

## ИНФОРМАЦИОННЫЙ МИР: НОВЫЕ ИГРУШКИ

*Диана Александровна Богданова,*

*кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник Института кибернетики и образовательной информатики Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» Российской академии наук, Москва*

- Интернет вещей • Интернет игрушек • Интернет-игрушки • smart-игрушки
- игровые данные • роботизация детства • правила безопасности
- политика конфиденциальности

РАССМАТРИВАЕТСЯ НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ: ИНТЕРНЕТ ИГРУШЕК. ПРИВОДИТСЯ ОБЗОР ПЕРВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ТЕМЕ ИНТЕРНЕТ-ИГРУШЕК, ОБЗОР ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРАКТИКЕ ОБУЧЕНИЯ. РАССМОТРЕН ПЕРЕЧЕНЬ ДАННЫХ, СОБИРАЕМЫХ ИНТЕРНЕТ-ИГРУШКАМИ ОТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ, ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ К ПРОИЗВОДИТЕЛЯМ ИГРУШЕК. ПРИВОДЯТСЯ РЕКОМЕНДАЦИИ РОДИТЕЛЯМ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДЕТЕЙ В ИНТЕРНЕТЕ ИГРУШЕК.

Глобализация, помимо экономических и политических течений, включает также движение технологий, медиа и культур. В результате глобализации электронных коммуникаций появляются новые детские Интернет-игрушки. По оценкам специалистов, глобальный рынок Интернета игрушек (Internet of toys) обещает быть очень прибыльным и может предложить много разных возможностей для детей, особенно в плане развлечений, открытий, общения, образования. За последние несколько лет на рынке появилось большое количество Интернет-игрушек, и ожидается, что к 2020 году объём продаж достигнет 10 млрд евро – по сравнению с 2,6 млрд евро в 2015 году. Игрушки бывают разных форм: от умных часов до плюшевых медведей, которые взаимодействуют со своими пользователями. Подключённые к Интернету, вместе с другими бытовыми приборами, они образуют Интернет вещей, который приносит технологии в повседневную жизнь в большей мере, чем когда-либо. Интернет-игрушки меняют детскую игру, меняют жизнь детей в цифровом обществе. Этот новый развивающийся мир содержит набор игрушек, которые: 1) подключены к онлайн-платформам через WiFi или Bluetooth, но, возможно, и к другим игрушкам; 2) оснащены датчиками; и 3) общаются с ребёнком один на один[1].

Недавняя публикация [2] определила различие между «smart»-игрушкой и Интернет-игрушкой. Принятое определение «smart»-игрушки говорит о том, что она включает электронику, состоящую из микропроцессоров, управляется программным обеспечением, позволяющим организовать интерактивное общение с пользователем. «Smart»-игрушки для взаимодействия с детьми опираются на встроенные технологии и не используют подключения к Интернету. Ранними примерами таких игрушек являются Tamagotchi (1996) и первые Furby (1997). Подключённые игрушки используют Интернет-технологии, которые организуют взаимодействие с детьми. Иногда они оснащены системой распознавания речи и реагируют на слова пользователя. Они также могут контролироваться удалённо через сетевую инфраструктуру, например через смартфоны или планшеты, подключённые к той же сети. Эти игрушки часто используют сложные сенсорные технологии для сбора информации от детей, а также облачные платформы для обработки этой информации за счёт взаимодействия в реальном времени. Облачная обработка основана на сложных алгоритмах, имитирующих человеческий интеллект (AI – artificial intelligence), что позволяет давать более персонализированные или индивидуальные ответы на вопросы детей. Различие между «smart»-игрушками и Интернет-игрушками важно, так как «smart»-игрушка не обязательно подключена к Интернету, в то время как подключённая игрушка – не обязательно «smart»[2].

В Евросоюзе пока не было масштабных исследований, посвящённых использованию

детьми Интернет-игрушек, подобных проводившимся ранее, как, например, EU Kids Online. Однако группа специалистов из ряда стран Евросоюза, объединившись, провела серию исследований, посвящённых Интернет-игрушкам. Так, например, было выявлено, что языки, доступные для загрузки программного обеспечения в Интернет-игрушки, это английский, немецкий, итальянский, французский, испанский, в некоторых случаях финский. Другие языки пока недоступны. Анализ веб-сайтов показывает аналогичные тенденции. Для большинства игрушек можно найти английские, немецкие, испанские, итальянские или французские веб-сайты. Для некоторых игрушек есть сайты на финском, португальском языках – и нет ни одного сайта, носящего хотя бы общий информационный характер по Интернет-игрушкам в таких странах, как Румыния, Словения, Литва или Сербия[3].

Были также проанализированы публикации в средствах массовой информации, посвящённые Интернету игрушек. Понимая, что предновогодний период будет связан с появлением новых продуктов и их покупками в качестве подарков детям, для анализа публикаций исследователями был выбран временной интервал в два месяца: полтора месяца перед Новым годом и первая половина января 2017 года. На основе собранных в 12 государствах Евросоюза публикаций (а их было 250 – в газетах, журналах, различного рода блогах, обзорах продукции и т.д.) по согласованной методике был составлен сводный портрет Интернета игрушек в Евросоюзе. Анализ публикаций на эту тему показал, что наибольший интерес к Интернет-игрушкам (как свидетельствует число статей в средствах массовой информации, обсуждений или сообщений на родительских форумах или в социальных сетях), наблюдался в Германии (58), Португалии (31), Италии (28), Австрии (19), Финляндии (18), Австралии (15), Румынии (12), Сербии (6), Литве (5), Словении (5), Испании (4) и Мальте (4). Публикации также были проанализированы по выраженному отношению. Соотношение положительного и отрицательного менялось в зависимости от типа игрушки. Так, больше всего негатива – 79,3 % против 9,8 % позитивных упоминаний собрали говорящие игрушки типа «Хелло, Барби! (Hello, Barbi!)» и «Твоя подруга Кайла (Your friend Kayla)». Следует отметить, что в Германии в 2017 го-

ду кукла Кайла была снята с продаж в связи с выявленным отсутствием надлежащей защиты пользовательских и «игровых данных». «Игровые данные» – это любые данные, которые могут быть записаны игрушкой во время игры. Интернет-игрушки, среди других функций, записывают все виды данных, пока дети играют и взаимодействуют с ними: звуки, изображения, движения, местоположение или даже сердцебиение. Почти в два раза меньше публикаций собрали деревянные игрушки типа Avakai: у них 22 % и 33,3 % соответственно. Эти игрушки описаны в [4]. Игрушки со встроенными датчиками здоровья типа Teddy Bear получили равные оценки – 30,8 % для обоих случаев. Помимо тональности статей, исследователи проанализировали, упоминались ли в публикациях какие-либо риски, связанные с игрушками. В девяноста процентах статей о говорящих «игрушках» упоминалось как минимум об одном риске. Что касается игрушек, связанных с мониторингом здоровья, в пятидесяти четырёх процентах статей упоминалось как минимум об одном риске.

Потребительские ассоциации в США и ЕС принимают меры против производителей-гигантов, потому что игрушки могут использоваться не только для развлечения детей, но и в качестве настоящих семейных шпионов, как фактические «камеры наблюдения за частной жизнью», что противоречит законодательным ограничениям. Помимо вопросов, связанных с защитой личных данных, подвергается риску право ребёнка на конфиденциальность. Следует подумать, с какой целью собираются и записываются звуки, изображения и движения детской игры. Игра для ребёнка всегда была способом изучения мира, делая его более понятным и близким. Игрушка также нередко выполняла функцию хранилища секретов. Обычно эту функцию выполняли куклы и медвежата. А что если, начиная с нынешнего времени, медвежонок начнёт делиться детскими секретами с другими? Вопрос остаётся открытым и оставляется на усмотрение взрослых.

Интернет-игрушки внесут существенные изменения в отношения с другими людьми и окружающей их средой. Пришло время подумать о возможных последствиях, чтобы использовать возможные достоинства и минимизировать риски. Возможность подключаться онлайн и офлайн, как это дела-

ют дети, размывает границы между личным и общедоступным. Происходит роботизация детства: как дети играют, как они учатся – и сложно предсказать последствия происходящего и для будущего детей, и для общества. Хотя по-прежнему относительно мало известно о последствиях взаимодействия детей с Интернет-игрушками, детские психологи допускают, что возможны как преимущества, так и риски для когнитивного, социально-эмоционального и морального поведения детей. Специалисты, занимающиеся изучением детских игр, пересмотрели существовавшую классификацию и адаптировали её к веяниям времени, дополнив «цифровой игрой», введя новый элемент таксономии: трансгрессивную игру [5]. Что касается детского когнитивного развития, учёные сосредоточились, например, на приобретении навыков иностранного языка. Новые возможности могут не только компенсировать отсутствие носителей языка в качестве репетиторов, но они также могут сгладить смущение, которое могут испытывать дети, разговаривая с учителями-людьми, тем самым облегчая обучение иностранному языку. И, что немаловажно, существует возможность привлечения ресурсов Интернета и персонализации обучения. Геймификация обучения также способствует размыванию границ между формальным и неформальным обучением. Это как раз та ситуация, где принципы и элементы игрового дизайна, развлекающие и привлекающие детей, могут быть использованы в образовательном процессе. Весте с тем Интернет-персонализация в обучении детей может увеличить риск так называемых «образовательных пузырей» [6], являющихся следствием того, что с помощью алгоритмов фильтрации дети могут получать информацию, которая соответствует их уже существующим знаниям и интересам, в то время как иная информация будет удерживаться.

В то же время сбор и использование персональных данных через Интернет-игрушки поднимают важные проблемы конфиденциальности и безопасности данных. Поэтому производители Интернет-игрушек, предназначенных в первую очередь для использования детьми, должны обеспечить надёжные меры по обеспечению конфиденциальности и безопасности данных, которые они собирают. Такой подход согласуется с не-

обходимостью защиты других видов конфиденциальной информации, в том числе финансовых и медицинских данных, где последствия информации, попавшей в чужие руки, могут быть тяжёлыми.

Раскрытие личной информации ребёнка может привести к неприемлемым контактам, сексуальной эксплуатации, или похищению. В дополнение к явным физическим рискам, люди с преступными намерениями могут использовать детскую информацию для участия в различных финансовых махинациях и других преступлениях. Например: Федеральная Торговая Комиссия США отмечает, что похитители личных данных могут использовать номер карты социального страхования ребёнка, чтобы подать заявку на государственные пособия, открыть банковский и кредитный счета или арендовать жильё. Мошенники могут также использовать фрагменты личной информации в схемах «фишинга», когда уже полученная информация используется для обмана жертвы, чтобы получить дополнительные персональные данные. Ряд факторов делает детей особенно привлекательной мишенью для воров. Личность ребёнка является «чистым листом», который может быть обманчивым путём использован в течение длительного времени без обнаружения. Родители в США обычно не контролируют кредитные истории своих детей и, таким образом, могут не знать в течение многих лет, что их ребёнок стал жертвой похитителя личных данных. Личная информация о детях также может быть более доступна, поскольку дети и родители часто не понимают потенциальных последствий передачи этой информации через социальные сети или Интернет-игрушки и устройства. Ряд исследований показывает, что более 140 000 детей в Соединённых Штатах Америки ежегодно становятся жертвами кражи личных данных. Причём случаев мошенничества с детскими данными в 51 раз больше, чем со взрослыми. Кроме того, исследования службы защиты личных данных и кредитного мониторинга показали, что кража личных данных среди детей в возрасте до пяти лет увеличилась за последние годы более чем в два раза [7].

На основании опроса производителей игрушек составлен общий перечень информации, собираемой о пользователях. Он включает следующие данные:

- **о детях:** дата рождения, имя, пол, фотография, сообщения чата, отправленные ребёнком голосовые сообщения, отправленные ребёнком фотографии, отправленные ребёнком пароль для учётной записи с производителем игрушки, геолокационные данные, журналы вызовов;
- **о родителях:** адрес электронной почты, пол, фотография, сообщения чата, отправленные родителем голосовые сообщения, отправленные родителем фотографии, отправленные родителем пароль для учётной записи с производителем игрушки, вопросы и ответы для восстановления пароля, почтовый адрес, данные кредитной карты, телефонный номер, пароль Wi-Fi, IP-адрес.

Производители Интернет-игрушек могут также отслеживать информацию, связанную с конкретными способами взаимодействия ребёнка с игрушкой. Производители игрушек утверждают, что они не продают собранную информацию третьим лицам. Вместо этого компания совместно использует информацию со сторонними поставщиками услуг, включая, например, платёжные системы, действуя от имени производителя.

По словам производителей, продолжительность времени, в течение которого они хранят собираемые данные, варьируется широко. Один из них объяснил, что он «сохраняет личную информацию так долго, как это необходимо для целей, ради которых она была собрана». Другой производитель сообщил, что он хранит «основные данные» до тех пор, пока учётная запись не будет аннулирована. Тот же производитель хранит данные о местоположении в течение 60 дней, а затем автоматически удаляет их. Ещё один производитель, который предлагает функцию чата для родителей и детей, сохраняет сообщения из чатов только до тех пор, пока они не будут открыты получателем, а затем удаляет их. Любые неоткрытые сообщения сохраняются в течение 30–40 дней, прежде чем они будут удалены. Голосовые сообщения, отправленные через функцию чата, шифруются и хранятся в течение одного года. Собранные данные у этого производителя позволяют родителям загружать приложения, обучающие игры и другой образовательный контент, который сохраняется до тех пор, пока родитель поддерживает учётную запись активной.

Потенциальные риски только расширяются вместе с ростом сложности этих игрушек и их распространением. Таким образом, производители игрушек, законодательные структуры и родители должны принимать ответственные меры для защиты конфиденциальности и обеспечения безопасности детей. Интернет-игрушки, присутствующие сегодня на рынке, могут быть уязвимы для взлома данных, но хакеры пока не нацеливаются на них, возможно потому, что ещё не определились, как можно монетизировать данные, собираемые игрушками. Это означает, что компании должны думать о безопасности с момента начала создания продукта и инвестировать в технологию, которая будет гарантировать, что они всегда на шаг впереди всё более изощрённых хакеров. Произшедшие взломы данных со всей очевидностью продемонстрировали несовершенство и отсталость используемых мер защиты [8].

Производителям игрушек следует ограничить собираемые данные только теми, что необходимы для основных функций игрушки. Кроме того, сохранение собранной о потребителе информации должно иметь место только до тех пор, пока это необходимо для работы игрушки, и таким образом минимизировать количество данных, которые могут быть подвержены риску в случае взлома. Хотя компании излагают в своей политике конфиденциальности информацию, которую они собирают от ребёнка и родителя, исследования показали, что большинство потребителей фактически не читают или не понимают эти документы, нередко в силу сложности их прочтения. А одно исследование показало, что более половины американцев просто не знает, что такое политика конфиденциальности. Это вызывает опасения по поводу того, насколько родители осведомлены о разнообразной информации, которую производители игрушек могут собирать о них и об их детях. Поэтому производители должны на понятном для прочтения языке раскрывать информацию, которую они собирают о ребёнке, и отразить это в политике конфиденциальности, чего в настоящий момент не делается. Компании должны чётко и определённо объяснить, как они используют собранную информацию, и избегать возможности двоякого толкования, что в существующих условиях практикуется компаниями, чтобы защитить себя от ответственности.

В свою очередь, родители должны быть осведомлены о том, какую информацию, собирает игрушка. Хотя большинство родителей не являются экспертами в вопросах конфиденциальности и безопасности и, следовательно, не в состоянии оценить политику компании в вопросах сбора и использования данных, они должны, тем не менее, прилагать усилия, чтобы узнать, каким образом производитель собирает, использует и защищает данные, и не покупать игрушки, которые не предоставляют такую информацию [7]. Родители должны:

- Узнать, какую личную информацию будет собирать игрушка, как эта информация будет использоваться, будет ли это использование совместным, и как долго будет сохраняться информация. Часто эта информация освещается в политике конфиденциальности игрушки. Если у производителя длинная и путаная политика конфиденциальности или если родители считают, что игрушка собирает слишком много личной информации, они могут отказаться от приобретения этого продукта своему ребёнку.
- Проверить, были ли у производителя случаи взлома данных и как эти происшествия были обработаны. В частности, родители могут проверить, предложила ли компания какие-либо меры по исправлению положения после нарушения.
- Изменить пароли, которые поставляются с игрушкой, на сильные, уникальные пароли и установить любые доступные обновления программного обеспечения игрушки.
- Изменить настройки конфиденциальности, если это возможно, чтобы ограничить объём личной информации, предоставляемой производителю. Обеспечить, чтобы игрушка собирала только информацию, необходимую для её нормального функционирования.

Интернет-игрушки меняют детскую игру, меняют жизнь детей в цифровом обществе. Обзор опубликованных результатов исследований по теме Интернет-игрушки говорит о том, что это направление ещё очень молодо и пока что мало изучено. Очевидно, что нынешние дети станут первым поколением, выросшим в окружении Интернет-игрушек. □

## Литература

1. Jackie Marsh, Giovanna Mascheroni et al. The Online and Offline Digital Literacy Practices of Young Children / DigiLitEy. 2017. January. Режим доступа: <http://digilitey.eu/wp-content/uploads/2017/01/WG4-LR-jan-2017.pdf> (дата обращения: 09.02.2018).
2. Melanie Bates. Kids & the connected home: privacy in the age of connected dolls, talking dinosaurs and battling robots / Future of Privacy Forum. 2016. December, 1. Режим доступа: <https://fpf.org/2016/12/01/kids-connected-home-privacy-age-connected-dolls-talking-dinosaurs-battling-robots/> (дата обращения: 09.02.2018).
3. Christine Trueltzsch-Wijnen and Cristina Aliagas. The Internet of Toys: A Report on Media and Social Discourses around Young Children and IoT / DigiLitEy. 2017. June. Режим доступа: <http://digilitey.eu/wp-content/uploads/2017/01/IoToys-June-2017-reduced.pdf> (дата обращения: 09.02.2018).
4. Богданова Д.А. Интернет вещей, интернет игрушек, «Интернет всего» – вопросы безопасности // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2016. – № 2. – С. 86–92.
5. Jackie Marsh, Lydia Plowman, Dylan Yamada-Rice, Julia Bishop & Fiona Scott. Digitalplay: a new classification / Early Years. An International Research Journal. 2016. May, 24. Режим доступа: [http://eprints.whiterose.ac.uk/96760/22/5-24-2016\\_Digital%20pl.pdf](http://eprints.whiterose.ac.uk/96760/22/5-24-2016_Digital%20pl.pdf) (дата обращения: 09.02.2018).
6. T. Pariser – Jun 20, 2011 The Filter Bubble: What The Internet Is Hiding From You – LSE. Режим доступа: [www.lse.ac.uk/assets/richmedia/channels/.../20110620\\_1830\\_theFilterBubble\\_sl.pdf](http://www.lse.ac.uk/assets/richmedia/channels/.../20110620_1830_theFilterBubble_sl.pdf) (дата обращения: 09.02.2018).
7. Bill Nelson. Children's Connected Toys: Data Security and Privacy Concerns / US Senate. Committee on Commerce, Science, and Transportation. Office of oversight and investigations. Minority staff report. 2016. December, 14. Режим доступа: [https://www.billnelson.senate.gov/sites/default/files/12.14.16\\_Ranking\\_Member\\_Nelson\\_Report\\_on\\_Connected\\_Toys.pdf](https://www.billnelson.senate.gov/sites/default/files/12.14.16_Ranking_Member_Nelson_Report_on_Connected_Toys.pdf) (дата обращения: 09.02.2018).
8. REGULATION (EU) 2016/679 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 27 April 2016 / Official Journal of the European Union. 2016. May, 4. Режим доступа: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3e485e15-11bd-11e6-ba9a-01aa75ed71a1/language-en> (дата обращения: 09.02.2018).