



ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ДЕТЕЙ В ИНТЕРНЕТЕ: РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ

С.А. Ломовская, Е.С. Синогина

Томский государственный педагогический университет, Россия

Аннотация. Настоящая статья представляет собой исследование, посвященное разработке мобильного приложения, направленного на профилактику интернет-рисков и угроз, с которыми сталкиваются дети и подростки. В работе рассматриваются основные угрозы и риски, связанные с детской интернет-активностью, и предложены решения для их минимизации. Авторы предоставляют обзор использованных технологий и методов, включая аспекты разработки пользовательского интерфейса и построение диаграммы активности приложения. Исследование выявляет важные аспекты темы, включая технические инновации и методы борьбы с интернет-угрозами. Основной акцент делается на практической значимости работы, подчеркивая внедрение современных технологий в область безопасности детей в интернете.

Ключевые слова. Мобильное приложение, кибербезопасность, профилактика киберугроз подростков, интернет-риски, Android Studio.

Благодарность. Статья подготовлена в рамках государственного задания Министерства просвещения Российской Федерации (тема № QZOY-2023-0004 «Психолого-педагогическое сопровождение семьи и педагогов в сфере обеспечения безопасности и благополучия детства»).

PROTECTING CHILDREN'S ONLINE SAFETY AND PROSPERITY: DEVELOPMENT OF A MOBILE APPLICATION

S.A. Lomovskaya, E.S. Sinogina

Tomsk State Pedagogical University, Russia

Abstract. This article is a study devoted to the development of a mobile application aimed at preventing Internet risks and threats faced by children and adolescents. The paper discusses the main threats and risks associated with children's Internet activity and proposes solutions to

minimise them. The authors provide an overview of the technologies and methods used, including aspects of user interface design and application activity diagramming. The study identifies important aspects of the topic, including technical innovations and methods to combat Internet threats. The main focus is on the practical relevance of the work, emphasising the introduction of modern technologies in the field of child internet safety.

Keywords. Mobile app, cybersecurity, teen cyber threat prevention, internet risks, Android Studio.

Acknowledgments. The article was prepared within the scope of the state assignment of the Ministry of Education of the Russian Federation (topic No. QZOY-2023-0004 "Psychological and pedagogical support of families and teachers in the sphere of ensuring the safety and well-being of childhood").

Введение

В настоящее время стремительное развитие новых технологий, особенно в области интернет-коммуникаций, сопровождается значительным ростом числа подростков, погруженных в виртуальный мир. Согласно исследованиям компании Mediascope, практически каждый подросток в возрасте от 11 до 18 лет в России проводит в интернете не менее 6 часов в день, причем большинство из них активно общается в социальных сетях, не подвергаясь при этом родительскому контролю¹. Этот феномен сопровождается не только доступом к полезным знаниям и информации, но и рисками, связанными с обилием низкокачественного и деструктивного контента, а также киберугрозами.

В данном контексте разработка мобильных приложений, направленных на обеспечение безопасности и благополучия детства в интернете, становится актуальной и важной задачей. Одним из ключевых аспектов решения этой проблемы является обеспечение педагогов качественной и доступной информацией о безопасности в онлайн-среде. Недостаток знаний среди педагогов может привести к тому, что подростки окажутся незащищенными от угроз и рисков, связанных с интернет-активностью.

В данной научной статье рассматривается важность разработки мобильного приложения, предназначенного для педагогов, которое обеспечивает доступ к качественным и понятным материалам о безопасности в интернете. Подобное приложение будет не только предоставлять информацию о наиболее распространенных угрозах и рисках, но и предлагать эффективные инструменты и методики защиты

¹ Бороздина, Н. Аудитория Интернета в 2022 году. Mediascope. 2022. URL: <https://inlnk.ru/ZZdQ8D> (дата обращения: 28.03.2023).

учеников от них. Наше исследование стремится выделить ключевые аспекты создания таких приложений, а также предоставить рекомендации для их эффективного внедрения в образовательный процесс, с учетом специфики современного детского онлайн-пространства.

Цель исследования: теоретическое обоснование и разработка продукта методического сопровождения по профилактике Интернет-рисков и угроз детей и подростков.

Задачи:

1. Изучить теоретические основы проблемы кибербезопасности подростков;
2. Разработать концепцию, реализовать и апробировать мобильное приложение для педагогов, содержащее качественную справочную информацию о безопасности в интернете.
3. Подтвердить эффективность разработанного приложения для повышения уровня знаний и компетенций педагогов в области профилактики киберугроз в подростковой среде.

Методология исследования / теоретические основы

Современные исследования, проведенные в различных странах, подчеркивают, что с развитием интернет-технологий возникают новые и усугубляются существующие угрозы для молодежи [1, 2, 3]. Помимо образовательных ресурсов, интернет предоставляет доступ к множеству онлайн-игр, чат-приложений и социальных сетей. Эти платформы могут стать местом для цифровой травли, кибербуллинга и других форм онлайн-насилия. Подростки, часто находящиеся в уязвимом психологическом состоянии, могут подвергаться давлению со стороны сверстников или сталкиваться с агрессивным контентом, что влечет за собой серьезные последствия для их эмоционального и психического здоровья [4, 5].

Кроме того, интернет-пространство является идеальным местом для пропаганды экстремистских и радикальных идей. Молодые люди, ищущие свое место в обществе, могут стать целью для рекрутеров и идеологов экстремистских группировок. Они могут подвергаться влиянию онлайн-пропаганды и даже попыткам вербовки, что повышает риск их вовлечения в опасные и незаконные деятельности [2].

Следует также обратить внимание на проблему зависимости от интернета, которая становится все более распространенной среди молодежи. Постоянное пребывание в виртуальном мире может привести к социальной изоляции, отсутствию общения в реальной жизни и даже к развитию психических расстройств.

Родители и педагоги играют ключевую роль в обеспечении безопасности молодежи в интернете. Важно разрабатывать и проводить образовательные программы, направленные на развитие критического мышления и цифровой грамотности, чтобы подростки могли различать безопасный и опасный контент, а также уметь реагировать на негативные ситуации в сети. Необходимо также активно вовлекать молодежь в дискуссии о ценностях и нормах поведения в интернете, создавая открытую среду для обсуждения проблем и нахождения совместных решений.

С учетом всех этих аспектов, исследования и разработки в области интернет-безопасности для молодежи становятся актуальной и важной областью работы специалистов, общественных организаций и государственных структур. Необходимо постоянно адаптировать стратегии и методы обучения, чтобы эффективно справляться с изменяющимися угрозами и рисками в онлайн-пространстве и обеспечивать безопасность и благополучие детства и подросткового возраста в цифровую эпоху.

Проблема наличия деструктивной информации в Интернете обостряется в свете особенностей киберсоциализации современной молодежи. Время, проведенное подростками в онлайн-пространстве и компьютерных играх, неуклонно увеличивается, что может привести к развитию интернет-зависимости и последующим проблемам в реальной жизни. Исследования, проведенные ВЦИОМ в 2018 году, показали, что молодежь в возрасте от 18 до 24 лет проводит более 4 часов в Интернете каждый день, что является самым высоким показателем среди всех возрастных групп. Аналогичные результаты получены в исследованиях среди школьников г. Томска в 2021 году, где большинство респондентов отметили, что использование социальных сетей и компьютерных онлайн-игр являются их приоритетными занятиями. Кроме того, у более чем половины опрошенных (57%) была выявлена склонность к киберзависимому поведению, и у 23% из них уже была сформирована зависимость [6].

Интересно, что исследователи отмечают, что Интернет сам по себе не является причиной отклонений в личностном развитии [1]. А вот психологические особенности пользователя могут повлиять на его отношение к виртуальному миру и усилить значение взаимодействия с онлайн-средой. Одно из исследований показало, что Интернет может даже способствовать укреплению личностной идентичности в определенных ситуациях [7]. Проблемы возникают у пользователей, которые не способны контролировать свое поведение в сети и подвергаются провокационным действиям агрессоров в онлайн-сообществах.

Угрозы и риски в Интернете можно разделить на несколько крупных групп. Первая группа – контентные риски – связана с распространением материалов – текстов,

изображений, видеороликов и аудиофайлов, которые могут пропагандировать насилие, агрессию, психические расстройства и другие вредные идеи. Эти риски часто связаны с коммуникационными рисками и распространяются через социальные сети и онлайн-чаты. Вторая группа – электронные риски – включает в себя угрозы, связанные с хищением личной информации, вирусными атаками, кибермошенничеством и спамом. Третья группа – потребительские риски – связана с нарушением прав потребителей, такими как мошенничество при покупке товаров и услуг онлайн. Четвертая группа – коммуникационные риски – возникает в процессе общения в социальных сетях, чатах и мессенджерах. Одним из важных аспектов коммуникационных рисков является анонимность в сети, позволяющая пользователям общаться без раскрытия своей личности. Это открывает возможности для свободного самовыражения, но также может нарушать этические стандарты взаимодействия [2]. Особенно беспокойным фактором является то, что современные дети начинают использовать Интернет в очень раннем возрасте, в России еще до наступления трех лет, часто без должного цифрового образования. Подростки часто безрассудно делятся своими личными данными в открытом доступе и вступают в общение с другими пользователями, не всегда осознавая возможные риски и опасности [8].

Кроме того, растущая активность подростков в онлайн-пространстве сопровождается увеличением времени, проводимого ими в сети. Это приводит к возникновению интернет-зависимости и может оказать негативное воздействие на их повседневную жизнь. Исследования ВЦИОМ и других организаций показывают, что молодежь тратит значительное количество времени на Интернет, что может оказать влияние на их физическое и психическое здоровье [7].

Решение проблемы деструктивного воздействия интернета на молодежь требует комплексного подхода. Необходимо проведение образовательных мероприятий, направленных на осознание опасностей и правил безопасного поведения в сети. Родители и педагоги должны активно взаимодействовать с детьми, обсуждать с ними возможные риски и учить их критически оценивать информацию в интернете [9, 10]. Также важно содействие государства в разработке эффективных мер по блокировке деструктивного контента и противодействию киберпреступности.

Таким образом, необходимо уделить особое внимание вопросам кибербезопасности молодежи, проводить исследования и разрабатывать программы по обучению безопасному и продуктивному взаимодействию с интернет-ресурсами. Это позволит минимизировать негативные влияния онлайн-среды на развитие и психическое состояние подрастающего поколения.

В рамках исследования был проведен опрос среди 76 педагогов общеобразовательных учреждений Томской области с целью выявления текущего уровня знаний и компетенций в области кибербезопасности. Результаты опроса свидетельствуют о широком интересе респондентов к информации о Интернет-рисках, причем основные источники этой информации включают ресурсы Интернета, телевидение, СМИ, педагогические советы, курсы повышения квалификации и научные конференции. Подавляющее большинство опрошенных выразили заинтересованность в получении дополнительной информации о киберугрозах, однако почти половина из них испытывают трудности в обеспечении кибербезопасности своих подопечных.

Решением данной проблемы представляется разработка мобильного приложения «Справочник по кибербезопасности», предназначенного для преподавателей и родителей подростков. Данное приложение будет служить дополнительным источником информации о киберугрозах, способствуя безопасной социализации школьников в сети Интернет. Анализ магазина Google Play показал отсутствие аналогичных приложений как в России, так и за рубежом. Несмотря на наличие информации о безопасности детей в Интернете на различных веб-сайтах, включая социальные сети и ресурсы крупных компаний, эта информация часто разрознена и не всегда легко доступна. Предложенное мобильное приложение представляет собой удобный и компактный источник релевантной информации, объединенный в одном месте, что облегчит доступ и понимание важных аспектов кибербезопасности.

С целью выявления основных требований к разрабатываемому приложению был проведен опрос среди сотрудников школ. Из опроса выяснилось, что педагогов в первую очередь интересует, куда могут обратиться ученики, пострадавшие от киберугроз (58,8%), как распознать проблемы, связанные с Интернет-активностью школьников (70,6%), а также какие превентивные меры можно предпринять для профилактики киберугроз (60,8%).

Основные требования к разрабатываемому приложению включают в себя следующие пункты:

— Актуальная информация о причинах, признаках и последствиях киберугроз. Приложение должно предоставлять надежные и актуальные данные о том, какие угрозы могут возникнуть в Интернет-среде, как их распознать и каковы могут быть последствия для подростков.

— Информация о профилактике киберугроз. Приложение должно содержать советы и рекомендации о том, как предотвратить возможные киберугрозы, а также как правильно реагировать в случае их возникновения.

— Представление информации в сжатом и доступном виде. Информация должна быть структурированной и легко воспринимаемой, чтобы быстро и эффективно передавать ключевые концепции и рекомендации.

— Наличие дополнительных ссылок на сайты и чаты для помощи пострадавшим от киберугроз. Приложение должно предоставлять доступ к надежным онлайн-ресурсам и чат-поддержке, где подростки и их родители могут получить помощь и консультации в случае киберугроз.

— Возможность скачивания и установки на большинство мобильных устройств. Приложение должно быть совместимо с различными мобильными устройствами и операционными системами для максимальной доступности и удобства использования.

Процесс разработки приложения включал в себя три основных этапа: поиск и анализ информации для наполнения приложения актуальным и достоверным контентом, создание интуитивно понятного интерфейса для удобства пользователей и написание программного кода, обеспечивающего функциональность и стабильную работу приложения [11].

Результаты и их обсуждение

В связи с необходимостью обеспечения совместимости приложения с большинством мобильных устройств было решено использовать операционную систему Android в качестве основной платформы разработки. Статистические данные на февраль 2023 года свидетельствуют о том, что доля Android на российском рынке составляет 69,78%, в то время как платформа iOS занимает лишь 29,96%.²

С учетом этой необходимости и ориентированности на разработку приложения для Android, было принято решение использовать Android Studio как основное средство разработки. Это программное обеспечение является бесплатным и доступным для скачивания в открытом доступе. Оно обладает широким функционалом и обеспечивает возможность отладки разрабатываемого кода, являясь официальным инструментом разработки приложений для Android.

Android Studio предоставляет выбор между двумя основными языками программирования: Java и Kotlin. Для данного приложения был выбран язык программирования Java, который является одним из самых распространенных в мире. Java предоставляет широкие возможности для разработки интерфейса и функционала приложения и обладает развитой экосистемой с множеством инструментов, библиотек и фреймворков.

² Mobile Operating System Market Share Russian Federation. GlobalStats. 2023. URL: <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/russian-federation> (дата обращения: 28.03.2023).

С учетом требований к приложению был проведен анализ литературных и интернет-источников для подбора соответствующего материала. На основе этих данных была разработана схема информационного взаимодействия, которая была использована в создании приложения (рис. 1).

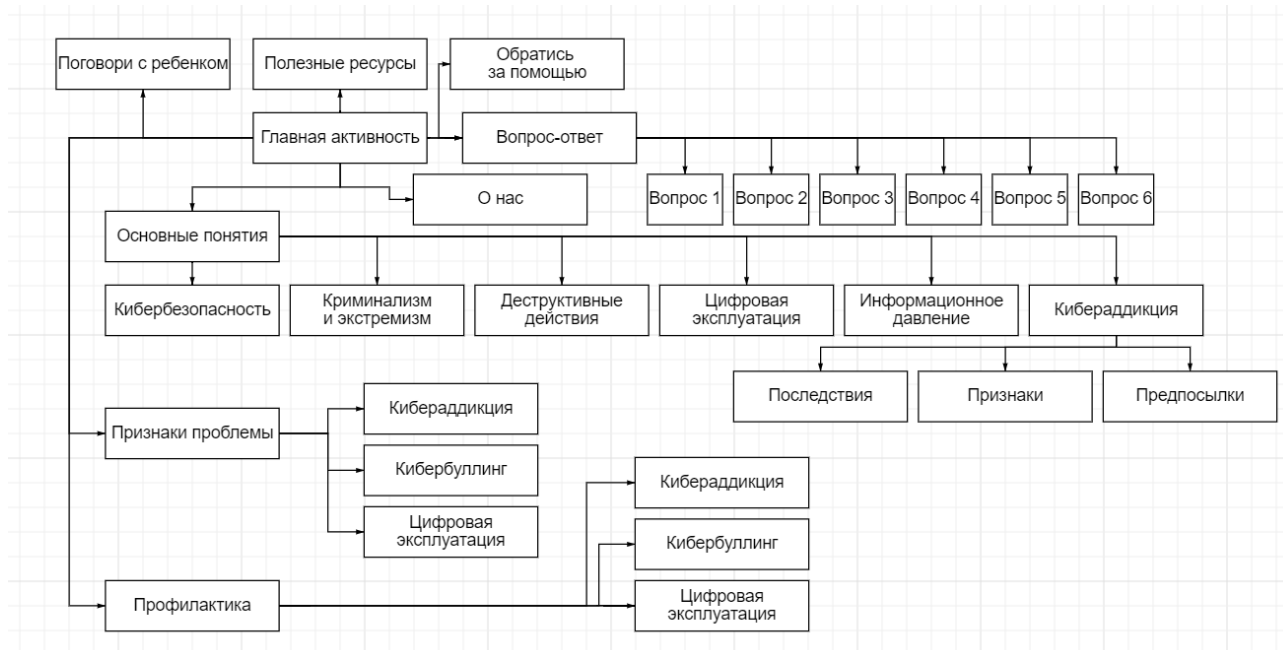


Рисунок 1 – Схема информационного взаимодействия
Information Interaction Scheme

Интерфейс приложения представлен в оттенках голубого цвета, известного своим мягким успокаивающим эффектом. Так как приложение, прежде всего, ориентировано на использование педагогами в условиях образовательных организаций, недопустимо было использовать броские цвета и яркие элементы, создающие визуальный шум. При разработке логики приложения также учитывалось удобство восприятия и использования приложения различными категориями пользователей.

Пользовательский интерфейс состоит из следующих активностей – активности в данном случае представляют собой различные разделы приложения:

- Стартовая страница;
- Главная активность;
- Дополнительные активности (рис. 2).

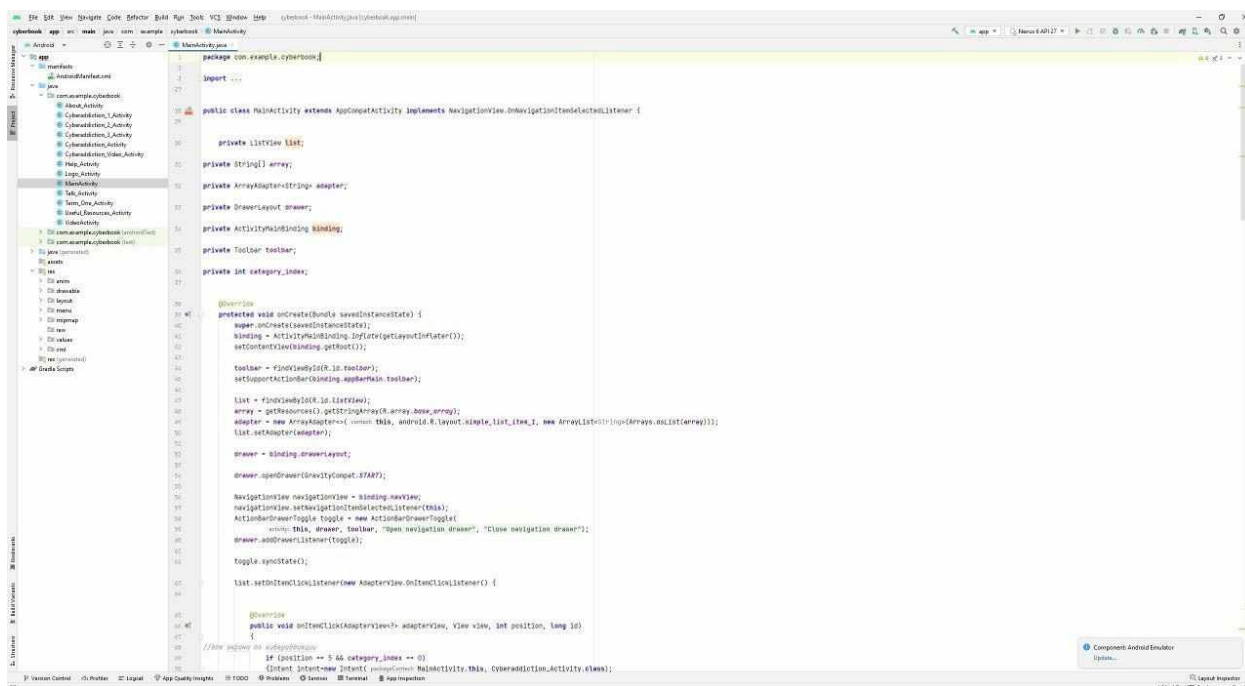


Рисунок 2 – Скриншот интерфейса программы Android Studio, где отражены активности приложения «Справочник по кибербезопасности»

Screenshot of the Android Studio interface showing the activities of the Cybersecurity Handbook app

Приложение «Справочник по безопасности» представляет собой инновационный ресурс, созданный для обеспечения безопасной среды онлайн-взаимодействия подростков. Интерфейс приложения включает различные элементы, такие как ListView (для отображения списков), TextView (для текстовой информации), ImageView (для изображений), Button (для кнопок) и WebView (для отображения контента из Интернета, включая видеофайлы из YouTube).

На стартовой странице приложения пользователю предоставляется логотип Томского государственного педагогического университета и название приложения «Справочник по безопасности». Основной контент приложения организован в виде списка с разделами, содержащими краткие заголовки, соответствующие названиям активностей.

Раздел «Основные понятия» позволяет пользователям ознакомиться с ключевыми терминами в области кибербезопасности подростков, такими как кибербезопасность, киберкриминализм и экстремизм, цифровая эксплуатация, информационное давление и кибераддикция. Каждое понятие сопровождается кратким обзором и характеристиками для более глубокого понимания проблемы.

Раздел «Признаки проблемы» содержит информацию о признаках различных киберугроз, таких как кибераддикция, кибербуллинг и цифровая эксплуатация. Каждая

угроза снабжена ссылками на онлайн-тесты и опросники, которые могут помочь выявить проблемы подростков и служить дополнительным инструментом для родителей, педагогов и психологов.

Раздел «Поговори с ребенком» предоставляет рекомендации педагогам и родителям о важности общения с детьми для своевременного выявления проблем в Интернете. Здесь также представлен цикл видеороликов «Безопасный Интернет», разработанный Лигой безопасного Интернета, который рассказывает о безопасности персональных данных, социальных сетей, мошенничестве и взломах.

Раздел «Профилактика» включает полезные советы и инфографику о превентивных мерах по профилактике киберугроз. В разделе «Полезные ресурсы» представлены ссылки на надежные интернет-ресурсы, которые освещают современные киберугрозы, предоставляя информацию о защите детей в Интернете.

Дополнительно, раздел «Обратись за помощью» содержит ссылки на сайты, где подростки, столкнувшиеся с киберугрозами, могут получить поддержку от профессиональных психологов в анонимных чатах. Раздел «Вопрос-ответ» собирает популярные вопросы родителей и педагогов о кибербезопасности детей, предоставляя на них ответы от разработчиков приложения.

Информация о разработчиках и контактная информация доступны в разделе «О нас».

В ходе проектирования и разработки мобильного приложения было проведено итоговое поведенческое тестирование, направленное на выявление возможных сбоев и ошибок программы со стороны внешних пользователей, не имеющих доступа к программному коду (табл. 1).

Результаты тестирования, представленные в таблице, подтвердили отсутствие ошибок в приложении и его соответствие заявленным требованиям. Эти результаты позволили начать массовое внедрение приложения, которое было распространено среди потенциальных пользователей – педагогов общеобразовательных учреждений и родителей подростков. Распространение осуществлялось с использованием афиши с кратким описанием приложения и QR-кода для удобного скачивания и установки программы на устройства с операционной системой Android (рис. 3).

Таблица 1 – Результаты итогового поведенческого тестирования приложения
«Справочник по кибербезопасности»

Results of the final behavioural testing of the Cybersecurity Handbook application

Функция	Не функционирует	Функционирует с ограничениями, требует доработки	Функционирует полностью
Запуск приложения	-	-	+
Отображение стартовой страницы	-	-	+
Отображение главной активности	-	-	+
Выбор отдельных позиций в списках	-	-	+
Отображение остальных активностей	-	-	+
Отображение интегрированных видеофайлов	-	-	+
Корректное отображение текста	-	-	+
Корректное отображение изображений	-	-	+
Функциональность гиперссылок	-	-	+

Заключение.

После внедрения мобильного приложения был проведен повторный опрос среди той же группы респондентов. В этом опросе мы узнали, уверены ли теперь педагоги в своих знаниях о том, как обеспечить безопасность своих учеников в сети Интернет (рис. 4).

Из результатов опроса видно, что количество педагогов, имеющих уверенность в своих знаниях по обеспечению кибербезопасности своих учеников, выросло на 11%. Это подтверждает предположение о том, что использование мобильного приложения «Справочник по кибербезопасности» с систематизированной и краткой информацией о Интернет-рисках способствует повышению уровня знаний и компетенций педагогов в области профилактики киберугроз среди подростков.

Таким образом, мобильное приложение «Справочник по кибербезопасности» оказалось полезным инструментом в работе педагогов, социальных работников и школьных психологов по обеспечению безопасности подростков в онлайн-среде. Технологии, используемые при разработке этого приложения, могут быть также

применены для создания подобных справочных продуктов в сфере обеспечения безопасности школьников.

**ПРОЕКТ
ТГПУ**

ВОЗНИК ВОПРОС
О КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ
РЕБЕНКА?

Томский государственный педагогический университет подготовил приложение, в котором каждый педагог найдет ответы на интересующие его вопросы о кибербезопасности детей и подростков

Скачай по QR-коду

Справочник по кибербезопасности детей и подростков

Рисунок 3 – Афиша мобильного приложения с QR-кодом для скачивания

Mobile app poster with QR code for downloading

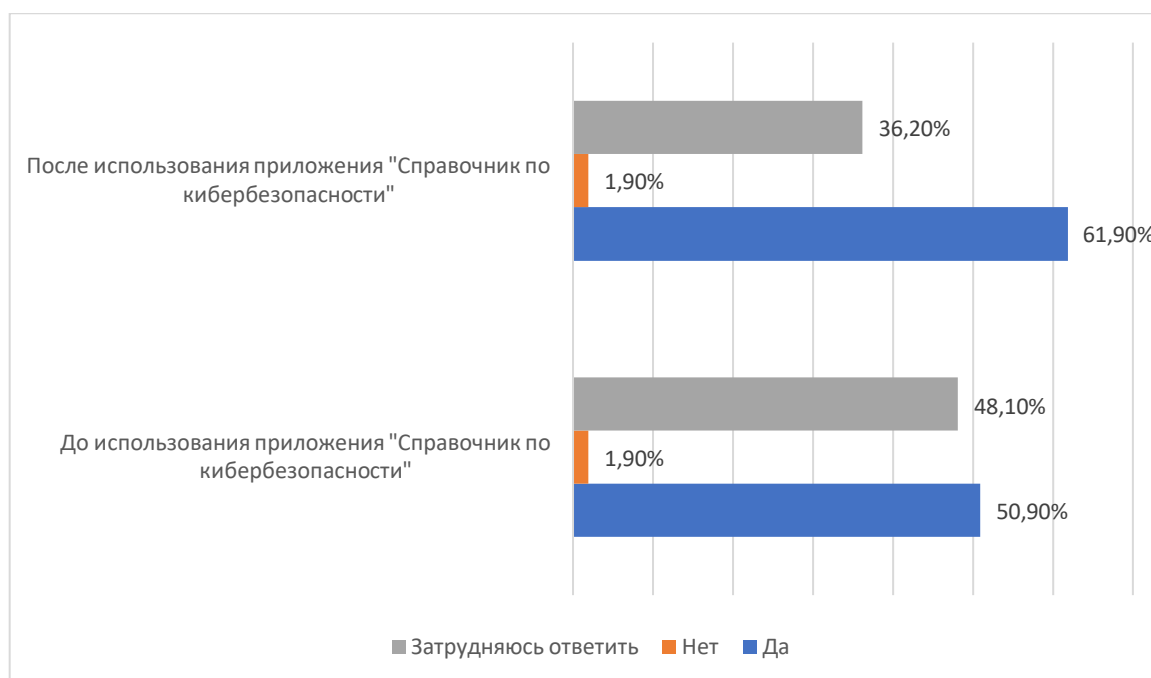


Рисунок 4 – Изменения ответов на вопрос «Знаете ли вы, как обеспечить безопасность своих учеников в Интернете?» до и после использования «Справочника по кибербезопасности»

Changes in responses to the question «Do you know how to keep your students safe online?» before and after using the Cybersecurity Handbook

Список библиографических ссылок (на языке оригинала)

1. Маслов В. П., Гнатюк М. А., Самыгин С. И. Сетевое сообщество: риски и угрозы Интернет-среды для киберсоциализации молодежи. *Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки*. 2018;8:39-42.
2. Соколов Ю. И. Новый вид рисков – риски киберпространства. *Проблемы анализа риска*. 2016;6:6-31.
3. Стародубцева Г. А. Киберсоциализация подрастающего поколения: риски неуправляемого процесса. *Обзор педагогических исследований*. 2021;3(1):261-266.
4. Gable R., Snakenborg J., Van Acker R. Cyberbullying: Prevention and Intervention to Protect Our Children and Youth. *Preventing School Failure*. 2011;55(2):88-95.
5. Heirman W., Walrave M. Cyberbullying: Predicting Victimization and Perpetration. *Children & Society*. 2011;25(1):59-72.
6. Ломовская С. А., Потей Л. В. Проблема влияния информационных технологий на виды досуга молодежи. *Научно-педагогическое обозрение*. 2021;6(40):64-75.

7. Айсина Р. М., Нестерова А. А. Киберсоциализация молодежи в информационно-коммуникационном пространстве современного мира: эффекты и риски. *Социальная психология и общество*. 2019;10(4):42-57. DOI:10.17759/SPS.2019100404.
8. Плотникова Т. В., Котельникова О. В. Феномен киберпреступности в условиях XXI века. *Право: история и современность*. 2020;3(12):141-150. DOI: 10.17277/PRAVO.2020.03.
9. Ang R. P., Li X., Seah S. L. The role of normative beliefs about aggression in the relationship between empathy and cyberbullying. *Journal of Cross-Cultural Psychology*. 2017;48(8):1138-1152.
10. Аянян А. Н., Марцинковская Т. Д. Социализация подростков в информационном пространстве. *Психологические исследования*. 2016;46:8. DOI:10.54359/PS.V9I46.475.
11. Фетисова Т. А. Агрессивное поведение в Интернет-коммуникации. Обзор. *Вестник культурологии*. 2018;4(87):185-197.
12. Гиматдинов Р. С. Тенденции развития сферы разработки мобильных приложений. *Скиф*. 2019;6(34):359-362.

References (на английском языке)

1. Maslov V. P., Gnatyuk M. A., Samygin S. I. Network community: risks and threats of the Internet environment for cybersocialisation of youth. *Humanitarian, socio-economic and social sciences*. 2018;8:39-42. (In Russian)
2. Sokolov Yu. I. A new type of risk - cyberspace risks. *Problems of risk analysis*. 2016;6:6-31. (In Russian)
3. Starodubtseva G. A. Cybersocialisation of the younger generation: the risks of an unmanaged process. *Review of pedagogical research*. 2021;3(1):261-266. (In Russian)
4. Gable R., Snakenborg J., Van Acker R. Cyberbullying: Prevention and Intervention to Protect Our Children and Youth. *Preventing School Failure*. 2011;55(2):88-95.
5. Heirman W., Walrave M. Cyberbullying: Predicting Victimization and Perpetration. *Children & Society*. 2011;25(1):59-72.
6. Lomovskaya S. A., Potei L. V. The problem of the influence of information technology on the leisure activities of young people. *Pedagogical Review*. 2021;6(40):64-75. (In Russian)

7. Aisina R. M., Nesterova A. A. Cybersocialization of youth in the information and communication space of the modern world: effects and risks. *Social psychology and society*. 2019;10(4):42-57. (In Russian). DOI:10.17759/SPS.2019100404. (In Russian)
8. Plotnikova T. V., Kotel'nikova O. V. The phenomenon of cybercrime in the conditions of the XXI century. *Law: History and Modernity*. 2020;3(12):141-150. DOI: 10.17277/PRAVO.2020.03. (In Russian)
9. Ang R. P., Li X., Seah S. L. The role of normative beliefs about aggression in the relationship between empathy and cyberbullying. *Journal of Cross-Cultural Psychology*. 2017;48(8):1138-1152.
10. Ayanyan A. N., Martsinkovskaya T. D. Socialization of teenagers in the information space. *Psychological research*. 2016;46:8. DOI:10.54359/PS.V9I46.475. (In Russian)
11. Fetisova T. A. Aggressive behaviour in Internet communication. A review. *Bulletin of Culturology*. 2018;4(87):185-197. (In Russian)
12. Gimatdinov R. S. Trends in the development of mobile application development. *Scythian*. 2019;6(34):359-362. (In Russian)