

ОРГАНИЗАЦИЯ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Добро пожаловать, или Посторонним вход воспрещен: использование новых IT в современной школе*

За последние пять лет компьютерные и интернет-сервисы шагнули далеко вперед. В образовании появились такие новые тренды, как использование карманных персональных компьютеров, мобильных приложений, социальных сетей и других видов E-learning (англ. «электронное обучение»). Эффективность применения подобных инновационных практик обсуждается в интернете, в сообществах педагогов-новаторов, в появляющихся на эту тему научных статьях. В данной статье представлен обзор современных трендов информатизации в образовании, а также показана реальная ситуация применения новых информационных технологий в современной российской школе.

Д. Королева

■ Если рассматривать инновационные процессы, связанные с информатизацией российской школы как своего рода эво-

люцию идеи использования нового средства обучения, выстраивается следующая последовательность. В период 80–90-х

* Публикация подготовлена в рамках поддерживаемого РГНФ научного проекта № 16–06–00916.

Школьные устройства часто не позволяют открывать несколько окон одновременно, делать примечания к тексту, использовать заметки, тем самым не расширяя образовательные возможности, а просто выступая в качестве суррогата печатных учебников.

годов началась массовая поставка компьютеров в школы. Компьютер рассматривался в первую очередь как машина для вычисления, поэтому неудивительно, что для преподавания нового предмета «Информатика» готовили прежде всего учителей математики. Информатизация не выходила за рамки одного предмета, однако в программе появились новые (инновационные) для школы задачи: формирование алгоритмического мышления учащихся, освоение основ программирования, овладение навыками работы с компьютером. Под руководством учителей сами школьники научились работать с компьютерами, которые в то время были скорее диковинкой.

На следующем этапе произошел переход к изменению содержания и методов обучения с использованием новых информационно-коммуникационных (далее — ИК) технологий (1990–2000-е гг.). Идея использования компьютеров в образовании вышла за пределы одной дисциплины и была транслирована практически

на все школьные предметы. В инновационный процесс были включены не только преподаватели информатики, но и другие учителя-предметники. Для учащихся компьютер перестал ассоциироваться только с предметом «информатика», но стал новым средством обучения в рамках других дисциплин. Другой важной инновацией этого этапа можно считать появление нового контента — электронных учебных материалов нового поколения.

Оба этапа информатизации российской школы в целом характеризуются внутренней согласованностью и целенаправленностью.

Между тем компьютерные и интернет-технологии интенсивно развиваются: персональные компьютеры заменяются более портативными и мобильными устройствами; на потребительском рынке появляются все более мощные смартфоны — мобильные телефоны, обладающие функциями компьютера; учащиеся используют портативные устройства; для общения, поиска и хранения информации школьники активно задействуют сервисы социальных сетей.

Перед системой отечественного образования сегодня встает серьезный вопрос: каков образовательный потенциал использования мобильных и сетевых технологий в учебном процессе, направленном на достижение новых образовательных результатов?

Если продолжить тему эволюции задач в рамках информатизации образования, логическим ее продолжением будет расширение диапазона средств ИКТ в современной школе, переход от освоения базовых «офисных» приложений к идее освоения общих принципов и архитектуры мобильных и компьютерных программ; еще более широкое покрытие учебных дисциплин средствами ИКТ. Если удобный разворот системы произойдет, то это можно будет рассматривать как третью волну информатизации российской школы.

Подтверждением зарождающегося в системе отклика на внешние изменения служат такие новые тренды, как использование карманных персональных компьютеров, мобильных приложений, социальных сетей и других видов электронного обучения. Разберем подробнее некоторые из них.

Современные тренды информатизации образования

Использование возможностей мобильных устройств учащихся, например формат ведения урока с использованием смартфонов BYOD (англ. bring your own device — принеси собственное устройство), при котором в процессе урока ученикам предлагается использовать собственное мобильное устройство для поиска информации, просмотра видеоматериала и т.д.

Использование формата BOYD положительно влияет на мотивацию учащихся, позволяет создать благоприятные условия обучения, в связи с этим повысить образовательные результаты [P.L.P. Rau, Q. Gao, L. M. Wu, 2008; C. H. Hwang, V. Chang, 2011].

Использование карманных персональных компьютеров позволяет школьникам научиться более эффективно управлять собственным обучением за пределами классной комнаты, получать учебную информацию в удобной для них форме (через видеоресурсы, статьи, чаты и т.д.), это особенно актуально для учащихся с learning disabilities (трудностями в обучении) [T. Menkhoff M. L. Bengtsson, 2012].

Другой пример задействования мобильных устройств — разработка интерактивных электронных учебников, устанавливаемых на мобильные телефоны. Речь идет не просто об оцифровке учебников, но и о проектировании интерактивных заданий, дополняющих бумажную книгу. Школьные

ОТЗЫВЫ ЭКСПЕРТОВ

«Несомненно, остановить прогресс никто и не пытается. К сожалению, отстает формирование культуры использования гаджетов, сети Интернет. Мало того, путешествие по его просторам зачастую небезопасно для несовершеннолетних. В школе работает система контент-фильтров, но дома это остается на откуп родителям. Из моих наблюдений: ребята-шестиклассники на уроках внимательны, сосредоточены, хорошо учатся, во время перемен спокойно и дружелюбно общаются друг с другом. Выясняется, что каждое утро они складывают свои смартфоны в ящик стола классному руководителю, а после уроков дежурный их раздает. Такую же картину я наблюдала в Звездном городке много лет назад. Да и в японских школах не торопятся дать в руки ученикам технические средства обучения».

устройства часто не позволяют открывать несколько окон одновременно, делать примечания к тексту, использовать закладки и закладки. Тем самым не расширяя образовательные возможности, а просто выступая в качестве суррогата печатных учебников. Новое поколение электронных учебников должно преодолеть некоторые

**Один из видов
связи с учителем
помимо урока — это
электронная почта или
социальная сеть.**

из этих технических проблем, что позволит электронным книгам стать более похожими на динамические печатные тексты, которые можно снабжать комментариями и сравнивать.

Использование интернет-сетевых сервисов, в частности соцсетей, как нового ресурса образовательного процесса. Удобство использования соцсетей в первую очередь связано с тем, что школьникам не нужно переключаться на другой ресурс. Таким образом, обучение происходит в привычной для них среде, на той площадке, которую подростки используют ежедневно. Школьники удовлетворяют свои информационные запросы, оставаясь в среде Facebook или «ВКонтакте».

На примере вышеописанных трендов можно предположить, что сегодня в образовании происходит своего рода переход от использования настольных компьютеров к привлечению мобильных устройств. Этот тренд задается не сверху, подобные практики, как правило, реализуются энтузиастами и возникают как ответ на внешние изменения — проникновение мобильных технологий во все сферы жизни. Учитывая отсутствие давления сверху, важно понять, как сегодняшняя российская школа использует современные технологии электронного обучения. Для этих целей в рамках панельного лонгитюдного проекта «Мониторинг образовательных и трудовых траекторий» в 2014 г. было проведено анкетирование московских школьников. Объем выборки составил 3194 ре-

спондента, выборка репрезентативна по полу (возраст респондентов 16–18 лет)*.

**Использование
электронных технологий
в повседневной жизни
подростка**

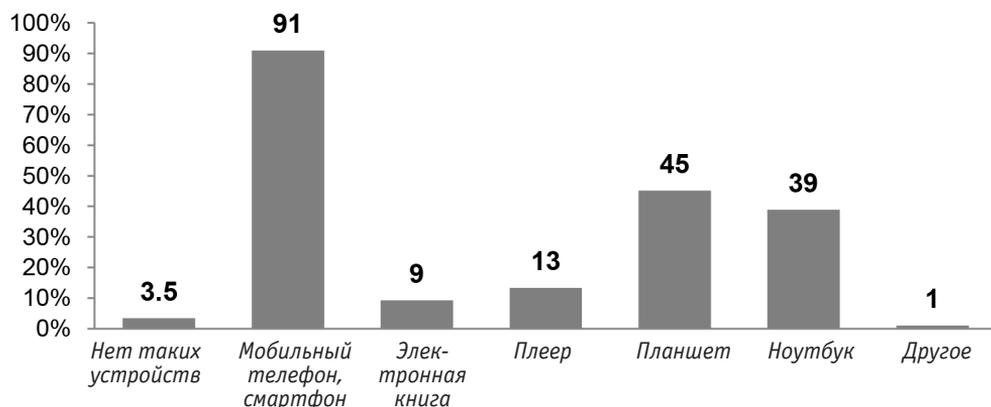
Большинство участников опроса — учащиеся старших классов — 2491 (77,9%), студенты колледжей и техникумов — 637 (19,9%), студенты вузов — 34 (1,1%). Все респонденты — жители Москвы. Учащиеся представляют классы или курсы со следующей профилизацией (специализацией): естественно-научная (физика, химия, биология и др.) — 8%; гуманитарная (литература, словесность, история, иностранный язык и др.) — 14%; социально-экономическая (экономика, обществоведение и др.) — 15%; информационно-технологическая (математика, информатика) — 5%; другой вид специализации — 11%; нет профиля (специализации) — 19%.

Только 3,5% школьников на момент опроса не имели личных мобильных устройств, большинство подростков указали в качестве данного устройства мобильный телефон — 91%, на втором месте по популярности планшет — 45%, ноутбук — 39%, далее следуют иные устройства. В этом вопросе учащиеся могли выбрать несколько видов устройств. Большинство респондентов выбрали 2 устройства (74%). Данные типы используемых устройств характерны для всех учащихся выборки (рис. 1).

Дома наибольший процент молодых людей (50%) для выхода в интернет продолжает пользоваться собственным гад-

* Полные материалы исследования представлены в статье: Королева Д.О. Всегда онлайн: использование мобильных технологий и социальных сетей современными подростками дома и в школе // Вопросы образования. 2016. № 1. С. 205–224.

Рис. 1. Наличие у подростков мобильных устройств или гаджетов, позволяющих выходить в интернет вне дома по wi-fi или сотовой сети (N=5043), %*



жетом, 25% подростков одинаково часто используют стационарное (домашнее) и мобильное устройства, 22% опрошенных отдадут предпочтение стационарным компьютерам.

Наиболее популярная соцсеть среди подростков — «ВКонтакте» (91% респондентов), далее следует Instagram — 50%, Facebook — 28,5%. Только 3% учащихся указали, что у них отсутствуют аккаунты в социальных сетях. Большинство учащихся зарегистрировали аккаунт в возрасте 12 лет, в то время как начало активного использования данного ресурса для большинства респондентов сдвигается в среднем на 2 года (14 лет).

Около трети опрошенных подростков (33%) «дружат» со своими родителями в социальных сетях, 28% утверждают, что ни у одного из их родителей нет аккаунтов в соцсетях. Четверть респондентов, несмотря на то что их родители зарегистрированы «ВКонтакте», не состоят в «дружбе» с ними. Небольшой процент подростков (6%) не знают, есть ли у их родителей аккаунты в социальных сетях, причем среди юношей данный процент выше.

Использование электронных технологий на уроке и в домашних заданиях

Большинство подростков (70%) отметили, что пользуются во время уроков (пар) мобильными телефонами или другими гаджетами, если им нужно найти какую-то информацию по учебе (помимо тех случаев, когда это просит сделать учитель). Четверть респондентов ответили отрицательно, менее 5% затруднились ответить.

В то же время об использовании портативного устройства во время уроков не по учебе (например, для игр, просмотра информации в соцсетях, прослушивания музыки и т.д) также заявили 70% респондентов, при этом ответили «да, использую, но только на некоторых уроках» 28% опрошенных, «да, использую почти на всех уроках» — 8%, «очень редко использую» — 34% подростков. Ответ «нет, никогда не использую» выбрали 27% респондентов (рис. 2).

Только 10% респондентов указали, что

* Сумма превышает 100%, так как респонденты могли выбрать более одного варианта ответа.

ученикам разрешено пользоваться гаджетами на уроке. Большинство же учащихся (85%) выбрали пункты, связанные с запретом использования собственных девайсов во время учебного процесса, из них большинство отметили пункт «это запрещено, но некоторые пользуются» — 55% респондентов, ответ «это запрещено, но все

пользуются» выбрали 20% подростков, 10% опрошенных указали, что ученикам запрещено пользоваться собственными девайсами на уроке и все следуют этому правилу (рис. 3).

Большинство учащихся (44%) ответили, что довольно редко, но бывают задания, когда нужно использовать свои гадже-

Рис. 2. Использование мобильного телефона или другим гаджетом во время уроков (пар) не по учебе (N=5043), %

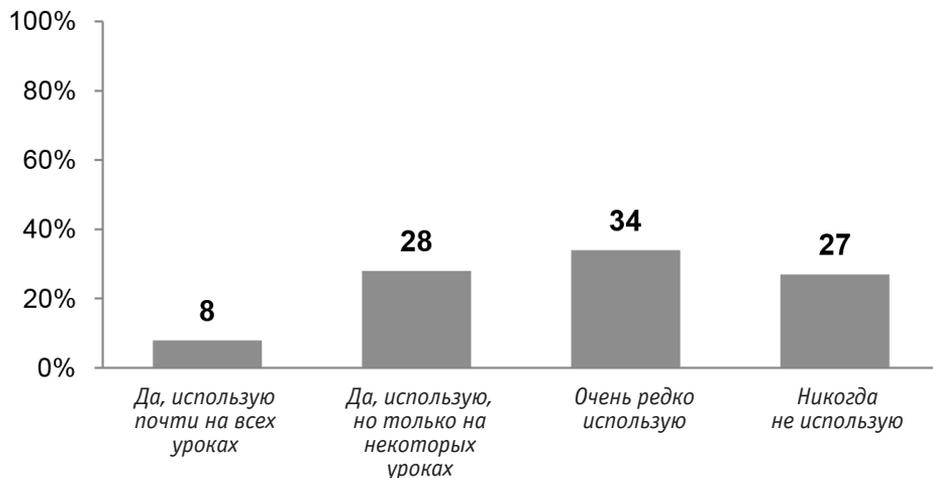
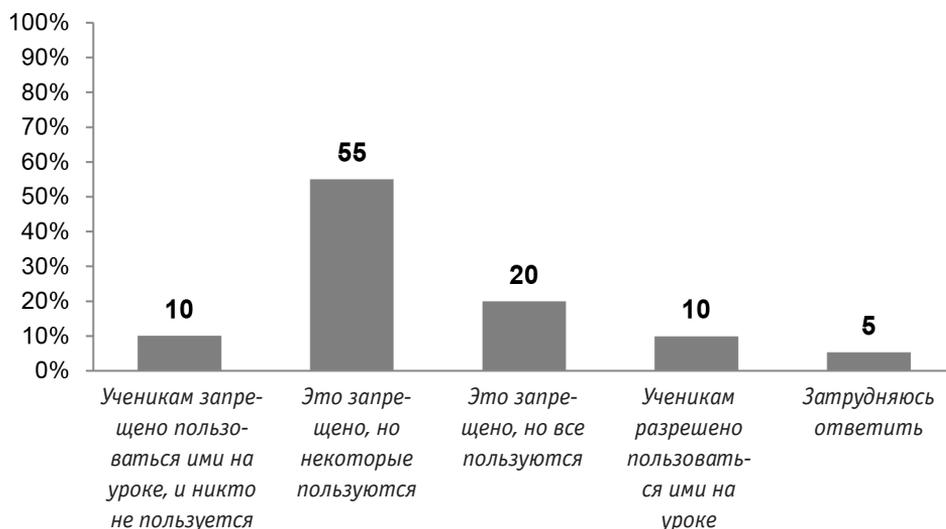


Рис. 3. Возможность использовать личное мобильное устройство, гаджет во время урока (пары) в принципе (N=5043), %



ты на уроке; об отсутствии таких заданий заявили 27% молодых людей; 18% опрошенных отметили, что им приходилось использовать собственные девайсы, когда учителю нужно было помочь быстро найти информацию.

Анализ связи интенсивности несанкционированного учителем использования гаджетов во время урока и успеваемости* не показал статистически значимых корреляций, причем ни в случае, когда гаджеты использовались для развлечения, ни в случае, когда ученики использовали свои девайсы для поиска информации для учебы. Единственная группа, которую удалось выделить, — это учащиеся, принимающие участие в олимпиадах, среди них процент использования мобильного телефона или другого гаджета во время уроков ниже.

Об установленных ограничениях на доступ к определенным ресурсам сети Интернет со школьных компьютеров заявило большинство подростков; так, 44% ответов касались ограничения на использование социальных сетей, 35% — доступа к онлайн-играм, 33% — доступа к другим ресурсам Сети. Об отсутствии ограничений и возможности просматривать любые сайты заявили 14% респондентов. Довольно большой процент ответов — 11,4% (365 респондентов) был получен в поле «затрудняюсь ответить».

На вопрос о возможности связаться с учителем получено следующее распределение ответов: самый популярный ответ (90%) — подойти в школе лично; на втором месте указана возможность написать учителю по электронной почте — 43%; позвонить на сотовый — 41%; написать в социальных сетях — 33%; далее следуют ответы «позвонить на домашний», «обратиться через сайт школы», «написать в

другом сообществе / форуме», 1% — «никак» (рис. 4).

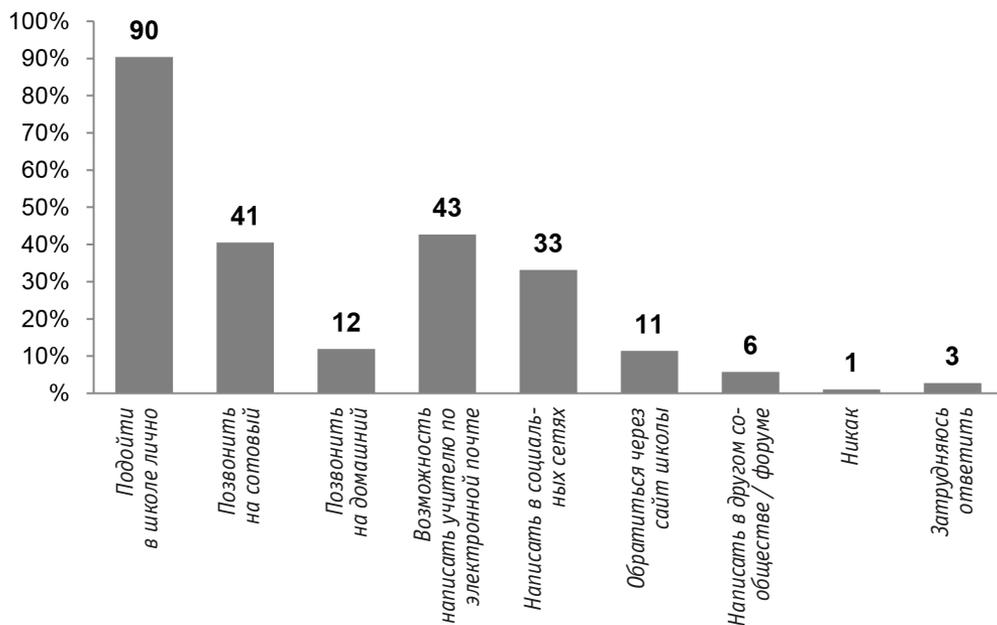
Что касается домашних заданий, которые нужно выполнять онлайн или с помощью интернета, ответы респондентов выглядят следующим образом: 21% учащихся ответили «примерно раз в неделю»; 17% — «2–3 раза в неделю»; 16% — «примерно раз в месяц»; 14% — «никогда или почти никогда»; 13% — «реже, чем раз в месяц»; 7% — «затрудняюсь ответить».

Выводы

Проведенное исследование показало, что большинство современных московских подростков в части использования мобильных устройств абсолютно мобильны и автономны. Они располагают собственными девайсами с выходом в интернет, при этом, даже находясь дома, имея стационарный компьютер, предпочитают пользоваться личным устройством. Для коммуникации и общения, начиная с 12–14 лет, подростки активно используют социальные сети, наиболее популярная среди которых «ВКонтакте». Учащиеся отмечают, что используют соцсети не только для общения и развлечения, но и для поиска и работы с образовательным контентом. Несмотря на повсеместные запреты на использование мобильных в учебных учреждениях, молодые люди продолжают активно пользоваться собственными девайсами. Мы не знаем, какие методы запрета гаджетов применяются в школе, как контролирует ситуацию в классе учитель и каким образом ученики обходят эти запреты, но данные показывают, что больше половины подростков используют мобильные на уроках для просмотра информации в социальных сетях, прослушивания музыки и игр. С другой стороны, такой же процент подростков ответили, что используют девайсы на уроке для доступа к образовательному контенту. Данные исследования показали, что

* Успеваемость рассчитывалась двумя способами: 1) как сумма оценок по основным предметам; 2) как оценка по математике.

Рис. 4. Способы общения подростков с учителями во внеурочное время (N=5043), %



среди учащихся, принимающих участие в олимпиадах, процент использования мобильного телефона или другого гаджета во время уроков ниже. Это можно объяснить более высокой учебной мотивацией и вовлеченностью в учебный процесс, так как эти учащиеся готовятся к предметным олимпиадам. Интересно, что согласно полученным данным на успеваемость школьников не влияет интенсивность несанкционированного учителем использования мобильных устройств во время учебного процесса как для развлечения, так и для поиска учебной информации.

Что же в данной ситуации предлагает подросткам школа? Доступ к школьной технике есть только на уроках информатики и строго для выполнения заданий по предмету. Возможность выхода в интернет с компьютеров учебного учреждения ограничена. Домашние задания, которые нужно выполнять онлайн или с помощью материалов Всемирной паутины, задают-

ся довольно редко. Тем не менее один из видов связи с учителем помимо урока — это электронная почта или социальная сеть. Чуть меньше половины подростков ответили, что у некоторых учителей есть аккаунты в социальной сети и они «дружат» с учениками. Несмотря на запрет на использование собственных девайсов во время учебного процесса, довольно редко, но бывают ситуации, когда собственными гаджетами предлагает воспользоваться преподаватель.

Интересно, что данные показатели практически не различаются для разных типов учебных учреждений, т.е. это картина всей образовательной системы.

Таким образом, современные технологии, с одной стороны, обеспечивают возможность индивидуального трека и содержательного мониторинга со стороны учащегося и педагога, с другой — возможность групповой работы и проектной работы. Данные положения соответствую-

ют задачам, зафиксированным во ФГОС: с одной стороны, это формирование механизмов обеспечения достижения каждым обучающимся планируемых результатов, с другой — проектная и учебно-исследовательская деятельность.

Список литературы

1. Баландина М.А. Социальные сети как средство обучения и взаимодействия участников образовательного процесса. Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс» (Чебоксары). Конференция: Инновационные технологии в науке и образовании. Чебоксары, 7 августа 2015 г.

2. Босова Л.Л., Зубченко Н.Е. Электронный учебник: вчера, сегодня, завтра // Образовательные технологии и общество. — 2013. — Т. 16. — № 3.

3. Каспржак А.Г. Как новые учебные материалы могут помочь решить проблемы, стоящие перед российским образованием? // Учебные материалы нового поколения. Опыт проекта «Информатизация системы образования» (ИСО). — М.: Российская политическая энциклопедия (РОСПЭН). — 2008. — С. 9.

4. Клименко О.А. Социальные сети как средство обучения и взаимодействия участников образовательного процесса // Теория и практика образования в современном мире: материалы Международ. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). — СПб.: Реноме, 2012. — С. 405–407.

5. Фещенко А.В. Социальные сети в образовании: анализ опыта и перспективы развития // Открытое и дистанционное

ОТЗЫВЫ ЭКСПЕРТОВ

«Трудно во время дождя остаться сухим! Глупо не использовать данный ресурс. Работу с ним нужно просто научиться выстраивать, а вот здесь возникает проблема, которая требует комплексного решения».

«Нужно, наконец-то решиться на то, на что мы все должны решиться — научиться говорить на языке нового поколения. Использовать современные инструменты, не забывая конечно о самой сути образовательного процесса, в угоду красивому оформлению».

образование. — 2011. — № 3. — С. 44–50. — (Интернет-порталы и их роль в образовании).

6. Эльконин Д.Б. Психология личности и деятельности дошкольника / под ред. А.В. Запорожца, Д.Б. Эльконина. — М.: Педагогика. — 1965. ●

Королева Диана Олеговна,
директор Центра изучения инноваций
в образовании Института образования
НИУ ВШЭ, г. Москва