

УДК 378.1:004  
DOI: 10.26140/bg23-2021-1002-0005



©2021 Контент доступен по лицензии CC BY-NC 4.0  
This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

## РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В РАЗВИТИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

© Автор(ы) 2021  
AuthorID: 806692  
SPIN: 6781-7835

**БЕЛЯЕВ Сергей Александрович**, кандидат исторических наук,  
доцент кафедры экономики и менеджмента

*Курский государственный медицинский университет  
(305033, Россия, Курск, ул. К.Маркса, 3, e-mail: serg-belyaev13@yandex.ru)*

**Аннотация.** Информационные технологии стали важной частью системы образования, стремительно вовлекают во все аспекты организационных и образовательных процессов. Качество российского образования и его конкурентоспособность снижается, не смотря на проводимые модернизации и реформу с переходом к Болонской системе. Ограниченность в использовании инноваций является только частью проблем системы образования России, среди которых выделены также финансирование изменений, обучение педагогического состава, разработка и ввод новых правил по эксплуатации технологий внутри каждого университета. Каждое образовательное учреждение может решить их только при активной поддержке государства. Так, в рамках вопроса решения основных проблем связанных с улучшением системы обучения был разработан национальный проект «Образование» и в рамках него федеральные проекты. Большая часть проектов посвящена распространению информационных систем, созданию комфортных условий для их использования - обучение педагогов, обеспечение необходимыми единицами программ и электронной техники. Для реализации всех запланированных мероприятий необходимо повышение финансирования системы образования. Национальный проект состоит из десяти федеральных проектов, каждый из которых содержит свои задачи, направления для работы, требующие использования инновационных технологий. На первых этапах уровень выделяемых средств кажется достаточным для реализации всех задач, однако в исследовании отмечается перечень угроз, из-за которых могут возникнуть дополнительные трудности и изменения условий плана, требующих дополнительных затрат.

**Ключевые слова:** образовательные информационные системы и технологии, система образования, педагогический процесс, федеральный государственный бюджет, национальные проекты, федеральные проекты.

## THE GOVERNMENT ROLE IN THE DEVELOPMENT OF INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES IN THE EDUCATION SYSTEM

© The Author(s) 2021

**BELYAEV Sergey Alexandrovich**, candidate of historical sciences, associate professor  
of the department of economics and management

*Kursk State Medical University  
(305033, Russia, Kursk, K.Marx st., 3, e-mail: serg-belyaev13@yandex.ru)*

**Abstract.** Information technologies have become an important part of the education system, rapidly involving students in all aspects of organizational and educational processes. The quality of Russian education and its competitiveness is declining, despite the ongoing modernization and reform with the transition to the Bologna system. Limited use of innovations is only part of the problems of the Russian education system, among which are also the financing of changes, training of teaching staff, development and introduction of new rules for the operation of technologies within each university. Each educational institution can solve them only with the active support of the state. Thus, as part of the issue of solving the main problems associated with improving the education system, the national project “Education” and federal projects within it were developed. Most of the projects are devoted to the dissemination of information systems, creating comfortable conditions for their use - training teachers, providing the necessary units of programs and electronic equipment. To implement all the planned measures, it is necessary to increase funding for the education system. The national project consists of ten federal projects, each of which contains its own tasks, areas for work that require the use of innovative technologies. At the first stages, the level of funds allocated seems sufficient for the implementation of all tasks, but the study notes a list of threats that may cause additional difficulties and changes in the conditions of the plan that require additional costs.

**Keywords:** educational information systems and technologies, education system, pedagogical process, federal state budget, national projects, federal projects.

### ВВЕДЕНИЕ

*Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами.* Модернизация сферы образования является приоритетной задачей для государственных органов управления. Именно ее решение оказывает воздействие на улучшение качества жизни населения, формирование базы высококвалифицированных кадров для других областей общественной жизни. Современная система обучения должна предоставлять гражданам страны стабильные условия получения знаний при воздействии неблагоприятных факторов [1].

Сегодня развитие системы образования по обозначенным критериям невозможно без использования информационных технологий. В современном понятии образовательный процесс имеет другой формат и режим работы. Использование различных программных и электронных средств вносит масштабные изменения, направленные на расширение возможностей обучающего процесса, целью которых является повышение эффективности обучающей деятельности и в общем виде

достижение стратегических задач, таких как увеличение условий комфорта граждан страны и другое [2].

Функционирование информационных систем и технологий в любой сфере деятельности формирует новые требования к умениям и навыкам специалистов. Таким образом, одним из важных критериев является компьютерная грамотность. Вследствие этого одной из задач, которые ставятся перед системой образования, является обеспечение компьютерной грамотности человека. Студенты и школьники во время обучающего процесса должны освоить основные навыки работы с информационными технологиями и получить умение быстро учиться работе с другими видами, добывать знания самостоятельно, что позволит быстро адаптироваться в условиях быстро меняющейся среды. Однако для нового поколения практически не возникает проблем в использовании технологий, как в рамках процесса образования, так и за их пределами. В обычной жизни и других сферах по специальности молодые люди легко овладевают электронными и программными инструментами. В тоже время старым кадрам, в том числе и в сфере образова-

ния, трудно адаптироваться и сориентироваться в новых требованиях. В обучающем процессе задействован значительный процент преподавателей, ведущих свою деятельность еще с советских времен. У них на освоение технологий обучения уходит больше времени и результаты могут сильно отличаться от молодых сотрудников, которые активно применяют в своей работе различные системы, инновационные средства, а так же современные образовательные методики, не смотря на большую разницу в опыте работы.

Данная проблема является одной из многих, с которой сталкивается сфера образования. Однако она является глобальной и требует большого внимания. Процесс перехода к инновациям требует масштабных изменений, которые растягиваются на большие временные промежутки, а так же требуют больших финансовых затрат на закупку необходимой техники, а так же установку программного обеспечения.

*Анализ последних исследований и публикаций, в которых рассматривались аспекты этой проблемы и на которых обосновывается автор; выделение неразрешенных ранее частей общей проблемы.* При внедрении и использовании информационных технологий возникает целый ряд важных проблем, которые влияют на их распространение и развитие внутри среды. Преобладающее количество экспертов считают одной из самых важных вопросов – поиск финансовых средств на проведение важных мероприятий, являющихся одними из составляющих элементов жизненного цикла инновационного изделия [3, 4]. Граждане страны могут воспользоваться бесплатными услугами государственных образовательных учреждений, в том числе высших учебных заведений.

Исходя из основных документов, опубликованных в официальных государственных источниках, государство принимает активное участие в оказание помощи и способствует развитию образования и продвижению и модернизации информационных технологий в его деятельности. Образовательных учреждений достаточно много, поэтому направлений для внедрения существует большое количество, что усложняет процессы по проведению масштабных изменений в проведении и управлении процессом обучения.

В качестве одного из возможных решений проблем предлагается использовать современную тенденцию создания универсальной информационной системы, которая бы могла быть применима в рамках решения большого количества похожих задач в разных образовательных учреждениях [5, 6]. Это бы позволило упростить процессы коммуникации, способствовало появлению определенных стандартов, форм и образцов, что в общей форме бы упростило управление данной структурой. В то же время универсальная система повсеместного внедрения позволила бы использовать накопленный опыт использования, эксплуатации и взаимодействия пользователя и информационного продукта [7]. Это упростит и во многом сократит временные промежутки на настройку системы под конкретную организацию, процессы внедрения, обучения пользователей и поддержку на протяжении периода функционирования, а так же адаптацию человека внутри системы.

В виду ограничения ресурсов времени будут сокращены и финансовые затраты на заработную плату технических специалистов. Информационные технологии продолжают развиваться и совершенствоваться, поэтому всегда будет необходимо дорабатывать совокупность модулей, расширять функциональную область для того, чтобы идти в ногу со временем [8]. Однако это не всегда возможно. Даже внутри одного учреждения возникает необходимость функционирования нескольких систем одновременно, которые бы охватывали различные области и задачи. Их объединение усложнило бы управление и мониторинг каждого из них. Поэтому на сегодняшний день каждая образовательная организация вынуждена

использовать несколько информационных систем, использовать широкий ряд различных технологий, объединение которых на сегодняшний день не представляется возможным. Вследствие этого снижается доступность внедрения, а вместе с тем данный параметр является одной из причин появления отставания от других передовых стран в развитии технологий и образовательной сферы [9].

#### МЕТОДОЛОГИЯ

*Формирование целей статьи.* Исследовать информационные инструментальные средства, которые применяются в современной системе образования, изучить роль и объем поддержки государства по продвижению технологий в основные направления данной сферы.

*Постановка задания.* Провести изучение мер, принимаемых государством по оказанию помощи в развитии информационных систем и методик в процессах обучения. Оценить объем выделяемых средств на решение основных проблем, а так же эффективность мероприятий по их устранению.

*Используемые в исследовании методы, методики и технологии.* В ходе изучения поставленного вопроса была использована статистическая информация, представленная на официальных сайтах государственных правительственных структур; официальные документы национальных и федеральных проектов, материалы научных периодических изданий для сопоставления различных точек зрения авторов, изучения опыта зарубежных стран. В процессе анализа материала использовался широкий ряд методов и современных средств для выделения основных тезисов, среди которых особое значение сыграли обобщение, технологии оценки параметров и статистических данных.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

*Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов.* Проведение мероприятий по развитию образовательной сферы за счет внедрения информационных технологий включает большое количество различных программ. Данная проблема является глобальной и сложной для реализации. В следствие этого был разработан и введен в действие национальный проект «Образование». Он охватывает разные стороны и направления сферы обучения молодого поколения. Авторы проекта выделяют две основные стратегические задачи: обеспечить глобальную конкурентную способность российского образования и улучшить качество отечественного образования; воспитать гармонично развитую и социальную ответственную личность, сохраняя духовно-нравственные ценности, исторические и национально-культурные традиции народов, входящих в состав Российской Федерации [10].

Реализация национального проекта рассчитана на 5 лет. Официальный документ содержит подробное планирование основных действий и мероприятий, планирование распределения временных и финансовых ресурсов. В целом, выделяется несколько основных стратегических мероприятий, которые охватывают практически все виды обучающей деятельности:

- обновление системы содержания образовательной среды;
- формирование необходимой современной инфраструктуры;
- подготовка профессиональных кадров;
- переподготовка профессионалов, повышение квалификации сотрудников;
- обновление и внедрение новых методик для управления образовательными процессами [11].

Для достижения поставленных целей необходимо активно использовать инновации и технологии, которые позволяют сократить временные промежутки реализации, а так же во много раз увеличить эффективность действий. Без участия области науки и техники в современном обществе невозможно достигнуть больших результатов и соответствовать уровню развитых стра-



ны-лидеров. Практически каждое направление должно содержать и обеспечивать реализацию одной или нескольких информационных систем, вычислительных устройств (персональные компьютеры, интеракционное оборудование), программных комплексов и программных инструментальных средств.

Для облегчения процессов управления и мониторинга за ходом проекта, основные задачи были разделены и сформированы в несколько федеральных проектов. Некоторые из них напрямую содержат задачи по развитию информационных технологий (таблица 1) [12-15].

Таблица 1 – Федеральные проекты по развитию информационных технологий в образовании, входящие в состав национального проекта «Образование»

Федеральный проект	Цели	Целевые показатели	Значение к концу 2024 года
Современная школа	Внедрение новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися базовых навыков и умений, повышение их мотивации к обучению и вовлеченности в образовательный процесс	Место России в рейтинге PISA	10
		Число общеобразовательных организаций, расположенных в сельской местности, обновивших материально-техническую базу	10000
		Доля обучающихся, охваченных обновленными программами, %	100
		Доля педагогов, прошедших обучение по обновленным программам повышения квалификации, в особенности по направлению «Технология», %	70
Успех каждого ребенка	Обеспечение качества доступных условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности	Число, учащихся, охваченных деятельностью в проектах, направленных на увеличение доступности дополнительных программ естественнонаучной и технической направленности, тыс. чел.	2000
		Число участников открытых онлайн-занятий, млн. чел.	12
		Число региональных центров выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, единиц	85
Цифровая образовательная среда	Создание условий для внедрения современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей формирование ценности к саморазвитию и самообразованию у обучающихся образовательных организаций	Доля образовательных учреждений, обеспеченных Интернет-соединением, %	100
		Количество субъектов РФ, в которых внедрена целевая модель цифровой образовательной среды, единиц	85
		Доля обучающихся, для которых формируется цифровой образовательный профиль, %	90
		Доля документов ведомственной и статистической отчетности, в которых внедрена целевая модель цифровой образовательной среды, %	90
		Доля педагогических работников общего образования, прошедших повышение квалификации в рамках периодической аттестации в цифровой форме, %	50
Молодые профессионалы	Модернизация профессионального образования, посредством внедрения адаптивных, практико-ориентированных и гибких образовательных программ	Число центров опережающей профессиональной подготовки, единиц	100
		Число мастерских, оснащенных современной материально-технической базой, единиц	5000
		Место России в мире по присутствию университетов в ТОП-500 глобальных рейтингов	10
		Доля образовательных организаций, осуществляющих деятельность с использованием федеральных цифровых платформ, %	90

Данные программы отражают основные моменты информатизации образовательной деятельности. Согласно, указанным параметрам оценки планируемых мероприятий, за 5 лет в России собираются перейти в сфере образования практически на полную интеграцию технологий. За это время предполагается потратить 785,4 млрд. рублей [16]. Однако для внедрения технологий в таком масштабе трудно спрогнозировать и учесть все трудности и усложняющие факторы.

*Сравнение полученных результатов с результатами в других исследованиях.* Поиск финансовых средств на развитие образовательной деятельности являются одним из важных вопросов, которыми занимаются современные эксперты [17]. Большая часть возникающих проблем решается за счет спонсирования из фондов государственного бюджета [18, 19]. Однако внедрение технологий требует масштабных изменений, внесения корректив в функционирование привычных процессов. На это необходимы временные затраты и финансовые. Существует технический подход к исправлению ситуации, для чего ряд авторов предлагает различные технологии, методы и средства, которые бы позволили снизить стоимость информационных систем и программных комплексов [20-24]. С другой стороны, предлагаются различные пути управления и распределения финансовых инвестиций, а так же привлечения других видов капитала.

## ВЫВОДЫ

*Выводы исследования.* Государством предпринимаются различные меры для повсеместного внедрения

информационных технологий. Сегодня это один из возможных источников средств для прогресса развития образовательной сферы. В связи с обширными изменениями необходимо провести модернизацию схемы управления всеми процессами данной деятельности. Отечественное образование на сегодняшний день по конкурентоспособности занимает не лидирующие места. Государство в рамках национального проекта изменений «Образование» выделило в стратегические цели данный пункт, как особо важный. Однако для этого необходимо повсеместное внедрение и использование технологий. Для этого многие федеральные проекты, входящие в состав национального, включили в свои задачи именно развитие технологий: обеспечить эксплуатацию имеющихся информационных систем на высоком уровне, улучшить эффективность от их использования, увеличить инновационную материально-техническую базу, повысить квалификацию преподавателей особенно в программах обучения взаимодействия с технологиями. Данные условия являются необходимыми для достижения обозначенных в проектах целях. Они требуют объемных финансовых расходов. Из федерального бюджета будет выделена необходимая для реализации нужд сумма.

*Перспективы дальнейших изысканий в данном направлении.* Технологии в современном мире носят характер двигателя прогресса во всех сферах. Образовательная деятельность так же становится все больше зависимой от научных открытий. Сегодня научная проектная деятельность, область информатики и вычислительной техники стала неразрывна с процессами обучения. Функционирование различных технологий и их аналогов расширяет сферу обучения, позволяет увеличить эффективность результатов. Преимуществ от эксплуатации достаточно много. Так же в случае каждой информационной системы они могут дополняться в соответствии с выполняемыми функциями. Хотя внедрение технологий имеет свои недостатки, они являются не существенными по сравнению с положительными свойствами и высокой эффективностью методик и средств. Одним из них является высокая стоимость и большие финансовые затраты. Ученые пытаются разработать способы, которые бы позволили снизить расходы. Однако на сегодняшний день значительных результатов в данном вопросе не было достигнуто.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Генз В.А., Андреева А.В. Влияние реализации национального проекта «Образование» на структуру мотивационного профиля преподавателя высшей школы // Вестник государственного университета. Серия: экономика и управление. – 2020. – №2 (50). – С. 76-83.
2. Комолов А.А., Капичникова А.С., Радомский В.К., Яковлева Е.А., Ярхунин Р.А. Информационные технологии в образовании // Вестник современных исследований. – 2019. – 1.13 (28) – С. 184-186.
3. Дьячкова А.В., Кулькова Л.И. Финансирование образовательного учреждения: поиск оптимальной бизнес-модели. – 2019. – №2. – С. 85.
4. Воронина Д.И. Проблемы финансирования образования // Молодой ученый. – 2019. – №38 (276). – С. 97-98.
5. Меденников В.И., Сальников С.Г. Научные основы формирования единой цифровой платформы аграрных научно-образовательных ресурсов // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2020. – №3. – С. 85-88.
6. Петров М.А. Проблема субъектов в глобальном образовании: особенности взаимоотношений в контексте новейших информационных технологий // Профессиональное образование в современном мире. -2019. – Т.9. – №3. – С. 2909-2919.
7. Солошенко Р.В., Пожидаева Н.А., Зюкин Д.А. Об особенностях внедрения инновационных процессов в отечественной и зарубежной практике // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2016. - № 9. - С. 89-93.
8. Шарыпова Т.Н., Шепелева А.В. Информационные технологии в системе образования // Аллея науки. – 2019. – Т.2. – №1 (28). – С. 942-944.
9. Ивановский Б.Г. Финансирование высшего образования в Европе. // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 2: экономика. – 2019. – №3. – С. 161-156.
10. Паспорт национального проекта «Образование». Официальный сайт Правительства РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/UuG1ErcOWjFOfCsqdLsLxC8oPFdKmBB.pdf>. (Дата обращения:

18.01.2021 г.).

11. Национальный проект «Образование». Официальный сайт Министерства Просвещения РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://edu.gov.ru/national-project>. (Дата обращения: 18.01.2021 г.).

12. Паспорт федерального проекта «Современная школа». Система управления государством. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://new.avо.ru/documents/33446/1306658/Современная+школа.pdf/82dc2bf1-04ce-9d57-5f14-6f94d1bce9aa>. (Дата обращения: 18.01.2021 г.).

13. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка». Официальный сайт Высшей школы экономики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ioe.hse.ru/data/2020/07/17/1597041961/ФП%20Успех%20каждого%20ребенка.pdf>. (Дата обращения: 18.01.2021 г.).

14. Паспорт федерального проекта «Цифровая образовательная среда». Система управления государством. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://new.avо.ru/documents/33446/1306658/Цифровая+школа.pdf/82453653-bbcc-3356-ffdf-04b00193c783>. (Дата обращения: 18.01.2021 г.).

15. Паспорт федерального проекта «Молодые профессионалы». Система управления государством. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://new.avо.ru/documents/33446/1306658/Молодые+профессионалы.pdf/ff2a3886-6586-861c-c5d3-5d6332cfa96>. (Дата обращения: 18.01.2021 г.).

16. Информационные материалы о национальном проекте «Образование». Официальный сайт Правительства РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/YumshgCpXWEMsqRmMTxDs0wjiGzY30hs.pdf>. (Дата обращения: 18.01.2021 г.).

17. Георгиев М.М. Экономика в образовании, модели финансирования образования // Московский экономический журнал. – 2019. - №19 – С. 32.

18. Судакова А.В. Проблемы финансирования высшего образования и пути их решения // Научный электронный журнал Меридиан. – 2019. - №12 (30). – С. 39 – 41.

19. Булатова Ю.И. Характеристика источников финансирования системы общего образования // Научный электронный журнал Меридиан. – 2019. - №16 (34). – С. 126 – 128.

20. Зюкин Д.А. Использование информационных технологий при решении социальных вопросов и роль государства в экономической поддержке их продвижения // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. - № 7. - С. 118-126.

21. Бирюкова М.И., Невежин В.П. Современные информационные технологии в сфере образования // Профильная школа. – 2019. – Т.7. - №1. – С. 47 – 56.

22. Зубренкова О.А., Лисенкова Е.В., Зубенко Д.П., Косс Е.А. Информационные технологии как необходимый элемент организации учебного процесса образовательных учреждений // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2020. Т. 9. № 2 (31). С. 172-175.

23. Васин Л.А. Базовая организация электронной информационной образовательной среды университета на основе облачных технологий // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2019. Т. 8. № 2 (46). С. 31-36.

24. Вахрушев А.М. Стратегия разработки и вывода нового saas продукта на рынок b2b // Интернаука. – 2020. – №21-2 (150). – С.75-76.

Статья поступила в редакцию 18.01.2021

Статья принята к публикации 27.05.2021