

Научная статья
УДК 378.147:61:81,276.6

<https://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-6-1565-1577>



Использование визуально-когнитивного подхода для обучения иностранному языку в техническом вузе

Анастасия Валерьевна Варушкина, Валерия Владимировна Поталуй *,

Екатерина Александровна Ширшикова 

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил
«Военно-воздушная академия им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
394064, Российская Федерация, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54а

*Адрес для переписки: vpotaluy@mail.ru

Актуальность. Актуальными представляются разработка и внедрение визуально-когнитивного подхода в обучении методам извлечения, обработки, запоминания, хранения, передачи большого объема информации, а также ее преобразование и переосмысление в новых реалиях для развития концептуального мышления и формирования умений когнитивной саморегуляции. Целью исследования является разработка модели применения элементов когнитивной визуализации учебного материала в обучении иностранному языку в техническом вузе.

Материалы и методы. Теоретико-методологической базой исследования послужили научные труды В.З. Демьянкова, А.А. Вербицкого, Т.А. Сыриной, А.Н. Погребновой, Л.Е. Мнгуни и др. При проведении исследования использовались следующие методы: контент-анализ научной и методической литературы, теоретический синтез, опытно-экспериментальная работа, обобщение педагогического опыта.

Результаты исследования. Рассмотрено применение визуально-когнитивного подхода при работе с визуальной информацией в виде видеоматериалов, представлен набор упражнений в рамках этого подхода для формирования профессиональных коммуникативных навыков. Представлены этапы работы с видеороликом и обработки информации в когнитивных структурах. Все задания содержат элементы когнитивной визуализации, что позволяет обработать, структурировать, закрепить, интерпретировать информацию, представленную в видеофрагменте. Итогом занятия является творческое задание, стимулирующее развитие творческого мышления и самостоятельности.

Выводы. Визуально-когнитивный подход к изучению иностранного языка может быть эффективным инструментом для стимулирования учебного процесса и повышения мотивации обучающихся. Когнитивные стратегии, в свою очередь, направлены на развитие умственных процессов, таких как внимание, память, мышление и решение проблем.

Ключевые слова: визуально-когнитивный подход, ментальная карта, профессиональная коммуникация, интерактивный метод обучения, визуальная модель, когнитивные навыки, творческое мышление

Благодарности и финансирование. О финансировании исследования не сообщалось.

Вклад в статью: Варушкина А.В. – концепция исследования, идея, поиск и анализ научной литературы, обобщение опыта исследователей, обработка материала, написание части текста статьи, редактирование чернового варианта статьи. Поталуй В.В. – систематизация и обобщение материала, написание части текста статьи, редактирование текста статьи. Ширишкова Е.А. – набор первичного материала, разработка упражнений, написание части текста статьи.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Варушкина А.В., Поталуй В.В., Ширишкова Е.А. Использование визуально-когнитивного подхода для обучения иностранному языку в техническом вузе // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2024. Т. 29. № 6. С. 1565-1577. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-6-1565-1577>

Original article

<https://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-6-1565-1577>

The use of visual and cognitive approach to the foreign language teaching at a technical university

Anastasiya V. Varushkina, Valeriya V. Potaluy *, Ekaterina A. Shirshikova 

Military Educational and Scientific Centre of the Air Force N.E. Zhukovsky
and Y.A. Gagarin Air Force Academy (Voronezh) the Ministry of Defence of the Russian Federation
54a Starykh Bol'shevikov St., Voronezh, 394064, Russian Federation

*Corresponding author: vpotaluy@mail.ru

Importance. The development and implementation of a visual cognitive approach in teaching methods of extracting, processing, memorizing, storing, and transmitting a large amount of information as well as its transformation and rethinking in new realities for the development of conceptual thinking and the formation of cognitive self-regulation skills seem to be relevant. The aim of the paper is to develop the applicative model of the cognitive visualization elements while teaching a foreign language in a technical university.

Materials and Methods. The theoretical and methodological basis of the study are the works of V.Z. Dem'yankov, A.A. Verbitsky, T.A. Syrina, A.N. Pogrebnova, L.E. Mnguni and others. The following methods have been used while conducting the study: content analysis of scientific and methodological literature, theoretical synthesis, experimental work, and pedagogical experience generalization.

Results and Discussion. The application of a visual cognitive approach with visual support in the form of video material on the topic of the lesson is considered and a set of exercises within the framework of this approach for the development of professional communication skills is presented. The stages of working with a video clip and processing information in cognitive structures are presented. All tasks contain visual aids that allow processing, structuring and interpreting the information presented in the video fragment. The lesson ends with a creative task that stimulates the development of cognitive abilities.

Conclusion. The visual cognitive approach to teaching a foreign language can be an effective tool to stimulate the learning process and increase students' motivation. Cognitive strategies are aimed at developing mental processes such as attention, memory, thinking and problem solving.

Keywords: visual cognitive approach, mind map, professional communication, interactive method of teaching, visual model, cognitive skills, creative thinking

Acknowledgments and Funding. No funding was reported for this research.

Authors' contribution: Varushkina A.V. – study conception, idea, scientific literature search and analysis, researchers experience generalization, material processing, part of manuscript text drafting, article text draft editing. Potaluy V.V. – material systematization and generalization, part of manuscript text drafting, manuscript text editing. Shirshikova E.A – source material acquisition, exercises development, part of manuscript text drafting.

Conflict of Interests. The authors declare no conflict of interests.

For citation: Varushkina, A.V., Potaluy, V.V., & Shirshikova, E.A. (2024). The use of visual and cognitive approach to the foreign language teaching at a technical university. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki = Tambov University Review. Series: Humanities*, vol. 29, no. 6, pp. 1565-1577. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-6-1565-1577>

АКТУАЛЬНОСТЬ

Реалии современного информационного общества способствуют изменению когнитивного стиля. Переход от линейных текстов к мультимедийным цифровым источникам, цифровизация, интенсификация электронной коммуникации затронули все области профессиональной деятельности, в том числе и военно-профессиональной, в которой успешность выполнения поставленных задач непосредственно связана со скоростью обработки потоков информации и принятием на этой основе взвешенных решений. Многие исследования свидетельствуют о наличии признаков «клипового мышления» в различных компонентах когнитивной деятельности будущих специалистов, в том числе и силовых ведомств [1, с. 153-154; 2, с. 201].

Среди преимуществ «клипового» мышления отмечают скорость обработки информации, многозадачность, уязвимыми же сторонами такого типа когниции являются отсутствие глубокого погружения в текст, сложности при выстраивании логических связей между его элементами, снижение запоминания, неразвитость концептуального мышления [3, с. 248]. Таким образом, важным представляется выработка технологий обучения будущих военных специалистов, направленных на развитие навыков обработки, хранения и воспроизведения информации, совершенствование критического, логического, творческого мышления. Думается, когнитивно-визуальный подход является одним из перспективных направлений совре-

менной лингводидактики, позволяющих успешно решать данные задачи.

Актуальность внедрения элементов визуально-когнитивного подхода в процессе обучения заключается в его способности эффективно сочетать визуальную стимуляцию с когнитивными процессами, что способствует более глубокому усвоению информации, обогащению словарного запаса, улучшению коммуникативных навыков. В современном мире, где информация поступает очень быстро и часто преобразуется в визуальный формат (видео, изображения, графики и т. д.), важно привить навыки обучающимся анализировать, обрабатывать эту информацию грамотно, представить в свернутом, структурированном виде, извлечь сохраненный в памяти когнитивный образ [4, с. 68].

Таким образом, актуальность разработки и внедрения визуально-когнитивного подхода заключается в обучении методам извлечения, обработки, запоминания, хранения, передачи большого объема информации, а также ее преобразованию и переосмыслению в новых реалиях, что способствует развитию концептуального мышления, а также формированию умений когнитивной саморегуляции.

Следует отметить, что вопросы применения приемов когнитивной визуализации рассматриваются преимущественно в обучении точным наукам, однако, вопрос разработки и внедрения визуально-когнитивных технологий в процесс обучения иностранному языку в военно-инженерном вузе является малоисследованным.

Целью исследования является разработка модели применения элементов когнитивной визуализации учебного материала в обучении иностранному языку в техническом вузе.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Теоретико-методологической базой исследования послужили научные труды В.З. Демьянкова, А.А. Вербицкого, Т.А. Сыриной, А.Н. Погребной, Л.Е. Мнгуни и др. При проведении исследования использовались следующие методы: контент-анализ научной и методической литературы, теоретический синтез, опытно-экспериментальная работа, обобщение педагогического опыта.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Визуально-когнитивный подход к обучению иностранным языкам – это методика, которая объединяет в себе визуальные и когнитивные стратегии для эффективного изучения иностранного языка. Этот подход основан на предположении о том, что обучение должно быть максимально доступным и интересным для обучающегося, а также на использовании различных сенсорных и когнитивных процессов для улучшения усвоения материала.

Согласно зарубежным авторам, когнитивно-визуальный подход к обучению, имеющий междисциплинарную природу, предполагает визуальное представление сложной информации способами, улучшающими ее интериоризацию. Идея когнитивной визуализации информации заключается в том, чтобы использовать функционирование зрительной системы человека для получения представления об абстрактной информации, помощи в решении и обосновании логических задач, интерпретации данных большого объема и сложности [5, р. 42-43].

Процесс когнитивной визуализации включает, как правило, три этапа: восприятие визуальной информации, обработка этой информации в когнитивных структурах и демонстрация информации в виде визуаль-

ных моделей. Таким образом, когнитивная визуализация представляет собой способность осуществлять отбор и эффективно использовать набор когнитивных навыков для восприятия, обработки и создания визуальных моделей [6].

В отечественной лингводидактике когнитивная визуализация трактуется как естественно-интеллектуальный процесс получения знаний, преобразованных и осмысленных в графической форме. Когнитивная визуализация подразумевает разработку способов и средств целенаправленного создания особых мыслеобразов в процессе учебно-познавательной деятельности, репрезентируемых во внешний план учебной деятельности [7, с. 75]. Подчеркивается, что технология когнитивной визуализации предполагает не просто создание иллюстрации изучаемого предмета, но предполагает его преобразование и переосмысление в иных обстоятельствах учебной профессиональной деятельности [8, с. 81]. Именно смещение акцента обучения с иллюстративной функции (наглядность) в сторону развития способности логического, критического, творческого мышления отличает когнитивную визуализацию от прочих подходов обучения [8, с. 84].

Кроме того, данная технология позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся и создавать персонализированные методики обучения, что особо актуально для работы с обучающимися, у которых доминирует аудиальная, кинестетическая и/или дигитальная модальность [9, с. 875-876].

Преимущества когнитивно-визуального подхода:

1) усвоение материала происходит более эффективно и быстро благодаря визуальному стимулированию мозга;

2) визуальная информация легче запоминается и закрепляется в памяти;

3) визуальные упражнения могут помочь развить логическое мышление, ассоциативное мышление и творческий подход к изучению языка;

4) визуальные методы могут быть применены на любом уровне языкового владения, что позволяет индивидуализировать обучение;

5) использование визуальных материалов делает занятия более интересными, занимательными и привлекательными для обучающихся;

6) визуально-когнитивный подход позволяет разнообразить занятия и привлечь разные категории обучающихся;

7) визуальные упражнения способствуют развитию творческого мышления и воображения обучающихся.

Кроме того, рассматриваемый подход позволяет эффективно комбинировать использование традиционных дидактических средств и электронных образовательных ресурсов, как следствие, создаются предпосылки синергии педагогических и информационно-коммуникационных технологий [10, с. 70].

Согласно классификации видов наглядности, разработанной З.С. Беловой, в ходе проработки учебного материала с элементами когнитивной визуализации могут применяться фотографические/нарисованные изображения объекта (фокальная наглядность), что способствует выстраиванию ассоциативных связей и, как результат, более прочное запоминание материала. Структурно-логическая наглядность (схемы, диаграммы, графики) способствует усвоению абстрактной информации. Ее преимуществом является способность концентрировать разрозненные факты, реалии, представления, выстраивая их концептуальное содержание и, таким образом, преобразовывая их в теоретические знания. Теоретизированная когнитивная визуализация идеализированных объектов предполагает не воссоздание, а конструирование объекта для его изучения. Это самый высокий эвристический уровень визуализации [7, с. 77-78].

Думается, одним из наиболее перспективных современных методов метапредметной когнитивной визуализации, делающих акцент на развитие критического, концептуального мышления, является работа с мен-

тальными картами. Технология ментальных карт способствует максимально эффективному усвоению лексического материала, выделению ключевой информации из текста для представления ее в виде монологического высказывания [11].

В рамках визуально-когнитивного подхода могут использоваться следующие типы заданий:

- распознавание изображений и связывание их с соответствующими словами на иностранном языке;
- составление высказываний на основе визуальных образов;
- описание изображений на иностранном языке;
- анализ и интерпретация визуальной информации с использованием иностранного языка;
- создание собственных ассоциаций для запоминания новой лексики;
- использование мультимедийных средств для визуализации иноязычной информации;
- работа с картинками, фотографиями, видео и другими визуальными материалами для обучения иностранному языку.

Настоящее исследование предполагает рассмотрение применения визуально-когнитивного подхода при изучении темы «Самые мощные реактивные двигатели для истребителей». В качестве визуальной информации на занятии используется видеоматериал по данной теме и набор упражнений, представленных в форме интерактивной презентации.

Перед просмотром видеоролика обучающимся предлагается сделать предположение, используя фоновые знания, какие реактивные двигатели являются наиболее мощными и каковы критерии для такой классификации. Также предлагается вспомнить основные компании-производители авиационных двигателей (рис. 1).

После этого обучающимся предлагается выполнить предпросмотровое задание, предусматривающее повторение самых важных понятий на изучаемую тему. Для этой цели

применяются ментальные карты, которые наполняются лексикой, группируемой по тематике, совместно с обучающимися (рис. 2–3).

Далее выполняется просмотр видеофрагмента по заявленной теме с целью извлечения существенной информации. После просмотра обучающимся предлагается выполнить ряд упражнений, представленных в виде интерактивной презентации с опорой на визуальные материалы.

За основу возьмем алгоритм работы с визуальной информацией, представленный Л.Е. Мнгуни [6], согласно которому выделяются три этапа. На первом этапе восприятия визуальной информации обучающимся предлагается воссоздать рейтинг двигателей, представленный в видеофрагменте (рис. 4–5).

Затем, на этапе обработки информации, в когнитивных структурах обучающимся предлагается обратить внимание на отечественные двигатели, представленные в презентации, и вспомнить их названия, используя визуальную опору (рис. 6–7).

Кроме этого, предлагаются задания на узнавание двигателей, которые занимают первые места в рейтинге, а также упражнения на сопоставление компаний-производителей и двигателей, а также задание на со-

поставление двигателей и самолетов, на которые они устанавливаются. Все задания представлены в презентации и содержат визуальные опоры, что позволяет вспомнить



Рис. 1. Компании-производители авиационных двигателей

Fig. 1. Aircraft engines manufacturers

Источники: интернет-ресурсы. URL: <https://yandex.ru/images/touch/search?pos=0&text=general+electric>; <https://yandex.ru/images/touch/search?text=Pratt+and+Whitney>; <https://yandex.ru/images/touch/search?text=rolls+royce>; <https://yandex.ru/images/touch/search?text=saturn>

Sources: Internet-resources. URL: <https://yandex.ru/images/touch/search?pos=0&text=general+electric>; <https://yandex.ru/images/touch/search?text=Pratt+and+Whitney>; <https://yandex.ru/images/touch/search?text=rolls+royce>; <https://yandex.ru/images/touch/search?text=saturn>

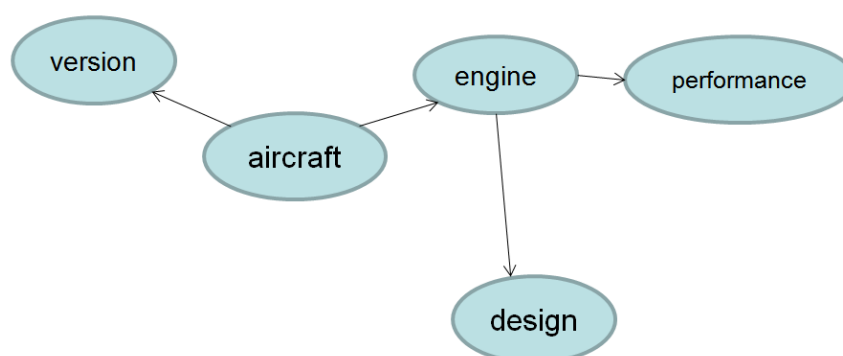


Рис. 2. Ментальная карта для заполнения лексикой по теме

Fig. 2. Mind map for completing with the vocabulary on the topic

Источник: построено авторами.
 Source: constructed by the authors.

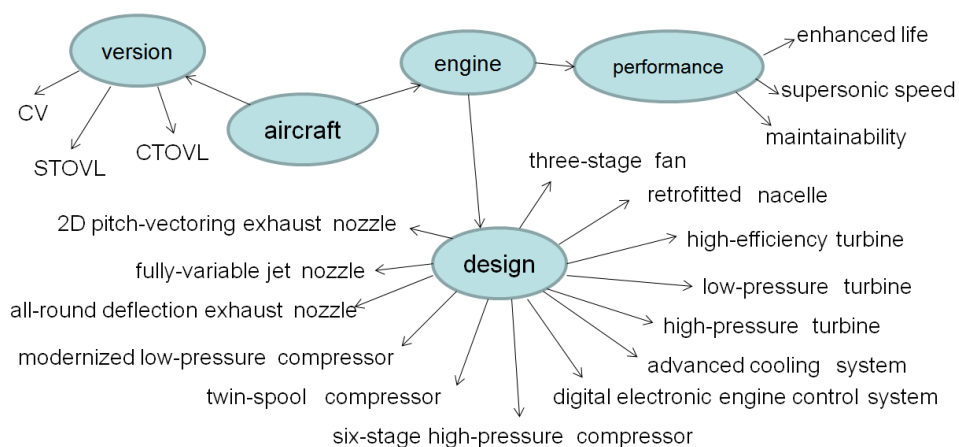


Рис. 3. Ментальная карта, содержащая лексику по теме
Fig. 3. Mind map with the vocabulary on the topic

Источник: построено авторами.
Source: constructed by the authors.

Watch the Video and put the engines in the correct order

Рис. 4. Задание на формирование рейтинга двигателей в соответствии с видео
Fig. 4. The task on the engines rating according to the video

Источник: построено авторами с использованием открытого интернет-ресурса.
https://youtube.com/watch?v=N8u_zHZxej0&si=T2JJDdlhOHuhS5va
Source: constructed by the authors using an open Internet resource. https://youtube.com/watch?v=N8u_zHZxej0&si=T2JJDdlhOHuhS5va

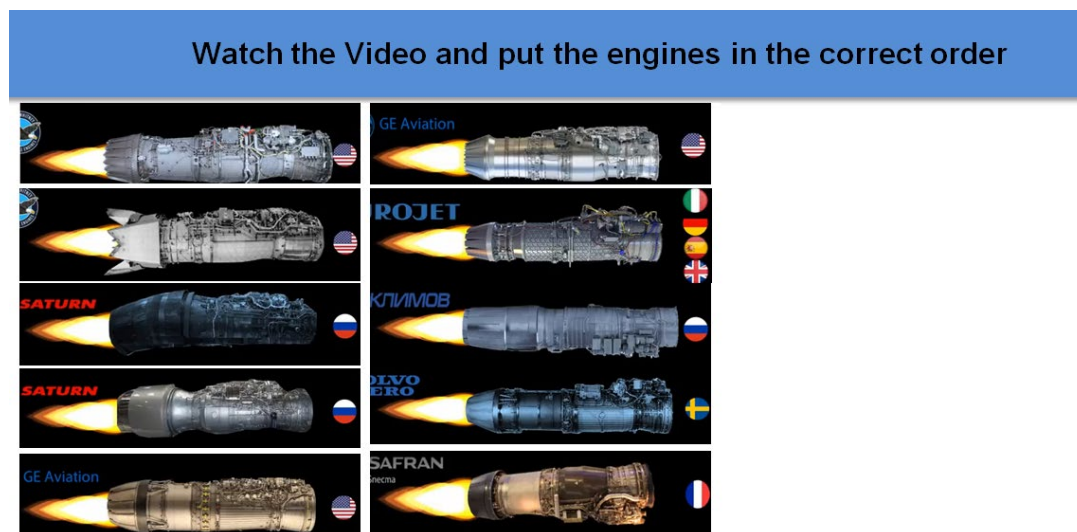


Рис. 5. Ответы на задание по формированию рейтинга двигателей
Fig. 5. The key to the engines rating task

Источник: построено авторами с использованием открытого интернет-ресурса.
https://youtube.com/watch?v=N8u_zHZxej0&si=T2JJDdlhOHuhS5va
 Source: constructed by the authors using an open Internet resource. https://youtube.com/watch?v=N8u_zHZxej0&si=T2JJDdlhOHuhS5va

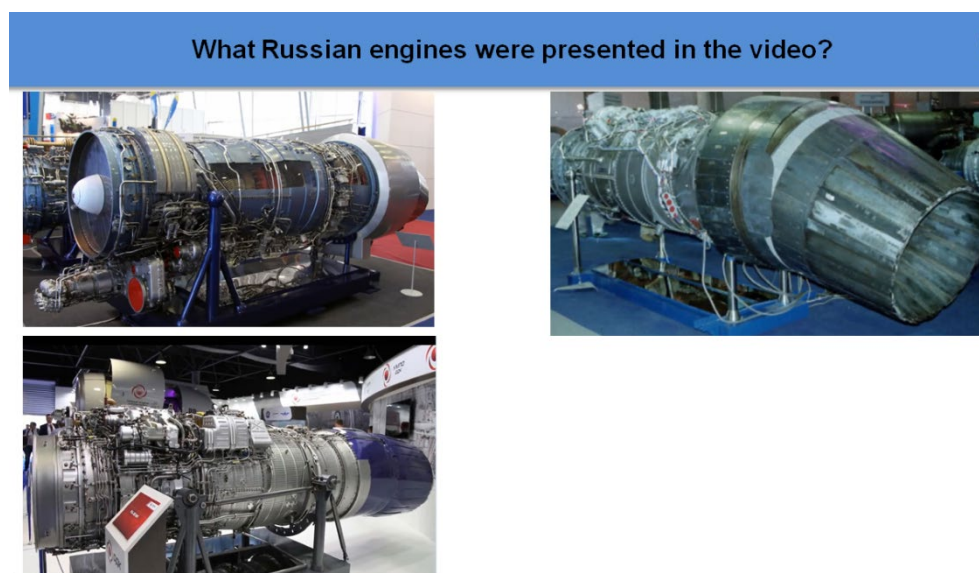


Рис. 6. Задание на распознавание отечественных двигателей
Fig. 6. The task on Russian engines identification

Источник: построено авторами с использованием открытого интернет-ресурса.
https://youtube.com/watch?v=N8u_zHZxej0&si=T2JJDdlhOHuhS5va
 Source: constructed by the authors using an open Internet resource. https://youtube.com/watch?v=N8u_zHZxej0&si=T2JJDdlhOHuhS5va

What Russian engines were presented in the video?



Saturn AL-31



Saturn AL-41



Klimov RD 33

Рис. 7. Ответы к заданию на распознавание отечественных двигателей
Fig. 7. The key to the task on Russian engines identification

Источник: построено авторами с использованием открытого интернет-ресурса.
https://youtube.com/watch?v=8u_zHZxej0&si=T2JJDdlhOHuhS5va
Source: constructed by the authors using an open Internet resource. https://youtube.com/watch?v=8u_zHZxej0&si=T2JJDdlhOHuhS5va

Match the engines to the aircraft

				
F 135	AL-31	AL-41	F 110	F 119
				
F-16	F-35	F-22	Su-35	Su-27

Рис. 8. Задание на сопоставление двигателей и самолетов
Fig. 8. The task on matching the engines to the aircraft

Источник: построено авторами с использованием открытого интернет-ресурса.
https://youtube.com/watch?v=8u_zHZxej0&si=T2JJDdlhOHuhS5va
Source: constructed by the authors using an open Internet resource. https://youtube.com/watch?v=8u_zHZxej0&si=T2JJDdlhOHuhS5va

Match the engines to the aircraft
12



F 135



AL-31



AL-41



F 110



F 119



F-35



Su-27



Su-35



F-16



F-22

Рис. 9. Ответы к заданию на сопоставление двигателей и самолетов
Fig. 9. The key to the task on matching the engines to the aircraft

Источник: построено авторами с использованием открытого интернет-ресурса.
https://youtube.com/watch?v=N8u_zHZxej0&si=T2JJDdlhOHuhS5va
Source: constructed by the authors using an open Internet resource. https://youtube.com/watch?v=N8u_zHZxej0&si=T2JJDdlhOHuhS5va

The 10 most powerful fighter jet engines: speaking
14

- Make a list of criteria for comparing jet engines:** *thrust, weight, safety, endurance, speed, altitude, range, size, load capacity, etc.*
- Use the criteria to make your list of top 3 jet engines. Speak about jet engines using the verbs from the table.**

Development	Design elements	Advantages/ Disadvantages	Application
<i>was tested in</i>	<i>incorporates</i>	<i>is characterized by</i>	<i>powers</i>
<i>was developed in/by</i>	<i>features</i>	<i>features</i>	<i>is mounted on</i>
<i>was designed by</i>	<i>is equipped with</i>		<i>is used for powering</i>
<i>was manufactured by</i>			

Рис. 10. Задание по представлению лучших двигателей
Fig. 10. The task on presenting the best engines

Источник: построено авторами.
Source: constructed by the authors.

информацию, представленную в видеофрагменте. Приведем пример последнего задания (рис. 8–9).

Выполнение заданий сопровождается составлением мини-высказываний, характеризующих двигатели зарубежного и отечест-

венного производства, с опорой на визуальную информацию. Например: *AL-31 is a Russian engine. It is manufactured by Saturn company. Saturn AL-31 is one of the most powerful engines in the world. It powers the Su-27 fighter.*

На заключительном этапе обучающиеся выполняют творческое задание по составлению собственного рейтинга авиационных двигателей. Для этого, прежде всего, выбираются критерии для сравнения двигателей, после чего заслушивается описание лучших, по мнению обучающихся, двигателей. В качестве средства визуализации демонстрируется таблица, содержащая план описания и глаголы, позволяющие облегчить языковое оформление высказывания (рис. 10).

ВЫВОДЫ

Сочетание традиционных и современных средств визуализации информации на занятии по иностранному языку в рамках визуально-когнитивного подхода является эффективным методом обучения.

Действительно, визуальная информация, представленная в традиционном формате видеоматериалов, во многом способствует поддержанию визуального восприятия обучающихся, активизирует учебно-познавательный процесс, создает атмосферу реальной коммуникации на иностранном языке,

помогая обучающимся развивать навыки аудирования и говорения. Кроме того, традиционные визуальные опоры, такие как картинки, таблицы, диаграммы, графики способствуют более полному и глубокому усвоению информации, создавая предпосылки для его структурирования, запоминания.

Внедрение современных средств когнитивной визуализации информации (интерактивная презентация, ментальная карта, облако слов и др.) благотворно влияют на обобщение, интерпретацию информации, ее воспроизведение в ситуациях профессионального общения. Думается, использование когнитивно-визуальных стратегий в практике обучения иностранному языку способствует в том числе и преодолению ограничений «клипового» мышления, развитию концептуального мышления, формированию умений когнитивной «самостоятельности».

Думается, все вышесказанное позволяет сделать обучение более интересным, соответствующим современным требованиям образования и развития личности. В итоге, визуально-когнитивный подход позволяет обогатить процесс обучения различными видами информации и вовлечь обучающихся в активное участие в учебном процессе, что способствует более эффективному усвоению иностранного языка.

Список источников

1. Землинская Т.Е., Ферсман Н.Г. Методики вузовского обучения в контексте клипового мышления современного студента // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Гуманитарные и общественные науки. 2016. № 4 (255). С. 153-160. <https://doi.org/10.5862/JHSS.255.18>, <https://elibrary.ru/xqxlnld>
2. Курашинова А.Х., Бураева Л.А. Клиповое мышление и его влияние на качество когнитивной деятельности слушателей в условиях профессионального обучения // Проблемы современного педагогического образования. 2021. № 72-3. С. 200-202. <https://elibrary.ru/wzsfff>
3. Погребнова А.Н. К вопросу об актуальности метода когнитивной визуализации и его применении к решению различных учебных задач в контексте высшей школы // Педагогический журнал. 2017. Т. 7. № 4А. С. 246-262. <https://elibrary.ru/ymsdjrr>
4. Зиновьева Л.Ю., Леонова А.С. Когнитивно-визуальные технологии развития информационной компетенции будущего переводчика // Ярославский педагогический вестник. 2019. № 5 (110). С. 67-73. <https://doi.org/10.24411/1813-145X-2019-10524>, <https://elibrary.ru/oxxuvc>
5. Patterson R.E., Blaha L.M., Grinstein G.G. et. al. A human cognition framework for information visualization // Computers & Graphics. 2014. Vol. 42. P. 42-58. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cag.2014.03.002>

6. Mnguni Lindelani E. The theoretical cognitive process of visualization for science education // Springer Plus. 2014. № 3. Art. 184. <http://dx.doi.org/10.1186/2193-1801-3-184>
7. Трубина З.И. Использование приемов когнитивной визуализации учебного материала при обучении иностранному языку // Нижневартковский филологический вестник. 2020. № 2. С. 73-83. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4277688>, <https://elibrary.ru/uypbby>
8. Сырина Т.А. Когнитивная визуализация: сущность понятия и его роль в обучении языку // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2016. № 7 (172). С. 81-85. <https://elibrary.ru/wdhkbb>
9. Путистина О.В. Когнитивная визуализация как способ развития учебной автономии в иноязычном образовании // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2021. Т. 6. № 5. С. 871-877. <https://doi.org/10.30853/ped210122>, <https://elibrary.ru/fmwysz>
10. Макарова Н.В., Шапиро К.В. Методика проектирования когнитивных карт уроков // Известия российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2020. № 198. С. 66-74. <https://doi.org/10.33910/1992-6464-2020-198-66-74>, <https://elibrary.ru/lykalw>
11. Варушкина А.В., Поталуи В.В., Ширишкова Е.А. Использование ментальных карт для обучения лексике и развития устной речи в военном вузе // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2023. Т. 28. № 5. С. 1206-1217. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2023-28-5-1206-1217>, <https://elibrary.ru/pzgzhph>

References

1. Zemlinskaya T.E., Fersman N.G. (2016). Teaching methods and techniques in the context of teaching students with clip thinking cognitive style. *Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. gumanitarnye i obshchestvennye nauki* = *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Humanities and Social Sciences*, no. 4 (255), pp. 153-160. (In Russ.) <https://doi.org/10.5862/JHSS.255.18>, <https://elibrary.ru/xqxlnd>
2. Kurashinova A.Kh., Buraeva L.A. (2021). Clip thinking and its influence on the quality of cognitive activity of listeners in the conditions of professional training. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* = *Problems of Modern Pedagogical Education*, no. 72-3, pp. 200-202. (In Russ.) <https://elibrary.ru/wzsfiff>
3. Pogrebnova A.N. (2017). The relevance of cognitive visualization and its application to the solution of various educational problems in the context of higher education. *Pedagogicheskii zhurnal* = *Pedagogical Journal*, vol. 7, no. 4A, pp. 246-262. (In Russ.) <https://elibrary.ru/ymsdjr>
4. Zinov'eva L.Yu., Leonova A.S. (2019). Cognitive-visual technologies of developing the future interpreter's information competence. *Yaroslavskii pedagogicheskii vestnik* = *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, no. 5 (110), pp. 67-73. (In Russ.) <https://doi.org/10.24411/1813-145X-2019-10524>, <https://elibrary.ru/oxxuvc>
5. Patterson R.E., Blaha L.M., Grinstein G.G. et. al. (2014). A human cognition framework for information visualization. *Computers & Graphics*, vol. 42, pp. 42-58. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cag.2014.03.002>
6. Mnguni Lindelani E. (2014). The theoretical cognitive process of visualization for science education. *Springer Plus*, no. 3, art. 184. <http://dx.doi.org/10.1186/2193-1801-3-184>
7. Trubina Z.I. (2020). Using cognitive visualization techniques in teaching foreign languages. *Nizhnevartovskii filologicheskii vestnik* = *Nizhnevartovsk Philological Bulletin*, no. 2, pp. 73-83. (In Russ.) <https://doi.org/10.5281/zenodo.4277688>, <https://elibrary.ru/uypbby>
8. Syrina T.A. (2016). Cognitive visualization-essence and methods of teaching language. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* = *Tomsk State Pedagogical University Bulletin*, no. 7 (172), pp. 81-85. (In Russ.) <https://elibrary.ru/wdhkbb>
9. Putistina O.V. (2021). Cognitive visualisation as a way to develop learner autonomy in foreign language education. *Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki* = *Pedagogy. Theory & Practice*, vol. 6, no. 5, pp. 871-877. (In Russ.) <https://doi.org/10.30853/ped210122>, <https://elibrary.ru/fmwysz>
10. Makarova N.V., Shapiro K.V. (2020). A methodology for designing cognitive lesson maps. *Izvestiya rossiiskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gertsena* = *Izvestia: Herzen University Journal of Humanities & Sciences*, no. 198, pp. 66-74. (In Russ.) <https://doi.org/10.33910/1992-6464-2020-198-66-74>, <https://elibrary.ru/lykalw>

11. Varushkina A.V., Potalui V.V., Shirshikova E.A. (2023). The use of mind maps for teaching vocabulary and developing oral speech at a military university. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki* = *Tambov University Review. Series: Humanities*, vol. 28, no. 5, pp. 1206-1217. (In Russ.) <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2023-28-5-1206-1217>, <https://elibrary.ru/pzgzph>

Информация об авторах

Варушкина Анастасия Валерьевна, кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков, Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж, Российская Федерация.

SPIN-код: 9095-7382
varushkinaan@yandex.ru

Поталуй Валерия Владимировна, кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков, Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж, Российская Федерация.

<https://orcid.org/0000-0002-2076-3967>
vpotaluy@mail.ru

Ширшикова Екатерина Александровна, кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков, Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж, Российская Федерация.

<https://orcid.org/0000-0003-0542-1464>
ekaterinaaleksandr@rambler.ru

Поступила в редакцию 27.06.2024
Одобрена после рецензирования 21.10.2024
Принята к публикации 22.11.2024

Information about the authors

Anastasiya V. Varushkina, Cand. Sci. (Philology), Associate Professor, Associate Professor of Foreign Languages Department, Military Educational and Scientific Centre of the Air Force N.E. Zhukovsky and Y.A. Gagarin Air Force Academy (Voronezh) the Ministry of Defence of the Russian Federation, Voronezh, Russian Federation.

SPIN-код: 9095-7382
varushkinaan@yandex.ru

Valeriya V. Potaluy, Cand. Sci. (Philology), Associate Professor, Associate Professor of Foreign Languages Department, Military Educational and Scientific Centre of the Air Force N.E. Zhukovsky and Y.A. Gagarin Air Force Academy (Voronezh) the Ministry of Defence of the Russian Federation, Voronezh, Russian Federation.

<https://orcid.org/0000-0002-2076-3967>
vpotaluy@mail.ru

Ekaterina A. Shirshikova, Cand. Sci. (Philology), Associate Professor, Associate Professor of Foreign Languages Department, Military Educational and Scientific Centre of the Air Force N.E. Zhukovsky and Y.A. Gagarin Air Force Academy (Voronezh) the Ministry of Defence of the Russian Federation, Voronezh, Russian Federation.

<https://orcid.org/0000-0003-0542-1464>
ekaterinaaleksandr@rambler.ru

Received 27.06.2024
Approved 21.10.2024
Accepted 22.11.2024