

УДК 372.881.111

DOI: 10.15593/2224-9389/2018.4.12

Е.В. Аликина¹, Т.Б. Рапакова²

Получена: 02.02.2019

Принята: 06.03.2019

Опубликована: 29.03.2019

¹ Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Российская Федерация

² Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации, Пермь, Российская Федерация

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОГРАФИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Рассматривается специфика организации научно-исследовательской деятельности курсантов военного вуза как интегрирующего элемента различных этапов и форм образовательного процесса. Одним из направлений организации научно-исследовательской деятельности признается обучение курсантов – участников военно-научного общества активному оперированию иллюстративными материалами, представленными в графически-текстовом изображении или инфографике. Авторами доказывается, что наиболее эффективно осуществлять обучение работе с инфографикой в процессе изучения иностранного языка. В связи с этим проводится междисциплинарный анализ определений, видов и функций инфографики. Вводится авторское понятие инфографической компетенции, подробно описываются ее основные характеристики, раскрывается компонентный состав как взаимосвязанная совокупность знаний, навыков и умений. Особо отмечается, что инфографическая компетенция имеет рецептивно-продуктивный характер, поскольку она одновременно направлена на способность воспринимать, осмысливать, понимать, комментировать и самостоятельно создавать инфографемы, наглядно и лаконично иллюстрирующие содержание научных профессионально-ориентированных текстов. Предлагается последовательность действий обучающихся при работе с инфографическими изображениями. Представлены результаты опроса курсантов военного вуза относительно ценностно-мотивационного отношения к научно-исследовательской деятельности, организации самостоятельной работы, значимости инфографической компетенции. В заключение авторами делается вывод о важной роли инфографической компетенции в процессе реализации самостоятельной исследовательской деятельности курсантов военного вуза, о высоком обучающем потенциале дисциплины «Иностранный язык», а также о целесообразности использования приобретенных навыков, умений и знаний об инфографике при изучении иных дисциплин.

Ключевые слова: *иностраннный язык, инфографика, инфографическая компетенция, научно-исследовательская деятельность, курсанты военного вуза.*

E.V. Alikina¹, T.B. Rapakova²

Received: 02.02.2019

Accepted: 06.03.2019

Published: 29.03.2019

¹ Perm National Research Polytechnic University,
Perm, Russian Federation

² Perm Military Institute of National Guard Troops
of the Russian Federation,
Perm, Russian Federation

INFOGRAPHIC COMPETENCE DEVELOPMENT IN STUDENTS OF A MILITARY HIGHER EDUCATION INSTITUTION AT FOREIGN LANGUAGE CLASSES IN THE CONTEXT OF RESEARCH ACTIVITIES

The article discusses the issues of organizing cadet's scientific research activity at a military higher education institution as an integrating element of various stages and forms of education. Active operations with illustrative materials presented in a graphic-text format or infographics is thought to be one of the avenues to organize research activity of cadets as actors of the military scientific community. The authors argue that infographics activities are the most effective in the process of foreign languages learning. In this regard, an interdisciplinary analysis of the definitions, types and functions of infographics is fulfilled. The authors' own definition of infographic competence is given, its basic characteristics are described together with its composition as interrelated combinations of knowledge, skills and abilities. It is stressed that infographic competence has a receptive and productive nature since it aims at capability to perceive, comprehend, comment on and, simultaneously, create infographics which clearly and concisely illustrate the content of scientific profession-oriented texts. An algorithm is proposed of the trainee's actions in the process of infographics generation. The results of the cadets' survey regarding the value-motivational attitude to research activity, organization of independent work, importance of infographic competence are given. In conclusion, the authors summarize that infographic competence plays an important role in the cadet's independent research activities at a military higher education institution, emphasizing a high teaching potential of the foreign language course, as well as further application of the acquired skills, abilities and knowledge on infographics for other disciplines.

Keywords: *foreign language, infographics, infographic competence, scientific research activity, cadets of a military higher education institution.*

Научно-исследовательская деятельность (далее – НИД) как особый вид интеллектуально-творческой деятельности [1; 2; 3] является неотъемлемой частью профессионального образования и способствует не только получению новых научных знаний, развитию оригинальных научных идей, научно-техническому и культурному прогрессу, но и формированию гармоничной личности обучающегося, развитию его самостоятельности, креативности, мыслительной гибкости и т.д.

Организация НИД в условиях военного вуза характеризуется интеграцией в различные этапы и формы образовательного процесса. Так, например, в Пермском военном институте войск национальной гвардии РФ создано военно-научное общество курсантов (далее – ВНОК), в рамках которого распределены функциональные обязанности председателя, руководителей научных работ и самих участников. Одним из направлений работы курсантов является

анализ иноязычной научной литературы по теме исследования [4; 5; 6]. Сложность данной работы определяется не только насыщенностью специальной военно-технической терминологией, но и высокой степенью иллюстративности текстового материала разного рода графиками, схемами, таблицами. В процессе подготовки научной работы в рамках ВНОК курсант должен научиться не только интерпретировать иллюстративные материалы на иностранном языке, но и самостоятельно их создавать. Данная способность определяется нами как «инфографическая компетенция», формирование и развитие которой возможно успешно осуществлять при обучении иностранному языку.

В связи с неразработанностью понятия «инфографическая компетенция» в педагогических исследованиях обратимся к анализу определений, описывающих информационную графику.

Информационная графика предполагает возможность представления объемного материала в четкой, лаконичной форме с целью экономии времени на восприятие и интерпретацию текущей информации. «Инфограммы» широко используются не только в рекламных, социологических или публицистических текстах, но и в научных статьях, отчетах, мультимедийных презентациях докладов. Широкое распространение инфографики исследователи связывают с нарастанием потоков информации, для накопления, освоения, хранения, переработки и передачи которой необходимы новые, компактные, мобильные средства отражения объективного мира в сознании субъекта [7; 8].

Проблема эффективной организации инфографики имеет междисциплинарный характер и рассматривается в исследованиях в области психологии, информатики, лингвистики, семиотики, культурологии, информационного дизайна, межкультурной коммуникации, педагогики. Значимый вклад в развитие теории и практики инфографики внесли такие отечественные и зарубежные исследователи, как А.Б. Антонова, Е.В. Вульфович, И.Ю. Капичникова, О.А. Кондратенко, Е.С. Кудлик, В.В. Лаптев, Д. Маккэндлесс, С.В. Остриков, С.А. Тихонова, М. Тоузлен, Х. Эрреа и другие.

Наиболее общее определение инфографики представлено в работах М.А. Фроловой [9] и М. Френдли [10], согласно которым она сводится к фактическому способу передачи информации при помощи изображения. В трудах О.А. Кондратенко инфографика описывается как способ передачи идей, осуществляемой с использованием иллюстраций, сопровождающих текстовый материал. В представлении автора информационная графика, как правило, отображается разными видами графиков, отличительной чертой которых является нетривиальная организация совокупности текстовых и изобразительных материалов [11]. Текстовый материал, как правило, представляется в инфографике в краткой форме, например, в виде заголовков, комментариев, подписей к рисункам, ключевых слов и т.д.

В сфере образования инфографику используют как способ, средство или принцип обучения, а также как средство наглядности. А.Е. Басырова [12] равным образом представляет инфографику как вид трансформации и презентации информации, определяя информационную графику в качестве средства и способа обучения. По отношению к инфографическим изображениям автор применяет термин «инфографический текст», а инфографику рассматривает как разновидность креолизованного текста (термин предложен Ю.А. Сорокиным и Е. Ф. Тарасовым для обозначения текстов, «фактура которых состоит из двух негомогенных частей (вербальной, языковой (речевой) и невербальной (принадлежащей к другим знаковым системам, нежели естественный язык)» [13, с. 180–181]). Неопровержимым достоинством инфографики, как заключает А.Е. Басырова, является ее эффективность, повышение процентного соотношения объема воспринятой информации, мотивировка обучающихся к прочтению предъявляемого материала [12].

С.В. Остриков считает основной целью инфографики информирование за счет использования различных средств наглядности. Инфографика может создаваться, опираясь на одну или несколько областей графики – текстовую, изобразительную и неизобразительную, заимствуя и объединяя лучшие свойства каждой из них [14]. Универсальность неизобразительной и образность изобразительной наглядности вместе с однозначностью и точностью текстовой информации сочетаются в информационной графике, обеспечивая большую ценность данного средства обучения. Автор подчеркивает также, что большей информативности, продуктивности и запоминанию способствует мультимедийная инфографика за счет применения аудиальной и видеoinформации [14]. При этом важно понимать, как отмечает Т.С. Серова [15], что смысл такой наглядности заключается в создании наглядно-чувственного образа, а это, в свою очередь, требует мыслительной активности обучающихся. Только в этом случае будет обеспечена эффективность обучения (например, при изучении профессионально-ориентированной лексики).

Цель создания информационной графики обуславливает выбор ее вида. Учитывая специфику военного направления, наиболее частотными, как показал наш анализ, являются такие инфографические разновидности, как диаграммы (столбиковые, секторные), графики (линейные, временные), изображения (рисунки, фотографии, чертежи, знаки), таблицы (матрицы, календари, расписания), схемы (блочные, родовидовые), карты (графические, планы). В качестве примера учебной инфографики можно привести фрагмент терминологической таблицы по теоретической механике, разработанной Э.Г. Крыловым для интегрированных занятий по иностранному языку и инженерным дисциплинам [16]. В такой таблице автор предлагает не только англоязычный термин и его перевод на русский язык, но и схематичное изображение обо-

значаемого объекта вместе с описанием особенностей его конструкции и движения.

Проведенный анализ педагогической литературы и диссертационных исследований [17; 18; 19; 20] позволяет нам прийти к заключению о значимости инфографики в образовательном процессе в целом и в НИД в частности, а также определить инфографическую компетенцию как готовность и способность обучающихся считывать и интерпретировать информацию, заключенную в графически-текстовом изображении, а также создавать информационно-графическое изображение, основываясь на ключевых фактах текста. Таким образом, инфографическая компетенция одновременно направлена на рецептивные и продуктивные виды деятельности. Первый вектор позволяет идентифицировать инфографическую компетенцию с гиперонимическим понятием «визуальной грамотности» (термин введен в 1960-х годах Дж. Дебсом и трактуется как способность видеть, анализировать и понимать зрительный образ [21]). Второй вектор связан со способностью реализации визуального выражения предметов, образов, процессов, пространственного расположения, идей и имеет отношение к «визуальному мышлению» (термин появился в 1970-х годах в работах Р. Архейма), представляющему собой «особую форму деятельности человека, содержанием которой является оперирование и манипулирование наглядными образами, а результатом – порождение новых, часто абстрактных образов, несущих смысловую нагрузку и делающих значение видимым» [22]. Психологические закономерности визуальной грамотности и визуального мышления представлены в работах Л.С. Выготского, Д. Гибсона, В.М. Гордона, В.П. Зинченко и других и требуют отдельного, более детального освещения.

Что касается компонентного состава исследуемой компетенции, он может быть представлен следующей взаимосвязанной совокупностью:

– знания требований к структуре и оформлению информационной графики; видов инфографики; методов разработки инфографики; программных средств и онлайн-сервисов, используемых для создания инфографики; характеристик информационной графики; средств наглядности: текстовых, изобразительных, неизобразительных; плана последовательности действий при создании инфографики; специальной военно-технической терминологии;

– навыки осмысленного чтения; выделения в тексте значимых для дальнейшего инфографического представления элементов; структурирования и перевода информации в графический вид; создания и оформления информационной графики; выбора соответствующего вида визуализации; визуального, критического мышления; систематизации последовательности действий; творческой активности;

– умения считывать информацию, заключенную в графически-текстовом изображении; интерпретировать иллюстративные, текстовые материалы

на иностранном языке; создавать информационно-графическое изображение, основываясь на ключевых фактах текста; представлять объемный текстовый материал в лаконичной форме; осуществлять поиск, анализ, критичную оценку информации; эффективно и этично представлять информацию; выявлять закономерности, классифицировать, определять основную и второстепенную информацию, формулировать ключевые идеи; отбирать методы, виды и средства для разработки инфографики; проектировать модели информационной графики объектов, явлений или процессов; использовать для создания инфографики информационные технологии, программные средства и онлайн-сервисы.

Разработка инфографики при самостоятельно организованной НИД предполагает, что курсанты ознакомлены и следуют определенному плану последовательности действий, среди которых можно выделить выбор темы, определение цели, сбор, обработку, систематизацию и интерпретацию информации, разработку эскиза информационной графики, редактирование и создание итоговой инфографики. Качественными характеристиками инфографем, созданных курсантами, должны выступать их структурированность, содержательность, согласованность, релевантность, функциональность, концептуальность, точность, образность, презентабельность, эстетичность, способность привлечь внимание и вызвать интерес потенциального реципиента. Вслед за Т.С. Серовой подчеркнем, что именно процесс активного участия «заставляет осуществлять различные мыслительные операции в сознании обучающихся, что должно расцениваться как более эффективный путь использования наглядности» [15, с. 173].

В нашем исследовании мы задались целью разработать методику формирования инфографической компетенции курсантов военного вуза средствами иностранного языка. Начальным этапом в достижении поставленной цели стало проведение диагностических процедур, направленных на определение ценностно-мотивационного отношения обучающихся к НИД, организации самостоятельной работы и важности инфографической компетенции. Мы провели опрос обучающихся, по результатам которого установили, что из 186 курсантов 81 % подтвердили высокий и средний уровень значимости НИД. Свое желание вступить во ВНОК и заниматься НИД выразили 43 % курсантов.

Относительно инфографической компетенции, нами было установлено, что 64 % курсантов из числа опрошенных оценивают свою способность интерпретировать и создавать инфографику на низком уровне. Подавляющее большинство не владеют навыками и умениями инфографики на иностранном языке. При обсуждении возможности и необходимости использования инфографики как инструмента визуализации учебной и научной информации обучающиеся единогласно высказались о его целесообразности и актуально-

сти. Анализ данных также демонстрирует, что практически все опрошенные отмечают значимость инфографической компетенции в процессе осуществления самостоятельной НИД при изучении иностранного языка, рациональность применения полученных умений и знаний об инфографике в ходе изучения других дисциплин и для дальнейшей профессиональной деятельности.

В заключение отметим, что на последующих этапах нам предстоит разработать и провести опытно-экспериментальную проверку комплекса учебных заданий, направленных на обучение интерпретации и создание инфографики при организации НИД курсантов. Однако уже сейчас становится очевидным тот факт, что систематичность формирования инфографической компетенции может обеспечиваться за счет регулярного применения приобретенных знаний, навыков и умений на протяжении всех этапов изучения иностранного языка и при условии опоры на междисциплинарные связи, поскольку, как справедливо отмечает И.А. Зимняя [23], совокупность подлежащих освоению исследовательских действий требует работы в рамках всех учебных дисциплин и практик.

Список литературы

1. Добровольсков О.В. Научно-исследовательская деятельность курсантов как фактор профессионального становления офицера (на примере Ульяновского военного-технического института): дис. ... канд. пед. наук. – Ульяновск, 2011.
2. Булгакова М.В. Педагогическое содействие становлению готовности курсантов военного вуза к исследовательской деятельности: дис. ... канд. пед. наук. – Челябинск, 2005.
3. Тишин С.А. Развитие творческого потенциала курсантов военно-инженерного вуза в научно-исследовательской деятельности: дис. ... канд. пед. наук. – Новосибирск, 2012.
4. Семенова Э.В. Аннотирование иноязычного текста как средство повышения качества учебных достижений студентов: дис. ... канд. пед. наук. – Саратов, 2007.
5. Перфилова М.А. Применение методов активного обучения иностранному языку курсантов в вузе государственной противопожарной службы: дис. ... канд. пед. наук. – СПб., 2004.
6. Клепацкая И.Н. Обучение чтению профессионально ориентированных текстов на иностранном языке курсантов военного вуза // Развитие современного образования: теория, методика и практика. – 2015. – № 4 (6). – С. 154–156.
7. Дочкин С.А., Мичурина Е.С. Технологии визуализации знаний как необходимый аспект подготовки преподавателей университета // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2014. – № 3 (15). – С. 54–60.
8. Дочкин С.А. Активизация самостоятельной работы курсантов военного вуза средствами новых информационных технологий: дис. ... канд. пед. наук. – Кемерово, 2003.

9. Фролова М.А. История возникновения и развития инфографики // Вестник ПГГПУ. Информационные компьютерные технологии в образовании. – 2014. – Вып. 10. – С. 135–145.
10. Friendly M. A brief history of data visualization // Psychology. Department and Statistical Consulting Service York University, 2006. – P. 43.
11. Кондратенко О.А. Инфографика в школе и вузе: на пути к развитию визуального мышления // Психология. Педагогика. Научный диалог. – 2013. – № 9 (21). – С. 92–99.
12. Басырова А.Е. Визуализация, наглядность, инфографика: проблема соотношения понятий // Визуальная коммуникация в социокультурной динамике: сб. ст. II Междунар. науч. конф. (Казань, 24–25 ноября, 2016 г.) – Казань: Изд-во Казан. (Приволжский) федер. ун-та. – 2016. – С. 416–418.
13. Сорокин Ю.А., Тарасов Е.Ф. Креолизованные тексты и их коммуникативная функция // Оптимизация речевого воздействия. – М.: Наука, 1990. – С. 180–186.
14. Остриков С.В. Проектно-художественное моделирование инфографики: теоретические основы и принципы: дис. ... канд. искусствовед. – М., 2014.
15. Серова Т.С. Информация, информированность, инновации в образовании и науке. Избранное о теории профессионально-ориентированного чтения и методике обучения ему в высшей школе. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2015. – 442 с.
16. Крылов Э.Г. Формирование профессионального двуязычного лексикона в процессе интегративных занятий по иностранному языку и инженерным дисциплинам // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики. – 2015. – № 1. – С. 82–92.
17. Молодцова Н.Г. Развитие визуального мышления у детей младшего школьного возраста на материале произведений живописи: дис. ... канд. психол. наук. – Н. Новгород, 2001.
18. Махрова М.М. Инфографика как инструмент представления информации: лингвистический аспект // Вестник МГОУ. Сер. Лингвистика. – 2017. – № 1. – С. 15–23.
19. Ахатова Р.Ю. Возможности применения инфографики в процессе обучения // Молодой ученый. – 2016. – № 11. – С. 133–135.
20. Rendgen S. Information graphics. – Berlin: Taschen, 2012.
21. Debes J. Some foundations of visual literacy // Audio Visual Instruction. – 1968. – Vol. 13. – P. 961–964.
22. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие / сокр. пер. с англ. В.Н. Самохина. – М.: Прогресс, 1974.
23. Зимняя И.А. Исследовательская деятельность студентов в вузе как объект проектирования в компетентностно-ориентированной ООП ВПО. – М.: Изд-во Исследоват. центра проблем качества подготовки спец., 2010. – 40 с.

References

1. Dobrovolskov O.V. Nauchno-issledovatel'skaia deiatelnost kursantov kak faktor professional'nogo stanovleniia ofitsera (na primere Ulianovskogo-tehnicheskogo instituta) [Cadets' scientific research as a factor of an officer's professional development (by the example of Ulyanovsk technological institute)]. Ph.D. thesis. Ulyanovsk, 2011.

2. Bulgakova M.V. Pedagogicheskoe sodeistvie stanovleniiu gotovnosti kursantov voennogo vuza k issledovatel'skoi deiatelnosti [Pedagogical assistance to the cadets at the military higher education institution in scientific research readiness]. Ph.D. thesis. Chelyabinsk, 2005.
3. Tishin S.A. Razvitie tvorcheskogo potentsiala kursantov voenno-inzhinernogo vuza v nauchno-issledovatel'skoi deiatelnosti [Creativity development of the cadets at the military-engineering higher education institution during scientific research]. Ph.D. thesis. Novosibirsk, 2012.
4. Semenova E.V. Annotirovanie inoiazychnogo teksta kak sredstvo povysheniia kachestva uchebnyh dostizhenii studentov [Foreign text abstracting as a means to increase quality of the students' learning achievements]. Ph.D. thesis. Saratov, 2007.
5. Perfilova M.A. Primenenie metodov aktivnogo obucheniia inostrannomu iazyku kursantov v vuze gosudarstvennoi protivopozharnoi sluzhbi [Application of the active learning methods in teaching a foreign language to cadets at the higher education institution of the state fire department]. Ph.D. thesis. St. Petersburg, 2004.
6. Klepatskaia I.N. Obuchenie chteniiu professionalno orientirovanykh tekstov na inostrannom iazyke kursantov voennogo vuza [Teaching of the professional oriented texts reading in foreign languages of the cadets at the military higher education institution]. *Razvitie sovremennogo obrazovaniia: teoriia, metodika i praktika*. Ed. O.N. Shirokov. Cheboksary, Interaktiv plus, 2015, no. 4 (6), pp. 154–156.
7. Dochkin S.A., Michurina E.S. Tehnologii vizualizatsii znaniia kak neobhodimyi aspekt podgotovki prepodavatelei universiteta [Visualization of knowledge technology as necessary aspect of university academic staff training]. *Professional'noe obrazovanie v Rossii i za rubezhom*, 2014, no. 3 (15), pp. 54–60.
8. Dochkin S.A. Aktivizatsiia samostoiatelnoi raboty kursantov voennogo vuza sredstvami novykh informatsionnykh tekhologii [Independent work activation for the cadets at the military higher education institution by new information technologies]. Ph.D. thesis. Kemerovo, 2003.
9. Frolova M.A. Istoriia vzniknoveniia i razvitiia infografiki [History of infographics' appearance and development]. *Informatsionnye kompiuternye tekhologii v obrazovanii. Vestnik PGGPU*, 2014, no. 10, pp. 135–145.
10. Friendly M. A brief history of data visualization. *Psychology*. Department and Statistical Consulting Service York University, 2006, pp. 43.
11. Kondratenko O.A. Infografika v shkole i vuze: na puti k razvitiuu vizualnogo myshleniia [Infographics in schools and universities: Underway towards visual thinking development]. *Psikhologiya. Pedagogika. Nauchnyi dialog*, 2013, vol. 9 (21), pp. 92–99.
12. Basyrova A.E. Vizualizatsiia, nagliadnost, infografika: problema sootnosheniia poniatii [Visualization, visual aspects, infographics: Concepts relations]. *Vizualnaia kommunikatsiia v sotsiokulturnoi dinamike*. Proc. II Int. Sci. Conf. (Kazan, 24–25 November 2016). Kazan, Kazan (Privolzhsky) Federal University, 2016, pp. 416–418.
13. Sorokin Iu.A., Tarasov E.F. Kreolizovannye teksty i ikh kommunikativnaia funktsiia [Creolised texts and their communicative function]. *Optimizatsiia rechevogo vozdeistviia*. Moscow, Nauka, 1990, pp. 180–186.

14. Ostrikov S.V. Proektno-hudozhestvennoe modelirovanie infografiki: teoreticheskie osnovy i prizipy [Project-artistic infographics' modeling: Theory and principles]. Ph.D. thesis. Moscow, 2014.

15. Serova T.S. Informatsiia, informirovannost', innovatsii v obrazovanii i nauke. Izbrannoe o teorii professional'no-orientirovannogo chteniia i metodike obucheniia emu v vysshei shkole [Information, informedness, innovations in education and science. Selected papers on the theory of profession-oriented reading and related teaching methods at the higher school]. Perm, Perm National Research Polytechnic University, 2015, 442 p.

16. Krylov E.G. Formirovanie professional'nogo dvuiazynchnogo leksikona v protsesse integrativnykh zaniatii po inostrannomu iazyku i inzhenernym distsiplinam [Methods and techniques of forming professional bilingual lexicon in the process of integrative teaching engineering disciplines]. *PNRPU Linguistics and Pedagogy Bulletin*, 2015, no. 1, pp. 82–92.

17. Molodtsova N.G. Razvitie vizual'nogo myshleniia u detei mladshego shkol'nogo vozrasta na materiale proizvedenii zhivopisi [Development of visual cogitation in primary schoolers by painting artworks]. Ph.D. thesis. Nizhny Novgorod, 2001.

18. Makhrova M.M. Infografika kak instrument predstavleniia informatsii: lingvisticheskiy aspekt [Infographics as a tool of conveying information: Linguistic aspect]. *Vestnik MGOU. Lingvistika*, 2017, vol. 1, pp. 15–23.

19. Akhatova R.U. Vozmozhnosti primeneniia infografiki v protsesse obucheniia [Benefits of infographics in the teaching process]. *Molodoi uchennyi*, 2016, vol. 11, pp. 133–135.

20. Rendgen S. Information graphics. Berlin, Taschen, 2012.

21. Debes J. Some foundations of visual literacy. *Audio Visual Instruction*, 1968, vol. 13, pp. 961–964.

22. Arnheim Rudolf. Art and visual perception: A psychology of the creative eye (Russ. ed.: Arnkheim R. Iskusstvo i vizual'noe vospriatie. Moscow, Progress, 1974, 392 p.).

23. Zimniiaia I.A. Issledovatel'skaia deiatel'nost' studentov v vuze kak ob'ekt proektirovaniia v kompetentnostno-orientirovannoi OOP VPO [Students' research activity at the university level as a design object in a competence-oriented basic educational program of higher vocational education]. Moscow, Research Centre for Specialist Training Quality, 2010, 40 p.

Сведения об авторах

АЛИКИНА Елена Вадимовна

e-mail: elenaalikina@yandex.ru

Доктор педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой иностранных языков, лингвистики и перевода, Пермский национальный исследовательский политехнический университет (Пермь, Российская Федерация)

РАПАКОВА Татьяна Борисовна

e-mail: rapakovat@list.ru

Преподаватель кафедры иностранных языков, Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации (Пермь, Российская Федерация)

About the authors

Elena V. ALIKINA

e-mail: elenaalikina@yandex.ru

Doctor of Pedagogical Sciences, Head of the Department of Foreign Languages, Linguistics and Translation, Perm National Research Polytechnic University (Perm, Russian Federation)

Tatyana B. RAPAKOVA

e-mail: rapakovat@list.ru

Lecturer, Department of Foreign Languages, Perm Military Institute of National Guard Troops of the Russian Federation (Perm, Russian Federation)