на проблемы и нарушения сна.



Выборка. Общая выборка исследования составляет $N = 73$ (70 женщин и 3 мужчины) в возрасте от 18 до 57 лет ($M = 28,13$; $SD = 7,48$). Первый опрос был заполнен 149 респондентами. Таким образом, наша выборка была в основном женской. Второй опрос был заполнен 35 из 101 (34,65%) участниками экспериментальной группы и 38 из 48 (79,16%) участниками контрольной группы. Более подробная информация о выборке представлена в табл. 2. Как отмечено ранее, низкая вовлеченность участников характерна для исследований в области электронного здравоохранения по сравнению с личным контактом и, следовательно, не считается показателем недостатков программы (Eysenbach, 2005; Linardon, Fuller-Tyszkiewicz, 2020).

Таблица 2 / Table 2

Социодемографические характеристики выборки
Sociodemographic characteristic of the sample

Характеристики	Экспериментальная группа ($n = 35$)		Контрольная группа ($n = 38$)		χ^2	p
	Частота	Доля в %	Частота	Доля в %		
Пол						
Женский	32	91,4	38	100	2,116	,206
Мужской	3	8,6	0	0		
Занятость						
Работаю	14	40,0	17	44,7	1,623	,359
Ищу работу	7	20,0	5	13,2		
Учащийся	6	17,4	7	18,4		
Нахожусь в декрете	5	14,3	5	13,2		
Занимаюсь домохозяйством	3	8,6	4	10,5		
Статус отношений						
В легальном браке	13	37,1	10	26,3	3,945	,117
В гражданском браке	3	8,6	5	13,2		
В отношениях	5	14,3	6	15,8		
Без отношений	14	40	17	44,7		
Дети						
Да	12	34,3	7	18,4	6,043*	,034
Нет	23	65,7	31	81,6		
Описательные статистики	M	SD	M	SD	U Mann—Whitney	p
Возраст	31,37	9,66	25,14	6,21	94,5*	,012

Процедура. Потенциальные участники были набраны с использованием рекламы в Facebook со всей территории России. В рекламе была представлена информация о возможности и условиях участия в исследовательском проекте. Участники, перейдя по ссылке, заполняли предварительный список с демографическими данными и опросником PHQ-2. Критериями для включения были возраст старше 18 лет, наличие не менее 3 из 8 баллов по опроснику PHQ-2 и отсутствие медицинского лечения или психологического консультирования в настоящее время. Подходящие участники были случайным образом распределены между экспериментальной и контрольной группами.



Участники экспериментальной группы получили ссылку для установки приложения «Анти-депрессия» iCognito и инструкции по его ежедневному использованию. В течение двух недель участникам периодически напоминали о необходимости использовать приложение. Все участники программы «Анти-депрессия» имели доступ к технической поддержке во время исследования.

Участникам контрольной группы сообщили, что они получают доступ к программе «Анти-депрессия» iCognito через две недели. Через две недели участников попросили заполнить опросник еще раз. Критерием для включения в повторное исследование для экспериментальной группы было завершение не менее двух третей программы «Анти-депрессия» iCognito. Прогресс проверялся в административной панели программы на основе индивидуальных идентификационных кодов, которые участники предоставили как в опросе, так и при регистрации в приложении. Участникам была предложена награда в размере 100 рублей за заполнение первого опроса и 400 рублей за заполнение второго.

Методики

Оценка симптомов депрессии проводилась с использованием шкалы «Диагностика депрессии» (PHQ-9). Шкала включает 9 вопросов о последних двух неделях, например: «Ощущение усталости и снижение энергии». Ответы респондентов оценивались по 4-балльной шкале (1 = совсем нет; 7 = почти каждый день). Рассчитывался общий показатель ($\alpha = 0,88$).

Для оценки уровня стресса использовалась «Шкала оценки воспринимаемого стресса» (Cohen, Kamarck, Mermelstein, 1983). Она включает 10 вопросов о последнем месяце, например: «В последний месяц, как часто вы расстраивались из-за чего-то, что произошло неожиданно?». Ответы респондентов оценивались по 5-балльной шкале (0 = никогда; 5 = очень часто). Рассчитывался общий показатель ($\alpha = 0,92$).

Для скрининга симптомов тревожности использовалась шкала «Диагностика тревожного расстройства» (GAD-7) (Spitzer et al., 2006). Шкала включает 7 вопросов о последних двух неделях, например: «Вы были настолько беспокойны, что было трудно усидеть на месте». Ответы респондентов оценивались по 4-балльной шкале (1 = совсем нет; 7 = почти каждый день). Рассчитывался общий показатель ($\alpha = 0,84$).

Для оценки самосострадания использовалась Шкала самосострадания Нефф (краткая форма) (Raes et al., 2011). Шкала содержит 10 утверждений, например: «Я стараюсь быть понимающим и терпимым по отношению к тем аспектам своей личности, которые мне не нравятся». Ответы респондентов оценивались по 5-балльной шкале (1 = никогда; 5 = всегда), и рассчитывался общий показатель ($\alpha = 0,78$).

Шкала рефлексии (краткая версия) оценивала две когнитивные ориентации: руминацию (непродуктивный стиль) и рефлексию (продуктивный стиль) (Treynor, Gonzalez, 2003). Шкала состоит из 11 вопросов, включающих утверждения типа «Думаю, почему у меня ничего не получается?». Ответы респондентов оценивались по 4-балльной шкале (1 = почти никогда; 4 = почти всегда). Рассчитывались два показателя руминации ($\alpha = 0,72$) и рефлексии ($\alpha = 0,74$) на основе RRS.

Для выявления проблем со сном использовалась Шкала расстройства сна PROMIS (краткая форма) (Yu et al., 2011). Респонденты оценивали качество сна за последние 7 дней. Шкала состоит из 8 вопросов, включая утверждения типа «Я раздражен из-за плохого сна».



Ответы респондентов оценивались по 5-балльной шкале (1 = совсем нет; 5 = очень сильно), ($\alpha = 0,69$).

Опросник ориентации решения проблемы в пересмотренной версии (D’Zurilla, Nezu, Maydeu-Olivares, 2002) использовался для оценки положительной ориентации на проблемы ($\alpha = 0,76$) и отрицательной ориентации на проблемы ($\alpha = 0,82$). Респонденты оценивали 11 утверждений, например: «Я провожу слишком много времени, беспокоясь о своих проблемах, вместо того чтобы пытаться их решить», используя 4-балльную шкалу (1 = совсем не верно; 4 = точно верно).

Для оценки позитивных установок по отношению к себе использовалась Шкала общей самооценки (Schwarzer, Jerusalem, 1995). Респонденты оценивали 10 утверждений, например: «Я всегда могу справиться с трудными задачами, если я приложу достаточно усилий», используя 4-балльную шкалу (1 = совсем не верно; 4 = точно верно), ($\alpha = 0,91$).

Шкала субъективного благополучия оценивала субъективное чувство благополучия (Diener, 1984). Шкала включает 5 вопросов, включая утверждения типа «В большинстве аспектов моя жизнь близка к идеалу». Респонденты отвечали, используя 5-балльную шкалу (1 = крайне не согласен; 5 = крайне согласен), общий показатель рассчитывался как среднее значение ($\alpha = 0,84$).

Шкала оптимизма оценивала оптимистическую ориентацию (Pedrosa et al., 2015). Шкала состоит из 9 вопросов, включая утверждения типа «Когда я думаю о будущем, я позитивно настроен». Респонденты отвечали, используя 5-балльную шкалу (1 = крайне не согласен; 5 = крайне согласен), ($\alpha = 0,74$).

При повторном измерении респонденты экспериментальной группы — те, кто использовал программу «iCognito Anti-Depression», также заполнили анкету о пользовательском опыте, которая оценивала различные аспекты программы (дизайн, удобство использования, техническую производительность) и комфорт взаимодействия с чат-ботом.

Также в рамках исследования участники предоставляли социодемографическую информацию, а именно указывали свой пол, возраст, уровень образования, уровень дохода, семейное положение, количество детей и опыт обращения за психологической и медицинской поддержкой.

Статистический анализ

Многомерный и одномерный дисперсионный анализ (MANOVA, ANOVA) в IBM SPSS Statistics (версия 24) были использованы для анализа эффектов времени, эффектов группы и взаимодействия между временем и группами при оценке эффекта компьютерной программы по борьбе с депрессией (воздействие интервенции) на протяжении двух измерений (T1 и T2). Значимость различий между показателями каждой группы на первом и втором измерениях была оценена с использованием t-теста для связанных выборок с бутстрэпिंगом $n = 1000$. Эффективность изменений внутри группы была рассчитана с помощью коэффициента Коэна (Cohen’s d). Эквивалентность групп на момент первого измерения была проанализирована с помощью t-теста для независимых выборок, χ^2 -теста и теста Манна—Уитни.

Результаты

Эквивалентность групп. В табл. 3 представлены описательные статистики по группам в соответствии с двумя измерениями. Поскольку распределения всех зависимых пере-



менных по обоим измерениям были достаточно близкими к нормальным — т. е. ни асимметрия, ни искривления не превысили 1 по абсолютной величине — для анализа данных использовались параметрические методы. При сравнении баллов участников экспериментальной и контрольной групп по данным второго опроса ($n = 35$ и $n = 38$) не было различий между группами по социодемографическим или психологическим характеристикам, за исключением значимых различий в возрасте ($U = 94,5$; $p = 0,012$) и количестве детей ($\chi^2 = 6,043$; $p = 0,034$).

Таблица 3 / Table 3

Описательная статистика
Descriptive Statistics

Шкала	Экспериментальная группа ($n = 35$)		Контрольная группа ($n = 38$)	
	T1, M (SD)	T2, M (SD)	T1, M (SD)	T2, M (SD)
PSS	27,69 (5,03)	22,51 (6,78)	28,07 (4,20)	25,76 (5,19)
GAD	12,63 (3,84)	7,54 (3,70)	12,18 (3,99)	10,47 (4,51)
PHQ	15,66 (4,49)	9,60 (4,34)	15,73 (4,25)	14,16 (5,06)
Сострадание к себе	27,20 (6,94)	33,66 (8,93)	27,28 (8,74)	28,16 (9,12)
Руминация	2,77 (0,60)	2,19 (0,62)	2,67 (0,69)	2,71 (0,65)
Рефлексия	2,60 (0,62)	2,48 (0,42)	2,49 (0,67)	2,43 (0,63)
Проблемы со сном	29,57 (6,75)	22,23 (8,74)	28,50 (7,30)	27,52 (6,54)
Осознанность	3,54 (0,88)	4,02 (0,87)	3,49 (0,83)	3,46 (0,74)
Позитивная ориентация на решение проблем	7,89 (1,84)	8,80 (1,92)	7,42 (1,88)	7,81 (1,86)
Негативная ориентация на решение проблем	9,91 (2,11)	9,06 (1,85)	10,26 (1,50)	9,76 (1,73)
Самоэффективность	24,29 (4,57)	27,03 (5,30)	23,47 (6,14)	24,39 (6,32)
Субъективное благополучие	3,10 (1,02)	3,58 (1,27)	2,95 (1,16)	3,04 (1,34)
Оптимизм	31,71 (9,45)	38,03 (10,71)	31,65 (9,36)	33,89 (12,11)

Таким образом, экспериментальную и контрольную группы можно считать эквивалентными. Можно охарактеризовать нашу выборку как состоящую из женщин с умеренной или выраженной депрессивной симптоматикой. Общий показатель выпадения из исследования составил 51,0%, с более высокой долей выпадения в контрольной группе (20,84%) по сравнению с экспериментальной группой (65,35%).

Для изучения переменных, связанных с успешным завершением курса по борьбе с депрессией iCognito, мы сравнили данные первых опросов участников исследования, которые завершили программу, с данными тех, кто начал программу, но прекратил ее до завершения и, таким образом, не заполнил второй опрос. По сравнению с теми, кто успешно завершил всё исследование, участники экспериментальной группы, которые затем выбыли из исследования и не завершили второй опрос, демонстрировали более низкий уровень самоэффективности и менее позитивную ориентацию на решение проблем.

В контрольной группе не было статистически значимых различий для измеряемых показателей между респондентами, которые заполнили оба опроса, и теми, кто заполнил только первый.



Анализ эффектов

Объем выборки ($N > 39$) достаточен для обеспечения мощности $= 0,80$, $\alpha = 0,05$, средний размер эффекта ($f = 0,25$) (рассчитанный с помощью G*Power). Последующие результаты основаны на данных респондентов, которые заполнили оба опроса ($N = 73$).

В табл. 3 представлены показатели на основе первого и второго опросов, как для экспериментальной, так и для контрольной группы. Эффекты программы по борьбе с депрессией iCognito были оценены с использованием трех видов анализа. В первую очередь, мы оценили значимость различий между первым и вторым измерениями для каждой группы с помощью t-теста для связанных выборок и коэффициента Коэна (Cohen's d). Далее был проведен дисперсионный анализ MANOVA и ANOVA, чтобы определить значимость вмешательства на основе взаимодействия временных и групповых факторов. В табл. 4 представлены результаты анализа эффектов.

Согласно сравнению данных, полученных из двух опросников, для экспериментальной группы наблюдалось статистически значимое снижение значений по депрессии ($d = 1,126$), стрессу ($d = 0,854$) и тревожности ($d = 1,093$). Значительно выросли показатели самосострадания ($d = 0,828$), осознанности ($d = 0,455$), позитивной ориентации на решение проблем ($d = 0,439$), самооффективности ($d = 0,638$), субъективного благополучия ($d = 0,447$) и оптимизма ($d = 0,691$). Тем временем уровни руминации ($d = 1,002$), нарушения сна ($d = 0,947$) и негативной ориентации на решение проблем ($d = 0,467$) снизились.

Для контрольной группы наблюдались значительные изменения в депрессии ($d = 0,351$), стрессе ($d = 0,484$) и тревожности ($d = 0,392$).

В соответствии с методом Cramer и Bock (1966), сначала был выполнен многомерный анализ дисперсии (MANOVA) для средних значений, чтобы защититься от увеличения уровня ошибки первого рода в последующих однофакторных анализах дисперсии. Значение Box's M составило 386,54 с p -значением 0,08, которое было интерпретировано как незначимое, согласно рекомендации Huberty и Petoskey (2000) (т. е. $p < 0,05$). Таким образом, предполагалось, что ковариационные матрицы между группами равны для целей MANOVA.

Двухфакторный многомерный анализ дисперсии (MANOVA) был проведен для проверки модели с учетом всех зависимых переменных. Были получены статистически значимые эффекты времени $\times$ интервенции [Willks' Lambda = 0,194, $F(12, 60) = 20,822$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,806$], времени [Willks' Lambda = 0,188, $F(12, 60) = 21,566$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,812$] и группы [Willks' Lambda = 0,386, $F(12, 60) = 7,950$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,614$].

Перед проведением серии последующих однофакторных анализов дисперсии (ANOVA) проверялось предположение о гомогенности дисперсий для всех девяти подшкал. На основе ряда тестов Ф Левена предположение о гомогенности дисперсий считалось выполненным. Затем проводилась серия двухфакторных ANOVA для каждой из девяти зависимых переменных. Как видно из табл. 4, почти все взаимодействия времени $\times$ интервенции оказались статистически значимыми, с эффектами, варьирующимися от промежуточных до высоких.

Результаты показали, что завершение программы по борьбе с депрессией iCognito было связано с уменьшением депрессии [$F = 15,072$, $p = 0,001$, $\eta^2 = 0,175$], стресса [$F = 5,025$, $p = 0,028$, $\eta^2 = 0,066$], тревожности [$F = 10,272$, $p = 0,002$, $\eta^2 = 0,126$], руминации [$F = 4,545$, $p = 0,036$, $\eta^2 = 0,060$] и нарушения сна [$F = 14,605$, $p = 0,001$, $\eta^2 = 0,171$], а также с увеличением уровня самосострадания [$F = 188,981$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,727$], осознанности [$F = 6,499$, $p = 0,013$, $\eta^2 = 0,084$], позитивной ориентации на решение проблем [$F = 8,504$, $p = 0,005$, $\eta^2 = 0,107$], самооффективности [$F = 4,014$, $p = 0,049$, $\eta^2 = 0,054$], субъективного благополучия [$F = 18,048$, $p = 0,001$, $\eta^2 = 0,203$] и



Таблица 4 / Table 4

Результаты анализа t-теста и 2x2 ANOVA
Results of t-Test and ANOVA analysis

Шкала	T1-T2		2x2 ANOVA		
	Экспериментальная группа, d	Контрольная группа, d	F время $F_{1;71} (\eta^2)$	F группа $F_{1;71} (\eta^2)$	F время*группа, $F_{1;71} (\eta^2)$
PSS	0,854***	0,484**	34,544*** (,327)	2,837 (,038)	5,025* (,066)
GAD	1,093***	0,392*	41,649*** (,370)	2,511 (,034)	10,272** (,126)
PHQ	1,126***	0,351*	43,824*** (,382)	6,674* (,086)	15,072*** (,175)
Сострадание к себе	0,828***	0,104	216,32*** (,753)	18,78* (,209)	188,981*** (,727)
Руминация	1,002***	0,062	17,772*** (,200)	0,687 (,010)	4,545* (,060)
Рефлексия	0,273	0,103	6,992** (,090)	0,083 (,001)	1,154 (,016)
Проблемы со сном	0,947***	0,152	24,902*** (,260)	1,956 (,027)	14,605*** (,171)
Осознанность	0,455*	0,047	4,768* (,063)	3,486 (,047)	6,499* (,084)
Позитивная ориентация на решение проблем	0,439*	0,348	18,708*** (,209)	14,845*** (,173)	8,504*** (0,107)
Негативная ориентация на решение проблем	0,467**	0,351	0,182 (,003)	13,488*** (,160)	1,765 (,024)
Самоэффективность	0,638***	0,269	16,237*** (,186)	1,914 (,026)	4,014* (,054)
Субъективное благополучие	0,447*	0,095	44,199*** (,384)	4,148* (,055)	18,048*** (,203)
Оптимизм	0,691***	0,262	17,078*** (,194)	0,884 (,012)	3,883* (,052)

Примечание: «***» – $p < ,001$; «**» – $p < ,01$; «*» – $p < ,05$.

Notes: «***» – $p < ,001$; «**» – $p < ,01$; «*» – $p < ,05$.

оптимизма [$F = 3,883$, $p = 0,045$, $\eta^2 = 0,052$]. Однако взаимодействие времени и интервенции было незначимым для рефлексии и негативной ориентации на решение проблем. Мы использовали значения η^2 для оценки силы эффекта (малый $\eta^2 = 0,06$, средний $\eta^2 = 0,14$ и большой $\eta^2 = 0,14$).

Пользовательский опыт. Участники экспериментальной группы, при повторном измерении, оценили программу по борьбе с депрессией iCognito на 5-балльной шкале. В целом, пользователи высоко оценили программу по следующим параметрам: содержание ($M = 4,27$; $SD = 0,82$), дизайн ($M = 4,74$; $SD = 0,56$), удобство использования ($M = 4,63$, $SD = 0,77$), методы ($M = 4,57$, $SD = 0,79$) и технику ($M = 4,57$, $SD = 0,79$). Участники также высоко оценили комфорт взаимодействия с чат-ботом ($M = 4,06$, $SD = 0,92$).



Обсуждение результатов и выводы

В рамках исследования оценивалась эффективность программы по борьбе с депрессией iCognito для женщин с депрессивной симптоматикой. Исследование подтвердило, что после завершения программы по борьбе с депрессией iCognito пользователи программы проявили снижение уровня стресса, тревожности, депрессии, руминации и нарушений сна, а также повышение уровня самосострадания, осознанности, позитивной ориентации на решение проблем, самоэффективности, субъективного благополучия и оптимизма. Таким образом, наши гипотезы были частично подтверждены. Результаты нашего исследования в целом соответствуют ранее полученным данным о программах компьютерной самопомощи на основе КПТ для лечения депрессии и подтверждают их эффективность (Andersson, Wagner, Cuijpers, 2016; Baumeister et al., 2014; Richards, Richardson, 2012; Wagner, Horn, Maercker, 2014; Webb, Rosso, Rauch, 2017). Метаанализ 12 программ компьютерной самопомощи на основе КПТ для депрессии выявил умеренный размер эффекта после завершения лечения ($d = 0,56$), что отражает большее улучшение симптомов по сравнению с контрольной группой (Webb, Rosso, Rauch, 2017). Размер этого эффекта уменьшался в зависимости от того, были ли эти программы сопровождаемы ($d = 0,61$) или нет ($d = 0,25$). В нашем исследовании мы получили высокий размер эффекта для программы iCognito в снижении симптомов депрессии как во внутригрупповом сравнении ($d = 1,126$), так и в сравнении с контрольной группой ($\eta^2 = 0,175$), что указывает на высокий потенциал программы по сравнению с другими решениями в этой области.

Учитывая, что тревожность, стресс и нарушения сна часто сопутствуют депрессии, важно отметить, что программа по борьбе с депрессией iCognito также значительно снижает симптомы тревожности, стресса и нарушений сна, что потенциально делает ее более широким инструментом. Вмешательства, эффективные в снижении не только симптомов депрессии, но и различных сопутствующих симптомов, считаются очень полезными в клинической практике (Fitzpatrick, Darcy, Vierhile, 2017; Richards, Richardson, 2012).

Предыдущие исследования показывают, что программы компьютерной самопомощи на основе КПТ увеличивают способность участников контролировать процесс мышления, что является предпосылкой для сопротивления депрессивным мыслям (Andersson, Wagner, Cuijpers, 2016; Baumeister et al., 2014). Наши исследования также подтверждают этот механизм изменений. Факт того, что участники сообщили о более низких уровнях руминации и более позитивной ориентации на решение проблем после завершения программы, может свидетельствовать о новых когнитивных шаблонах. Кроме того, участники экспериментальной группы проявили повышенную самоэффективность, осознанность и самосострадание, что дополнительно указывает на важность этих элементов в лечении депрессии.

Доля отсева составила 65%, что сопоставимо с метаанализом неуправляемых веб-интервенций для депрессии, который показывает, что в среднем около 40% участников из интервенционной группы выбывают до завершения 25% модулей (Karyotaki et al., 2015). Действительно, обзорный анализ 40 исследований программ компьютерной самопомощи на основе КПТ показал, что более половины (57%) пациентов, проходящих лечение, прекращают участие в программе. Однако важно, чтобы последующие исследования вводили условия, способствующие повышению уровня приверженности исследуемой интервенции, чтобы преодолеть ограничение, связанное с высоким уровнем отсева участников. Этого можно достичь путем оптимизации интервенции (например, используя напоминания или



предоставляя участникам возможность выбора последовательности модулей) или исследования комбинированного лечебного вмешательства (в сочетании с живой терапией).

Стоит подчеркнуть, что большинство участников высоко оценили комфорт общения и надежность чат-бота. Это соответствует результатам исследований, указывающим на то, что терапевтические отношения могут устанавливаться между людьми и искусственным интеллектом в контексте психического здоровья (Bickmore, Schulman, Yin, 2010).

С момента запуска в ноябре 2020 года программа по борьбе с депрессией iCognito привлекла около 450 000 пользователей и получила более 8 000 отличных отзывов в магазинах приложений (средний рейтинг — 4,7 из 5). Это означает, что психологические программы и мобильные приложения могут быть высоко востребованы широкой аудиторией. Они могут сыграть важную социальную роль в расширении доступа населения к базовой психологической помощи.

Ограничения. Результаты могут быть обобщены с осторожностью, поскольку вмешательство было относительно коротким, а выборка была в основном женской, поэтому эффект программы на мужчин неизвестен. Исследование следует повторить с более крупной и уравненной по полу выборкой с более длительным периодом наблюдения, чтобы проверить, согласуются ли эффекты программы и стабильны ли они с течением времени. Кроме того, в пилотном исследовании использовался подход по протоколу для выявления эффекта лечения в «оптимальных условиях» (Gupta, 2011; Feinman, 2009). В дальнейших исследованиях мог бы быть использован анализ намерения лечения, чтобы учесть эффекты невыполнения и оценить эффективность программы в условиях близких к реальным (Ranganathan, Pramesh, Aggarwal, 2016).

Limitations. The results can be generalized with caution because the intervention was relatively short and the sample was predominantly female, thus the effect of the program on men is unknown. The study should be repeated with a larger and gender diverse sample and a follow-up period to check whether the program effects are consistent and stable over time. Also, a per-protocol approach was used in a pilot study in order to identify a treatment effect under “optimal conditions” (Gupta, 2011; Feinman, 2009). Further research might benefit from the intention-to-treat analysis in order to account for the effects of non-adherence and to evaluate the effectiveness of the program in conditions closer to real (Ranganathan et al., 2016).

Список источников / References

1. Arias-de la Torre, J., Vilagut, G., Ronaldson, A., Serrano-Blanco, A., Mart n, V., Peters, M., Valderas, J.M., Dregan, A., Alonso, J. (2021). Prevalence and variability of current depressive disorder in 27 European countries: a population-based study. *Lancet Public Health*, 6(10), e729–e738. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(21\)00047-5](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(21)00047-5). URL: [https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667\(21\)00047-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667(21)00047-5/fulltext)
2. Arkowitz, H., & Burke, B.L. (2008). Motivational interviewing as an integrative framework for the treatment of depression. In: H. Arkowitz, H.A. Westra, W.R. Miller, S. Rollnick (Eds.), *Motivational interviewing in the treatment of psychological problems* (pp. 145–272). New York: The Guilford Press.
3. Andersson, G., Wagner, B., Cuijpers, P. (2016). ICBT for Depression. In: N. Lindefors, G. Andersson, (Ed.), *Guided Internet-Based Treatments in Psychiatry* (pp. 17–32). Springer International Publishing.
4. Andrews, G., Cuijpers, P., Craske, M.G., McEvoy, P., Titov, N. (2010). Computer therapy for anxiety and depressive disorders is effective, acceptable and practical health care: a meta-analysis. *PLoS One*, 5(10), e13196. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0013196>
5. Baumeister, H., Reichler, L., Munzinger, M., Lin, J. (2014). The impact of guidance on Internet- based mental health interventions — A systematic review. *Internet Interventions*, 1(4), 205–215. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2014.08.003>
6. Beck, A., Rush, J., Brian, S. (1987). *Cognitive Therapy of Depression*. New York: The Guilford Press.



7. Berger, T., Krieger, T., Sude, K., Meyer, B., Maercker, A. (2018). Evaluating an e-mental health program (“deprexis”) as adjunctive treatment tool in psychotherapy for depression: Results of a pragmatic randomized controlled trial. *J Affect Disord.*, 227, 455–462. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.11.021>
8. Bickmore, T., Gruber, A., Picard, R. (2005). Establishing the computer-patient working alliance in automated health behavior change interventions. *Patient Educ Couns.*, 59(1), 21–30. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2004.09.008>
9. Bickmore, T., Schulman, D., Yin L. (2010). Maintaining Engagement in Long-term Interventions with Relational Agents. *Applied artificial intelligence*, 24(6), 648–666.
10. Burns, D. (2012). *Feeling Good: The New Mood Therapy*. New York: Harper.
11. Caldeira, C., Chen, Y., Chan, L., Pham, V., Chen, Y., Zheng, K. (2017). Mobile apps for mood tracking: an analysis of features and user reviews. *AMIA Annu Symp Proc.*, 16, 495–504.
12. Cohen, S., Kamarck, T., Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396. <https://doi.org/10.2307/2136404>
13. Carlbring, P., Andersson, G., Cuijpers, P., Riper, H., Hedman-Lagerlof, E. (2018). Internet-based vs face-to-face cognitive behavior therapy for psychiatric and somatic disorders: an updated systematic review and meta-analysis. *Cogn Behav Ther.*, 47(1), 1–18. <https://doi.org/10.1080/16506073.2017.1401115>
14. Cohen, D. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Science*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
15. Cook, S., Kudryavtsev, A.V., Bobrova, N., Saburova, L., Denisova, D., Malyutina, S., Lewis, G., Leon, D.A. (2020). Prevalence of symptoms, ever having received a diagnosis and treatment of depression and anxiety, and associations with health service use amongst the general population in two Russian cities. *BMC Psychiatry*, 20(1), 537.
16. Cramer, E.M., Bock, R.D. (1966). Chapter VIII: Multivariate Analysis. *Review of Educational Research*, 36(5), 604–617.
17. D’Zurilla, T., Nezu, A., Maydeu-Olivares, A. (2002). *Social Problem-Solving Inventory- Revised (SPSI-R): Manual*. North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems.
18. Darcy, A., Daniels, J., Salinger, D., Wicks, P., Robinson, A. (2021). Evidence of Human-Level Bonds Established With a Digital Conversational Agent: Cross-sectional, Retrospective Observational Study. *JMIR Form Res.*, 5(5), e27868. <https://doi.org/10.2196/27868>
19. Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 95(3), 542–575. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.542>
20. Eells, T.D., Barrett, M.S., Wright, J.H., Thase, M. (2014). Computer-assisted cognitive-behavior therapy for depression. *Psychotherapy (Chicago, Ill.)*, 51(2), 191–197. <https://doi.org/10.1037/a0032406>
21. Ellis, A. (2001). *Overcoming Destructive Beliefs, Feelings and Behaviors: New Directions for Rational Emotive Behavioral Therapy*. New York: Prometheus Books.
22. Eysenbach, G. (2005). The Law of Attrition. *J Med Internet Res.*, 7(1), e11. <https://doi.org/10.2196/jmir.7.1.e11>
23. Feinman, R.D. (2009). Intention-to-treat. What is the question? *Nutrition & metabolism*, 6, 1. <https://doi.org/10.1186/1743-7075-6-1>
24. Firth, J., Torous, J., Nicholas, J., Carney, R., Pratap, A., Rosenbaum, S., Sarris, J. (2017). The efficacy of smartphone-based mental health interventions for depressive symptoms: a meta-analysis of randomized controlled trials. *World psychiatry: official journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 16(3), 287–298. <https://doi.org/10.1002/wps.20472>
25. 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 Ment Health*, 4(2), e19. <https://doi.org/10.2196/mental.7785>
26. Fleming, T., Bavin, L., Lucassen, M., Stasiak, K., Hopkins, S., Merry, S. (2018). Beyond the trial: systematic review of real-world uptake and engagement with digital self-help interventions for depression, low mood, or anxiety. *J Med Internet Res.*, 20(6), e199. <https://doi.org/10.2196/jmir.9275>
27. Froushani, P.S., Schneider, J., Assareh, N. (2011). Meta-review of the effectiveness of computerised CBT in treating depression. *BMC Psychiatry*, 11, 131. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-11-131>
28. Gaffney, H., Mansell, W., Tai, S. (2019). Conversational Agents in the Treatment of Mental Health: Mixed-Method Systematic Review. *JMIR Ment Health*, 6(10), e14166. <https://doi.org/10.2196/14166>



29. Gilbert, P. (2019). *The Compassionate Mind (Compassion Focused Therapy)*. London: Robinson.
30. Global Health Data Exchange (2019). *Depressive Disorders Prevalence*. URL: <https://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>
31. Gupta, S.K. (2011). Intention-to-treat concept: A review. *Perspectives in clinical research*, 2(3), 109–112. <https://doi.org/10.4103/2229-3485.83221>
32. Huberty, C.J., Petoskey, M.D. (2000). Multivariate analysis of variance and covariance. In: H.E.A. Tinsley, S.D. Brown (Ed.), *Handbook of applied multivariate statistics and mathematical modeling* (pp. 183–208). New York: Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012691360-6/50008-2>
33. Huguet, A., Rao, S., McGrath, P.J., Wozney, L., Wheaton, M., Conrod, J., Rozario, S. (2016). A Systematic Review of Cognitive Behavioral Therapy and Behavioral Activation Apps for Depression. *PLoS One*, 11(5), e0154248. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154248>
34. Inkster, B., Sarda, S., Subramanian, V. (2018). An empathy-driven, conversational artificial intelligence agent (Wysa) for digital mental well-being: real-world data evaluation mixed- methods study. *J Mhealth Uhealth*, 6(11), e12106. <https://doi.org/10.2196/12106>
35. Integration of Mental Health into Primary Healthcare and Community-Based Service Platforms in Ukraine (2017). URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/310711509516280173/pdf/120767-WP-Revised-WBGUkraineMentalHealthFINALwebvpdfnov.pdf> (viewed: 10.04.2022).
36. Jenkins, R., Lancashire, S., McDaid, D., Samyshkin, Y., Green, S., Watkins, J., Potasheva, A., Nikiforov, A., Bobylova, Z., Gafurov, V., Goldberg, D., Huxley, P., Lucas, J., Purchase, N., Atun, R. (2007). Mental health reform in the Russian Federation: an integrated approach to achieve social inclusion and recovery. *Bull World Health Organ.*, 85(11), 858–866. <https://doi.org/10.2471/BLT.06.039156>
37. Kanter, J.W., Busch, A.M., Rusch, L.C. (2009). *Behavioral Activation: Distinctive Features*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203876060>
38. Karyotaki, E., Kleiboer, A., Smit, F., et al. (2015). Predictors of treatment dropout in self-guided web-based interventions for depression: an “individual patient data” meta-analysis. *Psychol Med.*, 45(13), 2717–2726. <https://doi.org/10.1017/S0033291715000665>
39. Kirschenbaum, H. (2013). *Values Clarification in Counseling and Psychotherapy: Practical Strategies for Individual and Group Settings*. Oxford: Oxford University Press.
40. Krasnov, V.N., Gurovich, I. (2012). History and current condition of Russian psychiatry. *International Review of Psychiatry*, 24(4), 328–333. <https://doi.org/10.3109/09540261.2012.694857>
41. Kroenke, K., Spitzer, R.L., Williams, J.B. (2001). The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *Journal of general internal medicine*, 16(9), 606–613. <https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x>
42. Lackner, R.J., Moore, M.T., Minerovic, J., Fresco, D.M. (2015). Explanatory flexibility and explanatory style in treatment- seeking clients with Axis I psychopathology. *Cognitive Therapy and Research*, 39(6), 736–743. <https://doi.org/10.1007/s10608-015-9702-8>
43. Linardon, J., Fuller-Tyszkiewicz, M. (2020). Attrition and adherence in smartphone-delivered interventions for mental health problems: a systematic and meta-analytic review // *Journal of consulting and clinical psychology*, 88(1), 1–13. <https://doi.org/10.1037/ccp0000459>
44. Markowitz, J.C., Weissman, M.M. (2004). Interpersonal psychotherapy: principles and applications. *World psychiatry: official journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 3(3), 136–139.
45. Marshall, J.M., Dunstan, D.A., Bartik, W. (2019). The digital psychiatrist: in search of evidence-based apps for anxiety and depression. *Front Psychiatry*, 10, 831. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00831>
46. Marshall, J.M., Dunstan, D.A., Bartik, W. (2020). Effectiveness of Using Mental Health Mobile Apps as Digital Antidepressants for Reducing Anxiety and Depression: Protocol for a Multiple Baseline Across-Individuals Design. *JMIR research protocols*, 9(7), e17159. <https://doi.org/10.2196/17159>
47. McCarter, T. (2008). Depression overview. *American health & drug benefits*, 1(3), 44–51.
48. McManus, S., Bebbington, P.E., Jenkins, R., Brugha, T. (2016). *Mental health and wellbeing in England: Adult Psychiatric Morbidity Survey 2014*. Leed, UK: NHS Digital.
49. Muñoz, R.F. (2010). Using evidence-based internet interventions to reduce health disparities worldwide. *J Med Internet Res.*, 12(5), e60. <https://doi.org/10.2196/jmir.1463>



50. Neff K., Germer C. (2018). *The Mindful Self-Compassion Workbook: A Proven Way to Accept Yourself, Build Inner Strength, and Thrive*. New York: The Guilford Press.
51. Nersessova, K.S., Jurcik, T., Hulsey, T.L. (2019). Differences in beliefs and attitudes toward Depression and Schizophrenia in Russia and the United States. *International Journal of Social Psychiatry*, 65(5), 388–398. <https://doi.org/10.1177/0020764019850220>
52. Nezu, A., Nezu, C., D'Zurilla, T. (2012). *Problem-Solving Therapy: A Treatment Manual*. New York: Springer Publishing Company.
53. Pedrosa, I., Celis-Atenas, K., Suárez-Álvarez, J., García-Cueto, E., Muñoz, J. (2015). Cuestionario para la evaluación del optimismo: Fiabilidad y evidencias de validez. *Terapia psicológica*, 33(2), 127–138. <http://doi.org/10.4067/S0718-48082015000200007>
54. Pereira, J., Díaz, Ó. (2019). Using Health Chatbots for Behavior Change: A Mapping Study. *Journal of Medical Systems*, 43(5), 135. <https://doi.org/10.1007/s10916-019-1237-1>
55. Qu, C., Sas, C., Daudén Roquet, C., Doherty, G. (2020). Functionality of Top-Rated Mobile Apps for Depression: Systematic Search and Evaluation. *JMIR Ment Health*, 7(1), e15321. <https://doi.org/10.2196/15321>
56. Quirke, E., Klymchuk, V., Suvalo, O., Bakolis, I., Thornicroft, G. (2021). Mental health stigma in Ukraine: Cross-sectional survey. *Global mental health (Cambridge, England)*, 8, e11. <https://doi.org/10.1017/gmh.2021.9> URL: <https://www.cambridge.org/core/journals/global-mental-health/article/mental-health-stigma-in-ukraine-crosssectional-survey/DD66E53BE822249C13472454A9D5E89E>
57. Raes, F., Pommier, E., Neff, K.D., Van Gucht, D. (2011). Construction and factorial validation of a short form of the Self-Compassion Scale. *Clinical psychology & psychotherapy*, 18(3), 250–255. <https://doi.org/10.1002/cpp.702>
58. Ranganathan, P., Pramesh, C.S., Aggarwal, R. (2016). Common pitfalls in statistical analysis: Intention-to-treat versus per-protocol analysis. *Perspectives in clinical research*, 7(3), 144–146. <https://doi.org/10.4103/2229-3485.184823>
59. Richards, D., Richardson, T. (2012). Computer-based psychological treatments for depression: a systematic review and meta-analysis. *Clin Psychol Rev.*, 32, 329–342. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2012.02.004>
60. Russian Public Opinion Fund Survey. (2019). Psychological Support and Psychologists. (In Russ.). URL: <https://fom.ru/Obraz-zhizni/14183> (viewed: 20.09.2021).
61. SAMHSA (2018). *Key substance use and mental health indicators in the United States: Results from the 2017 National Survey on Drug Use and Health (HHS Publication No. SMA 18-5068, NSDUH Series H-53)*. Rockville, MD: Center for Behavioral Health Statistics and Quality, Substance Abuse and Mental Health Services Administration. URL: <https://www.samhsa.gov/data/>
62. Schwarzer, R., Jerusalem, M. (1995). Generalized Self-Efficacy scale. In: J. Weinman, S. Wright, M. Johnston (Ed.), *Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and control beliefs* (pp. 35–37). Windsor, UK: NFER-NELSON.
63. Segal, Z.V., Williams, J.M.G., Teasdale, J.D. (2012). *Mindfulness-Based Cognitive Therapy for Depression (2nd ed.)*. New York: The Guilford Press.
64. Skokauskas, N., Chonia, E., van Voren, R., Delespaul, P., Germanavicius, A., Keukens, R., Pinchuk, I., Schulze, M., Koutsenok, I., Herrman, H., Javed, A., Sartorius, N., Thornicroft, G. (2020). Ukrainian mental health services and World Psychiatric Association Expert Committee recommendations. *The Lancet Psychiatry*, 7(9), 738–740. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30344-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30344-8)
65. So, M., Yamaguchi, S., Hashimoto, S., Sado, M., Furukawa, T.A., McCrone, P. (2013). Is computerised CBT really helpful for adult depression? A meta-analytic re-evaluation of CCBT for adult depression in terms of clinical implementation and methodological validity. *BMC Psychiatry*, 13, 113. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-13-113>
66. Spitzer, R.L., Kroenke, K., Williams, J.B., Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Archives of internal medicine*, 166(10), 1092–1097. <https://doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092>
67. Stawarz, K., Preist, C., Tallon, D., Wiles, N., Coyle, D. (2018). User Experience of Cognitive Behavioral Therapy Apps for Depression: An Analysis of App Functionality and User Reviews. *J Med Internet Res.*, 20(6), e10120. <https://doi.org/10.2196/10120>



68. Thase, M.E., Wright, J.H., Eells, T.D., Barrett, M.S., Wisniewski, S.R., Balasubramani, G.K., McCrone, P., Brown, G.K. (2018). Improving the efficiency of psychotherapy for depression: computer-assisted versus standard CBT. *Am J Psychiatry*, 175(3), 242–250. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2017.17010089>
69. Torous, J., Nicholas, J., Larsen, M.E., Firth, J., Christensen, H. (2018). Clinical review of user engagement with mental health smartphone apps: evidence, theory and improvements. *Evid Based Ment Health*, 21(3), 116–119. <https://doi.org/10.1136/eb-2018-102891>
70. Treynor, W., Gonzalez, R., Nolen-Hoeksema S. (2003). Rumination Reconsidered: A Psychometric Analysis. *Cognitive Therapy and Research*, 27(3), 247–259. <https://doi.org/10.1023/A:1023910315561>
71. Wagner, B., Horn, A.B., Maercker, A. (2014). Internet-based versus face-to-face cognitive-behavioral intervention for depression: A randomized controlled non-inferiority trial. *J Affect Disord.*, 152-154, 113–121. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.06.032>
72. Watkins E. (2016). *Rumination-Focused Cognitive-Behavioral Therapy for Depression*. New York: The Guilford Press.
73. Webb, C.A., Rosso, I.M., Rauch, S.L. (2017). Internet-Based Cognitive-Behavioral Therapy for Depression: Current Progress and Future Directions. *Harvard review of psychiatry*, 25(3), 114–122. <https://doi.org/10.1097/HRP.0000000000000139>
74. Winkler, P., Krupchanka, D., Roberts, T., Kondratova, L., Mach, V., Hschl, C., Sartorius, N., Van Voren, R., Aizberg, O., Bitter, I., Cerga-Pashoja, A., Deljkovic, A., Fanaj, N., Germanavicius, A., Hinkov, H., Hovsepian, A., Ismayilov, F.N., Ivezic, S.S., Jarema, M., Jordanova, V., ... Thornicroft, G. (2017). A blind spot on the global mental health map: a scoping review of 25 years' development of mental health care for people with severe mental illnesses in central and eastern Europe. *The Lancet Psychiatry*, 4(8), 634–642. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30135-9](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30135-9)
75. World bank database (2020). *GDP per capita*. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=RU-UA-KZ-BY-EU&name_desc=true (viewed: 10.04.2022).
76. WHO (2021). *Bulletin of the World Health Organization*, 85(11), 821–900. URL: <https://www.who.int/bulletin/volumes/85/11/06-039156/en/>
77. World Health Organization (2020). *Ukraine – WHO Special Initiative for Mental Health*. URL: <https://www.who.int/publications/m/item/ukraine-who-special-initiative-for-mental-health> (viewed: 10.04.2022).
78. World Health Organization database (2021). *Crude Suicide Mortality (per 100,000 population)*. URL: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates#> (viewed: 11.07.2021).
79. Wright, J.H., Owen, J.J., Richards, D., Eells, T.D., Richardson, T., Brown, G.K., Barrett, M., Rasku, M.A., Polser, G., Thase, M.E. (2019). Computer-assisted cognitive-behavior therapy for depression: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Psychiatry*, 80(2), 18r12188. <https://doi.org/10.4088/JCP.18r12188>
80. Wright, J.H., Mishkind, M. (2020). Computer-Assisted CBT and Mobile Apps for Depression: Assessment and Integration Into Clinical Care. *Focus (American Psychiatric Publishing)*, 18(2), 162–168. <https://doi.org/10.1176/appi.focus.20190044>
81. Wu, A., Scult, M.A., Barnes, E.D., Betancourt, J.A., Falk, A., Gunning, F.M. (2021). Smartphone apps for depression and anxiety: a systematic review and meta-analysis of techniques to increase engagement. *NPJ digital medicine*, 4(1), 20. <https://doi.org/10.1038/s41746-021-00386-8>
82. Yu, L., Buysse, D.J., Germain, A., Moul, D.E., Stover, A., Dodds, N.E., Johnston, K.L., Pilkonis, P.A. (2011). Development of short forms from the PROMIS™ sleep disturbance and Sleep-Related Impairment item banks. *Behavioral sleep medicine*, 10(1), 6–24. <https://doi.org/10.1080/15402002.2012.636266>

Информация об авторах

Ольга Владимировна Троицкая, кандидат политических наук, директор, научный руководитель, Исследовательская технологическая организация, инновационная компания — резидент Технопарка Сколково iCognito, Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6813-7631>, e-mail: troitskaya@icognito.app



Анастасия Владимировна Батхина, кандидат психологических наук, клинический психолог, руководитель отдела исследований и разработок, Исследовательская технологическая организация, инновационная компания — резидент Технопарка Сколково iCognito, Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0397-296X>, e-mail: batkhina.anastasia@gmail.com

Information about the authors

Olga V. Troitskaya, Candidate of Science (Political Science), Director, Research Principal, Research and Technology Organization, Innovative Company — Resident of Skolkovo Technopark iCognito, Moscow, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6813-7631>, e-mail: troitskaya@icognito.app

Anastasia V. Batkhina, Candidate of Science (Psychology), Clinical Psychologist, Head of R&D, Research and Technology Organization, Innovative Company — Resident of Skolkovo Technopark iCognito, Moscow, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0397-296X>, e-mail: batkhina.anastasia@gmail.com

Вклад авторов

Троицкая О.В. — идея и контроль за проведением исследования; подготовка рукописи в части значения компьютерных программ психотерапии для русскоязычных стран и описания программы «Анти-депрессия».

Батхина А.В. — планирование и организация проведения исследования; применение статистических методов для анализа данных; подготовка рукописи в части описания дизайна, методик и результатов исследования.

Все авторы приняли участие в обсуждении результатов и согласовали окончательный текст рукописи.

Contribution of the Authors

Olga V. Troitskaya — idea and oversight of the study; preparation of the manuscript sections on the importance of computer-based psychotherapy programs for Russian-speaking countries and description of the “Anti-Depression” program.

Anastasia V. Batkhina — planning and organization of the study; application of statistical methods for data analysis; preparation of the manuscript sections describing the study design, methods and results.

All authors participated in the discussion of the results and approved the final text of the manuscript.

Конфликт интересов

Ольга Троицкая является основателем и директором инновационной компании iCognito — разработчика программы «Анти-депрессия»; Анастасия Батхина являлась сотрудником инновационной компании iCognito во время проведения исследования. Компания iCognito оплатила расходы на проведение исследования и вознаграждение участников. Авторы заявляют, что взаимодействовали с участниками только по вопросам организации исследования и никаким образом не влияли на результаты исследования.

Conflict of Interest

Olga Troitskaya is the founder and CEO of the commercial entity iCognito Inc., which created the intervention. During the conduct of this research, Anastasia Batkhina was employed by iCognito Inc. The costs of participant incentives were covered by iCognito Inc. Both authors affirm that their contact with participants was limited solely to matters of research organization and that they did not influence or interfere with the study results in any way.

Поступила в редакцию 27.12.2023

Поступила после рецензирования 24.10.2024

Принята к публикации 21.01.2025

Опубликована 01.03.2025

Received 2023.12.27

Revised 2024.10.24

Accepted 2025.01.21

Published 2025.03.01