

Научная статья

УДК 378.147:61:81.276.6

<https://doi.org/10.20310/1810-0201-2023-28-5-1206-1217>



Использование ментальных карт для обучения лексике и развития устной речи в военном вузе

Анастасия Валерьевна ВАРУШКИНА, Валерия Владимировна ПОТАЛУЙ ^{*},

Екатерина Александровна ШИРШИКОВА 
ФГКВОУ ВО «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. Современная ситуация требует новых подходов, способствующих овладению обучающимися необходимыми навыками профессиональной коммуникации. Актуальным представляется разработка визуальных, когнитивных средств подготовки военных специалистов, к которым относится технология ментальных карт.

Материалы и методы. Теоретико-методологической базой исследования послужили труды В.Ф. Шаталова, Э.В. Будаева, Т. Бьюзен, Х. Мюллера, А.Р. Камалеевой, О.А. Кондратенко и др. В ходе исследования проанализированы отличительные черты ментальных карт: представление информации при помощи нелинейных схем с опорой на принцип ассоциативного мышления.

Результаты исследования. Выявлены преимущества использования ментальных карт в процессе обучения устной коммуникации: повышение внимания и познавательного интереса; обеспечение более глубокого понимания учебного материала; рационализация процесса обучения; развитие умений самоконтроля; развитие интеллектуально-творческого потенциала. Рассмотрены типы и варианты применения ментальных карт для изучения терминологической лексики, которая представляется базой продуцирования как диалогической, так и монологической профессионально ориентированной речи. Сформулированы этапы работы с ментальными картами для обучения лексике и развития устной речи в военном вузе.

Выводы. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что использование технологии ментальных карт позволяет максимально эффективно усвоить лексический материал, выделить ключевую информацию из текста и представить ее в виде высказывания. Думается, рассматриваемый когнитивно-визуальный подход обучения позволяет эффективно решать задачи иноязычной подготовки в военном вузе.

Ключевые слова: профессиональная коммуникация, ментальная карта, подготовка военных специалистов

Для цитирования: Варушкина А.В., Поталуй В.В., Ширшикова 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>

Original article

<https://doi.org/10.20310/1810-0201-2023-28-5-1206-1217>

The use of mind maps for teaching vocabulary and developing oral speech at a military 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 Sarykh Bol'shevikov St., Voronezh, 394064, Russian Federation

*Corresponding author: vpotaluy@mail.ru

Importance. The current situation requires new approaches to help students acquire the necessary skills of professional communication. The development of visual, cognitive means of training military specialists, which includes the technology of mind maps, seems to be relevant.

Materials and Methods. The theoretical and methodological basis of the research includes the studies of V.F. Shatalov, E.V. Budaev, T. Buzan, H. Muller, A.R. Kamaleeva, O.A. Kondratenko and others.

Results and Discussion. The current paper has analyzed the distinctive features of mind maps: the presentation of information using non-linear schemes based on the principle of associative thinking. The advantages of using mind maps in the process of teaching oral communication are revealed: increased learners' attention and cognitive interest; ensuring a deeper understanding of the educational material; rationalization of the educational process; development of self-control skills; development of intellectual and creative potential. The types and variants of using mind maps for the study of terminological vocabulary, which seems to be the basis for the production of both dialogic and monologue professionally oriented speech, are considered. The stages of dealing with mental cards for teaching vocabulary and developing oral speech in a military university are formulated.

Conclusion. The results of the study have shown that the use of the technology of mind maps makes it possible to gain lexical material as efficiently as possible, extract key information from the text and present it in the form of a speech. It seems that the considered cognitive-visual approach makes it possible to effectively solve the problems of foreign language teaching at a military university.

Keywords: professional communication, mind map, military specialists training

For citation: Varushkina, A.V., Potaluy, 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., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2023-28-5-1206-1217>

АКТУАЛЬНОСТЬ

В современных условиях специалистам приходится иметь дело с большим объемом информации, в том числе на иностранном языке. Изучение дисциплины «Иностранный язык» является обязательным компонентом при подготовке военного специалиста, при этом акцент делается на профессионально ориентированное обучение. Предполагается,

что в процессе иноязычной подготовки курсантов применяются основные методические приемы, инновационные методики, способствующие овладению курсантами определенными навыками для осуществления профессиональной коммуникации [1, с. 206].

Представляется важным помочь обучающимся освоить необходимый учебный материал и сформировать навыки обработки

информации при помощи современных образовательных технологий.

Одним из таких эффективных современных образовательных подходов является применение ментальных карт (mind maps).

Необходимость разработки и внедрения данной технологии обусловлена расширением информационного пространства, растущей цифровизацией и, как следствие, развитием визуальных средств восприятия, обработки и интерпретации информации, в том числе в образовательной среде. Как справедливо отмечают исследователи, современная инфокоммуникационная реальность требует новых подходов работы с учебными материалами в образовательном пространстве за счет схемо-знаковых моделей представления учебной информации, в том числе с помощью компьютерных систем.

Активное развитие визуальных средств передачи информации, цифровизация образования требует разработки и внедрения когнитивных технологий, методов и средств визуализации информационного пространства в условиях девербализации коммуникации.

Таким образом, актуальным представляется разработка и апробирование средств когнитивной визуализации обучения, к которым относится технология применения ментальных карт (mind maps) [2, с. 10; 3, с. 54; 4, с. 196].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Теоретико-методологической базой исследования послужили научные труды В.Ф. Шаталова, Э.В. Будаева, Т. Бьюзен, Х. Мюллера, А.Р. Камалеевой, О.А. Кондратенко и др. При проведении исследования использовались следующие методы: обзор научной литературы, опытно-экспериментальная работа, сравнение, анализ, обобщение.

Основу проведенного нами исследования составляет технология ментальных карт (метод интеллект-карт и карт-понятий) как средство когнитивной визуализации.

Ментальные карты являются способом представления информации при помощи схем. В их основе лежит принцип ассоциативного мышления¹. Родоначальником этой технологии считается Т. Бьюзен, британский психолог и преподаватель [5].

Ментальные карты представляют собой нелинейное графическое представление информации, что способствует «креативности, организации, продуктивности и запоминанию, также они помогают устанавливать взаимосвязи между основной и дополнительной информацией» [6, р. 175]. Спектр сфер использования ментальных карт достаточно широк и связан с решением разнообразных интеллектуальных задач, таких как обучение, конспектирование, структурирование материала по конкретной теме, творческие задачи, создание презентаций и др.²

Некоторые исследователи отмечают, что чтение является ненадежным способом восприятия информации. Согласно Х. Мюллеру, в памяти сохраняется только 10 % прочитанного, 30 % увиденного и около 70 % сказанного. Максимальная эффективность (90 %) достигается при самостоятельной работе с материалом³.

Данная технология представляется эффективной для запоминания новой лексики и развития устной речи, одним из аспектов которой является монологическое высказывание.

Монологическая речь является одним из средств общения на иностранном языке, который входит в программу подготовки специалистов в высшей школе [7, с. 152], в том числе в военном вузе. Монологическое вы-

¹ Применение технологии Mind-mapping для развития устной речи на уроках английского языка. URL: <https://infourok.ru/statya-primenenie-tehnologii-mind-mapping-dlya-razvitiya-ustnoj-rechi-na-urokah-anglijskogo-yazyka-5231815.html> (дата обращения: 13.04.2023).

² Воробьева В.М., Чурикова Л.В., Будинова Л.Г. Эффективное использование метода интеллект-карт на уроках. М.: ГБОУ «ТемоЦентр», 2013. С. 6.

³ Мюллер Х. Составление ментальных карт: метод генерализации и структурирования идей. М.: Изд-во «Омега-Л», 2007. С. 65.

сказывание является одним из средств межкультурного профессионального общения, охватывающего несколько аспектов речевой деятельности, таких как чтение профессионально ориентированного текста, смысловая переработка содержащейся информации, логическое структурирование ключевой информации и продуцирование самостоятельного высказывания⁴.

Цель исследования – изучение эффективности применения технологии ментальных карт в обучении устной иноязычной коммуникации будущих военных специалистов.

Задачи исследования:

- 1) выявить особенности и преимущества ментальных карт как когнитивно-визуальной технологии обучения;
- 2) определить возможности применения ментальных карт в процессе обучения говорению студентов неязыковых вузов;
- 3) рассмотреть этапы работы над монологическим высказыванием по теме «Эволюция реактивных двигателей» с применением технологии ментальных карт.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Разработчики технологии ментальных карт выделяют следующие отличительные черты:

- позволяет выделить основную идею путем графического акцентирования;
- концентрирует внимание на ключевых аспектах;
- организует информацию по принципу ядра и периферии;
- способствует эффективному запоминанию информации за счет визуализации;
- дает возможность пополнения дополнительной информацией по мере необходимости;
- формирует целостное представление о теме;

⁴ Малетина Л.В. Обучение иноязычному монологическому говорению во взаимосвязи с информативным чтением в процессе профессиональной подготовки будущего инженера: дис. ... канд. пед. наук. Пермь, 2007. 200 с.

– выступает планом для последующего высказывания.

К основным принципам построения ментальных карт относятся следующие.

- 1) графическое представление информации, то есть представление информации в виде схем вместо связанного текста;
- 2) использование цветового выделения как эффективного инструмента восприятия и запоминания;
- 3) центральное расположение основной идеи (проблемы);
- 4) использование отдельного цвета для каждой главной ветви;
- 5) соединение главных ветвей с основной идеей, а второстепенных или дополнительных ветвей – с главными.

Преимуществами использования ментальных карт являются:

- привлечение внимания обучающихся, повышение мотивации и познавательного интереса [8, с. 115];
- гибкость представляемого учебного материала, возможность внесения в него корректив, своевременное обнаружение пробелов в усвоении предъявляемого материала [9, с. 80];
- обеспечение более глубокого понимания материала за счет демонстрации взаимосвязей между фактами;
- уменьшение объема конспектируемого материала, его рационализация процесса обучения⁵;
- развитие умений самоконтроля, самостоятельности, что в конечном итоге способствует автономизации обучения [10, с. 9];
- развитие интеллектуально-творческого потенциала [11, р. 15].

Работа с ментальной картой осуществляется в ходе изучения темы. Пункты в карте дополняются, детализируются и конкретизируются в процессе решения коммуникативно-познавательных задач. В ходе изучения темы происходит формулировка причин и следствий, преимуществ и недостатков. Та-

⁵ Воробьева В.М., Чурикова Л.В., Будунова Л.Г. Эффективное использование метода интеллект-карт... С. 9-10.

кие карты могут применяться в качестве основы для устного высказывания, они облегчают запоминание и хранение информации [7, с. 155].

Технология ментальных карт используется для формирования и развития всех видов речевой деятельности, в том числе для монологического высказывания.

Обучение говорению невозможно без предварительного овладения обучающимися специальной лексикой. Пополнение лексического запаса является обязательным для понимания текста, в том числе профессионально ориентированного, а также для продуцирования как диалогической, так и монологической речи. Более того, С. и М. Ким отмечают, что лексический запас является основой для коммуникации, и необходимо применять разнообразные методы и технологии, которые мотивируют обучающихся усваивать лексику [12, р. 4]. Многие исследователи констатируют, что изучение лексики представляет собой одну из основных трудностей, с которой сталкиваются обучающиеся в процессе освоения языка. Достаточный словарный запас позволяет выражать мысль ярко, точно и без тавтологии [13, р. 84].

Существуют различные варианты изображения ментальных карт.

«Рыбий скелет», отличающийся прямыми линиями в виде лучей. Однако прочтение такой карты затруднительно из-за того, что слова могут оказаться в перевернутом или вертикальном положении.

«Вилы», образованные ветвями, которые исходят не из одного узла, а расположены под углом друг под другом. Элементы такой схемы могут использоваться при нехватке места в процессе дополнения карты.

Концепт-карты, отражающие ряд концептов (понятий), не привязанных к центральному понятию, но упорядочивающих взаимосвязи понятий между собой.

Кластеринг, в котором есть центральное понятие и понятия, связанные с ним и между собой⁶;

⁶ Мюллер Х. Составление ментальных карт... С. 48-50.

«Библиотека» показывает, как основная идея соотносится с второстепенными, отличается полным и детальным воспроизведением связей;

«Презентация» имитирует ход и логику представления информации аудитории;

«Туннель времени» показывает этапы принятия решения, достижения цели⁷.

Рассмотрим применение технологии ментальных карт для подготовки монологического высказывания по теме «Эволюция реактивных двигателей».

Выделим несколько этапов работы с профессионально ориентированным текстом с целью вычленения основной информации для построения монологического высказывания.

Первый этап является подготовительным. Предполагается снятие лексических трудностей и расширение словарного запаса по теме. Одним из способов пополнения вокабуляра является обращение к словообразовательным моделям. Для этой цели эффективным является использование ментальных карт, заполняемых обучающимися. Приведем примеры таких заданий.

Для демонстрации функционирования образованных терминов предлагается выполнить упражнения на употребление их в контексте.

Fill the gaps in the sentences with the correct form of the word in bold. Use the words from the mind maps (Fig. 1, 2).

propel

1. In order to _____ an airplane through the air the force is required.

2. The total weight of the airplane is divided between the airframe, the _____ system and the payload.

3. The engine is the mechanical device by which the energy of the fuel is transformed into the _____ force.

4. There are two types of rocket engines: liquid-_____ and solid-_____ rocket engines.

⁷ Lynch A. 3 Basic Types of Mind Maps. EdrawSoft 2019. URL: <http://www.edrawsoft.com/3-basic-mind-map-types.php>

5. The turboprop engine uses _____ to provide thrust.

Ответы:

1. In order to propel an airplane through the air the force is required.

2. The total weight of the airplane is divided between the airframe, the propulsion system and the payload.

3. The engine is the mechanical device by which the energy of the fuel is transformed into the propulsive force.

4. There are two types of rocket engines: liquid-propellant and solid-propellant rocket engines.

5. The turboprop engine uses propeller to provide thrust.

Fill in the mind maps with different parts of speech.

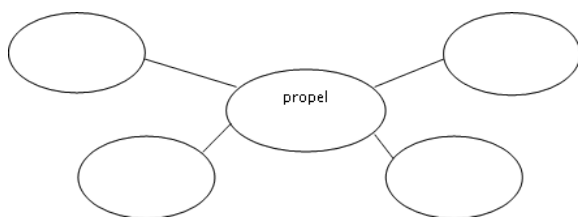


Рис. 1. Задание на словообразование с ключевым словом **propel**

Fig. 1. The word formation task with the key word **propel**

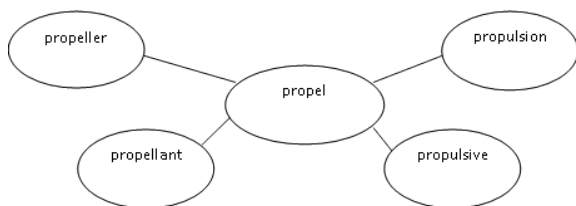


Рис. 2. Ответы к заданию на словообразование с ключевым словом **propel**

Fig. 2. The keys to the word formation task with the key word **propel**

Fill in the mind maps with different parts of speech.

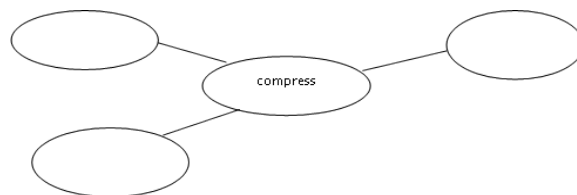


Рис. 3. Задание на словообразование с ключевым словом **compress**

Fig. 3. The word formation task with the key word **compress**

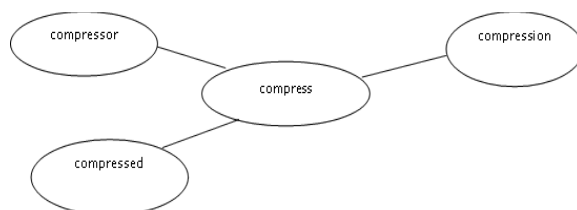


Рис. 4. Ответы к заданию на словообразование с ключевым словом **compress**

Fig. 4. The keys to the word formation task with the key word **compress**

Fill the gaps in the sentences with the correct form of the word in bold. Use the words from the mind maps (Fig. 3, 4).

1. A turbojet consists of a _____, a combustion chamber, one or more turbines, and an exhaust nozzle.

2. The compressor _____ the air and delivers it to the combustion chamber.

3. The jet is produced by the combustion of the fuel in the _____ air.

4. _____ is the reduction of pressure due to increase in altitude below normal atmospheric pressure.

Ответы:

1. A turbojet consists of a compressor, a combustion chamber, one or more turbines, and an exhaust nozzle.

2. The compressor compresses the air and delivers it to the combustion chamber.

3. The jet is produced by the combustion of the fuel in the compressed air.

4. Compression is the reduction of pressure due to increase in altitude below normal atmospheric pressure.

Fill the gaps in the sentences with the correct form of the word in bold. Use the words from the mind maps (Fig. 5, 6).

1. On landing deceleration is wanted and trust _____ are used.

2. When switched on, WheelTug enables an aircraft to taxi and provides movement in forward and _____ directions without turning on the engines, and without needing an external tug.

3. Thermoplastics can be processed at higher temperatures; they can be reheated and reshaped more than once; the final product is _____.

4. The configuration is more susceptible to control _____.

Fill in the mind maps with different parts of speech.

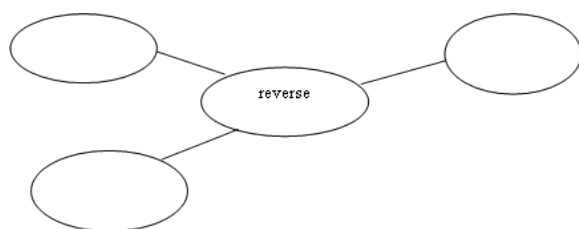


Рис. 5. Задание на словообразование с ключевым словом **reverse**

Fig. 5. The word formation task with the key word **reverse**

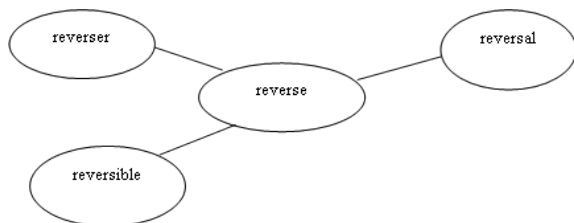


Рис. 6. Ответы к заданию на словообразование с ключевым словом **reverse**

Fig. 6. The keys to the word formation task with the key word **reverse**

Ответы:

1. On landing deceleration is wanted and thrust reversers are used.

2. When switched on, WheelTug enables an aircraft to taxi and provides movement in forward and reverse directions without turning on the engines, and without needing an external tug.

3. Thermoplastics can be processed at higher temperatures; they can be reheated and reshaped more than once; the final product is reversible.

4. The configuration is more susceptible to control reversal.

Для снятия языковых трудностей наряду с представленными выше морфологическими картами, призванными акцентировать внимание на словообразовательных связях профессиональных терминов, могут применяться синтаксические, семантические (выстраивание синонимических-антонимических рядов), фонологические ментальные карты (см.: [14]).

На **втором этапе** происходит погружение в проблему с использованием фоновых знаний. Перед изучением текста необходимо сформулировать цель работы с текстом и ментальными картами. При работе с новым текстом сначала необходимо определить основные понятия. После этого следует выделить значимые смысловые части, можно переходить к изучению деталей темы.

Look through the text, divide it into logical parts and choose the key words on the topic.

Development of the Jet Engine

Soon after the invention of the jet engine it was decided that brute force alone wasn't enough, and designers started to look for ways to develop this new-found source of power. The type of engine we've been looking at is called the turbojet. It was the first kind of jet to be made and it remains the best for high speed flight as it's very powerful but small and has a low frontal area so it can be easily streamlined. The turbojet can be made even more powerful by adding reheat. In this system fuel is sprayed into exhaust and lit, so there is a second combustion stage, which provides extra thrust. Reheat is generally used only for short periods to give extra acceleration such as on take-off or maximum climb. On land-

ing, however, deceleration is wanted and then thrust reversers are used. These are flaps that move to divert the gas forwards rather than backwards through the exhaust. This has been effective slowing the aircraft down, as the jet reaction tries to propel the engine in the opposite direction to the airflow.

A development of the turbojet is the turboprop. This has an extra turbine which through a gearbox drives a propeller. Aircraft powered by a turboprop are not as fast as those powered by a turbojet, but nevertheless, the turboprop remains a very efficient and economical engine.

If the propeller is removed from a turboprop then the resulting engine is called a turbo shaft. The shaft is coupled to a gearbox and through this it can drive a helicopter rotor.

Much of the latest development, however, has been done on the turbofan. Here only some of the air is fed through all the compressors, the combustor and the turbines. The rest is partially compressed and is bypassed around the hot core of the engine. This cuts down the engine noise as it reduces the overall speed of the exhaust jet stream. It also makes the engine very economical since it's aerodynamically more efficient to have a lot of air moving relatively slowly rather than a little air moving relatively quickly. At very high speeds to provide the thrust needed it is necessary to have a small amount of air moving more rapidly. This is why the turbojet is used for supersonic and high bypass ratio, turbofan for subsonic aircraft.

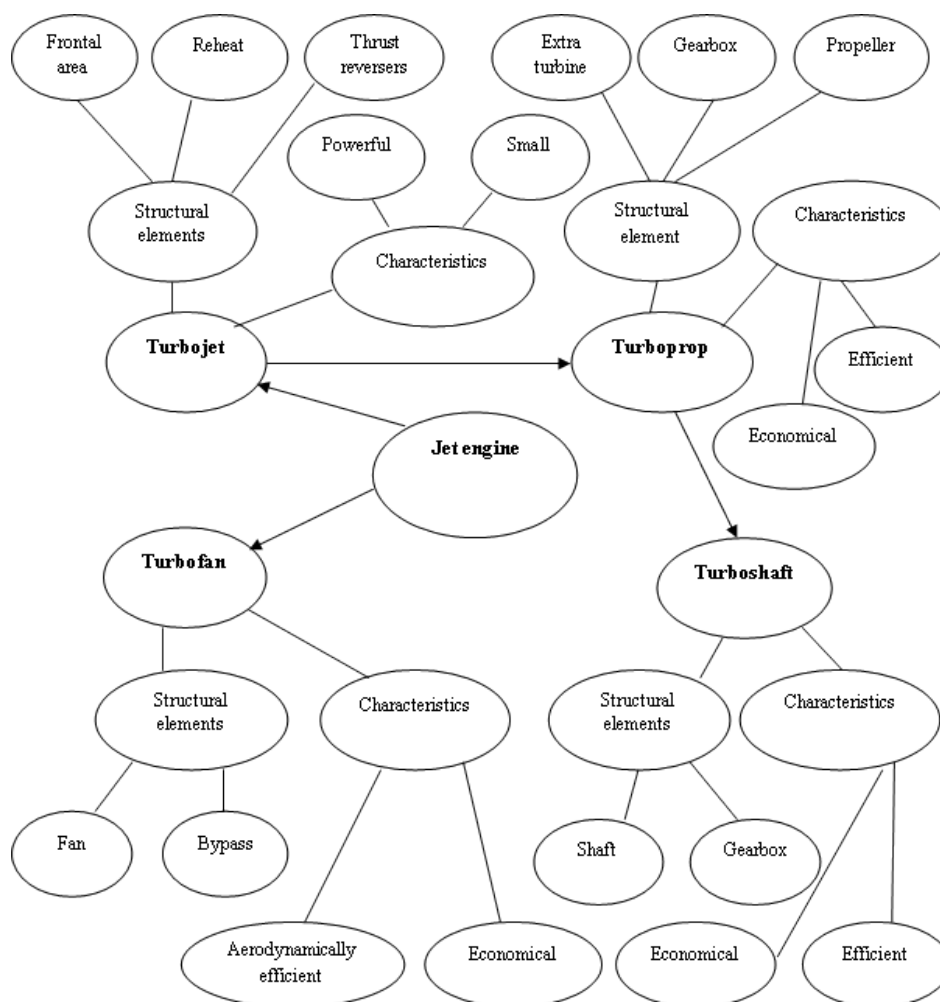


Рис. 7. Ментальная карта по теме “Development of the Jet Engine”
Fig. 7. Mind map “Development of the Jet Engine”

На **третьем этапе** происходит работа над ментальной картой. В центре размещается основное понятие, в данном случае это **jet engine** (рис. 7). От этого ядра идет построение последующих уровней. Сначала выявляются типы реактивных двигателей, представленных в тексте, затем посредством поискового чтения дополняется информация про каждый из типов, касающаяся их характеристик и конструктивных особенностей.

На **четвертом этапе** предлагается сформулировать мини-высказывания по каждому блоку, для этого необходимо подобрать релевантные грамматические структуры для связывания элементов ментальной карты. Например: *are divided into, is/are characterised by, features, incorporates*.

Приведем пример высказывания в рамках одного из блоков представленной выше ментальной карты.

Jet engines are divided into turbojet, turbo-prop, turboshaft and turbofan. The turboprop is the development of the turbojet engine. It features a propeller, a gearbox and an extra turbine. It is economical and is characterised by efficiency.

Далее можно предложить работу в мини-группах по описанию каждого блока ментальной карты и представлению информации для остальных обучающихся, что позволит составить полную картину по данной теме.

ВЫВОДЫ

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что использование технологии ментальных карт позволяет максимально эффективно усвоить лексический материал, выделить ключевую информацию из текста и представить ее в виде монологического высказывания.

Сочетание традиционных методов обучения с интерактивным подходом когнитивной визуализации информации, к которым наряду с мультимедийной презентацией, инфографикой, облаком слов относят и ментальные карты [15, с. 16], способствует развитию активного говорения, навыков командной работы, активизации творческого и критического мышления.

Имеются убедительные свидетельства о высокой эффективности применения ментальных карт для студентов, испытывающих сложности в усвоении учебного материала по сравнению с успешными студентами [16, с. 128].

Думается, рассматриваемый когнитивно-визуальный подход обучения позволяет эффективно решать задачи иноязычной подготовки в военном вузе, способствуя развитию коммуникативных, информационных компетенций будущих военных специалистов, а также их интеллектуально-творческому потенциалу.

Список источников

1. Левандровская Н.В., Хамула Л.А. Особенности обучения устной речи и реферированию иноязычных текстов при подготовке к экзамену в военном авиационном вузе // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2018. № 9-1 (87). С. 206-211. <https://doi.org/10.30853/filnauki.2018-9-1.46>, <https://elibrary.ru/xwqgyp>
2. Камалеева А.Р., Муллер О.Ю. Когнитивно-визуальные технологии как способ формирования информационной компетентности студентов педагогического направления // Северный регион: наука, образование, культура. 2022. № 3 (51). С. 6-12. <https://doi.org/10.34822/2312-377X-2022-3-6-12>, <https://elibrary.ru/cfnecz>
3. Катханова Ю.Ф., Корзинова Е.И., Игнатьев С.Е. Визуализация учебной информации как педагогическая проблема // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. 2018. № 4 (228). С. 51-59. <https://elibrary.ru/vrqghu>
4. Щипицина Л.Ю. Технологии развития визуальной грамотности при изучении иностранного языка в вузе // Филологический класс. 2022. Т. 27. № 4. С. 195-204. <https://doi.org/10.51762/1FK-2022-27-04-17>, <https://elibrary.ru/wqbdlb>
5. Buzan T. The Buzan study skills handbook. L.: BBC Active, 2006. 191 p.

6. Murley D. Mind Mapping Complex Information // *Law Library Journal*. 2007. № 99 (1). P. 175-183.
7. Митрюхина И.Н. Технология Mind-mapping как информационная основа при обучении монологическому иноязычному говорению в условиях цифровой среды // *Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики*. 2021. № 2. С. 150-162. <https://doi.org/10.15593/2224-9389/2021.2.12>, <https://elibrary.ru/cudikv>
8. Горскина Н.Н. Метод построения ментальных карт при обучении пониманию иноязычных профессиональных текстов // *Образование и право*. 2023. № 1. С. 113-116. <https://doi.org/10.24412/2076-1503-2023-1-113-116>, <https://elibrary.ru/uhbirz>
9. Пушкарева М.П., Дубаков А.В., Оларь Ю.В., Нарыкова А.В. Использование ментальных карт в процессе непрерывного профессионального образования // *Вестник Шадринского государственного педагогического университета*. 2020. № 3 (47). С. 78-83. <https://elibrary.ru/ymcvze>
10. Вахрамеева Д.Д. Технология майндмэппинга // *Тенденции развития науки и образования*. 2019. № 55 (2). С. 8-10. <https://doi.org/10.18411/lj-10-2019-21>, <https://elibrary.ru/ydfyuw>
11. Nurazisah Paharuddin. The effectiveness of mind mapping method to build students' speaking skill. Makassar: Muhammadiyah University of Makassar, 2020. 64 p.
12. Kim S., Kim M. Kolb's learning styles and educational outcome: using digital mind map as a study tool in elementary English class // *International Journal for Educational Media and Technology*. 2012. № 6 (1). P. 4-13.
13. Ghazal L. Learning vocabulary in EFL contexts through vocabulary learning strategies // *Novitas-royal*. 2007. № 1 (2). P. 84-91.
14. Новикова О.М. Mind-mapping как эффективный метод обучения медицинской терминологии иностранных студентов // *Коллекция гуманитарных исследований*. 2022. № 1 (30). С. 46-50. [https://doi.org/10.21626/j-chr/2022-1\(30\)/7](https://doi.org/10.21626/j-chr/2022-1(30)/7), <https://elibrary.ru/yinuej>
15. Агальцова Д.В., Миляева Л.В. Современные средства визуализации учебной информации в процессе обучения иностранному языку в вузе // *Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета*. 2022. № 12. С. 11-17. <https://doi.org/10.26794/2226-7867-2022-12-c-11-17>, <https://elibrary.ru/gkqktf>
16. Горлова Ю.И., Алтунина О.А. Применение ментальных карт в дистанционном обучении студентов вуза // *Ученые записки Орловского государственного университета*. 2021. № 1 (90). С. 127-130. <https://elibrary.ru/mgluvk>

References

1. Levandrovskaya N.V., Khamula L.A. (2018). Peculiarities of teaching oral speech and foreign-language texts abstracting while preparing for the exam at the air force higher education establishment. *Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki = Philology. Theory & Practice*, no. 9-1 (87), pp. 206-211. (In Russ.) <https://doi.org/10.30853/filnauki.2018-9-1.46>, <https://elibrary.ru/xwqgyp>
2. Kamaleeva A.R., Muller O.Yu. (2022). Cognitive and visual technologies as a way of development of informational competence in students studying pedagogy. *Severnyi region: nauka, obrazovanie, kul'tura* [Northern Region: Science, Education, Culture], no. 3 (51), pp. 6-12. (In Russ.) <https://doi.org/10.34822/2312-377X-2022-3-6-12>, <https://elibrary.ru/cfnnee>
3. Katkhanova Yu.F., Korzinova E.I., Ignat'ev S.E. (2018). Visualization of educational information as pedagogical problem. *Vestnik Adygeiskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Pedagogika i psikhologiya = The Bulletin of Adyghe State University. Series 3: Pedagogy and Psychology*, no. 4 (228), pp. 51-59. (In Russ.) <https://elibrary.ru/vrqghu>
4. Shchipsina L.Yu. (2022). Technologies of developing visual literacy at university foreign language lessons. *Filologicheskii klass = Philological Class*, vol. 27, no. 4, pp. 195-204. (In Russ.) <https://doi.org/10.51762/1FK-2022-27-04-17>, <https://elibrary.ru/wqbdlb>
5. Buzan T. (2006). *The Buzan Study Skills Handbook*. London, BBC Active Publ., 191 p.
6. Murley D. (2007). Mind Mapping Complex Information. *Law Library Journal*, no. 99 (1), pp. 175-183.
7. Mitryukhina I.N. (2021). Mind-mapping technology as an informational basis for teaching monological foreign language speaking in a digital environment. *Vestnik Permskogo natsional'nogo issledovatel'skogo politexnicheskogo universiteta. Problemy yazykoznanija i pedagogiki = Perm National Research Polytechnic*

- University Linguistics and Pedagogy Bulletin*, no. 2, pp. 150-162. (In Russ.) <https://doi.org/10.15593/2224-9389/2021.2.12>, <https://elibrary.ru/cudikv>
8. Gorskina N.N. (2023). Mind-Maps in teaching ESL reading comprehension to students of economics. *Obrazovanie i pravo = Education and Law*, no. 1, pp. 113-116. (In Russ.) <https://doi.org/10.24412/2076-1503-2023-1-113-116>, <https://elibrary.ru/uhbirz>
 9. Pushkareva M.P., Dubakov A.V., Olar' Yu.V., Narykova A.V. (2020). The use of mind-maps in the process of continual professional education. *Vestnik Shadrinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta = Journal of Shadrinsk State Pedagogical University*, no. 3 (47), pp. 78-83. (In Russ.) <https://elibrary.ru/ymcvze>
 10. Vakhrameeva D.D. (2019). Tekhnologiya maindmeppinga [Mind-mapping technology]. *Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya = Trends in Science and Education Development*, no. 55 (2), pp. 8-10. (In Russ.) <https://doi.org/10.18411/lj-10-2019-21>, <https://elibrary.ru/ydfyuw>
 11. Nurazisah Paharuddin. (2020). *The Effectiveness of Mind Mapping Method to Build Students' Speaking Skill*. Makassar, Muhammadiyah University of Makassar Publ., 64 p.
 12. Kim S., Kim M. (2012). Kolb's learning styles and educational outcome: using digital mind map as a study tool in elementary English class. *International Journal for Educational Media and Technology*, no. 6 (1), pp. 4-13.
 13. Ghazal L. (2007). Learning vocabulary in EFL contexts through vocabulary learning strategies. *Novitas-Royal*, no. 1 (2), pp. 84-91.
 14. Novikova O.M. (2022). Mind-mapping as an effective method of teaching medical terminology to international students. *Kolleksiya gumanitarnykh issledovaniy = The Collection of Humanitarian Studies*, no. 1 (30), pp. 46-50. (In Russ.) [https://doi.org/10.21626/j-chr/2022-1\(30\)/7](https://doi.org/10.21626/j-chr/2022-1(30)/7), <https://elibrary.ru/yinuej>
 15. Agal'tsova D.V., Milyaeva L.V. (2022). Modern visualization means of educational information while teaching foreign language at a university. *Gumanitarnye nauki. Vestnik Finansovogo universiteta = Humanities and Social Sciences. Bulletin of the Financial University*, no. 12, pp. 11-17. (In Russ.) <https://doi.org/10.26794/2226-7867-2022-12-11-17>, <https://elibrary.ru/gkqktf>
 16. Gorlova Yu.I., Altunina O.A. (2021). The application of mind maps in distance learning of students at the university. *Uchenye zapiski Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta = Scientific Notes of Orel State University*, no. 1 (90), pp. 127-130. (In Russ.) <https://elibrary.ru/mgluvk>

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.

AuthorID: 802247

varushkinaan@yandex.ru

Поталуи 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

Information about the authors

Anastasiya V. Varushkina, PhD (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.

AuthorID: 802247

varushkinaan@yandex.ru

Valeriya V. Potaluy, PhD (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

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

Информация о конфликте интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 17.07.2023
Получена после доработки 09.10.2023
Принята к публикации 25.10.2023

Ekaterina A. Shirshikova, PhD (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

Information on the conflict of interests: authors declare no conflict of interests.

Received 17.07.2023
Revised 09.10.2023
Accepted 25.10.2023