

Т. Ш. Шихнабиева^{1✉}, Э. Р. Яралиева², Ю. И. Жемерикина¹

✉ shetoma@mail.ru

¹МИРЭА – Российский технологический университет, г. Москва, Российская Федерация

²Школа № 2065, г. Москва, Российская Федерация

Использование таксономического подхода при обучении иностранным языкам

Аннотация: В настоящее время перед системой образования стоит задача подготовки компетентных и грамотных специалистов. На наш взгляд, одним из способов реализации данной задачи является внедрение в практику школ, вузов эффективной системы обучения и контроля полученных знаний на основе использования современных информационных технологий. При изучении английского языка как иностранного вызывают затруднения ряд разделов, к которым относится фонетика, грамматика и др. В работе представлено использование таксономических структур в процессе изучения сложных тем английского не носителями языка. Предлагаемый подход к решению проблемы позволяет структурировать, формализовать, наглядно представлять и тем самым облегчить усвоение сложных тем обучающимися. Одним из подходов для решения проблем, возникающих при изучении английского языка как иностранного, является использование таксономических структур для визуализации учебного материала, что значительно повышает качество его усвоения. В работе подробно проиллюстрирован данный подход на конкретных примерах фонетики и грамматики английского языка.

Ключевые слова: учебный процесс, английский язык, таксономия, информационные технологии, визуализация, программное обеспечение.

Дата поступления статьи: 17 февраля 2022 г.

Для цитирования: Шихнабиева Т. Ш., Яралиева Э. Р., Жемерикина Ю. И. (2022) Использование таксономического подхода при обучении иностранным языкам. Наука о человеке: гуманитарные исследования, том 16, № 3, с. 140–147. DOI: 10.57015/issn1998-5320.2022.16.3.14.

Scientific article

T. Sh. Shikhnabieva^{1✉}, E. R. Yaraliev², Yu. I. Zhemerikina¹

✉ shetoma@mail.ru

¹MIREA – Russian Technological University, Moscow, Russian Federation

²School no. 2065, Moscow, Russian Federation

Taxonomic approach in foreign language teaching

Abstract: Currently, the education system faces the task of training competent and responsible specialists. In our opinion, one of the ways to implement this task is the introduction into practice of schools, universities of an effective system of training and control of acquired knowledge based on the use of modern information technologies. Learning English as a foreign language, a number of sections such as phonetics, grammar, etc., cause difficulties. The paper presents the use of taxonomic structures in the process of studying complex topics of English by non-native speakers. The proposed approach to the problem solution allows structuring, formalizing, visualizing and, thereby, facilitating the students to understand complex topics. One of the approaches to shoot the foreign language learning problems is the use of taxonomic structures for visualization of educational material; it significantly improves the quality of mastering the language. This approach is illustrated in detail in the paper using specific examples of phonetics and grammar of the English language.

Keywords: learning process, English, taxonomy, information technologies, visualization, software.

Paper submitted: February 17, 2022.

For citation: Shikhnabieva T. Sh., Yaraliev E. R., Zhemerikina Yu. I. (2022) Taxonomic approach in foreign language teaching. Russian Journal of Social Sciences and Humanities, vol. 16, no. 3, pp. 140–147. DOI: 10.57015/issn1998-5320.2022.16.3.14.

Введение

Качество подготовки учителя иностранного языка выступает актуальной задачей для современного педагогического образования. Различным аспектам данной подготовки посвящены многочисленные исследования (Anderson et al., 2003; Muan, Osborn, 1965; Jardine, Sibson, 1971; Michener, 1963; Rohlf, Sokal, 1962; Loukachevitch, 2007; Magnus, 2015; Plath, 2000; Agosti, Egloff, 2009; Blaxter, 2004; Методика преподавания иностранных языков, 2016). В логике проблематики, поднимаемой в статье, обратим внимание на следующие основополагающие моменты современных работ отечественных и зарубежных ученых (Jardine, Sibson, 1971; Agosti, Egloff, 2009; Blaxter, 2004; Игна, 2010; Изотова, Буглаева, 2015; Каюмов, 2018; Кодзова, 2018; Кравченко, Титова, 2015; Lauren et al., 2016; Шоканова, Тарасова, 2021; Кудж, Голованова, 2020). Значимость внедрения профессионально ориентированных технологий в процесс преподавания иностранных языков подчеркнута в работе «Технологизация как современная тенденция языкового профессионально-педагогического образования» (Игна, 2010). Авторы работ (Агальцова, 2007; Медведева, 1999) также обращают внимание на технологизацию современного языкового профессионально-педагогического образования. Особый акцент исследователи делают на использовании педагогических технологий в развитии коммуникативной культуры будущего учителя иностранного языка ряд ученых (Битюцкая, 2006; Дмитренко, 2004).

Наряду с педагогическими технологиями Е. Г. Кашина предлагает задействовать театральные технологии для раскрытия творческого потенциала учителя иностранного языка, становления его творческой личности (Кашина, 2003). Важность применения инновационных технологий в подготовке учителей иностранного языка подчеркивает Ш. Ш. Каюмов (Каюмов, 2018).

При реализации мощного потенциала дидактических технологий в высшей школе (Д. В. Чернилевский) отдельное место необходимо отвести применению различных методов и моделей семантического представления информации, знаний (Шихнабиева, Шамшурин, 2015), а также применению различных программных средств и методов визуализации, которые могут найти широкое применение в изучении иностранного языка (Изотова, Буглаева, 2015). Применение информационно-коммуникационных технологий для организации самостоятельной работы студентов по химии с использованием таксономического подхода показано в исследовании В. В. Щербатюк (Щербатюк, 2014). К. Ю. Кожухов связывает формирование методической компетентности учителя иностранного языка с педагогической моделью применения дистанционных технологий. Востребованность технологий медиаобразования в профессиональной подготовке будущих учителей иностранного языка определяется в работе И. М. Хижняк (Хижняк, 2008).

Однако в английском языке существует ряд тем, которые вызывают затруднения при их изучении обучающимися, которые не являются носителями языка.

К данным разделам относятся фонетика, видовременная структура форм глагола, построение вопросительных предложений и ряд других тем. Несмотря на множество исследований, данная проблема в достаточной мере не изучена и не освещена в научно-педагогической литературе.

Указанные задачи можно решить посредством использования таксономических структур учебного материала с последующей их визуализацией на основе современных программных средств, которым посвящена наша статья.

Выше были отмечены проблемы, возникающие при изучении грамматики английского языка как иностранного. К ним относятся изучение фонетики, грамматики (числительное, прилагательное) и ряд других тем. Более подробно темы, которые вызывают затруднения при изучении английского языка, представлены в нашей работе (Shikhnabieva et al., 2021). Одним из подходов для решения указанной проблемы является использование таксономических структур для визуализации учебного материала, что значительно повышает качество его усвоения.

В статье представлены примеры таксономических структур фонетики, частей речи английского языка. Таким образом, в вопросах изучения иностранного языка, использования для этого таксономических структур, особая роль принадлежит современным информационным технологиям, позволяющим повысить степень индивидуализации учебного процесса. В статье также

представлены краткий обзор программных средств визуализации учебного материала и их функциональные возможности.

Несмотря на значительное количество работ, касающихся различных проблем и раскрытие возможностей средств информационных технологий для повышения эффективности процесса изучения английского языка, вопросы использования возможностей средств визуализации (таксономических структур) не представлены в достаточной мере. Отметим, что вышеуказанные проблемы остались вне поля зрения исследователей.

Результаты

На основе проведенного анализа литературы по рассматриваемой теме (Anderson et al., 2003; Muan, Osborn, 1965; Rohlf, Sokal, 1962; Blaxter, 2004; Игна, 2010; Изотова, Буглаева, 2015; Каюмов, 2018; Schanes et al., 2018; Thomson et al., 2018; др.) можно утверждать, что существует проблема изучения фонетики, видовременных форм глагола, построения вопросительных предложений, изучения частей речи и др. Затруднение при изучении фонетики английского языка обусловлено историческим принципом ее формирования, а именно – написание слова объясняется историческими традициями формирования языка и не совпадает с произношением. К примеру, гласная буква «Аа» произносится по-разному в зависимости от ее положения в слове (рис.1).

В данной таксономической структуре представлена гласная буква со всем разнообразием произношения в речи в зависимости от местоположения в слове (открытый слог, закрытый слог, ударный и безударный звук, буквосочетания). Также на рис. 1 произношение звуков проиллюстрировано примерами.

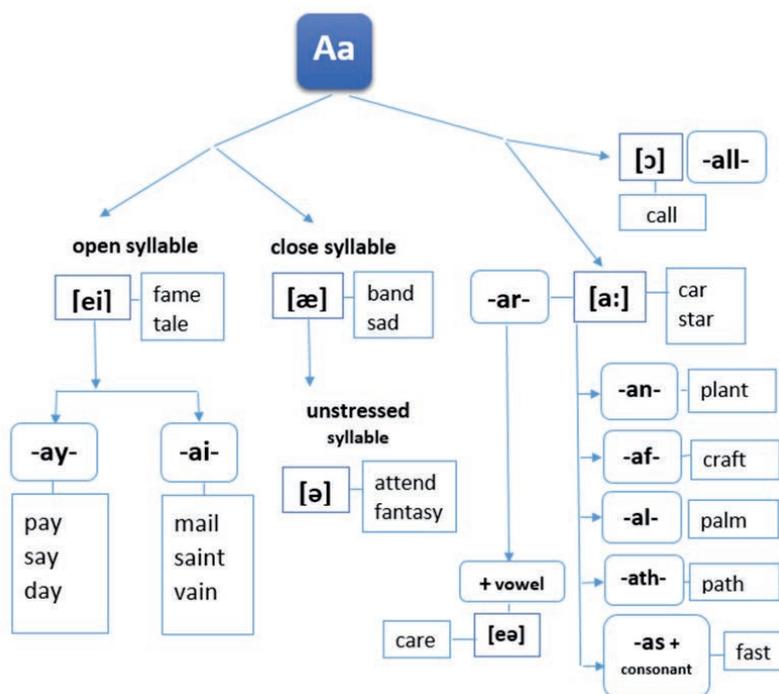


Рис. 1. Правила чтения гласной буквы «Аа» в английском языке в зависимости от местоположения в слове

Fig. 1. Rules for reading the vowel letter “Aa” in English depending on the location in the word

Как выше было упомянуто в статье, изучение количественных и порядковых числительных также вызывает затруднение у обучающихся. Детализируя указанную проблему, следует отметить, что при произношении числительных, в частности чисел от 3 до 9, а также десятичных

чисел часто допускаются ошибки, которые могут повлечь за собой серьезную подмену значения слова в контексте. Сказанное проиллюстрировано таксономической структурой числительного, представленной на рис. 2.

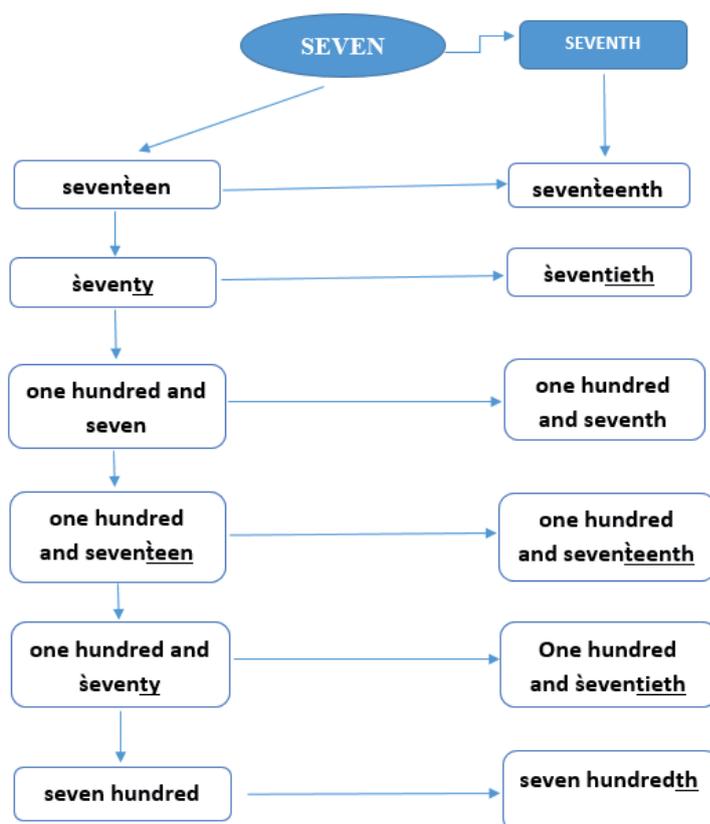


Рис. 2. Таксономическая структура «Количественное и порядковое числительное»

Fig. 2. Taxonomic structure of "Quantitative and ordinal numerals"

Таким образом, на рис. 2 представлена таксономическая структура по изучению темы «Количественное и порядковое числительное», где акцентировано внимание на ударном звуке.

Как показала практика обучения английскому языку на разных этапах, представленный в декларативной форме учебный материал по фонетике, по построению вопросительных предложений, по изучению частей речи и других сложных тем вызывает затруднение при усвоении учащимися. Одним из методов решения данной проблемы является разработка таксономических структур грамматического материала английского языка и их визуализация с помощью современных программных средств.

Использование таксономических структур при изучении абстрактных и гуманитарных дисциплин позволяет визуализировать и наглядно представлять учебный материал, что, в свою очередь, позволяет облегчить усвоение (Каюмов, 2018).

Средства визуализации можно использовать не только при объяснении нового учебного материала преподавателем, но и при самостоятельной работе студентов, а также при контроле их знаний (Loukachevitch, 2007; Захарова, 2008).

Следует отметить, что визуализация учебного материала на основе использования таксономических структур является эффективным способом изучения английского языка как иностранного.

Как показала апробация теоретических подходов решения указанных в статье проблем, использование средств визуализации таксономических структур способствует эффективному усвоению обучающимися разделов английского языка, которые вызывают затруднения при изучении.

В таблице приведены результаты краткого обзора программных средств, которые могут найти применение для визуализации учебных материалов в целом, таксономических структур, в частности. В данной таблице также представлено описание функциональных возможностей программных средств, используемых в процессе обучения иностранным языкам.

Краткий обзор программных средств

Summary of software tools

Программное средство	Краткая характеристика
MOS Solo http://www.mindonsite.com/en/product/mos-solo/	Инструмент, предоставляющий множество возможностей для визуализации учебных материалов посредством мультимедиа. Например, можно создать интерактивные графические викторины, тесты, опросы и т. д.
Easygenerator https://www.easygenerator.com/	Платформа для создания различных проектов с преимущественным использованием PowerPoint. Созданные проекты затем могут быть размещены в Интернете
Lesson Writer http://www.lessonwriter.com/	Специальный сервис для создания разнообразных уроков по английскому языку, с помощью которого любая информация (статья, выдержка из книги, таблица и проч.) может быть легко превращена в раздаточный материал, содержащий все необходимые вопросы и упражнения
Quizlet https://quizlet.com/ru	Веб-платформа для создания тестов. Недавно запустила два шаблона с целью создания интерактивных тестов формата Gravity и Scatter, основанные на максимальной визуализации учебного материала. Разработчики программного обеспечения предлагают очень простые в использовании конструкторы игр или игровые движки, с помощью которых преподаватели иностранных языков могут разработать собственные сценарии игр и форматы игровых заданий
iMindMap https://app.imindmap.com/	Редактор для создания интеллект-карт. Позволяет красочно визуализировать материал за счет того, что каждая ветвь, отходящая от основного понятия, окрашена в свой персональный цвет, а при детализировании структуры она становится тоньше; предоставляет возможность наиболее наглядно отразить разновидность графа – дерево
Wordle http://www.wordle.net/create	Облако тегов – это визуальное представление списка категорий. Позволяет превращать текст в «облако» из наиболее часто встречающихся слов; предоставляет возможность подобрать подходящую конфигурацию «облака»

Существует множество программных средств, которые обладают достаточно высоким дидактическим потенциалом. В таблице представлены основные программные средства и приведена их краткая характеристика.

Выводы

В современном мире заметно возрастает значение качества образования как важного фактора экономического и социального прогресса общества и развития творческого потенциала человека. Поэтому в настоящее время перед системой образования стоит задача подготовки компетентных и грамотных специалистов.

На наш взгляд, одним из способов реализации данной задачи является внедрение в практику школ и вузов эффективной системы обучения и контроля полученных знаний на основе использования современных информационных технологий. Одним из способов повышения качества обучения иностранным языкам является использование технологий таксономии учебного материала с последующей его визуализацией с использованием современных программных средств.

На основе предложенных теоретических подходов нами разработан учебно-методический комплекс по ряду разделов грамматики, предназначенный для обучающихся, которые не являются носителями английского языка. Данный практикум используется в процессе изучения фонетики, видовременных форм глагола, количественных и порядковых числительных и других частей речи английского языка в системе общего образования.

Наши исследования продолжаются в аспекте разработки таксономических структур и их визуализации с использованием информационных технологий других разделов английского языка, которые вызывают затруднения у не носителей языка.

Источники

- Агальцова Д. В. (2007) Разработка и использование авторских приложений, реализующих возможности информационных технологий : на примере подготовки будущих учителей английского языка. Автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 ; Ин-т информатизации образования Рос. акад. образования. М., 21 с.
- Битюцкая Н. Н. (2006) Педагогические технологии развития коммуникативной культуры будущего учителя иностранного языка : В условиях педагогического колледжа. Автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 ; Елец. гос. ун-т им. И. А. Бунина. Елец, 25 с.
- Дмитренко Т. А. (2004) Профессионально-ориентированные технологии обучения в системе высшего педагогического образования : На материале преподавания иностранных языков. Автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08, 13.00.02 ; Ин-т общ. образования М-ва образования РФ. Москва, 40 с.
- Захарова Е. В. (2008) Организация самостоятельной работы студентов с использованием информационно-коммуникационных технологий (или на примере иностранного языка). Автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 ; ЯГУ. Якутск, 22 с.
- Игна О. Н. (2010) Технологизация как современная тенденция языкового профессионально-педагогического образования. Вестник ТГПУ, вып. 1 (91), с. 139–140.
- Изотова Н. В., Буглаева Е. Ю. (2015) Система средств визуализации в обучении иностранному языку. Вестник БГУ, № 2, с. 70–73.
- Кашина Е. Г. (2004) Становление творческой личности учителя иностранного языка средствами театральные технологий. Автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08 ; Сам. гос. ун-т. Самара, 39 с.
- Каюмов Ш. Ш. (2018) Актуальность подготовки преподавателей иностранного языка по основам инновационных технологий. URL: <https://infourok.ru/aktualnost-podgotovki-uchiteley-inostrannogo-yazika-na-osnove-innovacionnih-tehnologiy-2532368.html>
- Кодзова З. Н. (2018) Визуальные средства в обучении иностранным языкам. Вестник Майкопского государственного технологического университета, т. 53, № 3, с. 21–28.
- Кожухов К. Ю. (2008) Педагогическая модель применения дистанционных технологий в процессе формирования методической компетентности будущего учителя: на материале дисциплины «Теория и методика обучения иностранным языкам». Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 ; Кур. гос. ун-т. Курск, 184 с.
- Кравченко Е. В., Титова О. К. (2015) Методы визуализации информации при обучении английскому языку. Высшее образование сегодня, № 6, с. 57–60.
- Кудж С. А., Голованова Н. Б. (2020) О совершенствовании механизмов подготовки профессорско-преподавательского состава и перспективах целевого обучения в интересах вузов. Российский технологический журнал, № 8 (4), с. 112–128.
- Медведева Л. С. (1999) Технология развития умения анализировать профессиональную деятельность учителя иностранного языка. Автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 ; Липецкий гос. пед. ин-т. Липецк, 17 с.
- Методика преподавания иностранных языков (2016). Казань, КФУ, 189 с.
- Хижняк И. М. (2008) Профессиональная подготовка будущих учителей иностранного языка на основе использования технологии медиаобразования. Автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 ; Пенз. гос. пед. ун-т им. В. Г. Белинского. Пенза, 19 с.
- Шихнабиева Т. Ш., Шамшурин В. Л. (2015) Методы и модели семантического представления знаний в интеллектуальных системах образовательного назначения. Ученые записки ИОРАО, № 56, с. 72–79.
- Шоканова Р. Д., Тарасова Е. Н. (2021) Репродуктивный метод в обучении русскому языку иностранных студентов и его инновационные аспекты. Российский технологический журнал, № 9 (3), с. 98–107.
- Щербатюк В. В. (2014) Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках химии. URL: <https://nsportal.ru/viktoriya-shcherbatyuk>.
- Anderson J. W., Krathwhol D. R., Airasia P. W. (2003) A Taxonomy for learning, teaching and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of education. New York, Person Education, 336 p.
- Agosti D., Egloff W. (2009) Taxonomic information exchange and copyright: the Plazi approach. BMC Res Notes, no. 2, pp. 53.
- Blaxter M. L. (2004) The promise of a DNA taxonomy. Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series B: Biological Sciences, vol. 359, pp. 669–679.
- Jardine N., Sibson R. (1971) Mathematical Taxonomy. New York, Wiley, 286 p.
- Loukachevitch N. (2007) Establishment of Taxonomic Relationships in Linguistic Ontologies, pp. 232–242. DOI:10.1007/978-3-642-22140-8_15.
- Magnus P. D. (2015) John Stuart Mill on Taxonomy and Natural Kinds. HOPOS: Journal of the International Society for the History and Philosophy of Science, no. 5, pp. 269–280.
- Margulieux L., McCracken W. M., Catrambone R. (2016) A taxonomy to define courses that mix face-to-face and online learning. Educational Research Review, no. 19, pp. 104–118.
- Michener C. D. (1963) Some future developments in taxonomy. Systematic Zoology, vol. 12, issue 4, pp. 151–172.
- Muan A., Osborn E. F. (1965) Phase equilibria of oxides in steelmaking. Reading, MA: Addison-Wesley Publ. Co. 236 p.

- Plath S. (2000) The unabridged journals. In: K. V. Kukil (Ed.). *New research in Applied Linguistics*. New York, Anchor, pp. 12–17.
- Rohlf F. J., Sokal R. R. (1962) The description of taxonomic relationships by factor analysis. *Systematic Zoology*, vol. 11, issue 1, pp. 1–16.
- Schanes K., Dobernig K., Gozet B. (2018) Food waste matters – A systemic review of household food waste practice and their policy implications. *Journal of Cleaner Production*, vol. 182, pp. 1978–1991.
- Shikhnabieva T. Sh., Yarialieva E. R., Lopanova E. V., Teplaya N. A., Stepanova I. Y. (2021) Using of the Taxonomic Structures in the Process of Studying the Foreign Language. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, vol. 240, pp. 315–324.
- Thomson S. A., Pyle R. L., Ahyong S. T., Alonso-Zarazaga M., Ammirati J., Araya J. F., et al. (2018) Taxonomy based on science is necessary for global conservation. *PLoS Biology*, no. 16 (3): e2005075. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2005075>.

References

- Agal'tsova D. V. (2007) *Razrabotka i ispol'zovaniye avtorskikh prilozheniy, realizuyushchikh vozmozhnosti informatsionnykh tekhnologiy : na primere podgotovki budushchikh uchiteley angliyskogo yazyka* [Development and use of author's applications that realize the possibilities of information technologies: on the example of training future teachers of English]. *Abstr. Dis. ... Cand. Ped. Sci. 13.00.02; Institute of Informatization of Education Ros. acad. education. Moscow*, 21 p. (In Russian).
- Agosti D., Egloff W. (2009) Taxonomic information exchange and copyright: the Plazi approach. *BMC Res Notes*, no. 2, pp. 53.
- Anderson J. W., Krathwhol D. R., Airasia P. W. (2003) *A Taxonomy for learning, teaching and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of education*. New York, Person Education, 336 p.
- Blaxter M. L. (2004) The promise of a DNA taxonomy. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series B: Biological Sciences*, vol. 359, pp. 669–679.
- Bityutskaya N. N. (2006) *Pedagogicheskiye tekhnologii razvitiya kommunikativnoy kul'tury budushchego uchitelya inostrannogo yazyka : V usloviyakh pedagogicheskogo kolledzha* [Pedagogical technologies for the development of the communicative culture of the future teacher of a foreign language: In the context of a pedagogical college]. *Abstr. Dis. ... Cand. Ped. Sci. 13.00.08; Bunin Yelets State University. Yelets*, 25 p. (In Russian).
- Dmitrenko T. A. (2004) *Professional'no-oriyentirovannyye tekhnologii obucheniya v sisteme vysshego pedagogicheskogo obrazovaniya : Na materiale prepodavaniya inostrannykh yazykov* [Vocational-oriented learning technologies in the system of higher pedagogical education: Based on the teaching of foreign languages]. *Abstr. Dis. ... Dr. Ped. Sci. 13.00.08, 13.00.02; Institute of General Education Ministry of Education of the Russian Federation. Moscow*, 40 p. (In Russian).
- Igna O. N. (2010) *Tekhnologizatsiya kak sovremennaya tendentsiya yazykovogo professional'no-pedagogicheskogo obrazovaniya* [Technologization as a modern trend in language vocational education]. *Bulletin of TSPU*, no. 1 (91), pp. 139–140 (In Russian).
- Izotova N. V., Buglayeva Ye. Yu. (2015) *Sistema sredstv vizualizatsii v obuchenii inostrannomu yazyku* [The system of visualization tools in teaching a foreign language]. *Bulletin of BSU*, no. 2, pp. 70–73 (In Russian).
- Jardine N., Sibson R. (1971) *Mathematical Taxonomy*. New York, Wiley, 286 p.
- Kashina Ye. G. (2004) *Stanovleniye tvorcheskoy lichnosti uchitelya inostrannogo yazyka sredstvami teatral'nykh tekhnologiy* [Formation of the creative personality of a foreign language teacher by means of theatrical technologies]. *Abstr. Dis. ... Dr. Ped. Sci. 13.00.08; Samara State University. Samara*, 39 p.
- Kayumov Sh. Sh. (2018) *Aktual'nost' podgotovki prepodavateley inostrannogo yazyka po osnovam innovatsionnykh tekhnologiy* [The relevance of training foreign language teachers on the basics of innovative technologies]. Available at: <https://infourok.ru/aktualnost-podgotovki-uchiteley-inostrannogo-yazyka-na-osnove-innovatsionnykh-tekhnologiy-2532368.html> (In Russian).
- Khizhnyak I. M. (2008) *Professional'naya podgotovka budushchikh uchiteley inostrannogo yazyka na osnove ispol'zovaniya tekhnologii mediaobrazovaniya* [Professional training of future teachers of a foreign language based on the use of media education technology]. *Abstr. Dis. ... Cand. Ped. Sci. 13.00.08; Belinsky Penz. State Ped. Un-ty. Penza*, 19 p. (In Russian).
- Kodzova Z. N. (2018) *Vizual'nyye sredstva v obuchenii inostrannym yazykam* [Visual aids in teaching foreign languages]. *Bulletin of the Maikop State Technological University*, vol. 53, no. 3, pp. 21–28 (In Russian).
- Kozhukhov K. Yu. (2008) *Pedagogicheskaya model' primeneniya distantsionnykh tekhnologiy v protsesse formirovaniya metodicheskoy kompetentnosti budushchego uchitelya: na materiale distsipliny "Teoriya i metodika obucheniya inostrannym yazykam"* [Pedagogical model of application of distance technologies in the process of formation of methodological competence of the future teacher: on the material of the discipline "Theory and Methods of Teaching Foreign Languages"]. *Dis. ... Cand. Ped. Sci. 13.00.08; Kursk State University. Kursk*, 184 p. (In Russian).
- Kravchenko Ye. V., Titova O. K. (2015) *Metody vizualizatsii informatsii pri obuchenii angliyskomu yazyku* [Information visualization methods in teaching English]. *Higher Education Today*, no. 6, pp. 57–60 (In Russian).

- Kudzh S. A., Golovanova N. B. (2020) O sovershenstvovanii mekhanizmov podgotovki professorsko-prepodavatel'skogo sostava i perspektivakh tselevogo obucheniya v interesakh vuzov [On improving the mechanisms for training the teaching staff and the prospects for targeted training in the interests of universities]. *Russian Technological Journal*, no. 8 (4), pp. 112–128 (In Russian).
- Loukachevitch N. (2007) Establishment of Taxonomic Relationships in Linguistic Ontologies, pp. 232–242. DOI:10.1007/978-3-642-22140-8_15.
- Magnus P. D. (2015) John Stuart Mill on Taxonomy and Natural Kinds. *HOPOS: Journal of the International Society for the History and Philosophy of Science*, no. 5, pp. 269–280.
- Margulieux L., McCracken W. M., Catrambone R. (2016) A taxonomy to define courses that mix face-to-face and online learning. *Educational Research Review*, no. 19, pp. 104–118.
- Medvedeva L. S. (1999) Tekhnologiya razvitiya umeniya analizirovat' professional'nyu deyatelnost' uchitelya inostrannogo yazyka [Technology for developing the ability to analyze the professional activities of a foreign language teacher]. *Abstr. Dis. ... Cand. Ped. Sci. 13.00.08*; Lipetsk State Ped. inst. Lipetsk, 17 p. (In Russian).
- Metodika prepodavaniya inostrannykh yazykov [Methods of teaching foreign languages] (2016). Kazan, KFU, 189 p. (In Russian).
- Michener C. D. (1963) Some future developments in taxonomy. *Systematic Zoology*, vol. 12, issue 4, pp. 151–172.
- Muan A., Osborn E. F. (1965) Phase equilibria of oxides in steelmaking. Reading, MA: Addison-Wesley Publ. Co. 236 p.
- Plath S. (2000) The unabridged journals. In: K. V. Kukil (Ed.). *New research in Applied Linguistics* New York, Anchor, pp. 12–17.
- Rohlf F. J., Sokal R. R. (1962) The description of taxonomic relationships by factor analysis. *Systematic Zoology*, vol. 11, issue 1, pp. 1–16.
- Schanes K., Dobernig K., Gozet B. (2018) Food waste matters – A systemic review of household food waste practice and their policy implications. *Journal of Cleaner Production*, vol. 182, pp. 1978–1991.
- Shcherbatyuk V. V. (2014) Ispol'zovaniye informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologiy na urokakh khimii [The use of information and communication technologies in chemistry lessons]. Available at: <https://nsportal.ru/viktoria-shcherbatyuk> (In Russian).
- Shikhnabiyeva T. Sh., Shamshurin V. L. (2015) Metody i modeli semanticheskogo predstavleniya znaniy v intellektual'nykh sistemakh obrazovatel'nogo naznacheniya [Methods and models of semantic representation of knowledge in intellectual systems for educational purposes]. *Uchenyye zapiski IORAO – Scientific Notes of IORAO*, no. 56, pp. 72–79 (In Russian).
- Shikhnabiyeva T. Sh., Yeralieva E. R., Lopanova E. V., Teplaya N. A., Stepanova I. Y. (2021) Using of the Taxonomic Structures in the Process of Studying the Foreign Language. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, vol. 240, pp. 315–324.
- Shokanova R. D., Tarasova Ye. N. (2021) Reproduktivnyy metod v obuchenii russkomu yazyku inostrannykh studentov i yego innovatsionnyye aspekty [Reproductive method in teaching Russian to foreign students and its innovative aspects]. *Russian Technological Journal*, no. 9 (3), pp. 98–107 (In Russian).
- Thomson S. A., Pyle R. L., Ahyong S. T., Alonso-Zarazaga M., Ammirati J., Araya J. F., et al. (2018) Taxonomy based on science is necessary for global conservation. *PLoS Biology*, no. 16 (3): e2005075. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2005075>.
- Zakharova Ye. V. (2008) Organizatsiya samostoyatel'noy raboty studentov s ispol'zovaniyem informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologiy (ili na primere inostrannogo yazyka) [Organization of independent work of students using information and communication technologies (or on the example of a foreign language)]. *Abstr. Dis. ... Cand. Ped. Sci. 13.00.01*; YaGU. Yakutsk, 22 p.

Информация об авторах

Шихнабиева Тамара Шихгасановна

Доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры гуманитарных и социальных наук. МИРЭА – Российский технологический университет (119454, РФ, г. Москва, пр. Вернадского, 78). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5100-2821>. Scopus Author ID: 57190291082. E-mail: shetoma@mail.ru

Яралиева Эвелина Руслановна

Учитель иностранного языка. ГБОУ Школа № 2065 (108811, РФ, г. Москва, город Московский, 3-й микрорайон) E-mail: e.eaglet@mail.ru

Жемерикина Юлия Игоревна

Кандидат психологических наук, доцент. МИРЭА – Российский технологический университет (119454, РФ, г. Москва, пр. Вернадского, 78). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9106-6803>. E-mail: yulkazh@yandex.ru

Author`s information

Tamara Sh. Shikhnabieva

Dr. Sc. (Pedagogy), Associate Professor. MIREA – Russian Technological University (78 Vernadsky Ave., Moscow 119454, Russian Federation). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5100-2821>. Scopus Author ID: 57190291082. E-mail: shetoma@mail.ru

Evelina R. Yaralieva

Foreign language teacher. School no. 2065 (8, 3 mikrorayon, Moscow, Moskovsky, 108811, Russian Federation). E-mail: e.eaglet@mail.ru

Yulia I. Zhemerikina

Cand. Sc. (Psychology), Associate Professor. MIREA – Russian Technological University (78 Vernadsky Ave., Moscow 119454, Russian Federation). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9106-6803>. E-mail: yulkazh@yandex.ru