

УДК 371.315.7

DOI 10.25688/2312-6647.2020.25.3.09

**К. А. Медведева,  
Е. Ю. Куломзина**

## **Организационно-технологические проблемы развития цифровой образовательной среды российских школ**

В статье рассмотрены вопросы формирования современной образовательной среды российских школ, отвечающей всем рыночным требованиям; взаимосвязи качества образования и материально-технического обеспечения образовательной среды школ; финансирования образования в России и организации процесса трансформации образовательной среды. Дана оценка качества и материально-технического оснащения цифровой образовательной среды школ. Раскрыты факторы, влияющие на процесс цифровизации образования российских школ.

*Ключевые слова:* образовательная среда школ; оценка качества образовательной среды; проблемы цифровизации образования; цифровая образовательная среда.

**В** настоящее время российское образование находится на этапе реорганизации. Один из важных факторов изменения образования — это изменение на уровне идеологии мировоззрения в сфере экономического и политического устройства государства, а вслед за ним общественной морали и транслируемого информационного поля.

На данный момент идет процесс устойчивого снижения количества школ. Ежегодно в России число городских школ уменьшается почти на восемьсот единиц, хотя это не свидетельствует об их исчезновении, а является следствием внедрения образовательной реформы.

По данным Счетной палаты, начиная с 2001 г. число городских школ сократилось на четверть — с 23 000 до 18 000. Динамика за период 2012–2019 гг. показана на рисунке 1.

Сейчас наметилась тенденция строительства больших школьных комплексов, требующихся для решения современных задач. У школы появляются физические пространства, которые влияют на качество образования и вносят в образование общественный характер деятельности. Много внимания уделяется вопросам преобразования образовательной среды школ России как важной платформе повышения качества образования. Однако в ФЗ № 273 «Об образовании в Российской Федерации» и федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) не зафиксировано понятие «образовательная среда» [1]. К сожалению, нет единого подхода к оценке качества образовательной среды

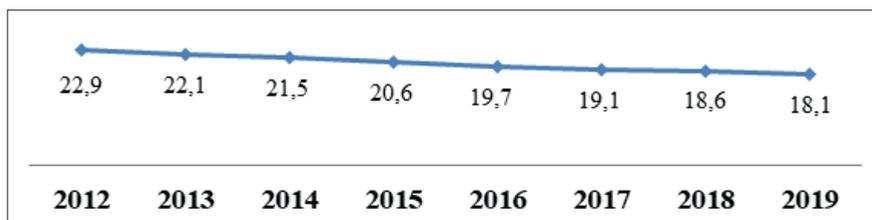


Рис. 1. Число школ России [4]

школы, и, как следствие, не формулируются критерии построения современной образовательной среды.

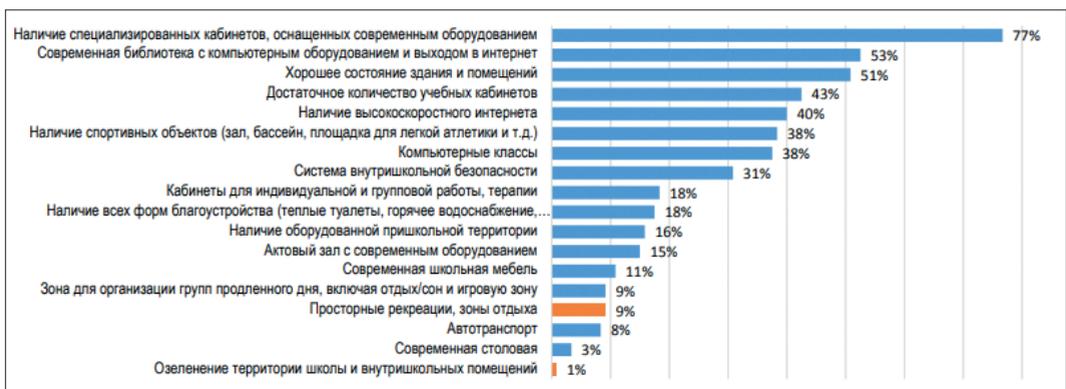
Рассматривая образовательную среду как комплекс необходимых условий для организации процесса обучения на должном уровне и с учетом современных требований рынка труда, важно учитывать, что основным источником финансирования отрасли в России является государство [6]. По уровню финансирования образования Россия сильно уступает ряду мировых стран и по уровню текущих расходов на образование (в процентах к ВВП) находится на 110-м месте (около 3,5 % от ВВП). Основными лидерами по уровню затрат на образование, по данным на 2018 г., являлись: Куба (13 %) и Соломоновы острова (9,9 %). У большинства европейских стран данный показатель находится в диапазоне от 4,4 до 6,5 % от ВВП страны [9].

В 2019 г., по данным Федерального казначейства, расходы на образование составили 30 730,8 млрд рублей и сократились по сравнению с 2018 г. на 5,3 %. Сокращение расходов коснулось всех уровней образования: по общему образованию сократилось на 4,7 %, среднему профессиональному — на 5,5 %, высшему образованию — на 1,9 % [8]. Однако, несмотря на сокращение финансирования, требования к образовательной среде российских школ растут, так как благодаря благоприятной образовательной среде происходит становление личности ученика. Имеются в виду требования и к архитектуре зданий, и современные компьютерные технологии, и новое оборудование, и укомплектованность материалами для проведения различной опытной деятельности, и степень открытости, и взаимодействия ученика и учителя, а также сообщества, составляющиеся из сверстников, и то, как задействованы в образовательном процессе культурные и социальные ресурсы данного региона. При этом регулирование образовательной среды российских школ происходит согласно санитарным и противопожарным нормам.

В 2016–2017 гг. НИУ «Высшая школа экономики» совместно с корпорацией «Российский учебник» провели исследование на предмет оснащенности школ по различным показателям, за основу был взят ряд показателей: наличие кадрового состава, материально-техническое обеспечение, а также информационное обеспечение. Эти показатели составили индекс полноты обеспеченности российского образования. В различных регионах показатели колеблются, но среднее значение составляет 0,48. За последнее время

существенно улучшилось положение в обеспечении школьников учебными помещениями, но этот показатель составляет всего 0,47. На низком уровне остается показатель обеспеченности доступа к ресурсам сети Интернет — 0,19, в этих же пределах находится индекс укомплектованности методической литературой.

По данным, опубликованным Высшей школой экономики, в 2019 г. для оценки качества образовательной среды был рассмотрен ряд показателей. Уровень данных показателей по состоянию на 2019 г. для школ России показан на рисунке 2. Положительным является рост показателя.



**Рис. 2.** Показатели качества образовательной среды российских школ в 2019 г.

В настоящее время все большее внимание в процессе формирования и модернизации образовательной среды занимает цифровая образовательная среда. Формирование цифровой образовательной среды является важным шагом к реализации Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования», утвержденной Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 [8].

Формирование цифровой образовательной среды в российских школах является насущной проблемой, так как именно на школу возложена особая миссия по подготовке всесторонне развитого человека (выпускника), который обладает необходимым набором компетенций и работать или по желанию продолжать обучение в современном информационном и цифровом обществе. Цифровая образовательная среда включает в себя ИКТ-инструменты, с помощью которых преобразуется учебный процесс, внеклассная и творческая работа учеников, позволяя подстраивать процесс обучения под различные задачи, различные виды обучения и в различном количестве учеников. Ярким примером цифровизации образовательного пространства является масштабное внедрение МЭШ в московских школах.

Элементами цифровой образовательной среды (с учетом ФГОС) являются:

- обеспечение образовательного учреждения современным оборудованием и ПО должного качества и в необходимом объеме;

- информационно-образовательная среда образовательного учреждения с размещением в ней продуктов познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся;
- информационно-библиотечные центры (библиотеки, читальные залы), обеспечивающие возможность пользоваться большим массивом источников информации;
- обеспечение доступа в школьной библиотеке к информационным ресурсам сети Интернет;
- цифровые инструменты эффективного управления образовательной организацией;
- цифровые инструменты планирования учебного процесса и контроль его реализации;
- проектирование и организацию при использовании ИКТ индивидуальной работы обучающегося и коллективной деятельности.

Основные принципы формирования цифровой платформы образования приведены на рисунке 3.



Рис. 3. Принципы формирования цифровой платформы образования [2]

К основным компонентам цифровой образовательной среды школы (в соответствии с ФГОС) относятся: официальный сайт школы, электронная почта, электронный журнал, электронный календарь, электронный документооборот, система дистанционного обучения, система поддержки пользователей компьютерной техники.

Переход всех российских школ на дистанционное образование в связи с коронавирусом выявил множество проблем в организации цифровой образовательной среды. По решению Минпросвещения России школы должны

были обеспечить дистанционное обучение в режиме онлайн по государственной программе с проведением видеоуроков и онлайн-тестирования, а также консультирования учащихся и их родителей в чатах с преподавателями и с помощью телеконференций. Ряд школ смогли оперативно реализовать решение Министерства просвещения Российской Федерации и приступить к дистанционной работе, однако достаточно существенное количество российских школ оказались не готовы к таким переменам в учебном процессе. Это объясняется тем, что для того чтобы учителя и школьники смогли перейти на дистанционное образование и воспользоваться электронно-информационными ресурсами, например системой дистанционного тестирования, школа должна иметь эти онлайн-программы.

Сложившаяся ситуация с экстренным переходом обучения в онлайн-режим выявила множество проблем формирования образовательной среды школы:

1. Нехватка технического обеспечения и ИКТ процесса обучения:

– ряд российских школ не имеют необходимых технических средств и онлайн-программ, особенно остро данная проблема встала в отдаленных от центров (сельских) школах;

– в некоторых регионах России подключение к информационной сети Интернет на очень низком уровне или отсутствует совсем, тогда как поддержание онлайн-программ требует подключения Интернета достаточно высокого качества;

– имеется существенный дефицит компьютерной техники (в том числе планшетов, смартфонов) у учеников. Например, в семье где два и более ребенка-школьника имеется только один компьютер, что создает сложность в оптимизации процесса онлайн-обучения — формирования расписания уроков для каждого ребенка в отдельности, что может привести к тому, что родитель должен расставлять приоритетность уроков для ребенка, так как онлайн-уроки могут совпадать по времени, а значит, не на всех уроках ученик сможет «поприсутствовать»;

– из-за резкого роста уровня загрузки интернет-провайдеров качество (скорость) предоставляемых услуг Интернета снизилось;

– возросшая нагрузка на интернет-платформы за счет роста числа пользователей привела к тому, что интернет-платформы стали зависать и доступ к ряду онлайн-уроков стал недоступен.

2. Недостаточный уровень подготовки учителей:

– по заявлению бывшего министра образования О. Васильевой, около 84 % работающих учителей не владеют на должном уровне компьютерной грамотой;

– у большого числа учителей отсутствует опыт организации и проведения онлайн-занятий, часть учителей впервые столкнулись с дистанционным образованием;

– количество времени, затрачиваемое учителями на подготовку к онлайн-урокам, существенно возросло;

– отсутствует единая схема (методы и методики) проведения контрольных и самостоятельных работ.

### 3. Прочие:

– сложность проверки самостоятельности выполнения заданий ученика;  
– значительно возросла учебная нагрузка на самостоятельное изучение материала учениками.

С учетом возможной второй волны коронавируса в России (по прогнозам она придется на первую четверть учебного года) значимость решения указанных выше проблем повышает актуальность оперативного формирования цифровой образовательной среды российских школ, ведь основными задачами цифровизации образования в России является обеспечение модернизации образовательного процесса (в том числе и дистанционного), внедрения в учебный процесс технологий электронного обучения; кроме того, цифровая образовательная среда позволит автоматизировать процессы управления и мониторинга качества образования. Образовательная среда может становиться своего рода третьим учителем и в большой степени может помогать учителю и ученикам. Однако сами пространства, или пространственная среда, не могут улучшить качество образования, они являются лишь стимулом для работы учителей и облегчения решения ряда технических задач процесса обучения. Последний всегда должен стоять на первом месте, тем более при трансформации образовательной среды, формирования у школьников навыков обучения, самообразования и общения в цифровом мире, умения создавать цифровые проекты для своей будущей профессии.

Несмотря на то что инновации охватили в последние годы практически все проблемные направления образовательной деятельности (содержание, методы, управленческие аспекты), важнейшей проблемой остается качество обучения в образовательных учреждениях. А качество образования в настоящее время в большой степени зависит от качественных и количественных показателей использования новых компьютерных технологий.

## Литература

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 28.07.2020).

2. Байдин Д. И. Проблемы, риски и перспективы цифровой экономики в развитии сферы образования // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Экономика. 2019. № 1 (19). С. 111–118.

3. Левицкий М. Л., Дадалко В. А. Модернизация системы образования в условиях перехода к цифровой экономике для обеспечения экономической безопасности государства в контексте глобальных технологических трендов // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Экономика. 2020. № 1 (23). С. 73–82.

4. Магомедов М. Д., Карабанова О. В., Красотина А. Д. Встраивание в процессы цифровой трансформации образования учителя экономики и обществознания //

Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Экономика. 2019. № 3 (21). С. 77–83.

5. Паспорт приоритетного проекта «Создание современной образовательной среды для школьников». URL: <http://www.legalacts.ru> (дата обращения: 28.07.2020).

6. Янкевич О. В. Система мониторинга эффективности бюджетных расходов на инновационные проекты в сфере высшего образования // Вестник Московской государственной академии делового администрирования. Серия: Философские, социальные и естественные науки. 2010. № 1. С. 154–159

7. Сайт Министерства просвещения Российской Федерации. URL: <http://edu.gov.ru/national-project> (дата обращения: 28.07.2020).

8. Сайт Министерства науки высшего образования РФ. URL: [http://minobrnauki.gov.ru/common/upload/library/2019/07/Perspektivy\\_razvitiya.pdf](http://minobrnauki.gov.ru/common/upload/library/2019/07/Perspektivy_razvitiya.pdf) (дата обращения: 28.07.2020).

9. Сайт открытой цифровой информации по миру «Мировой атлас данных». URL: <http://www.knoema.ru> (дата обращения: 28.07.2020).

### Literatura

1. Federal'nyj zakon «Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii» ot 29.12.2012 № 273-FZ. URL: <http://www.consultant.ru> (data obrashheniya: 28.07.2020).

2. Bajdin D. I. Problemy, riski i perspektivy cifrovoj e'konomiki v razvitii sfery obrazovaniya // Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: E'konomika. 2019. № 1 (19). S. 111–118.

3. Leviczkiy M. L., Dadalko V. A. Modernizaciya sistemy obrazovaniya v usloviyax perexoda k cifrovoj e'konomie dlya obespecheniya e'konomicheskoy bezopasnosti gosudarstva v kontekste global'ny'x texnologicheskix trendov // Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: E'konomika. 2020. № 1 (23). S. 73–82.

4. Magomedov M. D., Karabanova O. V., Krasotina A. D. Vstraivanie v processy cifrovoj transformacii obrazovaniya uchitelya e'konomiki i obshhestvoznaniya // Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: E'konomika. 2019. № 3 (21). S. 77–83.

5. Pasport prioritetnogo proekta «Sozdanie sovremennoj obrazovatel'noj sredy dlya shkol'nikov». URL: <http://www.legalacts.ru> (data obrashheniya: 28.07.2020).

6. Yankevich O. V. Sistema monitoringa effektivnosti byudzhety'x raschodov na innovacionny'e proekty v sfere vy'sshego obrazovaniya // Vestnik Moskovskoj gosudarstvennoj akademii delovogo administrirovaniya. Seriya: Filosofskie, social'ny'e i estestvenny'e nauki. 2010. № 1. S. 154–159.

7. Sajt Ministerstva prosveshheniya Rossijskoj Federacii. URL: <http://edu.gov.ru/national-project> (data obrashheniya: 28.07.2020).

8. Sajt Ministerstva nauki vy'sshego obrazovaniya RF. URL: [http://minobrnauki.gov.ru/common/upload/library/2019/07/Perspektivy\\_razvitiya.pdf](http://minobrnauki.gov.ru/common/upload/library/2019/07/Perspektivy_razvitiya.pdf) (data obrashheniya: 28.07.2020).

9. Sajt otkrytoj cifrovoj informacii po miru «Mirovoj atlas danny'x». URL: <http://www.knoema.ru> (data obrashheniya: 28.07.2020).

*K. A. Medvedeva,*

*E. Y. Kulomzina*

**Organizational and Technological Problems of Development  
of the Digital Educational Environment of Russian Schools**

The article deals with the formation of a modern educational environment of Russian schools that meets all market requirements; the relationship between the quality of education and the material and technical support of the educational environment of schools; the financing of education in Russia and the organization of the process of transformation of the educational environment. The assessment of the quality and material and technical equipment of the digital educational environment of schools is given. Factors influencing the process of digitalization of education in Russian schools are disclosed.

*Keywords:* educational environment of schools; assessment of the quality of the educational environment; problems of digitalization of education; digital educational environment.