

*participation in local government practices are investigated. A higher level of self-governing potential of volunteers was found than that of non-volunteer citizens.*

**Keywords:** *volunteering, volunteer movements, local self-government, civic activism, self-governing potential of volunteers.*

*Об авторах:*

МАЙКОВА Элеонора Юрьевна – доктор философских наук, доцент, проректор по учебной работе, зав. кафедрой социологии и социальных технологий, Тверской государственный технический университет, Тверь, Россия; e-mail: maykova@yandex.ru

СИМОНОВА Елена Валерьевна – кандидат социологических наук, доцент кафедры социологии и социальных технологий, Тверской государственный технический университет, Тверь, Россия; e-mail: Simonova-E-V@yandex.ru

*About the authors:*

MAYKOVA Eleonora Yurievna – doctor of philosophy, the associate professor, vice-rector for academic affairs, head of the department of sociology and social technologies, Tver state technical university, Tver, Russia; e-mail: maykova@yandex.ru

SIMONOVA Elena Valeryevna – candidate of sociological sciences, associate professor of the department of sociology and social technologies, Tver state technical university, Tver, Russia; e-mail: Simonova-E-V@yandex.ru

УДК 004:37

## ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ: ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ И ДАЛЬНЕЙШИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

**А.А. Савельев, И.В. Скугарева**

Тверской государственный технический университет, г. Тверь

© Савельев А.А., Скугарева И.В., 2024

DOI: 10.46573/2409-1391-2024-2-42-46

**Аннотация.** *Рассмотрены основные этапы цифровизации. Описаны внедряемые в образовательную сферу информационные технологии, вызовы, с которыми пришлось столкнуться. Перечислены основные преимущества и недостатки процесса информатизации. Сделан вывод, что информатизация образования может стать мощным инструментом обучения, но только при грамотной интеграции в образовательный процесс и при учете возможных рисков и ограничений.*

**Ключевые слова:** *информатизация образования, цифровизация, информационные технологии, электронная образовательная среда, электронно-вычислительная техника, дистанционное обучение.*

Сегодня сложно представить хоть одну сферу человеческой деятельности, не охваченную информационными технологиями, которые стали частью нашей жизни. Рубеж XX–XXI вв. ознаменовался переходом от постиндустриального общества к информационному, соответственно, повысилось значение информации как товара.

Согласно исследованиям, количество накапливаемых знаний удваивается каждые 1,5–2 года, поэтому в жизни требуется все больше умений и навыков, связанных со сбором, хранением, обработкой и реализацией данных. Чем раньше человек станет компетентен в этих вопросах, тем успешнее будет его профессиональное и личностное развитие.

Процесс информатизации был запущен в 40–60х гг. XX в. Тогда стало очевидно, что мир стоит на грани новой эпохи, в основу которой будет положено быстрое развитие вычислительной техники, в частности электронных вычислительных машин (ЭВМ). Если первоначально ЭВМ использовались только для ускорения сложных научных расчетов, то сейчас благодаря упрощению компьютерной архитектуры стало возможным применение персональных компьютеров во всех сферах человеческой деятельности.

К основным целям информатизации относятся:

1. Усиление эффективности процесса образования.
2. Повышение доступности знаний и процесса обучения.
3. Развитие у преподавательского и ученического состава навыков использования информационных технологий.
4. Автоматизация рутинных процессов в сфере образования (учета посещаемости, заполнения журналов, проверки и оценки выполненных работ).

Цифровизация сферы образования прошла в несколько этапов. Рассмотрим каждый из них более подробно.

Внедрение информационных технологий в отечественный процесс образования началось в 1985 г. после подписания Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 271 «О мерах по обеспечению компьютерной грамотности учащихся и широкого внедрения электронно-вычислительной техники в учебный процесс». С 1 сентября 1985 г. проводился курс «Основы информатики и вычислительной техники». Занятия предполагали краткий (для организаций, не оснащенных материально-техническим комплексом) и полный варианты обучения. В этом же году был разработан персональный компьютер для школьных компьютерных классов «Корвет». Тремя годами позже в Свердловске (ныне Екатеринбург) прошла Первая Всесоюзная олимпиада школьников по информатике. В 1990 году группой ученых (Б.Е. Алгининим, Б.Г. Киселевым, С.К. Ландо) была разработана концепция информатизации образования, которая отражала общее понимание процесса, его стадии, цели, связь с внешней средой. Но негативные события (распад СССР и пр.), произошедшие в последующем, создали ряд препятствий для осуществления задуманного. К вопросу цифровизации образования вернулись спустя несколько десятилетий, когда внешне- и внутривнутриполитическая обстановка в стране стала стабильной.

Второй этап информатизации длился с начала 2000-х гг. до 2017 г. В 2001 г. была принята федеральная целевая программа «Развитие единой образовательной информационной среды», целями которой выступили достижение единства образовательного пространства; повышение качества образования; создание условий для постепенного перехода к новому уровню образования на основе информационных технологий. Одновременно Массачусетский технологический институт предоставил открытый доступ к ряду учебных материалов и образовательных программ. В обозначенный период информационные технологии активно внедрялись в образовательную среду, вытесняя традиционные методы обучения и заменяя бумажные носители информации электронными. Широкое применение, например, получили электронные дневники/журналы. Во многих высших учебных заведениях появилась

система управления обучением Moodle, с помощью которой преподаватели могут разрабатывать онлайн-курсы. Зарождались предпосылки для дистанционного обучения, внедрялись технологии, позволяющие присутствовать на занятии и одновременно находиться дома. Создавались образовательные платформы с цифровым контентом и сервисами для эффективного обучения. Например, Тверской государственный технический университет оформил полную подписку на платформе «Юрайт», благодаря чему преподавателям и студентам был предоставлен доступ ко всем имеющимся на платформе курсам и учебникам.

Должное внимание, несмотря на хорошее техническое оснащение образовательных организаций, не было уделено формированию информационной культуры преподавательского состава, вследствие чего не использовался весь предоставляемый функционал. Для выхода из сложившейся ситуации были разработаны программы повышения информационно-телекоммуникационной квалификации.

Третий этап начался в 2018 г. Помимо внедрения электронно-вычислительной техники в образовательный процесс изменениям подверглись образовательная программа, методы и технологии обучения, организация учебной деятельности. Переломным моментом стала пандемия коронавирусной инфекции COVID-19, которая изменила всю сферу образования из-за быстрого перехода в другой формат обучения, который многие оказались не готовы успешно реализовывать. Как оказалось, в далеко расположенных населенных пунктах отсутствует сеть Интернет, поэтому затруднялся процесс проведения занятий и коммуникации с преподавателями, сдачи экзаменов. Дистанционные образовательные технологии на момент начала пандемии занимали лишь около 5 % во всем объеме применяемых способов обучения. Интернет-платформы ранее не задействовались в масштабе всей страны. Было принято решение создать новые сервисы дистанционного обучения и увеличить вычислительные мощности уже существующих. Наибольший рост показал сервис для проведения онлайн-конференций Zoom. Согласно отчету, представленному Zoom Analyst Day, с декабря 2019 г. по март 2020 г. количество пользователей платформы увеличилось на 2 000 % [5]. Можно говорить о том, что эпидемия ускорила процесс внедрения цифровых технологий в образовательный процесс, обнажив недостатки, которые не были учтены на предыдущих этапах информатизации.

Идет активное развитие федерального проекта «Цифровая образовательная среда» (ЦОС) национального проекта «Образование», направленного на формирование электронной образовательной среды. Решаемая задача – обеспечить доступность и высокое качество обучения всех видов и уровней. За счет проведения мероприятий проекта к концу 2024 г. планируется достичь следующих значений показателей:

22 010 организаций оснащены оборудованием для внедрения ЦОС;

введено в строй 52 комплекта верифицированного цифрового образовательного контента;

открыто 340 центров дополнительного цифрового образования детей «IT-Куб»;

Применение информационных технологий в образовательном процессе дает множество преимуществ:

1. Замена бумажных носителей на электронный. Это значительно упрощает работу с большими массивами данных.

2. Доступность. Проведение занятий возможно из любой точки мира; главное условие – наличие сети Интернет.

3. Снижение стоимости обучения. Исключаются накладные расходы, такие как транспортные, на покупку еды в столовой, учебников и канцелярских принадлежностей.

4. Возможность осваивать образовательную программу в индивидуальном порядке.

Цифровому образованию присущи и недостатки, к которым можно отнести:

1. Проблемы со здоровьем. Долгое нахождение перед экраном компьютера со временем приводит к ухудшению зрения, осанки, головным болям.

2. Технические трудности (сбои в работе Сети, отсутствие технического оснащения и т. п.).

3. Минимизация межличностного взаимодействия (последнее является ключевым фактором формирования личности).

4. Снижение когнитивных способностей учащихся.

В будущем сферу образования ждут коренные изменения, связанные с быстроразвивающимися цифровыми технологиями. Возможность использования дополненной, или виртуальной, реальности будет способствовать лучшему усвоению изучаемого материала за счет его наглядного представления. Для подготовки квалифицированных кадров, владеющих не только теоретическими, но и практическими знаниями в предметной области, могут применяться тренажеры-имитаторы, представляющие собой интерактивные модели, реализующие имитацию управления реальным производственным процессом, оборудованием. Еще одна перспективная отрасль цифровизации – искусственный интеллект. За счет увеличения вычислительных мощностей станет возможным персонализировать образование. Искусственный интеллект будет получать всю информацию о каждом учащемся и быстро анализировать ее, выстраивать индивидуальный план обучения с учетом слабых и сильных сторон получающего образование человека.

На данный момент рано говорить о полном переходе на дистанционный формат обучения из-за многих нерешенных проблем, однако сочетание в образовательном процессе современных информационных технологий и классического образования повысит как качество последнего, так и заинтересованность участников в самом процессе.

### **Библиографический список**

1. Даггэн С. Искусственный интеллект в образовании: Изменение темпов обучения. Аналитическая записка ИИТО ЮНЕСКО / ред. С. Князева; пер. с англ. А. Паршакова. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2020. 45 с.

2. Такиуллин Т.Р. Влияние цифровизации на систему образования // Молодой ученый. 2021. № 47 (389). С. 5–8.

3. Дмитриева Е.К., Пигарева Е.А. Цифровизация образования в России // Вестник науки. 2022. № 11 (56). Т. 4. С. 72–74.

4. Дудырев Ф.Ф., Максименкова О.В. Симуляторы и тренажеры в профессиональном образовании: педагогические и технологические аспекты // Вопросы образования. 2020. № 3. С. 255–276.

5. Компания Zoom: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.zoom.com/en/blog/a-message-to-our-users/> (дата обращения: 26.01.2024).

## **INFORMATIZATION OF EDUCATION: STAGES OF DEVELOPMENT AND FUTURE PROSPECTS**

**A.A. Savelev, I.V. Skugareva**

Tver state technical university, Tver

**Abstract.** *The main stages of digitalization are considered. The information technologies being introduced into the educational sphere and the challenges that had to be faced are described. The main advantages and disadvantages of the informatization process are listed. It is concluded that informatization of education can become a powerful learning tool, but only with proper integration into the educational process and taking into account possible risks and limitations.*

**Keywords:** *informatization of education, digitalization, information technologies, electronic educational environment, electronic computing, distance learning.*

*Об авторах:*

САВЕЛЬЕВ Александр Александрович – студент кафедры информационных систем, Тверской государственный технический университет, Тверь, Россия; e-mail: sasha.savelev9\_9@mail.ru

СКУГАРЕВА Ирина Валерьевна – старший преподаватель кафедры иностранных языков, Тверской государственный технический университет, Тверь, Россия; email: sirene75@mail.ru

*About the authors:*

SAVELEV Alexander Alexandrovich – student of the department of the information systems, Tver state technical university, Tver, Russia; e-mail: sasha.savelev9\_9@mail.ru

SKUGAREVA Irina Valeryevna – senior lecturer of the department of foreign languages, Tver state technical university, Tver, Russia; e-mail: sirene75@mail.ru

**УДК 37.012:004.9(470+571)**

## **ИЗМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ В РОССИИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**И.В. Скугарева**

Тверской государственный технический университет, г. Тверь

© Скугарева И.В., 2024

DOI: 10.46573/2409-1391-2024-2-46-49

**Аннотация.** *Проанализировано, как изменились процесс обучения в связи с развитием информационных технологий, роль преподавателя в образовании, структура необходимых навыков для успешной работы в данной сфере. Описан уровень необходимой и имеющейся у преподавателей цифровой квалификации. Рассмотрены проблемы, стоящие перед отечественной сферой образования, возникшие вследствие внедрения новых технологий в процесс обучения. Сделан*