

## МОБИЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК НОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ

Ускова Б.А.<sup>1</sup>, Фоминых М.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Екатеринбург, e-mail: bouskova@mail.ru, fominykh.maria12@yandex.ru

Переход работы в онлайн и смешанный формат обучения в период пандемии COVID-19 стал новым явлением для системы высшего образования. Опыт применения мобильных технологий в данном случае позволяет взглянуть на проблему внедрения инновационных методов обучения под другим углом. Мобильные технологии повсеместно распространились во всех сферах жизни человека, а у молодежи, а именно у студентов, они занимают первое место. В данной статье авторы рассматривают мобильные технологии как новый элемент системы обучения. Авторами проанализированы некоторые англоязычные традиции для обозначения понятия «использование мобильного телефона в обучении». Выделен ряд проблем, связанных с широким внедрением мобильных устройств в образование, делается акцент на том, что не решены актуальные вопросы, связанные с мобильным обучением. В статье проанализировано понятие мобильного обучения, выделены причины растущей популярности мобильных технологий как технологий в образовании. Для успешного внедрения мобильных технологий необходимо изучить условия работы с новым видом технологий в сфере процесса образования. В статье представлены данные условия. Выделены этапы работы с мобильными технологиями, предложены и обоснованы принципы работы с ними.

Ключевые слова: инновационные технологии и подходы в обучении, профессиональное образование, мобильные технологии, мобильное обучение, информационно-коммуникационные технологии.

## MOBILE TECHNOLOGIES AS A NEW ELEMENT OF THE TRAINING SYSTEM

Uskova B.A.<sup>1</sup>, Fominykh M.V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>«Russian state vocational pedagogical University», Ekaterinburg, e-mail: bouskova@mail.ru, e-mail: fominykh.maria12@yandex.ru

The transition of work to online and mixed learning during the COVID-19 pandemic has become a new phenomenon for the higher education system. The experience of using mobile technologies in this case allows us to look at the problem of introducing innovative teaching methods from a different angle. Mobile technologies have spread everywhere in all spheres of human life, and among young people, namely, students, it occupies the first place. In this article, the authors suggest the mobile technologies as a new element of the learning system. The authors analyze some English-language traditions for the designation of the concept of «mobile phone use in teaching». A number of problems associated with the widespread introduction of mobile devices in education are highlighted, and the emphasis is placed on the fact that current issues related to mobile learning have not been resolved. The concept of mobile learning is analyzed in the article, the reasons for the growing popularity of mobile technologies as technologies in education are identified. For the successful implementation of mobile technologies, it is necessary to study the conditions for working with a new type of technology in the field of education. These conditions are presented in the article. The stages of working with mobile technologies are highlighted, the principles of working with them are proposed and justified.

Keywords: innovative technologies and approaches in training, vocational education, mobile technologies, mobile training, information and communication technologies.

Применение мобильных технологий в образовательном процессе в настоящее время видится все более и более актуальным. Анализ мнений современных отечественных и зарубежных ученых в области педагогики позволяет сделать вывод, что проблема применения мобильных технологий является насущной, не решены вопросы внедрения данного вида инновационных технологий в образовательный процесс, нет четких условий их применения [1, 2]. Современный вуз – это кузница высококвалифицированных, конкурентоспособных кадров, способных идти в ногу со временем [3, 4]. Задача

преподавателей – помочь студентам адаптироваться к новым условиям образовательной среды.

Цель данного исследования заключается в выявлении принципов применения мобильных технологий при обучении студентов вузов, а также в подробном описании этапов работы и условий внедрения мобильных технологий как инновационных технологий в образовании. Данное исследование носит практико-ориентированный характер.

### **Материал и методы исследования**

Ведущим подходом к исследованию данной проблемы является обобщение педагогического опыта отечественных и зарубежных ученых в области применения мобильных технологий в обучении. Для решения поставленной цели был проведен теоретический анализ психолого-педагогической литературы, обобщен педагогический опыт. Метод проблемного моделирования применялся в качестве изучения генезиса понятия мобильных технологий.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Обращаясь к терминологическим единицам, применяемым в англоязычной литературе для обозначения понятия «использование мобильного телефона в обучении», можно выделить такие лексические единицы, как: mobile assisted learning, mobile learning, m-learning [5, 6]. В русском языке общепринятой специальной единицы, обозначающей понятие «изучение языка с помощью мобильного телефона», пока нет.

На самом деле существует огромное количество определений для понятия «мобильное обучение». Наиболее часто используемые определения содержат в себе следующие составляющие: «мобильное обучение – это такое обучение, которое не привязано к определенному местоположению и использует образовательные возможности мобильных (портативных) технологий» [7]; «мобильное обучение – это использование портативных технологий, беспроводных и мобильных сетей для облегчения, поддержки, улучшения и расширения границ преподавания и получения знаний» [7].

Чаще всего в определениях мобильного обучения используются такие определения, как: «ситуативное», «портативное», «онлайн», «доступное всем и каждому», «быстрое», «круглосуточное», «удобное», «технократическое», «гибкое», «удаленное», «доступное на ходу», «сфокусированное на обучающемся», «персонализированное». Раньше определения мобильного обучения были сконцентрированы только на использовании технологий или на портативности данных технологий, но уже сейчас термин «мобильное обучение» подразумевает наличие большего числа составляющих.

Техноцентричность – определяет мобильное обучение как обучение с помощью мобильных устройств (подобное определение ранее преобладало в научной литературе по данной теме).

Компьютерное обучение (e-learning) – мобильное обучение является расширением возможностей компьютерного обучения или же смешением образовательной практики использования компьютерного обучения с мобильными устройствами.

Расширение границ образования – мобильное обучение рассматривается как возможность привнести нечто новое в стандартную парадигму «ученик – учитель».

Направленность на обучающегося – мобильное обучение предполагает не только мобильность технологии, но и мобильность учащегося; это означает, что учащийся может теперь самостоятельно выбирать наиболее удобные для него план и ритм занятий и получать максимальное количество знаний.

Итак, от остальных методов обучения мобильное обучение, прежде всего, отличает именно использование мобильных устройств. Существует классификация мобильных устройств по их типу.

Тип 1: Портативные и персональные. Это известные всем мобильные телефоны, планшеты, нетбуки, иногда сюда относят и ноутбуки, электронные книги с доступом в Интернет, различные игровые приставки. Тип 2: Стационарные и персональные. Некоторые исследователи не выделяют данный тип, считая входящие сюда устройства устаревшими. Это системы ответного реагирования в классах. Тип 3: Портативные и общедоступные. Данные технологии могут предоставить информацию любому пользователю. Сами устройства не являются портативными, но пользоваться ими может каждый проходящий мимо. Они изначально рассчитаны на множество пользователей. К ним относятся информационные киоски, интерактивные экраны. Тип 4: Стационарные и общедоступные. Эти технологии крайне редко относят к мобильным, но, тем не менее, принято считать их таковыми. Они включают в себя устройства большого размера, предполагающие взаимодействие с несколькими пользователями сразу. Здесь можно назвать интерактивные доски и видео-конференц-залы.

В нашем исследовании мы рассматриваем только устройства первого типа, поскольку они наиболее широко распространены в России и чаще всего применяются в рамках мобильного обучения. Дело в том, что назвать все устройства невозможно. Уже существует множество типов мобильных устройств, и постоянно появляются новые. Чтобы избежать путаницы в терминологии, ЮНЕСКО предложила использовать наиболее широкое определение. По мнению этой организации, под определение «мобильное устройство» попадает любое устройство, соответствующее ряду признаков: оно должно быть цифровым,

портативным и должно выполнять несколько задач, включающих в себя коммуникацию, хранение данных, возможность записи видео и аудио, систему геолокации. Что же именно делает мобильные устройства такими привлекательными для процесса обучения? Приведем основные, на наш взгляд, причины их растущей популярности в образовании.

**Портативность.** Небольшой размер и вес большинства мобильных устройств предполагают, что они могут быть использованы повсюду. Человек теперь с легкостью может обучаться за пределами традиционной образовательной среды, в любое время в любом месте.

**Сетевое соединение.** Обучающиеся не только могут получить доступ к образовательному контенту с помощью своего мобильного устройства, но и способны связываться с остальными участниками образовательного процесса в одной сети.

**Интерактивность.** Мобильные устройства изначально имеют социальную направленность, что позволяет использовать их для кооперирования учащихся и их действий в образовательной среде. В данном контексте мобильное обучение может рассматриваться как площадка для получения учащимися богатого опыта сотрудничества и кооперации. К тому же мобильные устройства предполагают возможность создания базы для массового, всеобщего образования, а не только образования в группе.

**Чувствительность к окружающей ситуации.** Мобильные устройства способны предоставлять информацию, требуемую в данный момент в конкретной ситуации и месте.

**Непрерывность.** Мобильный контент способен развиваться бесконечно. Обучение с помощью него не обязано быть линейным и ограниченным временными рамками.

**Индивидуальность.** Каждый может подобрать для себя наиболее удобное устройство и приятный интерфейс.

Кстати, именно ЮНЕСКО при поддержке Nokia и Intel еще в 1990 г. разработала программу «Образование для всех», частью которой сейчас и является развитие доступного мобильного образования. Целями данной программой стали устранение безграмотности населения земного шара, доступность образования вне зависимости от гендерной, социальной и этнической принадлежности. Организацией создано несколько проектов, направленных на активизацию использования мобильных технологий не только для развлечения, но и для получения знаний во всем мире. Например, программы «1:1» (One-to-One programmes) направлены на обеспечение каждого обучающегося необходимыми гаджетами и создание доступных каждому технологий. Чаще всего используются планшетные компьютеры. Особенное развитие программа «1:1» получила в Латинской Америке, США и Великобритании, однако программу часто критикуют, не без оснований считая ее «утопической». Еще один проект, который активно поддерживает ЮНЕСКО (но

создан он был Intel в 2009 г.), – это BYOD (Bring Your Own Device). Он заключается в том, чтобы каждый учащийся использовал в учебном заведении на занятиях свой собственный гаджет. Это позволило бы сократить затраты на компьютерные классы, учебники и другое дорогостоящее оборудование. К тому же BYOD предполагает создание единой коммуникационной сети внутри каждого учебного заведения или предприятия, доступ к образовательным (включая УМК) или коммерческим ресурсам которой со своего мобильного устройства может получить каждый, кто находится на территории кампуса или фирмы. Разумеется, что наполнение программного обеспечения BYOD различается в зависимости от заведения. Каждая организация создает свои собственные точки доступа и размещает информацию, доступную только ее членам (сотрудникам или учащимся). В России пока что BYOD широко распространена только в сфере бизнеса и IT-технологий, но за рубежом, особенно в странах Европы и в США, данную программу уже активно вводят в некоторые учебные заведения. Все же BYOD до сих пор предлагает широкое поле для споров и обсуждений ее эффективности и разумности использования [8].

В настоящее время многие российские преподаватели разрабатывают собственные авторские онлайн-курсы в рамках преподаваемых ими дисциплин. Мы полагаем, что внедрение мобильных технологий совершенствует данный процесс. Мобильные технологии могут применяться в аудиторных и внеаудиторных занятиях, а также на этапе смешанного обучения, а именно: как отдельный элемент онлайн-курса (например, отдельный QR-code проект); как аудиторный контроль; как элемент индивидуального задания практиканта; как индивидуальное задание на уроке/занятии; как способ подготовки студентов к занятиям; как способ развития навыков работы с программным обеспечением (здесь следует отметить, что у студентов, обучающихся на разных специальностях, будет разное программное обеспечение); как способ промежуточного контроля и критерий его достижения; и др. [9, 10, 11].

*Условиями* внедрения мобильных технологий в образовательный процесс могут служить:

- 1) наличие у преподавателя навыков работы с мобильными технологиями вне сферы образования, знание их структуры;
- 2) наличие у обучающихся базовых навыков работы с мобильными технологиями и приложениями;
- 3) наличие доступа к сети Интернет;
- 4) определение области применения мобильных технологий непосредственно на занятии (согласно структуре и этапам занятия);

- 5) составление перечня обрабатываемого материала (определение тем, подлежащих усвоению с помощью мобильных технологий);
- 6) разъяснение и уточнение противоречий при оценке комплексного применения данного вида технологий;
- 7) представление информации о прогнозируемом результате работы с мобильными технологиями студентам и/или коллегам;
- 8) облачная среда для предоставления/публикации информации;
- 9) опережающий учет положительных и отрицательных последствий внедрения данного вида технологий.

Выделим *принципы* работы с мобильными технологиями:

– принцип свободного доступа (данный принцип основывается на том, что у каждого студента имеется собственное средство мобильных технологий, есть неограниченный доступ к данному средству, свой логин, пароль);

– упор на самостоятельную работу (в случае выполнения индивидуальных аудиторных заданий либо заданий для самоконтроля, контроля и домашних заданий);

– принцип педагогической целесообразности средств (ведущий педагогический принцип выступает здесь немного в другой роли, а именно данный принцип предполагает целевое использование мобильных средств и регламентацию времени затрат на каждое задание, которое требует задействования мобильных технологий) [11, 12];

– принцип индивидуализации (возможность варьирования заданий по уровню сложности, нарастания сложности, учет личных психофизиологических особенностей студента);

– принцип интерактивности (непосредственное взаимодействие «преподаватель – аудитория»; «преподаватель – студент»; «студент – студент»).

Основываясь на принципах работы с мобильными технологиями, выделим *этапы* работы с ними.

1. Подготовительный этап. На данном этапе студенты получают инструктаж по работе с мобильными технологиями. Это информационный этап, где выделяются цели и задачи задания, скачиваются нужные (при необходимости) мобильные приложения, программные пакеты, анализируются (совместно со студентами) прогнозируемые результаты работы.

2. Основной этап. Непосредственная работа с применением мобильных технологий, анализ и устранение трудностей. Аудиторный контроль.

3. Этап закрепления. Это этап хранения информации и закрепления полученных в ходе работы с мобильными технологиями знаний, умений и навыков.

В процессе изучения мнений современных ученых [13, 14], а также в ходе анализа изучаемого явления мы выделили несколько наиболее важных, на наш взгляд, педагогических задач мобильных технологий:

- стимулирование проявления творческих способностей;
- стимулирование развития навыка саморазвития;
- совершенствование умения работы в команде (при создании интерактивного облачного взаимодействия);
- формирование изменения отношения к самостоятельному обучению / изучению отдельных тем;
- стимулирование развития навыка проектирования индивидуальной траектории обучения (совместно с преподавателем, тьютором, наставником).

### **Выводы**

Мобильное обучение – это популярная, развивающаяся и широко используемая технология. Самое главное, что хотим мы того или нет, но мобильные технологии уже проникли в аудитории. У каждого студента на занятии с собой имеется как минимум мобильный телефон, а у некоторых – планшеты и ноутбуки. Все чаще учащиеся предпочитают использовать на паре электронные версии учебников или читают доклады непосредственно с экранов своих мобильных устройств. Преподавателям нет смысла противостоять прогрессу, куда логичнее и приятнее использовать прогресс в своих целях и дать студентам понять, что их мобильные гаджеты могут быть использованы не только для развлечений и переписки в социальных сетях, но и для обучения – как в классе, так и за его пределами. Преподаватель, успешно изучивший специфику применения мобильных технологий в обучении, усвоивший условия внедрения мобильных технологий, принципы работы с ними, способен усовершенствовать образовательный процесс, сделать его доступнее, легче, увлекательнее, активизировать самостоятельную работу студентов, а также применить новые средства и формы контроля знаний.

### **Список литературы**

1. Найн А.Я. Высшей школе нужна большая открытость, понятные механизмы, стимулирующие подготовку профессионалов, востребованных на рынке труда: Педагогическая наука и образование: тематический сборник науч. трудов. Выпуск 16 / отв. ред. А.Я. Найн. Челябинск: УралГУФК, 2016. С. 7-22.
2. Кущева Н.Б., Терехова В.И. Современная цифровая образовательная среда в высшем образовании России // Проблемы современной экономики. 2018. № 1 (65). С. 191-194.

3. Актуальные проблемы непрерывного профессионального образования в постиндустриальном обществе: коллективная монография / Под ред. Э.Ф. Зеера, Д.П. Заводчикова. Екатеринбург: РГППУ, 2014. 145 с.
4. Львов Л.В., Перезовова О.В. Феномен конкурентоспособности в профессиональном образовании менеджера // Мир науки, культуры, образования. 2010. № 1 (20). С. 169-178.
5. Gillies R.M., Boyle M. Teachers' reflections on cooperative learning: Issues of implementation. *Teaching and Teacher Education*. 2010. Vol. 26 (4). P. 933-940.
6. Wylie J. Mobile learning technologies for 21st century classrooms. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.scholastic.com/browse/article.jsp?id=3754742> (дата обращения: 18.01.2021).
7. Canessa E., Zennaro M.A. Mobile Science Index for Development. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*. 2012. Vol 6. № 1. P. 4-6.
8. Использование мобильных технологий (технологии BYOD) в образовательном процессе. [Электронный ресурс]. URL: <https://edugalaxy.intel.ru/?automodule=blog&blogid=14399&showentry=6178> (дата обращения: 24.01.2021).
9. Ефимова В.М., Макаричева А.А. К вопросу о формировании компетенций в сфере безопасности и здоровьесбережения у будущих педагогов в условиях дистанционного обучения // *Современные проблемы науки и образования*. 2021. № 1. [Электронный ресурс]. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=30471> (дата обращения: 20.01.2021).
10. Логинова А.В. Использование технологии мобильного обучения в образовательном процессе // *Молодой ученый*. 2015. № 8 (88). С. 974-976.
11. Норбоева Ф.З. Использование интерактивных технологий при обучении студентов неязыковых вузов английскому языку // *Молодой ученый*. 2020. № 22 (312). С. 623-625.
12. Олейник Е.В., Муталова Д.А., Безенкова Т.А., Мананникова А.В. Изучение проблемы адаптации студентов вуза в условиях самоизоляции к on-line обучению с применением дистанционных образовательных технологий // *Современное педагогическое образование*. 2020. № 5. С. 69-72.
13. Усынин М.В. Моделирование организационной структуры управления образовательным процессом развивающегося вуза: Педагогическая наука и образование: тематический сборник науч. трудов. Выпуск 16 / отв. ред. А.Я. Найн. Челябинск: УралГУФК, 2016. С. 235-247.
14. Ценер Т.С., Ошкина А.В. Особенности обучения в онлайн-формате в высшей школе в форсированных условиях // *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. 2020. № 5-3. С. 170-171.