

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ВЫСШАЯ  
ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

Королева Диана Олеговна

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ И СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ**

**РЕЗЮМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

Научный руководитель: Поливанова К.Н. – д. психол. н.  
профессор, директор  
Центра исследований современного детства  
Института образования НИУ ВШЭ

**Москва 2018**

Работа выполнена в «Институте образования» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

**Основные положения исследования отражены в публикациях автора:**

1. Koroleva D. O., Simpson A. Coup D'etat in the Panopticon: Social Networking in Education // Transforming Education. Springer, Singapore, 2018. – P. 213-225.
2. Koroleva D. O., Khavenson T.E. Innovators from within and from without the education system // Reforms and Innovation in Education - Implications for the Quality of Human Capital / Ed. by A. M. Sidorkin, M. Warford. Springer, 2017. doi Ch. 4. P. 69-83.
3. Koroleva D. O. The Third Wave of Informatization - Mobile Learning and Social Networks in the Modern School for Upgrading the Educational Process // Doctoral Consortium. 2016. P. 9-15.
4. Koroleva D. O., Khavenson T.E. The Portrait of a Twenty-First Century Innovator in Education // Russian Education and Society. 2015. Т. 57. № 5. С. 338-357. doi
5. Королева Д. О. Перспективы использования мобильных и сетевых технологии в обучении школьников // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Педагогика и психология». 2017. № 1 (39). С. 65-78.
6. Поливанова К.Н., Королева Д. О. Социальные сети в жизни современных подростков // Практики развития: современный конфликт индивидуального и массового образования: материалы. 23-й научно-практической конференции / Под общ. ред.: Б. И. Хасан, Л.А. Новопашина. Красноярск: [б.и.], 2017. С. 95-103.
7. Королева Д. О. Добро пожаловать или Посторонним вход воспрещен: использование новых IT в современной школе // Директор школы. 2017. № 10. С. 54-61.
8. Королева Д. О. Всегда онлайн: использование мобильных технологий и социальных сетей современными подростками дома и в школе // Вопросы образования. 2016. № 1. С. 205-224.
9. Королева Д. О. Исследование повседневности современных подростков: присутствие в социальных сетях как неотъемлемая составляющая общения // Современная зарубежная психология. 2016. Т. 5. № 2. С. 55-61.
10. Поливанова К. Н., Королева Д. О. Социальные сети как новая практика развития городских подростков // Вестник Российского гуманитарного научного фонда. 2016. № 1. С. 173-182.
11. Королева Д. О. Использование социальных сетей для целей образования и социализации подростка: аналитический обзор эмпирических исследований (международный опыт) // Психологическая наука и образование. 2015. Т. 20. № 1. С. 28-37.
12. Королева Д. О., Хавенсон Т. Е. Портрет инноватора образования XXI века // Вопросы образования. 2015. № 1. С. 182-200.

13. Королева Д. О. Действительность современного детства: феномен социальных сетей // В кн.: Практики развития: индивидуальные, корпоративные, институциональные свободы и ограничения: материалы. 21-й научно-практической конференции / Под общ. ред.: Б. И. Хасан, Л. А. Новопашина. Красноярск : [б.и.], 2015. С. 78-80.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Модернизация образования является важнейшей задачей российской социально-экономической политики. В этих условиях проблема повышения качества образования на всех уровнях становится особенно актуальной. На каждом этапе развития образования исторически использовались разные способы повышения его качества. В настоящее время повышение качества образования предполагается за счет изменения способов учебной деятельности школьников, а именно использования системно-деятельностного подхода (Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования).

На протяжении последних десятилетий внедрение информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в образование является одним из важных направлений модернизации российской школы. При этом сами компьютерные и Интернет-технологии интенсивно развиваются: персональные компьютеры заменяют более портативными и мобильными устройствами; на потребительском рынке появляются все более мощные смартфоны — мобильные телефоны, обладающие функциями компьютера.

В условиях информационного общества появляются новые возможности для модернизации способов учебной деятельности. Этим целям могут служить новые ИКТ, активно развивающиеся и используемые в повседневной практике современных школьников. Вопросы, связанные с развитием новых ИКТ, поднимаются в научной литературе (О.В. Акулова, А.А. Андреев, А.А. Ахаян, Н.С. Анисимова, В.И. Богословский, Л.Л. Босова, Е.И. Булин-Соколова, В.В. Лаптев, В.П. Меркулов, Т.Н. Носкова, Г.К. Селевко, В.А. Ситаров, Г.В. Тараканов, А.И. Шутенко и др.). В исследованиях последних лет подчеркивается, что в современных условиях проявляется острая потребность в применении инновационных образовательных подходов. Через освоение современных видов учебной деятельности – поиск и сравнение информации из нескольких источников, применение полученных знаний при решении практических задач, работу в группе, в том числе с использованием современных ИКТ, могут быть достигнуты новые образовательные результаты учащихся, заданные Федеральными государственными образовательными стандартами.

Мобильные телефоны с беспроводным доступом в Интернет сегодня есть у большинства подростков – об этом свидетельствуют масштабные российские и зарубежные исследования (Т.А. Нестик, Г.У. Солдатова, D. Holloway, S. Livingstone и др.). Учащиеся используют портативные устройства в своей повседневной практике. По сравнению со стационарными компьютерами они меняют сам дизайн образовательной среды. Публикации о потенциале обучения с использованием мобильных технологий на русском языке преимущественно представляют описание отдельных кейсов (И.Б. Государев, М.А Григорьева, О.Б Голубев, Т.А. Макаrchук, О.Ю Никифорова).

Для общения, поиска и хранения информации школьники активно задействуют сервисы социальных сетей (О.А. Гуркина, Д.В. Мальцева,

И.Б. Горбунова, И.О. Товпич и др.). С развитием этих сервисов стали появляться публикации об использовании социальных сетей в образовании (В.П. Андреев, А.С. Воронкин, С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун, О.А. Клименко, Т.Н. Носкова, Е.Д. Патаракин, А.В. Фещенко, А.И. Шутенко, D. Boyd, N. Ellison, S. Manka, M. Ranieri и др.). Вопросы использования мобильных и сетевых технологий в учебной деятельности в силу высокой практической значимости активно разрабатываются. Однако это поле все еще остается недостаточно изученным.

Перед системой отечественного образования сегодня встает серьезный вопрос – в какой мере технические инновации могут стать новыми технологиями обучения?

В Рекомендациях Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (далее ЮНЕСКО) сказано: «В мире, где растет зависимость от средств связи и доступа к информации, мобильные устройства не будут преходящим явлением. Поскольку мощность и возможности мобильных устройств постоянно растут, они могут шире использоваться в качестве образовательных инструментов» (M. West, S. Vosloo, 2013, стр.42).

Обозначенные факторы свидетельствуют о высокой *актуальности выбранного направления исследования* – использование мобильных и сетевых технологий для модернизации учебной деятельности учащихся.

**Степень разработанности проблемы исследования.** Тематике использования ИКТ в образовании, посвящено множество научных работ (В.И. Богословский, С.Г. Григорьев, А.Д. Иванников, К.К. Колин, А.А. Кузнецов, В.В. Лаптев, В.С. Леднев, И.В. Роберт, А.Л. Семенов, А.Н. Тихонов, А.Ю. Уваров и др.). Однако последние масштабные исследования, связанные с процессами внедрения информационных средств обучения, информатизацией российской школы, относятся к 2001–2011 гг. и посвящены, в основном, использованию компьютерных технологий (С.М. Авдеева, А.Г. Асмолов, К.Б. Васильев, С.Г. Григорьев, И.В. Роберт, А.Л. Семенов, А.Ю. Уваров, И.Д. Фрумин, М.С. Цветкова и др.).

Между тем современные технологии развиваются крайне динамично, и за период с 2010 г. по 2016 г. произошли серьезные изменения в повседневных практиках использования ИКТ учащимися (М.В. Загидуллина, В.Н. Ильмухин, Г.Х. Азашиков, Н.Е. Хагуроваи др.). При этом вопросы трансформации таких повседневных практик в образовательные технологии пока остаются недостаточно изученными.

Проведенный анализ исследований, посвященных проблеме поиска средств развития познавательной активности обучающихся, а также изучение педагогического опыта решения этой проблемы позволили выявить следующие противоречия:

- с одной стороны, происходят изменения среды, в которой растут и живут современные школьники – представители «цифрового поколения» (активное использование смартфонов, социальных сетей, Интернета, постоянное обращение к большим объемам информации), что создает новые образовательные возможности. С другой стороны, система образования

остается нечувствительной к подобным изменениям, эти возможности не используются для достижения новых образовательных результатов.

Таким образом, **проблема исследования** состоит в необходимости выявления факторов, позволяющих устранить различия между потенциальными и реализуемыми возможностями использования мобильных и сетевых технологий в учебной деятельности учащихся на уровне основного общего образования.

**Целью исследования является:** определение условий реализации потенциала мобильных и сетевых технологий для модернизации учебной деятельности учащихся.

**Исследовательские вопросы:**

- Какова специфика современного этапа информатизации общего образования?

- Каким потенциалом для решения актуальных педагогических задач, обладают мобильные и сетевые технологии?

- Каковы условия, при которых мобильные и сетевые технологии могут быть использованы как новые образовательные технологии?

Цель исследования и исследовательские вопросы обусловили постановку следующих задач:

1. *Определить* трансформацию задач модернизации учебной деятельности учащихся в условиях информационного общества.

2. *Изучить* реальное использование мобильных и сетевых технологий учащимися в учебной и повседневной деятельности.

3. *Выявить* потенциал использования мобильных и сетевых технологий для модернизации учебной деятельности учащихся.

4. *Выявить* барьеры использования мобильных и сетевых технологий в учебной деятельности учащихся на уровне основного общего образования и предложить условия их преодоления.

**Теоретико-методологической основой исследования** являются философские, экономические и современные психолого-педагогические концепции:

- **модернизации общеобразовательной школы** (Э.Д. Днепров, А.Г. Каспаржак, О.Е. Лебедев, А.А.Пинский, Н.Н. Суртаева, М.Вагнер и др.);

- **информатизации общества в эпоху постиндустриализма** (Т. П. Воронина, Э.П. Семенюк, А. Д. Урсул, D. Bell, F. Machlup, Y. Masuda, A. Touraine, A. Toffler и др.);

- **компьютеризации и информатизации образования** (А.А.Ахаян, А.Г.Асмолов, Л.Л.Босова, С.Г.Григорьев, В.В.Гриншкун, А.П. Ершов, А.Д. Иванников, К.К. Колин, А.А. Кузнецов, И.В. Роберт, Г.К. Селевко, А.Л. Семенов, А.Н. Тихонов, М.С. Цветкова и др.);

- **создания, распространения и внедрения инноваций в образовании** (В.И. Загвязинский, М.В. Кларин, В.М. Полонский, А.П. Тряпицина, О.Г.

Хомерики, В.А. Ясвин, E.S. Phelps, E.M. Rogers, G. Seyfang, J.Schumpeter, G.Tarde, A.H. Van de Ven, S. Rizvi и др.);

- **концепции деятельностного подхода применительно к образованию** (А.Г. Асмолов, Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, А.Н. Леонтьев, Д.И. Фельдштейн, Г.И. Щукина, Д.Б. Эльконин и др.).

При выполнении исследования **использована совокупность качественных и количественных методов:**

- анализ научной литературы по проблеме исследования, сравнительно-сопоставительный анализ, синтез, обобщение;

- документальный анализ (нормативные правовые акты СССР и Российской Федерации, составляющие законодательство об образовании, тексты концепций, докладов и программ, содержащих информацию относительно компьютеризации и информатизации образования, а также материалы, опубликованные на электронных ресурсах в сети интернет и в печатных СМИ. В анализ включены документы периода 1980–2016 гг.);

- интервью с ключевыми информантами (8 полуструктурированных тематических интервью с непосредственными участниками процесса информатизации образования. Метод построения выборки – «снежный ком»);

- полуструктурированные тематические интервью с учащимися (количество респондентов N=20), учителями (количество респондентов N=10) и директорами общеобразовательных школ (количество респондентов N=15);

- фокус-группа с учителями (количество респондентов N=15).

- опрос учащихся общеобразовательных школ г. Москвы (стратифицированная случайная выборка, количество респондентов N=3194, выборка репрезентативна по полу);

- опрос учащихся общеобразовательных школ, проживающих на разных территориях (г.Москва, г.Красноярск, г.Ачинск, п. Большая Мурта, количество респондентов N=252, выборка репрезентативна по полу).

### **На защиту выносятся следующие положения:**

1. На современном этапе развития информационного общества существует возможность повышения качества образования за счет расширения использования ИКТ в учебной деятельности учащихся. В отличие от предшествующего периода информатизации (*первая волна*: 1985 г.– начало 1990-х гг., *вторая волна*: конец 1990-х гг. – 2010 г.), когда инновация внедрялась «сверху», на данном этапе (*третья волна*) драйвером изменения выступают школьники; трансформация происходит за счет переноса повседневных практик, связанных с использованием мобильных и сетевых технологий, в образовательный периметр. Таким образом, возможность повышения качества образования на данном этапе может быть реализована благодаря поддержке «низовой» инновации.

2. Мобильные и сетевые образовательные технологии обладают высоким образовательным потенциалом. Они целостно охватывают образовательный процесс и обеспечивают его *индивидуализацию*, в том числе за счет

эмоциональной привлекательности среды, в которой работает школьник. Возможность индивидуализации выражается в увеличении объема самостоятельных и инициативных работ, одним из видов которых выступает *проектная деятельность*, в которой используются новые каналы связи между участниками образовательного процесса, что открывает новые возможности для *формирующего оценивания*.

3. *Условиями реализации* потенциала использования мобильных и сетевых технологий в учебной деятельности учащихся на уровне основного общего образования являются: на управленческом уровне – разработка и внедрение современных критериев оценки качества образовательного процесса и инструментов поддержки образовательных инициатив «снизу», на педагогическом уровне – организация курсов повышения квалификации педагогов и изменение методик обучения.

**Научная новизна исследования** состоит в:

- рассмотрении процессов модернизации образования в контексте теории диффузии инновации;
- попытке рассмотрения возможного драйвера трансформации образования из числа субъектов образовательного процесса;
- обосновании трансформационных процессов в образовании как переноса поведенческих практик, связанных с использованием мобильных и сетевых технологий, в образовательную среду.

**Теоретическая значимость исследования** определяется его новизной в области разработки современных теорий и концепций обучения; сделан вывод о том, что при разработке таких теорий и концепций необходимо выявлять и анализировать изменения в ИКТ, а также повседневных практиках их использования учащимися.

**Практическая значимость** связана с возможностью использования результатов исследования для разработки нормативных документов; модульных программ повышения квалификации учителей по интеграции мобильных и сетевых технологий в учебный процесс, для разработки методических рекомендаций по проектированию основных образовательных программ на уровне основного общего образования.

**Достоверность** исследования обусловлена методологической обоснованностью исходных теоретических позиций; привлечением и анализом большого объема теоретического материала; базой эмпирического исследования объемом 3446 респондентов в рамках опроса и 68 участников интервью; использованием совокупности качественных и количественных методов исследования; сочетанием и взаимопроверкой данных полученных теоретически и эмпирически, с привлечением ведущих экспертов.

**Апробация результатов исследования**

Основные теоретические и практические результаты исследования регулярно обсуждались на заседаниях Центра исследований современного детства НИУ ВШЭ, семинарах Института образования НИУ ВШЭ, семинарах аспирантской школы Института образования НИУ ВШЭ.

По теме диссертационного исследования сделано более 20 выступлений в рамках российских и международных конференций, среди которых: XXIV Всероссийская научно-практическая конференция «Практики развития: индивидуальная инициатива в новом образовательном пространстве» (Красноярск, 2017 г.); Международный симпозиум «Л.С. Выготский и современное детство», НИУ ВШЭ и МГППУ, (Москва, 2016 г.); 8-я Международная конференция по компьютерно-опосредованному обучению (Рим, Италия, 2016 г.), где проект получил признание в номинации «Лучшее диссертационное исследование» (BestPhDresearch); Международная конференция «Тенденции развития образования», МВШСЭН, РАНХиГС, НИУ ВШЭ, (Москва, 2016 г.); Международная конференция по новым образовательным технологиям EdCrunch, МИСиС, (Москва, 2015 г.); XXI Всероссийская научно-практическая конференция «Практики развития: индивидуальные, корпоративные, институциональные свободы и ограничения» (Красноярск, 2014 г.); Семинар «Современное детство: теория и практика», МГППУ и НИУ ВШЭ (Москва, 2014).

**Публикации:** Материалы диссертации представлены в 13 публикациях, из которых: 4 опубликованы на английском языке, 4 – в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России для размещения результатов диссертационных исследований, 3 – в журналах, включенных в базу РИНЦ.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**какая исследовательская задача решалась, какими методами и какие результаты получены**

**Во введении** обоснована актуальность темы исследования, выявлена проблема, сформулированы исследовательские вопросы, обозначены цель и задачи исследования, дана характеристика научной новизны, теоретической и практической значимости работы, сформулированы положения, выносимые на защиту.

**В первой главе** «Трансформация задач модернизации учебной деятельности учащихся в условиях информационного общества» рассмотрено развитие задач модернизации образования с учетом переноса фокуса на различные элементы системы и ее субъектов. Показано, что в период формирования советской системы образования центральным элементом, с помощью которого планировалось добиться поставленных целей, был учебник. В период 1960-х гг. внимание сместилось на обновление методов деятельности учителя и перестройку форматов урока (К.А. Москапенко, 1959). В 1980-е гг. акцент делался на оптимизации учебно-воспитательного процесса (Ю.К. Бабанский, 1983), изменении характера отношений учителя и ученика (С.Л. Соловейчик 1976). Постсоветский период (1990-е гг.) был связан с разнообразием образовательных учреждений, дифференциацией программ за этим складывается идея индивидуализации образования (В.В. Сериков, 1994; И.А. Скопылатов, 1994; Е.В. Бондаревская, 1996; И.С. Якиманская, 1996, Г.М. Анохина, 2003). Таким образом, задачи модернизации российского образования неоднократно пересматривались, на разных этапах развития системы

образования драйвером изменений выступали различные субъекты и процессы. В настоящее время повышение качества образования предполагается за счет изменения способов учебной деятельности школьников – системно-деятельностный подход (Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (5–9 классы)).

В процессе модернизации образования одними из центральных оказываются вопросы формирования инновационных механизмов развития образования и управления инновационными процессами. Для этих целей процесс модернизации образования рассмотрен в контексте теории инноваций. Согласно анализу источников выделено два типа инноваций по принципу их внедрения. Инновации «сверху» – проводимые административными методами, когда решение принимается на высшем уровне, а далее передается на исполнение в нижестоящие структуры. Подобные инновации, как правило, направлены на реформирование системы в целом или носят комплексный характер. В научной литературе подробно описаны проблемы, связанные с распространением инноваций «сверху», в частности «сопротивление инновациям», что приводит к целому ряду трудностей на этапе их внедрения, в том числе из-за непонимания и отсутствия заинтересованности в предлагаемых изменениях (В.А.Болотов, А.Е.Волков, А.Г. Каспржак, Д.В.Ливанов, А.А. Фурсенко, И.Д.Фрумин, М.Barber, К.Donnelly и др.). Согласно Э. Рождерсу, «Чем выше уровень централизации и формализации деятельности организации, тем легче принять решение о внедрении инновации, и тем сложнее ее внедрить» (Е.М. Rogers, 1962).

С другой стороны, существуют инновации «снизу» или «низовые инновации» (англ. grassroots– корни травы). Обобщая определения разных авторов (G. Seyfang, A. Smith, 2007; M. F. Hilmi, 2012; E. S. Phelps, 2013), «низовые инновации» – это процессы разработки, внедрения и распространения новых методов и продуктов, имеющие ризоматический характер (нелинейный, хаотичный, бесструктурный), осуществляемые на самых разных иерархических уровнях, вплоть до самого нижнего. Данный тип инноваций возникает как реакция на изменения во внешней среде.

При рассмотрении формирования информационного общества и требований к изменению организации образовательного процесса в школе информатизация образования описана как инструмент модернизации. Введена модель совокупности внешних и внутренних факторов, влияющих на процесс информатизации (А.Г. Асмолов, А.Л. Семенов, А.Ю.Уваров, 2010) (Рисунок 1).



## Рисунок 1. Связи между внешними и внутренними факторами процесса информатизации школы.

Наличие этих факторов обуславливает саму возможность широкомасштабных изменений. Во-первых, неизбежно появление и распространение новых *информационных* технологий (внешний фактор). Во-вторых, требуется развитие и распространение новых *образовательных* технологий (внутренний фактор, определяемый системой и связанный с уровнем развития педагогической науки и практики, готовностью поддерживать инновационные процессы, способностью откликаться на появляющиеся запросы).

На основе документального анализа, а также материалов интервью с ключевыми информантами (С.М. Авдеева; Е.И. Булин-Соколова; В.В. Гриншкун; С.П. Калашников; Е.Ю. Кулик; М.Э. Кушнир; А.Ю. Уваров; Д.Е. Фишбейн) представлено описание исторических процессов внедрения информационных средств обучения в системе общего образования в России.

Процессы информатизации российской школы в 1985 – 2010 гг. можно условно разделить на два этапа (две «волны»). В научной литературе эти этапы условно называют периодом «компьютеризации» образования и периодом «информатизации» (М.С. Цветкова, 2010; А.Ю. Уваров, 2010).

Первый этап (1980-е гг.) связан с оснащением школ компьютерной техникой, введением нового предмета – «Основы информатики и вычислительной техники» в учебный процесс и подготовкой педагогов-предметников для работы с новым средством обучения – компьютером. Основополагающими документами данного периода являются Постановление ВС СССР от 12.04.1984 № 13-ХІ «Об основных направлениях реформы общеобразовательной и профессиональной школы», а также «Концепция информатизации образования» в СССР (1988; 1990).

Введение в учебный план основной школы нового предмета «Информатика» и нового средства обучения – основная инновационная составляющая периода первой волны информатизации. На этом этапе речь шла скорее о компьютеризации, нежели о появлении инновационных образовательных практик (А.Ю. Уваров). Информатизация не выходила за рамки одного учебного предмета, однако в программе появились новые (инновационные) для школы задачи: формирование алгоритмического мышления учащихся, освоение основ программирования, овладение навыками работы с компьютером.

По принципу внедрения эта инновация обладает всеми характеристиками *инновации «сверху»*: принятие решения осуществлялось на высшем уровне, исполнение передавалось в нижестоящие структуры; цели и задачи процесса были известны заранее. Как и все инновации «сверху», процесс внедрения нового был сопряжен с рядом трудностей: обнаружилось сопротивление педагогического сообщества изменениям, непонимание и отсутствие заинтересованности. Путем ряда реформ, постепенно, была сформирована готовность школы к поддержанию инновационного процесса внутри нее.

На втором этапе произошел переход к изменению содержания и методов обучения с использованием новых ИКТ (1990-е и 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. Разрабатываемые материалы были призваны: активизировать самостоятельную учебную деятельность школьника, изменив характер его работы (первый признак инновации); изменить позицию и характер деятельности учителя (его роль – обучение по индивидуальному треку (второй признак инновации); изменить характер взаимоотношений между учителем и учеником (третий признак инновации) (А.Г. Каспржак, 2008). То есть введение в образовательную практику принципиально новых средств обучения стало актом инновационным в отношении принципов обучения.

Этот этап информатизации отмечен большим количеством правительственных программ (в частности: Федеральный проект «Информатизация системы образования», Приоритетный национальный проект «Образование», Федеральная целевая программа развития образования на 2006–2010 гг. (ФЦПРО) и т.д.) и негосударственных инициатив (в частности: Программа «Обучение для будущего» от компании Intel; «Твой курс» от компании Microsoft; «Академия Panasonic для учителей» и др.).

Вторая волна информатизации, в сравнении с первой, в большей мере связана с инновационными образовательными технологиями. Компьютер теперь стал средством изменения процесса обучения школьников. Этот этап информатизации – безусловно, стремление системы соответствовать новым потребностям общества. Это также *инновация «сверху»*.

Описание процесса информатизации современной школы (после 2010 г.) затруднено дефицитом данных системной аналитики и статистики. Анализ материалов, находящихся в открытом доступе (отчеты Министерства образования и науки РФ о результатах мониторинга системы образования, данные Федеральной службы государственной статистики РФ, материалы информационного бюллетеня «Факты образования», данные информационно-аналитической базы «Атлас региональных образовательных систем» и др.), показал неоднозначность характеристик состояния информатизации системы образования. Так, несмотря на высокие показатели (количественные) подключения российских школ к сети интернет (96% школ), только 30% организаций имеют скорость подключения от 1 Мбит/с и выше. При этом скорость подключения ниже 1 Мбит/с не позволяет работать онлайн, загружать и воспроизводить видео- и аудиофайлы, а также материалы большого объема.

Данные статистики говорят о снижении числа персональных компьютеров, используемых в учебных целях, в государственных общеобразовательных школах в ряде регионов (2011–2014 гг.). Возможно, это

связано с устареванием компьютерного парка, сформированного в период второй волны информатизации, и выходом техники из строя. Также существует дифференциация этого показателя при сопоставлении «город/село». Доля городских школ, в которых есть кабинеты информатики, превышает среднероссийскую, в сельской местности доля таких школ значительно ниже.

Однако количественные показатели – число учащихся на один компьютер, подключение школ к интернету и т.д. – еще не свидетельствуют об изменении процесса обучения школьников. По данным международного исследования SITES, уверенность и знание педагогами технологий организации учебной деятельности в информационной среде, системы мониторинга и оценивания являются важнейшими показателями уровня информатизации образования (Е.И. Булин-Соколова, 2016).

На фоне устаревания компьютерного парка, сформированного во второй волне информатизации, за счет стремительного развития рынка мобильных устройств, в школу «приходят» смартфоны. Этот тренд задается не «сверху» – подобные практики возникают как ответ на внешние изменения – проникновение мобильных технологий во все сферы жизни. Драйвером изменений являются сами учащиеся, за счет переноса их повседневных ИКТ-практик в процесс обучения. Это «низовая инновация», при которой внедрение новшеств происходит нелинейно, процесс носит динамический и неопределенный характер, поиск участниками смысла инновации происходит в процессе ее внедрения. Однако подобный тип инноваций является наиболее естественным для участников инновационного процесса и возникает в ответ на происходящие во внешней среде изменения (G. Seyfang, A. Smith).

Анализ результатов исследований, изложенных в первой главе, показал, что сегодня происходит своего рода переход от использования настольных компьютеров к мобильным устройствам. Происходящие в образовании низовые процессы, связанные с изменениями потребностей общества в части использования современных компьютерных технологий, свидетельствуют о новых зарождающихся требованиях, которые общество рано или поздно предъявит образованию. В данном случае *«назревает» третья волна информатизации* современной школы, которая должна привести в соответствие информационные технологии и подходы, используемые в образовании, современным запросам общества.

**Во второй главе** «Эмпирические исследования использования мобильных и сетевых технологий учащимися в учебной и повседневной деятельности» рассмотрено фактическое использование мобильных и сетевых технологии как современных информационных средств обучения в школе различными участниками образовательного процесса (учащиеся, учителя, директора школ).

Опрос школьников и учащихся иных образовательных учреждений г. Москвы (возраст респондентов 16–18 лет, объем выборки N=3194) показал, что использование городскими подростками мобильных телефонов со скоростным доступом к интернету является массовым. Лишь 3% респондентов не имели на момент опроса личных портативных устройств. Согласно полученным данным,

несмотря на запреты (Рисунок 2), школьники не отключают смартфоны, в том числе находясь в школе. При этом они используют телефоны не только для развлечения, но и для поиска учебной информации.

Важно, что анализ связи интенсивности не санкционированного учителем использования смартфонов во время урока и успеваемости не показал статистически значимых корреляций, причем ни в случае, когда устройства использовались для развлечения, ни в случае, когда ученики использовали карманные компьютеры для поиска информации для учебы.

Школьные компьютеры используются учащимися в основном на уроках информатики (56% респондентов заявили о подобном ограничении) или крайне редко в рамках других дисциплин, когда есть специальное учебное задание. Несмотря на установленные в школьной сети запреты доступа, в том числе к социальным сетям, один из новых каналов связи «ученик – учитель» – это социальные сети. Треть (33%) анкетированных отметила, что возможность написать педагогу в социальной сети для них привычная практика, 41% респондентов указали на возможность связаться по сотовой связи.

Результаты опроса школьников – представителей разных страт (учащихся шестых и девярых классов, проживающих в следующих населенных пунктах: п. Большая Мурта, г. Ачинск, г. Красноярск (Красноярский край); г. Москва) демонстрируют, что массовое использование современных технологий характерно не только для городских школьников, но и для школьников, проживающих в сельской местности.

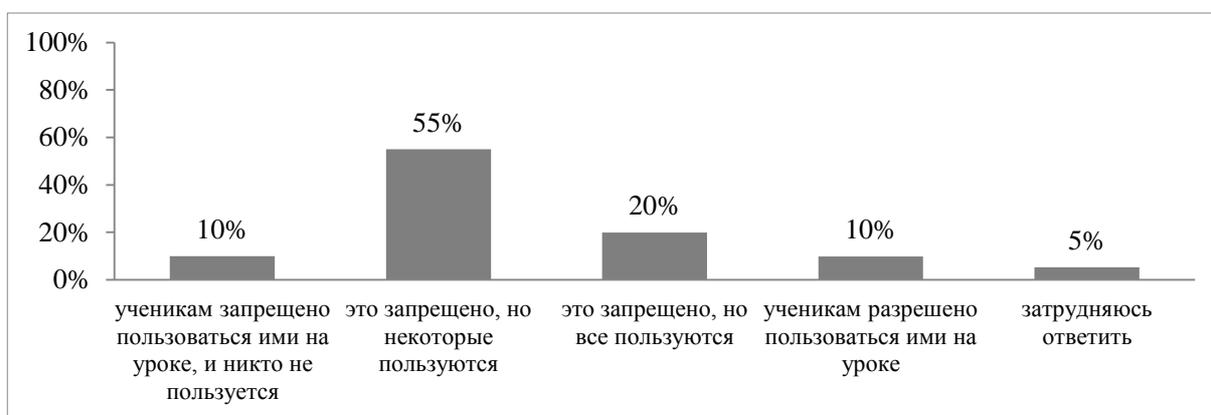


Рисунок 2. Возможность использовать личное мобильное устройство во время урока (пары), (N=3194), %

Подавляющее большинство девятиклассников (98%), принявших участие опросе, вне зависимости от места проживания являются обладателями личных мобильных устройств с возможностью выхода в Интернет. Для учащихся шестых классов из поселка основной способ выхода в сеть – персональный компьютер дома (71%), подростки из Ачинска в равной степени используют мобильные и стационарные устройства, а для проживающих в Красноярске характерным является подключение через мобильное устройство (46%) (Рисунок 3). Важно отметить, что предложенные варианты ответов, связанные с заимствованием электронных устройств и компьютеров («компьютер в школе», «на работе у кого-то из родственников» и «мобильный телефон друзей», «мобильный телефон родителей») не нашли отклика респондентов. Для

современных подростков есть два основных варианта выхода в сеть – компьютер дома или личное мобильное устройство.

Отмечен характерный разрыв около полугода-года между первым знакомством (регистрацией) и началом активного использования социальных сетей. Кроме того мы обнаружили смещение (снижение) границы возраста регистрации и использования соцсетей, характерное для школьников проживающих в больших городах: подростки из поселка регистрируются в социальных сетях почти на год позже, чем школьники из Москвы.

Присутствие учителей в социальных сетях подростки описали следующим образом: 55% респондентов девятиклассников указали, что в социальных сетях есть аккаунты меньше чем у половины их школьных учителей, 40% шестиклассников указали, что больше половины учителей можно найти в социальных сетях. Для сельской школы процент учителей, имеющих аккаунты в социальных сетях, гораздо ниже, чем в городских школах. Около половины всех шестиклассников указали, что «дружат» в сети с родителями или учителями, среди девятиклассников этот процент ниже.

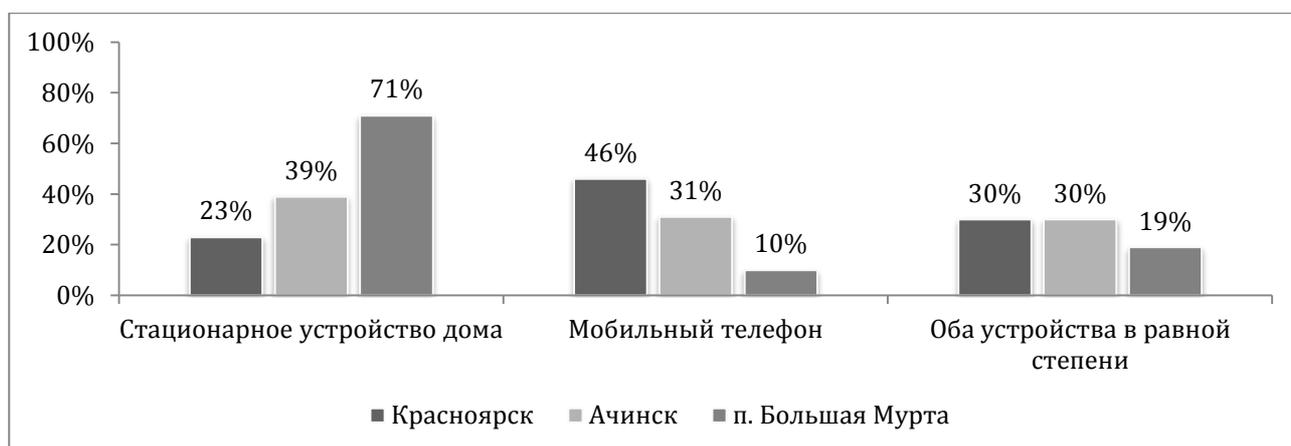


Рисунок 3. Выбор устройств для подключения к сети Интернет, характерный для учащихся 6 классов проживающих в трех населенных пунктах, (N=105), %

Количественные исследования отношения учащихся на уровне основного общего образования к использованию мобильных и сетевых технологий в образовательном процессе дополнены материалами качественных исследований. Для этого проведена серия интервью с учащимися общеобразовательных школ. Участники исследования – преимущественно жители Москвы (количество респондентов N=20, возраст респондентов 14–17 лет, 11 девушек, 9 юношей), при этом в выборку вошли подростки из Санкт-Петербурга, Новосибирска, Самары и др.

Данные интервью подтверждают, что школьники активно используют мобильные и сетевые технологии, в том числе для выполнения домашних заданий, ведения совместных проектов, для общения и получения информации от учителей. Важно отметить, что подобные практики часто появляются без ведома педагогов: *«Когда мы проекты какие-то создаем – делаем беседу в сети, добавляем туда побольше всех одноклассников и всех друзей, которые*

*принимают в этом участие, и обсуждаем. Большинство учителей про это практически ничего не знают, что можно так сделать»* (из интервью с девятиклассником).

В качестве формы самостоятельного (не санкционированного учителем) использования социальных сетей учащимися в образовательных целях превалирует «площадка для взаимодействия». Молодые люди организуют группы или чаты для обсуждения, обмениваются фото- и видеоматериалами, генерируют личные сообщения и посты. *«Обычно у нас проекты по два человека или на каждого. По два человека – это в личку. У нас есть беседа. Мы назвали ее «Тайное сообщество», мы там обычно пишем что задали, обсуждаем»* (из интервью с девятиклассницей). Это высказывание (и многие ему подобные) свидетельствует о том, насколько важна для школьников групповая работа, как работа в группе стимулирует инициативу и самостоятельность школьников.

В тех случаях, когда работа в сети организована учителем, социальные сети в основном используются как «доска объявлений», реже – для взаимодействия учителя и ученика. *«Учительница по алгебре тоже в Вконтакте сидит. Она нам домашнее задание помогает делать – выкладывает информацию, которая нам нужна: олимпиады, собрания, уроки какие у нас будут»* (из интервью с восьмиклассницей).

В то же время практически в каждом интервью упоминаются учителя, которые используют платформы соцсетей в образовательных целях. В целом отношение молодых людей к идее использования мобильных и сетевых технологий для организации образовательного процесса положительное.

Для изучения форм использования педагогами мобильных и сетевых технологий в учебном процессе были проведены полуструктурированные интервью и фокус группа с учителями общеобразовательных школ (общее количество респондентов N=25, средний возраст – 37,3 лет).

Респондентами преимущественно упоминаются новые групповые и самостоятельные формы проектной работы, возможные благодаря мобильным и сетевым технологиям. Групповые формы сопровождаются объединением пользователей-школьников в соцсетях (часто без специального указания педагога) относительно заданной темы и модерированием таких групп. Педагоги подчеркивают высокую заинтересованность школьников в таких формах учебной работы, их самостоятельность и инициативность в организации групп, коммуникации, креативность в выборе и обсуждении хода работы над заданием.

Все педагоги, однако, подчеркивают, что это требует дополнительного времени: *«Вообще это отдельная работа – поддерживать учебные группы в сети. У меня было три группы. На это очень много уходит времени»* (из интервью с учителем московской школы).

Как правило, респонденты указывают, что такие формы учебной работы возникали по их собственной инициативе, отмечают дефицит знаний и практических навыков работы в сети: *«Откуда я узнала, что можно использовать Вконтакте? Ну, особо никто нам про это не говорил. Я сама*

*там зарегистрировалась, еще когда училась. Потом стала работать в школе и подумала – может как-то там попробовать. Ну, начала с того, что группы мы сделали, потом чат организовали. Так, методом проб и ошибок»*(цитата респондента в рамках фокус-группы с учителями).

Отношение директоров школ к использованию мобильных и сетевых технологий в обучении школьников, а также существующие управленческие практики выявлены по итогам серии интервью с управленцами. В исследовании приняли участие 15 директоров общеобразовательных российских школ. Средний возраст респондентов – 47 лет (5 мужчин, 10 женщин). География участников исследования: Москва, Санкт-Петербург, Владивосток, Челябинск, Екатеринбург, Самара, Калининград, Воронеж.

Ответы респондентов свидетельствуют о том, что в одной и той же школе могут существовать противоположные практики в отношении мобильных устройств: одни учителя осваивают технологию BYOD (англ. bring your own device – принеси собственное устройство), другие – забирают мобильные устройства учеников в начале каждого урока. *«Это решает каждый учитель. Если ему мешают эти вещи, то элементарно все складывается в коробку на урок, если учителю это нужно, он говорит: включаем, открываем и делаем. У нас нет такого единого, чтобы всем запрещать или всем разрешать. Это отдано на доверие каждому педагогу»*(из интервью с директором школы в Санкт-Петербурге).

Согласно ответам респондентов, интернет-провайдеры образовательных организаций устанавливают единые правила фильтрации контента, в число запрещенных сервисов (в «черный список») социальные сети не входят, но отдельные образовательные организации самостоятельно блокируют и их. При этом большинство наших респондентов указали, что в их школах социальные сети доступны и используются. Классные руководители ведут группы классов, куда отправляют информацию о расписании, внешкольных мероприятиях, а также учебную информацию. Большинство школ имеет страницу в соцсети, организована онлайн-коммуникация с родителями.

Вторая глава завершается выводами о том, что позиции участников образовательного процесса в отношении использования мобильных и сетевых технологий в значительной степени различаются. В структурном плане материалы исследований позволяют выделить среди участников образовательного процесса несколько групп.

Учащиеся без доступа к мобильным технологиям – самая малочисленная группа (около 3%); учащиеся, использующие мобильные и сетевые технологии в повседневной практике, – доминирующая группа; учащиеся, использующие новые технологии в учебной практике, – 70% всех респондентов.

Материалы интервью и фокус-группы с учителями позволяют представить следующее распределение: учителя без доступа к мобильным и сетевым технологиям – доминирующая группа; учителя, использующие новые технологии спорадически, – второе место в распределении, учителя-новаторы – последнее место.

Для директоров школ характерное следующее распределение: управленцы, поддерживающие инновации, – самая малочисленная группа, управленцы, запрещающие новые технологии, – второе место в распределении, управленцы, занимающие нейтральную позицию (когда решение принимается на педагогическом уровне), – самая многочисленная группа.

Среди барьеров для использования мобильных и сетевых технологий в школе, на которые указали управленцы, – отсутствие современных критериев оценки качества образовательного процесса, инструментов поощрения и поддержки образовательных инициатив, трудности вовлечения учителей со стажем в инновационные практики. Для школьных учителей серьезным ограничением использования мобильных и сетевых технологий в учебном процессе является отсутствие единых и понятных правил и рекомендаций относительно данных практик, а также специальных программ повышения квалификации.

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о массовом проникновении мобильных технологий и сервисов социальных сетей в современную школу (на уровне школьников). Этот факт можно рассматривать как предпосылку возникновения *третьей волны информатизации*, которая будет связана с использованием современных ИКТ в учебном процессе. Однако для перехода от потенциальных возможностей использования мобильных и сетевых технологий в учебной деятельности на уровне основного общего образования к реализуемым необходимо преодолеть существующие барьеры: управленцы должны обеспечить условия для приобретения необходимой квалификации, непрерывного освоения и внедрения новых ИКТ преподавателями в повседневную учебную практику, что позволит создать технологичную среду обучения, соответствующую социально-образовательным потребностям современных школьников.

**В третьей главе** диссертации «Потенциал использования мобильных и сетевых технологий в учебной деятельности учащихся и условия его реализации» объектом анализа потенциала выступили взгляды на перспективы использования мобильных и сетевых технологий в учебной деятельности учащихся, а также отечественная и мировая практики.

Обзор существующих тенденций использования ИКТ в организации образовательного процесса позволил сделать вывод о том, что в большинстве своем они связаны с мобильными и сетевыми технологиями. Наиболее известными трендами являются:

1. Использование возможностей мобильных устройств учащихся, например, формат ведения урока с использованием смартфонов BYOD, при котором в процессе урока ученикам предлагается использовать собственное мобильное устройство для поиска информации, просмотра видеоматериала и т.д. Другой пример – разработка интерактивных электронных учебников, устанавливаемых на мобильные телефоны (Л.Л. Босова). Речь идет не просто об оцифровке учебников, но о проектировании интерактивных заданий, дополняющих бумажную книгу.

2. Использование социальных сетей как нового ресурса образовательного

процесса (А.В. Фещенко, О.А. Клименко, S.H. Kim, S.Manca, M.Ranieri и др.). Удобство использования соцсетей связано с работой в привлекательной для подростков «эмоциональной среде», на той площадке, которую подростки используют ежедневно (М.А. Баландина, 2012). Школьники удовлетворяют свои информационные запросы, оставаясь в среде Facebook или Вконтакте,

Анализ российских и мировых практик использования социальных сетей в обучении школьников, проведенный на основании данных эмпирических исследований, демонстрирует 4 формы использования социальных сетей: 1) площадка для взаимодействия; 2) онлайн-пространство управления обучением; 3) место хранения учебной информации; 4) доска объявлений. Их можно разделить на две категории: обеспечивающие появление новых технологий обучения и поддерживающие сложившиеся технологии обучения.

К позитивным сторонам использования соцсетей в процессе обучения относятся: стабильное посещение ресурса школьниками, удобство организации проектной деятельности, переход к субъект-субъектному обучению. Отмечается преодоление технических трудностей оснащения классных комнат необходимым оборудованием, отсутствие необходимости в обучении подростков использованию ресурса. В исследованиях, включенных в анализ, перечислены следующие доводы в пользу использования социальных сетей:

*Для учащихся* – это выполнение заданий в удобное время, возможность самообразования, повышение интереса к обучению (вовлеченности), развитие креативного мышления и ИКТ - компетенций.

*Для учителей* – это сокращение временных затрат на индивидуальную работу (речь идет не об отказе от индивидуального подхода в обучении, а о том, что сервисы социальных сетей позволяют сделать ответ конкретному ученику доступным для всех, таким образом учащиеся могут разобрать ситуацию и найти ответ на свой вопрос), проектная деятельность.

К ограничениям использования социальных сетей в образовании относятся: высокая степень трудозатрат преподавателя, которая в основном связана с низкой скоростью Интернета или блокировкой ресурсов в образовательной организации. Также отмечается отсутствие методик оценки трудозатрат педагога для адекватной оплаты труда, отсутствие инструментов оценки объема и качества учебной работы учащихся (например, ведение электронной ведомости или журнала). Для учащихся существует опасность рассеивания внимания вследствие «всплывающего» контента.

На основе полученных в ходе исследования данных описан *потенциал использования мобильных и сетевых технологий* в обучении школьников.

Наличие собственного мобильного устройства с выходом в интернет у каждого учащегося *задает модель 1:1 «один ученик – один компьютер»*, эта модель позволяет сделать обучение *индивидуальным*. Школьники приобретают опыт выбора индивидуальной образовательной траектории, проектирования своей текущей деятельности относительно планируемого результата, оценки правильности выполнения учебной задачи и выбора средств для ее решения, что соответствует **метапредметным результатам**, предъявляемым ФГОС.

Индивидуализация образовательного процесса может быть достигнута и за счет *эмоциональной привлекательности среды*, в которой работает школьник. Результаты научных исследований (Q.Huu, A. Shipilov, 2012; P.A. Argenti, 2015) свидетельствуют о том, что среда, содержащая личную информацию пользователя, предоставляющая возможность коммуникации с другими агентами на «нерабочие» или «неучебные» темы, а также позволяющая отвлечься, является более привлекательной для пользователей. Несмотря на «отвлекающий» контент, эмоционально привлекательная среда способствует большему вовлечению в реализуемый проект или групповую работу пользователя, что положительно влияет на образовательный результат.

Возможность индивидуализации выражается в увеличении объема *самостоятельных и инициативных работ*. Перенос в знакомую и активно используемую школьниками «киберсреду» учебных заданий позволит стимулировать учащихся к самостоятельному проектированию познавательной деятельности, например, через ведение групп или блогов, что в том числе соответствует **личностным результатам**, зафиксированным ФГОС.

Один из видов работ, в котором формируется самостоятельность и инициатива школьников, – это *проектная деятельность*. Практики использования мобильных и сетевых технологий связаны с решением учебных задач – выполнением домашнего задания, проекта и т.д., которые подростки решают с помощью группирования (объединения в группу), обсуждения, выработки общего решения и т.д. Этот тип деятельности соответствует *запросу возраста* – интимно-личностному общению (Д.Б. Эльконин, 1971), формированию идентичности (Э. Эрикссон, 2006). Работа над проектом связана с постановкой и формулированием проблемы, созданием алгоритмов деятельности, контролем и оценкой процесса и результатов проекта – **познавательные универсальные действия**. Групповая работа в сети связана с планированием учебного сотрудничества, определением цели и функций участников, а также способов взаимодействия – **коммуникативные учебные действия**, заданные ФГОС.

Благодаря формированию «цифрового следа» пользователя, современные технологии позволяют сделать доступным для педагогического мониторинга сам ход решения стоящих перед школьником учебных задач – это дает новые возможности для *формирующего оценивания*. Например, при работе в группе в соцсети или в мобильном приложении педагог может видеть степень усвоения материала, основные «проблемные» темы или типы заданий для каждого учащегося. Происходит не оценка конечного результата работы, а постоянный мониторинг, поддержка на всех этапах выполнения задания. Технологии также позволяют сделать процесс обозримым для самого школьника, что также способствует развитию его навыков самооценивания.

Учебная работа с использованием мобильных и сетевых технологий способствует формированию и развитию *компетентности в области использования ИКТ* у школьников.

Глава III завершается предложением условий реализации потенциала использования мобильных и сетевых технологий в учебной деятельности

учащихся на уровне основного общего образования. Эти условия можно разделить на управленческие и педагогические.

На управленческом уровне необходимо *изменение критериев оценки качества образовательного процесса*. В связи с отсутствием доказанности значимого эффекта образовательных инноваций на учебные достижения школьников (Hattie, 2009), задачи внедрения мобильных и сетевых технологий в образовательный процесс предлагается рассматривать не с позиции улучшения образовательных результатов, но с точки зрения приведения образовательной системы в соответствие с потребностями и возможностями информационного общества. Образовательный процесс должен быть современным и адекватным интересам современных школьников. Как субъекты образовательного процесса учащиеся должны иметь возможность выбора образовательных технологий.

При рассмотрении внедрения мобильных и сетевых технологий как инновации «снизу» обсуждается *создание условий для распространения «низовых инноваций», поддержки образовательных инициатив* в системе образования для «мягкой» модернизации. Для этого, во-первых, необходимо выявлять подобные практики, во-вторых, содействовать их сетевому распространению (через сообщества педагогов, курсы повышения квалификации и т.д.), в-третьих, содействовать их принятию (через устранение барьеров (например, блокировка сервисов социальных сетей на школьных компьютерах)).

В области использования современных технологий в обучении школьников на педагогическом уровне предлагается ряд первостепенных решений. *Разработка единых правил и методических рекомендаций* относительно использования современных технологий в школах. Это сделает «легальным» использование данных технологий учителями, а также упростит их работу. Необходима разработка и реализация *программ повышения квалификации* педагогов, как это было сделано на предыдущих этапах информатизации, но не находит отклика в современных программах. Важно также организовать сбор, оценку и тиражирование лучших педагогических практик, что позволит создать «ядро» педагогических идей, которое, благодаря сетевым технологиям, обеспечит равный доступ педагогов к новым технологиям.

Для проверки релевантности разработанных управленческих и педагогических условий реализации потенциала использования мобильных и сетевых технологий в учебной деятельности учащихся проведена серия интервью с управленцами. В исследовании приняли участие 15 директоров общеобразовательных российских школ – участники Всероссийский конкурса «Директор школы» 2016 (средний возраст респондентов – 47 лет (5 мужчин, 10 женщин)).

Исследование подтвердило, что для директоров школ на этапе внедрения новых образовательных технологий крайне актуально решение таких управленческих задач как: разработка соответствующих критериев оценки качества образовательного процесса; поиск инструментов поощрения и

поддержки образовательных инициатив; вовлечение учителей со стажем в инновационные практики; наличие методических рекомендаций, относительно использования современных технологий в школах.

**В заключении** подведены общие итоги исследования. Сделан вывод о том, что в результате решения поставленных задач цель исследования достигнута, ответ на исследовательский вопрос получен. Установлены новые факты, введены в оборот новые понятия. Выявлены возможные направления будущих исследований в области интеграции современных ИКТ в образовательный процесс.

## **Библиография**

1. **Авдеева С. М., Уваров А. Ю.** Российская школа на пути к информационному обществу: проект «Информатизация системы образования» //Вопросы образования. – 2005. – №. 3. С. 33–53
2. **Азашиков Г. Х., Хагурова Н. Е.** Взросление в пространстве подростковых сообществ: современные тенденции и риски //Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. – 2015. – №. 1.
3. **Акулова О. В.** Концепция системных изменений школьного процесса обучения в условиях перехода к информационному обществу : дис. – СПб. : [Рос. гос. пед. ун-т им. АИ Герцена], 2004.
4. **Андреев А. А., Меркулов В. П., Тараканов Г. В.** Современные телекоммуникационные системы в образовании //Педагогическая информатика. – 1995. – №. 1. – С. 55-63.
5. **Анисимова Н. С.** Теоретические основы и методология использования мультимедийных технологий в обучении //РГПУ им. АИ Герцена. – 2002.
6. **Асмолов А. Г., Семенов А. Л., Уваров А. Ю.** Российская школа и новые информационные технологии: взгляд в следующее десятилетие //М.: НексПринт. – 2010. – 84 с.
7. **Асмолов, А. Г., Бурменская, Г. В., Володарская, И. А., Карабанова, О. А., Салмина, Н. Г.** Культурно-историческая системно-деятельностная парадигма проектирования стандартов школьного образования //Вопросы психологии. – 2007. – Т. 4.
8. **Ахаян А. А.** Структура, диагностика и средства развития информационной компетентности учащихся: научно-методические материалы //Санкт-Петербург : Книжный Дом, 2008. –143 с.
9. **Богословский В. И., Извозчиков В. А., Потемкин М. Н.** Информационно-образовательное пространство-область функционирования педагогических информационных технологий //Информационные технологии в образовании. – 2000. – С. 103-104.
10. **Богуславский М. В.** Стратегии модернизации российского образования XX века: теоретико-методологические подходы к исследованию //Проблемы современного образования. – 2013. – №. 4.
11. **Босова Л. Л., Зубченко Н. Е.** Электронный учебник: вчера, сегодня, завтра //Образовательные технологии и общество. – 2013. – Т. 16. – №. 3.

12. **Булин-Соколова Е. И., Семенов А. Л.** Построение программы формирования ИКТ-компетентности учащихся и информационной образовательной среды основной школы //Информатика и образование. – 2010. – №. 8. – С. 3-7.
13. **Воронина Т. П.** Информационное общество: сущность, черты, проблемы. Монография / Т.П. Воронина. - Москва : [б. и.], 1995. - 111 с.
14. **Воронкин А. С.** Социальные сети: эволюция, структура, анализ //Образовательные технологии и общество. – 2014. – Т. 17. – №. 1.
15. **Выготский Л. С.** Проблемы детской (возрастной) психологии // Выготский Л.С. Собр. соч.: В 6 т. Т. 4. М., – 1984. – 433 с.
16. **Голубев О. Б., Никифоров О. Ю.** Смешанное обучение в условиях цифровой школы //Современные проблемы науки и образования. – 2012. – №. 6.
17. **Горбунова И. Б.** Информационные технологии в музыке. – 2011.
18. **Государев И. Б.** Электронное обучение: тенденции развития моделей и опыт применения //Известия Российского государственного педагогического университета им. АИ Герцена. – 2013. – №. 162. – С. 162–166.
19. **Григорьев С.Г., Гриншкун В.В.** Информатизация образования. Фундаментальные основы. М.: МГПУ. – 2005. – С. 231.
20. **Григорьев С. Г., Гриншкун В. В.** Информатизация образования. Фундаментальные основы. М.: МГПУ. – 2005. – С. 231.
21. **Григорьев, С. Г., Григорьева, К. С., Гриншкун, В. В., Козловских, Л. А., Наумов, И. В., Рубцова, С. Ю., & Русинов, А. С.** Социальные сети в образовании //Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2010. – №. 19. – С. 78.
22. **Давыдов В. В.** О понятии развивающего обучения : сб. статей / Сиб. ин-т развивающего обучения. — Томск : Пеленг, 1995. — 142 с.
23. **Днепров Э. Д.** Современная школьная реформа в России. – Наука, 1998.
24. **Ершов А. П.** и др. Концепция информатизации образования //Информатика и образование. – 1988. – №. 6. – С. 7-12.
25. **Ершов А. П.** Концепция использования средств вычислительной техники в сфере образования (информатизация образования) //Новосибирск: Препринт. – 1990. – Т. 888.
26. **Загвязинский В. И., Строкова Т. А.** Инновационное утомление //Экономика образования. – 2015. – №. 2.
27. **Загидуллина М. В.** Подростки: чтение и Интернет в повседневной жизни //Социологические исследования. – 2016. – Т. 5. – №. 5. – С. 115-123.
28. **Иванников, А. Д.,** Инфосфера и инфология //М: ТОРУС ПРЕСС. – 2013. – Т. 176.
29. **Ильмухин В. Н.** Современные практики медиапотребления: методологический аспект изучения //Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 1: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. – 2015. – №. 2 (158).
30. **Кларин М. В.** Инновации в обучении. – 1997.
31. **Колин К. К.** Информатизация образования как фундаментальная проблема //Открытое образование. – 1998. – №. 6. – С. 10-12.

32. **Лаптев В. В., Носкова Т. Н.** Профессиональная подготовка в условиях электронной сетевой среды //Высшее образование в России. – 2013. – №. 2.
33. **Леднев В. С.** Содержание образования: Сущность, структура, перспективы. ВС Леднев. – Высш. шк, 1991.
34. **Леонтьев А. Н.** Проблемы развития психики. – Изд-во Московского унив., 1972.
35. **Макарчук Т. А., Минаков В. Ф., Артемьев А. В.** Мобильное обучение на базе облачных сервисов //Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №. 2.
36. **Нестик Т. А., Солдатова Г. У.** Основные модели цифровой компетентности //НАУКА. КУЛЬТУРА. ОБЩЕСТВО. – 2016. – №. 1. – С. 107
37. **Патаракин Е. Д.** Социальные сервисы сетевых сообществ в помощь учителю //Владивосток.–2006.–34 с. – 2006.
38. **Пинский А. А.** Общественное участие в управлении школой //Школьные советы»-М. – 2004.
39. **Роберт И. В.** Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) //М.: ИИю Рао. – 2008. – Т. 274. – С. 6.
40. **Роберт, И. В., Панюкова, С. В., Кузнецов, А. А., Кравцова, А. Ю.** Информационные и коммуникационные технологии в образовании //М.: Дрофа. – 2008. – Т. 312. – №. 8.Роберт, Ирэна Веньяминовна, et al. "Информационные и коммуникационные технологии в образовании //М.: Дрофа. – 2008. – Т. 312. – №. 8.
41. Роль виртуальных социальных сетей в жизни современного школьника. Отчет по итогам НИР. / Аржаных Е.В., Задорин И.В., Колесникова Е.Ю., Гуркина О.А., Новикова Е.М., Мальцева Д.В. – Москва. –2014. – 107 с.
42. **Селевко Г. К.** Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств. М.: НИИ школьных технологий. – 2004. – 224 с.
43. **Семенов А. Л.** Качество информатизации школьного образования // Вопросы образования. – 2005. – № 3. – С. 248-270.
44. **Семенюк Э. П.** Информатизация общества, культура, личность //Научно-техническая информация. Серия 1. – 1993. – Т. 1. – С. 6 -14.
45. **Ситаров В. А., Шутенко А. И.** Информационные технологии в образовании //ВОПРОСЫ НОВОЙ ЭКОНОМИКИ. – 2015. – С. 101.
46. **Соломин В. П., Андреев В. П.** Использование социальных сетей Интернета в преподавании естественнонаучных дисциплин //Universum: Вестник Герценовского университета. – 2009. – №. 7.
47. **Суртаева Н. Н.** Методология педагогической инноватики //Известия Алтайского государственного университета. – 2009. – №. 2. – С. 26 -37.
48. **Тихонов А. Н., Иванников А. Д.** Информатизация российского образования и общества в целом //Международное сотрудничество. – 1997. – №. 4. – С. 1-3.
49. **Тряпицына А. П.** Содержание профессиональной подготовки студентов–будущих учителей к решению задач модернизации общего образования //Universum: Вестник Герценовского университета. – 2013. – №. 1.

50. **Уваров А. Ю.** Информатизация школы: вчера, сегодня, завтра //М.: Бинوم. Лаборатория знаний. – 2011. – 489 с
51. **Урсул А. Д.** Информатизация общества: введение в социальную информатику : учебное пособие // М.: Академия общественных наук при ЦК КПСС. – 1990. – 190 с.
52. **Фещенко А. В.** Социальные сети в образовании: анализ опыта и перспективы развития //Открытое дистанционное образование. – 2011. – №. 3. – С. 43.
53. **Фрумин И. Д., Васильев К. Б.** Современные тенденции в политике информатизации образования //Вопросы образования. – 2005. – №. 3. С. 70–83.
54. **Фрумин И. Д., Каспржак А. Г.** (ред.) Развитие сферы образования и социализации в Российской Федерации в среднесрочной перспективе. Доклад экспертной группы // Вопросы образования. № 1. – 2012. – С. 6 –58.
55. **Цветкова М. С.** 25 лет информатизации российских школ //Современные наукоемкие технологии. – 2010. – №. 12. – С. 82-83.
56. **Эльконин Д. Б.** Психология личности и деятельности дошкольника[под ред. АВ Запорожца, ДБ Эльконина] //М.: Педагогика. – 1965.
57. **Barber M., Donnelly K., Rizvi S.** (2012) Oceans of Innovation. The Atlantic, the Pacific, Global Leadership and the Future of Education. London: Institute for Public Policy Research.
58. **Bell D.** The coming of the post-industrial society //The Educational Forum. – Taylor & Francis Group, 1976. – Т. 40. – №. 4. – P. 574-579.
59. **Boyd D., Ellison, N.** Social network sites: Definition, history, and scholarship// Journal of Computer-Mediated Communication. – 2007. – Т. 13. – №. 1. pp. 5–25.
60. **Holloway D., Green L., Livingstone S.** Zero to eight: Young children and their internet use. – 2013.
61. **Machlup F.** The production and distribution of knowledge in the United States. – Princeton university press, 1962. – Т. 278.
62. **Manca S., Ranieri M.** Is it a tool suitable for learning? A critical review of the literature on Facebook as a technology- enhanced learning environment //Journal of Computer Assisted Learning. – 2013. – Т. 29. – №. 6. – С. 487-504.
63. **Masuda Y.** The Information Society as Postindustrial Society. Wash.: World Future Soc. – 1983. P. – 419.
64. **Phelps E. S.** Mass flourishing: How grassroots innovation created jobs, challenge, and change. – Princeton University Press. – 2013. – P. 337.
65. **Rogers E. M.** Diffusion of innovations. - 1962. – P. 450.
66. **Schumpeter J. A.** The schumptr: Theory economic development. – Harvard University Press, 1934.
67. **Seyfang G., Smith A.** Grassroots innovations for sustainable development: Towards a new research and policy agenda //Environmental politics. – 2007. – Т. 16. – №. 4. – pp. 584-603.
68. **Toffler A., Alvin T.** The third wave. – New York : Bantam books, 1981. – pp. 32-33.

69. **Van de Ven A. H., Polley D., Garud R.** The innovation journey. – Oxford University Press, USA. – 2008. – P. 340.
70. **West M., Vosloo S.** UNESCO policy guidelines for mobile learning //United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. – 2013.