

## Новые возможности цифрового здравоохранения (мобильное приложение) в профилактике ИППП и ВИЧ-инфекции среди молодежи

А.А. Хрянин, М.В. Русских, Т.В. Киселева

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России

### АННОТАЦИЯ

**В в е д е н и е .** Интернет является источником информации в вопросах половой жизни для большинства подростков и молодых людей. Однако не всегда эта информация корректна и достоверна. Использование современных, актуальных и продолжающих набирать популярность технологий (мобильные приложения и социальные сети) должно способствовать лучшему восприятию профилактической информации в отношении инфекций, передаваемых половым путем (ИППП), и ВИЧ-инфекции среди молодых людей.

**Ц е л ь .** Совершенствование методов первичной профилактики ИППП и ВИЧ-инфекции среди молодежи с использованием мобильного приложения.

**М а т е р и а л ы и м е т о д ы .** Мобильное приложение (Personal Sexual Health) разработано с учетом ранее проведенных научных (социологических) исследований, в ходе которых оценивался уровень информированности по вопросам ИППП и ВИЧ-инфекции среди молодежи г. Новосибирска. Разработка мобильного приложения осуществлялась по методологии Agile (гибкая разработка программного обеспечения).

**Р е з у л ь т а т ы .** Установлено, что молодые люди доверяют онлайн-информации и рассматривают Интернет как надежный источник рекомендаций по вопросам сексуального здоровья. Концепция мобильного приложения Personal Sexual Health подразумевает повышение уровня информированности молодежи по вопросам профилактики ИППП и ВИЧ-инфекции. Информационная составляющая мобильного приложения Personal Sexual Health разработана с учетом результатов, полученных в ходе проведения социологического опроса молодых людей.

**З а к л ю ч е н и е .** Personal Sexual Health — впервые созданное мобильное приложение в России, которое посвящено сексуальному здоровью и первичной профилактике ИППП и ВИЧ-инфекции среди молодежи. Учитывая значительную роль современных цифровых технологий в поиске информации у молодежи, департамент по социальной политике мэрии г. Новосибирска рекомендует данное мобильное приложение для широкого внедрения в социальную сферу города и, в частности, в работу центров для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

**Ключевые слова:** ВИЧ-инфекция, ИППП, первичная профилактика, мобильное здравоохранение, информационно-коммуникационные технологии, молодые люди, мобильное приложение.

**Образец цитирования:** Хрянин А.А., Русских М.В., Киселева Т.В. Новые возможности цифрового здравоохранения (мобильное приложение) в профилактике ИППП и ВИЧ-инфекции среди молодежи // Journal of Siberian Medical Sciences. 2021. № 4. С. 40–52. doi: 10.31549/2542-1174-2021-4-40-52

## New opportunities of digital healthcare (mobile app) in the prevention of STIs and HIV infection among young people

A.A. Khryanin, M.V. Russkikh, T.V. Kiseleva

Novosibirsk State Medical University

### ABSTRACT

**I n t r o d u c t i o n .** The Internet is a source of information on the sexual life for most adolescents and young people. However, the information is not always correct and reliable. The use of modern, relevant and continuing to gain popularity

Поступила в редакцию 31.05.2021  
Прошла рецензирование 09.06.2021  
Принята к публикации 26.06.2021

*Автор, ответственный за переписку*  
Русских Мария Викторовна: ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России. 630091, г. Новосибирск, Красный пр., 52.  
E-mail: marie\_le\_mieux@mail.ru

Received 31.05.2021  
Revised 09.06.2021  
Accepted 26.06.2021

*Corresponding author*  
Maria V. Russkikh: Novosibirsk State Medical University, 52, Krasny Prospect, Novosibirsk, 630091, Russia.  
E-mail: marie\_le\_mieux@mail.ru

technologies (mobile applications and social networks) should contribute to a better perception of preventive information regarding sexually transmitted infections (STIs) and HIV infection among young people.

**Aim of the research.** Improving methods of primary prevention of STIs and HIV infection among young people using a mobile application.

**Materials and methods.** The mobile application (Personal Sexual Health) was developed taking into account previously conducted scientific (sociological) research, during which the level of awareness on STIs and HIV infection among the youth of Novosibirsk was assessed. The development of the mobile application was carried out using the Agile methodology (agile software development).

**Results.** It was found that young people trust online information and consider the Internet as a reliable source of sexual health advice. The concept of the Personal Sexual Health mobile application implies raising awareness among young people on the prevention of STIs and HIV infection. The information component of the Personal Sexual Health mobile application has been developed taking into account the previously obtained results from a sociological survey of young people.

**Conclusion.** Personal Sexual Health is the first mobile application created in Russia, which is dedicated to sexual health and primary prevention of STIs and HIV infection among young people. Given the significant role of modern digital technologies in the search for information among young people, the Department of Social Policy of the Mayor's Office of Novosibirsk recommends this mobile application for widespread implementation in the social sphere of the city and, in particular, in the work of institutions for orphans and abandoned children.

**Keywords:** HIV infection, STIs, primary prevention, digital healthcare, information and communication technologies, young people, mobile application.

**Citation example:** Khryanin A.A., Russkikh M.V., Kiseleva T.V. (2021). New opportunities of digital healthcare (mobile app) in the prevention of STIs and HIV infection among young people. *Journal of Siberian Medical Sciences*, 4, 40–52. doi: 10.31549/2542-1174-2021-4-40-52

## ВВЕДЕНИЕ

В России инфекции, передаваемые половым путем (ИППП), и ВИЧ-инфекция относятся к социально значимым заболеваниям, согласно постановлению № 715 Правительства РФ от 1 декабря 2004 г. [1]. На сегодняшний день между ИППП и ВИЧ-инфекцией существует объективная взаимосвязь. Имея схожий механизм распространения и социальную обусловленность, данные инфекции оказывают влияние друг на друга, хотя изначально рассматривались независимо [2]. Последствия от ИППП и ВИЧ-инфекции крайне неблагоприятны для репродуктивного потенциала общества, а экономические затраты на лечение этих инфекций достаточно высоки [3–6].

В настоящее время существуют различные определения понятия «молодежь». Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) молодыми людьми являются лица в возрасте от 10 до 24 лет, а подростками — лица в возрасте от 10 до 19 лет. Известно, что каждый шестой человек в мире — подросток. При этом считается, что ранний подростковый возраст продолжается с 10 до 14 лет, а поздний — с 15 до 19 лет [6]. В Российской Федерации к категории молодежи до недавнего времени относились лица в возрасте от 14 до 30 лет. Однако в 2020 г.

## INTRODUCTION

In Russia, sexually transmitted infections (STIs) and HIV infection are socially significant diseases, according to the Russian Federation Government Decree No. 715 of December 1, 2004 [1]. To date, there is an objective relationship between STIs and HIV infection. Having a similar mechanism of spread and social conditioning, these infections affect each other, although they were initially considered independently [2]. The consequences of STIs and HIV infection are extremely unfavorable for the reproductive potential of society, and the economic costs of treating these infections are quite high [3–6].

Currently, there are various definitions of the concept of “youth”. According to the World Health Organization (WHO), young people are people aged 10 to 24 years, and adolescents are people aged 10 to 19 years. It is known that every sixth person in the world is an adolescent. At the same time, it is believed that early adolescence lasts from 10 to 14 years, and late — from 15 to 19 years [6]. In the Russian Federation, the category of youth included persons aged 14 to 30 years. However, in 2020 The State Duma of the Russian Federation has approved a bill according to which the age of young people has been increased to 35 years [7].

In the Russian Federation, the incidence of HIV infection in 2020 among adolescents and youth aged

Государственная дума РФ одобрила законопроект, в соответствии с которым возраст молодежи увеличен до 35 лет [7].

В РФ заболеваемость ВИЧ-инфекцией в 2020 г. среди подростков и молодежи в возрасте 15–20 лет снизилась до 0.9 %. Для сравнения: в 2000 г. на данную группу населения приходилось 24.7 % вновь зарегистрированных случаев ВИЧ-инфекции. Однако в Сибирском федеральном округе эпидемиологическая обстановка по заболеваемости ВИЧ-инфекцией среди детей и подростков остается неблагоприятной. Так, в Новосибирской области в 2019 г. заболеваемость среди детей в возрастной группе 0–17 лет составляла 6.9 на 100 тыс. населения, превышая общероссийский показатель в 2.6 раза [8]. Ситуация в отношении ИППП в РФ характеризуется как стабильная. Тем не менее более половины всех официально зарегистрированных случаев ИППП в 2016 г. приходится на возрастную группу от 15–29 лет [9].

Подростки и молодые люди являются одной из наиболее уязвимых групп риска в отношении ИППП и ВИЧ-инфекции. Подростковый возраст характеризуется рядом качественных изменений в организме. Интенсивное половое созревание, пробуждение сексуального интереса к другому полу, первый сексуальный опыт — данные процессы сопряжены с рискованным сексуальным поведением [10, 11]. Подобное поведение включает в себя: частую смену полового партнера, раннее начало половой жизни, употребление инъекционных наркотических средств, алкоголя, низкую информированность в отношении сексуального здоровья, пренебрежение барьерными методами контрацепции.

В 2019 г. ВОЗ выпустила проект глобальной стратегии в области цифрового здравоохранения на 2020–2025 гг. Основная концепция этого проекта заключается в улучшении здоровья всех и везде, посредством разработки доступных, недорогих, масштабируемых и надежных цифровых решений в области здравоохранения в целях профилактики эпидемий и пандемий различных заболеваний. Согласно проекту такие технологии, как Интернет, дистанционная медицинская помощь, удаленный мониторинг, искусственный интеллект, подтвердили свои потенциальные возможности в плане повышения эффективности медико-санитарных мероприятий [12].

В настоящее время Интернет играет немаловажную роль в информировании по вопросам сексуального поведения, ИППП и ВИЧ-инфекции. Согласно многочисленным зарубежным

15–20 years decreased to 0.9%. For reference, in 2000, this population group accounted for 24.7% of newly registered cases of HIV infection. However, in the Siberian Federal District, the situation in regard to the incidence of HIV infection among children and adolescents remains unfavorable. So, in the Novosibirsk Region in 2019, the incidence among children in the age group of 0–17 years was 6.9 per 100 thousand population, exceeding the all-Russian indicator by 2.6 times [8]. The situation in regard to STIs in the Russian Federation is characterized as stable. Nevertheless, more than half of all officially registered STI cases in 2016 were in the age group of 15–29 years[9].

Adolescents and young people are one of the most vulnerable risk groups for STIs and HIV infection. Adolescence is characterized by a number of qualitative changes in the body. Intense puberty, the awakening of sexual interest in the opposite sex, the first sexual experience — these processes are associated with risky sexual behavior [10, 11]. Such behavior includes frequent change of sexual partner, early onset of sexual activity, use of injectable drugs, alcohol, low awareness of sexual health, neglect of barrier contraception.

In 2019, WHO has released a draft global digital health strategy for 2020–2025. The main concept of this project is to improve the health of everyone and everywhere, through the development of affordable, inexpensive, scalable and reliable digital health solutions for the prevention of epidemics and pandemics of various diseases. According to the project, technologies such as the Internet, remote medical care, remote monitoring, artificial intelligence have confirmed their potential for improving the effectiveness of health measures [12].

Currently, the Internet plays an important role in informing about sexual behavior, STIs and HIV infection. According to numerous foreign studies, young people often use the Internet as a source on sexual health issues. The most common search queries are: safe sex, STIs/HIV symptoms, as well as the search for medical centers that offer HIV/STIs testing and available care [13–15].

Taking into account the above, primary prevention is currently important when working with young people. The development of primary prevention programs for STIs and HIV infection is economically beneficial for the healthcare system. First of all, this is due to the fact that the costs of improving primary prevention programs are lower than the economic damage associated with the costs of treating STIs and HIV infection.

исследованиям, молодые люди часто используют Интернет в качестве источника по вопросам сексуального здоровья. Наиболее распространенными запросами поиска являются: безопасный секс, симптомы ИППП/ВИЧ, а также поиск медицинских центров, которые предлагают тестирование на ВИЧ/ИППП и доступную помощь [13–15].

С учетом вышесказанного в настоящее время важна первичная профилактика при работе с молодежью. Разработка программ по первичной профилактике в отношении ИППП и ВИЧ-инфекции экономически выгодна для системы здравоохранения. Прежде всего, это связано с тем, что затраты на совершенствование программ по первичной профилактике ниже, чем экономический ущерб, связанный с затратами на лечение ИППП и ВИЧ-инфекции.

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Совершенствование методов первичной профилактики ИППП и ВИЧ-инфекции среди молодежи с использованием мобильного приложения.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для оценки уровня информированности по вопросам профилактики и рискованного полового поведения в отношении ИППП и ВИЧ-инфекции были использованы базы данных ранее проведенного социологического опроса молодежи (2016–2020 гг.) в г. Новосибирске [16, 17]. Всего в опросе приняли участие 2711 молодых людей (учащиеся вузов и колледжей) [18, 19]. Разработка мобильного приложения осуществлялась по методологии Agile (гибкая разработка программного обеспечения) [20]. Мобильное приложение (Personal Sexual Health) было разработано в рамках реализации гранта в форме субсидии в сфере научной и инновационной деятельности, предоставленной департаментом промышленности, инноваций и предпринимательства мэрии г. Новосибирска в 2020 г.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Ранее проводимые социологические исследования показывают, что знания у студентов вузов и колледжей г. Новосибирска по вопросам профилактики ВИЧ-инфекции и ИППП недостаточные. Так, молодые люди склонны к рискованному половому поведению, раннему началу половой жизни, имеют неполное представление о путях передачи ИППП/ВИЧ-инфекции и группах риска. При этом молодые люди показали низкую настороженность в отношении своей соб-

### AIM OF THE RESEARCH

Improving methods of primary prevention of STIs and HIV infection among young people using a mobile application.

### MATERIALS AND METHODS

To assess the level of awareness on prevention and risky sexual behavior in relation to STIs and HIV infection, databases of a previously conducted sociological survey of young people (2016–2020) in Novosibirsk were used [16, 17]. A total of 2711 young people (university and college students) took part in the survey [18, 19]. The development of a mobile application was carried out according to the Agile methodology (agile software development) [20]. The mobile application (Personal Sexual Health) was developed as part of the implementation of a grant in the field of scientific and innovative activities provided by the Department of Industry, Innovations and Entrepreneurship of the Mayor's Office of Novosibirsk in 2020.

### RESULTS AND DISCUSSION

Previously conducted sociological researches show that the knowledge of students of universities and colleges in Novosibirsk on the prevention of HIV infection and STIs is insufficient. Thus, young people are prone to risky sexual behavior, early onset of sexual activity, have an incomplete understanding of the transmission routes of STIs/HIV infection and risk groups. At the same time, young people showed low alertness about their own safety. The majority of respondents reported that they received about 80% of information about sexual behavior from the Internet [16–19].

According to a Pew Research Center study, 92% of adolescents report daily access to the Internet via mobile devices [21]. In Russia, by the beginning of 2019, the part of Internet users on mobile devices reached 61%, and a year earlier this figure was 56% [22]. The main advantage of the World Wide Web is the provision of easy and quick access to the necessary information to the user [23]. According to the authors, an information obtained from media sources influences how people form their attitude to health and illness [24]. This is especially true for young people, as they recognize social networks as useful sources of information that complement the one received during visits to the doctor [25].

The results of various studies show that a significant percentage of young people used the Internet in search of medical information [15, 26–29]. A study

ственной безопасности. Большинство респондентов сообщили, что около 80 % информации о половом поведении они получили из Интернета [16–19].

Согласно проведенному исследованию Pew Research Center, 92 % подростков сообщают о ежедневном выходе в Интернет через мобильные устройства [21]. В России к началу 2019 г. доля пользователей Интернета на мобильных устройствах достигла 61 %, а годом ранее этот показатель составлял 56 % [22]. Основное преимущество всемирной сети — это предоставление легкого и быстрого доступа пользователю к необходимой информации [23]. По мнению авторов, информация, полученная из медиаисточников, влияет на то, как люди формируют свое отношение к здоровью и болезни [24]. Это особенно верно в отношении молодых людей, поскольку они признают социальные сети в качестве полезных источников информации, дополняющих сведения, полученные во время визитов к врачу [25].

Результаты различных исследований показывают, что значительный процент молодых людей использовали Интернет в поисках информации медицинского характера [15, 26–29]. Исследование, проведенное среди французской молодежи, показало, что примерно 80 % молодых людей, которые использовали Интернет в качестве ресурса медицинской информации, считают найденную информацию в Интернете надежной [30]. Другие исследования также подтверждают высокий уровень доверия среди молодых людей к медицинской информации, содержащейся в Интернете [31].

Одним из перспективных направлений электронного здравоохранения (eHealth), в частности в области первичной профилактики, является развитие мобильного здравоохранения (mHealth) [32]. В США в качестве канала информирования по вопросам сексуального здоровья активно используют службу коротких сообщений (SMS). Подобная система оповещения является недорогой и достаточно эффективной. Однако ряд исследований показывает, что подростки испытывают беспокойство в отношении того, что родители увидят данные сообщения [33]. Помимо использования текстовых SMS-сообщений в качестве средств мобильного здравоохранения, набирает популярность использование медицинских мобильных приложений. По состоянию на июнь 2020 г. пользователи Android имели доступ к загрузке 2.87 млн приложений [34].

По данным ряда зарубежных исследований использование мобильных приложений, связанных со здоровьем, в частности с информирован-

conducted among French youth showed that approximately 80% of young people who used the Internet as a medical information resource consider the knowledge gained from the Internet to be reliable [30]. Other studies also confirm the high level of trust in medical information contained on the Internet among young people [31].

One of the promising areas of eHealth, in particular in the field of primary prevention, is the development of mobile healthcare (mHealth) [32]. In the USA, the short message service (SMS) is actively used as a channel for information on sexual health issues. Such a notification system is inexpensive and quite effective. However, a number of studies show that adolescents are worried that parents will see these messages [33]. In addition to using text SMS messages as a means of mobile healthcare, the use of medical mobile applications is gaining popularity. As of June 2020, Android users had access to download 2.87 million apps [34].

According to a number of foreign studies, the use of mobile applications related to health, with awareness of STIs/HIV infection in particular, has shown its effectiveness [35, 36].

The popularity of foreign medical mobile applications is very high, which explains their large number in app stores. However, not all foreign mobile applications dedicated to sexual education are meaningful and useful [37, 38].

Thus, the goal of the British National Health Service (NHS) strategy is to develop a library of approved medical mobile applications that provide the user with confidence in their quality and content [39].

One of the NHS-approved mobile sex education apps is My Sex Doctor, which is only available to English-speaking audiences. This resource was created specifically to raise awareness among young people about sexual behavior, STIs/HIV, in order to prevent dangerous infections.

Currently, Russia has an experience in using mobile applications dedicated to the problems of HIV infection. For example, a Life4me mobile application is functioning successfully. This mobile application was developed by Dr. Alex Schneider in 2017, directly for HIV-positive people (available for download in 156 countries). This mobile application helps to maintain treatment compliance in people with HIV-positive status [40].

In Novosibirsk, activists of the Humanitarian Project organization also created a Guide mobile application for HIV-positive people. This application is available for download on iOS and Android [41].

Such applications contribute to the social, psychological and medical rehabilitation of patients

ностью об ИППП/ВИЧ-инфекции, показали свою эффективность [35, 36].

Популярность зарубежных медицинских мобильных приложений очень высока, этим и объясняется их большое количество в магазинах приложений. Однако далеко не все зарубежные мобильные приложения, посвященные вопросам сексуального просвещения, содержательны и полезны [37, 38].

Так, целью стратегии Национальной службы здравоохранения (NHS) Великобритании является разработка библиотеки одобренных медицинских мобильных приложений, которые обеспечивают пользователю уверенность в их качестве и содержании [39].

Одним из одобренных NHS мобильных приложений по сексуальному просвещению является My Sex Doctor, которое доступно только для англоязычной аудитории. Данный ресурс создавался именно для повышения информированности молодежи по вопросам полового поведения, ИППП/ВИЧ, с целью профилактики опасных инфекций.

В настоящее время в России имеется опыт использования мобильных приложений, посвященных проблемам ВИЧ-инфекции. Так, например, успешно функционирует мобильное приложение Life4me. Данное мобильное приложение разработал Dr. Alex Schneider в 2017 г., непосредственно для ВИЧ-положительных людей (доступно для скачивания в 156 странах). Данное мобильное приложение помогает поддерживать приверженность к лечению людям с положительным ВИЧ-статусом [40].

В Новосибирске активистами организации «Гуманитарный проект» также было создано мобильное приложение «Справочник» для ВИЧ-положительных людей. Данное приложение доступно для скачивания на iOS и Android [41].

Подобные приложения способствуют социальной, психологической и медицинской реабилитации пациентов с ВИЧ-инфекцией. Однако в России отсутствуют мобильные приложения, посвященные сексуальному здоровью и профилактике ИППП и ВИЧ-инфекции.

Несомненно, различные интернет-ресурсы оказывают существенное влияние на здоровье молодых людей [32]. При этом медицинская информация, предоставляемая различными ресурсами, не всегда корректна [27, 42]. Именно поэтому одной из важнейших задач в разработке профилактических программ по информированности относительно ИППП и ВИЧ-инфекции через различные интернет-ресурсы является доступность качественной и достоверной информации о здоровье, которой можно доверять.

with HIV infection. However, in Russia there are no mobile applications dedicated to sexual health and prevention of STIs and HIV infection.

Undoubtedly, various internet resources have a significant impact on the health of young people [32]. At the same time, the medical information provided by various resources is not always correct [27, 42]. That is why one of the most important tasks in the development of prevention programs for STIs and HIV infection awareness through various internet resources is the availability of high-quality and reliable health information that can be trusted.

In 2020, as a part of the grant's implementation [43], a Personal Sexual Health mobile application [20] based on Android was developed. This mobile application is available for download on Google Play (Fig. 1).

The concept of the Personal Sexual Health mobile application implies raising awareness among young people on the prevention of STIs and HIV infection (Fig. 2).

The information component of the Personal Sexual Health mobile application was developed taking into account the results of a sociological survey conducted among young people [18, 19]. Fig. 3 shows the main information sections of the Personal Sexual Health mobile application.

Thus, the “Sexual infections” section contains reliable information about STIs and HIV infection. This section includes the following information: a brief history of STIs and HIV infection, the concepts of STIs and HIV infection, transmission routes, clinical symptoms, possible complications of these infections, doctor's recommendations, as well as what needs to be done to avoid infection. The next section, “Protect yourself,” provides detailed information about methods of contraception and opportunities (in some cases) to reduce the risks of STIs and HIV contamination. The “Frequently asked questions” section contains topical questions regarding STIs and HIV infection. There is a professional answer to each of the questions, and advice to young people. One of the most important sections in the mobile app is “Get help.” In this section, any resident of our country gets the opportunity to directly contact a dermatovenereologist for questions concerning the prevention of STIs and HIV infection. At the same time, you can contact the doctor both by email and via social networks (Instagram, Facebook, VKontakte) for free and confidentially. In addition, this section contains contact details and addresses of medical institutions of the dermatovenereological profile of Novosibirsk. Instagram, Facebook and VKontakte social media content plan was also pre-

В 2020 г. в рамках реализации гранта [43] разработано мобильное приложение Personal Sexual Health [20] на базе Android. Данное мобильное приложение доступно для скачивания в Google Play (рис. 1).

Концепция мобильного приложения Personal Sexual Health подразумевает повышение уровня информированности молодежи по вопросам профилактики ИППП и ВИЧ-инфекции (рис. 2).

Информационная составляющая мобильного приложения Personal Sexual Health разработана с учетом результатов социологического опроса, проведенного среди молодых людей [18, 19]. На рис. 3 представлены основные информационные разделы мобильного приложения Personal Sexual Health.

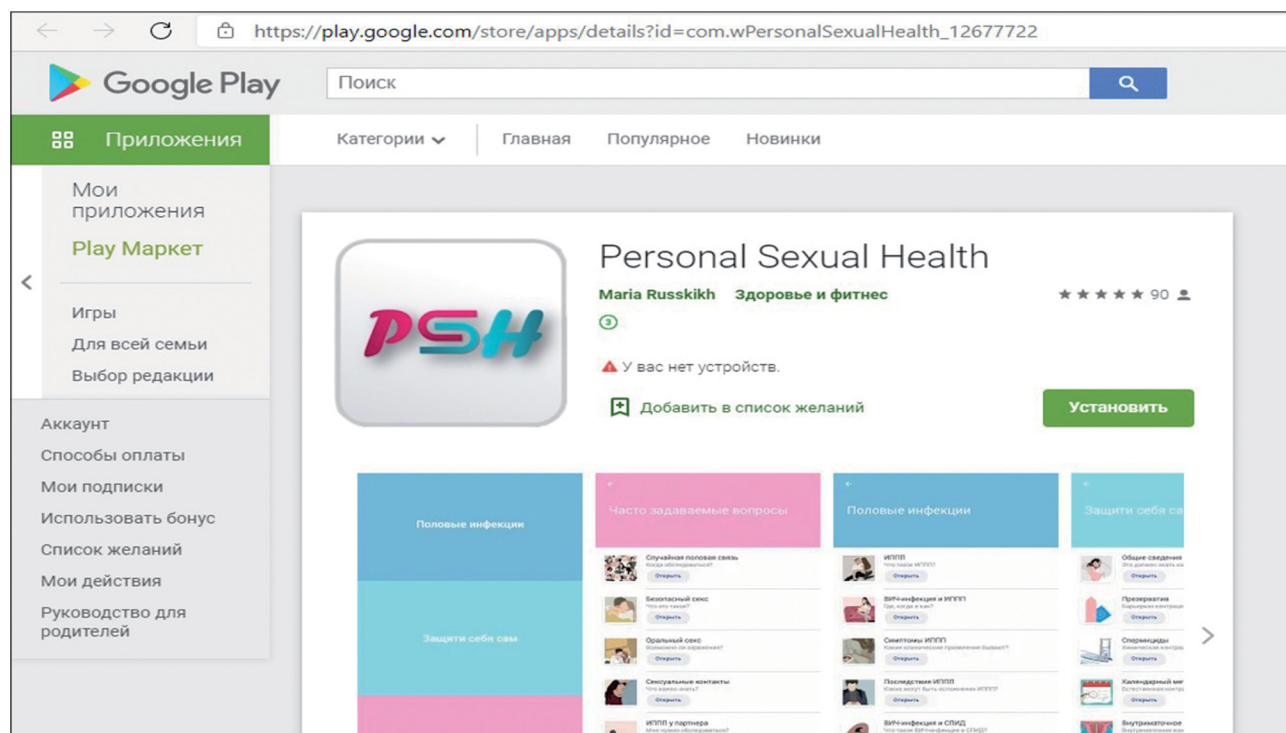
Так, раздел «Половые инфекции» содержит достоверные сведения ИППП и ВИЧ-инфекции. Данный раздел включает следующую информацию: краткую историю ИППП и ВИЧ-инфекции, понятия ИППП и ВИЧ-инфекции, пути передачи, клинические симптомы, возможные осложнения этих инфекций, рекомендации врача, а также что необходимо делать, чтобы избежать инфицирования. В следующем разделе «Защити себя сам» представлена подробная информация о методах контрацепции и возможностях (в некоторых случаях) снизить риски заражения ИППП и ВИЧ-

pared and implemented, which includes various headings (HIV transmission routes, STI overview, myths about STIs and HIV infection, etc.).

Thus, social networks are used to reach the target audience more and attract attention to the project of young people. During the four months (January – April 2021) of the Personal Sexual Health mobile application, it was downloaded by more than 200 users who left more than 90 positive reviews. The main geolocation of users of the Personal Sexual Health mobile application is the Russian Federation, as well as the Republic of Kazakhstan, Ukraine and the Republic of Belarus (Fig. 4). In the future, it is planned to evaluate the effectiveness of the Personal Sexual Health mobile application and social networks.

## CONCLUSION

The use of digital platforms and new social media is becoming increasingly popular in the field of healthcare, especially among adolescents and young people. Digital opportunities in the field of healthcare should complement and improve the existing healthcare system, and not be an independent solution. Personal Sexual Health is a mobile application created for the first time in Russia, which is dedicated to sexual health and primary prevention among young people, developed directly by specialists in the field of STIs and HIV infection. The Department of



**Рис. 1.** Мобильное приложение Personal Sexual Health в Google Play  
**Fig. 1.** Personal Sexual Health mobile app in Google Play



Рис. 2. Скриншоты мобильного приложения Personal Sexual Health  
Fig. 2. Personal Sexual Health mobile app screenshots

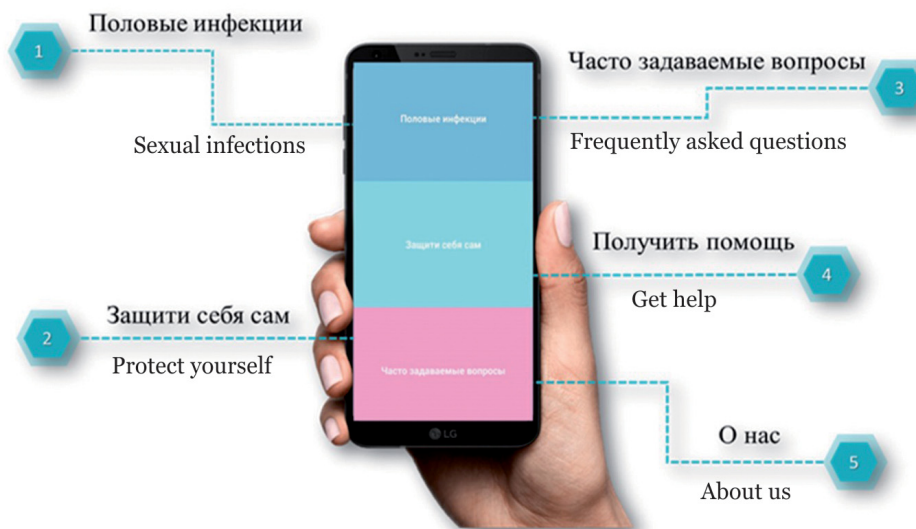
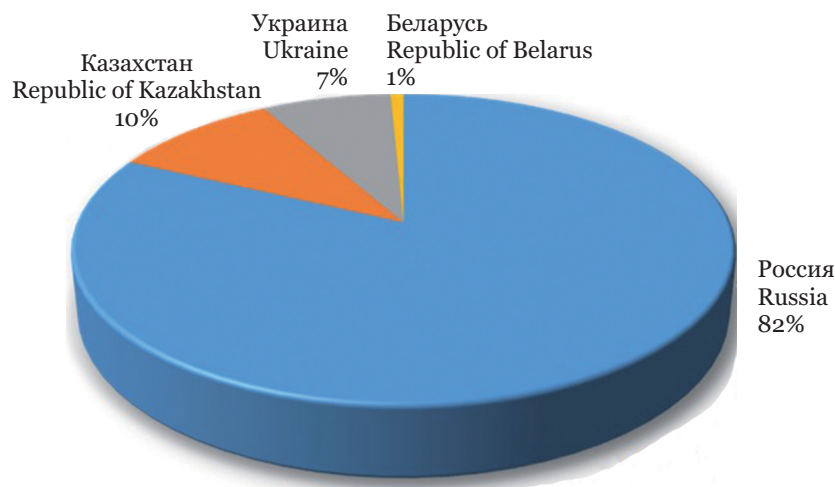


Рис. 3. Основные информационные разделы мобильного приложения Personal Sexual Health  
Fig. 3. The main information sections of the Personal Sexual Health mobile app





**Рис. 4.** Основная геолокация пользователей мобильного приложения Personal Sexual Health  
**Fig. 4.** The main geolocation of users of the Personal Sexual Health mobile app

инфекцией. Раздел «Часто задаваемые вопросы» содержит актуальные вопросы в отношении ИППП и ВИЧ-инфекции. На каждый из вопросов имеется профессиональный ответ и совет молодым людям. Один из самых важных разделов в мобильном приложении — «Получить помощь». В данном разделе любой житель нашей страны имеет возможность напрямую обратиться к врачу-дерматовенерологу с вопросами о профилактике ИППП и ВИЧ-инфекции. При этом связаться с доктором можно как по электронной почте, так и через социальные сети (Instagram, Facebook, ВКонтакте) бесплатно и конфиденциально. Кроме того, в данном разделе размещены контактные данные и адреса медицинских учреждений дерматовенерологического профиля г. Новосибирска. Также был подготовлен и реализован контент-план для социальных сетей в Instagram, Facebook и ВКонтакте, который включает различные рубрики (пути передачи ВИЧ, обзор ИППП, мифы об ИППП и ВИЧ-инфекции и др.).

Таким образом, социальные сети используются для большего охвата целевой аудитории и привлечения внимания к проекту молодых людей. За четыре месяца (январь – апрель 2021 г.) работы мобильного приложения Personal Sexual Health его скачали более 200 пользователей, которые оставили более 90 положительных отзывов. Основной геолокацией пользователей мобильного приложения Personal Sexual Health является Российская Федерация, а также Республика Казахстан, Украина и Республика Беларусь (рис. 4). В дальнейшем планируется оценить эффективность работы мобильного приложения Personal Sexual Health и социальных сетей.

Social Policy of the Mayor's Office of Novosibirsk recommends this mobile application for wide implementation in the social sphere of the city and, in particular, in the work of institutions for orphans and abandoned children.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование цифровых платформ и новых социальных медиа становится все более популярным в области здравоохранения, особенно среди подростков и молодежи. Цифровые возможности в области здравоохранения должны дополнять и улучшать уже существующую систему здравоохранения, а не быть самостоятельным решением. Personal Sexual Health — это впервые созданное мобильное приложение в России, которое посвящено сексуальному здоровью и первичной профилактике среди молодежи, разработанное непосредственно специалистами в области ИППП и ВИЧ-инфекции. Департамент по социальной политике мэрии г. Новосибирска рекомендует данное мобильное приложение для широкого внедрения в социальную сферу города и, в частности, в работу центров для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих: Постановление Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2004 г. № 715. 2004. URL: [http:// base.garant.ru/12137881/](http://base.garant.ru/12137881/) (дата обращения: 10.08.2021).
2. Кисина В.И., Вавилов В.В. Социально значимые инфекции, передаваемые половым путем: эпидемиологические тенденции // *Врач*. 2009. № 11. С. 37–42.
3. Драчук П.Э., Драчук Т.Э., Пешикова М.В., Пешиков О.В. Социальные и экономические аспекты проблемы распространения ВИЧ-инфекции в России // *Вестн. Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области*. 2018. Т. 2, № 21. С. 30–33.
4. Жильцова Е.Е., Волкова С.Б. Медико-социальные проблемы заболеваемости инфекциями, передаваемыми половым путем, в современных условиях (обзор литературы) // *Рос. мед.-биол. вестн. им. акад. И.П. Павлова*. 2013. Т. 21, № 1. С. 145–150.
5. Кузнецова Ю.Н., Зильберберг Н.В., Евстигнеева Н.П. Инфекционные заболевания урогенитального тракта у подростков и молодежи как фактор риска формирования нарушений репродуктивного здоровья // *Лечащий врач*. 2014. № 12. С. 61–63.
6. Всемирная организация здравоохранения. Подростки: риски для здоровья и их пути решения. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions> (дата обращения: 10.08.2021).
7. О молодежной политике в Российской Федерации: Федеральный закон от 30.12.2020 № 489-ФЗ. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_372649/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372649/) (дата обращения: 10.08.2021).
8. ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России: офиц. сайт. URL: <https://last.mednet.ru/miac/meditsinskaya-statistika#h5-sotsialno-znachimye-zabolevaniya> (дата обращения: 10.08.2021).
9. Кубанова А.А., Кубанов А.А., Мелехина Л.Е. Динамика изменений интенсивных показателей заболеваемости инфекций, передаваемым половым путем, в оценке эпидемиологического процесса и состояния здоровья населения Российской Федерации за 2006–2016 годы // *Вестн. дерматологии и венерологии*. 2018. Т. 94, № 1. С. 27–37. doi: 10.25208/0042-4609-2018-94-1-27-37.
10. Брюно В.В. Рискованное сексуальное поведение современных подростков в России // *Социолог. наука и социальная практика*. 2018. Т. 6, № 4 (24). С. 117–129. doi: 10.19181/snsp.2018.6.4.6089.
11. Позднякова М.Е. Рискованное сексуальное поведение как фактор распространения ВИЧ-инфекции в России // *Социолог. наука и социальная практика*. 2018. Т. 6, № 3 (23). С. 99–113. doi: 10.19181/snsp.2018.6.3.6005.
12. Всемирная организация здравоохранения. Проект глобальной стратегии в области цифрового здравоохранения на 2020–2025 гг. URL: <https://www.who.int/docs/default-source/documents/200067-draft>

## REFERENCES

1. On approval of the list of socially significant diseases and the list of diseases that pose a danger to others: Decree of December 1, 2004 No. 715. Retrieved on August 10, 2021 from [http:// base.garant.ru/12137881/](http://base.garant.ru/12137881/). (In Russ.)
2. Kicina V.I., Vavilov V.V. (2009). Social infections that are sexually transmitted: epidemiological tendencies. *Vrach*, 11, 37–42.
3. Drachuk P.E., Drachuk T.E., Peshikova M.V., Peshikov O.V. (2018). Social and economic aspects of the problem of HIV-infection in Russia. *Bull. of the Council of Young Scientists and Specialists of the Chelyabinsk Region*, 2 (21), 30–33.
4. Zhiltsova E.E., Volkova S.B. (2013). Medico-social problems of incidence of infections sexually transmitted in modern conditions (the literature review). *I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald*, 21 (1), 145–150.
5. Kuznetsova Y.N., Zilberberg N.V., Evstigneeva N.P. (2014). Infectious diseases of the urogenital tract in adolescents and young people as a risk factor for the reproductive disorders. *Lechaschi Vrach Journal*, 12, 61–63. (In Russ.)
6. World Health Organization. Adolescent and young adult health (2021). Retrieved on August 10, 2021 from <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>.
7. On Youth Policy in the Russian Federation: Federal Law of December 30, 2020 No. 489-FZ. Retrieved on August 10, 2021 from [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_372649/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372649/). (In Russ.)
8. Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of the Ministry of Health of the Russian Federation: official website. Retrieved on August 10, 2021 from <https://last.mednet.ru/miac/meditsinskaya-statistika#h5-sotsialno-znachimye-zabolevaniya>. (In Russ.)
9. Kubanova A.A., Kubanov A.A., Melekhina L.E. (2018). Dynamics of incidence of sexually transmitted infections in the evaluation of the epidemiological process and state of health of the Russian Federation population in 2006–2016. *Vestnik Dermatologii i Venerologii*, 94 (1), 27–37. doi: 10.25208/0042-4609-2018-94-1-27-37.
10. Bruno V.V. (2018). Risky sexual behavior of modern teenagers in Russia. *Sociologicheskaja Nauka i Social'naja Praktika*, 6, 4 (24), 117–129. doi: 10.19181/snsp.2018.6.4.6089. (In Russ.)
11. Pozdnyakova M.E. (2018). Risky sexual behavior as a factor of HIV infection spread in Russia. *Sociologicheskaja Nauka i Social'naja Praktika*, 6, 3 (23), 99–113. doi: 10.19181/snsp.2018.6.3.6005. (In Russ.)
12. World Health Organization. Draft Global Strategy on Digital Health 2020–2025. Retrieved on August 10, 2021 from <https://www.who.int/docs/default-source/documents/200067-draft-global-strategy-on-digital-health-2020-2024-ru.pdf>. (In Russ.)
13. Barman-Adhikari A., Rice E. (2011). Sexual health information seeking online among runaway and homeless youth. *J. Soc. Social. Work Res.*, 2 (2), 88–103. doi: 10.5243/jsswr.2011.5.
14. Buhi E.R., Daley E.M., Fuhrmann H.J., Smith S.A. (2009). An observational study of how young

- global-strategy-on-digital-health-2020-2024-ru.pdf (дата обращения: 10.08.2021).
13. Barman-Adhikari A., Rice E. Sexual health information seeking online among runaway and homeless youth // *J. Soc. Social. Work Res.* 2011. Vol. 2 (2). P. 88–103. doi: 10.5243/jsswr.2011.5.
  14. Buhi E.R., Daley E.M., Fuhrmann H.J., Smith S.A. An observational study of how young people search for online sexual health information // *J. Am. Coll. Health.* 2009. Vol. 58 (2). P. 101–111. doi: 10.1080/07448480903221236.
  15. Mustanski B., Lyons T., Garcia S.C. Internet use and sexual health of young men who have sex with men: a mixed-methods study // *Arch. Sex. Behav.* 2011. Vol. 40 (2). P. 289–300. doi: 10.1007/s10508-009-9596-1.
  16. Знания и информированность студентов Новосибирска о ВИЧ/ИППП и особенности их полового поведения: База данных. Св-во о гос. регистрации № 2020621403, внесено в Реестр баз данных 11.08.2020 г. URL: <https://www.fips.ru/iiss/document.xhtml?faces-redirect=true&id=25ded33d7e8c3e937a9ad6461eef31c1> (дата обращения: 10.08.2021).
  17. Отношение студентов-медиков к ВИЧ-инфицированным: База данных. Св-во о гос. регистрации № 2020621410, внесено в Реестр баз данных 11.08.2020 г. URL: <https://www.fips.ru/iiss/document.xhtml?faces-redirect=true&id=d12c763ffc0f7604d3073ad85660d6> (дата обращения: 10.08.2021).
  18. Хрянин А.А., Шпикс Т.А., Русских М.В., Боcharова В.К. Оценка знаний студентов Новосибирска в вопросах профилактики ВИЧ-инфекции и других ИППП // *Вестн. дерматологии и венерологии.* 2020. Т. 96, № 3. С. 34–42. doi: 10.25208/vdv1142.
  19. Хрянин А.А., Решетников О.В., Шпикс Т.А. и др. Знания и информированность молодых людей о ВИЧ/СПИД и особенности их полового поведения // *Вестн. дерматологии и венерологии.* 2018. Т. 94, № 5. С. 59–65. doi: 10.25208/0042-4609-2018-94-5-59-65.
  20. Свидетельство № 3662 о регистрации объекта интеллектуальной собственности – информационное наполнение для мобильного приложения (программы для ЭВМ) под названием «PSH Personal Sexual Health» от 07.12.2020.
  21. Pew Research Center. Teens, Social Media & Technology. Overview 2015. URL: <http://www.pewinternet.org/2015/04/09/teens-social-media-technology-2015/> (дата обращения: 10.08.2021).
  22. Федеральное агентство по печати и массовым коммуникациям. Состояние, тенденции и перспективы развития: отраслевой доклад. Интернет в России 2018. URL: <https://raec.ru/upload/files/190617-fpmk-2019.pdf> (дата обращения: 10.08.2021).
  23. Vanden Abeele M.M.P. Mobile youth culture: a conceptual development // *Mob. Media Commun.* 2016. Vol. 4 (1). P. 85–101. doi: 10.1177/2050157915601455.
  24. Bell A.V. “I think about Oprah”: social class differences in sources of health information // *Qual. Health Res.* 2014. Vol. 24 (4). P. 506–516. doi: 10.1177/1049732314524637.
  25. Reid Chassiakos Y.L., Radesky J., Christakis D., Moreno M.A. Children and adolescents and digital people search for online sexual health information. *J. Am. Coll. Health,* 58 (2), 101–111. doi: 10.1080/07448480903221236.
  15. Mustanski B., Lyons T., Garcia S.C. (2011). Internet use and sexual health of young men who have sex with men: a mixed-methods study. *Arch. Sex. Behav.,* 40 (2), 289–300. doi: 10.1007/s10508-009-9596-1.
  16. HIV/STIs awareness among young people and their sexual behaviour: A database. Certificate of state registration No. 2020621403, entered into the Databases Register on November 8, 2020. Retrieved on August 10, 2021 from <https://www.fips.ru/iiss/document.xhtml?faces-redirect=true&id=25ded33d7e8c3e937a9ad6461eef31c1>. (In Russ.)
  17. The attitude of medical students to HIV-infected people: A database. Certificate of state registration No. 2020621410, entered into the Database Register on August 11, 2020. Retrieved on August 10, 2021 from <https://www.fips.ru/iiss/document.xhtml?faces-redirect=true&id=d12c763ffc0f7604d3073ad85660d6>. (In Russ.)
  18. Khryanin A.A., Shpiks T.A., Russkih M.V., Bocharova V.K. (2020). Assessment of knowledge of Novosibirsk students in the prevention of HIV infection and other STIs. *Vestnik Dermatologii i Venerologii,* 96 (3), 34–42. doi: 10.25208/vdv1142.
  19. Khryanin A.A., Reshetnikov O.V., Shpiks T.A., Russkih M.V., Kovalenko G.A., Marinkin I.O. (2018). HIV/AIDS awareness among young people and their sexual behaviour. *Vestnik Dermatologii i Venerologii,* 94 (5), 59–65. doi: 10.25208/0042-4609-2018-94-5-59-65.
  20. Certificate No. 3662 on registration of an intellectual property object – information content for a mobile application (computer program) called “PSH Personal Sexual Health” dated 07.12.2020. (In Russ.)
  21. Pew Research Center. Teens, Social Media & Technology. Overview 2015. Retrieved on August 10, 2021 from <http://www.pewinternet.org/2015/04/09/teens-social-media-technology-2015/>.
  22. Federal Agency for Press and Mass Communications. Status, trends and development prospects: industry report. Internet in Russia 2018. Retrieved on August 10, 2021 from <https://raec.ru/upload/files/190617-fpmk-2019.pdf>. (In Russ.)
  23. Vanden Abeele M.M.P. (2016). Mobile youth culture: a conceptual development. *Mob. Media Commun.,* 4 (1), 85–101. doi: 10.1177/2050157915601455.
  24. Bell A.V. (2014). “I think about Oprah”: social class differences in sources of health information. *Qual. Health Res.,* 24 (4), 506–516. doi: 10.1177/1049732314524637.
  25. Reid Chassiakos Y.L., Radesky J., Christakis D., Moreno M.A. (2016). Children and adolescents and digital media. *Pediatrics,* 138 (5), e20162593. doi: 10.1542/peds.2016-2593.
  26. Johnson K.R., Fuchs E., Horvath K.J., Scal P. (2015). Distressed and looking for help: Internet intervention support for arthritis self-management. *J. Adolesc. Health,* 56 (6), 666–671. doi: 10.1016/j.jadohealth.2015.02.019.
  27. Ghaddar S.F., Valerio M.A., Garcia C.M., Hansen L. (2012). Adolescent health literacy: the importance of credible sources for online health information. *J. Sch. Health,* 82 (1), 28–36. doi: 10.1111/j.1746-1561.2011.00664.x.

- media // *Pediatrics*. 2016. Vol. 138 (5): e20162593. doi: 10.1542/peds.2016-2593.
26. Johnson K.R., Fuchs E., Horvath K.J., Scal P. Distressed and looking for help: Internet intervention support for arthritis self-management // *J. Adolesc. Health*. 2015. Vol. 56 (6). P. 666–671. doi: 10.1016/j.jadohealth.2015.02.019.
  27. Ghaddar S.F., Valerio M.A., Garcia C.M., Hansen L. Adolescent health literacy: the importance of credible sources for online health information // *J. Sch. Health*. 2012. Vol. 82 (1). P. 28–36. doi: 10.1111/j.1746-1561.2011.00664.x.
  28. Rushing S.C., Stephens D. Use of media technologies by Native American teens and young adults in the Pacific Northwest: exploring their utility for designing culturally appropriate technology-based health interventions // *J. Prim. Prev.* 2011. Vol. 32 (3–4). P. 135–145. doi: 10.1007/s10935-011-0242-z.
  29. Magee J.C., Bigelow L., Dehaan S., Mustanski B.S. Sexual health information seeking online: a mixed-methods study among lesbian, gay, bisexual, and transgender young people // *Health Educ. Behav.* 2012. Vol. 39 (3). P. 276–289. doi: 10.1177/1090198111401384.
  30. Beck F., Richard J.B., Nguyen-Thanh V. et al. Use of the Internet as a health information resource among French young adults: results from a nationally representative survey // *J. Med. Internet Res.* 2014. Vol. 16 (5): e128. doi: 10.2196/jmir.2934.
  31. Park E., Kwon M. Health-related internet use by children and adolescents: systematic review // *J. Med. Internet Res.* 2018. Vol. 20 (4): e120. doi: 10.2196/jmir.7731.
  32. Никитин П.В., Мурадянц А.А., Шостак Н.А. Мобильное здравоохранение: возможности, проблемы, перспективы // *Клиницист*. 2015. Т. 9, № 4. С. 13–21. doi: 10.17650/1818-8338-2015-9-4-13-21.
  33. Willoughby J.F. Effectiveness of a social marketing campaign promoting use of a sexual health text service by teens // *J. Health Commun.* 2015. Vol. 20 (10). P. 1206–1213. doi: 10.1080/10810730.2015.1018586.
  34. Statistka. Number of apps available in leading app stores of 1st quarter 2021. URL: <https://www.statista.com/statistics/276623/number-of-apps-available-in-leading-app-stores/> (дата обращения: 11.08.2021).
  35. Muessig K.E., Pike E.C., Legrand S., Hightow-Weidman L.B. Mobile phone applications for the care and prevention of HIV and other sexually transmitted diseases: a review // *J. Med. Internet Res.* 2013. Vol. 15 (1): e1. doi: 10.2196/jmir.2301.
  36. Mangone E.R., Lebrun V., Muessig K.E. Mobile phone apps for the prevention of unintended pregnancy: a systematic review and content analysis // *JMIR Health and Health*. 2016. Vol. 4 (1): e6. doi: 10.2196/mhealth.4846.
  37. Gibbs J., Gkatzidou V., Tickle L. et al. “Can you recommend any good STI apps?” A review of content, accuracy and comprehensiveness of current mobile medical applications for STIs and related genital infections // *Sex Transm. Infect.* 2017. Vol. 93 (4). P. 234–235. doi: 10.1136/sextrans-2016-052690.
  38. Kalke K.M., Ginossar T., Shah S.F.A., West A.J. Sex ed to go: a content analysis of comprehensive sexual education apps // *Health Educ. Behav.* 2018. Vol. 45 (4). P. 581–590. doi: 10.1177/1090198117749259.
  39. Rushing S.C., Stephens D. (2011). Use of media technologies by Native American teens and young adults in the Pacific Northwest: exploring their utility for designing culturally appropriate technology-based health interventions. *J. Prim. Prev.*, 32 (3–4), 135–145. doi: 10.1007/s10935-011-0242-z.
  40. Magee J.C., Bigelow L., Dehaan S., Mustanski B.S. (2012). Sexual health information seeking online: a mixed-methods study among lesbian, gay, bisexual, and transgender young people. *Health Educ. Behav.*, 39 (3), 276–289. doi: 10.1177/1090198111401384.
  41. Beck F., Richard J.B., Nguyen-Thanh V. et al. (2014). Use of the Internet as a health information resource among French young adults: results from a nationally representative survey. *J. Med. Internet Res.*, 16 (5), e128. doi: 10.2196/jmir.2934.
  42. Park E., Kwon M. (2018). Health-related internet use by children and adolescents: systematic review. *J. Med. Internet Res.*, 20 (4), e120. doi: 10.2196/jmir.7731.
  43. Nikitin P.V., Muradyants A.A., Shostak N.A. (2015). Mobile healthcare services: possibilities, problems, prospects. *Clinician*, 9 (4), 13–21. doi: 10.17650/1818-8338-2015-9-4-13-21.
  44. Willoughby J.F. (2015). Effectiveness of a social marketing campaign promoting use of a sexual health text service by teens. *J. Health Commun.*, 20 (10), 1206–1213. doi: 10.1080/10810730.2015.1018586.
  45. Statista. Number of apps available in leading app stores of 1st quarter 2021. Retrieved on August 11, 2021 from <https://www.statista.com/statistics/276623/number-of-apps-available-in-leading-app-stores/>.
  46. Muessig K.E., Pike E.C., Legrand S., Hightow-Weidman L.B. (2013). Mobile phone applications for the care and prevention of HIV and other sexually transmitted diseases: a review. *J. Med. Internet Res.*, 15 (1), e1. doi: 10.2196/jmir.2301.
  47. Mangone E.R., Lebrun V., Muessig K.E. (2016). Mobile phone apps for the prevention of unintended pregnancy: a systematic review and content analysis. *JMIR Health and Health*, 4 (1), e6. doi: 10.2196/mhealth.4846.
  48. Gibbs J., Gkatzidou V., Tickle L. et al. (2017). “Can you recommend any good STI apps?” A review of content, accuracy and comprehensiveness of current mobile medical applications for STIs and related genital infections. *Sex Transm. Infect.*, 93 (4), 234–235. doi: 10.1136/sextrans-2016-052690.
  49. Kalke K.M., Ginossar T., Shah S.F.A., West A.J. (2018). Sex ed to go: a content analysis of comprehensive sexual education apps. *Health Educ. Behav.*, 45 (4), 581–590. doi: 10.1177/1090198117749259.
  50. HM Government. Personalised Health and Care 2020. Retrieved on August 11, 2021 from [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/384650/NIB\\_Report.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/384650/NIB_Report.pdf).
  51. Life4me+. Retrieved on August 11, 2021 from <https://life4me.plus/ru/application/>.
  52. Guide. Novosibirsk regional public organization “Humanitarian Project”. Medicine. Retrieved on August 11, 2021 from <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.prometheusstudio.android.hivhandbook&hl=ru&gl=US>.

39. HM Government. Personalised Health and Care 2020. URL: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/384650/NIB\\_Report.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/384650/NIB_Report.pdf) (дата обращения: 11.08.2021).
40. Life4me+. URL: <https://life4me.plus/ru/application/> (дата обращения: 11.08.2021).
41. Справочник. НРРО «Гуманитарный проект». Медицина. URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.prometheusstudio.android.hivhandbook&hl=ru&gl=US> (дата обращения: 11.08.2021).
42. Jain A.V., Bickham D. Adolescent health literacy and the Internet: challenges and opportunities // *Curr. Opin. Pediatr.* 2014. Vol. 26 (4). P. 435–439. doi: 10.1097/MOP.000000000000119.
43. Реестр победителей конкурса грантов в форме субсидий в сфере научной и инновационной деятельности в 2020 г. Департамент промышленности, инноваций и предпринимательства мэрии г. Новосибирска. URL: [https://novo-sibirsk.ru/upload/science/reestr\\_grant\\_2020.pdf](https://novo-sibirsk.ru/upload/science/reestr_grant_2020.pdf) (дата обращения: 11.08.2021).
44. Jain A.V., Bickham D. (2014). Adolescent health literacy and the Internet: challenges and opportunities. *Curr. Opin. Pediatr.*, 26 (4), 435–439. doi: 10.1097/MOP.000000000000119.
45. Register of winners of the grant competition in the form of subsidies in the field of scientific and innovative activity in 2020, Department of Industry, Innovations and Entrepreneurship of the Mayor's Office of Novosibirsk. Retrieved on August 11, 2021 from [https://novo-sibirsk.ru/upload/science/reestr\\_grant\\_2020.pdf](https://novo-sibirsk.ru/upload/science/reestr_grant_2020.pdf). (In Russ.)

### ABOUT THE AUTHORS

**Aleksey A. Khryanin** — Dr. Sci. (Med.), Professor, Department of Dermatovenereology and Cosmetology, Novosibirsk State Medical University.

**Maria V. Russkikh** — Post-graduate Student, Department of Dermatovenereology and Cosmetology, Novosibirsk State Medical University.

**Tatiana V. Kiseleva** — Dr. Sci. (Med.), Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Novosibirsk State Medical University.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Хрянин Алексей Алексеевич** — д-р мед. наук, профессор кафедры дерматовенерологии и косметологии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

**Русских Мария Викторовна** — аспирант кафедры дерматовенерологии и косметологии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

**Киселева Татьяна Вячеславовна** — д-р мед. наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

