

## Мобильные приложения для лиц, страдающих зависимостями, как элемент системы электронного здравоохранения

Брюн Е.А.	д.м.н., профессор, директор
Кошкина Е.А.	д.м.н., профессор, заместитель директора
Сокольчик Е.И.	к.м.н., главный врач
Тетенова Е.Ю.	к.м.н., ведущий научный сотрудник
Колгашкин А.Ю.	научный сотрудник
Надеждин С.А.	лаборант-исследователь

ГБУЗ г. Москвы «Московский научно-практический центр наркологии Департамента здравоохранения города Москвы»  
109390, Москва, ул. Люблинская, д. 37/1

Автор для корреспонденции: Колгашкин Алексей Юрьевич; e-mail: krambol15@mail.ru

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила: 22.06.2017.

*Обобщаются результаты исследований 50 мобильных приложений для лиц, страдающих различными формами зависимости: испытывающих проблемы с отказом от потребления табака; затрудняющихся контролировать свое поведение, связанное с употреблением спиртных напитков; имеющих проблемы, вызванные потреблением наркотиков, а также их родных и близких. Рассмотрены наиболее часто реализуемые авторами программных продуктов профилактические подходы, проводится сравнение относительной популярности различных видов приложений. Отмечается востребованность подобных мотивационных инструментов лицами, нуждающимися в наркологической помощи. Подчеркивается недостаточно активное использование профессионалами здравоохранения возможностей, предоставляемых сетевыми технологиями для вовлечения в лечебный и реабилитационный процесс лиц, испытывающих проблемы с различными формами аддикции. Делается вывод о том, что мобильные приложения могут и должны стать составным элементом строящейся национальной системы электронного здравоохранения.*

**Ключевые слова:** мобильные приложения, табачная зависимость, проблемное потребление алкоголя, наркотическая зависимость, профилактика, электронное здравоохранение

### Введение

**И**нформационные технологии в широком понимании этого термина включают в себя все способы сбора, хранения, передачи и воспроизведения информации. В настоящее время это понятие неразрывно ассоциируется с компьютерными системами, а также с различными видами мобильных устройств. Заметим, что первый документально зарегистрированный случай использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в здравоохранении был зафиксирован еще в 1905 году, когда с помощью телефона была произведена передача данных ЭКГ [5]. В ходе развития техники развивался и тезаурус, связанный с применением ИКТ в медицине. В результате наиболее употребительными на сегодняшний день терминами стали: электронное здравоохранение (ЭЗ), телемедицина, e-health, интернет-медицина. При этом пока что единого определения, исчерпывающе характеризующего рассматриваемый феномен, не существует.

Одна из попыток была предпринята в 2001 году G. Eysenbach, редактором Journal of Medical Internet Research. В полемике с другими членами редколлегии он сформулировал следующее положение: ЭЗ — развивающаяся область на стыке медицинской информатики, здравоохранения и бизнеса [20]. Еще одна попытка была предпринята в 2005 году H. Oh, C. Rizo, M. Elnkin и A. Jadad. В своем систематическом обзоре они рассмотрели ряд оригинальных статей, где приводились определения термина e-health. Авторы выявили 51 уникальное определение, что позволило им сделать вывод о том, что при всей важности понятия оно не имеет четкой или точной дефиниции [22]. Крупное профессиональное объединение — Американская ассоциация телемедицины — относит к области телездравоохранения обмен информацией с использованием электронных средств, имеющий целью улучшение здоровья пациента. Это подразумевает консультации

пациентов в режиме видеоконференций, удаленный мониторинг жизненно важных параметров, передачу визуальной медицинской информации, непрерывное медицинское образование, колл-центры, порталы пациентов и медицинские приложения [16]. Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) под электронным здравоохранением понимает оказание медицинской помощи пациентам, повышение квалификации и обучение медработников, выявление заболеваний и мониторинг тенденций общественного здоровья [10]. В этом определении, по мнению ряда авторов, заключены все основные направления деятельности и использования ИКТ для нужд здравоохранения [12].

Развернутое использование потенциала, которым обладает телемедицина, было бы невозможно, или, по крайней мере, значительно затруднено без мобильных коммуникационных устройств. Продолжающийся рост технических возможностей этих прочно вошедших в жизнь современного человека инструментов информационного обмена обеспечивает расширение их применения в самых разных областях. Во многих случаях эти устройства способны решать задачи, недоступные традиционным настольным или портативным компьютерам.

Бурное развитие мобильных устройств повлекло за собой и резкий рост требуемых для их эффективной деятельности компьютерных программ — мобильных приложений. Мобильное приложение представляет собой программное обеспечение, предназначенное для работы на смартфонах, планшетах и иных мобильных устройствах. Многие мобильные приложения предустанавливаются на самих устройствах или могут быть достаточно просто загружены на них из онлайн-овых магазинов приложений — бесплатно или за плату. Первоначально мобильные приложения были созданы и использовались для быстрой проверки электронной почты, однако высокий спрос привел к расширению их сферы использования.

По данным отчета ведущей исследовательской организации в данной области — аналитической компании App Annie, в 2017 году мировой рынок мобильных приложений составит 166 миллиардов долларов, из них 65 миллиардов это затраты пользователей, 101 миллиард — расходы рекламодателей и разработчиков [9]. Следует отметить, что в настоящее время спектр имеющихся на рынке мобильных приложений значительно шире, чем обычно понимаемые под этим названием

мобильные игры и инструменты для работы в социальных сетях. В него входят и бизнес-приложения, такие как редактора документов, финансовый учет, обмен файлами, и контентные приложения — прослушивание музыки, просмотр фильмов, чтение цифровых книг. В группу контентных приложений входят и программные продукты, используемые в различных сферах здравоохранения.

По данным исследования GSMA mHealth Tracker, большинство проектов на мировом рынке мобильного здравоохранения реализуются в сегменте систем здравоохранения (30%). 18% проектов действуют в сегменте предупреждения заболеваний, а 15% помогают медработникам в работе, расширяя их возможности. Затем идет мониторинг здоровья пациентов (14%), решения по общему оздоровлению пациентов (спортивные приложения) (9%), диагностика (9%) и лечению (6%) (Рис. 1) [8].

Применение сетевых и мобильных технологий в сфере профилактики и лечения болезней зависимости имеет уже достаточно длительную по современным меркам историю. Еще в 2010 году в статье, претенциозно названной «Электронное здравоохранение в психиатрии — новая эра в оказании психиатрической помощи» Christensen и Hickie отмечали, что оказание телемедицинских услуг пациентам с психическими расстройствами позволит не только преодолеть традиционные географические, психологические и финансовые барьеры, мешающие нуждающимся получить доступ к лечению, но также снизит стоимость такого лечения и количество занятого в оказании помощи клинического персонала [17].

Исследователи и клиницисты высоко оценили представившуюся им возможность проведения основывающихся на принципах когнитивно-поведенческой терапии интерактивных онлайн-интервенций. Их по-

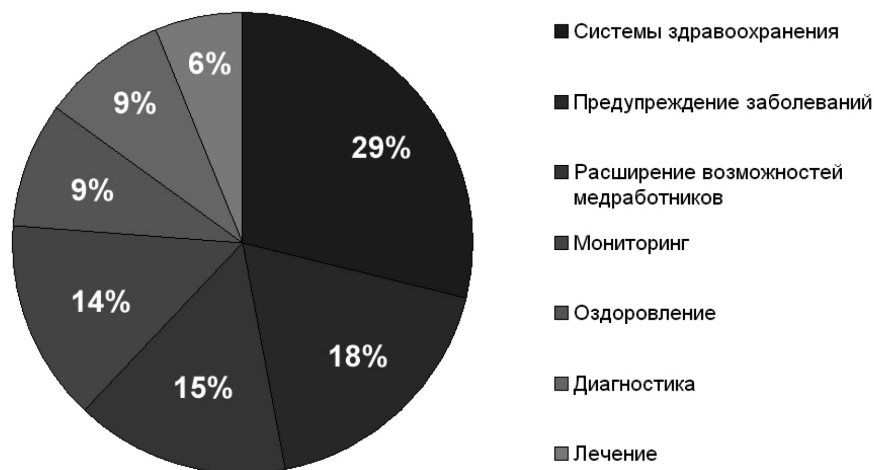


Рис. 1. Распределение проектов mHealth по видам услуг (2014 год)

тенциальными объектами могли стать лица, страдавшие депрессией и паническими расстройствами, а также проблемные потребители психоактивных веществ [21,24].

Сетевые технологии открыли перед исследователями проблем наркозависимости еще одну неожиданную возможность. Теперь ученый мог проникнуть непосредственно в ранее достаточно закрытую среду общения лиц, регулярно употребляющих психоактивные вещества. Это, в частности, позволило достаточно быстро получать сведения о новых психоактивных веществах, уже появившихся на рынке, но еще не описанных в специальной литературе и не выявленных непосредственными клиническими наблюдениями. Следует отметить, что на тематических сетевых форумах нередко можно встретить участников, обладающих достаточно профессиональными знаниями в области фармакологии и технике обращения с наркотиками. Наблюдения за «сетевой жизнью» таких сообществ имеют большой потенциал в области получения новых знаний о тенденциях в употреблении психоактивных веществ с целью их оперативного использования в лечении и профилактике наркозависимости, антинаркотической пропаганде и правоохранительной деятельности [18]. Эти выводы зарубежных ученых были подтверждены и отечественными исследователями [6, 11, 13, 14].

В последнее время все более заметную роль в интернет-медицине стали играть уже не традиционные формы сетевой активности, такие как форумы, тематические сообщества в социальных сетях и специализированные сайты, а приложения, предназначенные для использования в мобильных устройствах, которые потенциальный клиент сервиса постоянно имеет при себе. Эти программы одновременно поставляют медицинскую информацию и обеспечивают доступ к врачебным сервисам. Следует особо отметить комфортность их использования для пациента. При необходимости получения консультации он может обратиться за ней в любое время и в любом месте, для этого ему не надо включать компьютер, или использовать планшет, информация на котором может быть видима и окружающим его людям — например в общественном транспорте.

Ранее в своих публикациях авторы уже рассматривали мобильные приложения, ориентированные на отдельные виды зависимостей [1—3]. Представляется целесообразным рассмотреть их в сравнении, чтобы определить, имеются ли при создании подобных программных продуктов общие подходы, или же различные виды зависимости требуют от разработчиков оригинальных решений, являются ли эти решения платными или бесплатными, имеется ли на них спрос среди лиц, страдающих аддиктивными патологиями.

## Материалы и методы исследования

Объектом исследования стали платные и бесплатные приложения для мобильных устройств, ориентированных на различные категории пользователей. В их число вошли лица, испытывающие проблемы с отказом от потребления табака; затрудняющиеся контролировать свое поведение, связанное с употреблением спиртных напитков; имеющие проблемы, вызванные потреблением наркотиков, а также их родные и близкие. При отборе приложений использовался наиболее простой алгоритм поиска, к которому, скорее всего, должен был прибегнуть рядовой пользователь мобильного приложения. В популярных магазинах приложений AppStore и Google Play рассматривались первые 20 продуктов, доступных для скачивания. При этом в обзор включались как англоязычные (или мультиязычные), так и русскоязычные приложения, доступные к применению отечественной аудиторией. Всего было рассмотрено 50 мобильных приложений: 14 — антитабачных, 14 — антиалкогольных, 22 — антинаркотических.

## Результаты и их обсуждение

Профилактические приложения для мобильных устройств, ориентированные на лиц, страдающих болезнями зависимости, распространены достаточно широко, и предлагаются в различных форматах — платном, бесплатном и условно бесплатном. В последнем случае пользователю доступны только базовые услуги, а любое расширение функционала происходит только после внесения определенной платы разработчикам. Также приложения подразделяются на работающие автономно и требующие для своего функционирования подключения к компьютерной сети Интернет. Обобщенные данные по платности и бесплатности рассмотренных приложений для различных видов зависимости представлены в табл. 1.

Обращает на себя внимание тот факт, что во всех тематических группах число бесплатных приложений очевидно превосходит количество платных продуктов. Это можно объяснить тем, что, как правило, подобные программы разрабатываются силами одиночек-энтузиастов, преодолевших свою зависимость и желающих поделиться опытом с теми, кто еще испытывает аналогичные проблемы. Недостаточно активным участием профессионалов здравоохранения в работе над приложениями можно объяснить и относительно стереотипный набор профилактических подходов, реализуемых в программных продуктах (табл. 2). Следует отметить, что некоторые приложения предлагали комбинацию из различных профилактических мер, в то же время в ряде случаев авторы программ ограничивались исключительно информиро-

ванием пользователя о природе зависимости и способах борьбы с ней.

Несмотря на то, что, как уже указывалось выше, подавляющее большинство приложений разработано не профессионалами-аддиктологами, а энтузиастами или членами групп само- и взаимопомощи, таких как «Анонимные алкоголики» или «Анонимные наркоманы», их создатели достаточно четко представляют себе границы применимости тех или иных программ. Так, например, если в антитабачных, а, зачастую, и в антиалкогольных приложениях, встречаются указания на то, что использование данной программы позволит достичь избавления от зависимости даже без обращения к врачу, создатели антинаркотических продуктов в ряде случаев весьма развернутым образом подчеркивают тот факт, что их разработки категорически нельзя использовать для самолечения. Следует также подчеркнуть, что именно в антинаркотических приложениях наибольшую популярность имеет формат профилактической книги или справочника, практически не встречающийся в антитабачных и антиалкогольных программах. Поскольку профилактическую книгу при всем желании трудно использовать в качестве медицинского пособия, авторы до некоторой степени хотят обезопасить себя от возмож-

ных негативных юридических последствий использования их продуктов.

В ходе анализа методических подходов к созданию мобильных приложений удалось выявить наиболее популярные решения. Так, например, в большинстве антитабачных приложений и в значительной части антиалкогольных продуктов основным мотивационным приемом является учет истраченных на курение и спиртные напитки средств, или подсчет сэкономленного за счет воздержания. При этом высчитываются не только материальные выигрыши или потери — зачастую пользователю предлагается выбрать какую-либо значимую покупку, после чего программа начнет самостоятельно рассчитывать, через сколько она может быть совершена при условии отказа от вредных привычек. Подобный подход лишь в единичных случаях используется в антинаркотических приложениях. Причина этого для авторов настоящей работы остается неясной. Возможно, объяснение следует искать в противозаконном характере торговли наркотиками, хотя не исключается и более простая причина. Поскольку, как уже указывалось выше, авторы антинаркотических приложений директивно не ставят цель освобождения клиента продукта от этого вида зависимости, то они и не считают необходимым

Таблица 1

Абсолютное и относительное число включенных в исследование платных и бесплатных/условно бесплатных мобильных приложений

	Антитабачные	Антиалкогольные	Антинаркотические
Платные	6 (43%)	5 (36%)	8 (36%)
Бесплатные/условно бесплатные	8 (57%)	9 (64%)	14 (64%)
Всего	14 (100%)	14 (100%)	22 (100%)

Таблица 2

Профилактические подходы, реализуемые в мобильных приложениях

	Антитабачные	Антиалкогольные	Антинаркотические
Калькулятор сэкономленных средств	8	4	1
Общение с бросающими курить / «Анонимные алкоголики/наркоманы»	4	2	5
Отслеживание состояния здоровья	3		
Тренинг/коучинг	2	1	
Дневник бросающего	1	1	
Гипноз	1	2	
«12 шагов»		2	2
Профилактическая книга/справочник			10

предоставлять пользователю какие-то дополнительные инструменты противодействия болезни. Достаточно популярным приемом является работа виртуальных групп само- и взаимопомощи, в особенности это характерно для антитабачных и антинаркотических программ для мобильных устройств.

Интересным подходом, реализованном в ряде популярных антитабачных приложений, является соревновательный элемент — возможность для пользователя сравнивать свои показатели с показателями других зарегистрированных участников. Если посмотреть на проблему шире, то, как представляется, здесь мы сталкиваемся с зачатками нового метода профилактического воздействия — системы контроля и регулирования поведения человека, основанной на конкурентивной геймификации [7]. Фактически, при современном уровне компьютерных и коммуникационных технологий, общество уже достаточно близко подошло к крайне высокой степени «прозрачности» своих членов. Наиболее яркое выражение эта ситуация нашла в тестируемой в настоящее время в Китае системе «Sesame Credit», в рамках которой анализируется деятельность всех граждан страны в социальных сетях и при совершении покупок. Выгодные с позиций государства действия (покупка национальных товаров, лояльность) вознаграждаются так называемыми «социальными кредитами». Большое число кредитов облегчает получение займа, трудоустройство, первоочередное обслуживание в государственных учреждениях.

Наиболее очевидным представляется применение подобной системы формирования социально ответственного поведения члена общества в рамках деятельности системы медицинского страхования. Пользователь услуг, очевидно ведущий здоровый образ жизни, или активно работающий над улучшением своего здоровья с помощью участия в антитабачных и антиалкогольных профилактических программах, может иметь определенные преференции как при определении стоимости страхового полиса, так и при оплате медицинских услуг. При этом конечной целью деятельности системы должно стать побуждение лиц, небрежно относящихся к состоянию своего здоровья, изменить свое поведение с использованием виртуальных инструментов, аналогичных системе «социальных кредитов».

Обращает на себя внимание и тот факт, что целый ряд приложений строится на методах и подходах, находящихся вне рамок доказательной медицины, что, однако, не сказывается негативным образом на их популярности. Ярким примером являются антинаркотические приложения, наиболее популярное из которых предлагало терапию методом «колебательных исцелений». Этот феномен был отмечен ведущими совре-

менными российскими исследователями в области наркологии, подчеркивавшими, что в лечении болезней зависимости важную роль порой играет элемент таинственности применяемого метода, эксплуатация мистического сознания наркологических больных [4,15].

Отметим, что высокий уровень проникновения мобильных устройств в среду российских пользователей не привел к аналогичному росту предложения профилактических программ для этих устройств. Большая часть рассмотренных продуктов выполнена за рубежом и рассчитана, прежде всего, на англоговорящую аудиторию. Попытки «локализации» приложений с помощью систем автоматического перевода в значительной степени снижают потенциал их воздействия на целевую аудиторию. Продукты российских разработчиков, как правило, носят вторичный или саморекламный характер, и, очевидно, исполнялись без участия профессионалов здравоохранения.

В целом для авторов оказалась неожиданной сравнительно низкая представленность на рынке мобильных приложений, являющихся элементом системы привлечения пациентов в специализированные наркологические клиники. Представляется, что специалисты-аддиктологи еще не оценили в полной мере возможности, представляемые им «низкопороговым» общением в обстановке, комфортной как для врача, так и для пациента. Логичным продолжением подобной ситуации является и тот факт, что консультационные услуги, предлагаемые в рассматриваемых мобильных приложениях, как правило, ограничиваются уровнем «равный — равному», т.е. человеку, испытывающему проблемы с употреблением психоактивных веществ, предлагается пообщаться или с кем-то, кто бросил пить и курить, или с наркозависимым, находящимся в состоянии ремиссии. При всей несомненной пользе подобного общения, оно не может заменить советов или участия в модерации бесед со стороны медицинского работника или специалиста по социальной работе.

К сожалению, не по всем рассмотренным приложениям доступна статистика их скачиваний, наглядно демонстрирующая сравнительную популярность того или иного продукта. Однако даже имеющиеся данные позволяют выявить определенные тенденции (табл. 3).

Очевидно, что по общему количеству скачиваний на первом месте находятся антитабачные приложения, на втором — антиалкогольные и, наконец, на третьем — антинаркотические. По нашему мнению, подобное распределение отражает субъективные ощущения пользовательской аудитории относительно легкости «мобильного пути» избавления от той или иной зависимости, а также степень «социального прессинга» на различные популяции аддиктов. Не будет преувеличением сказать, что в настоящее время как в Российской Федерации, так и за рубежом основной

целью профилактических кампаний является именно снижение потребления табака и употребления алкоголя с вредными последствиями.

Примером масштабной антитабачной кампании с широким использованием возможностей мобильных устройств стала проводившаяся в 2011—2013 годах Европейской Комиссией программа «Бывших курильщиков не остановить» («Ex-Smokers are Unstoppable»). Ее целевой группой стали лица в возрасте от 25 до 34 лет, употребляющие табак и проживающие на территории стран-членов ЕС. Их число составило около 28 миллионов человек. При проведении кампании было решено отойти от негативного подхода «курение убивает», а вместо этого использовать образы бывших курильщиков в качестве ролевой модели для тех, кто хочет прекратить курение. Информационные сообщения в рамках кампании подчеркивали преимущества отказа от курения: бросившие курить лучше выглядят, крепче спят, больше путешествуют и, в целом, спокойнее, увереннее, свободнее, здоровее и богаче своих курящих сверстников.

В рамках программы было разработано бесплатное профилактическое приложение iCoach, способное работать как с продукцией Apple, так и с устройствами на платформе Android. Программа была доступна пользователям на 23 языках. Программа предлагала своим пользователям пройти пять этапов отказа от курения, путем постановки ряда небольших и относительно легко достижимых задач, как например: следить за числом ежедневно выкуриваемых сигарет, чтобы избежать недооценки степени своей зависимости; отложить «самую вкусную» (nicest) сигарету дня сначала 10 раз на десять минут, затем увеличив интервал до 20 минут; ненадолго выходя из дома, не брать с собой сигареты.

Приложение было доступно пользователям в течение всего срока действия кампании, а затем срок его действия был продлен уже после ее окончания. Окончательно выведена из сети и недоступна для скачивания программа стала 31 июля 2016 года. За время основного срока работы программы в ней зарегистрировалось 480 000 человек, 36% из которых утверждали, что прекратили курение в течение 90 дней после вступления в проект. После перезапуска программы к ней присоединилось еще 52 000 человек [19].

В то же время новые потенциальные возможности взаимодействия с пациентом посредством мобильных устройств в ряде случаев привели к завышенным ожиданиям, спровоцировав разработку приложений, практическая реализация которых сопряжена со слишком большими затратами и определенными неудобствами для конечных пользователей. В качестве примера можно привести разработавшееся Массачусетским университетом на средства, выделенные NIDA, приложение iHeal для смартфона. Его заявленной целью была революционализация профилактики и лечения наркозависимости, а также посттравматических стрессовых расстройств. Сообщения о разработке появились в сети Интернет в 2012 году. Практически приложение представляло собой комбинацию аналитической программы, работающей в смартфоне на платформе Android и наручный браслет, в который был встроен беспроводной биосенсор, фиксирующий движение тела, частоту пульса, температуру и электрическое сопротивление кожи. Данные от сенсора поступали на смартфон, который, анализируя их, выявлял повышенную стрессированность или возбужденность пользователя. Полученные сведения планировалось использовать для того, чтобы провести персонализированную мультимедийную

Таблица 3

## Частота скачиваний различных видов приложений

Число скачиваний в интервале	Антитабачные	Антиалкогольные	Антинаркотические
100 — 500	1		6
500 — 1000			2
1000 — 5000		1	
5 000 — 10 000	3		3
10 000 — 50 000	2	1	2
50 000 — 100 000		1	2
100 000 — 500 000	3	2	
500 000 — 1 000 000	1	1	
1 000 000 — 5 000 000	1		

профилактическую интервенцию в момент наибольшей тяги к употреблению наркотика. В качестве мотивирующего сообщения предполагалось применять видеобращения от друзей и членов семьи. Основными сложностями при реализации проекта разработчики называли возможную стигматизацию наркозависимого, вынужденного постоянно носить бросающийся в глаза браслет, а также недостаточную защищенность канала связи между браслетом и смартфоном. В настоящее время, в условиях все более широкого распространения «умных» часов, собирающих, в том числе, и информацию о физическом состоянии владельца, подобные приложения могут пережить «второе рождение» [23].

### Заключение

Мобильные приложения для лиц, сталкивающихся с проблемами, вызванными употреблением психоактивных веществ, распространены достаточно широко и доступны в различных форматах и с различным функциональным наполнением, что позволяет пользователю выбрать решение, представляющееся оптимальным в конкретном случае.

Существует устойчивый спрос на подобные программные продукты, причем степень выраженности этого спроса во многом определяется видом аддикции (табак, алкоголь, наркотики).

Мобильные приложения позволяют оказывать нуждающимся мотивационную поддержку в любом месте в формате 24/7, что значительно понижает порог ее доступности для клиентов даже в сравнении с консультационными службами, работающими в компьютерной сети Интернет со стационарными устройствами.

В ряде случаев (например, при лечении табачной зависимости) эффективность применения мобильных приложений сопоставима с эффективностью традиционных очных консультаций.

Мобильные приложения могут действовать как в составе обширных коммуникационных сетей, так и в рамках одного мобильного устройства, не подключенного к компьютерной сети Интернет.

Мобильные приложения для лиц, страдающих болезнями зависимости, не носят универсального характера, а нацелены на конкретный вид зависимости.

Мобильные приложения, как правило, не имеют локализованных русскоязычных версий, что затрудняет их применение российскими пользователями.

Мобильные приложения в основной своей массе создаются энтузиастами (лицами, преодолевшими ту или иную зависимость), или представителями групп само- и взаимопомощи. В определенном проценте случаев их авторы — представители лечебных про-

грамм, находящихся вне доказательной медицины, или приверженцы нетрадиционных методов лечения.

Профессионалы здравоохранения недостаточно активно используют возможности, предоставляемые сетевыми технологиями для вовлечения в лечебный и реабилитационный процесс лиц, испытывающих проблемы с различными формами аддикции. Представляется необходимым создание мобильных приложений, информирующих потенциальных клиентов лечебных учреждений о средствах и методах профилактики и лечения болезней зависимости с доказанной эффективностью, находящихся в распоряжении современной медицины.

Мобильные приложения, созданные на профессиональном уровне, способны быть эффективным компонентом общенациональных и международных профилактических программ.

Мобильные приложения могут и должны стать составным элементом строящейся национальной системы электронного здравоохранения.

### Список литературы

1. Брюн Е.А., Кошкина Е.А., Тетенова Е.Ю., Колгашкин А.Ю., Надеждин А.В. Мобильные приложения для лиц, испытывающих проблемы с потреблением алкоголя. *Наркология* 2016; (4): 14-22.
2. Брюн Е.А., Кошкина Е.А., Тетенова Е.Ю., Надеждин А.В., Сокольник Е.И., Колгашкин А.Ю. Мобильные приложения для больных наркотической зависимостью. *Наркология* 2017; (2): 24-37.
3. Кошкина Е.А., Колгашкин А.Ю., Тетенова Е.Ю., Надеждин С.А. Мобильные приложения для больных табачной зависимостью. *Наркология* 2016; (7): 3-14.
4. Крупницкий Е.М., Борцов А.В. Парадигма доказательной медицины: принципы проведения клинических исследований в наркологии. *Вопросы наркологии* 2005; (3): 3-14.
5. Леванов В.М. От телемедицины до электронного здравоохранения: эволюция терминов. *Медицинский альманах* 2012; (2): 16-19.
6. Надеждин А.В., Колгашкин А.Ю., Тетенова Е.Ю., Федоров М.В., Ленков П.Г. Интерактивный тест для экспресс-диагностики наркотической зависимости. *Наркология* 2011; (3): 58-63.
7. Надеждин С.А. Методы глобального информационного контроля как способ оптимизации системы медицинского страхования. *Наркология* 2016 (3):78-83.
8. Рынок mHealth в России и мире, итоги 2014 года. J'son & Partners Consulting. [Электронный ресурс]. *Режим доступа:* [http://json.tv/ict\\_telecom\\_analytics\\_view/rynok-mhealth-v-rossii-i-mire-itogi-2014-goda-20150303103048](http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/rynok-mhealth-v-rossii-i-mire-itogi-2014-goda-20150303103048) *Дата обращения:* 02.03.2017.
9. Рынок мобильных приложений достигнет \$166 млрд в 2017 году. *Ведомости* 07.12.2016. [Электронный ресурс]. *Режим доступа:* <http://www.vedomosti.ru/technology/articles/2016/12/07/668630-rinok-mobilnih-prilozhenii> *Дата обращения:* 02.03.2017.
10. Состояние дел в области электронного здравоохранения в Европейском регионе ВОЗ Информационный бюллетень, Март 2016 г. [Электронный ресурс]. *Режим доступа:* <http://www.euro.who.int/ru/media-centre/sections/fact-sheets/20>

16/fact-sheet-status-of-ehealth-in-the-who-european-region *Дата обращения:* 02.03.2017.

11. Тетенова Е.Ю. Динамика основных показателей употребления психоактивных веществ у пользователей русскоязычного сегмента Интернет (2008-2011 гг.). *Психическое здоровье* 2013; (5): 12-16.

12. Тетенова Е.Ю. Тенденции и опыт внедрения электронного здравоохранения. Определение перспектив его развития в психиатрии-наркологии. *Медицина* 2017; (1): 44-55. [Электронный ресурс]. *Режим доступа:* <http://fsmj.ru/015275.html>

13. Тетенова Е.Ю., Колгашкин А.Ю., Надеждин А.В. Интернет-консультирование лиц с аддиктивной патологией. Анализ зарубежных проектов. *Наркология* 2015; (11): 3-14.

14. Тетенова Е.Ю., Колгашкин А.Ю., Надеждин А.В., Федоров М.В., Трушин А.В. Интернет-конференция как средство антинаркотической профилактики и трансляции государственной политики в сфере борьбы с незаконным оборотом наркотиков. *Наркология* 2010; (2): 36-39.

15. Энтин Г.М. Лечение алкоголизма. М.: Медицина, 1990. 416 с.

16. American Telemedicine Association. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. *Режим доступа:* <http://thesource.americantelemed.org/resources/telemedicine-glossary> *Дата обращения:* 02.03.2017.

17. Christensen H., Hickie I.B. E-mental health: a new era in delivery of mental health services. *Med J Aust.* 2010; 192 (11 Suppl.): 2-3.

18. Davey, Z., Schifano, F., Corazza, O., Deluca, P. e-Psychnonauts: Conducting research in online drug forum communities. *J Ment Health* 2012; 21 (4): 386-94.

19. European Commission. Public Health. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. *Режим доступа:* [http://ec.europa.eu/health/tobacco/ex-smokers\\_are\\_unstoppable/2014\\_2016\\_en](http://ec.europa.eu/health/tobacco/ex-smokers_are_unstoppable/2014_2016_en) *Дата обращения:* 02.03.2017.

20. Eysenbach G. What is e-health? *J Med Internet Res.* 2001; 3(2): e20. doi: 10.2196/jmir.3.2.e2031

21. Griffiths, K.M., Farrer, L., Christensen, H. The efficacy of internet interventions for depression and anxiety disorders: A review of randomised controlled trials. *Med J Aust.* 2010; 192(11): 4-11.

22. Oh H., Rizo C. Enkin M. Jadad A. What Is eHealth (3): A Systematic Review of Published Definitions. *J Med Internet Res.* 2005; 7(1): 12. doi: 10.2196/jmir.7.1.e134

23. Preventing and treating drug abuse? There's an app for that. [Электронный ресурс]. *Режим доступа:* <http://www.extremetech.com/computing/117601-preventing-and-treating-drug-abuse-theres-an-app-for-that> *Дата обращения:* 02.03.2017.

24. Tait, R.J., Christensen, H. Internet-based interventions for young people with problematic substance use: A systematic review. *Med. J Aust.* 2010; 192(11): 15.

## References

1. Bryun E.A., Koshkina E.A., Tetenova E. Ju., Kolgashkin A. Ju., Nadezhdin A.V. Mobil'nye prilozheniya dlya lic, ispytyvayushchih problemy s potrebleniem alkogolya. [Mobile apps for people experiencing problems with alcohol consumption]. *Narkologiya [Narcology]* 2016; (4): 14-22. (In Russ.)

2. Bryun E.A., Koshkina E.A., Tetenova E. Ju., Nadezhdin A.V., Sokolchik Ye.I. Kolgashkin A. Ju. Mobil'nye prilozheniya dlya bol'nyh narkoticheskoy zavisimost'yu. [Mobile apps for drug addicts]. *Narkologiya [Narcology]* 2017; (2): 24-37. (In Russ.)

3. Koshkina E.A., Kolgashkin A. Ju., Tetenova E. Ju., Nadezhdin S.A. Mobil'nye prilozheniya dlya bol'nyh tabachnoj zavisimost'yu. [Mobile apps for tobacco addicts]. *Narkologiya [Narcology]* 2016; (7): 3-14. (In Russ.)

4. Krupickij E.M., Borcov A.V. Paradigma dokazatel'noj mediciny: principy provedeniya klinicheskikh issledovanij v narkologii. [The paradigm of evidence-based medicine: the principles of

conducting clinical trials in narcology] *Voprosy narkologii* 2005; (6): 3-14. (In Russ.)

5. Levanov V.M. Ot telemeditsiny do ehlektronnogo zdorvoohraneniya: ehvoluciya terminov. [From telemedicine to electronic public health service: evolution of terms]. *Medicinskij al'manah* 2012; (2): 16-19. (In Russ.)

6. Nadezhdin A.V., Kolgashkin A.J., Tetenova E.J., Phydorov M.V., Lenkov P.G. Interaktivnyj test dlya ehkspres-diagnostiki narkoticheskoy zavisimosti. [Interactive test for express-diagnosis of drug dependence]. *Narkologiya [Narcology]* 2011; (3): 58-63. (In Russ.)

7. Nadezhdin S.A. Metody global'nogo informacionnogo kontrolya kak sposob optimizacii sistemy medicinskogo strahovaniya. [Global information surveillance methods as a way to optimize health insurance system]. *Narkologiya [Narcology]* 2016 (3):78-83. (In Russ.)

8. Rynok mHealth v Rossii i mire, itogi 2014 goda. [The market of mHealth in Russia and the world, the results of 2014] J'son & Partners Consulting. (In Russ.) *Available at:* <http://json.tv/ict-telecom-analytics/view/rynok-mhealth-v-rossii-i-mire-itogi-2014-goda-20150303103048>.

9. Rynok mobil'nyh prilozhenij dostignet \$ 166 mlrd v 2017 godu. [The mobile applications market will reach \$ 166 billion in 2017]. *Vedomosti* 07.12.2016. (In Russ.) *Available at:* <http://www.vedomosti.ru/technology/articles/2016/12/07/668630-rinok-mobilnih-prilozhenij>

10. Status of eHealth in the WHO European Region. Fact sheet, March 2016. *Available at:* <http://www.euro.who.int/ru/media-centre/sections/fact-sheets/2016/fact-sheet-status-of-ehealth-in-the-who-european-region>.

11. Tetenova E.J. Dinamika osnovnyh pokazatelej upotrebleniya psihoaktivnyh veshchestv u pol'zovatelej russkojazychnogo segmenta Internet (2008-2011 gg). [Dynamics of Principal Drug Use Indicators among Russian-speaking Internet Users, 2008-2011]. *Psihicheskoe zdorov'e [Mental Health]* 2013; (5): 12-16. (In Russ.)

12. Tetenova E.Ju. Tendencii i opyt vnedreniya ehlektronnogo zdorvoohraneniya. Opredelenie perspektiv ego razvitiya v psihiatrii-narkologii. [Trends and experiences in e-Health introduction. Prospectives for Addiction Medicine]. *Medicina* 2017; (1): 44-55. (In Russ.)

13. Tetenova E.J., Kolgashkin A.J., Nadezhdin A.V. Internet-konsul'tirovanie lic s addiktivnoj patologiej. Analiz zarubezhnyh proektov. [Online counseling of persons with addictive disorders. Analysis of foreign projects]. *Narkologiya [Narcology]* 2015; (11): 3-14. (In Russ.)

14. Tetenova E.J., Nadezhdin A.V., Kolgashkin A.J., Popov S.L., Phydorov M.V., Trushin A.V. Internet-konferenciya kak sredstvo antinarkoticheskoy profilaktiki i translyacii gosudarstvennoj politiki v sfere bor'by s nezakonnym oborotom narkotikov. [Online conferences as a means for drug abuse prevention and translation of state drug policy]. *Narkologiya [Narcology]* 2010; (2): 36-39. (In Russ.)

15. Entin G.M. Lechenie alkogolizma. [Treatment of Alcohol Addiction]. Moscow: Medicina, 1990. (In Russ.)

16. American Telemedicine Association. *Available at:* <http://thesource.americantelemed.org/resources/telemedicine-glossary>

17. Christensen H., Hickie I.B. E-mental health: a new era in delivery of mental health services. *Med J Aust.* 2010; 192 (11 Suppl.): 2-3.

18. Davey, Z., Schifano, F., Corazza, O., Deluca, P. e-Psychnonauts: Conducting research in online drug forum communities. *J Ment Health* 2012; 21 (4): 386-94.

19. European Commission. Public Health. *Available at:* [http://ec.europa.eu/health/tobacco/ex-smokers\\_are\\_unstoppable/2014\\_2016\\_en](http://ec.europa.eu/health/tobacco/ex-smokers_are_unstoppable/2014_2016_en)

20. Eysenbach G. What is e-health? *J Med Internet Res.* 2001; 3(2): e20. doi: 10.2196/jmir.3.2.e2031



21. Griffiths, K.M., Farrer, L., Christensen, H. The efficacy of internet interventions for depression and anxiety disorders: A review of randomised controlled trials. *Med J Aust.* 2010; 192(11): 4-11.

22. Oh H., Rizo C. Enkin M. Jadad A. What Is eHealth (3): A Systematic Review of Published Definitions. *J Med Internet Res.* 2005; 7(1): 12. doi: 10.2196/jmir.7.1.e134

23. Preventing and treating drug abuse? There's an app for that. Available at: <http://www.extremetech.com/computing/117601-preventing-and-treating-drug-abuse-theres-an-app-for-that>

24. Tait R.J., Christensen, H. Internet-based interventions for young people with problematic substance use: A systematic review. *Med. J Aust.* 2010; 192(11): 15.

### **MOBILE APPLICATIONS FOR ADDICTS AS PART OF THE E-HEALTH SYSTEM**

***Bryun E.A., Koshkina E.A., Sokolchik Ye.I., Tetenova E. Ju., Kolgashkin A. Ju., Nadezhdin S.A.***

Moscow Research and Practical Center on Addictions  
Moscow, Russia

**Corresponding author:** *Kolgashkin Alexey*; e-mail: [krambol15@mail.ru](mailto:krambol15@mail.ru)

**Financing:** The study did not have sponsorship

**Conflict of interests:** The authors state that there is no conflict of interest

**Received:** 26.06.2017.

The article summarizes the results of studies of 50 mobile applications for people suffering from various forms of dependence: experiencing problems with quitting tobacco use; having difficulties controlling their behavior associated with the use of alcoholic beverages; facing problems caused by drug use, as well as their relatives and friends. Preventive solutions most frequently implemented by software authors are considered, relative popularity of various types of applications is compared. Authors mark existing demand for such motivational instruments for people needing assistance with addiction problems. At the same time, they stress lack of proactive approach in health professionals to the opportunities provided by network technologies to involve persons experiencing problems with various forms of addiction in the treatment and rehabilitation process. It is concluded that mobile applications can and should become an integral element of the national e-health system presently under construction.

**Keywords:** mobile applications, tobacco dependence, problem alcohol consumption, drug dependence, prevention, eHealth