

# Образовательные онлайн-ресурсы для школьников и цифровой барьер

**Д. А. Александров, В. А. Иванюшина,  
Д. Л. Симановский**

---

## **Александров**

### **Даниил Александрович**

кандидат биологических наук, заведующий научно-учебной лабораторией «Социология образования и науки» Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (Санкт-Петербург). E-mail: dal-exandrov@hse.ru

## **Иванюшина**

### **Валерия Александровна**

кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник научно-учебной лаборатории «Социология образования и науки» Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (Санкт-Петербург). E-mail: ivaniushina@hse.ru

## **Симановский**

### **Дмитрий Леонидович**

аспирант Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (Санкт-Петербург). E-mail: simanogi@gmail.com

Адрес: 190008, Санкт-Петербург, ул. Союза Печатников, 16.

**Аннотация.** Под цифровым барьером первого уровня понимается различие в доступе к интернету у разных групп населения, цифровой барьер второго уровня — это различия в практиках использования интернета. Эмпирической базой исследования являются опросы школьников, выполненные в 2014–2016 гг. в Санкт-Петербурге (94 школы, 3739 учеников 10-х и 11-х классов) и в Калужской

области (249 школ, 27 904 ученика 6–9-х классов). Показано, что в мегаполисе цифровой барьер первого уровня отсутствует. В Калужской области различия в доступе к интернету обусловлены типом населенного пункта (город или село), составом семьи (полные или неполные семьи) и образованием родителей школьника (наличие или отсутствие высшего образования); в самом уязвимом положении оказываются школьники, социально-экономическое положение которых характеризуется совпадением всех трех негативных факторов. Что касается использования интернета, то ни в Калужской области, ни в Санкт-Петербурге не выявлено различий между школьниками в зависимости от семейного бэкграунда, типа школы, типа населенного пункта. Большинство школьников пользуются образовательными ресурсами, причем интенсивность использования увеличивается с возрастом. Описаны несколько специализированных образовательных ресурсов для школьников. Наиболее популярным ресурсом является Википедия; из специализированных ресурсов школьники чаще всего пользуются сайтом Znanija.com. Лишь небольшой процент школьников (около 2%) пользуются сайтами готовых домашних заданий.

**Ключевые слова:** цифровой барьер, использование интернета, образовательные ресурсы для школьников.

**DOI:** 10.17323/1814-9545-2017-3-183-201

Статья поступила  
в редакцию  
в июне 2017 г.

Появление и распространение интернета по праву считается главным технологическим прорывом последних десятилетий, который сказался на многих социальных институтах, в том числе и на образовании. Количество ресурсов образовательного контента в сложившейся системе МООК (Массовые открытые онлайн-курсы) постоянно растет, ведущие мировые университеты представляют на этих площадках свои курсы бесплатно. Именно доступность (понимаемая как бесплатность и преодоление дистанции) получаемых знаний стала ключевым условием роста популярности новой образовательной парадигмы. Во внушительном объеме контента МООК и других платформ образовательные ресурсы для школьников составляют весьма небольшую долю, однако новые способы преподавания и обучения, включающие интернет и компьютерные технологии, все больше используются не только в высшем образовании, но и в школе.

Данная статья посвящена изучению использования онлайн-новых образовательных ресурсов российскими школьниками. Термин «открытые образовательные интернет-ресурсы» (*open courseware*) был введен в научный и административный обиход в 2002 г. на конференции ЮНЕСКО *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries*. В контексте изучаемой нами проблемы мы понимаем под открытыми образовательными ресурсами специализированные общедоступные обучающие онлайн-ресурсы для школьников с обязательной привязкой к школьной программе.

### **1. Неравенство в доступе к интернету и в его использовании**

Свободное распространение учебных ресурсов в интернете, их бесплатность и доступность могут способствовать преодолению существующего неравенства в образовательных возможностях и социальному прогрессу в области образования в целом. Однако ключевым словом тут является именно «доступность».

Цифровым барьером, или цифровым разрывом (*digital divide*), называют неравенство в доступе к современным коммуникационным технологиям и, как следствие, неравенство в использовании новых медиа, распространяемых через интернет. В самом названии «цифровой разрыв» отражена проблема неравного доступа к благам цивилизации: если раньше можно было говорить о материальных благах, то на современном этапе речь идет о чем-то неосвязаемом, но от этого не менее важном.

Исследования цифрового разрыва как новой формы социального неравенства начались на рубеже XX и XXI в. В первую очередь специалистов интересовало, какие социально-демографические характеристики индивидов определяют доступ к интернету; как «традиционная» стратификация общества отражается в цифровом разрыве; какую роль играют географические и макроэкономические факторы [Becker, 2000; Bimber, 2000; Kopp, Szydlak, 2005; Loges, Jung, 2001]. Большинство исследо-

вателей сходились во мнении, что интернет увеличивает преимущества, которыми и так уже располагала «глобальная элита», т. е. в основном белое и образованное население стран «первого мира» [van Dijk, 2006]. К примеру, в США были обнаружены значительные расовые различия в использовании интернета, что, по мнению социологов, могло привести к углублению имущественного разрыва между белыми и афроамериканцами [Hoffman, Novak, 1998]. Высказывались опасения, что отсутствие равного доступа всех слоев населения к интернету обернется технологическим отставанием нации [Ibid.].

Довольно скоро стало очевидно, что сам по себе доступ к интернету не означает, что все имеющие этот доступ одинаково его используют. Понадобилось уточнить терминологию: исследователи стали разделять цифровые барьеры первого уровня (доступ к интернету) и второго уровня (паттерны использования интернета) [Attewell, 2001; DiMaggio et al., 2001]. Социологи образования отмечают, что прогрессу в области использования интернета в образовательных целях мешают различия в практиках использования интернета, обусловленные социально-экономическим положением и уровнем образования [DiMaggio et al., 2004; Hargittai, Hinnant, 2008; Hoffman, Novak, Schlosser, 2001; Howard, Rainie, Jones, 2001].

Академические исследования цифрового барьера второго уровня, т. е. различных стратегий поведения в интернете, начались в XXI в. В 2001 г. Ф. Ховард, Л. Рэйни и С. Джонс опубликовали работу, в которой проанализировали онлайн-поведение национальной выборки американских интернет-пользователей и пришли к заключению, что пользователи с дипломом бакалавра и выше больше времени тратят на поиск информации о трудоустройстве, а также на чтение новостей и финансовые транзакции, чем менее образованные пользователи. Кроме того, была выявлена негативная корреляция между уровнем образования и такими онлайн-активностями, как азартные игры, другие видеоигры и поиск развлекательного контента [Howard, Rainie, Jones, 2001]. В опубликованном в 2004 г. исследовании П. ДиМаджио с соавторами [DiMaggio et al., 2004] подтвердил эти результаты и противопоставил «расширяющую [социальный] капитал» стратегию онлайн-поведения развлекательной. Эти данные подтверждают, что сам по себе доступ к интернету не выравнивает шансы пользователей. К примеру, на общенациональной выборке в Нидерландах было установлено, что пользователи с низким уровнем образования в свободное время проводят больше часов в интернете, что на первый взгляд может показаться парадоксальным; дальнейшие исследования показали, что они в основном ищут в интернете развлечений, тогда как высокообразованные пользователи чаще используют его для личностного развития [van Deursen, van Dijk, 2014]. Таким образом, цифровой разрыв второго уровня

может сохранять и даже усугублять неравенство возможностей даже в отсутствие цифрового разрыва первого уровня.

Удешевление технологий производства компьютеров, а также появление смартфонов привело к тому, что цифровой барьер первого уровня уменьшается. Несмотря на это, и во всем мире, и в России все еще наблюдаются различия в использовании интернета, обусловленные структурными условиями (тип населенного пункта: мегаполис, город, село) и индивидуальными характеристиками (возраст, образование, материальное положение) [Волченко, 2016]. В последние годы появилось несколько исследований, посвященных использованию интернета российским населением, и цифровому барьеру в частности [Бродовская, Шумилова, 2013; Быков, Халл, 2011; Волченко, 2016; Жеребин, Махрова, 2015]. Все они, однако, касаются взрослого населения, участвующего в опросах общественного мнения.

В большинстве ранних исследований использовались простые меры — фиксировалось наличие/отсутствие доступа к интернету либо измерялось среднее время пребывания пользователя в интернете. В тот период доступ в интернет был обусловлен фактом владения компьютером, и пока компьютеры были достаточно дорогими, напрямую зависел от материального благосостояния [Jung, Qiu, Kim, 2001]. Для выяснения целей, с которыми люди обращаются к интернету, и каким именно образом они используют Сеть, создавались специальные анкеты. Так, в 2001 г. был разработан детальный инструмент *Internet Connectedness Index* [Ibid.]. Однако практики использования интернета меняются так быстро, что сравнивать результаты разных лет затруднительно. К примеру, *Internet Connectedness Index* не содержит вопросов ни о социальных сетях, ни об онлайн-образовательных ресурсах, которые в то время либо не существовали, либо были в зачаточном состоянии. Общими для всех анкет остаются вопросы о доступе и об общем времени, проведенном онлайн. Наличие вопросов о конкретных навыках, умениях, практиках использования интернета зависит от исследовательских задач, которые ставили перед собой авторы.

Некоторые современные исследователи интернета полагают, что цифровой разрыв, понимаемый как различия в практиках использования интернета, не исчезнет никогда, потому что даже при уменьшении роли социально-экономических различий всегда останутся различия когнитивные и культурные [DiMaggio et al., 2001; Peter, Valkenburg, 2006]. В развитых странах (США, Нидерланды) уже в середине первого десятилетия XXI в. почти все молодые люди имели доступ к интернету. Основная активность подростков и молодежи в интернете — это общение в социальных сетях и развлечения. Учащаяся молодежь использует интернет также и для поиска информации [Peter, Valkenburg, 2006]. Работ, посвященных использованию интернета для обра-

зования, довольно много, однако они касаются преимущественно МООС. В нашем исследовании нас интересуют практики использования интернета в учебных целях в процессе обучения в средней и старшей школе.

В исследованиях внеклассного и внешкольного образования — к этой категории относится и использование онлайн-ресурсов — принято различать структурированную и неструктурированную активности. Занятия, которые проходят по расписанию и под руководством опытных взрослых, — это структурированная деятельность (традиционные кружки, спортивные секции, клубы); неструктурированные занятия не имеют ни расписания, ни руководителя, ни четко очерченной группы участников [Иванюшина, Александров, 2014]. Обучение с помощью открытых образовательных ресурсов представляет собой интересный промежуточный феномен: эти занятия не имеют расписания и не проходят под руководством; они структурированы не пространственно-временными отношениями и непосредственным присутствием преподавателя, но самой формой подачи материала и *human-computer interaction*.

Несмотря на обилие сайтов, предлагающих помощь в обучении школьников, ресурсов, которые удовлетворяли бы нашему определению («специализированный общедоступный обучающий онлайн-ресурс для школьников с обязательной привязкой к школьной программе») в русскоязычном сегменте Сети не так много. Одни ресурсы не являются обучающими, так как позволяют просто скачать готовые домашние задания: например, Мегарешеба ([megaresheba.ru](http://megaresheba.ru)), ГДЗ ([gdz.ru](http://gdz.ru)). Другие не являются общедоступными, так как требуют плату за обучение, например онлайн-школы «Фоксфорд» ([foxford.ru](http://foxford.ru)) и «Алгоритм» ([odopogtal.ru](http://odopogtal.ru)). Третьи, будучи общедоступными и обучающими, не являются специализированными и не имеют привязки к школьной программе (Википедия, другие сетевые энциклопедии, YouTube). На момент начала опросов, ставших эмпирической базой настоящего исследования, авторы обнаружили четыре удовлетворявших нашим требованиям ресурса: «Интернет-урок», «Знания.ком», «Умная школа», «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР)». Далее мы опишем эти ресурсы, особо отмечая три характеристики: форму подачи материала, уровень интерактивности, степень покрытия школьной программы.

Форма подачи материала: видеоуроки по всем предметам школьной программы.

## **2. Специализированные образовательные ресурсы для школьников**

Интернет-урок ([interneturok.ru](http://interneturok.ru))

1. Уровень интерактивности низкий. Интерактивные элементы — тесты и тренажеры — являются дополнительной опцией, требующей оплаты (100 руб. в месяц).

2. Степень покрытия школьной программы высокая. Платформа предлагает видеоуроки по всем предметам школьной программы и почти по всем классам/темам.

«Образовательный портал InternetUrok.ru — это коллекция уроков по основным предметам школьной программы, постоянно пополняемая, в открытом доступе и без рекламы» — таково вполне достоверное самоописание уникального для России онлайн-ресурса, который был запущен 1 сентября 2010 г. С тех пор силами проекта было создано более 4500 видеоуроков по всем обязательным школьным дисциплинам (помимо пения, музыки, ИЗО, МХК, физкультуры, трудового обучения) с 1-го по 11-й класс, и работа над созданием нового и усовершенствованием старого контента продолжатся.

Содержательная часть для учеников состоит из следующих компонентов:

- видеурок продолжительностью от 5 до 20 минут. Это практически копия урока, каким он мог бы быть в школьном классе;
- закладка «Конспект урока», содержащий все сведения, проговариваемые учителем или фиксируемые на доске;
- закладка «Тренажер» — интерактивный тест из 2–3 вопросов, закрепляющий сведения, полученные по отдельным подтемам урока;
- закладка «Тест» — интерактивный тест из 5 вопросов по материалам всего урока<sup>1</sup>;
- закладка «Вопросы к уроку», где пользователь может задать вопрос. На вопросы по содержанию чаще всего отвечают сотрудники портала либо авторизованные учителя;
- закладка «Комментарии», где пользователи оставляют свои комментарии, задают вопросы, а также сообщают о найденных ошибках/неточностях. Этот раздел мониторят сотрудники портала;
- закладка «Заметки», в которой пользователь может самостоятельно вести конспект урока.

**Знания.ком**  
(znaniya.com)

Форма подачи материала: платформа, созданная по типу Q&A (*questions and answers*) — школьники задают вопросы по школьной программе; другие пользователи им отвечают.

1. Уровень интерактивности высокий. За возможность получить ответ на свой вопрос пользователи должны расплачиваться баллами, а когда оценивают качество ответа или отвеча-

---

<sup>1</sup> Проверочные материалы к урокам (тесты и тренажеры) доступны только зарегистрированным пользователям.

ют сами, они зарабатывают баллы. Такая квазиэкономическая система поощряет пользователей к активному участию.

2. Степень покрытия школьной программы высокая. Школьник может задать вопрос по любому учебному предмету, и с высокой вероятностью найдется кто-то, кто ему ответит. На главной странице есть ссылка «Поиск по 6326 858 вопросам».

В рейтинге, опубликованном сайтом *Similarweb*, «Знания.ком» занимают пятую строчку среди наиболее популярных образовательных платформ Всемирной сети<sup>2</sup>.

Устройство «Знания.ком», который функционирует на двух языках — русском и украинском, можно описать следующим образом. Сразу после регистрации пользователь получает 35 баллов. Такое количество позволяет задать три вопроса из школьной программы по минимальной цене в 10 баллов.

Дополнительные баллы (как правило, половина от цены вопроса) уплачиваются пользователю, чей ответ признан лучшим. Выбор лучшего ответа также стимулируется: за сам выбор пользователь получает 25% от цены вопроса. Чтобы заработать баллы, пользователю нужно самому отвечать на вопросы по тем предметам, в которых он достаточно компетентен. При этом чем выше цена, предлагаемая за решение вопроса, тем выше вероятность, что на него быстро ответят. Если в течение четырех дней ответа на вопрос не поступает, запись аннулируется, а баллы возвращаются задавшему вопрос пользователю. Не получивший ответа пользователь может повторить вопрос, но не ранее чем через шесть часов. При этом рекомендуется учитывать «конъюнктуру рынка». «Помните, что лучше добавить один вопрос за 50 баллов, чем пять вопросов по десять!» — написано в разделе «Вопросы и ответы». Впрочем, в течение учебного года вопросы, оставшиеся без ответа, случаются, по всей видимости, нечасто: среднее время ответа на вопрос, как гласит баннер на соответствующей странице ресурса, составляет 10 минут.

На ресурсе создана сложная система статусов, которые пользователь получает в зависимости от накопленных баллов: «новичок», «среднячок», «хорошист», «умный», «отличник», «ученый», «почетный грамотей», «светило науки», «профессор», «главный мозг». Статус «главный мозг» имеют лишь 1% пользователей ресурса, они считаются «элитой и гордостью» сообщества. На главной странице сайта выставлен ежедневный рейтинг «лучших помощников» — наиболее активных пользователей, дающих самые верные и полные ответы. Вопросы и ответы модерировать администраторы, выбранные из числа наиболее опытных и ответственных пользователей.

---

<sup>2</sup> <https://www.similarweb.com/top-websites/category/career-and-education/education>. Данные на ноябрь 2016 г.

Умная школа  
(умная-школа.рф)

Форма подачи материала: образовательные ролики.

1. Уровень интерактивности низкий, интерактивные элементы отсутствуют.
2. Степень покрытия школьной программы низкая; на сайте имеется всего 20 роликов по одному предмету («Литература»).

Умная-школа.рф — ресурс, презентация и запуск которого в 2013 г. сопровождалась громкой пиар-кампанией, поскольку инициатива его создания принадлежала члену Общественной палаты Российской Федерации, члену группы по государственному образовательному стандарту при Министерстве образования, главе медиакомпании «Апостол», известной телеведущей Тине Канделаки.

С момента запуска ресурса силами студии «Апологет», входящей в структуру «Апостола», созданы и загружены лишь 20 обучающих видеороликов по русской литературе XIX в.

Единая коллекция  
цифровых  
образовательных  
ресурсов (ЦОР)  
(<http://school-collection.edu.ru>)

Форма подачи материала: видеоролики, интерактивные игры, текстовые материалы по основным предметам школьной программы.

1. Уровень интерактивности низкий. В самой системе интерактивность не предусмотрена. Чтобы воспользоваться размещенными материалами, нужно скачать их, а также программу, в которой они проигрываются. Поскольку материалы принадлежат разным издателям, программы тоже разные, и некоторые адаптированы не под все операционные системы.
2. Степень покрытия школьной программы средняя: материалы по предметам естественно-научного цикла, алгебре и геометрии для старших классов практически отсутствуют.

Ресурс был создан силами ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика» в 2005–2007 гг. в рамках проекта «Информатизация системы образования». В 2008 г. финансирование ресурса осуществлялось из средств Федеральной целевой программы развития образования. Целью создания «Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов» является «сосредоточение в одном месте и предоставление доступа к полному набору современных обучающих средств, предназначенных для преподавания и изучения различных учебных дисциплин в соответствии с федеральным компонентом Государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».

На главной странице сайта имеются три закладки: «Общий каталог», «Каталог для учителей», «Каталог для учеников». Пользователь выбирает предмет, класс, тип учебных материалов.



Существует также расширенный поиск по различным параметрам (более десяти). Представленные материалы не покрывают школьной программы всех классов по всем предметам. Форматы разные: от текста до виртуальной экскурсии.

Один из наиболее популярных разделов ресурса — произведения русской и зарубежной классической музыки, коллекции цифровых копий шедевров русского искусства из фондов Государственной Третьяковской галереи, Государственного Русского музея, Государственного Эрмитажа.

По данным Rambler's Top 100 и LiveInternet за 2008 г., сайт «Единой коллекции» в день посещали до 50 тыс. уникальных пользователей. По рейтингу Rambler's Top100 сайт входил в десятку наиболее посещаемых образовательных ресурсов Рунета.

Настоящая работа выполнена на эмпирическом материале, собранном лабораторией «Социология образования и науки» НИУ ВШЭ (Санкт-Петербург). Вопросы об использовании интернета, о целях его использования и конкретно о пользовании онлайн-образовательными ресурсами в процессе обучения были включены в опросы школьников, проведенные в 2014–2016 гг. в Санкт-Петербурге и Калужской области. Опросы проводились в компьютерных классах посредством онлайн-анкет, поскольку доступ к интернету был во всех школах, как городских, так и сельских.

В Калужской области вопросы о доступе к интернету и паттернах его использования были включены в большой опрос о школьном климате. Выборка состояла из 249 школ (80% всех школ области, за исключением самых малочисленных, в которых менее 70 учащихся). Опрашивались все ученики 6–9-х классов, всего 27 904 человека. В выборке было 126 сельских (50,6%) и 123 городские школы (49,4%). По типам они распределялись следующим образом: 10 гимназий/лицеев (4%), 178 средних общеобразовательных школ, т. е. школ с 11-летним обучением (71,5%), 59 основных общеобразовательных школ, т. е. школ с 9-летним обучением (23,7%).

В Санкт-Петербурге опрос проходил только в старших классах (10–11-е классы) школ Невского и Красносельского районов. В Невском районе были опрошены 2539 подростков из 54 школ, в Красносельском — 1200 учеников из 40 школ; всего 3739 школьников. В опросе приняли участие 15 гимназий/лицеев (16,3%), 18 школ с углубленным обучением (19,6%) и 59 школ с обычной программой (64,1%). Все школы были с 11-летним обучением. В выборку входили все учащиеся 10–11-х классов школ, принявших участие в исследовании, т. е. опрос был фронтальным. Учащиеся заполняли электронную анкету перед прохождением планового тестирования по русскому языку или математике.

### **3. Исследовательские вопросы и данные**

Анкеты в обоих опросах включали социально-демографический блок, состоявший из вопросов о составе семьи, образовании родителей, профессии родителей, родных языках родителей и ребенка. Вопросы об образовании и профессии дают возможность сконструировать индексы социально-экономического положения.

Задачей данной работы является исследование цифровых барьеров первого и второго уровня, а также описание практик использования школьниками специализированных образовательных ресурсов. В соответствии с поставленными задачами в нашу анкету были включены вопросы о наличии у школьника домашнего компьютера; о доступе к интернету из дома; о том, сколько часов в день школьник проводит онлайн; как это время делится между разными занятиями: общением в соцсетях, играми, использованием ресурсов интернета в учебных целях.

В нашей анкете был закрытый вопрос для уточнения, какие именно ресурсы используют школьники. В список ресурсов были включены:

- 1) наиболее популярные неспециализированные сайты — сетевая энциклопедия Википедия и видеохостинг YouTube, где содержатся сотни тысяч образовательных роликов. Эти ресурсы были включены, чтобы оценивать готовность школьников использовать интернет в образовательных целях; кроме того, далеко не все школьники могут быть осведомлены о существовании специализированных онлайн-образовательных ресурсов;
- 2) описанные выше четыре специализированных ресурса: «Знания.ком», «Интернет-урок», «Умная школа», «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов», различающиеся способом представления учебных материалов и уровнем интерактивности;
- 3) вариант «другие сайты», куда ученик мог вписать используемые им образовательные ресурсы;
- 4) вариант «Я не использую интернет для учебы».

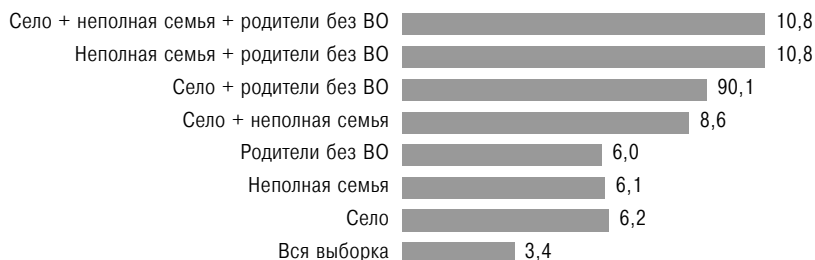
#### **4. Результаты**

##### **4.1. Различия в доступе к интернету**

Цифровой барьер первого уровня имеет материальную составляющую. Для выхода в интернет нужен компьютер (ноутбук), планшет или смартфон. Кроме того, необходимо оплачивать услугу по выходу в Сеть. Хотя развитие и удешевление технологий приводит к снижению цифрового барьера первого уровня, семьи в сложном материальном положении могут испытывать депривацию по этим параметрам.

Действительно, хотя детей, не имеющих дома компьютера, в нашей выборке оказалось всего 4,5%, их распределение по разным группам населения неравномерно. В сельских шко-

Рис. 1. Доля детей, не имеющих возможности выйти в интернет из дома, в разных группах населения



лах таких детей больше, чем в городских (7 и 4% соответственно). В неполных семьях детей, не имеющих компьютера, 9%. Образование родителей также связано с наличием дома компьютера: 10% семей, где ни один из родителей не имеет высшего образования, не имеют домашнего компьютера.

Еще несколько лет назад наличие компьютера было необходимым условием для пользования интернетом, сейчас ситуация изменилась: для выхода в Сеть достаточно смартфона, и на рынке есть дешевые модели, которые вполне по карману даже подросткам. Таким образом, отсутствие компьютера в семье больше не является барьером. Для выхода в интернет из дома 38% школьников используют и компьютер/планшет, и смартфон. Почти столько же (34,5%) выходят в интернет только с помощью компьютера; только смартфоном для выхода в интернет пользуются 24% детей.

Школьников, не имеющих возможности выйти в интернет из дома, в нашей выборке оказалось очень мало, всего 940 человек (3,4%). Чаще всего лишены домашнего интернета дети из сельских школ, из неполных семей, а также из семей, где родители не имеют высшего образования. На рис. 1 видно, что одновременное присутствие нескольких факторов увеличивает депривацию по этому признаку, и в особенно тяжелом положении находятся семьи с одним родителем, не имеющим высшего образования.

По результатам опроса школьников в Санкт-Петербурге мы не обнаружили связи между наличием домашнего интернета и образованием родителей. Следует иметь в виду, что в различия результатов двух наших исследований могут вносить свой вклад особенности выборок участников: в Калужской области опрашивали учащихся 6–9-х классов, в Санкт-Петербурге — 10–11-х классов. На имеющемся материале мы не можем исключить уровень обучения как фактор, вносящий вклад в наличие домашнего компьютера. Что касается различий в использовании интернета между школьниками, живущими в мегаполисе и в малых городах/селах, наши данные согласуются с результатами других исследо-

ваний последних лет, согласно которым именно здесь и находится один из основных барьеров в использовании интернета в России [Бродовская, Шумилова, 2013; Волченко, 2016].

Таким образом, наши результаты позволяют судить о снижении цифрового барьера первого уровня. В силу понятных экономических причин в неблагоприятном положении находятся дети, проживающие в сельской местности, родители которых не имеют высшего образования, а также дети из неполных семей.

#### 4.2. Различия в использовании интернета

Перейдем к рассмотрению цифрового барьера второго уровня. Для этого нам надо проанализировать паттерны использования интернета детьми с разным семейным и школьным бэкграундом: как они различаются у детей из городских и сельских школ; у обучающихся в школах со стандартной программой и гимназиях/лицеях; у детей более образованных и менее образованных родителей.

В Калужской области школьников спрашивали, сколько часов в день они проводят онлайн, сколько времени они проводят в соцсетях (спрашивали только про две социальные сети — ВКонтакте и Фейсбук), сколько времени из проведенного онлайн они тратят на подготовку домашних заданий, какими конкретно образовательными ресурсами они пользуются.

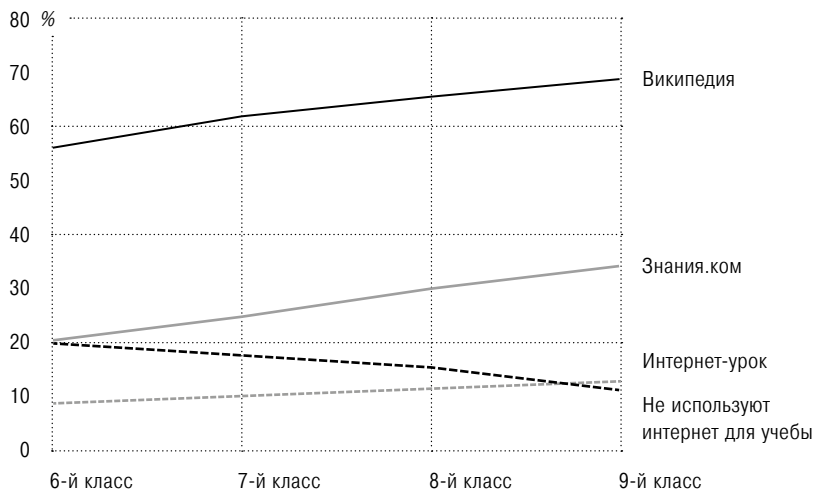
В Петербурге вопросы об использовании интернета были более детальными. Школьников спрашивали о времени, затраченном на онлайн-игры, о том, есть ли у них аккаунты в других социальных сетях, помимо Фейсбука и ВКонтакте, а также задавали подробные вопросы о навыках использования компьютера и интернета.

Дети, живущие в городе, в среднем проводят онлайн на полчаса в день больше, чем дети, живущие в селе. Среднее время онлайн, затрачиваемое на учебу, у городских детей больше на 10 минут, а время, проведенное в соцсетях, в среднем больше на 20 минут в день. Между учащимися гимназий/лицеев и учащимися обычных школ различий в паттернах использования интернета практически не наблюдается. Наконец, сравнение детей из семей с разным уровнем образования родителей также не выявляет разницы ни по времени использования интернета, ни по видам активности в нем.

В среднем по выборке 92% школьников имеют аккаунт ВКонтакте, среди городских школьников их 93%, среди сельских — 90%. Различия между детьми, чьи родители имеют высшее образование и не имеют его, и между учащимися разных типов школ незначительны.

Анализ использования интернета старшеклассниками из школ Санкт-Петербурга не выявил никакой разницы между группами школьников, различающимися образованием родителей и типом школы.

Рис. 2. **Возрастная динамика использования интернет-ресурсов в учебных целях**



Опрос в Калужской области показал, что наиболее популярными среди школьников образовательными ресурсами являются Википедия (63%) и YouTube (30%), на котором можно найти учебные ролики на самые разные темы. Из трех изученных специализированных ресурсов самым популярным оказался сайт «Знания.ком» — 27%, почти столько же, сколько у YouTube. На долю двух других специализированных ресурсов приходится значительно меньше пользователей: «Интернет-урок» — 10%, «Единая коллекция ЦОР» — 4%.

Около 6% школьников ответили, что, кроме перечисленных, пользуются другими ресурсами. Частыми ответами в категории «другие ресурсы» были поисковые системы (Яндекс, Гугл), группы ВКонтакте, сайты готовых домашних заданий. Некоторые школьники указывали, что используют разнообразные ресурсы («всякие, названий не помню», «зависит от предмета и задания», «просто ищу в интернете», «много разных сайтов»), другие называли конкретные ресурсы — от онлайн-словарей и переводчиков до *Khan Academy*.

В русскоязычном интернете имеется большое количество сайтов с говорящими названиями: «Решebник», «Мегарешebа», «ГДЗ от Путина» и т. п. Все эти сайты предоставляют готовые решения или готовые домашние задания (ГДЗ). Вопреки распространенному мнению, что самыми популярными у школьников являются именно «решebники» и сайты «ГДЗ», по нашим данным, такими сайтами пользуются лишь 2% школьников. Это ничтожная доля в сравнении с 63% пользующихся регулярно Википедией и 30% пользователей YouTube.

#### 4.3. Использование школьниками интернета в учебных целях

Анализ возрастной динамики использования образовательных интернет-ресурсов показывает, что чем старше становятся дети, тем больше они используют интернет для учебы. Возрастные тренды показаны на рис. 2. В 6-м классе 56% школьников используют для подготовки к занятиям Википедию, 20% пользуются сайтом «Знания.ком», 8% — сайтом «Интернет-урок». К 9-му классу соответствующие значения составляют 69, 34 и 13% (все различия статистически значимы). Напротив, доля ответов «Я не использую интернет для учебы» падает с 20% в 6-м классе до 11% в 9-м классе.

Напрямую сравнивать результаты опросов, проведенных в Санкт-Петербурге и в Калужской области, невозможно ввиду различий в возрасте участников. Однако тренды, выявленные у учащихся 6–9-х классов в Калужской области, сохраняются у петербургских старшеклассников. Наиболее часто школьники прибегают к ресурсам Википедии (регулярно пользуются для учебы 79%, хотя бы однажды использовали 92%). Из специализированных сайтов самым популярным является «Знания.ком» (регулярно пользуются 35%, хотя бы однажды использовали 56%). Никогда не используют интернет для учебы всего 7% школьников.

**5. Заключение** Наша работа посвящена изучению цифровых барьеров первого и второго уровня, а также анализу использования образовательных ресурсов российскими школьниками.

Опрос старшеклассников в Санкт-Петербурге не выявил цифрового барьера первого уровня. Мы полагаем, что эти данные можно экстраполировать на другие крупные города России. Действительно, исследования последних лет показывают, что основные разрывы пролегают между типами населенных пунктов (мегаполис — город — село) и между возрастными группами [Бродовская, Шумилова, 2013; Волченко, 2016]. Школьники старших классов, очевидно, представляют собой достаточно однородную в этом отношении группу, несмотря на различия в социально-экономическом положении их семей.

Исследование в Калужской области, в котором участвовали школьники из городов и сельской местности, показало наличие цифрового барьера первого уровня, который обусловлен типом населенного пункта (город — село), наличием или отсутствием высшего образования у родителей ребенка, составом семьи (полные и неполные семьи). Эти факторы затрудняют доступ к интернету в первую очередь в силу материальных причин. Хотя эти барьеры являются препятствием лишь для небольшой доли семей (всего в нашей выборке оказалось 3,2% школьников, не имеющих дома доступа к интернету), при совпадении нескольких факторов их эффект мультиплицируется. Если рассмотреть отдельно живущие в сельской местности неполные семьи,

в которых родитель не имеет высшего образования, цифры будут значительно выше: 16,5% таких семей не имеют компьютера, и 11% не имеют выхода из дома в интернет даже через смартфон. В эту статистику, возможно, внесли бы изменения данные о 20% школ Калужской области, которые не принимали участие в опросе ввиду их малочисленности (менее 70 учеников)<sup>3</sup>. Однако общий тренд и общие выводы они не изменят.

При исследовании практик использования интернета, т. е. при анализе цифрового барьера второго уровня, мы не обнаружили существенных различий между школьниками из разных типов населенных пунктов и из семей, различающихся уровнем образования родителей. Различия свелись к тому, что городские школьники проводят в интернете в среднем на полчаса в день больше, чем сельские. Большую часть времени, проведенного в интернете, школьники тратят на общение в соцсетях. Использование интернета в образовательных целях занимает второе по важности место и, как правило, этой активности отводится больше времени, чем компьютерным играм.

Из имеющихся у нас данных можно сделать вывод, что цифровой барьер второго уровня, понимаемый как различия в сетевых практиках, обусловленные социально-экономическим положением и образовательным уровнем, на представленных выборках не наблюдается. Разумеется, это верно лишь для тех категорий пользователей, которым удалось преодолеть цифровой барьер первого уровня.

Отсутствие цифровых барьеров у молодежи мегаполиса можно объяснить несколькими факторами: практически повсеместным распространением интернета в крупных городах; широкими образовательными возможностями Санкт-Петербурга и не менее богатым выбором вариантов карьеры и трудоустройства. Кроме того, учащиеся 10–11-х классов уже совершили свой первый важный образовательный выбор, а именно решили продолжить образование в средней школе, а не получать рабочую специальность в колледже или профучилище. Соответственно, они более мотивированы к успешному прохождению ЕГЭ и дальнейшему поступлению в вуз, с чем и связана однотипность их поведения в интернете.

Практически все школьники, за редким исключением, используют интернет в учебных целях, причем чем старше становится учащийся, тем больше он привлекает ресурсы интернета для подготовки к школе.

Анализ использования образовательных ресурсов показал, что, несмотря на обилие специализированных учебных сай-

---

<sup>3</sup> Это решение было принято Министерством образования Калужской области в связи с трудностями проведения опроса в этих школах.

тов, все-таки основным учебным ресурсом остается Википедия. Из имеющихся в настоящее время в российском интернете специализированных ресурсов наиболее популярным является сайт «Знания.ком», вторым по популярности — «Интернет-урок». Лишь 2% школьников прибегают к помощи сайтов готовых домашних заданий.

Следующим шагом в анализе учебной активности школьников в интернете должен стать ответ на вопросы, как и чему именно помогает использование онлайн-ресурсов. Связь использования образовательных ресурсов с образовательным результатом не обязательно прямая и непосредственная. Как отмечают исследователи из Национального университета Тайваня, само по себе использование интернета в образовательных целях не является фактором, повышающим академические показатели, однако оно оказывает влияние на академическую самооффективность, которая способствует успеху: положительное влияние использования интернета обусловлено укреплением уверенности в собственных силах. Эту уверенность школьник черпает либо в знаниях, полученных в интернете, либо в приобретенных в Сети навыках, позволяющих более эффективно использовать интернет в образовательных целях [Yu-Qian Zhua et al., 2011]. Верно ли это и для российских школьников, предстоит проверить.

## Литература

1. Бродовская Е. В., Шумилова О. Е. (2013) Российские пользователи и непользователи: соотношение и основные особенности // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. № 3 (115). С. 5–18.
2. Быков И. А., Халл Т. Э. (2011) Цифровое неравенство и политические предпочтения интернет-пользователей в России // Полис. Политические исследования. № 5. С. 151–163.
3. Волченко О. В. (2016) Динамика цифрового неравенства в России // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. № 5 (135). С. 163–182.
4. Жеребин В. М., Махрова О. Н. (2015) Цифровой раскол между поколениями // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. № 4. С. 5–9.
5. Иванюшина В. А., Александров Д. А. (2014) Социализация через неформальное образование: внеклассная деятельность российских школьников // Вопросы образования / Educational Studies Moscow. № 3. С. 174–196. DOI: 10.17323/1814-9545-2014-3-174-196.
6. Attewell P. (2001) Comment: The First and Second Digital Divides // Sociology of Education. Vol. 74. No 3. P. 252–259.
7. Becker H. J. (2000) Who's Wired and Who's not: Children's Access to and Use of Computer Technology // The Future of Children. Vol. 10. No 2. P. 44–75.
8. Bimber B. (2000) Measuring the Gender Gap on the Internet // Social Science Quarterly. Vol. 81. No 3. P. 868–876.
9. DiMaggio P., Hargittai E., Neuman W. R., Robinson J. P. (2001) Social Implications of the Internet // Annual Review of Sociology. Vol. 27. P. 307–336.



10. DiMaggio P., Hargittai E., Celeste C., Shafer S. (2004) Digital Inequality: From Unequal Access to Differentiated Use // K. Neckerman (ed.) *Social Inequality*. New York: Russell Sage Foundation. P. 355–400.
11. Hargittai E., Hinnant A. (2008) Digital Inequality: Differences in Young Adults' Use of the Internet // *Communication Research*. Vol. 35. No 5. P. 602–621.
12. Hoffman D. L., Novak T. P. (1998) Bridging the Racial Divide on the Internet // *Science*. Vol. 280. No 5362. P. 390–391.
13. Hoffman D. L., Novak T. P., Schlosser A. E. (eds) (2001) *The Digital Divide. Facing a Crisis or Creating a Myth*. Cambridge, MA: MIT.
14. Howard P. N., Rainie L., Jones S. (2001) Days and Nights on the Internet: The Impact of a Diffusing Technology // *American Behavioral Scientist*. Vol. 45. No 3. P. 383–404.
15. Jung J. Y., Qiu J. L., Kim Y. C. (2001) Internet Connectedness and Inequality beyond the "Divide" // *Communication Research*. Vol. 28. No 4. P. 507–535.
16. Korupp S. E., Szydlik M. (2005) Causes and Trends of the Digital Divide // *European Sociological Review*. Vol. 21. No 4. P. 409–422.
17. Loges W. E., Jung J. Y. (2001) Exploring the Digital Divide: Internet Connectedness and Age // *Communication Research*. Vol. 28. No 4. P. 536–562.
18. Peter J., Valkenburg P. M. (2006) Adolescents' Internet Use: Testing the "Disappearing Digital Divide" versus the "Emerging Digital Differentiation" Approach // *Poetics*. Vol. 34. No 4–5. P. 293–305.
19. Van Deursen A. J.A.M., Van Dijk J. A.G.M. (2014) The Digital Divide Shifts to Differences in Usage // *New Media & Society*. Vol. 16. No 3. P. 507–526.
20. Van Dijk J. A.G.M. (2006) Digital Divide Research, Achievements and Shortcomings // *Poetics*. Vol. 34. No 4–5. P. 221–235.
21. Van Dijk J., Hacker K. (2003) The Digital Divide as a Complex and Dynamic Phenomenon // *The Information Society*. Vol. 19. No 4. P. 315–326.
22. Zhu Y.-Q., Chen L.-Y., Chen H.-G., Chern C.-C. (2011) How Does Internet Information Seeking Help Academic Performance? The Moderating and Mediating Roles of Academic Self-Efficacy // *Computers & Education*. Vol. 57. No 4. P. 2476–2484.

## Online Educational Resources for Schoolchildren and the Digital Divide

Authors **Daniil Alexandrov**

Candidate of Sciences in Biology; Head of the Laboratory of Sociology in Education and Science, National Research University Higher School of Economics (Saint Petersburg). E-mail: dalexandrov@hse.ru

**Valeria Ivaniushina**

Candidate of Sciences in Biology; Leading Research Fellow of the Laboratory of Sociology in Education and Science, National Research University Higher School of Economics (Saint Petersburg). E-mail: ivaniushina@hse.ru

**Dmitry Simanovsky**

Post-Graduate Student, National Research University Higher School of Economics (Saint Petersburg). E-mail: simanogi@gmail.com

Address: 16 Soyuz Pechatnikov St., 190121 St. Petersburg, Russian Federation.

**Abstract** The authors examine the digital divides of the first and second levels and analyze the use of educational resources by Russian schoolchildren. Several specialized educational resources for schoolchildren are described. The first level digital divide is understood as unequal access to the Internet among different social groups; the second level digital divide means the differences in the practices of using the Internet. Empirically the study is based on two surveys of schoolchildren, conducted in 2014–2016 in St. Petersburg (94 schools, 3,739 pupils of the 10th–11th grades) and the Kaluga region (249 schools, 27,904 pupils of the 6th–9th grades). The results show no evidence of the first level digital divide in the megalopolis. In the Kaluga region, the differences in access to the Internet are due to the type of settlement (city-village), the family structure (two-parent/single-parent families), and the parental educational level. Schoolchildren living in a village with a less educated single-parent are in the most vulnerable position. No differences in Internet use were found between schoolchildren regardless of their family background, school type, or type of settlement, neither in the Kaluga region, nor in St. Petersburg. Most schoolchildren use educational resources, and the intensity of use increases with age. The most popular general purpose resource is Wikipedia; the most popular specialized resource for schoolchildren is Znanija.com. Only a small percentage of the surveyed schoolchildren (about 2%) use the sites that offer ready homework.

**Keywords** first-level digital divide, second-level digital divide, internet use, online educational resources.

- References**
- Attewell P. (2001) Comment: The First and Second Digital Divides. *Sociology of Education*, vol. 74, no 3, pp. 252–259.
  - Becker H.J. (2000) Who's Wired and Who's not: Children's Access to and Use of Computer Technology. *The Future of Children*, vol. 10, no 2, pp. 44–75.
  - Bimber B. (2000) Measuring the Gender Gap on the Internet. *Social Science Quarterly*, vol. 81, no 3, pp. 868–876.
  - Brodovskaya Y., Shumilova O. (2013) Rossiyskie polzovateli i nepolzovateli: sootnoshenie i osnovnye osobennosti [Russian Users and Nonusers: The Ratio and Key Features]. *Monitoring obshchestvennogo mneniya: Ekonomichesk- ie i sotsialnye peremeny*, no 3 (115), pp. 5–18.

- Bykov I., Hall T.E. (2011) Tsifrovoye neravenstvo i politicheskie predpochteniya internet-polzovateley v Rossii [The Digital Divide and Political Preferences of Internet Users in Russia]. *Polis. Politicheskie issledovaniya*, no 5, pp. 151–163.
- DiMaggio P., Hargittai E., Neuman W.R., Robinson J.P. (2001) Social Implications of the Internet. *Annual Review of Sociology*, vol. 27, pp. 307–336.
- DiMaggio P., Hargittai E., Celeste C., Shafer S. (2004) Digital Inequality: From Unequal Access to Differentiated Use. *Social Inequality* (ed. K. Neckerman), New York: Russell Sage Foundation, pp. 355–400.
- Hargittai E., Hinnant A. (2008) Digital Inequality: Differences in Young Adults' Use of the Internet. *Communication Research*, vol. 35, no 5, pp. 602–621.
- Hoffman D.L., Novak T.P. (1998) Bridging the Racial Divide on the Internet. *Science*, vol. 280, no 5362, pp. 390–391.
- Hoffman D.L., Novak T.P., Schlosser A.E. (eds) (2001) *The Digital Divide. Facing a Crisis or Creating a Myth*. Cambridge, MA: MIT.
- Howard P.N., Rainie L., Jones S. (2001) Days and Nights on the Internet: The Impact of a Diffusing Technology. *American Behavioral Scientist*, vol. 45, no 3, pp. 383–404.
- Ivaniushina V., Alexandrov D. (2014) Sotsializatsiya cherez neformalnoe obrazovanie: vneklassnaya deyatelnost rossiyskikh shkolnikov [Socialization Through Informal Education: Extracurricular Activities of Russian School Students]. *Voprosy obrazovaniya / Educational Studies. Moscow*, no 3, pp. 174–196. DOI: 10.17323/1814-9545-2014-3-174-196
- Jung J. Y., Qiu J. L., Kim Y. C. (2001) Internet Connectedness and Inequality beyond the "Divide". *Communication Research*, vol. 28, no 4, pp. 507–535.
- Korupp S.E., Szydluk M. (2005) Causes and Trends of the Digital Divide. *European Sociological Review*, vol. 21, no 4, pp. 409–422.
- Loges W. E., Jung J.Y. (2001) Exploring the Digital Divide: Internet Connectedness and Age. *Communication Research*, vol. 28, no 4, P. 536–562.
- Peter J., Valkenburg P. M. (2006) Adolescents' Internet Use: Testing the "Disappearing Digital Divide" versus the "Emerging Digital Differentiation" Approach. *Poetics*, vol. 34, no 4–5, pp. 293–305.
- Van Deursen A.J.A.M., Van Dijk J.A.G.M. (2014) The Digital Divide Shifts to Differences in Usage. *New Media & Society*, vol. 16, no 3, pp. 507–526.
- Van Dijk J.A.G.M. (2006) Digital Divide Research, Achievements and Shortcomings. *Poetics*, vol. 34, no 4–5, pp. 221–235.
- Van Dijk J., Hacker K. (2003) The Digital Divide as a Complex and Dynamic Phenomenon, *The Information Society*, vol. 19, no 4. P. 315–326.
- Volchenko O. (2016) Dinamika tsifrovogo neravenstva v Rossii [The Dynamics of the Digital Divide in Russia]. *Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskie i sotsialnye peremny*, no 5 (135), pp. 163–182.
- Zherebin V., Makhrova O. (2015) Tsifrovoy raskol mezhdru pokoleniyami [The Digital Divide Between Generations]. *FES: Finansy. Ekonomika. Strategiya*, no 4, pp. 5–9.
- Zhu Y.-Q., Chen L.-Y., Chen H.-G., Chern C.-C. (2011) How Does Internet Information Seeking Help Academic Performance? The Moderating and Mediating Roles of Academic Self-Efficacy. *Computers & Education*, vol. 57, no 4, pp. 2476–2484.