

DOI 10.22363/2312-8631-2018-15-4-432-442

УДК 378

## Использование технологий m-learning в высшем образовании: проблемы и перспективы

А.А. Белоглазов<sup>1</sup>, Л.Б. Белоглазова<sup>2</sup>, И.А. Белоглазова<sup>3</sup>, Е.В. Трубачев<sup>4</sup>,  
О.Л. Мальцев<sup>5</sup>, А.А. Клещкин<sup>1</sup>, Д.К. Печерский<sup>1</sup>, М.Р. Блохин<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Московский государственный гуманитарно-экономический университет  
*Российская Федерация, 107150, Москва, ул. Лосиноостровская, 49*

<sup>2</sup> Российский университет дружбы народов  
*Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 10/3*

<sup>3</sup> Центр автоматизации  
*Российская Федерация, 127238, Москва, Локомотивный проезд, 25/5*

<sup>4</sup> Институт менеджмента, экономики и инноваций  
*Российская Федерация, 125009, Москва, ул. Большая Дмитровка, 9/7*

<sup>5</sup> Общероссийская общественная организация потребителей «ФинПотребСоюз»  
*Российская Федерация, 115114, Москва, 2-й Кожевнический пер., 12*

В статье рассматривается проблема недостаточного распространения и изучения практики применения в образовании мобильных цифровых устройств, хотя использование информационных технологий в образовании является повсеместным и активно обсуждаемым. Широкое распространение мобильных цифровых устройств привело к активному использованию студентами мобильных приложений для решения учебных задач. Однако институциональная реакция на новый тренд со стороны учебных заведений остается крайне ограниченной и носит преимущественно экспериментальный характер. Приведены обзор и анализ современной практики интеграции мобильных технологий в образовательный процесс. Выявлено, что мобильные технологии могут успешно применяться не только в качестве альтернативного способа доступа к образовательным ресурсам, но также для реорганизации и повышения гибкости учебного процесса, расширения возможностей взаимодействия студентов, преподавателей и администрации, углубления опыта непосредственно в ходе аудиторной работы.

**Ключевые слова:** информационные технологии в образовании, мобильные технологии, m-learning, мобильное образование, e-learning, поколение Z

Интеграция современных технологий в образовательный процесс остается сложным и противоречивым процессом. С одной стороны, от системы образования ожидают соответствия уровню научно-технологического развития и, в частности, способности формировать функциональную грамотность учащихся. С другой стороны, традиционная педагогическая консервативность образовательных институтов и недостаточные ИТ-компетенции самих преподавателей ограничивают возможности внедрения новых технологий в образовательный процесс. Разрешение этого фундаментального противоречия остается острой проблемой во многих странах с развитой системой образования, в том числе в России.

Одним из ключевых вызовов для современной системы образования становится «мобилизация» населения (то есть широкое распространение мобильных цифровых устройств) и выход на рынок образовательных услуг «цифрового поколения», или «Поколения Z», молодых людей, социализация которых происходит в условиях полного погружения в цифровую среду и социальные медиа с раннего детства. Специфические условия информационной среды и взаимодействия с мобильными ИТ формируют новый тип субъектов образовательного процесса, в отношении которых традиционные методы обучения могут оказаться малоприменимыми или, по крайней мере, недостаточными. В настоящее время это поколение формирует основу не только среднего, но и высшего образования, заставляя учебные заведения искать новые способы организации процесса обучения.

Согласно современным исследованиям [5], мобильные устройства связи в настоящее время имеют около 68 % населения планеты, из которых примерно половина — это пользователи смартфонов. Мобильные цифровые устройства, обеспечивающие благодаря быстрорастущей индустрии мобильных приложений широкий спектр задач, которые можно решать с их помощью, становятся основной точкой доступа к сети Интернет и социальным медиа. Приблизительно 49 % населения планеты являются пользователями мобильного интернета, мобильные устройства (без учета планшетов) обеспечивают 53 % всего интернет-трафика, причем доля смартфонов значительно растет по сравнению с персональными компьютерами и планшетами. Мобильные устройства обеспечивают доступ к крупнейшим социальным сетям для более чем 95 % пользователей, а наиболее активной возрастной группой пользователей социальных сетей является молодежь в возрасте от 17 до 27 лет.

Мобильные цифровые устройства стали частью повседневной жизни и рутинных практик учащихся, равно как и значительной доли преподавателей учебных заведений, особенно более молодых. Это ставит закономерный вопрос о возможных направлениях трансформации процесса обучения, учитывающих новую цифровую реальность.

Использование мобильных устройств и приложений в образовательном контексте может быть связано с решением нескольких основных задач.

1. Доступ к образовательным информационным ресурсам. Поскольку мобильное устройство обеспечивает подключение к сети Интернет, логично, что оно может использоваться и фактически используется для обеспечения доступа к информационным ресурсам, как общим (электронные библиотеки, справочные системы, новостные материалы и т.п.), так и специальным (видеолекции и другие учебные материалы вуза), выступая в качестве альтернативы ПК. В отличие от последнего, такой доступ обеспечивает большую гибкость и мобильность обучающегося. Однако подобные ресурсы не разрабатываются с расчетом на использование именно в мобильных устройствах, а потому последние выступают просто в качестве точки доступа к сети Интернет.

2. Обеспечение взаимодействия с административными и хозяйственными подразделениями вуза. Специально созданные приложения могут использоваться для поддержки вспомогательных процессов, таких как информирование студен-

тов о расписании, обращение в деканат, оплата обучения или связанные сервисы и т.п.

3. Получение доступа к учебным материалам и другим образовательным ресурсам по конкретным дисциплинам и темам, специально разработанным и созданным для использования в мобильных устройствах студентов. Для этих целей могут использоваться приложения общего назначения (например, для просмотра определенных типов файлов) или специально разработанные приложения для решения конкретной учебной задачи.

4. Обеспечение взаимодействия с преподавателями и другими студентами в рамках собственно учебного процесса или внеаудиторной работы. Получение консультаций, ответы на вопросы, совместная работа над проектом может осуществляться как в специально разработанных приложениях, так и посредством стандартных коммуникационных средств, например социальных сетей.

5. Функционирование в качестве индивидуального регистрационного устройства. В отличие от остальных задач, это новая возможность, которую не могут обеспечить стационарные технологии. Практика показывает, что студенты активно используют смартфоны для записей лекций, в том числе в видеоформате, фиксации заданий, образцов решения задач, визуальных и текстовых учебных материалов, чтобы иметь возможность изучить их повторно дома или поделиться с друзьями.

6. Создание полноценной виртуальной образовательной среды, предназначенной для работы с мобильных цифровых устройств, — mLMS. Это наиболее сложная форма «мобилизации» образования, требующая не только разработки сложных программных продуктов, но и трансформации педагогических практик и методов, а также реорганизации всего образовательного процесса.

7. Поддержка учебного процесса лиц с особыми образовательными потребностями. Стремление развитых стран к повышению инклюзивности образования заставляет искать технологические решения в области мобильных устройств и программного обеспечения, способствующие полноценному включению в учебу лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Решение различных задач из этого перечня, за исключением первой, в настоящее время находится на начальной, экспериментальной стадии. Лишь немногие университеты проводят целенаправленную политику, направленную на тесную интеграцию мобильных устройств в образовательный процесс, более типичной является разработка и апробация отдельных приложений для решения конкретных задач.

Как правило, образовательные мобильные приложения создаются независимыми разработчиками, а их целевой группой являются конкретные студенты, заинтересованные в тех или иных вспомогательных инструментах, необходимых им для учебы (справочники, переводчики, вычислительные средства, средства самопроверки и т.п.). Однако приложения могут создаваться целенаправленно и преподавателями, кафедрами, факультетами или вузами для использования в педагогическом процессе.

В качестве примеров приложений «универсального назначения», активно используемых студентами, можно назвать Evernote (ведение записей и заметок),

Wikidroid Plus (удобная работа с Википедией), Online Thesaurus (определения терминов), Wolfram Alpha (решение математических задач), Things (менеджер задач, планировщик), inClass (управление расписанием и заданиями), CamScanner (делает более читаемым сфотографированный текст), Duolingo (изучение языков) и др.

Иные приложения носят более специальный характер. Так, проект Кентского государственного университета (США) SpedApps собирает информацию о мобильных приложениях, разработанных для обучающихся с особыми потребностями, преимущественно на уровне начального и среднего образования. Примерами таких приложений являются Pocket (средство сохранения контента для студентов с нарушениями речи), Riffer Lite (стимулирование креативности для лиц с эмоциональными расстройствами), Language Therapy (приложение для детей с аутизмом), TapTapSee (распознавание окружающих объектов для людей с ослабленным зрением), iPD (разрабатываемое Кентским университетом приложение для профессионального развития, построенное по принципу «точно в срок») [10].

Некоторые университеты целенаправленно создают приложения для интеграции в образовательный процесс и взаимодействия студентов с вузом.

Например, в Иллинойском университете разработан целый ряд мобильных приложений, позволяющих студентам решать множество практических задач, связанных с организацией своей повседневной жизни: узнавать расписание, получать информацию о точках питания и предлагаемых меню, оплачивать парковку и др. Разработанные в университете приложения помогают студентам поддерживать здоровый образ жизни (Wellness Guide), организовывать безопасные прогулки (Safewalks), находить возможности для досуга и совместного времяпрепровождения в кампусе (IlliniSpaces), получать справочную информацию о кампусе (UIS Mobile) и др. [8]

В австралийском университете RMIT испаноязычные студенты языковых курсов используют смартфоны для записи автобиографических видео, описывающих их личность и окружение. Это способствует не только расширению словарного запаса, но и практическому применению содержания курса в контексте личного жизненного опыта [12].

Университет Южной Калифорнии совместно с независимыми разработчиками создали мобильное приложение для интерактивного онлайн-обучения в рамках магистерской программы по педагогике MAT@USC [12]. В основе проекта лежит идея адаптации уже ставшего традиционным онлайн-образования к использованию на мобильных устройствах и создания полноценной мобильной образовательной среды. Занятие в такой среде проходит в форме онлайн-конференции, а студенты могут задавать вопросы и участвовать в дискуссии, находясь дома.

Более сложная задача предполагает интеграцию мобильных технологий в традиционный процесс очного обучения, непосредственно в аудиторную работу. Например, студенты британского Миддлсекского университета используют планшеты для доступа к специализированным анатомическим приложениям в ходе занятий. Университет Пурдю разработал приложение Hotseat, позволяющее сту-

дентам на занятиях формулировать вопросы и давать комментарии, в том числе анонимно [3].

Ряд вузов проводит целенаправленные исследования, чтобы понять, как студенты используют мобильные устройства в учебном процессе, в том числе в аудиториях, и какие проблемы при этом возникают. В Университете Баффало прошел специальный семинар, на котором студенты делились своим опытом использования смартфонов и планшетов в аудитории [9].

Вашингтонский университет регулярно проводит опросы студентов, чтобы понять, как они используют мобильные устройства в учебном процессе [4]. Исследователи выяснили, что около 70 % студентов используют мобильные устройства в академических целях непосредственно в аудитории, хотя по сравнению с предыдущим годом эта цифра несколько уменьшилась. Более 40 % студентов используют мобильные устройства для получения доступа к дополнительному контенту, и примерно 20 % используют их для выполнения учебных заданий. Исследование также показало, что существуют важные различия в использовании разных типов мобильных устройств. Планшеты гораздо чаще используются для ведения записей (с этой целью их использует 38 % студентов и 59 % преподавателей). Одновременно смартфоны более чем в 2 раза чаще используются для неучебных целей: для общения в социальных сетях, просмотра необразовательного контента и т.п. Интересно отметить, что среди преподавателей число тех, кто положительно оценивает использование мобильных устройств в учебе, оказалось значительно выше числа скептиков: 43 % против 17 %. Это означает, что академическое сообщество в ведущих университетах склонно признавать потенциал «мобилизации» образовательного процесса.

В Техническом университете Колорадо пошли еще дальше, стремясь реализовать клиент-ориентированный подход и разрабатывать приложения, основываясь на изучении опыта студентов в использовании мобильных технологий. В результате исследований были выявлены четыре ключевых потребности студентов: возможность участвовать в аудиторных занятиях из любого места, простой доступ к административным подразделениям и информации от университета, планирование и управление своим временем и расписанием, а также дополнительная мотивация за счет возможности отслеживать свой прогресс [7]. Основываясь на результатах исследования, было разработано многофункциональное университетское приложение STU Mobile. Его основные функции включают в себя: доступ к лекциям, заданиям и другим учебным материалам из любой точки, в том числе в режиме реального времени, отслеживание своего статуса и прогресса, связь с различными подразделениями вуза в одно касание, ежедневные мотивационные высказывания преподавателей и студентов университета.

Таким образом, ведущие университеты начинают рассматривать мобильные устройства не как досадную помеху учебной деятельности, а как потенциальную возможность, позволяющую расширить опыт как студентов, так и преподавателей. На этом фоне активность российских вузов в области внедрения мобильных технологий выглядит достаточно скромной. Отдельные преподаватели и кафедры используют приложения в качестве дополнительного формата представления

своих учебных материалов: учебников, учебных пособий, справочников. В некоторых вузах существуют приложения для получения информации о расписании. В качестве примера можно назвать приложения РУЗ (Высшая школа экономики), «Расписание СПбГУ», «Расписание НГУ» и др. В МИФИ приложение NRNU MERPhi сочетает информацию о расписании с дополнительными коммуникационными возможностями. Попытку создания и внедрения приложения, направленного на решение собственно образовательных задач, предпринимает Томский государственный университет. Предполагается, что с 2019 г. новое приложение будет использоваться студентами для подготовки к экзаменам и лучшего запоминания материала за счет использования визуальных мнемотехнических средств и онлайн-игр [1].

Несмотря на то, что ведущие университеты начинают экспериментировать с использованием мобильных технологий, в образовательной среде, особенно российской, сохраняется достаточно настороженное отношение к таким попыткам. И дело не только в характерных для системы образования консерватизме и инерционности, но и в нехватке точной информации и знаний относительно конкретных способов интеграции мобильных устройств в учебный процесс, действительной эффективности их использования, а также способов решения возникающих при этом проблем.

В упомянутом выше исследовании специалистов из Вашингтонского университета были определены три проблемные области, связанные с использованием мобильных устройств в учебном процессе [4]:

1. Мобильные устройства отвлекают студентов от учебного процесса и используются для внеучебных целей. Подтверждено негативное влияние такого использования на академическую успеваемость. Однако специалисты считают, что полный запрет на использование мобильных устройств не является решением проблемы, вместо этого следует искать решения, уменьшающие отвлечение студентов от учебного процесса.

2. Взаимное непонимание между студентами и преподавателями относительно использования мобильных устройств. Студенты неверно оценивают политику преподавателей в отношении смартфонов и планшетов, зачастую переоценивая ее строгость. В свою очередь преподаватели не вполне понимают ценность, которую мобильные устройства представляют для студентов и характер их использования.

3. Отсутствие институциональной поддержки. Использование мобильных устройств в учебном процессе зачастую ограничено из-за того, что в вузе отсутствует системный подход к «мобилизации» учебного процесса, который бы позволил обеспечивать поддержку использования мобильных устройств для академических целей.

Названные проблемы, как представляется, носят универсальный характер и могут объяснить, почему вузы довольно неохотно используют мобильные технологии. Однако на сегодняшний день нет оснований полагать, что трудности интеграции мобильных технологий в образовательный процесс перевешивают возможности, которые они предоставляют студентам и преподавателям. Даже в стра-

нах с достаточно консервативной культурой, таких как ОАЭ и Оман, исследования показывают позитивные установки как студентов, так и преподавателей в отношении m-learning [2]. Проведенный тайваньскими специалистами метаанализ более чем ста исследований показал, что общий эффект от использования мобильных устройств в образовании по широкому кругу задач является положительным [11]. Обучение с использованием технологий m-learning демонстрирует более высокую эффективность с точки зрения академических результатов, чем традиционное обучение или обучение с использованием компьютеров. Хотя положительный эффект m-learning наиболее очевиден в случае начального и среднего образования, существуют свидетельства того, что и в высшем образовании они способны оказывать положительное воздействие, в частности на внутреннюю мотивацию студентов, их автономию и образовательные результаты [6].

Проведенный анализ позволяет заключить, что использование мобильных устройств в высшем образовании обладает значительным потенциалом, который, однако, остается практически нереализованным в российских условиях. Основные преимущества m-learning связаны с повышением гибкости и вариативности образовательных стратегий, увеличением эффективности взаимодействия ключевых субъектов образовательного процесса (студентов, преподавателей, администраторов), ростом мотивации и вовлеченности учащихся. Основное направление использования технологий m-learning в настоящее время — сфера начального и среднего образования, где в наибольшей степени может быть реализован потенциал геймификации обучения при помощи мобильных приложений. Однако учитывая, что большинство современных студентов являются активными пользователями смартфонов и планшетов, представляется, что возможности обучения в аудиториях и уже ставшего привычным онлайн-обучения могут быть значительно расширены за счет m-learning.

Реализация этого потенциала в российских вузах требует формирования целенаправленной политики в отношении «мобилизации» образовательного процесса, создания соответствующей системы институциональной поддержки, а также регулярного мониторинга образовательных потребностей студентов в отношении использования мобильных устройств. Но самое главное — необходимо признание m-learning в качестве самостоятельного объекта внимания со стороны как университетского менеджмента, так и, что еще важнее, педагогического сообщества.

© Белоглазов А.А., Белоглазова Л.Б., Белоглазова И.А.,  
Трубачев Е.В., Мальцев О.Л., Клёцкий А.А.,  
Печерский Д.К., Блохин М.Р., 2018



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

### Список литературы

- [1] Мобильное приложение ТГУ поможет студентам готовиться к экзаменам. URL: <http://www.tsu.ru/news/mobilnoe-prilozhenie-tgu-pomozhet-studentam-gotovi> (дата обращения: 07.08.2018).
- [2] *Al-Emran M., Elsherif H.M., Shaalan K.* Investigating attitudes towards the use of mobile learning in higher education // *Computers in Human Behavior.* 2016. Vol. 56. Pp. 93–102.

- [3] *Becker A.S. et al.* NMC Horizon Report: Higher Education Edition. Austin, 2017. 117 p.
- [4] *Coffin T., Lyle H., Evans A.* Mobile Device Usage. USA: University of Washington, 2015. URL: <https://itconnect.uw.edu/learn/research/mobile-device-usage-2015> (дата обращения: 07.08.2018).
- [5] We are social expands global presence with new Madrid office. URL: <https://wearesocial.com/blog/2018/09/we-are-social-expands-global-presence-with-new-madrid-office> (дата обращения: 07.08.2018).
- [6] *Jeno L.M. et al.* The effects of m-learning on motivation, achievement and well-being: a self-determination theory approach // *British Journal of Educational Technology*. 2018. Vol. 1. Pp. 150—168.
- [7] *Johnson C.* Student-driven mobile app design: a case study // *Educause Review*. September 19, 2016. URL: <https://er.educause.edu/articles/2016/9/student-driven-mobile-app-design-a-case-study> (дата обращения: 07.08.2018).
- [8] Mobile Apps / Office of Technology Management. University of Illinois. URL: <https://otm.illinois.edu/portfolio/mobile-apps-0> (дата обращения: 07.08.2018).
- [9] *Robinson M.* Examining use of mobile devices in the classroom / *UBNow*. March 25, 2015. URL: [https://www.buffalo.edu/ubnow/campus/campus-host-page.host.html/content/shared/university/news/ub-reporter-articles/stories/2015/04/digital\\_challenges\\_mobile.detail.html](https://www.buffalo.edu/ubnow/campus/campus-host-page.host.html/content/shared/university/news/ub-reporter-articles/stories/2015/04/digital_challenges_mobile.detail.html) (дата обращения: 07.08.2018).
- [10] SpedApps / Kent State University. URL: <http://spedapps.kent.edu/index.php> (дата обращения: 07.08.2018).
- [11] *Sung Y.-T., Chang K.-E., Liu T.-C.* The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: a meta-analysis and research synthesis // *Computers & Education*. 2016. Vol. 94. Pp. 252—275.
- [12] The first mobile app for Higher Education debuts at USC // *Education Online*. August 24, 2012. URL: <http://www.educationonline.com/2012/mobile-app-for-higher-education-usc> (дата обращения: 07.08.2018).

### **История статьи:**

Дата поступления в редакцию: 17 июля 2018

Дата принятия к печати: 20 августа 2018

### **Для цитирования:**

*Белоглазов А.А., Белоглазова Л.Б., Белоглазова И.А., Трубачев Е.В., Мальцев О.Л., Клёцкин А.А., Печерский Д.К., Блохин М.Р.* Использование технологий m-learning в высшем образовании: проблемы и перспективы // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования*. 2018. Т. 15. № 4. С. 432—442. DOI 10.22363/2312-8631-2018-15-4-432-442

### **Сведения об авторах:**

*Белоглазов Александр Анатольевич*, кандидат технических наук, доцент кафедры прикладной математики и информатики по областям факультета прикладной математики и информатики Московского государственного гуманитарно-экономического университета. *Контактная информация:* e-mail: a-a-be@yandex.ru

*Белоглазова Лилия Борисовна*, кандидат педагогических наук, доцент кафедры русского языка Российского университета дружбы народов. *Контактная информация:* e-mail: a-abe@yandex.ru

*Белоглазова Ирина Александровна*, референт-переводчик Центра автоматизации города Москвы. *Контактная информация:* e-mail: irinabeloglazova@bk.ru

*Трубачев Евгений Валерьевич*, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики Институт менеджмента, экономики и инноваций. *Контактная информация:* e-mail: genez7777@gmail.com

*Мальцев Олег Леонидович*, кандидат экономических наук, начальник отдела новых проектов Общероссийской общественной организации потребителей «ФинПотребСоюз». *Контактная информация:* e-mail: maltcev@yandex.ru

*Клёцкин Артур Александрович*, студент факультета прикладной математики и информатики Московского государственного гуманитарно-экономического университета. *Контактная информация:* e-mail: heartbeatartur@gmail.com

*Печерский Денис Константинович*, студент факультета прикладной математики и информатики Московского государственного гуманитарно-экономического университета. *Контактная информация:* e-mail: pechenejik@yandex.ru

*Блохин Максим Романович*, студент факультета прикладной математики и информатики Московского государственного гуманитарно-экономического университета. *Контактная информация:* e-mail: 6315858@yandex.ru

## **The use of m-learning technologies in higher education: problems and perspectives**

**A.A. Beloglazov<sup>1</sup>, L.B. Beloglazova<sup>2</sup>, I.A. Beloglazova<sup>3</sup>, E.V. Trubacheev<sup>4</sup>,  
O.L. Maltsev<sup>5</sup>, A.A. Kletskin<sup>1</sup>, D.K. Pechersky<sup>1</sup>, M.R. Blokhin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Moscow State University of Humanities and Economics  
49 Losinoostrovskaya St., Moscow, 107150, Russian Federation  
<sup>2</sup> Peoples' Friendship University of Russia  
10/3 Miklukho-Maklaya St., Moscow, 117198, Russian Federation  
<sup>3</sup> Center of Automation  
25/5 Lokomotivnyj proezd, Moscow, 127238, Russian Federation  
<sup>4</sup> Institute of management, Economics and Innovation  
9/7 Bolshaya Dmitrovka St., Moscow, 125009, Russian Federation  
<sup>5</sup> All-Russian Public Organization of Consumers "FinPotrebSoyuz"  
12 2-j Kozhevnikeskij per., Moscow, 115114, Russian Federation

The article draws attention to the fact that although the use of information technologies in education is widespread and actively discussed, the practice of using mobile digital devices in education is much less common and studied. It is noted that the widespread use of mobile digital devices has led to the active use of mobile applications by students for educational tasks. However, the institutional response to the new trend by educational institutions remains very limited and largely experimental. The article provides an overview and analysis of the modern practice of integration of mobile technologies in the educational process. It is revealed that mobile technologies can be successfully applied not only as an alternative way of access to educational resources, but also for reorganization and increase of flexibility of educational process, expansion of opportunities of interaction of students, teachers and administration, expansion of experience directly during classroom work.

**Key words:** information technologies in education, mobile technologies in learning and teaching, m-learning, e-learning, Generation Z

## References

- [1] *Mobil'noe prilozhenie TGU pomozhet studentam gotovit'sya k ehkzamenam* [Mobile application of TSU will help students to prepare for exams]. URL: <http://www.tsu.ru/news/mobilnoe-prilozhenie-tgu-pomozhet-studentam-gotovi> (accessed: 07.08.2018).
- [2] Al-Emran M., Elsherif H.M., Shaalan K. Investigating attitudes towards the use of mobile learning in higher education // *Computers in Human Behavior*. 2016. Vol. 56. Pp. 93–102.
- [3] Becker A.S. et al. (2017). *NMC Horizon Report: Higher Education Edition*. Austin. 117 p.
- [4] Coffin T., Lyle H., Evans A. *Mobile Device Usage*. USA: University of Washington, 2015. URL: <https://itconnect.uw.edu/learn/research/mobile-device-usage-2015> (accessed: 07.08.2018).
- [5] *We are social expands global presence with new Madrid office*. URL: <https://wearesocial.com/blog/2018/09/we-are-social-expands-global-presence-with-new-madrid-office> (accessed: 07.08.2018).
- [6] Jenő L.M. et al. The effects of m-learning on motivation, achievement and well-being: a self-determination theory approach // *British Journal of Educational Technology*. 2018. Vol. 1. Pp. 150–168.
- [7] Johnson C. Student-driven mobile app design: a case study // *Educause Review*. September 19, 2016. URL: <https://er.educause.edu/articles/2016/9/student-driven-mobile-app-design-a-case-study> (accessed: 07.08.2018).
- [8] *Mobile Apps* / Office of Technology Management. University of Illinois. URL: <https://otm.illinois.edu/portfolio/mobile-apps-0> (accessed: 07.08.2018).
- [9] Robinson M. *Examining use of mobile devices in the classroom* / UBNOW. March 25, 2015. URL: [https://www.buffalo.edu/ubnow/campus/campus-host-page.host.html/content/shared/university/news/ub-reporter-articles/stories/2015/04/digital\\_challenges\\_mobile.detail.html](https://www.buffalo.edu/ubnow/campus/campus-host-page.host.html/content/shared/university/news/ub-reporter-articles/stories/2015/04/digital_challenges_mobile.detail.html) (accessed: 07.08.2018).
- [10] *SpedApps* / Kent State University. URL: <http://spedapps.kent.edu/index.php> (accessed: 07.08.2018).
- [11] Sung Y.-T., Chang K.-E., Liu T.-C. The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: a meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*. 2016. Vol. 94. Pp. 252–275.
- [12] *The first mobile app for Higher Education debuts at USC* / Education Online. August 24, 2012. URL: <http://www.educationonline.com/2012/mobile-app-for-higher-education-usc> (accessed: 07.08.2018).

### Article history:

Received: 17 July 2018

Accepted: 20 August 2018

### For citation:

Beloglazov A.A., Beloglazova L.B., Beloglazova I.A., Trubacheev E.V., Maltsev O.L., Kletskin A.A., Pechersky D.K., Blokhin M.R. (2018). The use of m-learning technologies in higher education: problems and perspectives. *RUDN Journal of Informatization in Education*, 15(4), 432–442. DOI 10.22363/2312-8631-2018-15-4-432-442

### Bio Note:

*Beloglazov Alexander Anatolyevich*, candidate of technical sciences, associate professor of the department of applied mathematics and informatics in the fields of the faculty of applied mathematics and informatics, Moscow state university of humanities and economics. *Contact information*: e-mail: a-a-be@yandex.ru

*Beloglazova Lilia Borisovna*, candidate of pedagogical sciences, associate professor of the Peoples' Friendship University of Russia. *Contact information*: e-mail: a-a-be@yandex.ru

*Beloglazova Irina Alexandrovna*, assistant-translator of the Moscow automation center. *Contact information:* e-mail: irinabeloglazova@bk.ru

*Trubacheev Evgeny Valerievich*, candidate of economic sciences, associate professor of economics institute of management, economics and innovation. *Contact information:* e-mail: genez7777@gmail.com

*Maltsev Oleg Leonidovich*, candidate of economic sciences, head of the department of new projects of the All-Russian public organization of consumers “FinPotrebSoyuz”. *Contact information:* e-mail: maltcev@yandex.ru

*Kletskin Arthur Alexandrovich*, student of the faculty of applied mathematics and informatics, Moscow state university of humanities and economics. *Contact information:* e-mail: heartbeatartur@gmail.com

*Pechersky Denis Konstantinovich*, student of the faculty of applied mathematics and informatics, Moscow state university of humanities and economics. *Contact information:* e-mail: pechenejik@yandex.ru

*Blokhin Maxim Romanovich*, student of the faculty of applied mathematics and informatics, Moscow state university of humanities and economics. *Contact information:* e-mail: 6315858@yandex.ru