



УДК 159.91

EDN CBMXUF

<https://doi.org/10.33910/2687-0223-2023-5-3-173-182>

Факторы, предопределяющие мнение о влиянии мобильных технологий на обучение

М. А. Журавлева ^{✉1}

¹ Новосибирский национальный исследовательский государственный университет,
630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Пирогова, д. 1

Сведения об авторе

Мария Анатольевна Журавлева,
ORCID: 0000-0003-1216-0776,
e-mail: m.zhuravleva1@ngs.nsu.ru

Для цитирования:

Журавлева, М. А.
(2023) Факторы, предопределяющие
мнение о влиянии мобильных
технологий на обучение.
*Комплексные исследования
детства*, т. 5, № 3, с. 173–182.
<https://doi.org/10.33910/2687-0223-2023-5-3-173-182>
EDN CBMXUF

Получена 25 января 2023;
прошла рецензирование 4 марта
2023; принята 13 марта 2023.

Финансирование: Исследование
не имело финансовой поддержки.

Права: © М. А. Журавлева (2023).
Опубликовано Российским
государственным педагогическим
университетом им. А. И. Герцена.
Открытый доступ на условиях
лицензии [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Аннотация. Понятие мобильного обучения набирает все большую популярность в современных методах преподавания иностранных языков. Мобильное обучение обладает тенденцией его интеграции в процесс традиционного обучения при условии, что основные методологические принципы сохранятся. Использование данного способа обучения иностранным языкам способствует осуществлению личностно-ориентированного, ситуативного и аутентичного методов. Одна из форм организации мобильного обучения — это внедрение мобильных языковых приложений. В связи с внедрением процесса цифровизации во все сферы жизнедеятельности, в том числе в образование, было решено рассмотреть влияние мобильных приложений на изменение мотивации учащихся, т. к. одним из наиболее важных преимуществ является повышение мотивации учащегося к изучению иностранных языков как на уроках, так и вне учебного заведения. В статье излагается информация о мобильном обучении, мобильных приложениях, их преимуществах, а также опыт работы с мобильными приложениями на уроках английского языка среди учащихся средних классов. Дается обзор основных теорий мотивации, а также 12 факторов мотивации. В статье описаны результаты исследования, проведенного на основе анкетирования учащихся в магистратуре студентов. После прохождения анкетирования необходимо было ответить на вопрос: «Повысит ли мотивацию школьников к изучению английского языка использование на уроках мобильных технологий?» По результатам исследования было выявлено, что в ситуации необходимости отвечать на вопрос об изменении мотивации к учебе неизвестных людей в связи с использованием на уроках мобильных технологий испытуемые из анкеты выбирают вариант ответа, который наиболее ближе к их собственным мотивационным предпочтениям.

Ключевые слова: мобильное обучение, мобильные приложения, мотивация, теории мотивации, факторы мотивации, 2B-PLS

Some factors that predetermine the opinion about the impact of mobile technologies on learning

M. A. Zhuravleva ✉¹

¹ Novosibirsk National Research State University, 2 Pirogova Str., Novosibirsk 630090, Russia

Author

Maria A. Zhuravleva,
ORCID: [0000-0003-1216-0776](https://orcid.org/0000-0003-1216-0776),
e-mail: m.zhuravleva1@g.nsu.ru

For citation:

Zhuravleva, M. A.
(2023) Some factors that predetermine the opinion about the impact of mobile technologies on learning. *Comprehensive Child Studies*, vol. 5, no. 3, pp. 173–182.
<https://doi.org/10.33910/2687-0223-2023-5-3-173-182>
EDN [CBMXUF](https://edn.cbmxf.com)

Received 25 January 2023; reviewed 4 March 2023; accepted 13 March 2023.

Funding: The study did not receive any external funding.

Copyright: © M. A. Zhuravleva (2023). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under [CC BY-NC License 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Abstract. Mobile learning is gaining more and more popularity in modern methods of foreign language teaching. Mobile learning tends to integrate itself into the traditional learning process, provided that the basic methodological principles are preserved. One of the forms of mobile learning is the implementation of language mobile applications. The use of mobile applications in foreign language lessons has several advantages, and one of the most important is to increase the students' motivation to learn foreign languages both in the classroom and outside the educational institution. The article provides information about mobile learning, mobile applications, their benefits as well as the experience of working with mobile applications in English lessons for middle school students. We give an overview of the main theories of motivation as well as the 12 factors of motivation. The article presents the results of a study conducted on students enrolled in master's programs and not specializing in education. The study was based on a survey among students on 12 motivation factors. After completing the survey, it was necessary to answer the question, "Will the use of mobile technologies / mobile applications in the classroom increase the schoolchildren's motivation to learn English or not?" It was found that, when the survey participants answer the question about the potential effect which the use of mobile technologies in the classroom can have on the motivation to study of people unknown to them, they choose the answer that is closest to their own motivational preferences.

Keywords: mobile learning, m-learning, MALL, mobile application, motivation, theories of motivation, motivation factors, 2B-PLS

Введение

В настоящее время информационные технологии активно внедряются в процесс образования, т. к. они обладают богатым потенциалом и разнообразием. Как преподаватели, так и учащиеся могут использовать в качестве информационной базы различные образовательные интернет-ресурсы, например онлайн-словари, энциклопедии и обучающие иностранным языкам сайты. Интернет-среда создает условия для практики письма, чтения, аудирования с помощью прослушивания и просмотра видео, а также навыка говорения.

Специалистами Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» было выделено семь задач цифровизации образования в России:

- 1) развитие материальной инфраструктуры;
- 2) внедрение цифровых программ;
- 3) развитие онлайн-обучения;
- 4) разработка новых систем управления обучением;
- 5) разработка системы универсальной идентификации обучающегося;

- 6) создание моделей образовательного учреждения;
- 7) повышение квалификации учителей в области цифровых технологий (Tarasova, Kotova 2022).

Для решения этих задач в рамках национального проекта «Образование» был утвержден федеральный проект «Цифровая образовательная среда», целью которого является создание «безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней» (Указ Президента Российской Федерации... 2018). Таким образом, в системе образования происходит реформа под названием «Цифровизация». Цифровизация — это всеобщий процесс распространения и внедрения цифровых технологий (беспроводной интернет, гаджеты и др.) в различные сферы жизни общества, в частности, в образование, что предполагает оснащение образовательных учреждений техническими средствами. Основной функцией современных технологий является осуществление доступности обучающих материалов (Aisner, Naumov 2022).

Потенциал мобильного обучения иностранным языкам способствует осуществлению личностно-ориентированного, ситуативного и аутентичного подходов к обучению.

Личностно-ориентированное обучение обеспечивает разнообразие способов планирования и индивидуализацию обучения для каждого учащегося. Ситуационный подход предполагает расширение границ локациями, соответствующими изучаемому предмету на уроках иностранного языка в учебных целях. При аутентичном обучении учитываются реальные проблемы и интересы учеников в разработке материалов для уроков (Omarova 2021).

Для осуществления мобильного обучения, наряду с другими формами, используются мобильные приложения. Многие исследователи выделяют ряд преимуществ в их использовании в процессе обучения иностранным языкам:

- возможность практиковать изучение языка в любое время и в любом месте;
- портативность смартфонов и встроенных в них приложений;
- отсутствие необходимости носить с собой книги, письменные принадлежности, тетради;
- возможность иметь собственные уроки и советы по различным языковым темам;
- возможность одновременно получать новые знания и заниматься любимым делом;
- возможность у учащихся одновременно развивать и технологические, и лингвистические навыки;
- большинство приложений доступны бесплатно;
- мобильные приложения доступны 24/7.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что мобильное обучение является полезным образовательным инструментом, который помогает учителям иностранных языков эффективно обучать лексическим, грамматическим навыкам, развивать навыки аудирования, говорения, независимо от времени и места (Kapsargina 2021).

Нами был проведен пилотный эксперимент среди учащихся двух седьмых классов во время педагогической практики. В начале двухнедельной практики учащимся 7 «А» были предоставлены мобильные обучающие приложения *Lingualeo*, *Duolingo*, *Quizlet* и все возможности для изучения английского языка с помощью цифровых ресурсов; особое внимание было уделено изучению лексики и грамматического аспекта. В 7 «Б» классе мы проводили уроки в традиционной форме, без использования

мобильных технологий. В конце практики мы провели самостоятельную работу по изученной теме, а также опрос по использованию мобильных приложений для изучения иностранного языка. Было выявлено, что большинство учащихся 7 «А» получили положительные оценки, а также были более мотивированы и заинтересованы в изучении иностранного языка, чем учащиеся 7 «Б».

Использование языковых мобильных приложений повышает эффективность процесса обучения, а также мотивацию обучающихся к использованию языковых мобильных приложений для самостоятельного изучения языка. На основе проведенного исследования мы пришли к выводу, что языковые мобильные приложения рекомендуется включать в учебный процесс на среднем этапе обучения в школе.

В связи с внедрением цифровизации образования было решено рассмотреть вопрос мотивации при использовании цифровых технологий на уроках иностранного языка. При проведении тестирования среди опрашиваемых результаты не всегда могут отражать действительный образ мыслей респондентов, так как они могут отвечать на вопросы в зависимости от предположений последующей выгоды проводимого тестирования. Воздействие индивидуальных факторов существенно уменьшает достоверность методов проведения опроса, поэтому для получения наиболее достоверных сведений об опрашиваемом относительно повышения мотивации в обучении иностранным языкам с помощью цифровых технологий был проведен тест-проекция. Проективные ответы на вопросы предоставляют большое количество психологических данных, значимость которых повышается тогда, когда происходит обход Я-концепции, к которой непосредственно адресуются пункты теста (Алмаев и др. 2016). В нашем исследовании мы не сообщали респондентам о намерениях изучить их личное мнение о мобильных цифровых технологиях как средства повышения мотивации. Это было сделано для того, чтобы получить наиболее достоверные результаты проводимого тестирования.

Общая гипотеза. Мы предполагаем, что ответы респондентов на вопрос о повышении мотивации других людей путем внедрения современных мобильных технологий будут связаны личностными predispositionами испытуемых.

Обзор теорий мотивации. Мотивация — это совокупность факторов, побуждающих человека к действиям, которые впоследствии приводят к достижению цели. Мотивирование —

это процесс влияния одного человека на другого с целью побуждения второго к действию.

Выделяют содержательный и процессуальный подходы к изучению мотивации. Содержательные теории мотивации объединены общим признаком — потребностью. Согласно А. Маслоу, сущность теории мотивации заключается в изучении потребностей человека. Основу поведения человека составляют потребности, которые разделяются на пять групп: физиологические, необходимые для выживания человека; потребности в безопасности и уверенности в будущем; социальные; потребности в уважении, в признании окружающих и стремлении к личным достижениям; потребность самовыражения. Согласно данной теории, эти потребности располагаются в иерархической последовательности. Потребности, находящиеся на низших уровнях, являются приоритетными. Потребности более высших уровней становятся стимулирующими, когда потребности низших уровней удовлетворены (Лук, Стародубцева 2021).

Согласно теории мотивации Д. Макклелланда, структура потребностей высшего уровня сводится к трем факторам: стремление к власти, стремление к успеху и стремление к причастности. Потребность во власти характеризуется стремлением контролировать процесс и влиять на окружающих людей. Потребность в успехе — стремлением к достижению установленных задач: способность ставить их перед собой и брать на себя ответственность за их осуществление. Для людей с потребностью в причастности характерно стремление к любви, привязанности и дружеским взаимоотношениям с окружающими (Митрофанова и др. 2019).

Ф. Герцберг выделил два фактора, которые влияют на удовлетворенность работой. Первый тип — мотивирующие факторы. Группа мотивирующих факторов связана с процессом удовлетворенности, которые находятся под воздействием факторов, связанных с содержанием работы и оказывающих сильное мотивирующее влияние на человека. К ним относятся все потребности в росте и признании: достижения, признания, ответственность, служебный рост, личностный рост, творческий характер труда. Второй тип — гигиенические факторы. Эта группа потребностей играет роль в обратном процессе — неудовлетворенности. К гигиеническим факторам относятся условия и оплата трудовой деятельности, безопасность рабочего пространства, правила и режим работы, отношения с руководителем, отношения в рабочем коллективе (Бессмертная, Казбан 2022).

Процессуальные теории мотивации связывают поведение людей с их восприятием конкретной ситуации и ожиданиями от возможных последствий выбранного поведения. К процессуальным теориям относятся теория ожиданий В. Врума, теория справедливости Дж. Адамса и комплексная теория или модель Портера-Лоулера.

Согласно теории ожиданий В. Врума, важным является потребность в высоком качестве труда и признании руководителем, и именно оцененный руководителем труд способствует удовлетворенности потребности. Исходя из данной теории, можно сделать вывод, что работнику необходимо обладать такими потребностями, которые могут быть удовлетворены с помощью поощрения руководителя. В свою очередь руководитель должен поощрять работника, удовлетворяя его потребности.

Теория справедливости Дж. Адамса подразумевает, что сотрудник оценивает свой размер вознаграждения по сравнению с вознаграждением других сотрудников. При этом он сравнивает свои условия работы и других сотрудников (Исмагулова 2013).

Теория мотивации Л. Портера и Э. Лоулера построена на сочетании элементов теории ожиданий и теории справедливости. Суть теории заключается в том, что вознаграждение соотносится с достигнутым результатом. Л. Портером и Э. Лоулером были введены три переменные, влияющие на размер вознаграждения: затраченные усилия, личностные качества и способности, а также осознание своей роли в процессе труда. Элементы теории ожидания здесь проявляются в ожидании вознаграждения, соответствующего затраченным усилиям. Элементы теории справедливости проявляются в том, что работники ожидают честного распределения вознаграждений между сотрудниками. Следует отметить, что именно итог трудовой деятельности является причиной удовлетворения сотрудника (Порядина и др. 2022).

Респонденты и методы исследования

Наше исследование проходило в группе студентов, обучающихся в магистратуре на педагогическом направлении. Данный выбор респондентов был сделан в связи с тем, что необходимо было выявить результаты незаинтересованной группы лиц, получившей информацию о мобильных приложениях только из одного, непроверенного ею источника. Планировалось, что респонденты будут отвечать в соответствии со своими собственными мотивационными предпочтениями.

В исследовании приняло участие 10 человек. Преобладающее число респондентов — представительницы женского пола (7 человек). Все опрошиваемые одного возраста — 22 года.

Анкета состоит из одного вопроса: «Повысит ли мотивацию школьников к изучению английского языка использование на уроках мобильных технологий / приложений?» Были получены следующие варианты ответа:

- 1) «requires-study» [вопрос требует изучения. — *англ.*];
- 2) «most-likely-yes» [скорее всего да. — *англ.*];
- 3) «definitely-yes» [определенно да. — *англ.*];
- 4) «definitely-no» [определенно нет. — *англ.*];
- 5) «most-likely-no» [скорее всего нет. — *англ.*].

Опросник по выявлению доминирующих факторов мотивации базируется на двенадцати факторах мотивации, выделенных Ричи и Мартином. К ним относятся:

- 1) потребность в высоком заработке, материальном вознаграждении и материальных благах предполагает, что размер вознаграждения мотивирует респондента к каким-либо изменениям на рабочем месте, а также к выполнению работы в целом;
- 2) потребность в комфортных физических условиях работы понимается как необходимость респондента в уютном и удобном офисе для успешного выполнения своих рабочих обязанностей;
- 3) потребность в структурировании работы, обратной связи и информации о собственной работе, снижение степени неопределенности, связанной с работой (данный фактор подразумевает, что респонденту необходимо действовать по инструкции и следовать жестким, детально расписанным правилам поведения);
- 4) потребность в социальных контактах: на уровне легкого общения с большим кругом людей, этот фактор предполагает частые собрания, летучки, неформальные обсуждения как процесс ободрения респондентов, процесс сбора сотрудников более значим чем качество самого собрания;
- 5) потребность в устойчивых длительных взаимоотношениях (в тесных взаимосвязях с небольшой группой людей), под данной потребностью понимается необходимость респондента в поддержании в долгосрочных прочных взаимоотношениях как в смягчающей поверхности при преодолении трудностей на рабочем месте;

- 6) потребность в признании заслуг и обратной связи (отзывах о своей работе) — приобретение общественной значимости, данный фактор мотивации подразумевает необходимость респондента в постоянной позитивно настроенной обратной связи для обеспечения качественного выполнения поставленной задачи;
- 7) потребность в достижении и постановке для себя дерзких, вызывающих целей, понимается как потребность в поддающихся измерению показателях прогресса;
- 8) потребность во влиятельности и установлении контроля над другими, заключается в необходимости показывать свою влиятельность в решении нестандартных рабочих задач;
- 9) потребность в разнообразии и переменах, т. е. желание постоянно испытывать стимулирующий интерес, в данном случае имеется в виду, что для процесса совершенствования необходимо стимулировать респондента разнообразием и переменами, в частности, нестандартными кейсами;
- 10) потребность в пытливости, креативности и широте взглядов, понимается как потребность в креативной среде, которая может принести ценный вклад в работу;
- 11) потребность в самостоятельности, независимости и самосовершенствовании своей личности предполагает предоставление респонденту возможности совершенствовать свои навыки с помощью обучения без отрыва от рабочей деятельности;
- 12) потребность в интересной и полезной для общества благодарной работе заключается в необходимости увидеть пользу своего труда для компании и ее подразделений (Ричи, Мартин 2004).

Большее количество баллов по какому-либо фактору свидетельствует о высокой значимости данного для респондента, меньшее же — показывает невысокий уровень потребности относительно остальных мотивационных факторов.

В междисциплинарных исследованиях последних лет такой инструмент как 2B-PLS (Two-Block Projection to Latent Structure или Two-Block Partial Least Squares) показал высокую результативность (Rännar et al. 1994; Rohlf, Corti 2000). Его применение описано для анализа результатов экспериментов в психофизиологии (Krivoshechekov et al. 2022; Nikolaeva et al. 2022), биологии (Kovaleva et al. 2019) и генетике (Polunin

et al. 2019), нейронауках (Savostyanov et al. 2022), психологии (Vergunov 2022).

В блоки 2B-PLS модели вошли переменные (табл. 1), которые представляют баллы по шкалам мотиваций (12 переменных, блок No. 1), а также ответы на вопрос о повышении мотивации школьников к изучению английского языка при использовании мобильных приложений на уроках и ряды признаков принадлежности к конкретному испытуемому (343 признака, блок No. 2). Предикторы 2B-PLS-модели (блок No.1) должны дать ответы на вопросы о факторах мотивации испытуемых. Обучение модели (выбор угла разворота блока данных) происходит за счет откликов (блок No. 2). Соответственно, будет двенадцать латентных структур — изучаемых механизмов (минимальное число переменных из обоих блоков).

При изучении отдельных латентных структур признаком достаточности объема данных является требование превышения порога (уровня описываемой этой структурой доли наблюдаемой дисперсии) в 5% от общей дисперсии.

Модель формировалась с помощью программного пакета JACOBI 4.

Результаты исследования

Как следует из графика осыпи латентных структур, сформированных моделью (рис. 1), шесть первых латентных структур превышают 5-процентный порог описания дисперсии. Из них с ответами на вопрос о повышении мотивации школьников к изучению английского языка при использовании мобильных приложений на уроках связаны только No. 1 и No. 4.

Как следует из рисунка 2, для выбирающих вариант «вопрос требует изучения» из анкеты характерны (по отношению к группе контраста):

- более высокие баллы по факторам мотивации No. 7 и No. 9 (потребность в самомотивации, постановке дерзких и сложных целей и их достижении; потребность в разнообразии, переменах, избегании рутины);
- более низкие баллы по фактору No. 5 (потребность в долгосрочных стабильных и близких взаимоотношениях с малым числом коллег).

Группой контраста к испытуемым, выбравшим из анкеты вариант ответа «вопрос требует изучения», будут те испытуемые, которые выбрали

Табл. 1. Блоки переменных для 2B-PLS-модели

Переменные	Блок
Факторы мотивации: &1profit, &2komfort, &3struct, &4social-cont, &5close-rel, &6asses-others, &7self-motiv, &8power, &9diversity, &11independ-develop, &12usefulness	No. 1
Ответы на вопрос о повышении мотивации школьников к изучению английского при использовании мобильных приложений на уроках; «requires-study», «most-likely-yes», «definitely-yes»	No. 2
1..11: 11 признаков принадлежности данных соответствующему испытуемому	No. 2

Примечание: переменные блока № 1 предварительно нормировались на размах.

Table 1. Blocks of variables for 2B-PLS

Variables	Block
&1profit, &2komfort, &3struct, &4social-cont, &5close-rel, &6asses-others, &7self-motiv, &8power, &9diversity, &11independ-develop, &12usefulness: 12 motivation factors	No. 1
_requires-study, _most-likely-yes, _definitely-yes: answers to the question about increasing the schoolchildren's motivation to learn English when using mobile applications in the classroom	No. 2
1..11: signs that the data belongs to the corresponding subject, total 11	No. 2

Note: Block 1 variables were previously normalized to the scope.

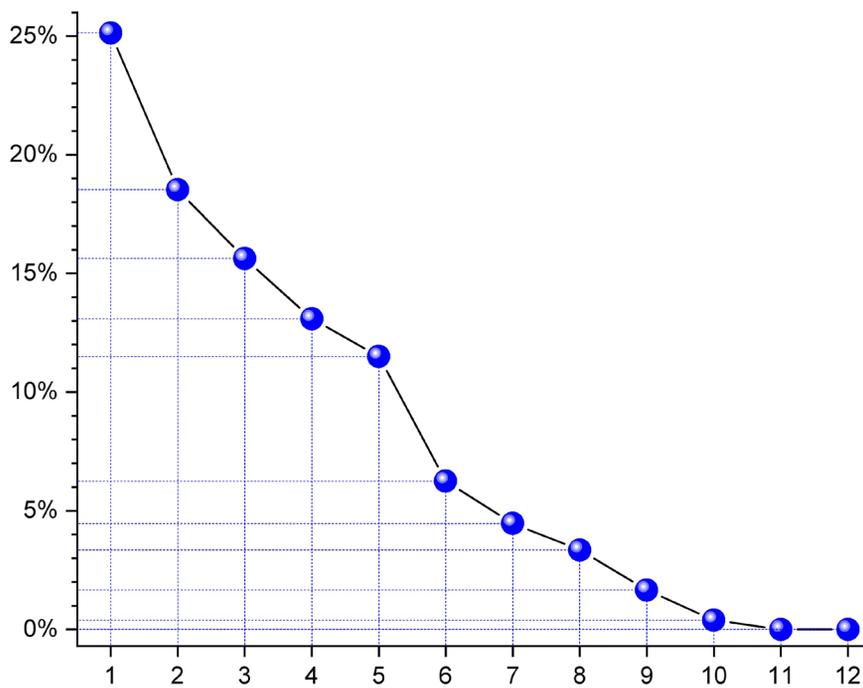


Рис. 1. График осыпи для латентных структур 2B-PLS модели. Горизонтальная ось — латентные структуры, вертикальная ось — доля общей наблюдаемой дисперсии

Fig. 1. Scree plot for latent structures of the 2B-PLS. Horizontal axis—latent structures; vertical axis—proportion of total observed variance

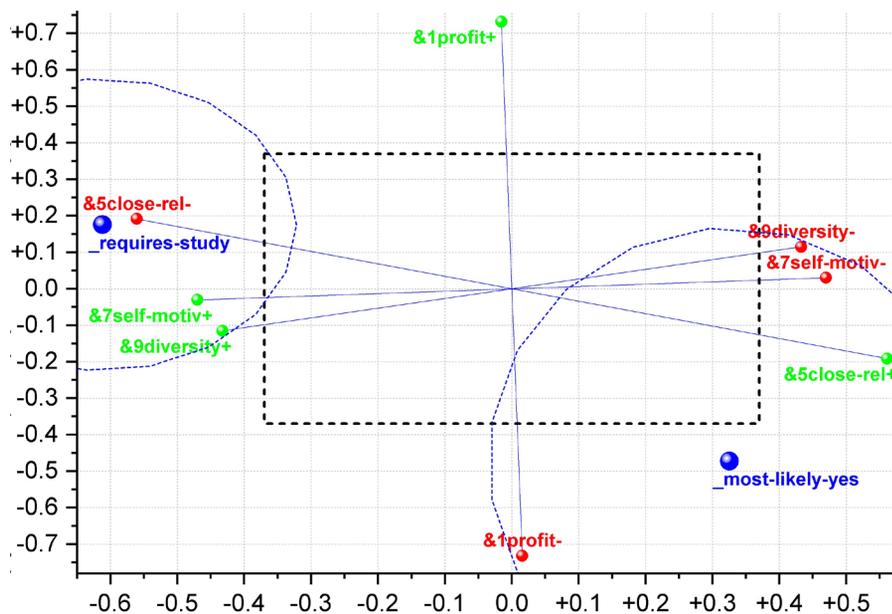


Рис. 2. Визуализация статистически значимых нагрузок для переменных (латентные структуры No. 1 и No. 4). Переменные зеленого цвета (название завершается знак «+») показывают более высокие значения баллов по шкалам, переменные красного цвета (название завершается знак «-») показывают более низкие значения баллов по шкалам. Вне области, ограниченной черным пунктиром, находятся переменные со статистически значимыми нагрузками. Условные обозначения соответствуют таблице 1

Fig.2. Visualization of statistically significant loads for variables (latent structures No. 1 and No. 4). Variables in green (the name ends with a «+» sign) show higher scores on the scales, variables in red (the name ends with a «-» sign) show lower scores on the scales. Outside the area bounded by the black dotted line, there are variables with statistically significant loadings. Symbols correspond to Table 1

вариант «скорее всего да». Для них характерны (по отношению к группе контраста):

- более высокие баллы по фактору No. 5 (потребность в долгосрочных стабильных и близких взаимоотношениях с малым числом коллег);
- более низкие баллы по факторам мотивации No. 7 и No. 9 (потребность в самомотивации, постановке дерзких и сложных целей и их достижении; потребность в разнообразии, переменах, избегании рутины);
- более низкие баллы по фактору No. 1 (потребность в высоком заработке и материальном вознаграждении).

Вариант ответа «определенно да» из анкеты был выбран только одним испытуемым, поэтому соответствующая латентная структура не прошла через 5-процентный порог описываемой дисперсии.

Таким образом, в ситуации необходимости отвечать на вопрос об изменении мотивации к учебе неизвестных персон в связи с использованием на уроках мобильных технологий, когда для испытуемого: 1) тема не представляет личной или общественной значимости; 2) информация поступила из единственного источника, проверить который не представляется возможным, — он из анкеты выбирает вариант ответа, который наиболее ближе к его собственным мотивационным предпочтениям. К таким предпочтениям, контрастно проецируемым на ответ, в первую очередь относятся потребности в долгосрочных стабильных и близких взаимоотношениях с малым числом коллег (F5); в самомотивации, постановке дерзких и сложных целей и их достижении (F7); в разнообразии, переменах, избегании рутины (F9).

Можно предположить, что у испытуемых использование мобильных технологий на уроках ассоциируются с возможностью (при необходимости) быть на постоянной связи с близкими (что повысило бы мотивацию к занятиям на этих уроках самих испытуемых с такой потребностью).

В свою очередь, для испытуемых с самомотивацией и ставящих для себя сложные цели, а также избегающих рутины, сам по себе вопрос из анкеты требует специального изучения (что соответствует действительности).

Вопрос, каким образом более низкая выраженность потребности в высоком заработке и материальном вознаграждении проецируется на выбор варианта ответа «скорее всего да», требует отдельного изучения.

Заключение

Нами было изучены некоторые факторы, предопределяющие мнение человека о влиянии мобильных технологий на обучение иностранным языкам. На основе двенадцати факторов мы провели исследование группы магистрантов, обучающихся на непедагогическом направлении. Респондентам предлагалось пройти опросник по факторам мотивации и ответить на вопрос в анкете: «Повысит ли мотивацию школьников к изучению английского использование мобильных технологий / приложений на уроках?». По результатам данного исследования было выявлено, что если речь идет об изменении мотивации с помощью мобильных технологий неизвестных людей, то респонденты выбирают тот вариант ответа, который наиболее близок к их собственным мотивационным факторам. Мы выявили, что самыми популярными факторами являются потребности в долгосрочных стабильных и близких взаимоотношениях с малым числом коллег; в достижении поставленных целей; в разнообразии, переменах, избегании рутины.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии потенциального или явного конфликта интересов.

Conflict of Interest

The author declares that there is no conflict of interest, either existing or potential.

Источники

Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201805070038> (дата обращения 09.01.2023).

Литература

Алмаев, Н. А., Мурашева, О. В., Бессонова, Ю. В., Киселева, Н. И. (2016) Обобщенные шкалы контент-анализа проективных рассказов теста социальной мотивации (ТСМ). Описание и критериальная валидность. Часть 1. *Экспериментальная психология*, т. 9, № 4, с. 90–104. <https://doi.org/10.17759/exppsy.2016090409>

- Бессмертная, В. В., Казбан, Е. В. (2022) Основные аспекты теории мотивации Фредерика Герцберга. *Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля*, № 10 (64), с. 29–30.
- Исмагулова, Г. Н. (2013) Анализ теории и практики мотивации. В кн.: А. А. Горохов (ред.). *Современные подходы к трансформации концепций государственного регулирования и управления в социально-экономических системах: материалы 2-й Международной научно-практической конференции: в 2-х т. Т. 1*. Курск: Университетская книга, с. 180–183.
- Лук, Т. Н., Стародубцева, А. С. (2021) Иерархия потребностей Маслоу и ее применение в управлении человеческими ресурсами. В кн.: А. А. Горохов (ред.). *Цифровая экономика: проблемы и перспективы развития. Сборник научных статей 3-й Межрегиональной научно-практической конференции*. Курск: Изд-во ЮЗГУ, с. 252–256.
- Митрофанова, И. В., Корсакова, И. В., Пономарева, А. С., Калиничева, И. Д. (2019) Мотивация и стимулирование труда: эволюция концептуально-методологических подходов. *Экономика: вчера, сегодня, завтра*, т. 9, № 1А, с. 436–451.
- Порядина, В. Л., Лихачева, Т. Г., Борисова, А. А. (2022) Процессуальные теории мотивации. *Цифровая и отраслевая экономика*, № 2 (27), с. 15–21.
- Ричи, Ш., Мартин, П. (2004) *Управление мотивацией*. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 399 с.
- Aisner, L. Yu., Naumov, O. D. (2022) Professional development of a teacher in the context of digitalization of education. In: *Formirovanie professional'nykh kompetentnostej obuchayushchikhsya: Materialy Regional'noj (mezhvuzovskoj) nauchno-prakticheskoy konferentsii*. Krasnoyarsk: KSAU Publ., pp. 101–105.
- Kapsargina, S. A. (2021) Actual question of using mobile apps in teaching English language. In: V. L. Bopp, Zh. N. Shmaleva (eds.). *Problemy sovremennoj agrarnoy nauki*. Krasnoyarsk: KSAU Publ., pp. 477–480.
- Kovaleva, V. Yu., Pozdnyakov, A. A., Litvinov, Yu. N., Efimov, V. M. (2019) Estimation of the congruence between morphogenetic and molecular-genetic modules of gray voles *Microtus S.L.* variability along a climatic gradient. *Ecological Genetics*, vol. 17, no. 2, pp. 21–34. <https://doi.org/10.17816/ecogen17221-34>
- Krivoshchekov, S. G., Nikolaeva, E. I., Vergunov, E. G., Prihodko, A. Yu. (2022) Multivariate analysis of indicators of inhibitory and autonomic control in orthostasis and emotional situations. *Human Physiology*, vol. 48, no. 1, pp. 20–29. <https://doi.org/10.1134/S0362119721060050>
- Nikolaeva, E. I., Efimova, V. L., Vergunov, E. G. (2022) Integration of vestibular and auditory information in ontogenesis. *Children*, vol. 9, no. 3, article 401. <https://doi.org/10.3390/children9030401>
- Omarova, S. K. (2021) Foreign language mobile learning design. *Herald of Science of S. Seifullin Kazakh Agro Technical University*, no. 2 (109), pp. 98–103. [https://doi.org/10.51452/kazatu.2021.2\(109\).597](https://doi.org/10.51452/kazatu.2021.2(109).597)
- Polunin, D., Shtaiiger, I., Efimov, V. (2019) JACOBI4 software for multivariate analysis of biological data. *bioRxiv*, 21 November. [Online]. Available at: <https://doi.org/10.1101/803684> (accessed 19.08.2023).
- Rännar, S., Lindgren, F., Geladi, P., Wold, S. (1994) A PLS kernel algorithm for data sets with many variables and fewer objects. Part 1: Theory and algorithm. *Journal of Chemometrics*, vol. 8, no. 2, pp. 111–125. <https://doi.org/10.1002/cem.1180080204>
- Rohlf, F. J., Corti, M. (2000) Use of two-block partial least-squares to study covariation in shape. *Systematic Biology*, vol. 49, no. 4, pp. 740–753. <https://doi.org/10.1080/106351500750049806>
- Savostyanov, A. N., Vergunov, E. G., Saprygin, A. E., Lebedkin, D. A. (2022) Validation of a face image assessment technology to study the dynamics of human functional states in the EEG resting-state paradigm. *Vavilov Journal of Genetics and Breeding*, vol. 26, no. 8, pp. 765–772. <https://doi.org/10.18699/VJGB-22-92>
- Tarasova, M. V., Kotova, A. A. (2022) Prospects for the development of digitalization of education in Russia. *Vestnik Tul'skogo filiala Finuniversiteta*, no. 1, pp. 407–409.
- Vergunov, E. G. (2022) Coping space transformation at different levels of university training during the pandemic and the assessment of its integral indicators. *Kompleksnye issledovaniya detstva — Comprehensive Child Studies*, vol. 4, no. 2, pp. 115–123. <https://doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-115-123>

Sources

- Ukaz Presidenta Rossijskoj Federatsii ot 7 maya 2018 g. № 204 “O natsional'nykh tselyakh i strategicheskikh zadachakh razvitiya Rossijskoj Federatsii na period do 2024 goda” [Decree of the Government of the Russian Federation dated May 7, 2018 No. 204 “On national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period until 2024”]. [Online]. Available at: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201805070038> (accessed 09.01.2023). (In Russian)

References

- Aisner, L. Yu., Naumov, O. D. (2022) Professional development of a teacher in the context of digitalization of education. In: *Formirovanie professional'nykh kompetentnostej obuchayushchikhsya: Materialy Regional'noj (mezhvuzovskoj) nauchno-prakticheskoy konferentsii [Formation of professional competencies of students:*

- Proceedings of the Regional (Interuniversity) scientific and practical conference*. Krasnoyarsk: KSAU Publ., pp. 101–105. (In English)
- Almayev, N. A., Murasheva, O. V., Bessonova, Yu. V., Kiselyova, N. I. (2016) Obobshchennye shkaly kontent-analiza proektivnykh rasskazov testa sotsial'noj motivatsii (TSM). Opisanie i kriterial'naya validnost'. Chast' 1 [Generalized scales of content analysis of projective narratives in test of social motivation (TSM). Their validity and specifics. Part 1]. *Ekspperimental'naya psikhologiya — Experimental Psychology*, vol. 9, no. 4, pp. 90–104. <https://doi.org/10.17759/exppsy.2016090409> (In Russian)
- Bessmertnaya, V. V., Kazban, E. V. (2022) Osnovnye aspekty teorii motivatsii Frederika Gertsberga [Main aspects of Frederik Herzberg's theory of motivation]. *Vestnik Luganskogo gosudarstvennogo universiteta imeni Vladimira Dalya — Vestnik Lugansk Vladimir Dahl State University*, no. 10 (64), pp. 29–30. (In Russian)
- Ismagulova, G. N. (2013) Analiz teorii i praktiki motivatsii [Analysis of the theory and practice of motivation]. In: A. A. Gorokhov (ed.). *Sovremennye podkhody k transformatsii kontseptsij gosudarstvennogo regulirovaniya i upravleniya v sotsial'no-ekonomicheskikh sistemakh: materialy 2-j Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii: v 2-kh t. T. 1 [Modern approaches to the transformation of the concepts of state regulation and management in socio-economic systems: Materials of the 2nd International Scientific and Practical Conference: In 2 vols. Vol. 1]*. Kursk: Universitetskaya kniga Publ., pp. 180–183. (In Russian)
- Kapsargina, S. A. (2021) Actual question of using mobile apps in teaching English language. In: V. L. Bopp, Zh. N. Shmaleva (eds.). *Problemy sovremennoj agrarnoy nauki [Problems of modern agricultural science]*. Krasnoyarsk: KSAU Publ., pp. 477–480. (In English)
- Kovaleva, V. Yu., Pozdnyakov, A. A., Litvinov, Yu. N., Efimov, V. M. (2019) Estimation of the congruence between morphogenetic and molecular-genetic modules of gray voles *Microtus S.L.* variability along a climatic gradient. *Ecological Genetics*, vol. 17, no. 2, pp. 21–34. <https://doi.org/10.17816/ecogen17221-34> (In English)
- Krivoshchekov, S. G., Nikolaeva, E. I., Vergunov, E. G., Prihodko, A. Yu. (2022) Multivariate analysis of indicators of inhibitory and autonomic control in orthostasis and emotional situations. *Human Physiology*, vol. 48, no. 1, pp. 20–29. <https://doi.org/10.1134/S0362119721060050> (In English)
- Luk, T. N., Starodubtseva, A. S. (2021) Ierarkhiya potrebnostej Maslou i ee primeneniye v upravlenii chelovecheskimi resursami [Maslow's hierarchy of needs and its application to human resource management]. In: A. A. Gorokhov (ed.). *Tsifrovaya ekonomika: problemy i perspektivy razvitiya. Sbornik nauchnykh statej 3-j Mezhhregional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii [Digital economy: Problems and development prospects. Collection of scientific articles of the 3rd Interregional scientific and practical conference]*. Kursk: The Southwest State University Publ., pp. 252–256. (In Russian)
- Mitrofanova, I. V., Korsakova, I. V., Ponomareva, A. S., Kalinicheva, I. D. (2019) Motivatsiya i stimulirovaniye truda: evolyutsiya kontseptual'no-metodologicheskikh podkhodov [Motivation and stimulation of labor: The evolution of conceptual and methodological approaches]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra — Economics: Yesterday, Today and Tomorrow*, vol. 9, no. 1A, pp. 436–451. (In Russian)
- Nikolaeva, E. I., Efimova, V. L., Vergunov, E. G. (2022) Integration of vestibular and auditory information in ontogenesis. *Children*, vol. 9, no. 3, article 401. <https://doi.org/10.3390/children9030401> (In English)
- Omarova, S. K. (2021) Foreign language mobile learning design. *Herald of Science of S. Seifullin Kazakh Agro Technical University*, no. 2 (109), pp. 98–103. [https://doi.org/10.51452/kazatu.2021.2\(109\).597](https://doi.org/10.51452/kazatu.2021.2(109).597) (In English)
- Polunin, D., Shtaiyer, I., Efimov, V. (2019) JACOBI4 software for multivariate analysis of biological data. *bioRxiv*, 21 November. [Online]. Available at: <https://doi.org/10.1101/803684> (accessed 19.08.2023). (In English)
- Poryadina, V. L., Likhacheva, T. G., Borisova, A. A. (2022) Protsessual'nye teorii motivatsii [Billing and grading as ways of differentiation of remuneration]. *Tsifrovaya i otraslevaya ekonomika*, no. 2 (27), pp. 15–21. (In Russian)
- Rännar, S., Lindgren, F., Geladi, P., Wold, S. (1994) A PLS kernel algorithm for data sets with many variables and fewer objects. Part 1: Theory and algorithm. *Journal of Chemometrics*, vol. 8, no. 2, pp. 111–125. <https://doi.org/10.1002/cem.1180080204> (In English)
- Ritchie, Sh., Martin, P. (2004) *Upravlenie motivatsiej [Motivational management]*. Moscow: UNITI-DANA Publ., 399 p. (In Russian)
- Rohlf, F. J., Corti, M. (2000) Use of two-block partial least-squares to study covariation in shape. *Systematic Biology*, vol. 49, no. 4, pp. 740–753. <https://doi.org/10.1080/106351500750049806> (In English)
- Savostyanov, A. N., Vergunov, E. G., Saprygin, A. E., Lebedkin, D. A. (2022) Validation of a face image assessment technology to study the dynamics of human functional states in the EEG resting-state paradigm. *Vavilov Journal of Genetics and Breeding*, vol. 26, no. 8, pp. 765–772. <https://doi.org/10.18699/VJGB-22-92> (In English)
- Tarasova, M. V., Kotova, A. A. (2022) Prospects for the development of digitalization of education in Russia. *Vestnik Tul'skogo filiala Finuniversiteta*, no. 1, pp. 407–409. (In English)
- Vergunov, E. G. (2022) Coping space transformation at different levels of university training during the pandemic and the assessment of its integral indicators. *Kompleksnye issledovaniya detstva — Comprehensive Child Studies*, vol. 4, no. 2, pp. 115–123. <https://doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-115-123> (In English)