



УДК 372.8

EDN FXVCEF

<https://doi.org/10.33910/2687-0223-2025-7-4-281-287>

## Практика применения искусственного интеллекта в обучении финскому языку

М. И. Майорко<sup>1</sup>, О. В. Яковлева<sup>✉1</sup>

<sup>1</sup> Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена,  
191186, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, д. 48

### Сведения об авторах

Майорко Мария Игоревна,  
SPIN-код: 3279-1990, e-mail:  
[marjagerasimova@gmail.com](mailto:marjagerasimova@gmail.com)

Яковлева Ольга Валерьевна,  
SPIN-код: 9413-4351,  
ResearcherID: T-7447-2017,  
ORCID: 0000-0002-5878-099X,  
e-mail: [o.yakovleva.home@gmail.com](mailto:o.yakovleva.home@gmail.com)

### Для цитирования:

Майорко, М. И., Яковлева, О. В.  
(2025) Практика применения  
искусственного интеллекта  
в обучении финскому языку.  
*Комплексные исследования  
детства*, т. 7, № 4, с. 281–287.  
[https://doi.org/10.33910/2687-0223-  
2025-7-4-281-287](https://doi.org/10.33910/2687-0223-2025-7-4-281-287) EDN FXVCEF

**Финансирование:** Публикация  
подготовлена в рамках научного  
проекта РГПУ им. А. И. Герцена  
«Научно-образовательный  
IT-кластер как средство  
преодоления дефицитов цифровой  
трансформации университета»,  
93-ВГ.

**Получена** 20 ноября 2025; прошла  
рецензирование 18 декабря 2025;  
принята 20 декабря 2025.

**Права:** © М. И. Майорко,  
О. В. Яковлева (2025).  
Опубликовано Российским  
государственным педагогическим  
университетом им. А. И. Герцена.  
Открытый доступ на условиях  
лицензии CC BY 4.0.

**Аннотация.** Настоящая статья посвящена анализу опыта использования нейросетевых технологий в преподавании финского языка на примере группы старшеклассников школы № 23 города Санкт-Петербурга. Цель исследования состояла в описании конкретных методов и оценки эффективности применения ИИ в учебной практике, направленных на повышение мотивации и успешности овладения финским языком. Актуальность исследования обусловлена активным внедрением технологий искусственного интеллекта (ИИ) в образовательный процесс, которое получило особое распространение в последние годы благодаря широкому спектру возможностей генеративного ИИ. Однако недостаточно изученным остается аспект самостоятельного использования обучающимися ИИ-технологий для обработки и анализа информации, несмотря на значительное влияние последних на эффективность и качество освоения иностранного языка. Методы включали применение специальных адаптивных форм языка (selkokieli) и технологию генеративного ИИ для предоставления учащимся предварительно обработанной информации на упрощенном финском языке. Полученные результаты подтвердили гипотезу о продуктивности учебного процесса при использовании ИИ-технологий. Вместе с тем выявлены особенности применения ИИ в преподавании иностранного языка, включая важность факта проверки, сравнительного анализа различных моделей и необходимости развития цифровой грамотности учителя и ученика. Выводы подчеркивают, что внедрение ИИ способно существенно оптимизировать обучение иностранному языку, однако предполагает разработку новых педагогических протоколов и осознание границ ответственности субъектов образовательного процесса. Исследование подтверждает перспективы дальнейшего расширения интегрирования технологий ИИ в образование, особенно в контексте недостаточного количества актуальных ресурсов для изучения редких языков, таких как финский.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, финский язык, школа, обучение, selkokieli

# Practical use of artificial intelligence in teaching Finnish

M. I. Maiorko <sup>1</sup>, O. V. Yakovleva <sup>✉1</sup>

<sup>1</sup> Herzen State Pedagogical University of Russia, 48 Moika Emb., Saint Petersburg 191186, Russia

## Authors

Maria I. Maiorko, SPIN: 3279-1990,  
e-mail: [marjagerasimova@gmail.com](mailto:marjagerasimova@gmail.com)

Olga V. Yakovleva, SPIN: 9413-4351,  
ResearcherID: T-7447-2017, ORCID:  
0000-0002-5878-099X, e-mail:  
[o.yakovleva.home@gmail.com](mailto:o.yakovleva.home@gmail.com)

**For citation:** Maiorko, M. I.,  
Yakovleva, O. V. (2025) Practical use  
of artificial intelligence in teaching  
Finnish. *Comprehensive Child Studies*,  
vol. 7, no. 4, pp. 281–287. <https://doi.org/10.33910/2687-0223-2025-7-4-281-287> EDN FXVCEF

**Funding:** This study was conducted  
as part of Herzen University research  
project No. 93-VG, 'Scientific and  
educational IT cluster as a means  
of overcoming deficiencies  
in a university's digital transformation.'

**Received** 20 November 2025;  
reviewed 18 December 2025;  
accepted 20 December 2025.

**Copyright:** © M. I. Maiorko,  
O. V. Yakovleva (2025). Published  
by Herzen State Pedagogical  
University of Russia. Open access  
under [CC BY License 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

**Abstract.** This article analyzes the use of neural network technologies in teaching Finnish, based on a study involving a group of high school students from School No. 23 in Saint Petersburg. It describes specific methods of artificial intelligence (AI) use aimed at supporting student motivation and success in Finnish language acquisition and evaluates their effectiveness. The relevance of this study stems from the rapid implementation of AI technologies in education in recent years, driven by the wide-range capabilities of generative AI. However, students' independent use of AI for processing and analyzing information remains understudied, despite the significant impact of AI on the effectiveness and quality of foreign language learning. The methods included the use of simplified language forms (*selkokieli*) and generative AI technology to provide students with pre-processed information in simplified Finnish. The results support the hypothesis that the use of AI technologies enables an effective educational process. At the same time, the study identified specific features of AI application in foreign language teaching, including the importance of verification, comparative analysis of different models, and the need to develop digital literacy among both teachers and students. The findings emphasize that the implementation of AI can significantly optimize foreign language learning but requires the development of new pedagogical protocols and a clear understanding of the responsibilities of all participants in the teaching and learning process. The study confirms the potential for further expansion of AI integration into education, particularly in the context of the insufficient availability of resources for studying less commonly taught languages such as Finnish.

**Keywords:** artificial intelligence, Finnish language, school, education, *selkokieli*

## Введение

В последние годы преподаватели иностранного языка активно интегрируют технологии искусственного интеллекта (ИИ) не только в этап создания учебных материалов и заданий, но и непосредственно в сам процесс проведения занятий. Эти идеи нашли отражение в документе ЮНЕСКО «Руководство по использованию генеративного искусственного интеллекта в образовании и научных исследованиях» (Руководство по использованию... 2024). Особое внимание в данном руководстве уделяется возможностям генеративного ИИ как инструмента создания нового контента — текстов, изображений, видео, музыки, программных кодов. Там же приводятся некоторые задачи, при решении которых можно применять возможности генеративного ИИ в образовании: сбор данных, обзор литературы, разработка образовательных программ или курсов, чат-бот как помощник педагога, индивидуальный тренер (по языковым навыкам или другим предметным областям), собеседник.

Одним из менее освещенных направлений использования ИИ в учебной деятельности является предоставление обучающимся инструментов для самостоятельной обработки и анализа информации. Например, такие технологии позволяют создавать адаптированные, персонализированные учебные материалы, облегчающие понимание сложных тем на соответствующем уровне владения языком. Помимо этого, ИИ способствует развитию обучающихся как самостоятельных исследователей, активизируя их критическое мышление и творческие способности в рамках интерактивного образовательного процесса. Такой подход расширяет возможности языкового образования, повышая его результативность и вовлеченность участников обучения. Например, В. А. Семенова предлагает соединить возможности технологии решения изобретательских задач и генеративного ИИ для развития иноязычной коммуникативной компетенции у обучающихся младших классов на уроках английского языка (Семенова 2024).

Цель данного исследования — описать и проанализировать конкретный опыт использования нейросетевых технологий в преподавании финского языка. В качестве целевой аудитории была выбрана группа 10-го класса ГБОУ школа № 23 с углубленным изучением финского языка г. Санкт-Петербурга, которой предстояло участвовать в школьной неделе русского языка и литературы со стенгазетой на тему «Русские поэты и Финляндия».

## Обзор литературы

При изучении современных образовательных стандартов в отношении преподавания финского языка следует принимать за основу федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) по иностранному языку. Согласно федеральной рабочей программе по иностранному языку, дисциплина «Иностранный язык» занимает ключевое положение в структуре средней общеобразовательной подготовки и воспитания учащихся в современном мире, характеризующемся многообразием культур и широким распространением различных языков (Федеральная рабочая программа «Иностранный (английский) язык»... 2023). Знания и умения, приобретаемые учащимися в ходе изучения иностранного языка, успешно применяются в учебном процессе при освоении иных учебных дисциплин и способствуют выработке значимых личностных характеристик. Овладение иностранным языком обеспечивает достижение как метапредметных, так и индивидуально-личностных образовательных целей. Владение иностранным языком рассматривается как ценнейший личный ресурс, обеспечивающий социальную адаптацию и самореализацию (включая профессиональное становление), средство совершенствования способностей критического анализа и эффективного использования информации, инструмент формирования национальной идентичности, стремление к диалогу и взаимопониманию среди представителей различных стран и этнических групп.

Основные подходы, применяемые в обучении иностранным языкам, включают компетентностный, системно-деятельностный, межкультурный и коммуникативно-познавательный методы. Их совокупность позволяет эффективно достигать поставленных целей в области языкового образования на среднем общем уровне, обеспечивая реализацию запланированных образовательных результатов посредством отбора соответствующего учебного материала и внедрения современных педагогических ме-

тодик и возможностей цифровой образовательной среды.

В последние годы искусственный интеллект выступает как средство реализации требований образовательных стандартов о персонализации и активном участии обучающихся в процессе получения знаний. Обучающиеся с помощью нейросетей могут искать, отфильтровывать и получать адаптированные образовательные материалы, что способствует более эффективному усвоению языка. Нейросети начинают активно использоваться и учителями, помогая разрабатывать персонализированные задания, корректировать ошибки в речи и письме обучающихся, тренировать произношение и грамматические конструкции, а также обеспечивают интерактивную обратную связь (Федотова 2024).

Авторы С. М. Богатова и О. В. Фрезе также отмечают, что развитие нейросетей и их использование в процессе обучения иностранному языку может помочь адаптировать содержание занятий к личностным потребностям учеников, учесть их когнитивные стили, а также повысить мотивацию и интерес к изучению иностранного языка за счет включения нестандартных заданий (Богатова, Фрезе 2024).

Исследователи отмечают, что предоставляемые нейросетями возможности снижают нагрузку на педагогов и позволяет учащимся работать в своем темпе, реализуя индивидуальные образовательные траектории, что соответствует компетентностному и деятельностному подходам обучения иностранному языку.

В настоящее время в научных публикациях и доступных онлайн-источниках практически отсутствуют исследования и статьи, посвященные опыту применения ИИ на уроках финского языка в российских общеобразовательных школах, что связано с ограниченной популярностью языка и количеством школ, где он преподается. При этом существует потребность в интеграции нейросетевых инструментов в учебную деятельность, например, в связи с тем, что лингвострановедческая информация, представленная в школьных учебниках, быстро устаревает, а педагоги и учащиеся испытывают дефицит доступа к актуальным зарубежным ресурсам, что затрудняет получение аутентичных материалов.

Тем не менее свой обширный опыт внедрения цифровых технологий и ИИ в преподавание финского языка успешно отражают финские ученые и педагоги, которые уже несколько десятков лет интегрируют процессы цифровизации в учебные практики. Их исследования и методические разработки представляют ценный

ресурс для понимания эффективных подходов к использованию ИИ в языковом образовании на примере финского языка и могут служить теоретической основой и практическим ориентиром для российских школ и педагогов, заинтересованных в инновационном обучении.

Наиболее активно технологии искусственного интеллекта применяют в интеграционных классах, где финский язык изучается как второй (неродной) и при изучении различных предметов на нем у обучающихся не хватает языковых навыков (Chat GPT-tekoäly otettiin ainutlaatuisen käyttöön espoolaisessa koulussa... 2023). Финские педагоги активно интегрируют инструменты ИИ в свою деятельность, в статьях отмечается значительный вклад ИИ в работу педагогов, нагрузка на которых в последнее время значительно увеличилась в связи с возросшим миграционным потоком. При этом исследователи обращают внимание на то, что работа с искусственным интеллектом требует от педагога и обучающихся развитых навыков критического мышления (Kochetkova 2025).

## Материалы и методы

Экспериментальная работа проводилась в ГБОУ школа № 23 с углубленным изучением финского языка г. Санкт-Петербурга в группе 10-го класса на уроке финского языка по теме «Русские поэты и Финляндия» в течение двух уроков четвертой четверти 2024–2025 учебного года. В процессе экспериментальной работы обучающиеся 10-го класса были разделены на пары, каждая из которых получила задание презентовать ключевые биографические моменты выбранного поэта и выявить его связь с Финляндией. Стоит отметить, что адаптированные материалы по данной тематике отсутствуют как в учебнике финского языка, так и в сети Интернет, что в совокупности с высокой сложностью аутентичных источников по теме обусловило использование нейросетей для получения предварительно адаптированной информации на упрощенном финском языке (*selkokieli*).

*Selkokieli* представляет собой специально адаптированную форму финского языка, упрощающую содержание, лексику и грамматическую структуру с целью облегчения понимания текста широкой аудиторией, включая людей с ограниченными языковыми навыками или когнитивными трудностями. При этом сохраняется полнота передаваемой информации, но делается акцент на использовании более распространенных слов, простых синтаксических конструкций и меньшей лексической сложности (Walle 2020).

В то же время *selkokieli* является термином, идентичным выражению *Easy Language*. *Easy Language* включает множество доступных языковых коммуникаций, которые в разных странах принимают разные формы (и поэтому имеют разные названия). Основанием для единства концепции является осознанное создание таких текстов, в которых учитываются ограниченные читательские способности адресатов, а также теоретико-методологическая база, использующая подходы, основанные на принципах антропоцентризма (Михиенко 2022).

Понятие *selkokieli* важно ввести при инструктировании обучающихся, поскольку оно играет ключевую роль при формулировке корректного запроса (промпта) для нейросети. Важно помочь обучающимся сформулировать промпт, который будет способствовать предоставлению учебного материала, доступного для восприятия на уровне владения языком обучающихся. В ходе обсуждения был определен следующий запрос для нейросетей Deepseek и QWEN: «Kerro tärkeimmät tiedot ... sta selkokielellä. Mainitse miten hän liittyy Suomeen» (пер. «Расскажи самые важные сведения о ... на упрощенном финском языке. Упомяни, как он/она связан/а с Финляндией»). Далее обучающимся предстояло проанализировать полученный текст и предоставить необходимую информацию, согласно оговоренному учителем шаблону. Было отмечено, что такой подход не только облегчает усвоение лексико-грамматического материала, но и высвобождает учебное время для творческого раскрытия темы. Нельзя также проигнорировать тот факт, что использование ИИ как инструмента в данном случае повысило учебную мотивацию, так как за счет него учащимся удалось избежать стресса от чтения аутентичных текстов, сложных для понимания на их уровне владения финским языком.

Вместе с тем практика показала необходимость обязательного фактчекинга, так как нейросети склонны к феномену «галлюцинации», приводящему к ошибкам в предоставлении фактической информации. В качестве примера можно привести случай, когда нейросеть ошибочно интерпретировала строку стихотворения Агнии Барто «Я была в стране Суоми» как факт из биографии, хотя на самом деле поэтесса не посещала Финляндию. Для минимизации таких ошибок обучающимся следует распределять роли так, чтобы среди задач была сверка ключевых фактов с привлечением дополнительных источников, что также будет формировать критическое мышление и навыки работы с информацией.

Самими учащимися было также замечено, что предоставленная разными нейросетями информация по одному запросу значительно отличалась по полноте. К примеру, Deepseek не смог полноценно ответить на вопрос о связи Николая Гумилева с Финляндией, ссылаясь только на место его рождения, граничащее с территорией, входившей в то время в состав Великого княжества Финляндского. QWEN раскрывает данный вопрос иначе, в сгенерированном им тексте Финляндия является местом путешествия поэта, предметом вдохновения, отмечена поэзия о Финляндии и интерес автора к финно-уграм и их культуре (рис. 1, 2). То есть для качественного выполнения задания обучающимся было нужно сравнить

результаты запросов и выбрать более подходящий вариант среди полученных текстов.

## Заключение

Таким образом, проведенное исследование показало, что интеграция нейросетевых технологий в процесс преподавания иностранных языков является перспективным и инновационным подходом, способствующим развитию языковой компетенции и критического мышления учащихся одновременно с повышением качества и результативности обучения, что особенно актуально в условиях цифровой трансформации образовательной среды.

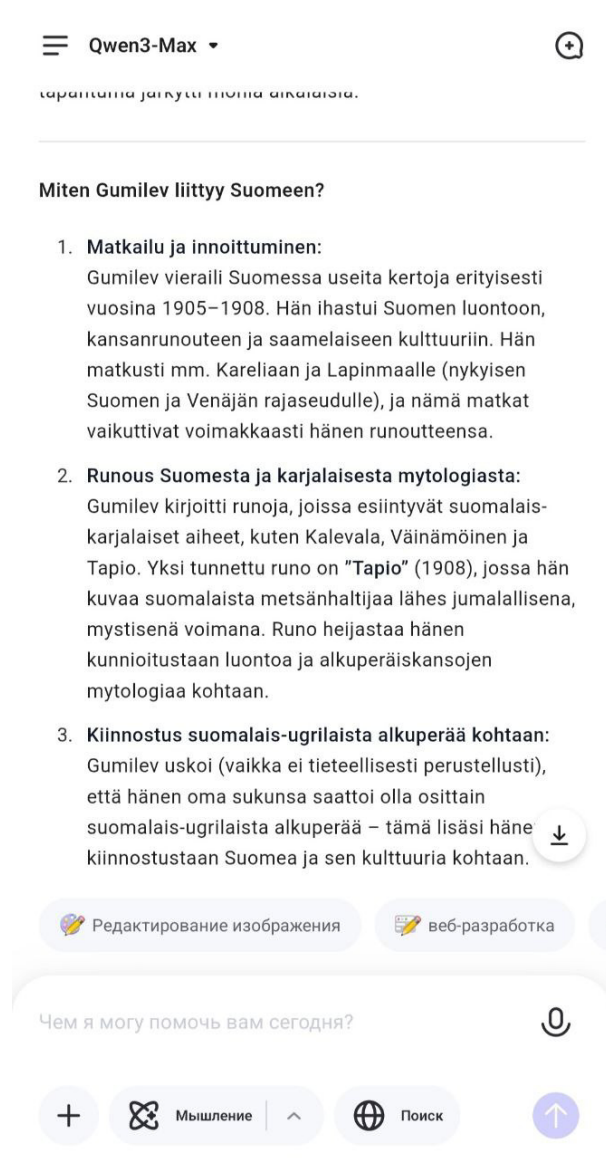


Рис. 1. Ответы, сгенерированные нейросетью QWEN

Fig. 1. Responses generated by the Qwen neural network



Рис. 2. Ответы, сгенерированные нейросетью DeepSeek

Fig. 2. Responses generated by the DeepSeek neural network

В контексте преподавания финского языка использование нейросетей становится не просто вспомогательным инструментом, а методической необходимостью — в силу явного дисбаланса между быстро меняющимися реалиями финноязычного пространства и устаревающими учебно-методическими комплексами с существующими ограничениями в доступе к финноязычным ресурсам. Особенно остро в последние годы ощущается нехватка актуальных материалов по таким темам, как изменения в системе образования и ВЭД Финляндии (например, реформа «учебных модулей» вместо классов, новые экологические и цифровые инициативы), научно-технические достижения и инновационные стартапы, актуальные социокультурные дискуссии, современные финские музыканты, блогеры, артисты.

Вместе с тем опыт показывает, что интеграция ИИ требует выработки специфических педагогических протоколов:

- 1) фактчекинг остается обязательным, так как нейросети могут «галлюцинировать» и выдавать вымышленные цитаты, названия песен, биографические детали;
- 2) сравнительный анализ нескольких ИИ-моделей должен входить в учебный алгоритм, чтобы учащиеся учились критически оценивать полноту, точность и стилистическую уместность сгенерированных текстов;
- 3) учителю нужно формировать цифровую грамотность обучающихся, формулировать точные промпты с указанием уровня упрощения и типа речевой задачи;
- 4) следует проводить этическую рефлексию и обсуждать границы ответственности при использовании ИИ, что развивает не только

языковую, но и цифровую гражданскую компетентность.

Таким образом, педагогическая деятельность должна быть направлена не только на развитие языковых компетенций обучающихся, но и на кураторство учащихся, действующих как активные, критически мыслящие субъекты цифрового образовательного взаимодействия.

## Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии потенциального или явного конфликта интересов.

## Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest, either existing or potential.

## Вклад авторов

Яковлева О. В. — консультирование по вопросам методологических подходов, образовательных технологий, оформление текста публикации.

Майорко М. И. — разработка методики экспериментальной работы, сбор, анализ, интерпретация данных, оформление текста публикации.

## Author Contributions

O. V. Yakovleva — consulting on methodological approaches and educational technologies; writing the manuscript.

M. I. Maiorko — development of experimental methodology; data collection, analysis, and interpretation; writing the manuscript.

## Источники

- Руководство по использованию генеративного искусственного интеллекта в образовании и научных исследованиях. (2024) ЮНЕСКО. [Электронный ресурс]. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389639> (дата обращения 18.11.2025).
- Федеральная рабочая программа среднего общего образования «Иностранный (английский) язык». (2023). [Электронный ресурс]. URL: [https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/4\\_frp-angl-yaz\\_10-11-klassy\\_baza.pdf](https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/4_frp-angl-yaz_10-11-klassy_baza.pdf) (дата обращения 18.11.2025).
- Chat GPT-tekoäly otettiin ainutlaatuisen käyttöön espoolaisessa koulussa. (2023) *Länsiväylä*. [Online]. Available at: <https://www.lansivayla.fi/paikalliset/5972542> (accessed 18.11.2025).
- Kochetkova, S. (2025) *Tekoäly vieraan kielen oppimisessa ja opetuksessa*. Oulu: Oulu University Publ. [Online]. Available at: <https://oulurepo.oulu.fi/bitstream/handle/10024/57330/nbnfioulu-202506194844.pdf?sequence=1> (accessed 18.11.2025).
- Walle, S. B. (2020) Quantified characteristics of easy-to-read Finnish news texts. [Online]. Available at: <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:1438129> (accessed 18.11.2025).

## Список литературы

- Богатова, С. М., Фрезе, О. В. (2024) Дидактические возможности нейросетей в обучении иностранным языкам. *Современное педагогическое образование*, № 3, с. 187–192. <https://doi.org/10.24412/2587-8328-2024-3-187-192>
- Михиенко, Ж. Н. (2022) Проблема терминологического выбора для лингвистического описания концепции легкого языка. *Филология и человек*, № 3, с. 169–178. [https://doi.org/10.14258/filichel\(2022\)3-14](https://doi.org/10.14258/filichel(2022)3-14)
- Семенова, В. А. (2024) Возможности использования программ искусственного интеллекта и технологии решения изобретательских задач для развития иноязычной коммуникативной компетенции у обучающихся младших классов на уроках английского языка. *Концепт*, № 5, с. 38–53. <https://doi.org/10.24412/2304-120X-2024-11062>
- Федотова, Д. Е. (2024) Применение искусственного интеллекта и нейросети в обучении иностранному языку. *Учительский журнал*. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.teacherjournal.ru/categories/13/articles/8967> (дата обращения 18.11.2025).

## Sources

- Chat GPT-tekoäly otettiin ainutlaatuisen käyttöön espoolaisessa koulussa. (2023) *Länsiväylä*. [Online]. Available at: <https://www.lansivayla.fi/paikalliset/5972542> (accessed 18.11.2025). (In Finnish)
- Federal'naya rabochaya programma srednego obshchego obrazovaniya "Inostrannyj (anglijskij) yazyk" [Federal Work Program "Foreign (English) Language"]*. (2023). [Online]. Available at: [https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/4\\_frp-angl-yaz\\_10-11-klassy\\_baza.pdf](https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/4_frp-angl-yaz_10-11-klassy_baza.pdf) (accessed 18.11.2025). (In Russian)
- Kochetkova, S. (2025) *Tekoäly vieraan kielen oppimisessa ja opetuksessa [Artificial Intelligence in foreign language learning and teaching]*. Oulu: Oulu University Publ. [Online]. Available at: <https://oulurepo.oulu.fi/bitstream/handle/10024/57330/nbnfioulu-202506194844.pdf?sequence=1> (accessed 18.11.2025). (In Finnish)
- Rukovodstvo po ispol'zovaniyu generativnogo iskusstvennogo intellekta v obrazovanii i nauchnykh issledovaniyakh [Guidelines for the Use of Generative Artificial Intelligence in Education and Scientific Research]*. (2024) UNESCO. [Online]. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389639> (accessed 18.11.2025). (In Russian)
- Walle, S. B. (2020) Quantified characteristics of easy-to-read Finnish news texts. [Online]. Available at: <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:1438129> (accessed 18.11.2025). (In English)

## References

- Bogatova, S. M., Freze, O. V. (2024) Didakticheskie vozmozhnosti nejrosetej v obuchenii inostrannym yazykam [Didactic capabilities of neural networks in teaching foreign languages]. *Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie — Modern Pedagogical Education*, no. 3, pp. 187–192 (In Russian)
- Fedotova, D. E. (2024) Primenenie iskusstvennogo intellekta i nejroseti v obuchenii inostrannomu yazyku [Application of Artificial Intelligence and Neural Networks in Teaching Foreign Languages]. *Uchitel'skij zhurnal*. [Online]. Available at: <https://www.teacherjournal.ru/categories/13/articles/8967> (accessed 18.11.2025). (In Russian)
- Mikhienko, Zh. N. (2022) Problema terminologicheskogo vybora dlya lingvisticheskogo opisaniya kontseptsii legkogo yazyka [The problem of term choice for the linguistic description of the concept of easy language]. *Filologiya i chelovek — Philology & Human*, no. 3, pp. 169–177. [https://doi.org/10.14258/filichel\(2022\)3-14](https://doi.org/10.14258/filichel(2022)3-14) (In Russian)
- Semenova, V. A. (2024) Vozmozhnosti ispol'zovaniya programm iskusstvennogo intellekta i tekhnologii resheniya izobretatel'skikh zadach dlya razvitiya inoyazychnoj kommunikativnoj kompetentsii u obuchayushchikhsya mladshikh klassov na urokakh anglijskogo yazyka [The potential of using artificial intelligence programs and the theory of inventive problem solving for enhancing the foreign language communicative competence in primary school students at English lessons]. *Kontsept — Konzept*, no. 5, pp. 38–53. <https://doi.org/10.24412/2304-120X-2024-11062> (In Russian)