

<https://doi.org/10.25208/vdv1242>

# Совершенствование методов первичной профилактики ИППП и ВИЧ-инфекции среди молодежи

© Хрянин А.А.\*, Русских М.В.

Новосибирский государственный медицинский университет  
630091, г. Новосибирск, Красный пр., д. 52

**Резюме.** В статье рассматривается возможность повышения уровня информированности среди молодежи в отношении ИППП и ВИЧ-инфекции. Представлена разработка мобильного приложения для смартфонов “Personal Sexual Health”, которое включает следующие разделы: «Половые инфекции», «Защити себя сам», «Часто задаваемые вопросы», «Получить помощь» и др.

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

**Материалы и методы.** Мобильное приложение (“Personal Sexual Health”) разработано с учетом ранее проведенных научных (социологических) исследований в отношении уровня информированности по вопросам ИППП и ВИЧ-инфекции среди молодежи города Новосибирска. Разработка мобильного приложения осуществлялась по методологии Agile (гибкая разработка программного обеспечения).

**Результаты.** Установлено, что молодые люди доверяют онлайн-информации и рассматривают Интернет как надежный источник рекомендаций по вопросам сексуального здоровья. В действительности Интернет является полезным инструментом для распространения достоверной информации о сексуальном здоровье и о различных мероприятиях, направленных на профилактику ИППП и ВИЧ-инфекции. 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 ранее полученных результатов при социологическом опросе молодых людей в Новосибирске.

**Вывод.** Современное поколение молодых людей формирует новую этику коммуникаций, а Интернет является для них основным источником информации в вопросах половой жизни. Однако информация, полученная из этих источников, не всегда является полной и достоверной. Использование современных, актуальных и продолжающих набирать популярность технологий (мобильное приложение и социальные сети) должно способствовать лучшему восприятию профилактической информации в отношении ИППП и ВИЧ-инфекции среди молодых людей. “Personal Sexual Health” — это впервые созданное мобильное приложение в России, которое посвящено сексуальному здоровью и первичной профилактике ИППП и ВИЧ-инфекции среди молодежи.

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

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

**Источник финансирования:** исследование выполнено в рамках реализации гранта в форме субсидии в сфере научной и инновационной деятельности, предоставленной департаментом промышленности, инноваций и предпринимательства мэрии города Новосибирска в 2020 г.

**Для цитирования:** Хрянин А.А., Русских М.В. Совершенствование методов первичной профилактики ИППП и ВИЧ-инфекции среди молодежи. Вестник дерматологии и венерологии. 2021;97(4):71–79.  
doi: <https://doi.org/10.25208/vdv1242>

# Improving methods of primary prevention of STIs and HIV infection among young people

© Alexey A. Khryanin\*, Maria V. Russkikh

Novosibirsk State Medical University  
Krasny Prospect, 52, 630091, Novosibirsk, Russia

**Background.** The article considers the possibility of raising awareness among young people about STIs and HIV infection. It presents the development of the mobile application “Personal Sexual Health”, which includes the following sections: “Sexual Infections”, “Protect Yourself”, “Frequently Asked Questions”, “Get help” and etc.

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

**Materials and Methods.** The mobile application (“Personal Sexual Health”) was developed taking into account previously conducted scientific (sociological) research on the level of awareness of STIs and HIV infection among young people in Novosibirsk. The development of the mobile application was carried out using Agile (agile software development) methodology.

**Results.** It was found that young people trust online information and view the Internet as a reliable source of sexual health advice. In fact, the Internet is a useful tool for spreading the reliable information about sexual health and different events detected to prevention of STIs and HIV-infection. The concept of the mobile application “Personal Sexual Health” implies raising the awareness of young people on the prevention of STIs and HIV infection. The informational component of the mobile application “Personal Sexual Health” was developed taking into account the previously obtained results from a sociological survey of young people.

**Conclusion.** The modern generation of young people is forming a new ethics of communication, and the Internet is a basic source of information about sexual health for most teens and young adults. However, the information from Internet is not always correct or sufficient. Using modern, relevant, and still gaining in popularity technology (mobile apps and social media) will help to better absorb information about STIs and HIV prevention programmes among young people. “Personal Sexual Health” is the first mobile application in Russia dedicated to sexual health and primary prevention programmes of STIs and HIV-infection among young people.

**Keywords:** HIV infection, STIs, primary prevention, mobile healthcare, information and communication technology, young people, mobile app.

**Conflict of interest:** the authors declare that there are no obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

**Source of funding:** the study was carried out as part of a grant in the form of a subsidy in the field of scientific and innovative activities provided by the Department of Industry, Innovation and Entrepreneurship of the City-Hall of Novosibirsk in 2020.

**For citation:** Khryanin AA, Russkikh MV. Improving methods of primary prevention of STIs and HIV infection among young people. *Vestnik Dermatologii i Venerologii*. 2021;97(4):71–79. doi: <https://doi.org/10.25208/vdv1242>

**Обоснование**

В России 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 со схожим механизмом распространения и социальной обусловленностью. Эти инфекции часто оказывают влияние друг на друга, хотя изначально рассматривались независимо. Последствия ИППП и ВИЧ-инфекции крайне неблагоприятны для репродуктивного здоровья общества и требуют высоких экономических затрат на лечение. Так, при ВИЧ-инфекции имеются прямые расходы на лечение заболевания, в то время как при ИППП основные затраты связаны с последствиями данных заболеваний [3–6].

В настоящее время существуют различные определения понятия «молодежь». Согласно данным 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 является подростком. При этом считается, что ранний подростковый возраст отсчитывается с 10 до 14 лет, а поздний — с 15 до 19 лет [6]. В Российской Федерации к категории молодежи относятся лица в возрасте от 14 до 30 лет. Однако в 2020 г. Государственная Дума РФ одобрила законопроект, в соответствии с которым возраст молодежи увеличен до 35 лет [7].

В 2020 году 0,8% от всех новых случаев ВИЧ-инфекции в РФ приходилось на долю подростков и молодежи в возрасте 15–20 лет, в то время как в 2000 г. в этой группе населения заболеваемость составила 24,7% [8]. В Сибирском федеральном округе эпидемиологическая обстановка по заболеваемости ВИЧ-инфекцией среди детей и подростков сохраняется неблагоприятной. В Новосибирской области в 2019 г. заболеваемость среди детей в возрастной группе 0–17 лет составила 6,9 на 100 тыс. населения, превышая общероссийский показатель в 2,6 раза [9]. Ситуация в отношении ИППП в РФ характеризуется как относительно стабильная. Тем не менее более половины всех официально зарегистрированных случаев ИППП в 2016 г. приходится на возрастную группу 15–29 лет [10].

Подростки и молодые люди являются одной из наиболее уязвимых групп риска в отношении ИППП и ВИЧ-инфекции. Подростковый возраст характеризуется рядом физиологических изменений в организме. Интенсивное половое созревание, пробуждение сексуального интереса по отношению к другому полу, первый сексуальный опыт — все эти процессы нередко сопряжены с рискованным сексуальным поведением [11, 12]. Подобное поведение включает в себя частую смену полового партнера, раннее начало половой жизни, употребление инъекционных наркотических средств, алкоголя, низкий уровень информированности в отношении сексуального здоровья, пренебрежение барьерными методами контрацепции.

В 2019 году ВОЗ выпустила проект глобальной стратегии в области цифрового здравоохранения в 2020–2025 гг. Основная концепция 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 [13].

В настоящее время Интернет играет немаловажную роль в информировании по вопросам сексуального поведения, профилактики ИППП и ВИЧ-инфекции. Согласно многочисленным зарубежным исследованиям, молодые люди часто используют Интернет в качестве источника по вопросам сексуального здоровья. Наиболее распространенными запросами поиска являются: безопасный секс, симптомы ИППП/ВИЧ-инфекции, а также поиск медицинских центров, которые предлагают тестирование на ИППП/ВИЧ-инфекцию и доступную медицинскую помощь [14–16].

С учетом вышесказанного, в настоящее время важна первичная профилактика ИППП и ВИЧ-инфекции 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 значительно ниже, чем экономический ущерб, связанный с затратами на лечение ИППП и ВИЧ-инфекции. Эксперты Научно-исследовательского финансового института (НИФИ) Минфина провели математическое моделирование и продемонстрировали, что при нынешних показателях эпидемиологической обстановки экономическое бремя ВИЧ-инфекции (на основе данных за 2018 г.) составляет ежегодно 194,9 млрд руб. [17]. Расходы здравоохранения на лечение последствий, вызываемых ИППП, также являются весьма существенными.

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

**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 (2017–2020 гг.) в городе Новосибирске [18, 19]. Всего в опросе приняли участие 2711 молодых людей (учащиеся вузов и колледжей) [20, 21]. Среди пользователей мобильного приложения было проведено анкетирование по специально созданному опроснику в Google Forms. Всего в опросе приняли участие 103 человека. Разработка мобильного приложения осуществлялась по методологии Agile (гибкая разработка программного обеспечения) [22]. Создание мобильного приложения для смартфонов (“Personal Sexual Health”) было выполнено в рамках реализации гранта в форме субсидии в сфере научной и инновационной деятельности, предоставленной департаментом промышленности, инноваций и предпринимательства мэрии города Новосибирска в 2020 г.

**Результаты и обсуждение**

Ранее проведенные социологические исследования указывают, что знания у студентов вузов и колледжей г. Новосибирска по вопросам профилактики ВИЧ-инфекции и ИППП недостаточны. В социологическом

исследовании, посвященном изучению уровня информированности в отношении ИППП и ВИЧ-инфекции, принимали участие 1619 студентов города Новосибирска с подписанием добровольного информированного согласия в период 2017–2020 гг. Для опроса была использована анкета, разработанная сотрудниками кафедры дерматовенерологии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова и Центра социологии девиантности и социального контроля Института социологии РАН, адаптированная авторами [Хрянин А. А. и соавт., 2002]. Анкета апробирована в городе Новосибирске и используется в ведущем медицинском вузе и Институте терапии Российской академии наук. Для оценки уровня знаний о ВИЧ-инфекции среди студентов медицинского университета была использована адаптированная анкета, созданная на основе типового опросника UNAIDS (ЮНЭЙДС). В данном исследовании приняли участие 1092 студента в период 2017–2020 гг. Согласно проведенному исследованию, 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 у молодых людей была низкая настороженность в отношении своей собственной безопасности. Большинство респондентов сообщили, что около 80% информации о половых отношениях они получили из Интернета [17–20].

Исследованием Pew Research Center установлено, что 92% подростков ежедневно пользовались Интернетом через мобильные устройства [23]. В России к началу 2019 г. доля пользователей Интернета на мобильных устройствах достигла 61%, а годом ранее этот показатель составлял 56% [24]. Основное преимущество всемирной сети — это предоставление легкого и быстрого доступа пользователю к необходимой информации [25]. По мнению некоторых авторов, информация, полученная из медиаисточников, влияет на то, как люди формируют свое отношение к здоровью и болезни [26]. Данный тезис является наиболее верным в отношении молодых людей, поскольку они признают социальные сети в качестве полезных источников, дополняющих информацию, полученную во время визита к врачу [27]. Новое поколение Z (центенналы, зумеры) — это первое поколение подростков, которое практически с рождения имеет доступ к Интернету. Поэтому современное «цифровое» поколение молодежи формирует новую этику коммуникаций.

Результаты различных исследований показывают, что значительный процент молодых людей использовали Интернет в медицинских целях [16, 28–31]. Исследование, проведенное среди французской молодежи, установило, что примерно 80% молодых людей, использовавших Интернет в качестве ресурса медицинской информации, считали сведения, найденные в Интернете, достаточно надежными [32]. Другие исследования также подтверждают высокий уровень доверия среди молодых людей к медицинской информации, содержащейся в Интернете [33].

Одним из перспективных направлений электронного здравоохранения (eHealth), в частности в области первичной профилактики, является развитие мобильного здравоохранения (m-Health — термин, обозначающий раздел телемедицины, обеспечивающий предоставление медицинской помощи и контроль здорового образа жизни человека с использованием беспровод-

ных, телекоммуникационных технологий и мобильных устройств) [34]. В США в качестве информирования по вопросам сексуального здоровья активно используются службы коротких сообщений (SMS). Подобная система оповещения является недорогой и достаточно эффективной. Однако некоторые исследования доказывают, что подростки испытывают беспокойство в отношении того, что родители могут увидеть данные сообщения [35]. 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 [36].

По данным ряда зарубежных исследований, использование мобильных приложений, связанных со здоровьем, в частности с информированностью о ИППП/ВИЧ-инфекции, показали свою эффективность [37, 38].

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 для молодежи [39, 40].

Так, целью стратегии Национальной службы здравоохранения Великобритании (NHS) является разработка библиотеки одобренных медицинских мобильных приложений, которые обеспечивают пользователю уверенность в их качестве и содержании [41].

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, а также с целью профилактики этих 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-позитивных людей (доступно для скачивания в 156 странах). Данное мобильное приложение помогает поддерживать приверженность к лечению людям с положительным ВИЧ-статусом [42].

В городе Новосибирске активистами организации «Гуманитарный проект» также было создано мобильное приложение — справочник «ВИЧ+» для ВИЧ-позитивных людей. Данное приложение доступно для скачивания на iOS и Android [43].

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 [34]. При этом качество и достоверность медицинской информации, предоставляемой, различными ресурсами, не всегда корректны [44, 45]. Именно поэтому одной из важнейших задач в разработке профилактических программ по информированности молодых людей об ИППП и ВИЧ-инфекции через различные

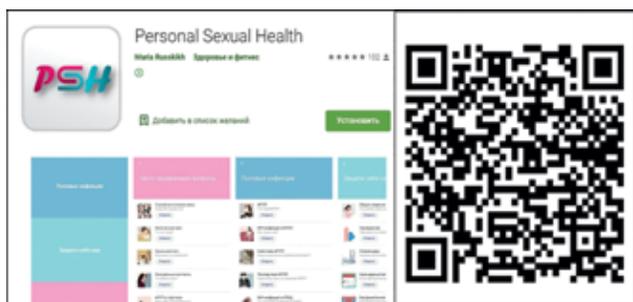


Рис. 1. QR-код для скачивания мобильного приложения "Personal Sexual Health"  
 Fig. 1. QR-code for downloading the mobile application "Personal Sexual Health"

интернет-ресурсы является доступность высококачественной информации о здоровье, которой можно доверять.

В 2020 г. в рамках реализации гранта [46] разработано мобильное приложение "Personal Sexual Health" [22] 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 ранее полученных результатов при социологическом опросе молодых людей [20, 21]. На рис. 3 представлены основные информационные разделы мобильного приложения "Personal Sexual Health".

Так, раздел «Половые инфекции» содержит достоверные сведения об ИППП и ВИЧ-инфекции. Данный раздел включает следующую информацию: исторические данные об ИППП и ВИЧ-инфекции, доступные к пониманию понятия ИППП и ВИЧ-инфекции, пути передачи, клинические симптомы, возможные осложнения этих инфекций, рекомендации врача, а также что необходимо знать, чтобы избежать возможного инфицирования.

В следующем разделе «Защити себя сам» представлена подробная информация о методах контрацепции и возможностях (в некоторых случаях) снизить риски заражения ИППП и ВИЧ-инфекцией.

Раздел «Часто задаваемые вопросы» содержит актуальные вопросы в отношении ИППП и ВИЧ-инфекции. На каждый вопрос молодых людей имеется профессиональный ответ и совет специалиста.

Одним из самых важных разделов в мобильном приложении является раздел «Получить помощь». В этом 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 через электронную



Рис. 2. Скриншоты мобильного приложения "Personal Sexual Health"  
 Fig. 2. Screenshots of the "Personal Sexual Health" mobile app.

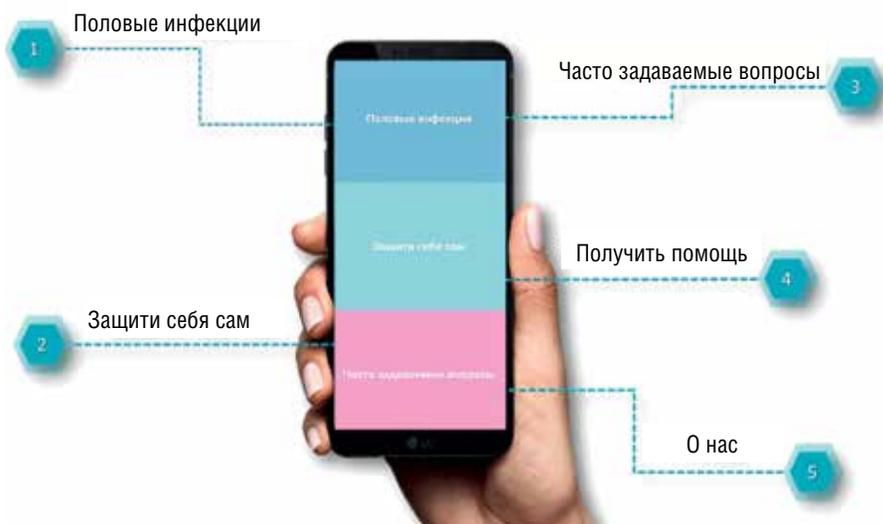
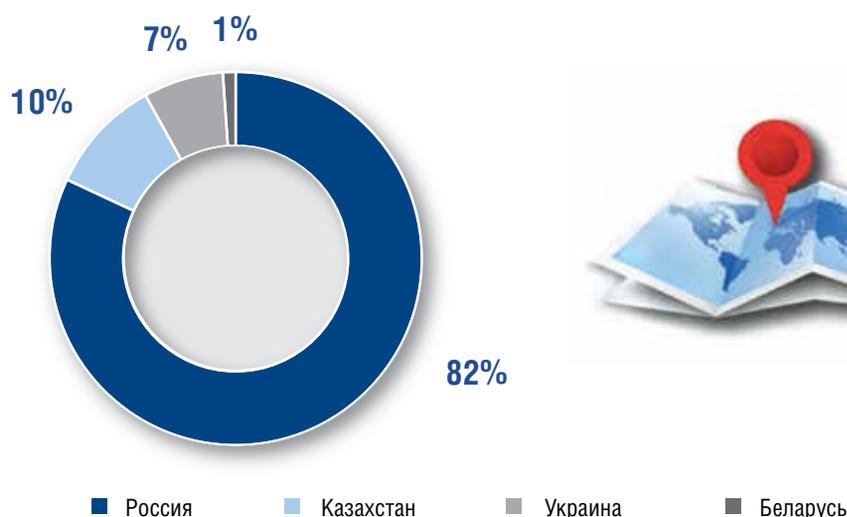
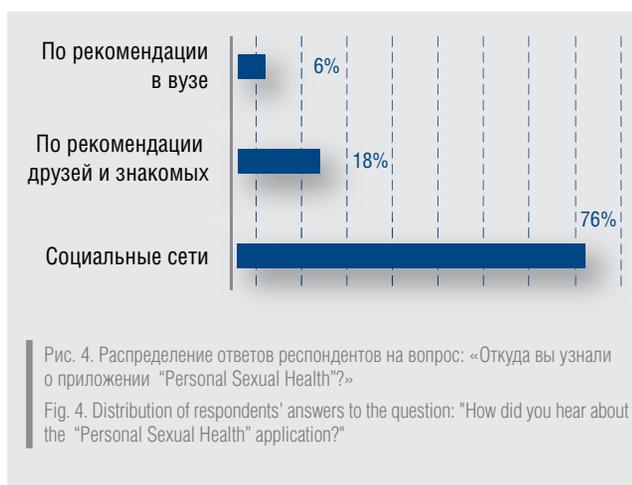


Рис. 3. Основные информационные разделы мобильного приложения "Personal Sexual Health"  
 Fig. 3. The main information sections of the "Personal Sexual Health" mobile app.



выхода мобильного приложения (апрель 2021 г.) было проведено анкетирование по специально созданному опроснику в Google Forms среди пользователей мобильного приложения. В анкетировании приняли участие 103 человека (59 девушек и 44 юноши), средний возраст которых составил 21 год.

В ходе проведенного анкетирования было установлено, что 94,2% респондентов доверяли информации, содержащейся в мобильном приложении. Кроме того, 100% опрошенных молодых людей считали данную информацию полезной, и 99% респондентов рекомендовали бы мобильное приложение "Personal Sexual Health" другим людям.

Согласно полученным данным, на вопрос «После изучения информации в приложении "Personal Sexual Health" вы узнали для себя что-то новое?» 84% опрошенных ответили «да», 15% «нет» и 1% «не знаю». Основным источником трафика среди пользователей являлись социальные сети — 76%, а также рекомендации друзей — 18% (рис. 4).

Основной геолокацией пользователей мобильного приложения "Personal Sexual Health" является Российская Федерация, а также Республика Казахстан, Украина и Республика Беларусь (рис. 5). Самыми популярными вопросами к специалисту оказались: «Через какое время после случайной половой связи необходимо сдавать анализы на ИППП?», «Возможно ли заражение ВИЧ-инфекцией при оральном контакте?», «Через какое время после случайной половой связи необходимо сдавать тест на ВИЧ?».

### 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 существующую систему здравоохранения. "Personal Sexual Health" — впервые созданное мобильное приложение в России, которое посвящено сексуальному здоровью

и первичной профилактики среди молодежи, разработанное непосредственно специалистами в области ИППП и ВИЧ-инфекции. Департамент по социальной политике мэрии города Новосибирска рекомендует

данное мобильное приложение для широкого внедрения в социальную сферу города и, в частности, в центры для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. ■

## Литература/References

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. [Ob utverzhenii perechnja social'no znachimyh zabolovanij i perechnja zabolovanij, predstavljajushhih opasnost' dlja okružhajushhih: postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 1 dekabrja 2004 g. № 715. 2004. (In Russ.)] <http://base.garant.ru/12137881/>
2. Кисина В.И., Вавилов В.В. Социально значимые инфекции, передаваемые половым путем: эпидемиологические тенденции. Врач. 2009;(11):37–41. [Kisina VI, Vavilov VV. Socially significant sexually transmitted infections: epidemiological trends. Phys. 2009;(11):37–41 (In Russ.)]
3. Драчук П.Э., Драчук Т.Э., Пешикова М.В., Пешиков О.В. Социальные и экономические аспекты проблемы распространения ВИЧ-инфекции в России. Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. 2018;2(21):30–33. [Drachuk PE, Drachuk TE, Peshikova MV, Peshikov OV. Social and economic aspects of the problem of the spread of HIV infection in Russia. Bulletin of the Council of Young Scientists and Specialists of the Chelyabinsk region. 2018;2(21):30–33 (In Russ.)]
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;(1):149–154. [Zhiltsova YeE, Volkova SB. Medico-social problems of morbidity of sexually transmitted infections in modern conditions (literature review). In: Ros. med.-Biol. ak. I.P. Pavlov. 2013;(1):149–154 (In Russ.)]
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):61–63. [Kuznetsova YN, Zilberberg NV, Evstigneeva NP. Lechaschikh doctor. 2014;(12):61–63 (In Russ.)]
6. Сайт Всемирной организации здравоохранения. Подростки: риски для здоровья и их пути решения. [Sajt Vsemirnoj organizacii zdavoohranenija. Podrostki: riski dlja zdorov'ja i ih puti reshenija. (In Russ.)] <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>
7. Об утверждении Федерального закона от 30.12.2020 № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации» [Ob utverzhenii Federal'nogo zakona ot 30.12.2020 № 489-FZ «O molodezhnoj politike v Rossijskoj Federacii» (In Russ.)] [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_372649/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372649/)
8. Справка. ВИЧ-инфекция в Российской Федерации на 31 декабря 2020 г. [Spravka. VICH-infekcija v Rossijskoj Federacii na 31 dekabrja 2020 g. (In Russ.)] <http://www.hivruussia.info/wp-content/uploads/2021/03/VICH-infektsiya-v-Rossijskoj-Federatsii-na-31.12.2020-..pdf>
9. ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, официальный сайт. [FGBU "CNIIOIZ" Minzdrava Rossii, oficial'nyj sajt. (In Russ.)] <https://last.mednet.ru/miac/meditsinskaya-statistika#h5-sotsialno-znachimye-zabolevaniya9>
10. Кубанова А.А., Кубанов А.А., Мелехина Л.Е. Динамика изменений интенсивных показателей заболеваемости инфекций, передаваемых половым путем, в оценке эпидемиологического процесса и состояния здоровья населения Российской Федерации за 2006–2016 годы. Вестник дерматологии и венерологии. 2018;94(1):27–37. [Kubanova AA, Kubanov AA, Melekhina LE. 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. 2018;94(1):27–37 (In Russ.)] doi: 10.25208/0042-4609-2018-94-1-27-37
11. Брюно В.В. Рискованное сексуальное поведение современных подростков в России. 2018;4(24):117–129. [Bruno VV. Risky sexual behavior of modern adolescents in Russia. 2018;4(24):117–129 (In Russ.)] doi: 10.19181/snsp.2018.6.4.6089
12. Позднякова М.Е. Рискованное сексуальное поведение как фактор распространения ВИЧ-инфекции в России. 2018;4(24):99–113. [Pozdnyakova ME. Risky Sexual Behavior as a Factor in the Spread of HIV Infection in Russia. 2018;4(24):117–129 (In Russ.)] doi: 10.19181/snsp.2018.6.3.6005
13. Проект глобальной стратегии в области цифрового здравоохранения на 2020–2025 гг. [Proekt global'noj strategii v oblasti cifrovogo zdavoohranenija na 2020–2025 gg. (In Russ.)]
14. Barman-Adhikari A, Rice E. Sexual Health Information Seeking Online Among Runaway and Homeless Youth. J Soc Social Work Res. 2011;2(2):88–103. doi: 10.5243/jsswr.2011.5
15. Buhi ER, Daley EM, Fuhrmann HJ, Smith SA. An observational study of how young people search for online sexual health information. J Am Coll Health. 2009;58(2):101–111. doi: 10.1080/07448480903221236
16. Mustanski B, Lyons T, Garcia SC. Internet use and sexual health of young men who have sex with men: a mixed-methods study. Arch Sex Behav. 2011;40(2):289–300. doi: 10.1007/s10508-009-9596-1
17. Научно-исследовательский финансовый институт (НИФИ) [Nauchno-issledovatel'skij finansovij institut (NIFI) (In Russ.)] <https://www.nifi.ru/ru/news-ru/novosti/1552-news-010232021>
18. База данных «Знания и информированность студентов Новосибирска о ВИЧ/ИППП и особенности их полового поведения». Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2020621403 внесено в Реестре баз данных от 11 августа 2020 г. [Baza dannyh "Znaniya i informirovannost' studentov Novosibirskaja o VICH/IPPP i osobennosti ih polovogo povedenija". Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii bazy dannyh № 2020621403 vneseno v Reestre baz dannyh ot 11 avgusta 2020 g. (In Russ.)] <https://www.fips.ru/iiss/search.xhtml>
19. База данных «Отношение студентов-медиков к ВИЧ-инфицированным». Свидетельство о государственной регистрации базы

данных № 2020621410 внесено в Реестре баз данных от 11 августа 2020 г. [База данных "Otnoshenie studentov-medikov k VICH-inficirovannym". Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii bazy dannyh № 2020621410 vneseno v Reestre baz dannyh ot 11 avgusta 2020 g. (In Russ.)] <https://www.fips.ru/iiss/search.xhtml>

20. Хрянин А.А., Шпикс Т.А., Русских М.В., Бочарова В.К. Оценка знаний студентов Новосибирска в вопросах профилактики ВИЧ-инфекции и других ИППП. Вестник дерматологии и венерологии. 2020;96(3):34–42. [Khryanin AA, Shpiks TA, Russkikh MV, Bocharova VK. Assessment of Novosibirsk students' knowledge in the prevention of HIV infection and other STIs. Vestnik Dermatologii i Venerologii. 2020;96 (3):34–42 (In Russ.)] doi.org/10.25208/vdv1142

21. Хрянин А.А., Решетников О.В., Шпикс Т.А., Русских М.В., Коваленко Г.А., Маринкин И.О. Знания и информированность молодых людей о ВИЧ/СПИД и особенности их полового поведения. Вестник дерматологии и венерологии. 2018;94(5):59–65. [Khryanin AA, Reshetnikov OV, Shpiks TA, Russkikh MV, Kovalenko GA, Marinkin IO. Knowledge and awareness of young people about HIV/AIDS and features of their sexual behavior. Vestnik Dermatologii i Venerologii. 2018;94(5):59–65 (In Russ.)] doi.org/10.25208/0042-4609-2018-94-5-59-65

22. 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. [Svidetel'stvo № 3662 o registracii ob'ekta intellektual'noj sobstvennosti — informacionnoe napolnenie dlja mobil'nogo prilozhenija (programmy dlja JeVM) pod nazvaniem "PSH Personal Sexual Health", ot 07.12.2020 (In Russ.)]

23. Teens, Social Media & Technology Overview 2015. <http://www.pewinternet.org/2015/04/09/teens-social-media-technology-2015/> webcite

24. Интернет в России 2018. [Internet v Rossii 2018 (In Russ.)] <https://raec.ru/upload/files/190617-fpmk-2019.pdf>

25. Vanden AM. Mobile youth culture: a conceptual development. Mob Media Commun. 2016;4(1):85–101. doi: 10.1177/2050157915601455

26. Bell AV. "I think about Oprah": social class differences in sources of health information. Qualitative health research. 2014;24(4):506–16. doi: 10.1177/1049732314524637

27. Reid Chassiakos YL, Radesky J, Christakis D, Moreno MA; Children and Adolescents and Digital Media. Pediatrics. 2016;138(5):289–299. doi: 10.1542/peds.2016-2593

28. Johnson KR, Fuchs E, Horvath KJ, Scal P. Distressed and looking for help: Internet intervention support for arthritis self-management. J Adolesc Health. 2015;56(6):666–71. doi: 10.1016/j.jadohealth.2015.02.019

29. Ghaddar SF, Valerio MA, Garcia CM, Hansen L. Adolescent health literacy: the importance of credible sources for online health information. J Sch Health. 2012;82(1):28–36. doi: 10.1111/j.1746-1561.2011.00664.x

30. Rushing SC, 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;32(3-4):135–45. doi: 10.1007/s10935-011-0242-z

31. Magee JC, Bigelow L, Dehaan S, Mustanski BS. Sexual health information seeking online: a mixed-methods study among lesbian, gay, bisexual, and transgender young people. Health Educ Behav. 2012;39(3):276–89. doi: 10.1177/1090198111401384

32. Beck F, Richard JB, Nguyen-Thanh V, Montagni I, Parizot I, Renahy E. Use of the internet as a health information resource among

French young adults: results from a nationally representative survey. J Med Internet Res. 2014;16(5):e128. doi: 10.2196/jmir.2934

33. Park E, Kwon M. Health-Related Internet Use by Children and Adolescents: Systematic Review. J Med Internet Res. 2018;20(4):e120. doi: 10.2196/jmir.7731

34. Никитин П.В., Мурадянц А.А., Шостак Н.А. Мобильное здравоохранение: возможности, проблемы, перспективы. Клиницист. 2015;9(4):13–21. [Nikitin PV, Muradyants AA, Shostak NA. Mobile Health Care: Opportunities, Problems, Prospects. The Clinician. 2015;9(4):13–21 (In Russ.)] doi.org/10.17650/1818-8338-2015-9-4-13-21

35. Willoughby JF. Effectiveness of a Social Marketing Campaign Promoting Use of a Sexual Health Text Service by Teens. J Health Commun. 2015;20(10):1206–1213. doi:10.1080/10810730.2015.1018586

36. Магазины приложений: количество приложений в ведущих магазинах приложений. [Magaziny prilozhenij: kolichestvo prilozhenij v vedushih magazinah prilozhenij (In Russ.)] <https://www.statista.com/statistics/276623/number-of-apps-available-in-leading-app-stores/webcite>

37. Muessig KE, Pike EC, Legrand S, Hightow-Weidman LB. Mobile phone applications for the care and prevention of HIV and other sexually transmitted diseases: a review. J Med Internet Res. 2013;15(1):e1. doi:10.2196/jmir.2301

38. Mangone ER, Lebrun V, Muessig KE. Mobile Phone Apps for the Prevention of Unintended Pregnancy: A Systematic Review and Content Analysis. JMIR Mhealth Uhealth. 2016;4(1):e6. doi: 10.2196/mhealth.4846

39. 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;93(4):234–235. doi: 10.1136/sextrans-2016-052690

40. Kalke KM, Ginossar T, Shah SFA, West AJ. Sex Ed to Go: A Content Analysis of Comprehensive Sexual Education Apps. Health Educ Behav. 2018;45(4):581–590. doi: 10.1177/1090198117749259

41. Personalised Health and Care 2020. [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)

42. Сайт Life4me+. <https://life4me.plus/ru/application/> [Sajt Life4me+. (In Russ.)]

43. Мобильное приложение «Справочник». Гуманитарный проект. [Mobil'noe prilozhenie «Spravochnik». Gumanitarnyj proekt (In Russ.)] <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.prometheusstudio.android.hivhandbook&hl=ru&gl=US>

44. Jain AV, Bickham D. Adolescent health literacy and the Internet: challenges and opportunities. Curr Opin Pediatr. 2014;26(4):435–439. doi: 10.1097/MOP.0000000000000119

45. Ghaddar SF, Valerio MA, Garcia CM, Hansen L. Adolescent health literacy: the importance of credible sources for online health information. J Sch Health. 2012;82(1):28–36. doi: 10.1111/j.1746-1561.2011.00664.x

46. Грант в форме субсидии в сфере научной и инновационной деятельности, предоставленный департаментом промышленности, инноваций и предпринимательства мэрии города Новосибирска в 2020 году. Протокол № 1 от 30.04.2020 [Grant v forme subsidii v sfere nauchnoj i innovacionnoj dejatel'nosti, predostavlennij departamentom promyshlennosti, innovacij i predprinimatel'stva mjerii goroda Novosibirsk v 2020 godu. Protokol № 1 ot 30.04.2020 (In Russ.)] [https://novo-sibirsk.ru/upload/science/reestr\\_grant\\_2020.pdf](https://novo-sibirsk.ru/upload/science/reestr_grant_2020.pdf)

**Участие авторов:** концепция и дизайн исследования — А.А. Хрянин, М.В. Русских; сбор и обработка материала — А.А. Хрянин, М.В. Русских; написание текста — А.А. Хрянин, М.В. Русских; редактирование — А.А. Хрянин

**Authors' participation:** concept and design of the study — Alexey A. Khryanin, Maria V. Russkikh; collection and processing of material — Alexey A. Khryanin, Maria V. Russkikh; text writing — Alexey A. Khryanin, Maria V. Russkikh; editing — Alexey A. Khryanin

---

### **Информация об авторах**

**\*Хрянин Алексей Алексеевич** — д.м.н., профессор; адрес: Россия, 630091, г. Новосибирск, Красный проспект, д. 52; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-9248-8303>; eLibrary SPIN: 4311-2475; e-mail: [khryanin@mail.ru](mailto:khryanin@mail.ru)

**Русских Мария Викторовна** — аспирант; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-4957-0154>; e-mail: [marie\\_le\\_mieux@mail.ru](mailto:marie_le_mieux@mail.ru)

---

### **Information about the authors**

**\*Alexey A. Khryanin** — MD, Dr. Sci. (Med.), Professor; address: 52 Krasny prospect, 630091, Novosibirsk, Russia; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-9248-8303>; eLibrary SPIN: 4311-2475; e-mail: [khryanin@mail.ru](mailto:khryanin@mail.ru)

**Maria V. Russkikh** — postgraduate student; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-4957-0154>; e-mail: [marie\\_le\\_mieux@mail.ru](mailto:marie_le_mieux@mail.ru)

Статья поступила в редакцию: 01.05.2021

Принята к публикации: 20.06.2021

Дата публикации: 15.08.2021

Submitted: 01.05.2021

Accepted: 20.06.2021

Published: 15.08.2021