

ДЕТИ И ТЕХНОЛОГИИ



НАФИ



АГЕНТСТВО
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ

УДК 316.775
ББК 60.0

Б 86

Дети и технологии/

Авторы: Аймалетдинов Т.А., Баймуратова Л.Р., Гриценко В.И., Долгова О.А., Имаева Г.Р.; Аналитический центр НАФИ. – М.: Издательство НАФИ, 2018. – 72 с.

ISBN 978-5-9909956-3-5

© Т.А. Аймалетдинов, Л.Р. Баймуратова, В.И. Гриценко,
О.А. Долгова, Г.Р. Имаева, 2018

© Издательство НАФИ, 2018

Содержание



4

ПЕРВОЕ В РОССИИ КОМПЛЕКСНОЕ
ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ ЦИФРОВОЙ ГРА-
МОТНОСТИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

- 8 Компоненты цифровой грамотности

10

ДЕТСКАЯ ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ
В МИРОВОЙ ПРАКТИКЕ

- 12 Вопросы макроуровня:
национальная безопасность
- 16 Вопросы микроуровня:
качество жизни семьи
- 24 Программы и проекты
по повышению цифровой
грамотности детей
и подростков в России

32

УРОВЕНЬ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ
РОССИЙСКИХ ПОДРОСТКОВ

- 34 Методология исследования НАФИ
- 36 Индекс цифровой грамотности
подростков (14–17 лет)
- 44 Финансовое поведение
подростков в цифровой среде

70

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

50

ВОСПИТАНИЕ ПОКОЛЕНИЯ,
ГОТОВОГО К ЦИФРОВОЙ
ЭКОНОМИКЕ: РОЛЬ РОДИТЕЛЕЙ

64

РЕКОМЕНДАЦИИ

- 66 Общие рекомендации
- 66 Рекомендации в области
информационной грамотности
- 67 Рекомендации в области
компьютерной грамотности
- 67 Рекомендации в области
медиаграмотности
- 68 Рекомендации в области
коммуникативной грамотности
- 68 Рекомендации в сфере
отношения к новым технологиям
- 69 Рекомендации родителям

Первое в России комплексное измерение уровня цифровой грамотности детей

Данное исследование — продолжение специальных проектов НАФИ «Цифровая грамотность для экономики будущего»¹ и «Дети и Финансы»².

Цифровая грамотность

способность безопасно и надлежащим образом управлять, понимать, интегрировать, обмениваться, оценивать, создавать информацию и получать доступ к ней с помощью цифровых устройств и сетевых технологий для участия в экономической и социальной жизни*

1. Аймалетдинов Т.А., Баймуратова Л.Р., Гриценко В.И., Долгова О.А., Имаева Г.Р., Смирнов К.В. Цифровая грамотность для экономики будущего — М.: Издательство НАФИ, 2018 — 86 с.

2. Аймалетдинов Т.А., Антонян С.С., Баймуратова Л.Р., Имаева Г.Р., Шарова О.А. Дети и финансы 2.0: Безопасность сбережений и расчётов — М.: Издательство НАФИ, 2017 — 72 с.

*. Определение ООН

73
п.п.
из 100
возможных

**Индекс цифровой
грамотности
подростков
14–17 лет**



Партнёры проекта



Хотим мы того или нет, цифровизация неизбежно затрагивает нашу повседневную жизнь, семьи, родителей и детей, общество в целом. Уже выросло целое поколение, которое не представляет свою жизнь без электронных гаджетов, ежедневного выхода в онлайн, общения и учебы в сети. Именно этому поколению и его роли в технологической трансформации посвящено исследование «Дети и технологии».

Поддерживая общий тренд цифровизации российской экономики и будучи одним из его активных драйверов, **QIWI намеренно расширяет фокус исследования далеко за пределы финансовой грамотности.** Сегодня, чтобы сделать мощный рывок вперед,

важно понимать те точки, на которых фиксируется уровень цифровой грамотности того поколения, которому суждено полностью перевести нашу страну в «цифру».

Так, например, одной из своих приоритетных задач в рамках программы QIWI FINTEEN мы видим получение актуальной системы координат взаимодействия детей с современными технологиями, понимая которую, мы можем направить активность не только участников финансового рынка, но и образовательных учреждений, регулирующих органов, на еще более эффективное внедрение инноваций во все сферы социальной и экономической жизни.



**Мария Панферова,
Председатель Правления
КИВИ Банк (АО),
основатель образовательной
программы QIWI FINTEEN**





Цифровизация нашей жизни — это уже не завтрашний, а сегодняшний день. Мы все, хотим того или нет, живём в эпоху цифровой экономики, ежедневно пользуемся цифровыми сервисами. Но цифровизация — это не только удобство, но это и риски. Важно не пользоваться этими благами бездумно, а знать правила игры, уметь отличить честных игроков этой системы от нечистых на руку. Поэтому цифровая грамотность — одна из ключевых грамотностей XXI века.

Исследование поможет найти пробелы и дефициты в знаниях детей, а значит даст шанс помочь устранить их. Результаты исследования должны

задать направления для создания новых учебных курсов, подборок актуальной информации, образовательных ресурсов. Но все это тоже должно быть современно, интересно, ярко, геймифицировано, интерактивно. Иначе мы не достигнем до поколения Z.

Мы в АСИ поддерживаем проекты, предлагающие новые виды и формы образования. Наша цель — создать такую экосистему образования, которая будет формировать у детей важные для жизни сегодня и в будущем навыки и грамотности. Это поможет ребятам быть успешными в нашем стремительно меняющемся мире.

Анастасия Зырянова
заместитель директора
Направления «Социальные
проекты» АСИ



Компоненты цифровой грамотности

Цифровая грамотность – это способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, понимать, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий для участия в экономической и социальной жизни*.

Цифровая грамотность включает в себя компетенции, которые в разных источниках называются компьютерной грамотностью, грамотностью в области ИКТ, информационной грамотностью и медиаграмотностью, коммуникативной грамотностью.

В данном исследовании применяется подход, предложенный

в рамках Саммита G20 в апреле 2017 года³. Подход базируется на оценке индикаторов информационной, компьютерной, коммуникативной грамотности, медиаграмотности и отношения к технологиям. На момент исследования это наиболее проработанная методология, которая стала результатом совместной работы специалистов из разных стран мира. Индикаторы измерения цифровой грамотности сформулированы на основе анализа вакансий и типологизации требований работодателей к цифровым навыкам и знаниям кандидатов (demand-side analysis).

Компьютерная грамотность

44%

подростков не знают функционал общеприменимых программ, не могут самостоятельно установить или обновить программы

* Определение ООН

3. Krish Chetty, Li Wenwei, Jaya Josie, prof Ben Shenglin. Bringing the digital divide: measuring digital literacy. G20 Insights, 2017

	Знания	Навыки	Установки в отношении
Информационная грамотность	о специфике информации и различных её источниках	поиска релевантной информации и её сравнения	пользы и вреда информации
Компьютерная грамотность	устройства компьютера и его функций	использования компьютера и аналогичных устройств	роли компьютера в ежедневной практике
Медиаграмотность	о медиа-контенте и его источниках	поиска новостей и фактчекинга	достоверности информации, сообщаемой через СМИ
Коммуникативная грамотность	о специфике диалога в цифровой коммуникации	использования современных средств коммуникации	этики и норм общения в цифровой среде
Технологические инновации	современных технологических тенденций	работы с современными гаджетами и приложениями	пользы технологических инноваций

Технологические инновации

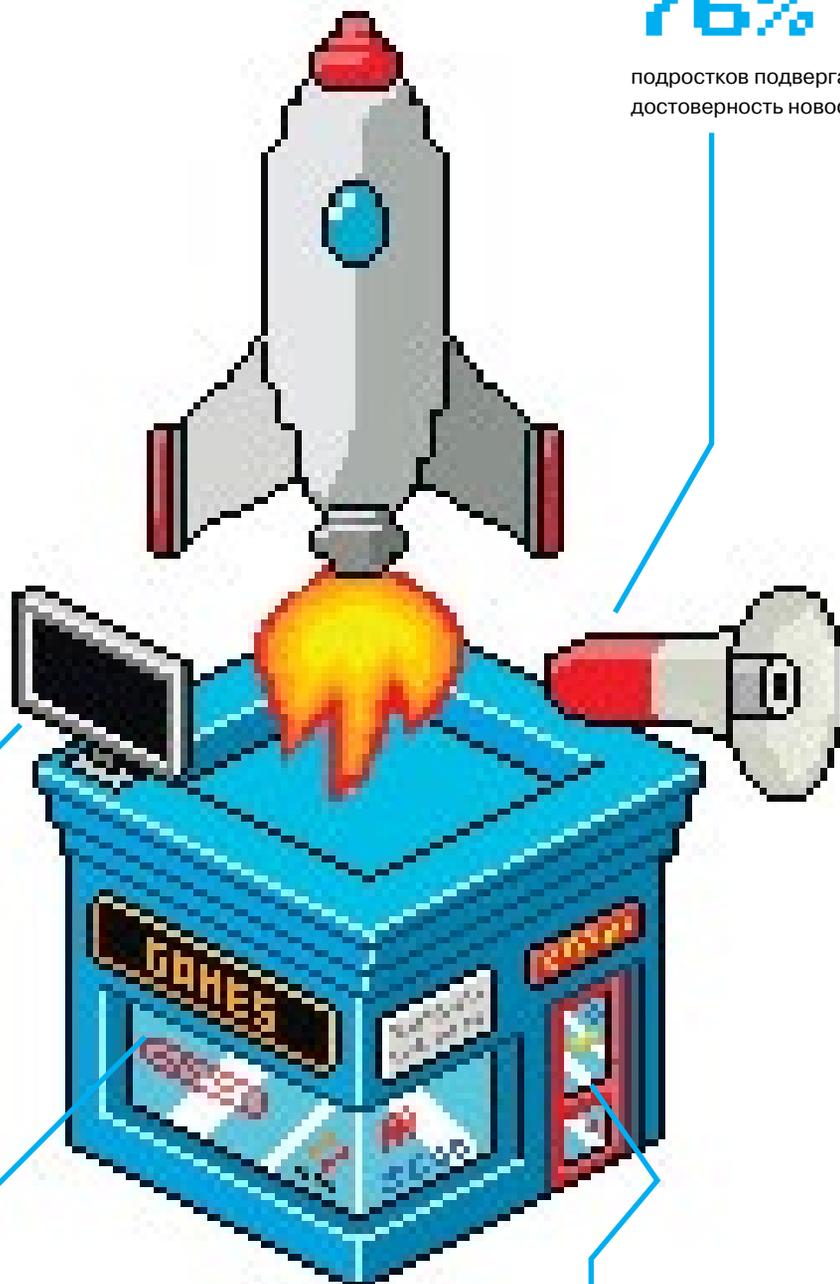
42%

подростков не следят за новостями в сфере новых технологий и редко интересуются технологическими новинками

Медиаграмотность

76%

подростков подвергают сомнению достоверность новостей в СМИ



Информационная грамотность

80%

подростков знают, что при поиске информации в интернете эффективнее пользоваться сразу несколькими источниками

Коммуникативная грамотность

82%

подростков согласны с тем, что люди, общаясь в сети, выражают разные точки зрения и довольно сложно определить, какая из них более правильная

Детская цифровая грамотность в мировой практике

Цифровая грамотность на макро- и микроуровне

Макроуровень

национальная безопасность и место государства в мировой экономике

Защита от киберугроз и информационных войн

Получение «цифровых дивидендов» для экономики

Поддержка социальной стабильности

Микроуровень

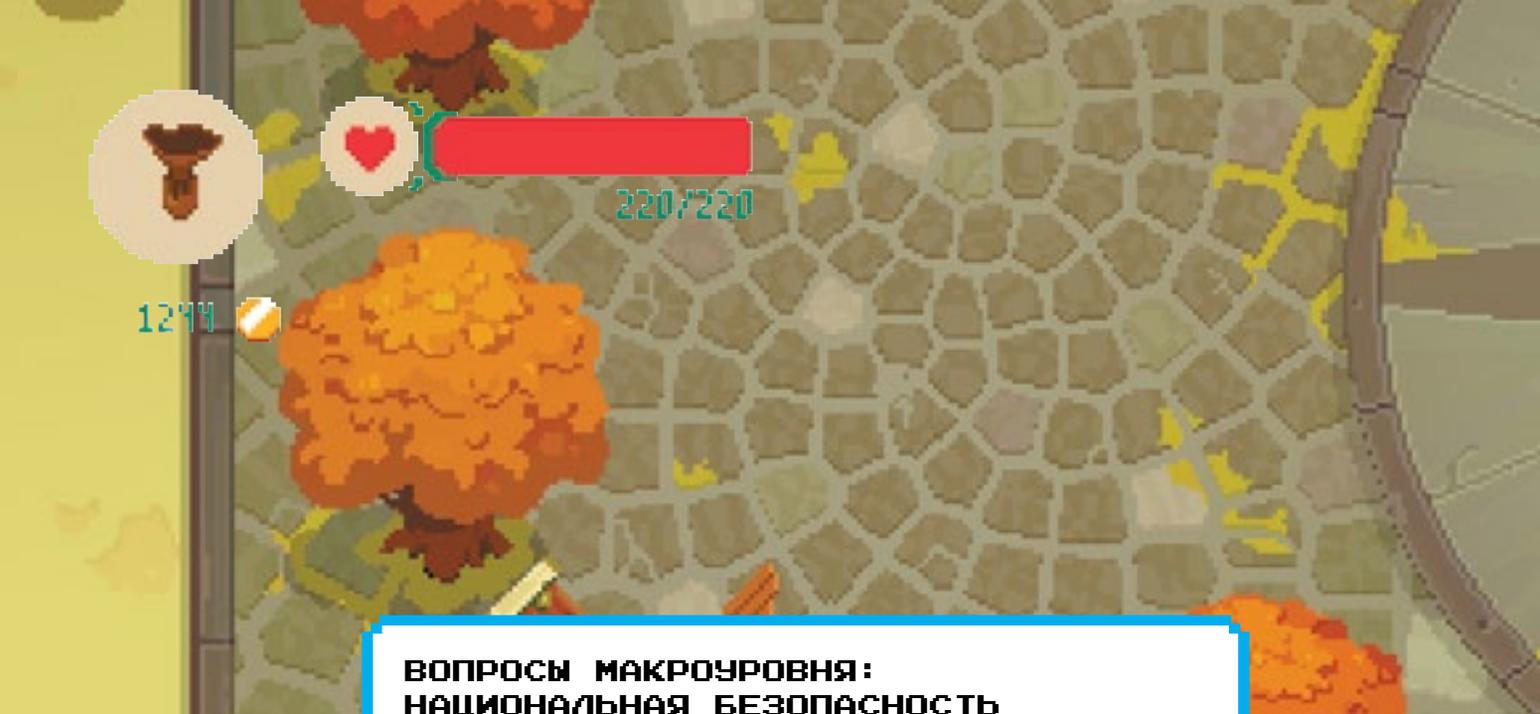
качество жизни каждого человека

Защита персональных данных

Конкурентоспособность на рынке труда

Доступ к образованию, здравоохранению, госуслугам

Вне зависимости от уровня экономического развития государства в целом или благосостояния отдельно взятой семьи неоспоримым остаётся факт: ребёнок, рождённый в цифровую эпоху, не сразу становится грамотным в вопросах использования цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование соответствующих знаний, навыков и установок может быть стихийным или управляемым, а результат этого процесса значительно влияет как на развитие самого человека, так и на общество в целом.



ВОПРОСЫ МАКРОУРОВНЯ: НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Цифровая трансформация становится одним из ключевых факторов глобального экономического роста, предопределяя изменение отраслей экономики, бизнес-моделей, образа жизни людей. Опережающее развитие технологий — вызов для государственных, общественных и бизнес-структур. В то время как одни страны осознали эту угрозу, другие сравнительно недавно внесли их в повестку⁴.

4. Доклад Всемирного банка «Об экономике России», май 2018

5. Доклад «Рост армии роботов: автоматизация и будущее экономического развития и рынка труда», подготовленного Центром глобального развития (Center for Global Development, USA), июль 2018

Пять ключевых направлений для программ по цифровой грамотности детей и подростков

Программы повышения цифровой грамотности являются отражением стратегии государства на ближайшие годы. Инвестиции в программы, поддерживающие разные компоненты цифровой грамотности (а также отсутствие таковых) создают условия, в которых граждане приобщаются к определенным «цифровым» ролям. Эти роли условно можно разделить на 5 видов:

1. потребители контента и готовых технологий
2. производители контента
3. управляющие контентом и технологиями
4. производители технологий
5. создатели новых технологий

Государства-производители и государства-создатели технологий смогут получить быстрые «цифровые дивиденды»: сформировать принципиально новые рынки, повысить производительность труда, сократить издержки производства, выстроить новые каналы взаимодействия с клиентами т.д. Государства, которым в ближайшем будущем не удастся включить своих граждан в цифровые процессы не только на уровне потребления, но и на уровне создания технологий и контента, рискуют столкнуться с обратным эффектом цифровой трансформации. **Без перестройки структуры образования и занятости, изменения культурной и этической составляющей, цифровая трансформация скорее усугубит существующие проблемы экономического развития этих стран, чем решит их⁵.**



США и Великобритания формируют благоприятные условия для привлечения лучших специалистов и стартапов.

В Эстонии любое физическое лицо может получить «цифровое гражданство» и пользоваться цифровыми государственными сервисами, например, зарегистрировать бизнес и платить налоги онлайн, пользоваться электронным документооборотом и электронной цифровой подписью и т.п.

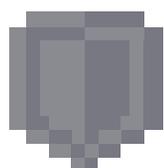


Сингапур делает ставку на создание и производство принципиально новых технологий. Образовательные программы с детского сада нацелены на формирование алгоритмического мышления, такой фокус ускоряет и упрощает обучение программированию.

Защита от киберугроз и информационных войн со школьной скамьи



6. Доклад Всемирного экономического форума The Global Risks Report 2017 12th Edition



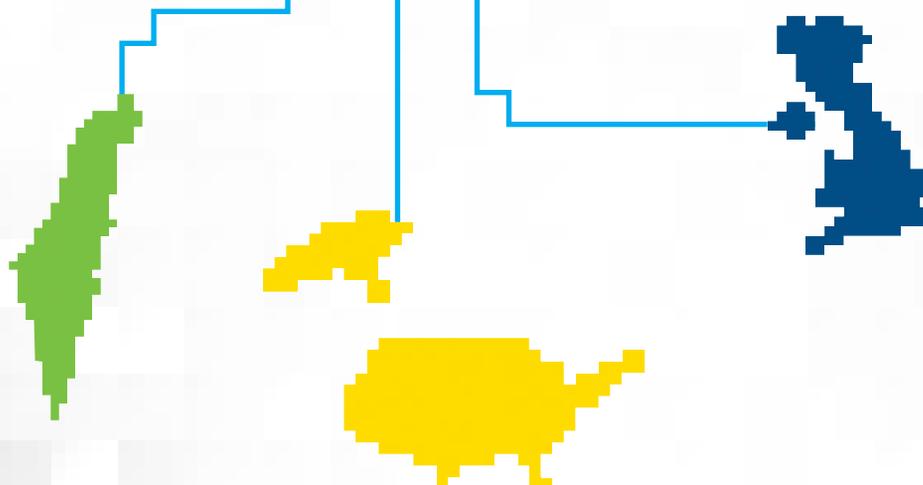
Распространение технологий ведёт к возникновению новых форм киберугроз, к которым общество не всегда готово⁶. Чтобы нейтрализовать эти риски, в некоторых государствах готовят специалистов по кибербезопасности со школьной скамьи. По такому пути идут, например, в Израиле. С четвёртого класса в израильских школах дети изучают программирование. Учеников, успевающих по этой дисциплине, рекомендуют к дополнительным занятиям по криптографии и кибербезопасности в сертифицированных центрах. Аналогичные инициативы запущены в США и Великобритании.

Национальный центр киберобразования Израиля⁷ готовит кадровый резерв для военной разведки, других оборонных ведомств, высокотехнологичной промышленности и науки. Агентство национальной безопасности Америки по всей стране создало летние лагеря для студентов, школьников и даже воспитанников детских садов. А в Великобритании традиционно проводятся ежегодные молодёжные соревнования по кибербезопасности.

7. www.rashi.org.il

Получение «цифровых дивидендов» для экономики: грамотные дети как условие возврата инвестиций в технологии

Дивидендами от цифровой экономики становятся повышение производительности труда, снижение издержек производства, повышение скорости транзакций, упрощение взаимодействий между бизнесом и государством и в итоге — рост конкурентоспособности. **Цифровая грамотность детей является условием возврата инвестиций в цифровую экономику:** они намного раньше представителей старших поколений вовлекаются в использование цифровых сервисов, а в скором времени станут экономически активными членами общества и агентами цифровой экономики. Стоит отметить, что государственные инициативы по цифровой грамотности в течение 2017–2018 приобрели масштаб мировой гонки за будущее господство в цифровом пространстве и его экономический эффект. Временной отрезок между озвученными главами государств намерениями и конкретными шагами в виде выделения бюджетов и запуска образовательных программ, составляет всего несколько месяцев. Горизонт долгосрочного планирования шагов в сфере цифровой грамотности сократился до 2020–2024 года.



Основными операторами цифровой грамотности являются государственные институты или бизнес-организации, чьи деловые интересы находятся в соответствующей плоскости: **целью обучения в этом случае является формирование лояльности будущего пользователя технологий конкретной организации.**

Борьба за будущих покупателей начинается в школе: В США Google вытеснил айпады из школ, заменив их своими ноутбуками. Amazon запускает банковский продукт для подростков, планируя первым сформировать у молодёжи навыки использования платёжных и банковских инструментов при совершении онлайн-покупок.

Тем не менее, роль «носителя знаний» постепенно переходит от бизнеса к государственным институтам, которые активнее регулируют и контролируют стратегически важную область цифровой экономики.

Поддержка социальной стабильности

Сегодня разрыв между доступом к информации у разных поколений особенно высок. Люди, рождённые до середины 80-х годов, воспитывались, жили и продолжают жить в преимущественно «аналоговом» мире. И напротив, поколения, рождённые после 80-х имеют принципиально иные знания, навыки и установки в сфере потребления информации⁸. Это создаёт ряд проблем с доступностью услуг и сервисов в условиях цифровизации⁹. **Крайне необходима система взаимодействия между поколениями на основе p2p-обучения:** молодые передают знания о новых технологиях, а старшее поколение формирует недостающие установки и передаёт традиции. Одна из наиболее инновационных школ в мире Wooranna Park (Мельбурн, Австралия) успешно вне-

дрила p2p-обучение в формате, когда ученики выступают учителями друг для друга, а взрослые учителя моделируют ситуации, когда дети должны быть их наставниками¹⁰.

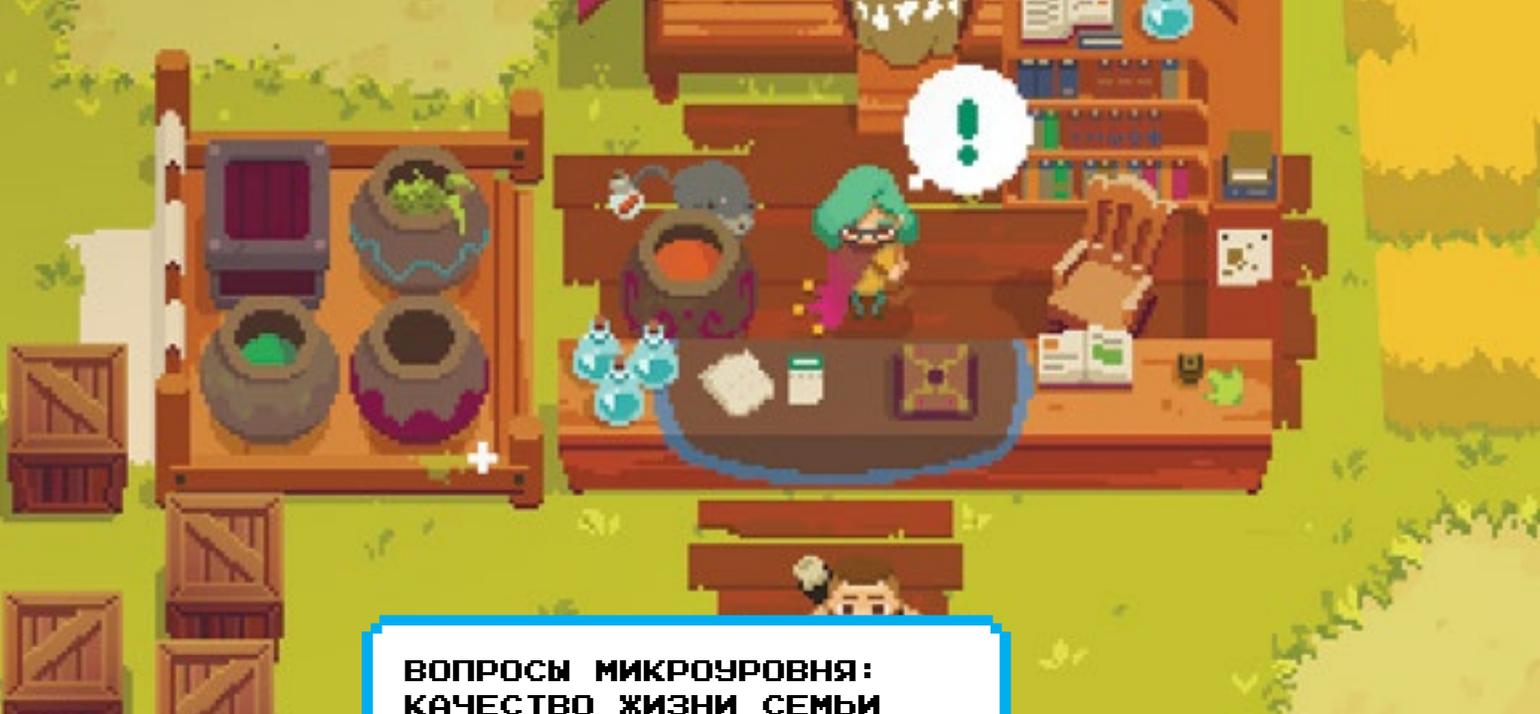
10. «Крипботехнологии в детском саду», интервью Сергея Долгова с Киараном Ноланом

На основе опыта школы Wooranna австралийское правительство с 2018 года включило обязательное преподавание blockchain и криптоалгоритмов в образовательную программу, начиная с младших классов. По словам министра образования Австралии, «обучение через криптотехнологии позволяет достичь сразу многих целей, в том числе дать детям финансовое и цифровое образование, а также значительно уменьшить цифровой разрыв между детьми и взрослыми».

8. Исследование Аналитического центра НАФИ «Цифровая грамотность для экономики будущего», 2018 г.

9. Исследование Аналитического центра НАФИ «Финансовое поведение пожилых в контексте цифровизации», 2017 г.





ВОПРОСЫ МИКРОУРОВНЯ: КАЧЕСТВО ЖИЗНИ СЕМЬИ

Сегодняшние дети — активные потребители массовых цифровых технологий (в основном, приложений, игр и социальных сетей), созданных разработчиками с коммерческими целями. Эти технологии несут в себе риски несанкционированных трат, распространения нежелательного контента, утечки персональных данных, а также развития игромании и асоциального поведения.

11. Материалы сайта Joan Ganz Cooney Center, США <http://joanganzcooneycenter.org>

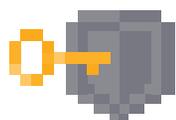
* Австрия, Бельгия, Дания, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Латвия, Литва, Люксембург, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Словакия, Словения, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция, Швейцария

12. https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection_en

Во многих странах предпринимаются попытки привлечь внимание родителей к проблемам цифровой грамотности и сделать их активными участниками в процессе воспитания норм поведения в цифровом мире. В США и Великобритании под эгидой правительства созданы ряд интерактивных инструментов для родителей, облегчающих взаимодействие с деть-

ми в вопросах цифрового образования; **активно внедряются понятия «цифровой этики» и «цифровых наставников»**, которые, по аналогии с семейными финансовыми консультантами, помогают взрослым и детям знакомиться с современными онлайн-инструментами, оценить их возможности, риски и построить оптимальный план использования¹¹.

Американская исследовательская лаборатория Joan Ganz Cooney Center, специализирующаяся на разработке новых форматов обучения, в 2016 году опубликовала пошаговый план действий для лидеров местных сообществ по консультированию семей в вопросах комфортного и эффективного использования интернет-сервисов. План предусматривает регулярные встречи родителей по вопросам цифровой грамотности, обучающие мероприятия для учителей и других специалистов, взаимодействующих с семьями, поддержку малообеспеченных семей и развитие доступности компьютеров и гаджетов.





Защита персональных данных и безопасность информации

Для каждого человека существует необходимость в защите личной информации (персональных данных), которая существенно обострилась с развитием технологий и с появлением разнообразных способов автоматической обработки больших массивов информации. В 1981 году Советом Европы была принята Конвенция о защите физических лиц при автоматической обработке персональных данных, определяющая границы «добросовестности» организаций при получении, обработке, хранении персональных данных, а также ограничивающая цели их использования. Конвенция была ратифицирована в 1985 году большинством европейских стран*, Россия присоединилась к соглашению в 2005 году.

Детская аудитория является одной из самых уязвимых в вопросах защиты персональных данных. В силу психоэмоциональных характеристик дети с большим доверием относятся к окружающему миру и свободно рассказывают о себе, в том числе и в цифровом пространстве. Огромное влияние на детей оказывают предметы из сферы интернета вещей (игрушки, удалённо контролируемые родителями через интернет) и контент социальных сетей, которому подростки верят практически безоговорочно.

В Германии¹³ и США¹⁴ регулирующие органы предупреждают родителей, собравшихся покупать своим детям игрушки с подключением к интернету: выключайте их, когда дети не играют; подключайтесь только к безопасной домашней сети; смените стандартный пароль на сложный.

13. German parents told to destroy Cayla dolls over hacking fears, bbc.com/news/, 17 February 2017

14. Официальное заявление Федерального бюро расследований США, 17 июля 2017

Во исполнение международных обязательств в 2006 году в России принят закон о персональных данных (152-ФЗ), вводящий обязательное согласие гражданина на обработку информации. В мае 2018 года Евросоюз обновил правила обработки личной информации своих резидентов по всему миру (General Data Protection Regulation — GDPR¹²), еще больше укрепив понимание персональных данных как «новой валюты» и ужесточив их защиту.

Уязвимости в ПО позволяют хакерам через игрушку разговаривать с детьми, удаленно подключившись к микрофону и динамику. Кроме того, сами производители таких устройств неоднократно были замечены в незаконной слежке за семейной жизнью, записывая звуки и даже видео того, что происходит в квартире. При штатном перехвате потока данных или взломе игрушка оказывается «жучком» в доме и угрожает безопасности всей семьи.



Конкурентоспособность на рынке труда



В целом программы развития цифровой грамотности можно свести к простой формуле «больше кадров, больше рабочих мест в цифровой экономике». При этом **меняется не только поле профессий, но и требования к ключевым компетенциям**. Если раньше было важно **знать** (или обладать) информацией, то теперь важнее **найти** информацию и правильно её интерпретировать.

На первый план выходят компетенции критического мышления ребёнка. Входящие потоки информации, которые дети потребляют через интернет, становятся всё чаще наполнены ложными данными. От умения проверять источники и анализировать информацию зависит эффективность будущего специалиста.

15. Financial Times

16. Young Australians face revolutionary obstacles to score job security, The Guardian, 3 May 2016

17. An Introduction to the Inverted/Flipped Classroom Model in Education and Advanced Training in Medicine and in the Healthcare Professions, 17 May 2016

Французская газета Le Monde разработала для своих читателей ряд интерактивных инструментов, помогающих распознавать «фейк», методические материалы для учителей и школьников. Журналисты издания регулярно устраивают выездные встречи со школьниками и учат их принципам определения достоверности медиа материалов. С 2018 года курс начал внедряться в ряде школ как обязательный¹⁵.

Только 20% молодых австралийцев желают приобретать знания по информатике, учиться создавать приложения или программировать. Всего 3,4% мечтают работать в стартапе или крупной ИТ-компании¹⁶.

Также **особо значима подготовка специалистов для цифрового производства, цифровых услуг и т.п.** Качество подготовки во многом зависит от интереса подрастающего поколения к новым технологиям, не все, даже развитые экономики, могут говорить о заинтересованности молодежи в получении знаний в области точных наук. В Великобритании и Ав-

стралии имеются проблемы в перспективах подготовки собственных кадров для цифровой экономики.

Германия признаёт «цифровую отсталость» от других стран, выраженную в устаревшей инфраструктуре, недостатке специалистов по кибербезопасности, корпоративных ограничениях по использованию современных цифровых инструментов, низком уровне подготовки молодежи и недостаточной методической подготовленности персонала учебных заведений. В связи с этим правительство создало новое Министерство образования, цифровизации и технологий, которое поставило целью к 2020 году полностью изменить образовательный ландшафт, учтя опыт и ошибки других государств, в том числе автоматизируя управление учебным процессом, благодаря которому школы освобождаются от администрирования своих ИТ-систем. При таком подходе устройства и технологии предлагается рассматривать как инструмент развития личности, а не как самоцель. Например, в рамках программы «Перевернутый класс»¹⁷ школьники и студенты сначала знакомятся с учебным контентом дома в цифровой форме (видео, интерактивные симуляции, VR-очки), а затем обсуждают этот контент с преподавателями.

Доступ к новым формам образования

Цифровая грамотность — одна из составляющих нового типа мышления, который будет соответствовать требованиям общества с цифровой экономикой. **Дети с высоким уровнем цифровой грамотности способны к эффективному самообучению за счёт навыков критического мышления и умения ориентироваться в цифровой среде**. Однако особенно важна необходимость формирования правильных установок, которые с трудом создаются при самообучении. **Установки и культурная составляющая должны стать этическим**

фундаментом на фоне технологий, постоянно меняющихся общественный и образовательный ландшафт.

В новой парадигме образования, в том числе за счёт технологий виртуальной реальности, ребёнок может попробовать себя абсолютно в любой роли — от биоинженера до создателя космических миров. При таком формате обучения **обостряется цифровой разрыв между технологичными и нетехнологичными образовательными организациями.**

В рамках проекта Samsung IT School школьники учатся создавать собственные виртуальные учебные пространства. Например, в приложении по физике ребёнок может поместить себя внутрь кристаллической сетки и организовывать взаимодействие атомов веществ, наблюдая за изменением свойств среды.



Погружение в учебный предмет с помощью виртуальной реальности больше не является фантастикой. Цифровая VR-лаборатория по химии Mel Science теперь доступна зарубежным и российским школам, родителям и детям¹⁸.

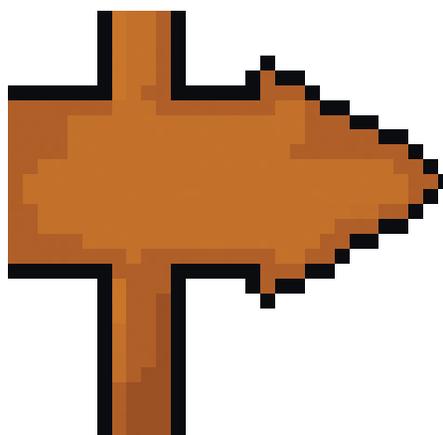
Важно отметить, что **достаточный уровень цифровой грамотности детей и учителей является предпосылкой повышения доступности образования для детей с ограниченными физическими возможностями.** Например, технологии значительно облегчают образовательный процесс для детей с расстройствами аутистического спектра¹⁹, способствуют социальной адаптации школьников с инвалидностью²⁰.

18. melscience.com/vr/

19. Любимова Л.И., Аймалетдинов Т.А. ИКТ как средство обеспечения возможности социально-педагогического взаимодействия детей с аутичными расстройствами в процессе обучения, в сборнике: Актуальные проблемы информатизации педагогического образования в диссертационных исследованиях магистров Сборник совместных научных работ магистров и преподавателей РГСУ. Под редакцией И.В. Соколовой. Москва, 2013. С. 56–60.



20. Любимова Л.И., Аймалетдинов Т.А. Инновационные возможности интернет-технологий в социальной адаптации школьников-инвалидов, в сборнике: Средняя школа: современные проблемы обучения информатике и информатизации образования Сборник совместных научных работ студентов и преподавателей РГСУ. Электронное научно-образовательное издание. Под общей редакцией И.В. Соколовой. Москва, 2011. С. 51–56.



ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ В МИРЕ

Международная Ассоциация по оценке учебных достижений (IEA): International Computer and Information Literacy Study, 2013

Ассоциация отмечает, что компьютерная и информационная грамотность — это способность человека использовать компьютер с целью получения, создания информации, коммуницировать с обществом. Таким образом, главным для грамотного человека в цифровом обществе является наличие навыков работы с информацией и её критического осмысления в рамках цифрового пространства, то есть, с грамотным использованием компьютера. IEA в результате исследования выявляет разные уровни информационных и компьютерных навыков у школьников и учителей в разных странах, проверяя готовность современных систем образования к цифровому обществу.

Европейская комиссия (ЕС): DigComp Index, 2017

В Европе существует своя система оценки цифровой компетенции для граждан DigComp, которая разделена на пять областей:

1. информационная грамотность (поиск и фильтрация информации, оценка, управление данными)
2. коммуникация и сотрудничество с использованием цифровых инструментов (взаимодействие людей с помощью интерактивных технологий, шеринг, вовлечение в городские активности, совместная работа, сетевой этикет, управление личными данными)
3. создание цифрового контента (разработка, переработка и цитирование, копирайтинг, программирование)
4. безопасность (устройств, личных данных, здоровья, окружающей среды)
5. решение проблем (технических, персональных, требующих креативного подхода, цифрового разрыва)

Базовый уровень

1

2



простые задачи



простые задачи



с наставником



самостоятельно и с наставником, где требуется



запоминание



запоминание

промежуточный уровень

3

4



просто определяемые, рутинные и прямолинейные задачи



самостоятельно



понимание



Просто определяемые задачи и не рутинные проблемы



независимо и согласно собственным потребностям



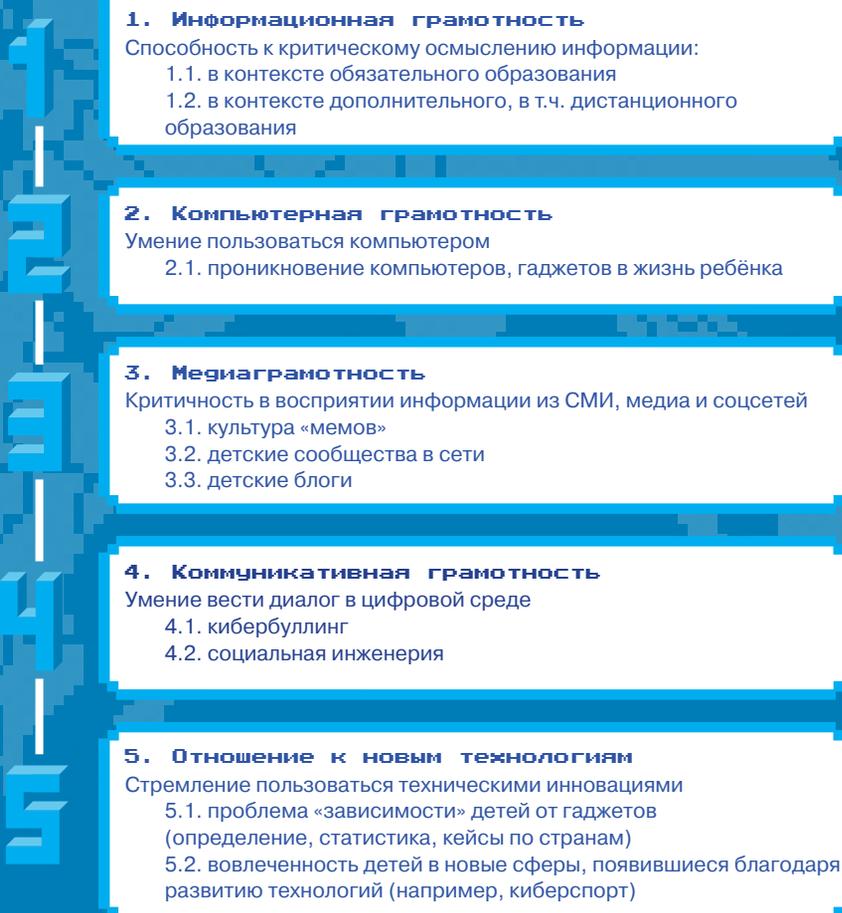
понимание

Организация экономического сотрудничества и развития (OECD): Skills for Digital World, 2016

В отчёте представлены данные о влиянии цифровых технологий на навыки и обсуждается ключевая политика в области их развития, адаптированная к цифровой экономике, а также

меры, которые могут помочь обеспечить распространение технологий в соответствии с развитием навыков, необходимых для их эффективного использования.

Модель оценки цифровой грамотности согласно ОЭСР:



продвинутый уровень

высокая квалификация



ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ В МИРЕ

Великобритания

ЦЕЛЬ: мировой лидер цифрового бизнеса, массовая подготовка профессионалов для цифровой экономики

АКЦЕНТ НА:

- ✘ поддержку ранних цифровых стартапов в школах и университетах
- ✘ создание волонтерских сообществ из числа цифровых специалистов для учащихся школ и институтов
- ✘ вовлечение родителей в изучение цифровой грамотности и предоставление возможности родителям самим выступать учителями

США

ЦЕЛЬ: привлечение лучших стартапов и умов, создание условий для безопасного и комфортного потребления продуктов цифровой экономики (National Educational Technology Standards)

АКЦЕНТ НА: развитие знаний и навыков, которые облегчают жизнь личности в цифровом мире: критическое мышление, комплексное решение проблем, умение сотрудничать и коммуницировать в медиасреде, а также технические навыки

Сингапур

ЦЕЛЬ: лидер в производстве новых технологий, массовая подготовка профессионалов

АКЦЕНТ НА: раннем обучении: алгоритмическое и вычислительное мышление для дошкольников с помощью планшетов, виртуальных персонажей, видеоролики и игры, базовое программирование на Python

Франция

ЦЕЛЬ: мировой лидер в области искусственного интеллекта

✘ **АКЦЕНТ НА:** создание цифровых школ, не требующих присутствия преподавателей

✘ внедрение в школах курсов медиаграмотности в разрезе определения и профилактики фейкового контента

Китай**ЦЕЛЬ:**

развитие альтернативного национального интернета, компенсация его «закрытости», массовая подготовка профессионалов для цифровой экономики

АКЦЕНТ НА:

- медиаграмотности, стимуляции «ванхун-экономики» («ванхун» — популярный блогер)
- искусственном интеллекте
- цифровой грамотности родителей
- дистанционном образовании

Южная Корея**ЦЕЛЬ:**

мировой лидер в сфере образования, массовая подготовка профессионалов для цифровой экономики

АКЦЕНТ НА:

опережающие темпы внедрения новых технологий (план цифровизации образования внедрен с 1980-х гг.)

Австралия**ЦЕЛЬ:**

мировой лидер в сфере блокчейна, искусственного интеллекта и квантовых вычислений, массовая подготовка профессионалов для цифровой экономики

АКЦЕНТ НА:

- изучении традиционных дисциплин также через цифровую среду (от арифметики и грамматики до Java-программирования).
- введение в обязательный школьный курс предметов по блокчейн, программированию в Minecraft, VR/AR, медиаграмотности, искусственному интеллекту
- масштабирование успешных частных инициатив



Программы и проекты по повышению цифровой грамотности детей и подростков в России

В российском обществе пока не сформировалось целостное понимание важности повышения цифровой грамотности у детей и подростков. Инициаторами отдельных проектов выступают различные государственные, некоммерческие и бизнес-структуры, а программы по цифровому образованию можно разделить на инфраструктурные, корпоративные и просветительские.

Психолого-педагогические аспекты цифровой грамотности детей и подростков

В ходе образовательной реформы 1985 года в школьную программу по инициативе академика А.П. Ершова был введен предмет «информатика» для учеников 9-х классов и старше. Одна из основных целей реформы — формирование алгоритмического (операционного) стиля мышления у молодых россиян в эпоху информационного общества.

Уже тогда исследователи вопросов образования отметили невозможность передачи школьнику за 10 лет огромного фонда знаний, накопленного человечеством за тысячелетия и стремительно растущего в последние десятилетия. **Социальная проблема — научить школьника этому запасу знаний — сменилась новой задачей: научить школьника учиться, т.е., самостоятельно искать нужные знания в любой момент, когда они станут**

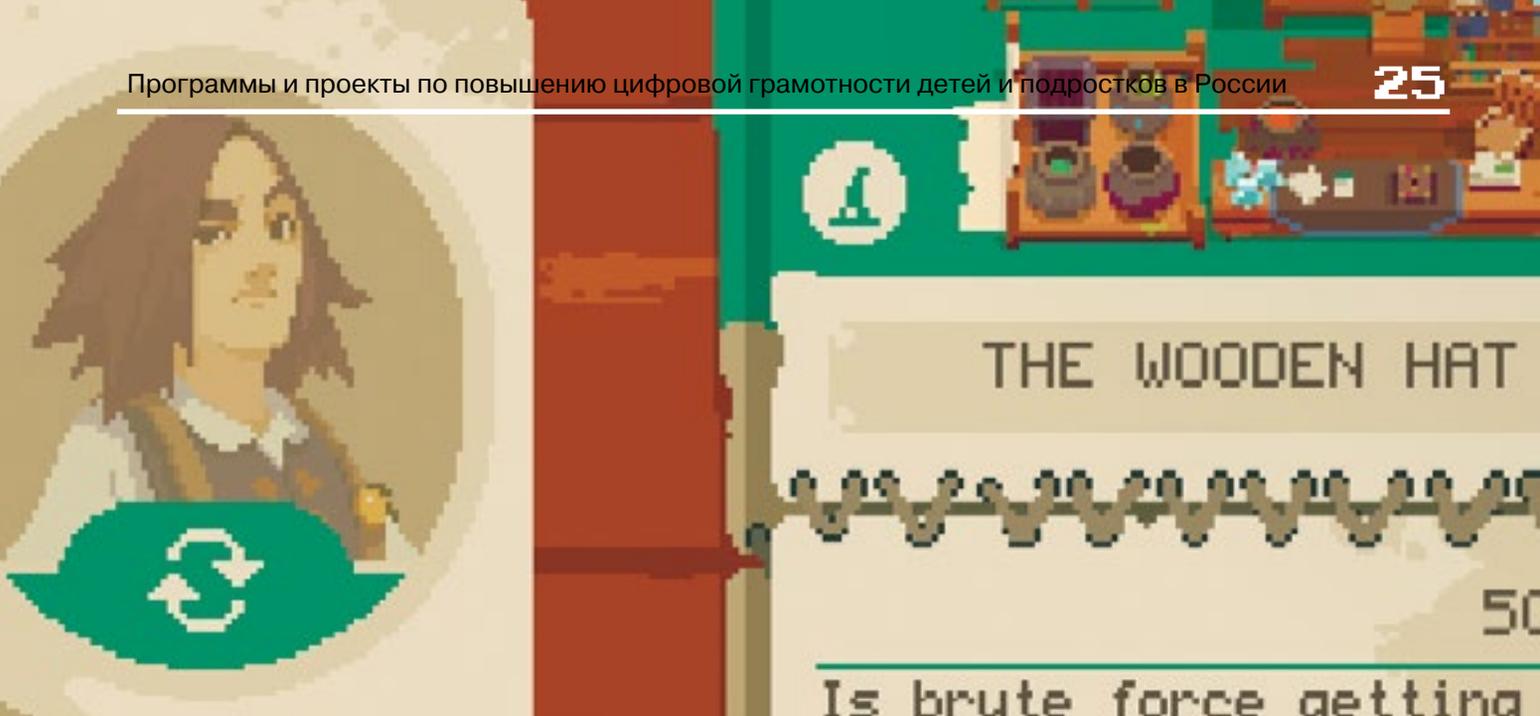
востребованными. По мнению академика А.П. Ершова, умение организовать поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи, оказалось в числе важнейших навыков операционного стиля мышления.

Операционный стиль мышления понимался как система умений и навыков современного человека: планирование, моделирование, поиск, общение, инструментирование всех видов деятельности, в первую очередь, интеллектуальной, ранее не автоматизировавшейся²¹.

Прототипом человека, обладающего операционным стилем мышления стали называть программистов, профессиональные умения и навыки которых наиболее адекватно соответствовали требованиям информационного общества²². Как отметил профессор Ю.А. Первин, две главные отличительные особенности по-новому грамотного человека — это конструктивное (алгоритмическое) мышление, также умение подразделять описание сложного дей-

21. Первин Ю.А. Методика раннего обучения информатике. — М.: «Бином». Лаборатория базовых знаний. 2-е издание. 2008.

22. Первин Ю.А. Раннее обучение информатике как государственная политика // Ярославский педагогический вестник. 2011. Т. 3. № 2. С. 169.



ствия на составляющие его операции («пооперационная технологичность»).

Несмотря на то, что сегодня первые знания о цифровом мире, равно как и первые навыки использования цифровых устройств, дети получают в семье, вопросы раннего обучения детей информационным технологиям (в педагогическом смысле) являются предметом научных дискуссий российских ученых (Ю.А. Первин, И.В. Соколова, Т.Б. Казиахмедов, А.А. Олейников, Е.В. Тихонов и др.).

Специалисты сегодня подчёркивают важность того, чтобы компьютерные средства точно соответствовали психологическим особенностям детей, была создана специальная обучающая среда, участником которой является младший школьник.

Так, профессор И.В. Соколова в одной из работ приводит данные исследований, эмпирически доказывающих, что применение цифровых средств в обучении позволяет развивать у младших школьников такие качества, как сообразительность, гибкость, самостоятельность и критичность мышления, воображение, умение концентрировать внимание, познавательные усилия и умение учиться. Вместе с тем активно развивается не только интерес к учению, но и такие качества, необходимые для процесса социализации, как мотивация к достижениям, стремление к поиску²³.

Результаты другого исследования (Т.П. Петухова, И.Н. Ващук) свидетельствуют о том, что наблюдается положительная динамика повышения уровня развития познавательных процессов: внимания (на 30–35%), памяти (на 20–25%), мышления (на 30–40%). Наблюдение за показателями позволило установить, что раннее обучение информатике способствует положительной динамике информационной культуры младшего школьника²⁴.

Инфраструктурные проекты

С 2018 года Министерство просвещения реализует **проект «Цифровая школа»**²⁵, который нацелен как на переоборудование школ, так и на создание цифровой среды, за счёт которой будет обновлено содержание учебных курсов, ученики получают возможность строить индивидуальный учебный план, родители — доступ к большому количеству данных о ребёнке, а педагоги — повышение квалификации и снижение административной нагрузки. Реализация проекта рассчитана на период до 2025 год в рамках приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации»²⁶.

23. Соколова И.В. Изучение эффективности раннего обучения информатике: развитие системы критериев и показателей // В сборнике: Труды большого московского семинара по методике раннего обучения информатике москва, 2011. с. 157–162.

24. Петухова Т.П., Ващук И.Н. Информационно-образовательная среда как фактор формирования информационной культуры младшего школьника // XIV Международный конференция-выставка «Информационные технологии в образовании» – www.ict.edu.ru.

25, 26. Материал сайта минобрнауки. рф, 2018 г.



В некоторых российских школах применяется американский опыт 90-х годов по использованию «мобильного компьютерного класса на базе подвижной тележки» («модель 1:1»). Комплект ноутбуков для школьников и учителей оснащен модулями беспроводной связи, а сами ноутбуки хранятся в специальных ячейках тележки, которую можно перемещать из класса в класс и трансформировать в рабочий стол учителя с единым для всех зарядным устройством. Такая система очень удобна в школах, где нет компьютерных классов или существует нехватка кабинетов. В России «модель 1:1» разрабатывает компания Intel. В 2013–2014 годах в школах Татарстана был проведён эксперимент, по результатам которого показатели успеваемости пилотных школ были выше, чем показатели школ контрольной группы. Более того, учителя, которые изначально отрицательно относились к технологиям в школе, теперь утверждают, что хотят работать только с помощью компьютеров²⁷.

27. edugalaxy.intel.ru

28. worldskills.ru

Одной из важных государственных инициатив является **программа по разработке цифровых компетенций и программ DigitalSkills в рамках чемпионата WorldSkills**²⁸. Чемпионат проводится среди молодых участников в возрасте до 28 лет — студентов среднего и высшего профессионального образования, а также сотрудников предприятий малого, среднего и крупного бизнеса отрасли с целью решения вопросов кадрового обеспечения цифровой экономики:



разработки и апробации компетенций под потребности цифровой экономики;



разработки соответствующих образовательных программ, в т.ч. в форме дополнительного профессионального образования, по существующим и новым направлениям;



разработки модели независимой оценки в рамках системы образования и рынка труда и создания индивидуального цифрового профиля компетенций (цифровой skillspassport).

Чемпионат проводится во исполнение пункта 4А перечня поручений Президента ПР-2582 от 29 декабря 2016 года и для реализации мер по направлению «Кадры и образование» дорожной карты программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

С 1 января 2015 года российские школы Министерство образования и науки обязало школы перейти на **электронные учебники**, если таковые имеются в федеральном перечне. Сейчас учебники издаются только вместе с электронным вариантом, а учителя имеют возможность выбирать, каким из них пользоваться на уроках. Электронные книги содержат в себе не только текст школьных учебников, но интерактивную графику, мультимедий-



Уникальный детский Технопарк московской общеобразовательной школы №2072 состоит из нескольких лабораторий, в которых дети работают с современным инженерным оборудованием, используемым в процессах цифровой промышленности. Вместе с наставниками ученики осваивают робототехнику, 3D моделирование и печать, проектируют конструкции и электронные системы. Уроки по черчению, технологии проводятся именно в Технопарке, есть ряд дополнительных занятий по промышленному дизайну, моделированию и т.п. Ученики школы уже к 10–11 классу имеют навыки, достаточные для профессии в указанных сферах, занимают призовые места на конкурсах профессионального мастерства JuniorSkills и WorldSkills Junior.



ный контент и блоки для самопроверок и тестирования.

Какими будут устройства для использования электронных учебников в школе пока не ясно. **Проект Единой электронной образовательной среды (ЕЭОС)**, реализуемый корпорацией Ростех, должен стать комплексной электронной инфраструктурой российских школ, при помощи которой можно будет решать образовательные задачи, мониторить успеваемость и обеспечить безопасность учеников²⁹.

Корпоративные программы

Ряд крупных компаний и государственных корпораций объединились для создания платформы по обмену лучшими практиками **«Неделя высоких технологий»**, где компании, школы, учителя и цифровые активисты могут обмениваться своими наработками и проектами в области цифровой и технологической грамотности³⁰. Среди этих проектов следует особенно выделить **инициативы Сбербанка: проект по машинному обучению «Академия AI»**³¹, который включает онлайн-курсы, олимпиаду, хакатон, стажировки для подростков от 12 до 18 лет и Инженерно-конструкторскую школу фонда «Лифт в будущее»³².

На ВДНХ в постоянном режиме действует «Робошкола», работающая по системе STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics). Школа даёт комплекс инженерных уроков с постоянными экспериментами³³.

Крупные системные интеграторы организуют чемпионаты и образовательные лагеря, призванные выявлять

талантливых детей и помогать им в цифровой самореализации.

«Школа IT-решений»³⁴ от КРОК собирает команды школьников 8–11 классов, которые реализуют IT-проекты, призванные улучшить работу школ.

«IT-школа Samsung»³⁵ помогает детям изучать программирование, VR, IoT, безопасность и приватность в мобильных платформах, а также участвовать в хакатонах, где подростки разрабатывают мобильные приложения, которые впоследствии используются учителями в учебном процессе.

Всероссийский «Информационно-инженерный инкубатор i3» в партнерстве с АСИ, Intel, Ford, Яндекс и Хорошколой создает в разных регионах выездные лагеря и постоянные курсы для изучения детьми инженерии, машиностроения, big data, IoT и social media³⁶.

Внешэкономбанк совместно с НИТУ «МИСиС» и лагерем «Сириус» запустил «Блокчейн Академию»³⁷, где одаренные школьники изучают опыт современных цифровых городов и государств, особый упор в своих исследованиях делает на модели функционирования цифровых школ и занимаясь разработкой концепций внедрения криптотехнологий в учебный процесс.

Федеральные сети дополнительного образования по обучению инженерным дисциплинам, программированию и роботехнике **Алгоритмика, Coddy, Кодабра, Кодвардс, Лига Роботов** и ряд других позволяют ежегодно принимать на курсы до полумиллиона детей.

29. <http://rostec.ru/news/4521045>

30. www.htweek.ru

31. <https://www.ai-academy.ru/>

32. <http://www.lifttothefuture.ru/>

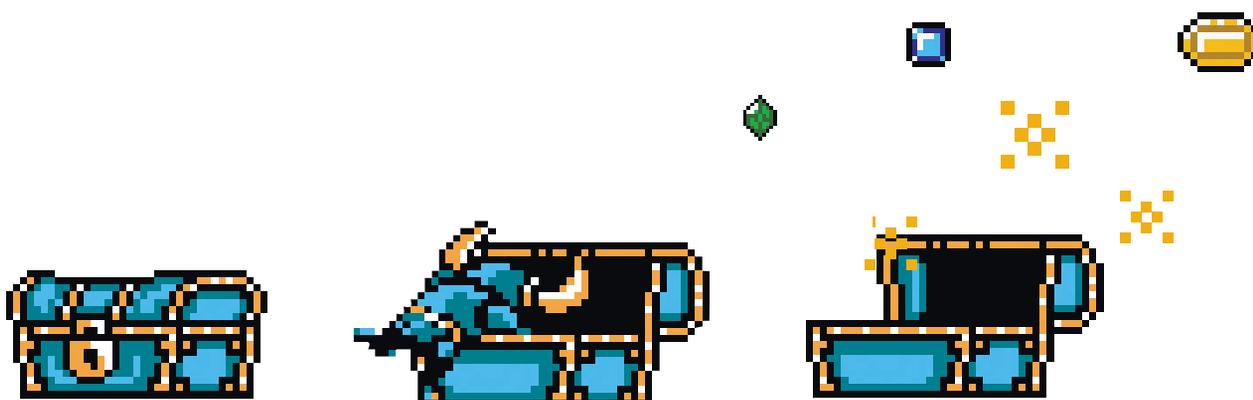
33. www.робостанция.рф/roboschool/

34. www.itsolschool.ru

35. <https://www.samsung.com/ru/itschool/>

36. <http://i3.school/>

37. <https://commune.digital/>



38. <https://luden.io/>

39. <https://iteacher.rybakovfond.ru/news/pobediteli-konkursa/>

40. <https://asi.ru/projects/14194/>

41. www.positivecontent.ru/

42. kruzhek.io , статья на Афише <https://daily.afisha.ru/cities/8104-kak-u-sela-glazok-rojavilsya-krasivyy-sayt-kotoryy-mestnye-podrostki-sdelali-sami/>

Разработчики игр также запускают программы повышения цифровой грамотности детей. К примеру, российская студия Luden³⁸, партнер венчурного фонда Sistema VC и фонда Сколково, создала и продвигает первую в России и в мире игру по изучению принципов работы искусственного интеллекта под названием «while True: learn()». Игра внедряется в учебную программу по информатике в школах Екатеринбурга, а также в ряде зарубежных школ. На основе игры создана специальная версия для университета НТИ 20.35, которая является тестовым заданием для прохождения спецкурса по машинному обучению.

В России при поддержке Агентства стратегических инициатив создан Атлас новых профессий. Это альманах отраслей и специальностей, перспективных в ближайшие 15–20 лет. Атлас помогает разобраться в том, какие отрасли будут активно развиваться, какие новые технологии в них будут задействованы, какие практики управления будут использованы и какие продукты произведены. Атлас также даёт представление о том, какие навыки потребуются от будущих специалистов. Специально для российских школ разработана настольная игра, в которой дети могут попробовать себя в различных ролях⁴³.

43. <https://www.hse.ru/25professions>

НИУ ВШЭ опубликовали список 25 профессий будущего, по которым уже сейчас предлагается пройти обучение студентам. Среди специальностей: дата-журналист, цифровой продюсер, специалист по управлению сетями квантовых коммуникаций, биоинформатик⁴⁴.

44. <http://atlas100.ru/>

45. www.foxford.ru/finteen

46. www.crushpro.ru

47. <http://snt.mos.ru/>

Просветительские проекты и конкурсы

В рамках работы проекта «Школа Новых Технологий»⁴⁷ для педагогов запущен конкурс «IT-учитель», в ходе которого выбирается самый прогрессивный в сфере применения современных информационных технологий педагог Москвы.

Во всероссийском конкурсе Фонда Рыбакова iУчитель для педагогов, которые с помощью современных образовательных технологий наполняют обучение новыми смыслами, были выбраны 62 победителя из 43 городов России³⁹.

Всероссийская викторина «Покорение Z» от Агентства стратегических инициатив⁴⁰ знакомит детей с блокчейном и учит инвестировать в ICO.

ПАО «Ростелеком» проводит ежегодный конкурс интернет-проектов «Позитивный контент»⁴¹, вовлекающих детскую и молодежную аудиторию в активную жизнь в сети и за её пределами.

Команда цифровых активистов — преподавателей, кураторов и методистов из НИУ ВШЭ, Moscow Coding School, Кодвардс, TUMO, Камчатка, IKRA и Vector — организовала проект «Кружок», который выезжает в регионы и устраивает бесплатные школы технологий для детей. Девиз основателей: «Мы хотим, чтобы у всех был доступ к актуальным знаниям и возможность стать частью технологического сообщества»⁴².

Группа компаний QIWI является одним из наиболее заметных инициаторов развития детской цифровой грамотности. В 2018 году компания запустила проект FINTEEN — онлайн-курсы по финансовой и цифровой грамотности на базе Фоксфорд⁴⁵ и проект «КрашПро»⁴⁶ по обучению детей блогингу и работе с медиа.

**Образовательный IT проект
«Девушки решают»**

В проекте могут принять участие девушки-учащиеся 8–11 классов общеобразовательных учреждений. Курс проводится на территории Ульяновского государственного университета при поддержке регионального правительства, а также Корпорации развития промышленности и предприниматель-

ства Ульяновской области. Этот проект помогает развивать цифровые навыки, использовать цифровые инструменты в работе и учёбе. Курс состоит из трёх модулей: soft skills (составление резюме, создание контента для собственного сайта), hard skills (программирование, работа с данными) и итогового проекта.



КЕЙС: ЦИФРОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ С QIWI



Квест «Миссия Антихак»

Квест — это серия заданий с уникальной механикой и легендой, которые погружают участников в историю и позволяют почувствовать на себе важность всех проходимых миссий. Все миссии проходят в игровой форме, тем самым позволяют хорошо и легко усвоить информацию. Квест был разбит на 4 дня, с разными задачами. Сценарий погружал в хакерскую историю с агентами, миссиями и атмосферой под грифом «совершенно секретно».

ЗАДАЧА

обучить участников основам цифровой и финансовой безопасности, показать актуальность применения приёмов цифровой безопасности

Легенда

известная международная группировка хакеров проводит 15 станций квеста для отработки ключевых навыков



«ВЗЛОМ СЕЙФА»**Задание на сложные/
лёгкие пароли**

Игрокам предоставлены два сейфа и загадки для отгадывания паролей. Первый открывается быстро с помощью очень простого пароля— загадки. Вскрыв сейф, команда обнаруживает записку от хакеров-взломщиков: «Это слишком простой пароль! Неужели вы думали, что хакеры используют столь примитивные пароли?!»

Пароль от второго сейфа более сложный и количество вводов ограничено. Открыв второй сейф со сложным паролем, участники убедятся, насколько важно защищать свои личные данные сложными паролями.

«ФИШИНГОВАЯ УГРОЗА»**Задание на выявление
фишинговых сайтов**

Команда получает набор раций и делится на две группы. Одна из них получает информацию с описанием и условиями распознавания фишинговых сайтов, а вторая отправляется на поиски табличек с разными сайтами и письмами. Среди всех сайтов 5 — нормальные, остальные — все фишинговые. Задача команд: связаться по рации и, сопоставив факты о фишинговых сайтах, найти таблички с фишинговыми сайтами.

**«БЕЗОПАСНОСТЬ
ПРЕВЫШЕ ВСЕГО»****задание на
информационную
безопасность**

Игроки видят перед собой большую таблицу с буквами русского алфавита. Из динамиков звучат вопросы на информационную безопасность, например:

«Можно ли пересылать свои личные пароли по почте?»

**Основы хакинга,
бинарный код**

Основы программирования необходимы сверхсекретным агентам, чтобы противостоять лучшим хакерам на планете. Задание: взломать программное обеспечение и нанести серьёзный удар. Миссия: познакомиться с бинарным кодом, понять его структуру и особенности и расшифровать с его помощью секретное слово.

**«Идеальный солдат»****Задание на финансовую
грамотность**

Команды видят доску, на которой изображён персонаж. Вокруг персонажа есть различные функции его усовершенствования. Каждый такой элемент стоит определённую сумму, однако купить их можно в нескольких магазинах.

Задача игроков — максимально «прокачать» своего персонажа в рамках допустимого бюджета, пользуясь различными бонусами и с максимальной экономической выгодой.

«Быть креативным»

Создать уникальный дизайн карты, который никто не сможет подделать. Участники должны знать, что на карте есть: идентификационный номер, чип, логотип бесконтактной оплаты, срок действия, имя владельца карты, логотип банка и платёжной системы.



100

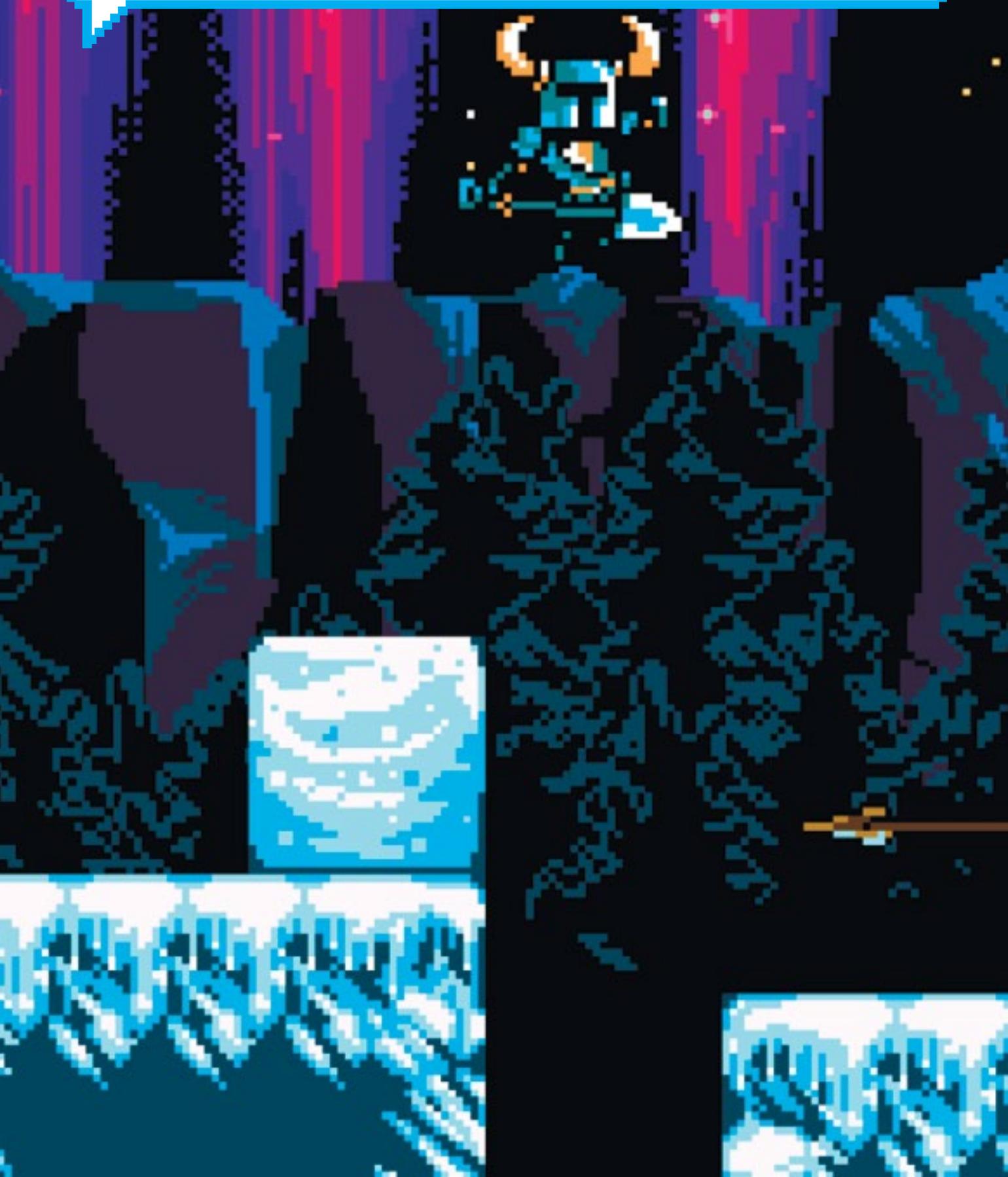
25

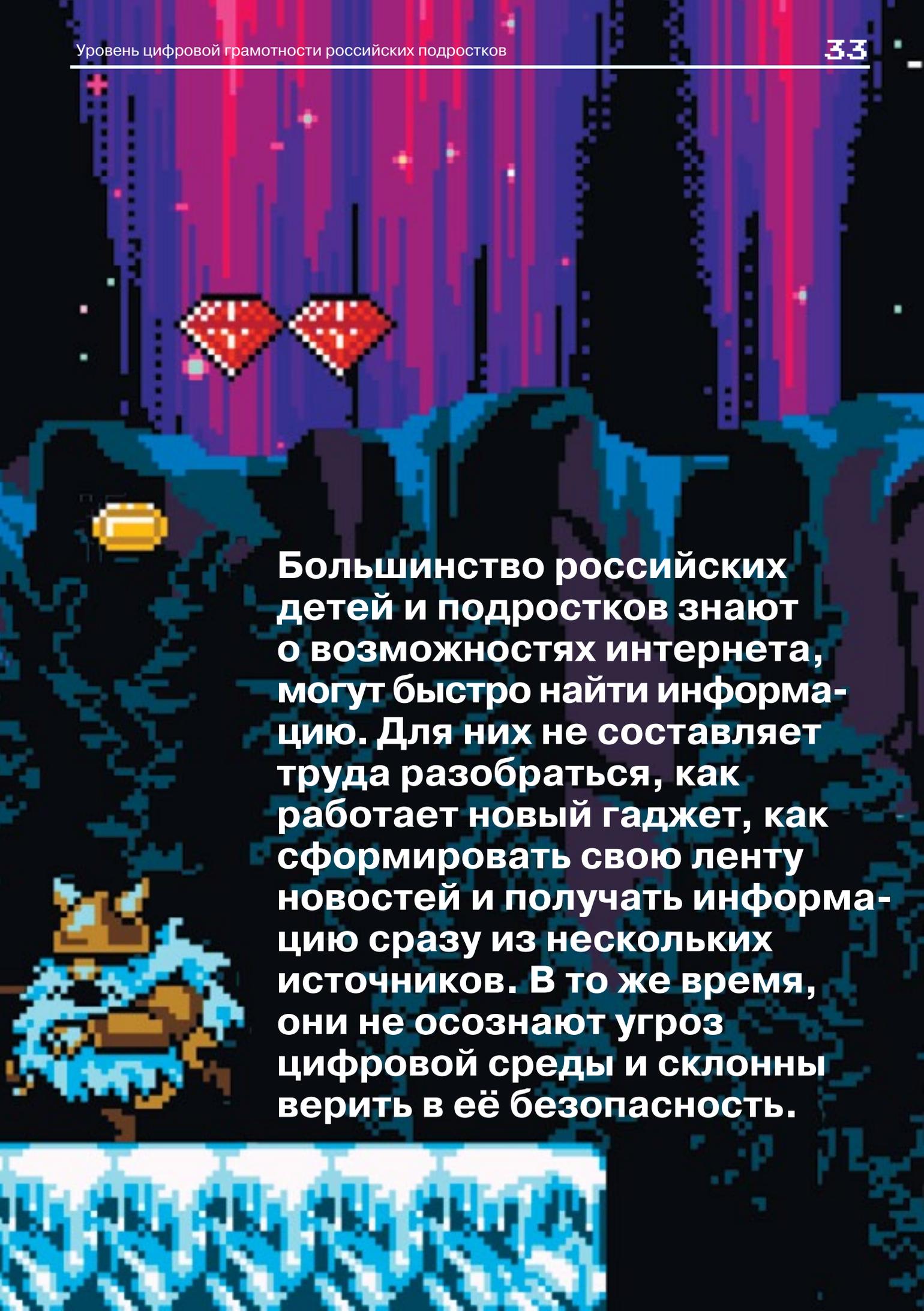
10

185

20

Уровень цифровой грамотности российских подростков



The background is a pixel art illustration. At the top, there's a dark blue and purple city skyline with several tall buildings. Two large, red, diamond-shaped objects with a white grid pattern are positioned in the upper middle. Below them, a yellow shield with a black outline is visible. In the lower left, there's a crown with a blue and white plume. The bottom of the image shows a blue and white pixelated pattern, possibly representing water or a ground surface.

Большинство российских детей и подростков знают о возможностях интернета, могут быстро найти информацию. Для них не составляет труда разобраться, как работает новый гаджет, как сформировать свою ленту новостей и получать информацию сразу из нескольких источников. В то же время, они не осознают угроз цифровой среды и склонны верить в её безопасность.

220/220



5



10



10



10



1



Методология исследования НАФИ

Составляющие цифровой грамотности:

- ◆ информационная грамотность
- ◆ компьютерная грамотность
- ◆ медиаграмотность
- ◆ коммуникативная грамотность
- ◆ отношение к технологиям и инновациям

Данные для настоящего исследования были собраны с помощью следующих методов:

1. Кабинетное исследование по открытым и подписным источникам

Печатные и электронные СМИ
Материалы выступлений на деловых и научных мероприятиях
Научные статьи и монографии
Отчёты по результатам смежных исследований российских и зарубежных аналитических структур
Подписные базы данных российской и зарубежной периодики
Статистические сборники и базы данных

2. Всероссийский репрезентативный опрос родителей (детей и подростков, возраст которых на момент опроса не превышал 17 лет)

Личные формализованные интервью
Репрезентация по полу, возрасту, уровню образования, а также типу населённого пункта.

Суммарный объём выборочной совокупности — 800 человек
Максимальная погрешность выборки — 3,4%

3. Онлайн-опрос подростков

Онлайн-опрос детей и подростков 14–17 лет
Суммарный объём выборочной совокупности — 412 подростков
Максимальная погрешность выборки — 4,8%

4. Фокус-группа с детьми 9–12 лет

Число участников в фокус-группе: 8 детей. Средняя продолжительность фокус-группы — 60 минут.
Осуществлялась аудио и видеозапись каждой фокус-группы с дальнейшей транскрибацией и анализом как текстовых фрагментов, так и видеоматериалов (невербальные и поведенческие реакции)
В соответствии с кодексом ESOMAR от родителей всех участвовавших в исследовании детей и подростков было получено письменное согласие



Методология расчёта Индекса

Индекс цифровой грамотности детей и подростков НАФИ — интегральный индикатор базового уровня готовности детского и подросткового населения России от 14 до 17 к цифровой экономике. Он основан на всероссийском опросе 412 подростков, проживающих во всех федеральных округах страны. Выборка охватывает не менее чем 150 населённых пунктов в 46 субъектах федерации. Погрешность измерения на 95% доверительном интервале не превышает 4,8%.

В ходе интервью каждому респонденту предлагалось ответить на два блока вопросов:

Блок 1. Базовый

Вопросы для расчёта индекса цифровой грамотности — это 15 дихотомических вопросов, представленных в виде полярных пар утверждений, описывающих (1) знания — когнитивный аспект, (2) навыки — технический аспект и (3) установки — этический аспект в отношении пяти основных измерений (dimensions) цифровой среды: (1) информации (контента), (2) компьютерных технологий, (3) медиа, (4) коммуникаций, (5) инноваций.⁴⁸

Всем 15 индикаторам, соответствующим вопросам интервью, присваиваются одинаковые весовые коэффициенты, поскольку отсутствуют основания утверждать, что отдельные индикаторы более значимы (имеют больший вес), нежели другие.

Блок 2. Социально-демографический

Вопросы, позволяющие профилировать индекс на половозрастные, географические и другие подгруппы, а также строить портреты отдельных социальных групп по уровню цифровой грамотности (пол, возраст, образование, материальное положение и др.)

48. Выделенные 5 компонент измерения цифровой грамотности были представлены на Саммите G20 в апреле 2017 года в Германии группой специалистов (см.: K.Chetty, L.Qigun, L.Wenwei, C.Fang, Bridging the Digital Divide: Measuring Digital Literacy / HSRC Seminar, 2017)

Расчёт индекса

По каждому измерению цифровой грамотности человеку предлагалось шесть суждений (три верных и три неверных), итого $6 * 5 = 30$ суждений (15 пар). В ходе обработки данных осуществлялась проверка выбора правильного суждения, демонстрирующего наличие у респондента базового уровня знаний, наличия базовых навыков и сформированных установок по отношению к цифровой среде. По каждому из 5 измерений вычисляется доля респондентов, выбравших правильные утверждения. Значение индекса рассчитывается как среднее арифметическое между долями верно ответивших респондентов в 5 сферах измерения цифровой грамотности.

$$\text{Index} = \frac{\text{Inf, \%} + \text{Comp, \%} + \text{Media, \%} + \text{Comm, \%} + \text{Innov, \%}}{5}$$

Индекс принимает значения от 0 (если ни один человек ни в одном из измерений не смог выбрать верные утверждения) до 100 пунктов (если все опрошенные выбрали верные утверждения во всех пяти измерениях).



Индекс цифровой грамотности подростков (14–17 лет)

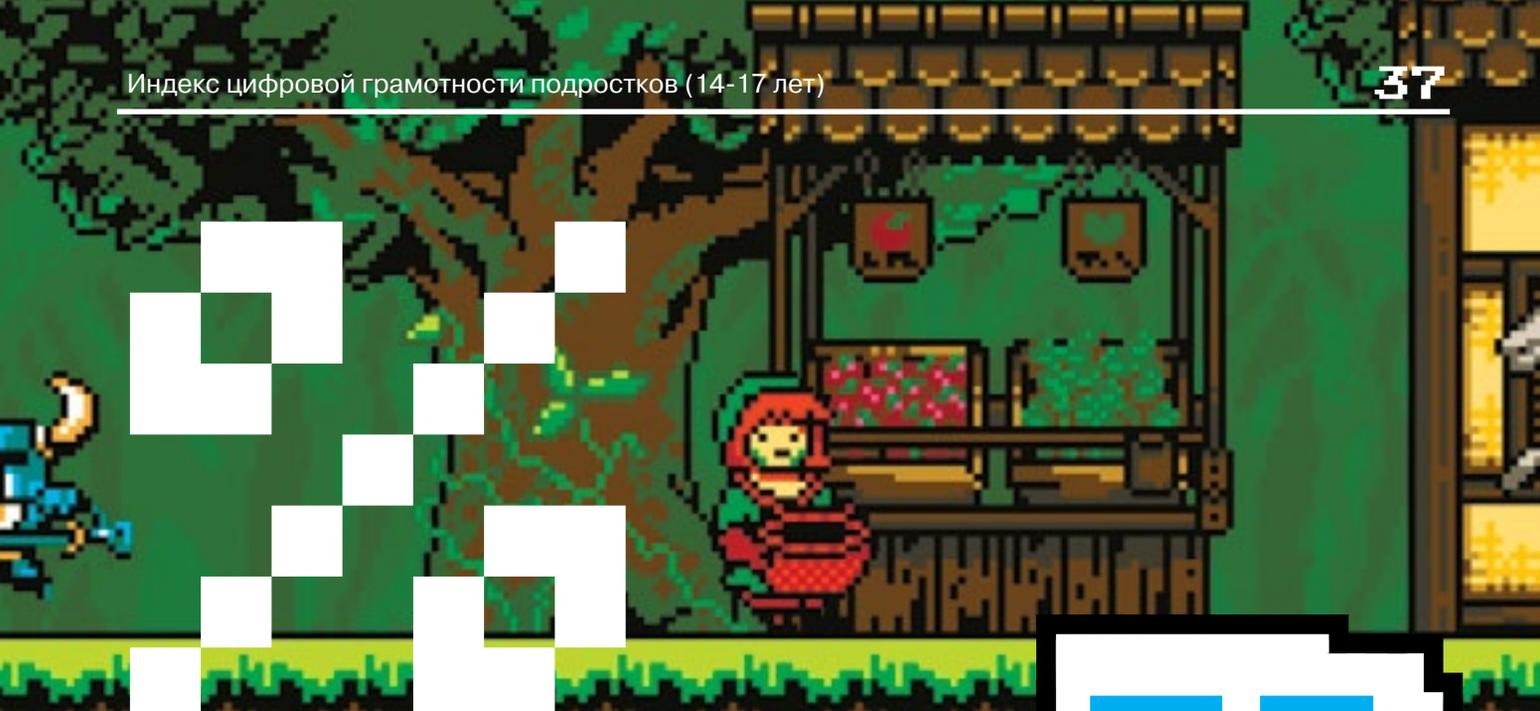
Современные тинейджеры демонстрируют высокие показатели знаний, навыков и установок в области цифровых технологий. Индекс цифровой грамотности подростков составляет 73 п.п из 100 возможных. Для сравнения — индекс взрослых (по аналогичной методологии измерения) равен 52 п.п.⁴⁹

Индекс цифровой грамотности несколько выше среди юношей (76 п.п. по сравнению с 71 п.п. у девушек). Интересно, что юноши демонстрируют более высокий индекс цифровой грамотности за счёт выраженных знаний и навыков в области компьютерных технологий (компьютерной грамотности). Более 70% юношей знают предназначение программ, установленных на их компьютере

и самостоятельно решают все вопросы, касающиеся работы компьютера и установки ПО. Среди девушек такими знаниями и навыками обладают только 40%. Такая же разница наблюдается в отношении к технологиям — только 42% девушек интересуются новостями в сфере новых технологий, в то время как стараются быть в курсе и следят за последними трендами в этой сфере 73% юношей.

49. Аймалетдинов Т.А., Баймуратова Л.Р., Гриценко В.И. Долгова О.А., Имаева Г.Р., Смирнов К.В. Цифровая грамотность для экономики будущего — М.: Издательство НАФИ, 2018 — 86 с.





Индекс цифровой грамотности несколько выше среди подростков, проживающих в крупных населенных пунктах — городах с населением 500 тыс. чел. и выше (74–76 п.п. по сравнению с 69 п.п. в городах 50 тыс. — 100 тыс. чел.)

п.п.

71	Москва и Санкт-Петербург
74	Города 950 000 человек и более
76	Город 500 000–949 000 человек
70	Город 100 000–500 000 человек
69	Город 50 000–100 000 человек
74	Город до 49 900 человек и посёлки городского типа

Индекс цифровой грамотности несколько выше среди подростков из более обеспеченных семей (80 п.п. у самой высокодоходной группы по сравнению с 71 п.п. у самой низкодоходной группы)

п.п.

80	«Можем позволить себе практически всё: машину, квартиру, дачу и другое»
77	«Можем без труда купить холодильник, телевизор, мебель, но не больше»
72	«Денег хватает на продукты, одежду, но покупка ТВ, мебели — уже проблема»
71	«Мы едва сводим концы с концами, денег не хватает даже на продукты»
68	«На продукты денег хватает, но покупка одежды уже затруднительна»

73

п.п.

**общий индекс
цифровой
грамотности**

Я сам собрал компьютер, но потом оказалось, что у него плохая материнская плата. Это были комплектующие брата, нашёл у нас дома.

Рома, 10 лет



Подростки, стремящиеся получать высшее образование и научные степени в будущем, демонстрируют более высокий Индекс цифровой грамотности (81 п.п. у планирующих получить ученую степень по сравнению с 69 п.п. у планирующих получить среднее специальное образование).

п.п.	Планируемое образование:
81	Учёная степень
74	Высшее образование
72	Среднее образование (школа или ПТУ)
72	Незаконченное высшее (с 3-го курса ВУЗа)
70	Неполное среднее образование
69	Среднее специальное образование (техникум)

Индикаторы информационной грамотности и медиаграмотности

Для всех подростков характерны высокие показатели информационной и медиаграмотности. Так, 80% тинейджеров знают, что при поиске информации в интернете эффективнее будет пользоваться сразу несколькими источниками. 75% делают это быстро, с легкостью могут найти в интернете

любую необходимую информацию.

76% подвергают сомнению достоверность новостей в СМИ и предпочитают использовать разные источники для проверки правдивости освещения, 77% сами формируют свою новостную ленту в соцсетях.

Я захожу в поиск и набираю вопрос, чаще всего пользуюсь поиском Google. Иногда сравниваю ссылки, которые выпадают, иногда первое беру. Это зависит от того, что я ищу. Например, если я ищу что-то важное, для школы, буду сравнивать. Мне попадались такие сайты, где полная чушь, нет ответа на мой вопрос. Я понимала, что так не может быть, шла на другие сайты и видела другую информацию.

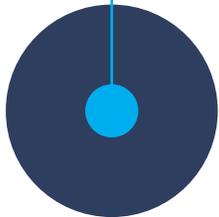


Аля, 11 лет

Информационная грамотность

20%

При поиске информации в интернете я обычно обращаюсь к одному проверенному источнику

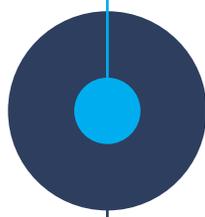


80%

Когда мне нужно найти какую-то информацию в интернете, то я предпочитаю пользоваться сразу несколькими источниками

25%

Зачастую мне приходится тратить много времени на то, чтобы найти в интернете информацию, которую я не искал(а) раньше

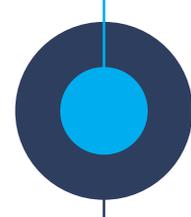


75%

Я быстро и легко могу найти в интернете любую информацию, которая мне может потребоваться

33%

Я считаю, что информация не может причинить реальный вред читателю



67%

Я считаю, что есть информация, которая может навредить читателю

Медиаграмотность

24%

Я не сомневаюсь в достоверности новостей в СМИ, которым я привык(ла) доверять



76%

Я предпочитаю использовать разные источники новостей, чтобы удостовериться в правдивости освещения СМИ различных событий

23%

Я не знаю, как формировать новостную ленту в интернете, как настраивать поток новостей, которые вижу в социальных сетях, пабликах, блогах и т.д.



77%

Я сам(а) формирую свою новостную ленту в интернете, то есть, настраиваю поток новостей, которые вижу в соц. сетях, пабликах, блогах и т.д.

27%

Я считаю, что СМИ, паблики, блоги, которые я предпочитаю, освещают происходящие события объективно и непредвзято



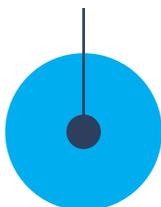
73%

Я считаю, что СМИ, паблики, блоги, которые я предпочитаю, могут сообщать неполную информацию либо преподнести её в выгодном кому-то свете

Индикаторы коммуникативной грамотности

18%

Я считаю, что существуют более и менее объективные точки зрения на один и тот же вопрос

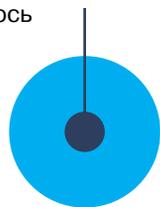


82%

Я думаю, что по поводу одного и того же вопроса могут быть разные точки зрения и сложно сказать, какая из них более объективна

21%

Я очень поверхностно знаю функционал и возможности социальных сетей, мессенджеров, которыми пользуюсь



79%

Я очень хорошо знаю функционал и возможности социальных сетей, мессенджеров, которыми пользуюсь

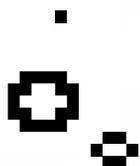
32%

Я считаю, что обычные нормы общения не подходят для интернета — здесь можно общаться свободно



68%

Я считаю, что в интернете должны соблюдаться такие же нормы общения как в реальной жизни



Результаты опроса свидетельствуют и о том, что **у тинейджеров хорошо развиты коммуникативные знания и навыки**. 82% подростков согласны с тем, что точки зрения бывают разные, и сложно оценить, чья более правильная. 79% хорошо знают функционал и возможности соцсетей и мессенджеров, которые используют.

В то же время наблюдается следующая тенденция: восприятие цифровой среды и осознание её угроз ниже, чем способности по работе с ней. Описанные выше показатели — это в основном знания и навыки, т.е. то, что подростки знают и умеют делать в цифровой среде. Когда же речь заходит об установках по отношению к цифровой среде и ее восприятию, показатели заметно снижаются по ряду параметров.

Так, зная и умея быстро искать любую информацию в интернете, только 67% подростков осознают, что есть информация, которая может навре-

дить читателю. Каждый третий считает, что информация не может приносить реального вреда (33%).

Треть подростков считают, что в Интернете нет необходимости придерживаться общепринятых норм общения. Очевидно, есть пробелы в развитии установок в коммуникативной части цифровой грамотности.

Несмотря на то, что большинство подростков предпочитают использовать разные источники информации и сами формируют свою новостную ленту, более четверти тинейджеров (27%) забывают о том, что даже те СМИ и сообщества в социальных сетях, которые они выбрали сами, могут сообщать неполную информацию, либо преподносить её в выгодном кому-то свете.



Один раз писал какой-то мужчина, чтобы я установила приложение, которое изменит мою жизнь. Он писал мне каждый день, даже угрожал, чтобы я установила. В итоге, я добавила этого мужчину в чёрный список и удалила из Вконтакте.

Аля, 11 лет

У меня на аватарке рисунок, а не фотография. Мне писала какая-то девушка, познакомиться хотела. Я посмотрел профиль, а ей 40 лет.

Ваня, 11 лет



Моя мама услышала в интернете про «Синего кита». И понеслось: нельзя делать то, нельзя это. Нельзя сидеть в социальных сетях, в What'sApp. И что могут писать разные люди. В Инстаграм фото нельзя ставить. Однажды в тайне от мамы я познакомилась через игру с одной девочкой. В результате, она оказалась хорошим человеком, и мы с ней переписываемся, и в What'sApp переписываемся, и ВКонтакте.

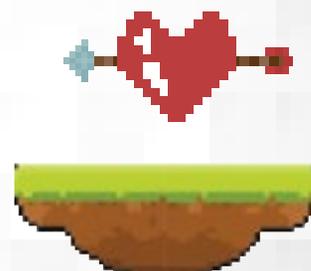
Алина, 11 лет



Индикаторы компьютерной грамотности и отношения к технологиям

Отдельно стоит отметить компьютерную грамотность и отношение подростков к технологиям, где знания и навыки обращения с гаджетами значительно уступают установкам относительно их использования. Большинство опрошенных осознают удобство технологий в решении повседневных задач — для учёбы, работы и т.п. (74%). Однако почти половина подростков (44%) не

знают устройства компьютера и для чего нужны некоторые программы, не могут самостоятельно решить некоторые вопросы, связанные с работой на компьютере, включая установку и обновление программ и операционной системы.



Отношение к технологиям

58% 42%

Я стараюсь быть в курсе технологических новинок, слежу за трендами в этой области

Я не слежу за новостями в сфере новых технологий, редко интересуюсь технологическими новинками

83% 17%

Для меня не составляет труда разобраться в том, как использовать гаджет, которым я не пользовался(лась) раньше

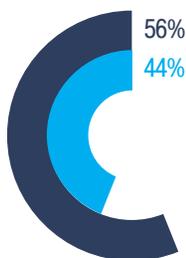
Зачастую мне сложно самостоятельно разобраться в том, как использовать гаджет, которым я не пользовался(лась) раньше

90% 10%

Современные гаджеты и приложения помогают в повседневной жизни

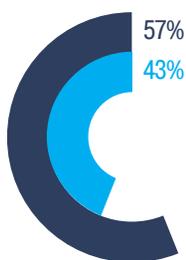
Гаджеты и приложения мешают, отвлекают меня от важных дел

Компьютерная грамотность



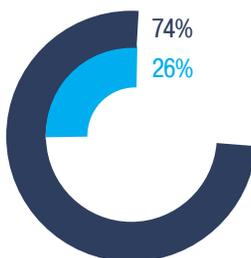
Я самостоятельно решаю большинство вопросов, связанных с работой на компьютере, включая установку и обновление программ, операционной системы

Я самостоятельно решаю часть вопросов, связанных с работой на компьютере, мне требуется помощь в установке и обновлении программ, операционной системы



Я знаю все программы, установленные на моем компьютере, и понимаю, для чего они нужны

Я не знаю всех программ, установленных на своем компьютере, и только о части из них могу сказать для чего они нужны



Компьютер помогает мне в решении повседневных задач: для учёбы, работы и т.д.

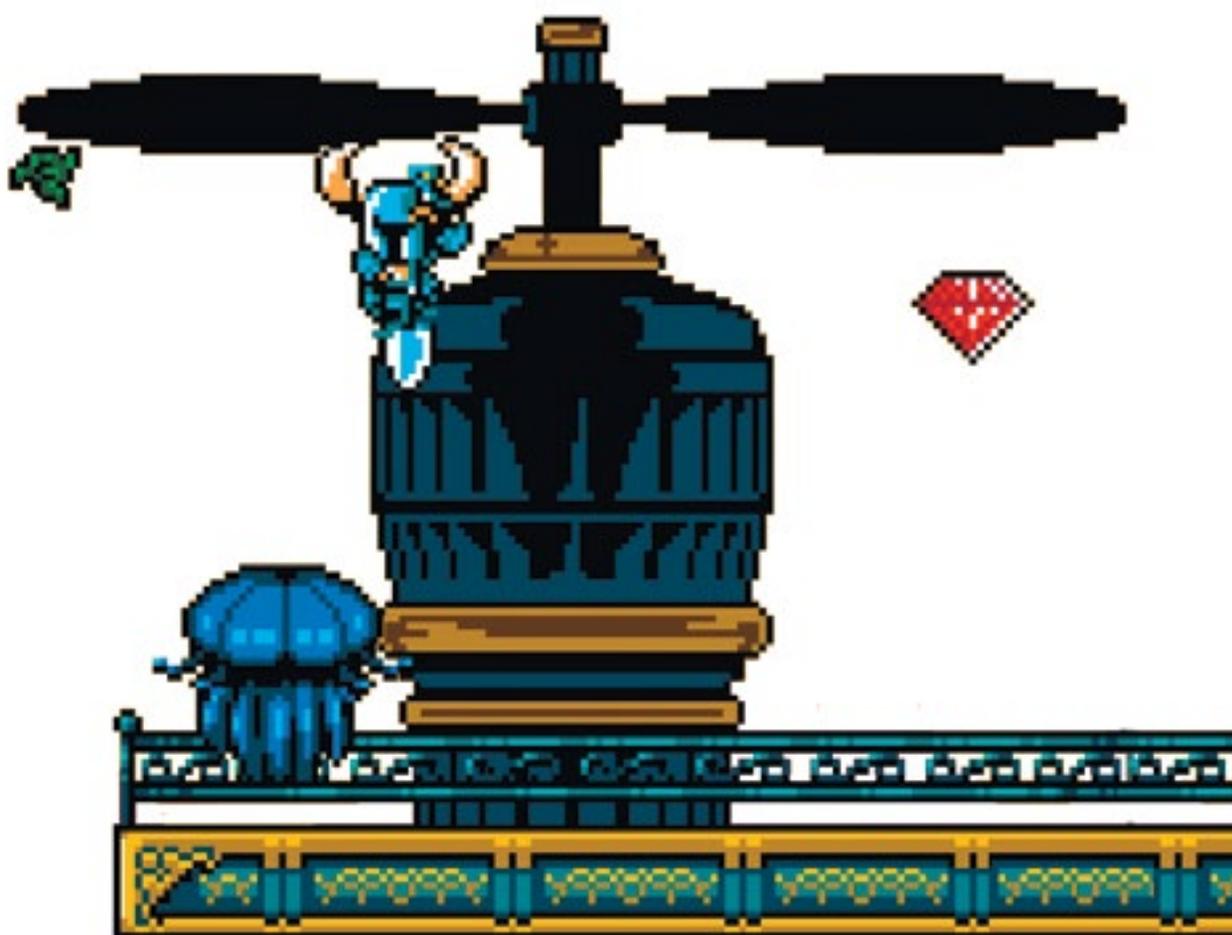
Компьютер нужен мне скорее для развлечений и досуга, чем для учёбы или работы

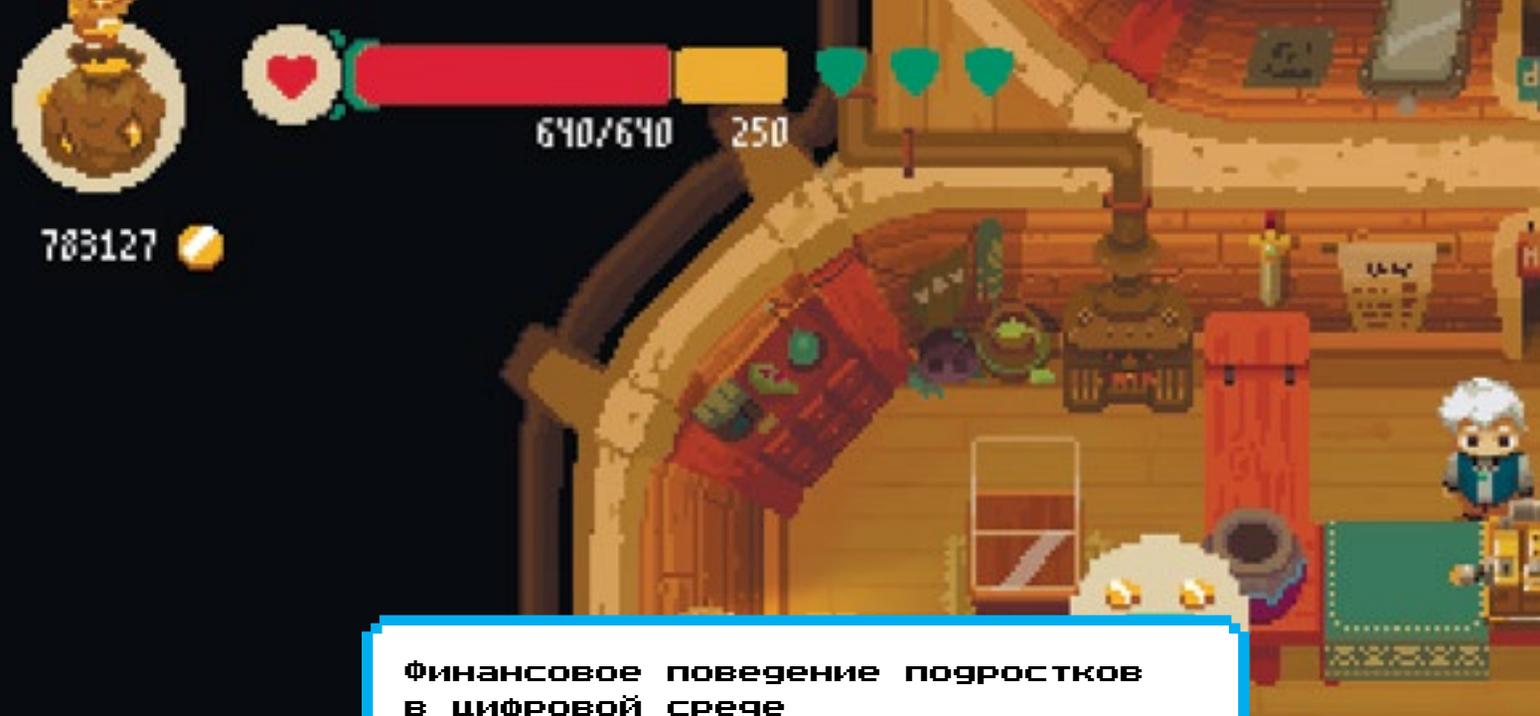
Что касается отношения к технологиям, абсолютное большинство подростков (90%) считают, что гаджеты помогают им в жизни. Большинству (83%) не составляет труда разобраться в том, как использовать ранее не используемый ими гаджет. Почти половина подростков (42%) отметили, что не следят за новостями в сфере новых технологий и редко интересуются технологически-

ми новинками.

Проблемы в области технологий и компьютерной грамотности наиболее остро стоят для представительниц женского пола — более 60% девушек отстают в части знаний и навыков, в то время как среди юношей такие пробелы встречаются только в 25–28% случаев.







Финансовое поведение подростков в цифровой среде

Одной из важнейших сфер применения цифровой грамотности для современных подростков является сфера финансовых услуг. Цифровизация финансов вызывает интерес у подростков, однако требует дополнительного погружения и специализированных знаний, а также осведомленности, внимания и контроля со стороны родителей.

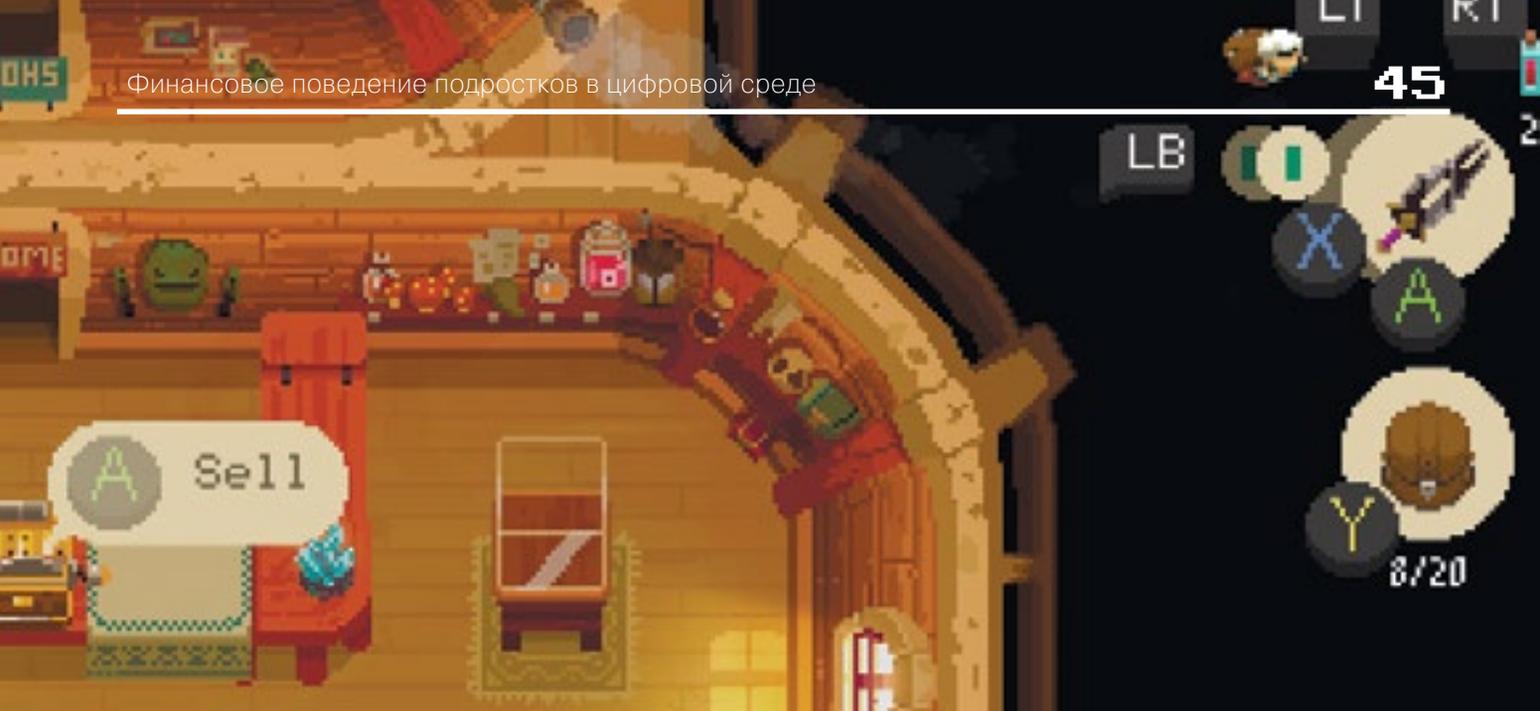
50. Антонян С.С., Имаева Г.Р., Аймалетдинов Т.А., Баймуратова Л.Р., Шарова О.А. ДЕТИ И ФИНАНСЫ 2.0: БЕЗОПАСНОСТЬ СБЕРЕЖЕНИЙ И РАСЧЁТОВ. — М., 2017.

За последние несколько лет детский банкинг трансформировался из нишевого сегмента в полноценное направление банковского бизнеса. Однако разнородный состав игроков (банки, IT-компании) на фоне цифровой трансформации может повлечь за собой новые риски, связанные с качеством услуг и информационной безопасностью предлагаемых подрастающему поколению продуктов и сервисов.

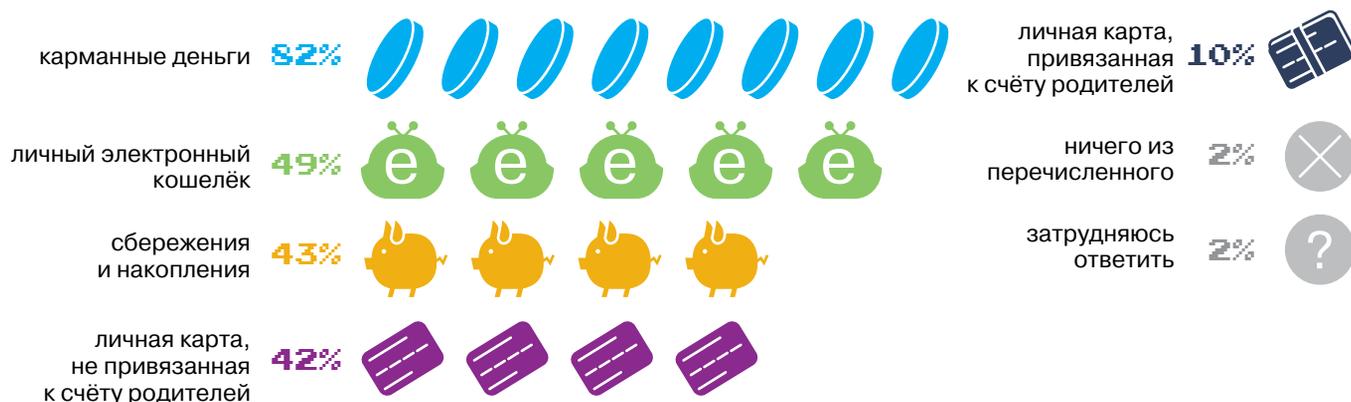
На данный момент под безопасным финансовым продуктом для детей и подростков понимается комплексный финансовый инструмент, формирующийся преимущественно на базе сберегательного и/или расчётного счёта, управляемый ребёнком или подростком под обязательным контролем взрослых, предполагающий обучение финансовой грамотности в процессе использования и доступный через адаптированную под потребности ребёнка развитую систему продаж.

Незрелость сегмента финансовых услуг для детей и подростков проявляется в настороженном отношении к нему со стороны родителей. Согласно результатам исследовательского спецпроекта НАФИ «Дети и финансы 2.0: безопасность сбережений и расчётов»⁵⁰, большинство родителей считают, что возраст, с которого можно безопасно пользоваться финансовыми продуктами и услугами, начинается с 19 лет. 61% опрошенных называли безопасными банковские карты, 57% — интернет-банки, по 55% — кредиты и страхование.

Тем не менее, **у большинства подростков (82%) есть карманные деньги, половина тинейджеров пользуются электронными деньгами.** Каждый второй подросток имеет личный электронный кошелек (49%), 42% пользуются персональной банковской картой. Учитывая, что опрос подростков проводился в интернете, указанные результаты можно считать завышенными, однако в то же время отражающими тенденцию цифровизации.



Что из перечисленного ниже есть лично у Вас?*, в % от опрошенных подростков



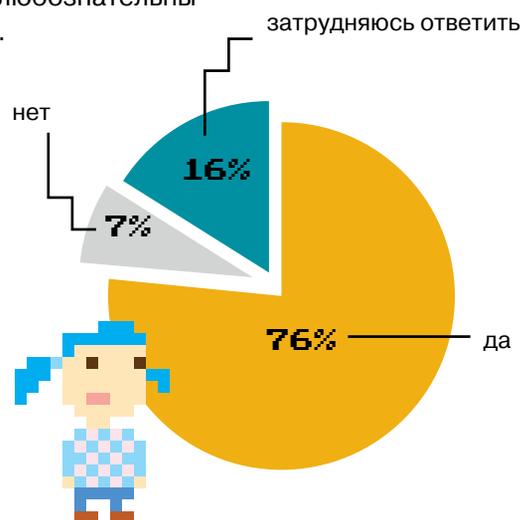
При этом большинству подростков (76%) хотелось бы иметь личную банковскую карту без привязки к счёту родителей.

Примечательно, что личные банковские карты, не привязанные к счёту родителей, более распространены среди девушек (45% против 38% у юношей) и подростков 16–17 лет (51% против 32% у подростков 14–15 лет).

При этом личный электронный кошелёк чаще можно встретить у юношей (62% пользователей), чем у девушек (всего 36% отметили, что имеют личный электронный кошелек). Это можно объяснить тем, что юноши обладают более высоким уровнем компьютерной грамотности и более любознательны в области технологий.

* сумма ответов превышает 100%, т.к. респонденты могли выбрать несколько вариантов ответа

Хотели бы Вы иметь свою личную банковскую карту без привязки к счёту родителей?, в % от опрошенных подростков, у кого пока нет личной банковской карты без привязки к счёту родителей.



На что обычно Вы тратите карманные деньги?*

* сумма ответов превышает 100%, т.к. респонденты могли выбрать несколько вариантов ответа

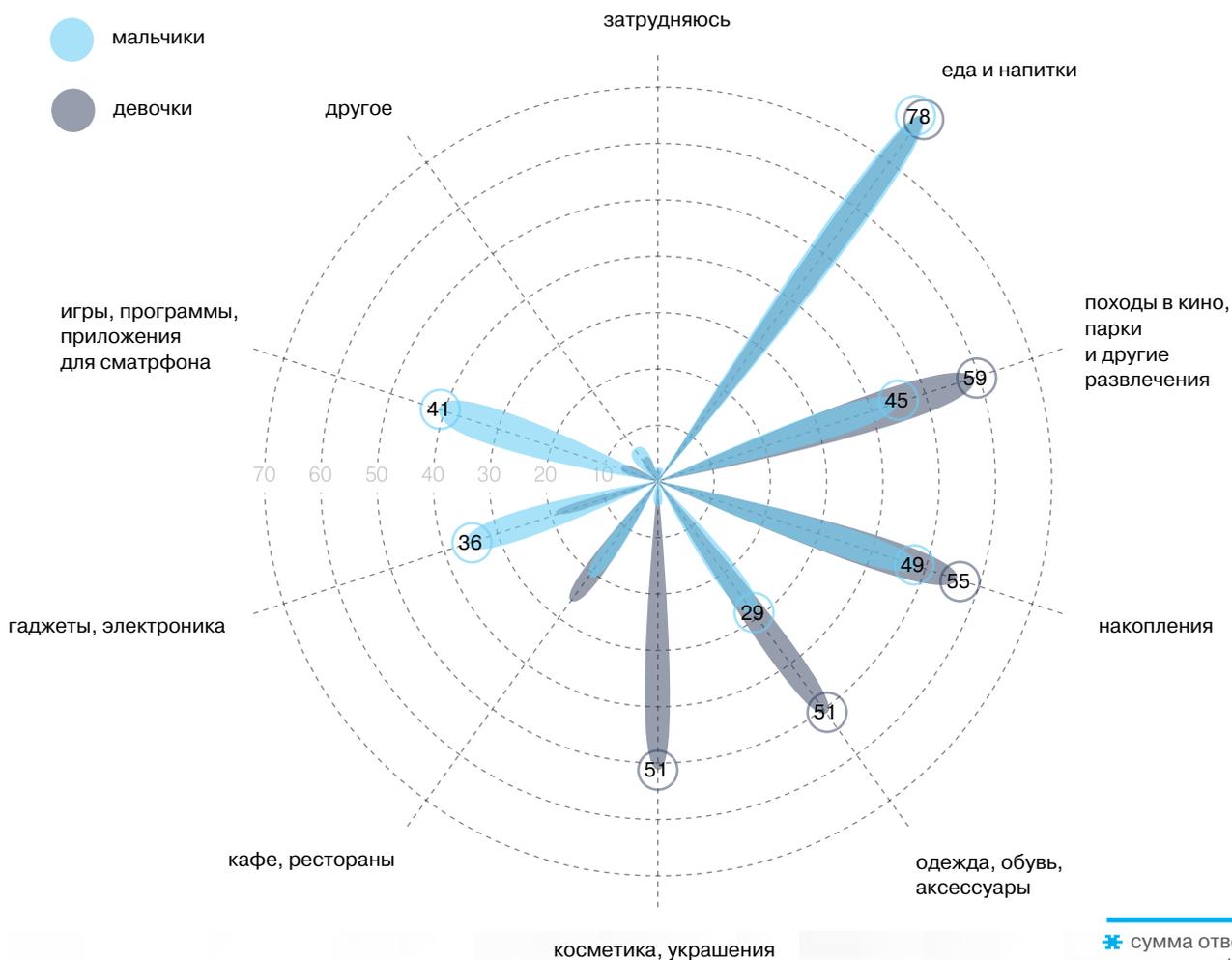
По результатам опроса наиболее популярные статьи трат у подростков — это траты на еду и напитки (78%), накопление с определённой целью (52%) и траты на походы в кино, парки и другие развлечения (52%). Несмотря на то, что расходы на развлечения находятся на одном уровне со сбережениями средств на будущее, заинтересованность в накоплении говорит о более сознательном подходе к управлению личными финансами и указы-

вает на определённые навыки в сфере финансовой грамотности.

Что касается структуры остальных расходов, здесь прослеживается гендерная связь — девушки чаще тратят карманные деньги на одежду, обувь, косметику и украшения, в то время как юноши чаще покупают игры и ПО для компьютера / смартфона и различные гаджеты. Девушки чаще, чем юноши откладывают карманные деньги на будущее (55% против 49% соответственно).



На что обычно Вы тратите карманные деньги?*, в % от опрошенных подростков, имеющих карманные деньги в разрезе пола



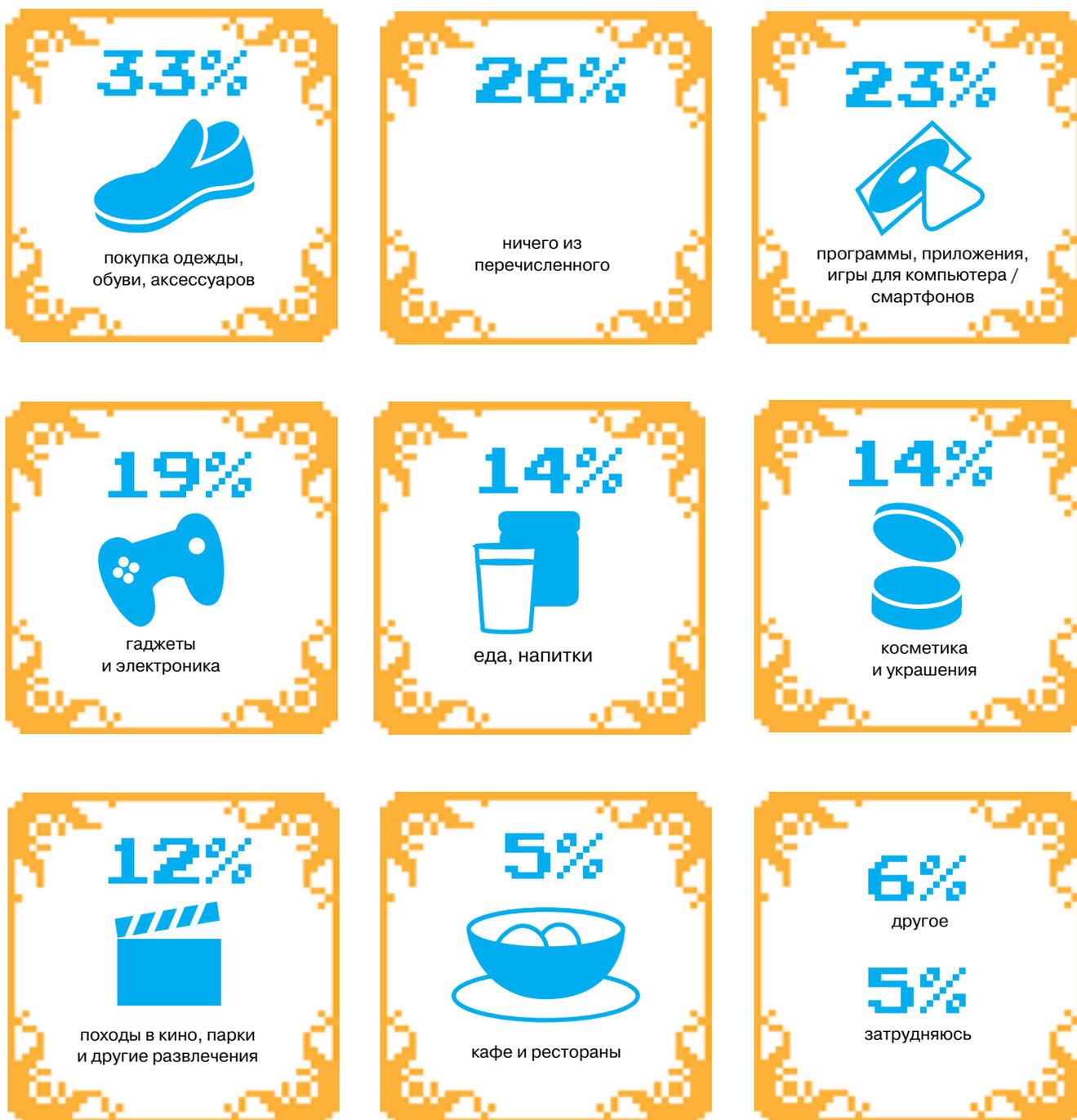
* сумма ответов превышает 100%, т.к. респонденты могли выбрать несколько вариантов ответа

Современные подростки также являются довольно активными клиентами интернет-магазинов — более 70% детей заказывали что-либо в интернете за последние 3 месяца. При этом наиболее популярные товары — это одежда, обувь, аксессуары и компьютерные игры, программы.

70%
подростков заказывали что-либо в интернете за последние 3 месяца



За последние три месяца говорилось ли Вам что-то покупать или оплачивать через Интернет?*, в % от опрошенных подростков



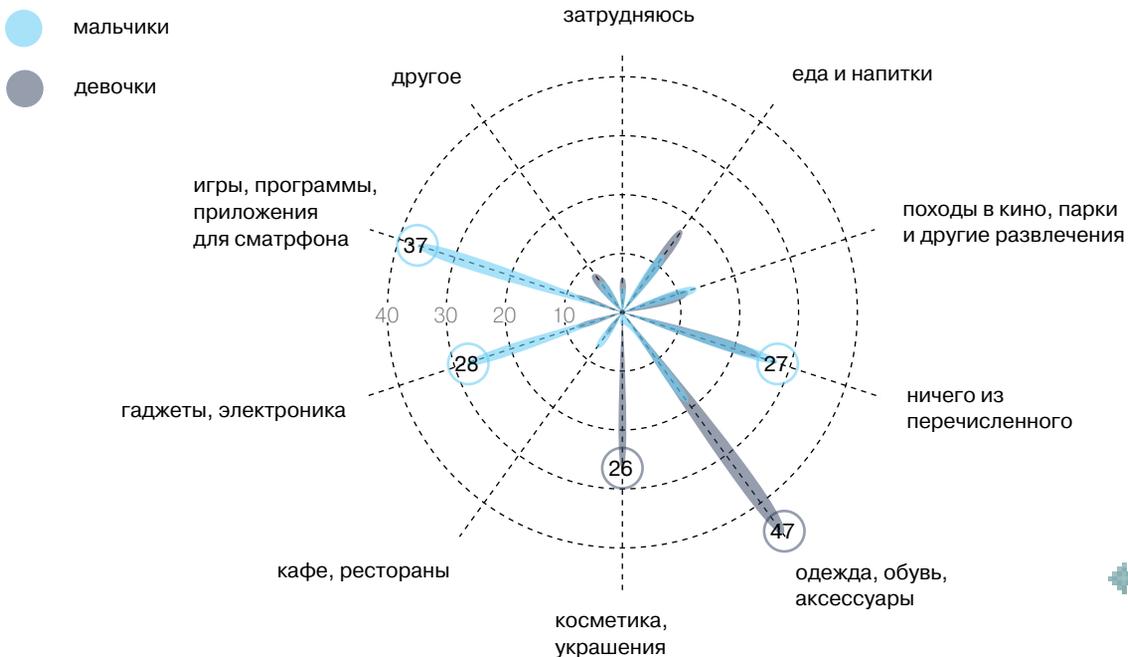
* сумма ответов превышает 100%, т.к. респонденты могли выбрать несколько вариантов ответа

При этом, как и в ситуации с общими тратами, одежда и обувь — наиболее частая статья расходов среди девушек, причём, вторые по популярности покупки в интернете среди представительниц женского пола — это косметика и украшения.

Для юношей, как и в случае с общими тратами, наиболее частые покупки в интернете — это игры, гаджеты и приложения / программы для смартфона и/или компьютера.

Подростки стараются не прибегать к помощи родителей или других родственников при оплате покупок. Большинство используют для оплаты свои личные финансовые инструменты — личные банковские карты, не привязанные к счёту родителей (36%) или личные электронные кошельки (35%), в крайнем случае, производят оплату наличными при получении товара/услуги (25%). И только четверть подростков

За последние три месяца доводилось ли Вам что-то покупать / оплачивать через интернет?*, в % от опрошенных подростков в разрезе по полу



(26%) используют банковские карты родителей/других родственников для оплаты покупок в интернете.

В силу того, что среди младших подростков (14–15 лет) собственные карты без привязки к счёту родителей не так распространены, как среди более старших сверстников, они чаще прибегают к использованию электронных кошельков (38% против 32% среди подростков 16–17 лет) или карт, привязанных к счёту родителей (15% против 10% среди подростков 16–17 лет), для оплаты покупок в интернете.

В то же время, пока юноши более активно используют электронные кошельки (47%), девушки чаще прибегают к оплате покупок в интернете собственными картами без привязки к счёту родителей (39%), либо картами родственников (34%).

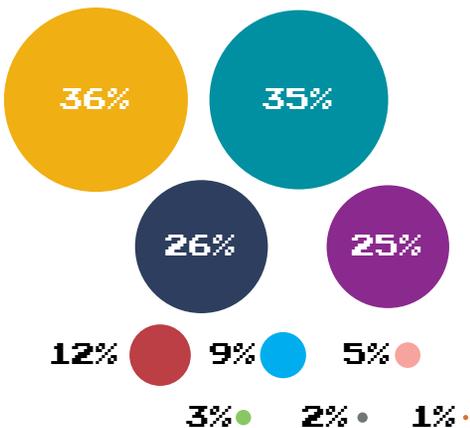
занных к счёту родителей (15% против 10% среди подростков 16–17 лет), для оплаты покупок в интернете.



* сумма ответов превышает 100%, т.к. респонденты могли выбрать несколько вариантов ответа

* сумма ответов превышает 100%, т.к. респонденты могли выбрать несколько вариантов ответа

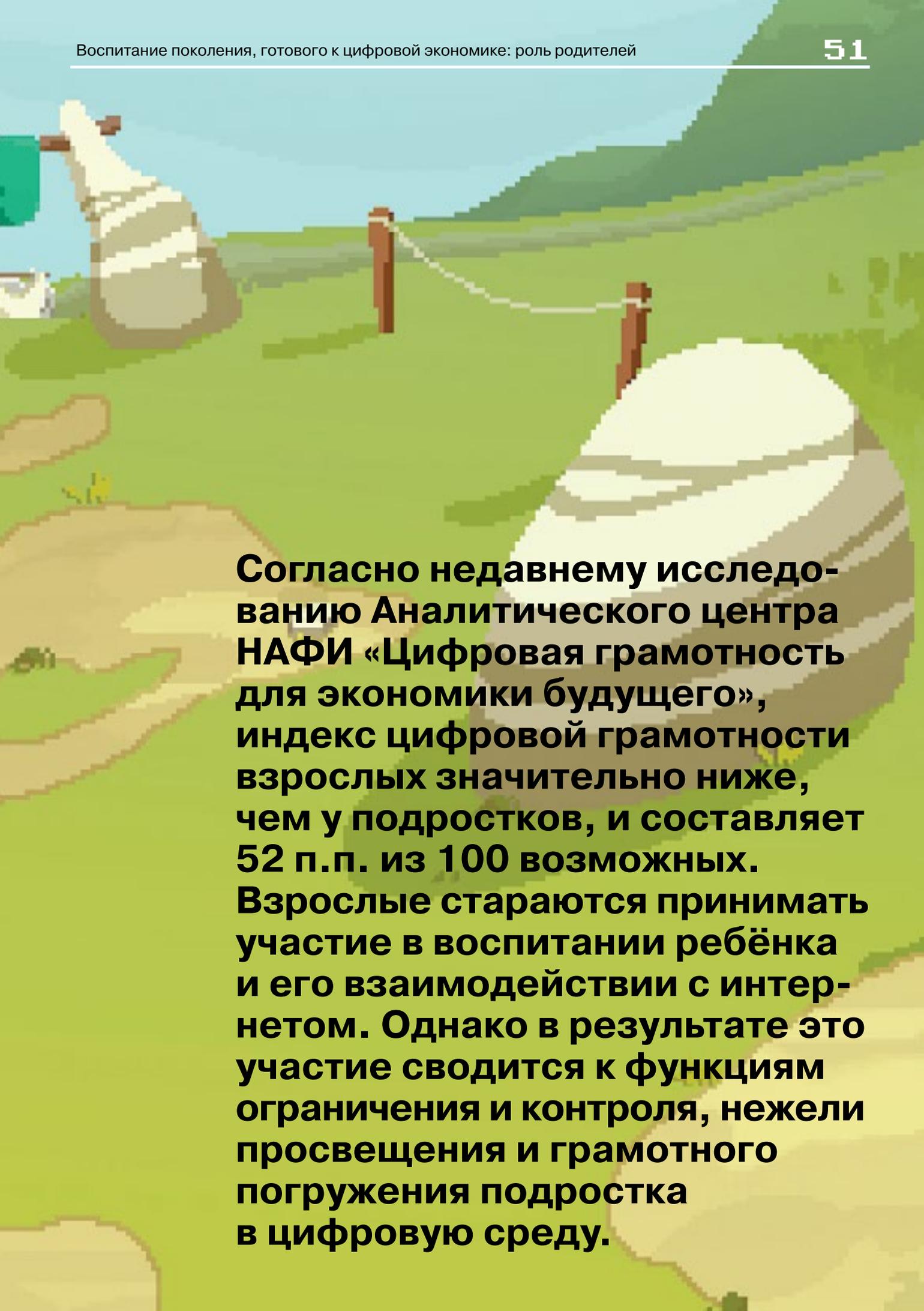
Каким образом Вы проводили оплату?*, в % от опрошенных подростков, которые что-то покупали / оплачивали через интернет



- личная карта, не привязанная к счёту родителей
- личный электронный кошелёк (например, QIWI Кошелёк, Яндекс.Деньги, WebMoney и др.)
- банковская карта родителей / других родственников
- наличные при получении товара
- личная банковская карта, привязанная к счёту родителей
- электронный кошелёк родителей (например, QIWI Кошелёк, Яндекс.Деньги, WebMoney и др.)
- бесконтактная оплата Apple Pay / Android Pay
- подарочная карта (предоплаченная карта)
- другое
- ничего из перечисленного

**Воспитание поколения,
готового к цифровой
экономике: роль
родителей**





Согласно недавнему исследованию Аналитического центра НАФИ «Цифровая грамотность для экономики будущего», индекс цифровой грамотности взрослых значительно ниже, чем у подростков, и составляет 52 п.п. из 100 возможных. Взрослые стараются принимать участие в воспитании ребёнка и его взаимодействии с интернетом. Однако в результате это участие сводится к функциям ограничения и контроля, нежели просвещения и грамотного погружения подростка в цифровую среду.

Potion List



Взгляд родителей на воспитание ребёнка в условиях цифровой среды

Я не очень хотел бы обсуждать с родителями игры, новости блогеров. Папа с мамой мало этим интересуются.



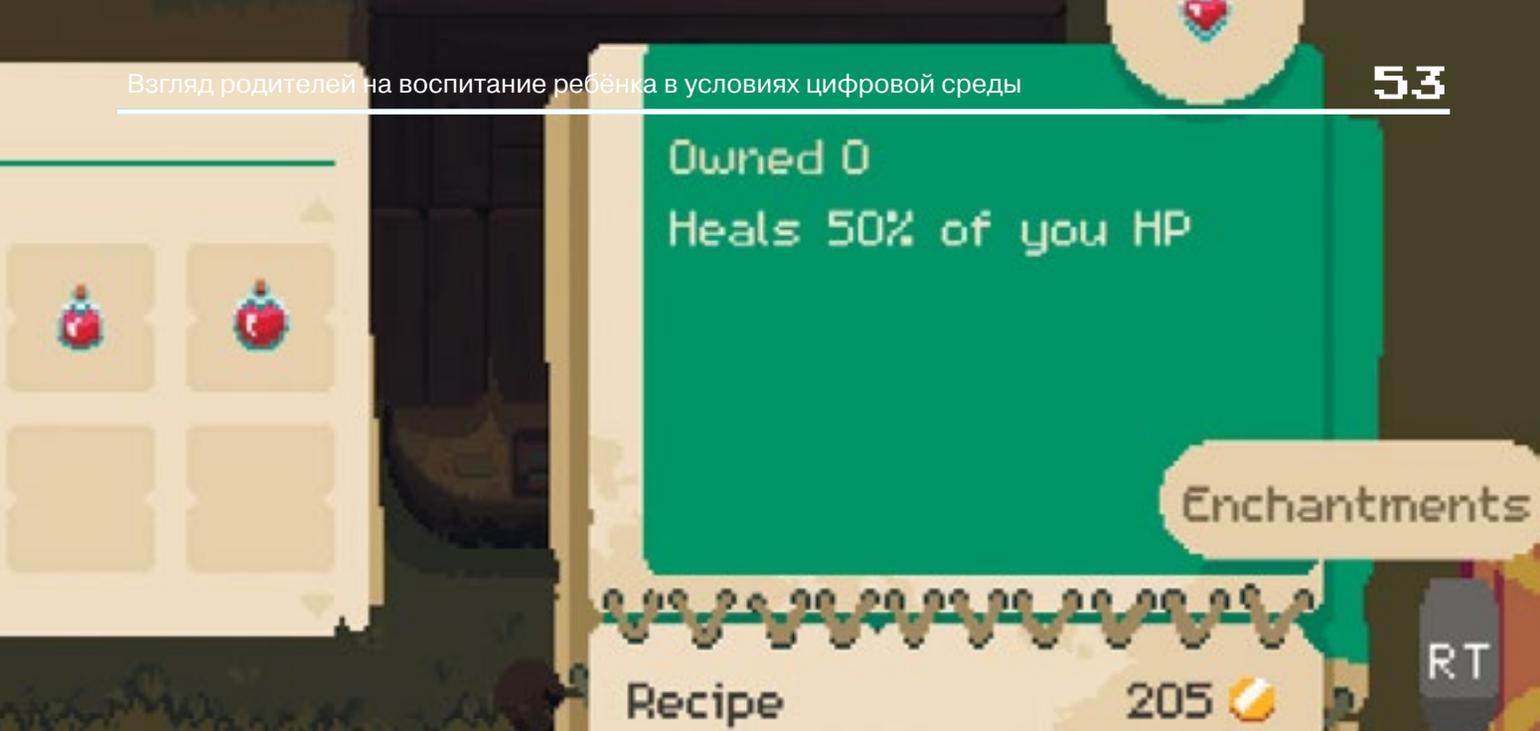
Рома, 10 лет

Российские родители заведомо негативно и с опаской относятся к интернету, соглашаясь, что это опасная для детей среда. 80% взрослых считают, что длительное времяпрепровождение в интернете негативно сказывается на отношениях ребёнка с семьёй. 72% родителей утверждают, что при длительном использовании интернета дети становятся необщительными и угрюмыми, а 67% взрослых соглашаются с негативным влиянием интернета на умственные способности ребёнка. Только половина родителей (55%) считают, что в интернете достаточно полезных для детей материалов.

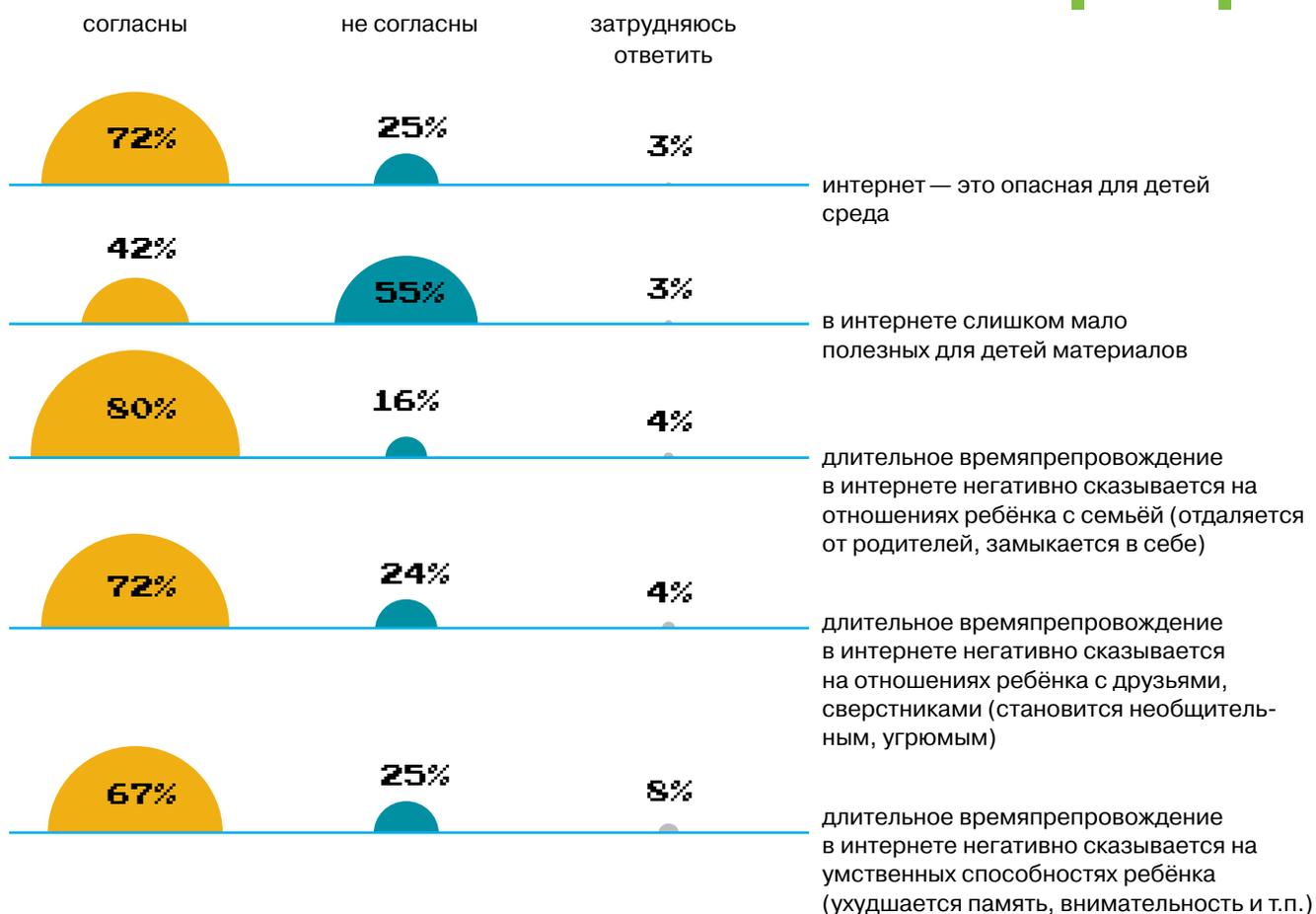
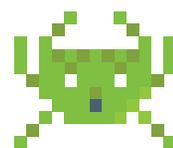
У меня есть подруга, мы с ней играем в одну и ту же игру, и она в неё влюбилась. Эта игра стала для неё второй жизнью. И я пытаюсь сказать, это всего лишь игра, но она думает, что это реальность.



Алина, 11 лет



Оцените, в какой мере вы согласны со следующими суждениями?, в % от опрошенных родителей

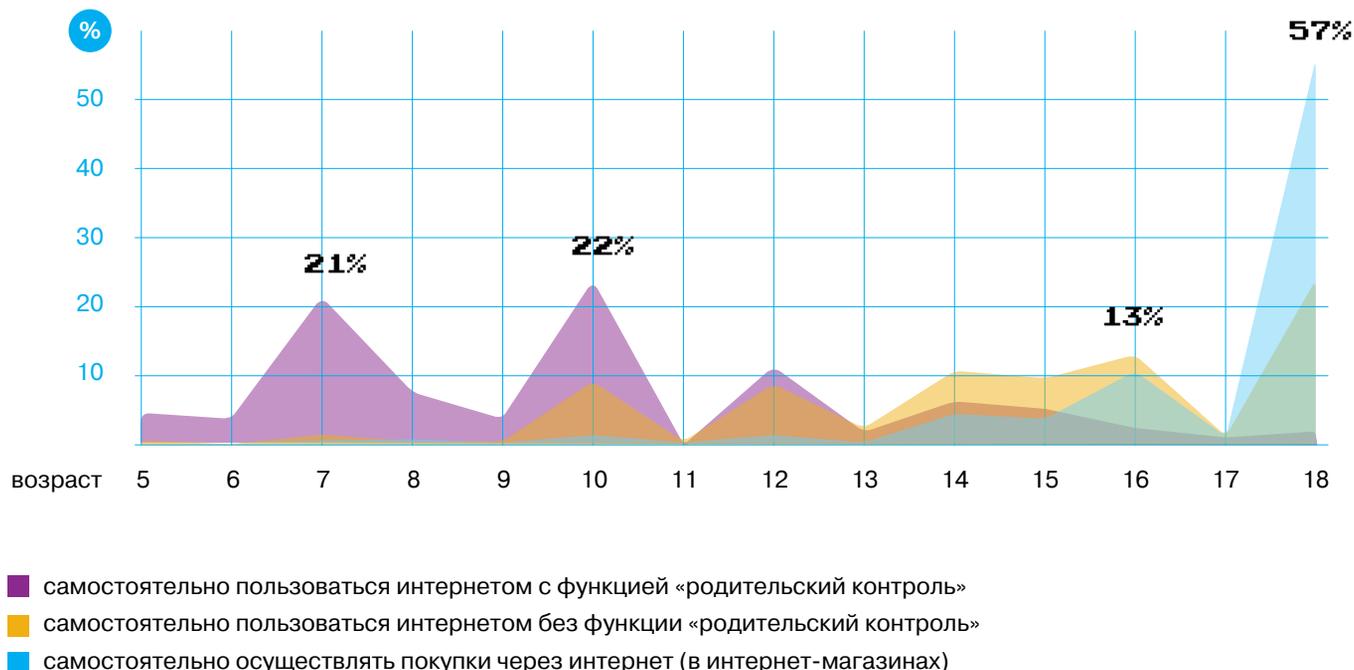
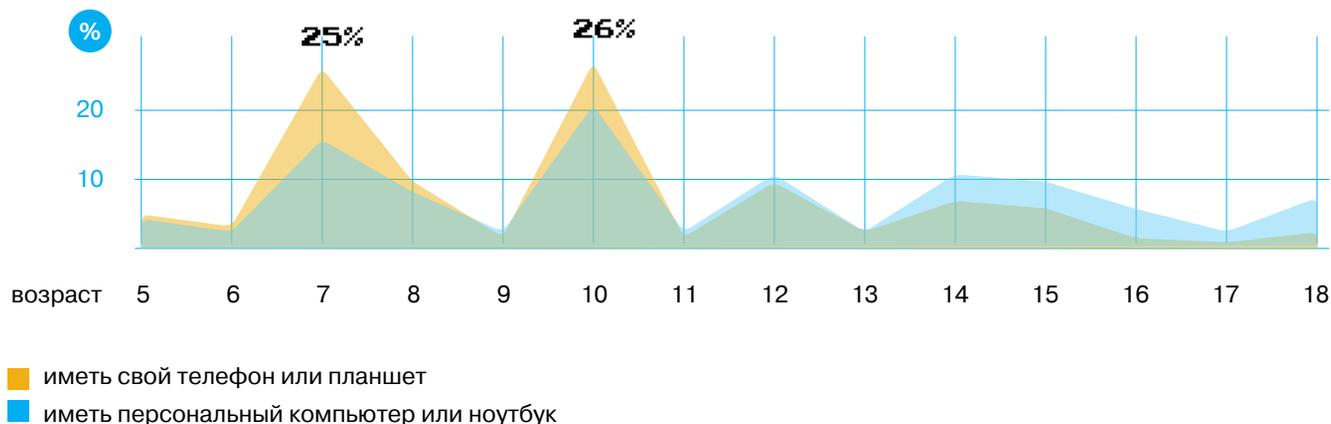


Большинство взрослых считают, что ребёнку можно иметь персональный компьютер с 10 лет. Что касается наличия личного смартфона или планшета у ребёнка, то чаще всего взрослые называют приемлемыми 7 лет и 10 лет. Также с 10 лет, согласно мнению родителей, дети могут пользоваться интернетом, но только с функцией «родительский контроль».

Пользоваться интернетом са-

мостоятельно без ограничений, по мнению родителей, можно в среднем с 15 лет, а вот совершать покупки в интернете — только по достижении 18 лет. Интересно, что вопрос о приемлемом возрасте для покупок в интернете вызвал наибольшие затруднения у взрослых (17% вместо возраста выбрали вариант «затрудняюсь ответить»). Родители видят в интернет-шопинге повышенную опасность.

Как Вы считаете, начиная с какого возраста ребёнку можно..., в % от опрошенных родителей



Однако между установками родителей относительно использования интернета детьми и тем, как происходит воспитание и контроль на самом деле, наблюдается сильное противоречие. 92% родителей считают необходимым контролировать то, чем занимается ребёнок на компьютере и как проводит время в интернете, но при этом 57% взрослых не используют функцию родительский контроль вооб-

ще. Половина родителей отвечают, что они наблюдают только со стороны, чем ребёнок занят в сети. Ситуация выглядит более позитивно только в Москве и Санкт-Петербурге, где 53% взрослых используют родительский контроль на общем или личном компьютере ребёнка, а доля тех, кто не использует функцию вообще, значительно ниже, чем в других городах — 32%.

Мои родители не разрешают долго быть за компьютером в рабочие дни. Вот сейчас у меня каникулы, так что я буду сидеть уже безгранично.



Алексей, 9 лет

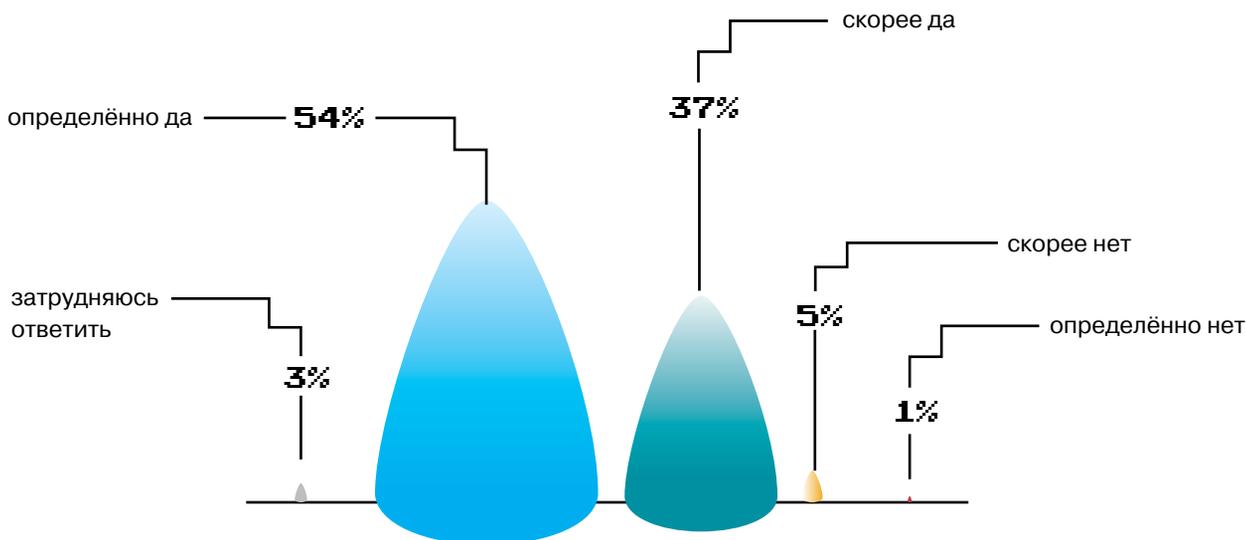
Моя мама поставила мне чёткое условие, что за компьютером я могу сидеть только когда сделаю уроки или когда мне нужна какая-то помощь, например, чтобы сделать домашку. Но иногда я придумываю, что мне нужна помощь, чтобы посидеть в интернете.



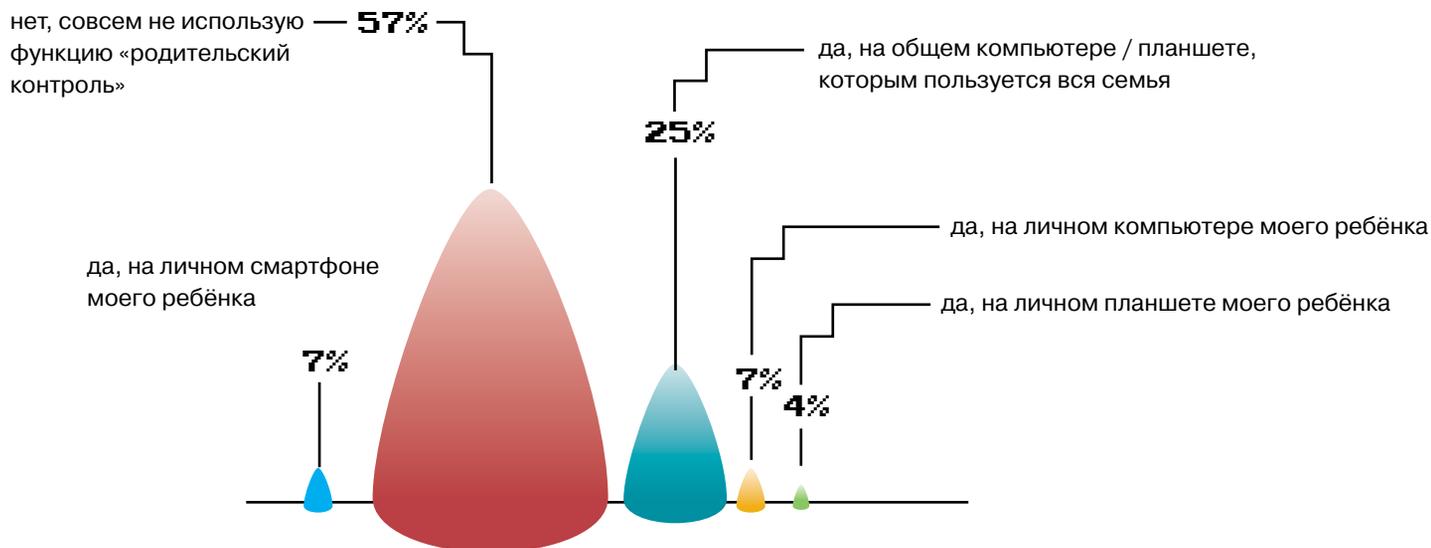
Алина, 11 лет



Считаете ли Вы необходимым как-то контролировать то, чем занимается Ваш ребёнок за компьютером или как проводит время в интернете?, в % от опрошенных родителей



Используете ли Вы функцию «родительский контроль» на каком-либо из домашних или же личных устройств (компьютер, планшет, смартфон и т.п.) Вашего ребёнка?, в % от опрошенных родителей



Около половины взрослых отмечают, что использование смартфонов и гаджетов мешает общению в семье и часто вызывает конфликты, причём, чем старше родители, тем более распространено такое мнение. Например, 52% взрослых в возрасте от 25 до

34 лет согласны, что смартфоны и гаджеты делают общение внутри семьи более открытым и легким, в возрастной группе 35–44 эта доля уже 50%, а среди родителей в возрасте до 54 и вовсе снижается до 48%.

Я играю в телефон по полчаса в день или, может быть, даже меньше. Мама вообще не хочет, чтобы я играла. Папе — без разницы. Мама постоянно говорит: «Вылезь из телефона, вылезь из телефона».



Аля, 11 лет

Моя кузина всё время пытается у меня забрать телефон. Забирает его и сама играет, притом, что ей 27 лет. Зато когда бабушка узнала, что такое Google, YouTube, Instagram, я сделала ей Instagram.



Катя, 10 лет

Ведение блогов и медиаканалов в интернете большинство взрослых считают несерьёзным и бесполезным занятием вне зависимости от возраста, образования или размера города проживания. Родители стараются отговорить своего ребёнка от него. С учётом значительной разницы в уровне цифровой грамотности детей и взрослых подобное отношение и провоцирует конфликты в семье из-за гаджетов.

Несмотря на то, что большинство взрослых ежедневно (61%) или несколько раз в неделю (14%) сами пользуются интернетом, они не стремятся использовать технологии в про-

цессе семейного общения. Например, большинство родителей отмечают, что в семье не принято пользоваться гаджетами на семейных мероприятиях и во время совместного отдыха, а общение с родственниками происходит чаще всего вживую, а не с помощью чатов и видеосвязи. Родители стараются проводить с детьми больше времени, помогают с домашними заданиями и играют, водят на различные кружки для развития, пытаются чем-то заинтересовать при возникновении конфликта, но вопросы, касающиеся использования интернета и гаджетов остаются не востребованными при общении с ребёнком и воспитании.

Взгляд родителей на воспитание ребёнка в условиях цифровой среды



В нашей семье каждый самостоятельно решает, как и сколько времени пользоваться гаджетами



У нас в семье есть правила и договорённости относительно пользования гаджетами

Я стараюсь учить своих детей правильно использовать интернет, отличать полезные материалы от вредоносных, не злоупотреблять им



Я не вижу необходимости в обучении детей правильному использованию интернета, они способны во всём разобраться сами

Я обращаю внимание детей на то, что не стоит полагаться только на технологии и гаджеты в жизни и повседневных делах



Я считаю, что мои дети сами способны понять, что нельзя полагаться только на гаджеты и технологии

Как правило, мы не обсуждаем в семье новости из интернета и общение ребёнка с его друзьями



Мы обсуждаем с ребёнком то, что он узнает из интернета и советуем, как лучше ответить / поступить

Использование смартфонов и гаджетов мешает общению в нашей семье и часто вызывает конфликты



Смартфоны и гаджеты делают общение внутри семьи более открытым и лёгким

Если ребёнок чем-то занимается в интернете: играет, читает, учится, я стараюсь присоединиться к нему и поучаствовать



Я наблюдаю только со стороны, чем занят ребёнок в интернете

Я поддерживаю своего ребёнка, если он захочет завести свой блог или медиаканал



Я считаю ведение блогов и медиаканалов в интернете несерьёзным и бесполезным занятием, постараюсь отговорить своего ребёнка

Я доверяю своему ребёнку и стараюсь не контролировать то, чем ребёнок занимается в интернете



Я доверяю своему ребёнку, но стараюсь контролировать его общение и действия в интернете



Если родители разрешают общаться в сети, ребёнок будет больше времени там проводить, а не разговаривать с родителями. Но если запрещать, он обидится, и ему неприятно может быть. Суть отношений ведь в другом, в том, чтобы всем приятно было, чтобы было интересно проводить время с родителями.

Ваня, 11 лет



Мы часто общаемся с родственниками/друзьями/знакомыми в чатах и по видеосвязи вместе с ребёнком



У нас в семье не принято общаться с помощью чатов и видеосвязи с родственниками и друзьями, чаще всего мы общаемся вживую

Мы часто используем гаджеты на семейных ужинах, праздниках, при проведении совместного досуга



У нас не принято использовать гаджеты на семейных мероприятиях и во время совместного отдыха

Я стараюсь проводить с ребёнком больше времени вместе, помогать с домашними заданиями, играть



Мне не удаётся проводить с ребёнком достаточно времени, мы общаемся не слишком часто

Основные знания ребёнок получает в школе, но дополнительные занятия, кружки необходимы для развития



Я считаю, что ребёнок достаточно тратит времени на учёбу в школе и нагружать его дополнительным обучением не стоит

У нас есть приложения, которыми мы пользуемся совместно – семейные календари/напоминания



Как правильно мы в семье пользуемся разными приложениями в гаджетах

При возникновении конфликтов, мне проще занять ребёнка гаджетами, чем иными средствами



В конфликтных ситуациях я стараюсь успокоить ребёнка, договорившись с ним или заинтересовав его чем-то

Когда у вас будут дети, вы разрешите им пользоваться интернетом? Будете ли как-то ограничивать?, ответы детей на фокус-группах



По полчаса в день. Чтобы зрение не испортить.

Не знаю, будут ли тогда компьютеры. Я, наверное, разрешала бы.

Пусть играют, но пусть говорят, во что играют, с кем переписываются, чтобы я знала, что они там делают.



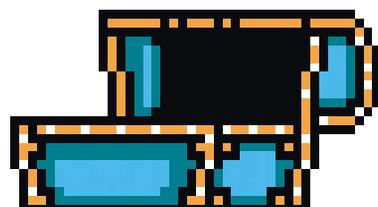
Если у меня будут дети, пусть сам решает.

Я буду ограничивать, чтобы не сидели целыми днями, чтоб дышали свежим воздухом, чтобы не было испорчено зрение, а не только интернет и компьютер.

Когда он начнет сильно тупеть, тогда запрещу. А когда всё хорошо, не по 8 часов в день, а 5, то ладно.

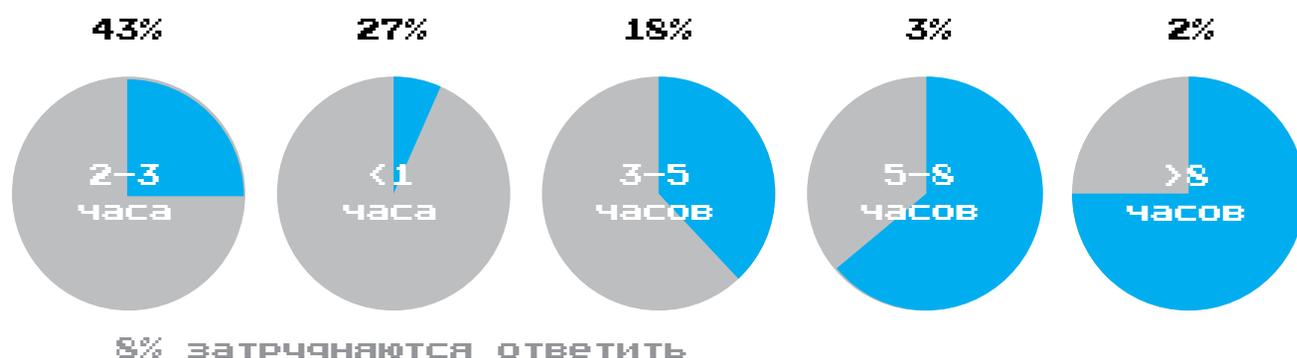


Сделаю, как мои родители. Запрещу интернет.



Буду разрешать. Намного больше.

Сколько времени за день Ваш ребёнок проводит за компьютером?, в % от опрошенных родителей



8% затрудняются ответить

Если бы в сутках было не 24 часа, а больше, например, 30 часов, тратили бы вы больше времени на компьютер и интернет?, ответы детей на фокус-группах

Я бы информатикой занималась. Если бы информатики не было, за компьютером бы сидела.



Если бы было еще 6 часов, тогда я бы еще поиграл в планшеты, и осталось бы больше времени на второй ужин.

Я бы, наверное, нет. Ходила бы на занятия.

Я бы часть времени отдала компьютеру, я делаю блоги.

Я бы больше времени гуляла с друзьями, ходила в кино, в цирк, в парки.



Плюс один час на компьютер. Остальное мы гуляем, спим, едим.



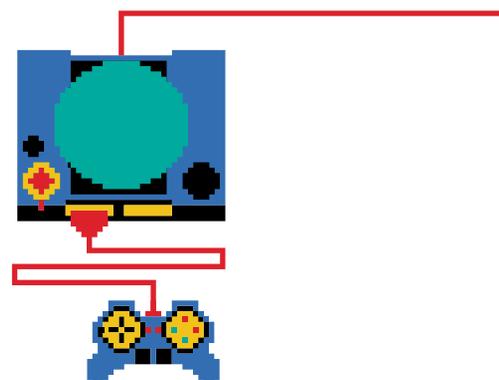
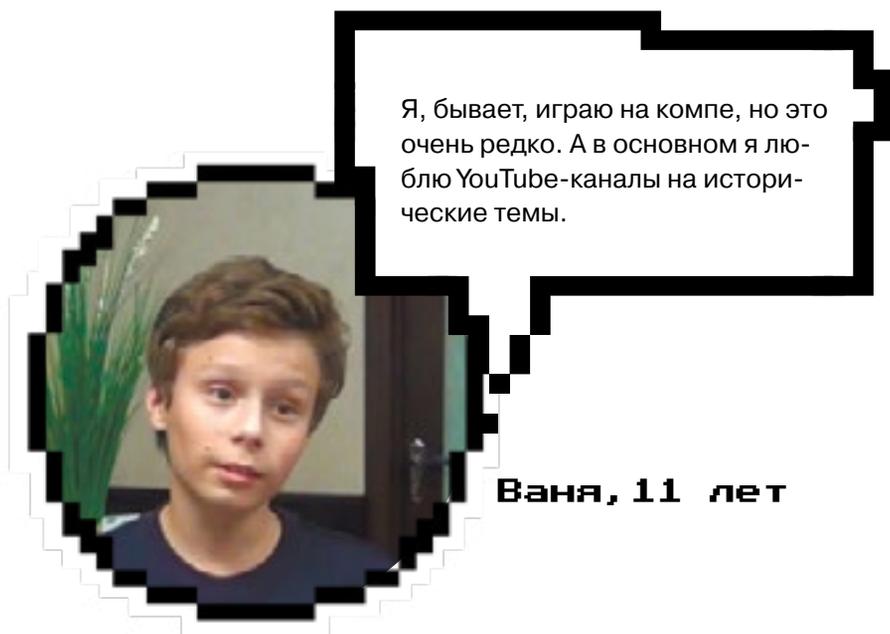
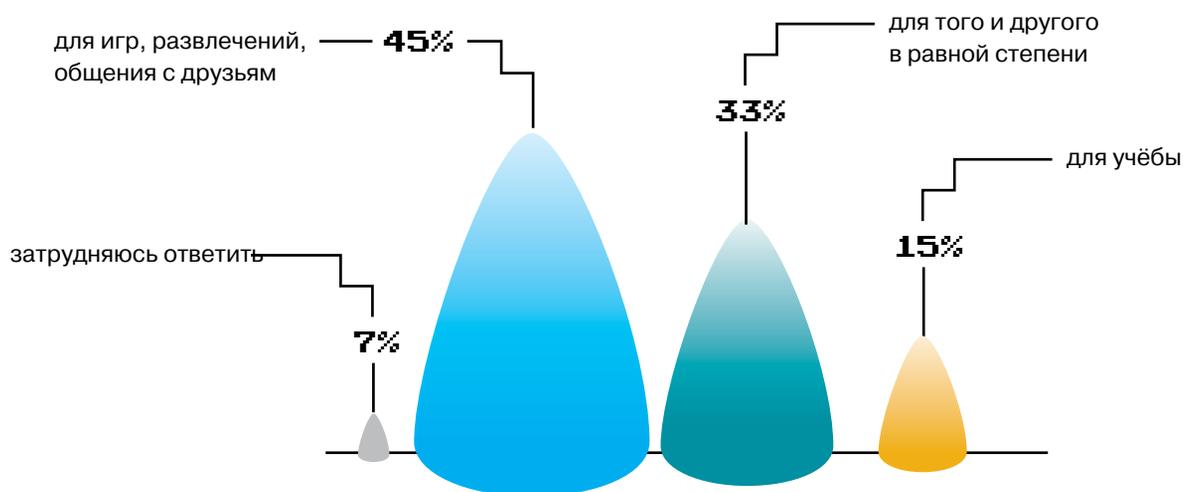
Если больше часов в день, значит, больше времени для меня, значит, больше могу походить в интернете.

Наблюдая за взаимодействием подростков с технологиями, родители отмечают, что дети чаще всего используют компьютер для игр и общения с друзьями (45%), либо в равной степени для развлечений и учёбы (33%).

При этом для учёбы компьютер используют чаще всего дети из Москвы и Санкт-Петербурга (26% по сравнению с 12–16% в других населенных пунктах),

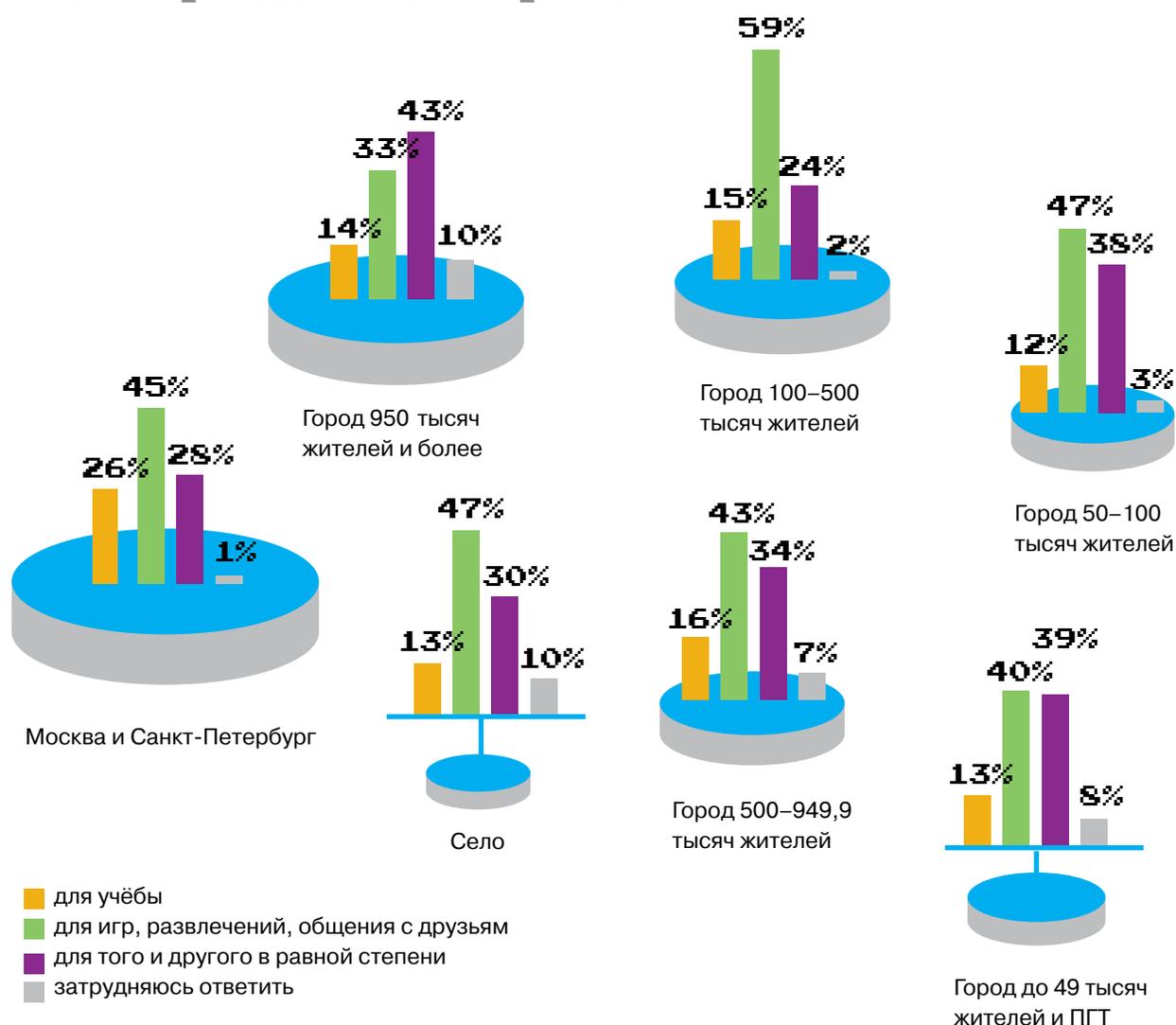
что очевидно, т.к. в Москве и Санкт-Петербурге больше школ, оборудованных новыми технологиями, соответственно сам учебный процесс становится более цифровизированным. Также необходимо учитывать и тот факт, что индекс цифровой грамотности выше у подростков, проживающих в ЦФО.

На Ваш взгляд, для каких целей Ваш ребёнок в основном использует компьютер?, в % от опрошенных родителей



На Ваш взгляд, для каких целей Ваш ребёнок в основном использует компьютер?

(% взрослых, отметивших те или иные цели использования компьютера ребёнком в разрезе по типу населённого пункта)



VIDEOGAME



Рекомендации



В результате проведенного исследования цифровой грамотности детей и подростков эксперты Аналитического центра НАФИ разработали соответствующие рекомендации. Их реализация позволит системно развивать цифровые компетенции подрастающего поколения и реализовывать стратегию цифровой экономики.



Общие рекомендации

Государству, профильным некоммерческим и исследовательским организациям следует сфокусироваться на детях и подростках как на стратегически важной категории населения. Стратегия повышения цифровой грамотности подрастающего поколения должна быть основана на доступности инфраструктуры для образования с использованием новых технологий, на соответствующих изменениях в основных образовательных программах школ, средне-специальных учебных заведений и вузов, а также учитывать психолого-педагогический аспект цифровой грамотности.

Социологические исследования могут применяться для выработки эффективных мер государственной политики: точнее определять портрет аудитории, выявлять компоненты цифровой грамотности, требующие повышения, и выбирать адекватные способы работы с ними.

Необходимо проводить бенчмаркинг с зарубежными аналогами. Это поможет усилить конкурентоспособность России в вопросах цифровой грамотности.

Государству рекомендуется проверять эффективность мер по повышению цифровой грамотности путём проведения опросов детей и подростков, а также их родителей. В качестве первого подхода к таким измерениям

могут использоваться вопросы, приведённые в настоящем исследовании. Система такого мониторинга и измерений может в будущем развиваться и уточняться за счёт добавления новых показателей, повышения его сопоставимости с данными по странам ОЭСР, ЕС и другими.

Рекомендации в области информационной грамотности

В сфере образования должны быть приняты стандарты и программы повышения информационной грамотности, одним из важнейших направлений которых должно являться развитие компетенции критического мышления.

На более глубоком уровне необходимо развивать не только способность к критическому активному поиску (активное получение), но и к критическому пассивному получению (например, рекламе или рекомендуемому контенту) информации в интернете.

Исследовательские организации, профильные государственные органы и отраслевые организации должны проводить мониторинг доступности и востребованности обучающих цифровых ресурсов для детей, их соотношения с ресурсами, ориентированными на бездумное потребление контента, в том числе эксплуатирующими темы аморального поведения, насилия, агрессии.

Рекомендации в области компьютерной грамотности

В системе образования при поддержке государства и бизнеса должны разрабатываться программы повышения компьютерной грамотности учителей и преподавателей, обеспечивать методическую поддержку их деятельности, в том числе с использованием технологий дистанционного обучения.

Государством должны быть реализованы программы повышения грамотности детей и подростков в области защиты информации. Необходимо обучать самостоятельно устанавливать и использовать необходимые программы и приложения.

Государство должно способствовать внедрению программ и политик внутренней информационной безопасности для школ и вузов.

Программы обучения **в школах** должны предусматривать интеграцию преподавания компьютерной грамотности в широкий круг предметов.

В вузах компьютерные технологии по возможности широко должны применяться в исследовательской деятельности, в работе с источниками, в анализе и обработке данных.

На более глубоком уровне важно развивать не только пользовательский уровень понимания технологий, но и представление о том, как разрабатываются виртуальные интерфейсы.

Рекомендации в области медиаграмотности

В системе образования и в образовательных стандартах должны предусматриваться мероприятия по развитию компетенции критического мышления как определяющей для медиаграмотности. Необходимо обучать детей критически относиться ко всем источникам новостей, даже к тем, которые они выбрали сами, и формировать собственное мнение на основе анализа разных позиций относительно одного и того же события. Кроме того, немаловажно развивать способность к восприятию и фильтрации «взрослой» информации в сети, а также способность к созданию достоверного и оригинального медиаконтента.

Медиакомпании и СМИ непосредственно и через свои отраслевые организации должны участвовать в мерах государственной политики по развитию компетенции критического мышления детей и подростков, в том числе через взаимодействие с учебными заведениями.

Мероприятия по медиаграмотности должны включать доведение до сведения подрастающего поколения этических стандартов поведения в цифровой среде, а также необходимости соблюдения прав других граждан, ограничений, установленных законодательством.



Рекомендации в области коммуникативной грамотности

Обучение правилам и навыкам эффективной и этичной коммуникации должно закладываться в школах. Детям должны быть разъяснены «золотые правила» поведения онлайн, первое из которых связано с недопустимостью оскорблений, агрессии, запугивания и травли в онлайн-среде (в комментариях и постах в социальных сетях, в сообщениях, размещаемых фотографиях и т.п.).

Родители, школа и вузы должны объяснять детям и подросткам, что кажущаяся удалённость и виртуальность онлайн-среды не освобождает от вполне реальных негативных последствий, как в виде угроз личной безопасности, так и в виде санкций за нарушение административного, гражданского и уголовного законодательства.

Важно мотивировать эффективное использование цифровых технологий для коммуникации **внутри семьи**, нивелируя тем самым разрыв в уровне цифровой грамотности между детьми и взрослыми, способствуя снижению недоверия к тому, чем занимается ребёнок в интернете, и уменьшению числа конфликтов в семье из-за использования гаджетов и интернета.

На более глубоком уровне необходимо развивать умение общаться с виртуальными собеседниками и искусственным интеллектом (ботами, ассистентами, устройствами и т.п.)

Рекомендации в сфере отношения к новым технологиям

Технологии развиваются очень быстро, с такой же скоростью устаревают текущие знания и навыки. **Родителям, школам и вузам** необходимо быть в курсе главных технологических тенденций и мотивировать подрастающее поколение их следить за новинками в области технологий.

Также необходимо повышать уровень финансовой грамотности детей и активно вводить их в сферу цифровых финансов. Дети уже готовы к использованию электронных

денег, а уроки финансовой грамотности в школах призваны сделать погружение и обучение детей качественным и эффективным.

Рекомендации родителям на основе данных Американской ассоциации педиатрии⁵¹

1. Разработайте семейный план использования устройств, доступа к интернету и средствам массовой информации в семье. Всё это должно работать для вас и в рамках ваших семейных ценностей и стиля воспитания.

2. Установите лимиты, договоритесь с детьми о них. Использование средств массовой информации, как и все другие виды деятельности, должно иметь разумные пределы. Дети нуждаются в них и ожидают ограничений. Знайте друзей своих детей, как в интернете, так и вне дома. Знайте, какие платформы, программное обеспечение и приложения используются вашими детьми, какие сайты они посещают в интернете и что они делают в интернете.

3. Семьи, которые играют вместе, учатся вместе. Участие всей семьи также отлично подходит для погружения в онлайн-среду — оно поощряет социальные взаимодействия, связь и обучение. Играйте в видеоигры со своими детьми — это хороший способ продемонстрировать правильный спортивный и игровой этикет. У вас будет возможность познакомиться и поделиться своим жизненным опытом, показать, как вы играете и направить ребёнка при необходимости.

4. Будьте хорошей моделью для подражания. Обучайте и моделируйте добрые отношения и хорошие манеры в онлайн-среде. Поскольку дети — отличные подражатели, ограничьте собственное использование гаджетов, когда вы вместе с ребёнком, взаимодействуйте с ним, играйте, а не смотрите на экран.

5. Подчеркивайте ценность общения лицом к лицу. Дети лучше всего учатся через двустороннюю связь. Беседы могут проходить лицом к лицу или, если необходимо, с помощью ви-

51. <https://www.healthychildren.org/english/family-life/Media/Pages/Tips-for-Parents-Digital-Age.aspx>

деочата с путешествующим родителем или далёкими родственниками. Исследования показали, что активная дистанционная беседа улучшает языковые навыки гораздо сильнее, чем пассивное прослушивание или одностороннее взаимодействие с экраном.

6. Ограничьте цифровые медиа для самых маленьких членов семьи. Избегайте использования цифровых носителей для детей младше полутора–двух лет кроме видеочатов. Ограничьте время использования гаджетов для детей дошкольного возраста (2–5 лет) до 1 часа в день. Это должен быть высококачественный контент. Следите за детьми и будьте готовы помочь им разобраться с тем, что они видят.

7. Создавайте зоны, свободные от технологий. Храните семейные рецепты, календари, списки в офлайн, освободите детскую спальню от гаджетов. Откажитесь от фонового просмотра телевидения, которое мешает вам общаться с детьми. Перезаряжайте устройства в ночное время — вне спальни вашего ребёнка, чтобы помочь детям избежать соблазна использовать их, когда они должны спать. Эти изменения способствуют более качественному семейному времяпрепровождению, здоровым привычкам в еде, хорошему сну и, в конечном счёте, здоровью детей.

8. Не используйте технологии как эмоциональную «соску-пустышку». Интернет и гаджеты могут быть очень эффективными в отвлечении или успокоении детей, но это не единственный способ научить их успокаиваться. Детям нужно понять, как идентифицировать сильные эмоции и справляться с ними.

9. Пусть приложения для детей станут вашим «домашним заданием». В категории «Образование» различных магазинов приложений существует множество приложений и сервисов. Найдите время разобраться в них, читайте обзоры приложений, игр и программ, тестируйте самостоятельно, прежде чем отдать приложение ребёнку.

10. Это нормально, если ваш подросток будет в сети. Отношения онлайн являются частью типичного подросткового развития. Социальные медиа могут поддерживать подростков, когда они исследуют жизнь и узнают больше о себе и своём месте во взрослом мире. При этом многим детям необходимо напомнить, что настройки конфиденциальности платформ не делают их невидимым, а вот их изображения, мысли и поведение мгновенно становятся частью их цифрового следа на неопределённый срок.

11. Предупреждайте детей о важности конфиденциальности и опасности, исходящей от агрессоров в сети. Подростки должны знать, что после того, как контент будет передан другим, они не смогут удалить его. Помните, что публикации с издевательствами, непристойными изображениями в ленте вашего ребёнка и т.п. должны стать для вас сигналом опасности, говорящим о возможных рисках. Будьте готовы открыто поговорить с детьми о проблемах, возникших в сети и время от времени напоминайте, что вы на связи, если у них есть вопросы.

12. Помните: дети будут детьми. Они будут делать ошибки. Попробуйте сопровождать ошибки сопереживанием и превращать их в обучающий опыт.

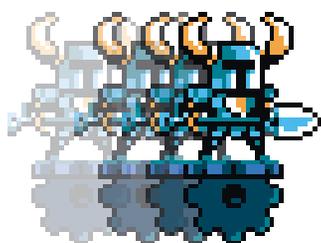


Использованные материалы

1. Исследовательский спецпроект «Цифровая грамотность для экономики будущего» // Аналитический центр НАФИ, 2018 г. (<https://nafi.ru/projects/sotsialnoe-razvitiie/tsifrovaya-gramotnost-dlya-ekonomiki-budushchego/>)
2. Аймалетдинов Т.А., Антонян С.С., Баймуратова Л.Р., Имаева Г.Р., Шарова О.А. Дети и финансы 2.0: Безопасность сбережений и расчётов — М.: Издательство НАФИ, 2017
3. Bridging The Digital Divide: Measuring Digital Literacy // Chetty K., WenWei L., Josie J., Shenglin B., 2017 (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/bridging-digital-divide-measuring-digital-literacy/)
4. «Об экономике России» // Доклад Всемирного банка, май 2018
5. Доклад «Рост армии роботов: автоматизация и будущее экономического развития и рынка труда» // Центр глобального развития (Center for Global Development, USA), июль 2018 (<https://www.cgdev.org/blog/rise-robot-reserve-army-working-hard-or-hardly-working>)
6. Доклад Всемирного экономического форума The Global Risks Report 2017 12th Edition // World Economic Forum, 2017 (http://www3.weforum.org/docs/GRR17_Report_web.pdf)
7. Cyber Education Center // Rashi Foundation (<https://www.rashi.org.il/cyber-education-center>)
8. Исследовательский спецпроект «Цифровая грамотность для экономики будущего» // Аналитический центр НАФИ, 2018 г. <https://nafi.ru/projects/sotsialnoe-razvitiie/tsifrovaya-gramotnost-dlya-ekonomiki-budushchego/>
9. «Финансовое поведение пожилых в контексте цифровизации» // Исследование Аналитического центра НАФИ, 2017 г.
10. «Криптотехнологии в детском саду» // интервью Сергея Долгова с Кираном Ноланом (<https://mel.fm/blog/sergey-dolgov/62931-kriptotekhnologii-v-detskom-sadu>)
11. Материалы сайта Joan Ganz Cooney Center, США (<http://joanganzcooneycenter.org>)
12. Rules for the protection of personal data inside and outside the EU // European commission, 2018 (https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection_en)
13. German parents told to destroy Cayla dolls over hacking fears // BBC News, 2017 (<https://www.bbc.com/news/world-europe-39002142>)
14. Consumer Notice: Internet-Connected Toys Could Present Privacy and Contact Concerns for Children // FBI Public service announcement, 2017 (<https://www.ic3.gov/media/2017/170717.aspx>)
15. Taking the fight against fake news to the classroom // Financial Times, 2017 (<https://www.ft.com/content/218bc046-0e69-11e7-a88c-50ba212dce4d>)
16. Young Australians face revolutionary obstacles to score job security // The Guardian, 3 May 2016 (<https://www.theguardian.com/sustainable-business/2016/may/03/young-australians-face-revolutionary-obstacles-to-score-job-security>)
17. An Introduction to the Inverted/Flipped Classroom Model in Education and Advanced Training in Medicine and in the Healthcare Professions, 17 May 2016 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4894356/>)
18. MEL Chemistry VR Lessons (<https://melscience.com/vr/>)
19. Любимова Л.И., Аймалетдинов Т.А. ИКТ как средство обеспечения возможности социально-педагогического взаимодействия детей с аутичными расстройствами в процессе обучения, в сборнике: Актуальные проблемы информатизации педагогического образования в диссертационных исследованиях магистров Сборник совместных научных работ магистров и преподавателей РГСУ. Под редакцией И.В. Соколовой. Москва, 2013.
20. Любимова Л.И., Аймалетдинов Т.А. Инновационные возможности интернет-технологий в социальной адаптации школьников-инвалидов, в сборнике: Средняя школа: современные проблемы обучения информатике и информатизации образования Сборник совместных научных работ студентов и преподавателей РГСУ. Электронное научно-образовательное издание. Под общей редакцией И.В. Соколовой. Москва, 2011.
21. Первин Ю.А. Методика раннего обучения информатике. — М.: «Бином». Лаборатория базовых знаний. 2-е издание. 2008.
22. Первин Ю.А. Раннее обучение информатике как государственная политика // Ярославский педагогический вестник. 2011. Т. 3. № 2

23. Соколова И.В. Изучение эффективности раннего обучения информатике: развитие системы критериев и показателей // В сборнике: Труды большого московского семинара по методике раннего обучения информатике москва, 2011.
24. Петухова Т.П., Ващук И.Н. Информационно-образовательная среда как фактор формирования информационной культуры младшего школьника // XIV Междунар. конференция-выставка «Информационные технологии в образовании» (www.ict.edu.ru)
25. 26. <https://минобрнауки.рф>
27. Повышение эффективности обучения // Intel Education (<https://edugalaxy.intel.ru/>)
28. worldskills.ru
29. Ростех внедряет в школах электронные учебники // Ростехнологии, 2017 (<http://rostec.ru/news/4521045>)
30. VII неделя высоких технологий и технопредпринимательства (WWW.HTWEEK.RU)
31. Академия искусственного интеллекта для школьников (<https://www.ai-academy.ru/>)
32. Всероссийский конкурс проектов научно-технического образования школьников «Люди будущего» (<http://www.lifttothefuture.ru/>)
33. www.робостанция.рф/roboschool/
34. Школа IT-решений (www.itsolschool.ru)
35. IT-школа Samsung (<https://www.samsung.com/ru/itschool/>)
36. I3 Информационно-инженерный инкубатор, 2018 (<http://i3.school/>)
37. Центр цифровых трансформаций Внешэкономбанка (<https://commune.digital/>)
38. Разработчики игр Luden (<https://luden.io/>)
39. <https://iteacher.rybakovfond.ru/news/pobediteli-konkursa/>
40. Цифровая экономика Поколение Z // Агентство стратегических инициатив, 2017 г. (<https://asi.ru/projects/14194/>)
41. Всероссийский конкурс «Позитивный контент» (<http://www.positivecontent.ru/>)
42. Образовательный проект «Кружок» (kruzok.io), статья на Афише (<https://daily.afisha.ru/cities/8104-kak-u-sela-glazok-poyavilsya-krasivyy-sayt-kotoryy-mestnye-podrostki-sdelali-sami/>)
43. 25 профессий будущего, к которым готовит НИУ ВШЭ // Высшая школа экономики, 2018 (<https://www.hse.ru/25professions>)
44. Атлас новых профессий // Агентство стратегических инициатив и Фонд «Сколково», 2017 г. (<http://atlas100.ru/>)
45. Совместный проект онлайн-школы Фоксворд и образовательного проекта FinTeen (www.foxford.ru/finteen)
46. Школа программирования Crush Pro (www.crushpro.ru)
47. Школа новых технологий (<http://snt.mos.ru/>)
48. Bridging The Digital Divide: Measuring Digital Literacy // Chetty K., WenWei L., Josie J., Shenglin B., 2017 (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/bridging-digital-divide-measuring-digital-literacy/)
49. Исследовательский спецпроект «Цифровая грамотность для экономики будущего» // Аналитический центр НАФИ, 2018 г. (<https://nafi.ru/projects/sotsialnoe-razvitie/tsifrovaya-gramotnost-dlya-ekonomiki-budushchego/>)
50. Антонян С.С., Имаева Г.Р., Аймалетдинов Т.А., Баймуратова Л.Р., Шарова О.А. Дети и финансы 2.0: безопасность сбережений и расчётов.— М., 2017.
51. Healthy Children // American Academy of Pediatrics, 2018 (<https://www.healthychildren.org/English/family-life/Media/Pages/Tips-for-Parents-Digital-Age.aspx>)

ДЕТИ И ТЕХНОЛГИИ



Авторы

Аймалетдинов Т.А.
Баймуратова Л.Р.
Гриценко В.И.
Долгова О.А.,
Имаева Г.Р.

Вёрстка и инфографика

Кондратьева М.М.

Выражаем благодарность компаниям разработчикам игр Digital Sun и Yachtclub Games за разрешение использовать в качестве иллюстраций материалы из игр Moonlighter и Showel Knight.

Подписано в печать:

12.09.2018.
Формат 205x290.
Гарнитура PragmaticaCTT.
Печать цифровая.
Тираж: 100 экз.

Издательство НАФИ

115054, г. Москва,
ул. Дубининская, 57, стр.1

Типография

«Печатный дом»
127238, г. Москва,
ул. Прянишникова, 19а, стр. 4