Раздел II. ПЕДАГОГИКА, ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ

УДК 81’42 DOI: 10.15593/2224-9389/2019.3.9

Т.С. Серова, Ю.Ю. Червенко

Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Российская Федерация

Получена: 02.08.2019
Принята: 05.09.2019
Опубликована: 30.09.2019

ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕГРАТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ ГИБКОМУ РЕФЕРЕНТНОМУ И ИНФОРМАТИВНОМУ ЧТЕНИЮ ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С ПИСЬМОМ, ГОВОРЕНИЕМ И АУДИРОВАНИЕМ

Исследуются вопросы теоретико-методолгического обоснования работы с предложением как единицей языка и как единицей речи; показана реализация передачи мыслей как предмета любого вида речевой деятельности на примере информационных единиц разного объема. В статье рассматривается технология интегративного обучения гибкому референтному и информативному чтению во взаимосвязи с письмом, говорением и аудированием. В процессе создания технологии исследуются и решаются такие проблемные вопросы, как место, связи и функции всех видов гибкого иноязычного профессионально-ориентированного чтения и их взаимодействие с видами письма, аудирования, говорения.

Подробно описывается методология исследования, в основу которой легли личностно-деятельностный, контекстный, коммуникативный подходы. Процесс технологии интегративного обучения гибкому референтному и интегративному обучению логически разделен на 7 этапов, каждый из которых связан с предыдущим: от выявления ключевых слов-референтов в комплексе микротекстов через формирование денотатов как объединенных по смыслу ряда лексических единиц к выстраиванию на их основе простых предложений. Отмечается высокая интеллектуальная речемыслительная активность обучающихся в ходе такого вида работы. Формируются лексико-грамматические навыки гибкого референтного и информативного чтения; приводятся примеры моделей простых предложений.

Раскрывается осуществление тесной связи различных видов речевой деятельности на каждом этапе работы. Данная технология знакомит обучающихся с механизмами свертывания и развития смыслового содержания. Рассмотрены и представлены примеры на немецком языке реализации данной технологии при работе с современными учебными пособиями. Данная технология допускает работу студентов с разным уровнем подготовки.

Ключевые слова: *интегративное обучение, гибкое референтное и информативное чтение, технология обучения гибкому чтению, ключевые слова-референты, информационные единицы, референциальные матрицы.*

T.S. Serova, Yu.Yu. Chervenko

Perm National Research Polytechnic University,
Perm, Russian Federation

Received: 02.08.2019
Accepted: 05.09.2019
Published: 30.09.2019

INTEGRATIVE TEACHING TECHNOLOGY OF ADAPTABLE REFERENTIAL AND INFORMATIVE READING IN CONNECTION WITH WRITING, SPEAKING AND LISTENING

The paper investigates questions of theoretically-methodologically basis of work dealing with a sentence as a language unit and as a speech unit; realization of thoughts transmitting as a subject of any kind of speech activity by the example of information units of different size is shown. The study presents the integrative teaching technology of adaptable referential and informative reading in connection with writing, speaking and listening. In technology design, such questions as position, connections and functions of all types of foreign professionally-oriented reading and its connection with writing, listening and speaking are investigated.

Research methodology is described in details. Personal-activity approach, context and communicative approaches are the basis of the research. In terms of the process, the technology of integrative teaching of adaptable referential and integrative teaching is logically divided into 7 stages, each being connected with the previous one: from finding key referential words in complex of micro texts through the formation of denotations as lexical units grouped by semantic aspects to the construction of simple sentences on its base. The authors emphasize high intellectual verbal and cogitative activity of students during the practice. Lexico-grammatical habits of adaptable referential and informative reading are formed; examples of simple sentences are given.

Interrelation of different types of speech activities are explored at each practicing stage. The technology inter alia gives students guidance on semantic content compression and development. The examples are offered of the technology application while working with modern student books in German. The technology may be adapted to different initial levels of language skills.

Keywords: *integrative teaching, adaptable referential and informative reading, teaching technology of adaptable reading, key referential words, information units, referential matrices.*

Введение

Развитие любого общества во всех сферах науки, техники, культуры, медицины, жизнедеятельности человека происходит благодаря специалистам как человеческим ресурсам [1], владеющим информацией и способным участвовать в процессах диалогического речевого общения с другими с целью обмена информацией, знаниями, а значит, постоянного расширения информационной основы [2] образовательной, профессиональной и исследовательской деятельности.

Необходимость создания и пополнения информационной основы в условиях диалогического речевого общения в устной и письменной форме обусловлена прежде всего обращением к огромным объемам информации на бумажных носителях и в глобальной сети – Интернете, отличающейся форматами гипертекстовых структур, что, в свою очередь, связано со способностью осуществлять тематически направленное референтное чтение на родном

и иностранном языках, которое как компонент гибкого чтения тесно связано с информативным чтением.

Тематически направленное чтение связано с понятием референции как отнесенности к действительности любого текста или его фрагмента посредством текстовых референтов, выраженных ключевыми словами, соотносимыми с ключевыми понятиями определенной области знания.

Поскольку референция как отнесенность к действительности на понятийном уровне является необходимым свойством любого текста [3], выступающего объектом деятельности чтения, то такое чтение по ключевым понятиям было названо референтным чтением [4], предполагающим оперирование с текстовыми референтами, обусловленное ориентировкой в них, поиском и обобщением, что позволяет назвать три вида референтного чтения: ориентировочно-, поисково- и обобщающе-референтное чтение [2].

Все виды референтного чтения по ключевым словам, направленные только на тематическое содержание любого текста, имеют такие специфические характеристики, как: необходимость в тематически значимой профессиональной информации, значительные объемы текстовых материалов и их количество; большая скорость чтения; поиск и выбор фрагментов по ключевым словам; объединение читающего с коллективом авторов, изучающих вопросы одного тематического поля, одного поля номинации, прием новых знаний и опыта с целью создания информационной основы.

Выявленные характеристики позволили выделить также ряд важных функций тематически направленного чтения. Выполняя номинативную, референциальную, обобщающую, познавательную, инструментальную и ценностно-ориентационную функции, тематически направленное референтное чтение либо предваряет и обусловливает осуществление информативного чтения, письма-фиксации, репродуктивного и творческого письма, монологического и диалогического говорения, письменного перевода, либо совершается непосредственно в момент их осуществления с опорой на ключевые понятия.

В связи с изложенным следует отметить, что тематически направленное референтное и информативное чтение тесно связано со всеми видами иноязычной речевой деятельности и с речевым общением.

Чтобы разрабатывать технологию интегративного обучения тематически направленному референтному и информативному чтению, связанному с письмом, говорением и аудированием, необходимо исследовать и решить такие проблемные вопросы, как место, связи и функции всех видов гибкого иноязычного профессионально ориентированного чтения в процессе интеграции и взаимодействия их с видами письма, аудирования, говорения, выявление и разработка этапов технологии интегративного обучения им в условиях речевого общения.

Методология исследования

Важными методологическими аспектами в решении сформулированных проблемных вопросов является то, что: а) предметом всех видов речевой деятельности выступает мысль как минимальная информационная единица, выраженная объединенной по смыслу группой лексем, лексических единиц в виде субъектно-предикатного единства или денотата, б) центральным компонентом содержания всех видов при их осуществлении становится осмысленный целый связный текст либо как объект (чтение и аудирование), либо как продукт (письмо, говорение), в) в основе лежат связь и взаимообусловленность единиц речи, языка и мышления, г) при осуществлении операций, действий и деятельности каждого вида возникает и актуализируется интеллектуальная речемыслительная активность, д) присутствует всегда цель-задача как выявление, осмысление, понимание и извлечение информации различными способами и цель-результат как употребление информации в конкретном речевом продукте.

Все процессы ориентировки, поиска и обобщения в референтном чтении по понятиям, выраженным лексическими единицами, и процессы оценки, присвоения и создания информации в информативном чтении основываются на связях и соотношении единиц речи, языка, мышления и предметной действительности.

Занимаясь исследованием взаимообусловленности функционирования единиц языка и единиц мышления в тексте как речи, Г.В. Колшанский подчеркивал, что они находятся в отношении корреляции, так как появление и существование любой мыслительной единицы, понятия, суждения, умозаключения «обязательно предполагают полную и адекватную выраженность языковыми средствами» [5, с. 46]. Очень важно при этом то, что именование является первым этапом в порождении любого высказывания, в котором слово или словосочетание как номинативная единица становится необходимой предпосылкой для завершения процесса формирования мысли в структуре высказывания [5, с. 42].

Денотат, выраженный группой связанных по смыслу слов, тоже именует, называет конкретные фрагменты объективной действительности, но в отличие от референта он на понятийном уровне соотношения с единицами языка появляется в речи с целью точно, конкретно и полно обозначить объект, явление, предмет, то есть это речевой уровень соотнесенности [6, с. 248], при этом необходимо особо подчеркнуть, что слова, словосочетания становятся денотатами «в момент употребления и обязательно во взаимодействии с другими элементам языка при активном участии интеллекта и мыслительных операций» [7, с. 26].

Речевая деятельность референтного чтения как первая ступень и информативного чтения как вторая ступень познавательной и коммуникативной

деятельности в гибком профессионально-ориентированном чтении дает возможность **приобщаться к ходу размышлений** других по интересующей тематике, а значит, позволяет **состояться диалогу с творцами теорий, учений,** с авторами публикаций.

Гибкое референтное и информативное чтение, направленное на решение информационной, коммуникативно-познавательной задачи, не предусматривает чтение всего текста или всего комплекса текстовых материалов как макротекста одинаково при неизменно большой нагрузке на внимание, мышление и память, а осуществляется с целью отбора субтекстов, фрагментов текстов по их проблемной или тематической направленности для последующего выявления и обработки информации, ее использования для докладов, рефератов, сообщений (Т.С. Серова, Л.П. Раскопина, Л.В. Малетина, Т.А. Ковалева, Е.Л. Пипченко, Ю.Ю. Червенко и др.).

В этом случае важно то, что именование тематического содержания становится первой ступенью в порождении устного высказывания, в котором слова или словосочетания являются необходимой предпосылкой для завершения процесса развития мысли как ряда тема-рематических единств или денотатов в качестве смысловых структур устного или письменного высказывания.

Поскольку ориентировочное и поисковое референтное чтение позволяет на основе линейной референциальной матрицы ключевых слов по проблеме отбирать фрагмент, микротексты, то информативное чтение этих фрагментов позволяет выявлять, осмысливать и извлекать из них мысли в виде денотатов, тема-рематических единств как минимальных информационных единиц, что обусловливает необходимость включать в каждое упражнение, в коммуникативно-познавательную задачу целый связный осмысленный текст фрагмента как объект всех видов гибкого референтного и информативного чтения.

Значительное количество таких фрагментов, объединенных на основе тождества их референциальных историй как линейных матриц [8], представляет собой внешнюю информационную основу, информационный ресурс для подготовки высказываний, сообщений, для последующего монологического и диалогического говорения, а также творческого письма.

Исследование и его результаты

Исследование вопросов разработки и поэтапного выстраивания технологии обучения гибкому референтному и информативному чтению во взаимосвязи с письмом, говорением и аудированием необходимо осуществлять с учетом специфики реализации принципов системности, интегративности, количественной достаточности, взаимообусловленности, предметности, диалогичности и интеллектуальной речемыслительной активности в условиях выполнения речевых операций, действий и деятельности субъектов в рамках каждого этапа технологии.

Для исследования и раскрытия каждого этапа технологии обучения необходимо последовательно выделять линии связи упражнения как единицы обучения и как основного компонента представленной структуры со всеми другими. На **первом этапе** представляется необходимым принять линию связей компонентов, которая предполагает процесс реализации единицы обучения как упражнение в гибком ориентировочном, поисковом референтном и оценивающе-информативном чтении (I) во взаимосвязи с письмом-фиксацией (VIII) ключевых слов (КС) по проблеме в виде линейной матрицы (VII) из микротекстов как обязательный компонент каждого упражнения (II), которые выражают тематическое содержание развертываемой мысли как предмет (III) деятельности чтения и письма фиксации (I – VIII – VII – II – III).

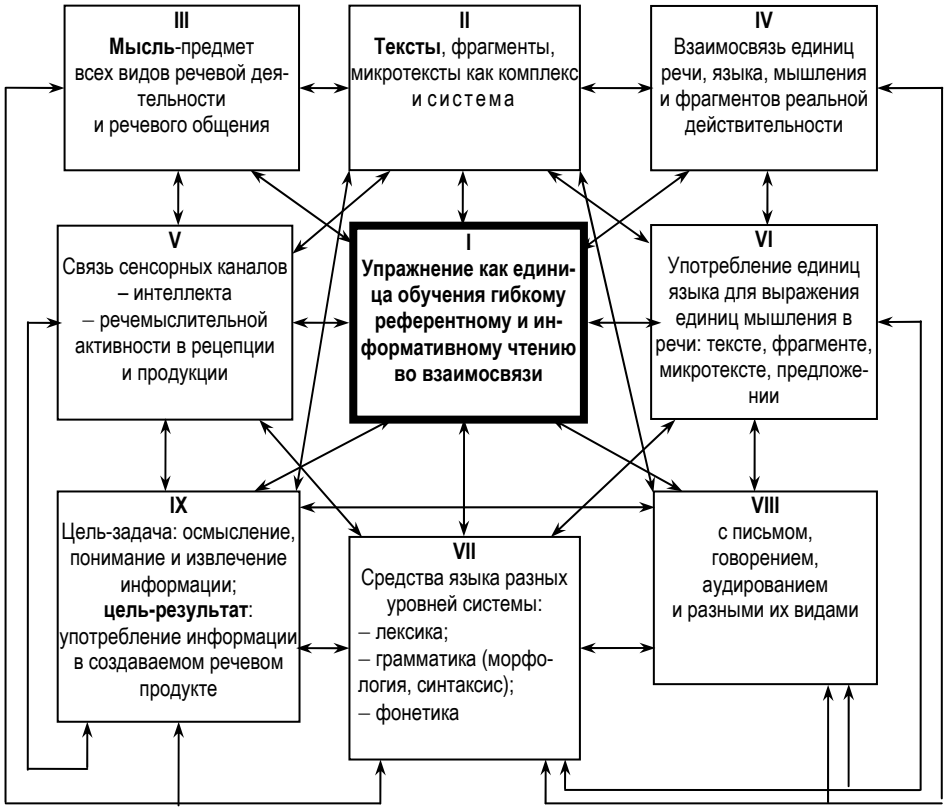

Рис. 1. Системные связи компонентов упражнения как единицы обучения гибкому референтному и информативному чтению во взаимосвязи с письмом, говорением и аудированием

Чтобы показать конкретно содержание и структурную организацию каждого этапа, приведем в качестве примера отобранный комплекс объединенных по смыслу микротекстов по теме «История создания типов электромоторов в процессе развития электрических машин».

Опираясь на ведущие ключевые слова как референты «*Elektromotor*», «*Motor*», «*Strommotor*», обучающиеся осуществили ориентировочно-референтное чтение 24 текстов, и в 15 текстах они встретили эти лексические единицы как самостоятельные, так и в составе сложных слов, например, Drehstrommotor, Wechselstrom- Synchromotor и другие. И только поисково-референтное и оценивающе-информативное чтение этих 15 текстов позволило оставить для дальнейшей работы часть из них и убрать те, в которых ведущие ключевые слова были употреблены в конце микротекста только один раз, кроме того, они не становились темой, относительно которой что-то сообщалось, не находило в них развития поле предикации, о чем свидетельствуют их заголовки, например, «Wann ging der Strom erstmal über Land?»

На **первом этапе** в процессе поисково-референтного чтения и оценивающе-информативного чтения, завершая отбор каждого микротекста или фрагмента, обучающиеся выписывали к ведущим ключевым словам все другие локальные ключевые слова, связанные с ними по смыслу, создавая тем самым референциальную лексическую матрицу, как, например:

1. Was haben die Ingenieure Jedlicka und Jacobi gemeinsam?

Beiden Männern wird die **Erfindung** des **Elektromotors** von verschiedenen Seiten zugesprochen. Während Moritz Hermann Jacobi aus Petersburg aber unbestritten den **ersten gebrauchsfähigen Elektromotor** in den Jahren 1834–1838 **entwickelte**, ist über den Ingenieur namens Jedlicka wesentlich weniger bekannt, abgesehen von der Tatsache, dass er scheinbar schon 1829 einen **ersten Elektromotor konzipierte**. Das **Prinzip**, auf dem der **Elektromotor** bei beiden Männern baut, ist aber weder von Jacobi noch von Jedlicka **entdeckt** worden. Diese Ehre gehört einem Mann namens Michael Faraday, der vor allem durch den nach ihm benannten Käfig ein Begriff geblieben ist. (S. 222)

2. Wie lang fuhr das erste Boot mit Elektromotor?

Nachdem er den ersten funktionierenden **Elektromotor** 1834 gebaut hatte, entwickelte der deutsche Physiker und Ingenieur Moritz Hermann Jakobi vier Jahre später ein wesentlich größeres **Gerät**, um es als **Antrieb** für ein mit zwölf Personen gefülltes **Motorboot** zu verwenden. Angetrieben wurde der **Motor** von einer **elektrischen Batterie** mit einem galvanischen Zink-Kupfer-Element, die allerdings so immens teuer war, dass den **Elektrobooten** zu dieser Zeit keine Zukunft bevorstand. (S. 238)

1-й текст: Erfindung – Elektromotor – gebrauchsfähig – entwickeln – Moritz H. Jacobi – Ingenieur Jedlicka – konzipieren – entdecken – M. Faraday – Prinzip von Faradaykäfig;

2-й текст: Elektromotor – Boot – Physiker Moritz H.Jacobi – bauen – Antrieb – Motorboot – entwickeln – Motor – elektrische Batterie – Elektroboot – keine Zukunft.

Такие референциально-смысловые матрицы, как выявленная и зафиксированная группа повторяющихся ключевых слов во всех микротекстах, связанная с явлениями кореферентности [10] как тождества тематического содержания отобранных текстов «Elektromotoren», могут служить основой создания структуры предметно-тематического содержания как достигнутой цели-результата деятельности гибкого чтения и письма.

Процесс выделения в любом микротексте ключевых слов, выражающих развитие тематического содержания, развертывания поля номинации, является сложным и требует особой речемыслительной активности, чтобы увидеть в тексте, когда происходит переход к другой подтеме по горизонтали как развитие вширь или к следующей подтеме, подчиненной основной теме по вертикали как развитие вглубь.

Следует особо подчеркнуть, что уже на первом этапе осуществляется обучающимися многократное употребление слов и словосочетаний (от 9 и более раз) как единиц языка (VI) для выражения понятий как единиц мышления по теме «Elektromotoren» в процессе выявления, осмысления и понимания в микротексте как единице речи этих слов, позволяющих отвечать на вопрос, о чем этот микротекст. При этом важно, что привлекаются сенсорные каналы (V): зрительный в процессе гибкого чтения, мелкая моторика в процессе письма-фиксации, тесно связанная со зрительным каналом в процессе написания слов и словосочетаний в референциально-смысловой линейной матрице. Всё это помогает видеть, осознавать и активизировать интеллект относительно реально существующей взаимосвязи единиц речи (IV) как микротекста, лексических единиц языка и единиц мышления – понятий и отражаемых ими фрагментов реальной действительности.

Как показывает практика обучения, комплекс микротекстов должен состоять из семи-десяти фрагментов не менее, каждый объемом от 600 (текст 1) до 900 п.з. (текст 3), которые предлагаются всем обучающимся на первом этапе.

В зависимости от уровня подготовки по иностранному языку студенты с более высоким уровнем могут находить дополнительные фрагменты, микротексты по теме или проблемному вопросу, а слабые по уровню владения иностранным языком могут брать на первых этапах не все тексты, а часть из предложенных.

Очень важно всем обучающимся студентам соблюдать обязательно с первого этапа ряд требований: 1) читать каждый микротекст по проблемному вопросу, по теме как целый связный речевой продукт, а не по отдельным предложениям, отделяя друг от друга по смыслу; 2) стараться понять единую для текста тему и ее ключевые слова, их место в линейной референциальной матрице лексических единиц; 3) уточнять значения слов и словосочетаний в электронных словарях, сопоставляя их со смысловой нагрузкой в контексте, в сочетании их с другими словами.

На **втором этапе** включается линия связи компонентов структуры, когда упражнение как единица обучения гибкому информативному чтению (I) шести отобранных микротекстов (II) во взаимосвязи с репродуктивным письмом (VIII) и с опорой на референциальную линейную лексическую матрицу (VII) выявляет, осмысливает ряды лексических единиц как денотаты, выступающие как минимальные информационные единицы (VI) каждого текста, выполняя тем самым цель-задачу (IX) информативного чтения и письма-записи выявленных денотатов в виде ряда мыслей, представляющих собой смысловую программу микротекста как цель-результат.

Формирование денотатов как ряда объединенных по смыслу слов, пропущенных через сознание субъекта и выражающих определенный фрагмент действительности, происходит всегда в речи, фрагменте текста или микротексте [11; 12; 7], причем объединение по смыслу лексем опирается на ассоциативные синтагматические и парадигматические связи, отношения с ключевым словом в конкретном ряду или группе как денотате. Как, например, «Ingenieur – Moritz Herman Jacobi – bekannt – Petersburg – sein» в первом тексте к ключевому слову на основе отношений субъектности, качества и пространства M.H. Jacobi ist bekannter Ingenieur aus Petersburg.

Выявление ряда лексем и объединение их по смыслу в одну свернутую мысль происходит не на основе последовательно появляющихся предложений в микротексте, а на основе выявления и объединения слов или словосочетаний по смыслу, начиная с заголовка, как это происходит в процессе гибкого референтного и информативного видов чтения, а именно «Ingenieur(e)», «Jacobi» – слова из заголовка, затем «Petersburg» из второй строки текста и «bekannt» в четвертой строке, которое по сравнению с другим инженером Jedlicka «как менее известным» «weniger bekannt», «Jacobi», следовательно, мог быть назван известным «bekannt». Как можно заметить при выделении ряда слов, идет процесс осмысления и свертывания смыслового содержания и записи мыслей лексическими средствами как смысловой программы микротекста «Was haben die Ingenieure Jedlicka und Jacobi gemeinsam?»

1. Ingenieur – M.H. Jacobi – bekannt – Petersburg;
2. M.H. Jacobi – Elektromotor – gebrauchsfähig – erfinden;
3. M.H. Jacobi – Elektromotor – erst – 1834–1838 – entwickeln;
4. Ingenieur – Jedlicka – weniger bekannt – sein;
5. Jedlicka – Elektromotor – 1829 – erst – konzipieren;
6. Männer – M.H. Jacobi – Jedlicka – Elektromotor – Erfinder – gemeinsam – sein;
7. Ingenieure – Elektromotor – Prinzip von Faraday Käfig – bauen;
8. M.H. Jacobi – Jedlicka – keine Entdecker – Prinzip – sein;
9. Wirkungsprinzip – Michael Faraday – entdecken – 1821.

Таким образом, микротекст, состоящий из четырех сложных предложений, был представлен девятью сформированными мыслями в виде денотатов как ряда отдельных связанных по смыслу слов.

Следует отметить то, что уже на втором этапе студенты обмениваются достигнутыми целями – результатами, в частности, линейными референциальными матрицами КС с их значениями и рядами денотатов к текстам как их смысловыми программами. Такой обмен осуществляется посредством передачи этих материалов в информационно-ресурсный сайт партнеров и получения от других в свой информационно-ресурсный сайт. В связи с этим следует учитывать индивидуальную работу каждого обучающегося и ее соотношение с коллективной в результате создания каждым общего банка речевых продуктов, который будет пополняться на каждом этапе.

На **третьем этапе** – выполнение упражнения в гибком референтном и информативном иноязычном чтении (I) микротекстов и дополнительных фрагментов (II) по вопросу типов и функций электромоторов (III) во взаимосвязи с письмом и говорением (VIII) с опорой на матрицу КС с перечнем денотатов как смысловой программы (VII), осуществляется осмысление связей слов внутри денотата, выстраивание из разрозненных лексем как единиц языка обусловленной смыслом их последовательности (IV и VI) в единицу речи – денотат с целью формирования и записи их как мыслей на иностранном и русском языках. Такое формулирование и запись (V) способствуют более точному и глубокому пониманию каждой минимальной информационной единицы [13; 14; 10].

Так, в процессе информативного чтения первого текста и составленных к нему денотатов в виде ряда связанных по смыслу слов посредством выделения ключевого слова и понимания, на основе каких отношений связаны с ним в денотате другие слова, можно сформулировать, учитывая морфологические средства языка, мысль, выраженную денотатом:

1) Якоби – известный инженер из Петербурга;

2) изобретение Якоби пригодного к употреблению мотора;

3) разработка инженером Якоби первого электромотора с 1834 по 1838 год;

4) Йедлика – менее известный инженер;

5) представление инженером Йедлика первого электромотора в 1829 году;

6) изобретение электромоторов обоими инженерами – Якоби и Йедлика – в одно время;

7) разработка обоими инженерами электромоторов на основе принципа «клетки»;

8) открытие этого принципа М. Фарадеем в 1821 году;

9) отсутствие какого-либо отношения к открытию принципа «клетки Фарадея» у Якоби и Йедлика.

Следует отметить, что на третьем этапе работа обучающихся с текстами подготавливает их к участию в интерактивных формах речевого диалогического общения уже на четвертом этапе, используя имеющийся речевой материал в виде сформулированных на иностранном языке мыслей в групповом обсуждении смыслового содержания нескольких текстов, задавая вопросы и отвечая на них.

Как например: 1) M.H. Jacobi ein bekannter Ingenieur aus Petersburg; 2) Erfindung von Jacobi des gebrauchsfähigen Elektromotors; 3) Entwicklung des ersten Elektromotors von Jacobi im Laufe der Jahre 1834–1838; 4) Jedlicka – weniger bekannter Ingenieur in Russland и другие сформулированные на немецком языке мысли второго текста.

На **четвертом этапе** сохраняется та же последовательность компонентов структуры технологии выполнения упражнения как единицы обучения, но добавляется в компоненте (VIII) взаимосвязь не только с письмом репродуктивным, но и творческим продуктивным, а также с говорением и аудированием, что связано с включением во все виды речевой деятельности всех сенсорных каналов, в первую очередь речедвигательных, слуховых (V), и активизацией интеллектуальной речемыслительной деятельности.

На этом этапе особое внимание направлено на репродуктивное и продуктивное творческое письмо с целью развертывания уже подготовленных и сформулированных на втором и третьем этапах мыслей как информационных единиц из шести-семи текстов с опорой на модели синтаксиса предложений: S–P–O; At→S–P–O←At; At→S–P–Ad; S–P–O–Ad←At [15]. Эти простые нормализованные предложения [10] строятся студентами как осмысленные на основе ряда лексических единиц денотата, которые связаны в денотате между собой конкретными отношениями и сформулированы как выраженная ими мысль.

Wer baute den ersten richtigen Motor?

Etienne Lenoir (1822–1900) erfand den ersten halbwegs sicher funktionierenden **Verbrennungsmotor** und stellte ihn 1860 der Öffentlichkeit vor. **Der Motor** war ähnlich aufgebaut wie **eine Dampfmaschine**, **der Zylinder** wurde aber nicht mit Dampf, sondern mit einem **brennbaren Gasgemisch** gefüllt und dieses anschließend elektrisch gezündet. **Die Konstruktion** enthielt keine Ventile im heutigen Sinn, sondern Schieber, mit denen Frischgas zu- und Abgas herausgelassen wurde. Der wichtigste Unterschied zu den später erfundenen Otto- und **Dieselmotoren** war jedoch die **fehlende Komprimierung des Gasgemischs** vor dem Zünden. **Der Lenoirmotor** leistete etwa 4 PS, verbrauchte aber viel Brennstoff, war anfällig und recht laut. Trotzdem baute und verkaufte Lenoir einige hundert **Maschinen**, da es keine Alternativen gab. (S. 150)

Например, если обратиться к третьему тексту «Wer baute den ersten richtigen Motor?» и сформулированным мыслям на основе денотатов, то можно проследить процесс проникновения обучающихся в смысловое содержание шаг за шагом, опираясь на следующий ряд из 18 групп объединенных по смыслу лексем в каждом денотате:

1) Lenoir, erfinden, erst, Verbrennungsmotor;
2) Verbrennungsmotor, sicher, funktionierend, sein;
3) Motor, ähnlich, aufbauen, Dampfmaschine;
4) Dampfmaschine, Zylinder, Dampf, füllen;
5) Verbrennungsmotor, Zylinder, Gasgemisch, füllen;
6) Zylinder, Motor, Gasgemisch, brennbar, sein;
7) Gasgemisch, Zylinder, Motor, elektrisch, zünden;
8) Konstruktion, Zylinder, Dampfmaschine, Ventile;
9) Konstruktion, Zylinder, Verbrennungsmotor, Schieber;
10) Schieber, Zylinder, Motoren, Frischgas, herauslassen;
11) Unterschied, zu Otto- und Dieselmotoren, Komprimierung, Gasgemisch, fehlen;
12) Komprimierung, Gasgemisch, zünden, fehlen;
13) Lenoirmotor, 4PS, leisten, etwa;
14) Lenoirmotor, Brennstoff, viel, verbrauchen;
15) Motor, anfällig, recht laut, sein;
16) Lenoir, Maschinen, hunderte, bauen, verkaufen;
17) keine Alternativen, Motor;
18) Lenoir, Öffentlichkeit, Verbrennungsmotor, 1860, vorstellen.

На основе информативного чтения во взаимосвязи с письмом были составлены денотаты как восемнадцать минимальных информационных единиц из текста, состоящего из шести сложных предложений. И только посредством сопоставления каждого денотата с текстом создавалось на четвертом этапе элементарное простое осмысленное предложение на основе моделей синтаксиса в немецком языке:

1) Lenoir erfand den ersten Verbrennungsmotor. (S–P–At→O).
2) Das war der sicher funktionierende Verbrennungsmotor. (S–Pn←At).
3) Der Motor war ähnlich wie eine Dampfmaschine aufgebaut. (S←P–Ad).
4) Zylinder der Dampfmaschine wurde mit dem Dampf gefüllt. (S←At–P–O).
5) Zylinder des Motors wurde mit dem Gasgemisch gefüllt. (S←At–P–O).

В этом процессе осуществляется активное употребление обучающимися единиц языка, прежде всего лексики, слов и словосочетаний для выявления и составления денотатов, формирования их как мыслей, сформулированных в микротекстах и фрагментах как единицах речи, а затем употребление лексических единиц в синтаксических структурах предложений как единицах одновременно языка и речи [11; 5], что основывается на взаимо-

связи речи, языка, мышления и фрагментов реальной, объективной предметной действительности.

Следует особо отметить, что именно на четвертом этапе становится возможным объединять и выстраивать из 4–5 элементарных осмысленных нормализованных предложений осмысленные микровысказывания как спонтанные сообщения в обсуждении проблемного вопроса, как, например, «Чем отличается мотор Ленуара от паровой машины и от дизельного мотора?» или «Что объединяет инженеров-исследователей XIX века Якоби и Йедличка?».

На **пятом этапе** разработанной технологии обучающиеся уже получили достаточный опыт осуществления всех видов иноязычной речевой деятельности, референтного и информативного чтения во взаимосвязи с письмом, говорением, опыт выявлять, извлекать и записывать минимальные информационные единицы разными способами и осуществлять продуктивное письмо выстроенных по моделям элементарных осмысленных предложений из всех шести обязательных микротекстов по теме «История создания, типы, функции электромоторов и их применение». И уже к концу четвертого этапа появился опыт микровысказываний как монологического говорения в процессе участия в общем обсуждении темы.

В связи с этим на пятом этапе становится возможным осуществлять развертывание составленных элементарных простых предложений, сопровождаемое информативным чтением соответствующих по содержанию микротекстов, в сложносочиненные и сложноподчиненные предложения на основе предлагаемых в качестве информационной основы их моделей. В этом процессе обучающийся осуществляет чтение и репродуктивное письмо, например, на основе составленных простых предложений по содержанию четвертого текста, приведенных в статье ранее, студенты создают ряд сложных предложений, раскрывающих характеристики мотора Ленуара:

1) Etienne Lenoir erfand den ersten Verbrennungsmotor, der sicher funktionierender Motor war und der Öffentlichkeit 1860 vorgestellt wurde.

2) Dieser Motor wurde ähnlich wie eine Dampfmaschine aufgebaut, aber hatte andere Konstruktion.

3) Die Konstruktion des Verbrennungsmotors enthielt die Schieber, sondern keine Ventile, die es in der Konstruktion der Dampfmaschine gibt.

4) Der Lenoirmotor hat den Zylinder, der mit dem brennbaren Gasgemisch gefüllt wurde, und dieses Gasgemisch wurde elektrisch gezündet.

5) Der Lenoirmotor leistete etwa 4 PS, aber er verbrauchte dabei leider viel Brennstoff, war anfällig und recht laut.

6) Trotzdem verkaufte Lenoir einige hundert Maschinen, da es keine Alternativen gab.

Участвуя в общем обсуждении проблемных вопросов относительно первых электромоторов как малой интерактивной форме речевого диалогического общения, обучающийся на этом этапе может выступать с микросообщениями на основе уже подготовленных им осмысленных простых и сложных предложений, выбирая из них по своему усмотрению необходимые и выстраивая их в определенной логической последовательности, создавая тем самым осмысленный им текст сообщения, как, например, приведенный текст характеристики мотора Ленуара. Такой текст является результатом речедеятельности субъекта и отличается от письменного печатного текста.

На **шестом и седьмом** этапах обучающиеся начинают с упражнений в гибком иноязычном референтном и информативном чтении в тесной связи с репродуктивным и продуктивным письмом, монологическим говорением и аудированием, но уже обязательно на шестом этапе в условиях малых интерактивных форм (мозговой штурм, круглый стол) иноязычного речевого общения как взаимодействия с целью обмена своей информацией с другими посредством письменных и устных высказываний, а также в процессе разыгрывания микроситуаций на седьмом этапе. Очень важно запускать в активный процесс деятельности всех субъектов по овладению информацией и употреблению до нескольких десятков раз средств языка и речи в условиях речемыслительной активности.

На **шестом этапе** выполнение упражнений ориентировано на формирование навыков и умений монологического говорения во взаимосвязи с чтением, письмом и аудированием, а именно упражнений в функционально-речевой, логической и композиционной организации обучающихся, целых связных, осмысленных текстов высказываний как микромонологов, так и сложных, больших по объему политемных текстов сообщений-докладов в ситуациях речевого общения. Функциональная организация высказывания требует сформированности навыков и умений создавать тексты-микровысказывания описания/характеристики, повествования, рассуждения-доказательства. Логическая организация в них направлена на выстраивание мыслей, в передаваемых в сформулированных предложениях как единицах речи в смысловые фрагменты, а композиционная организация реализует построение высказывания как трехчастного речевого продукта, включающего введение, основную часть и заключение. На этом этапе в упражнениях в качестве основного компонента могут быть использованы дополнительные тексты как объекты гибкого чтения и как информационная основа речевой действительности монологического говорения и письма.

В качестве примера разработки и создания микровысказывания были взяты четвертый текст и дополнительный текст к нему «Wie wurde der wachsende Energiehunger der Industrie gestillt?» и «Gab es 1900 noch Dampfmaschinen?».

Wie wurde der wachsende Energiehunger der Industrie gestillt?

Die technische Entwicklung bis 1914 versuchte, den wachsenden Energiehunger der Industrie zu stillen. Die elektrische Energie breitete sich aus, Kraftwerke Verteilungsnetze wurden gebaut. Aber auch die Weiterentwicklung von Antrieben war in dieser Zeit eine Herausforderung. Der Benzinmotor war einsatzreif und trieb bereits Fahrzeuge an, aber Dieselmotoren eigneten sich noch nicht zum mobilen Einsatz. Einhergehend mit der Elektrifizierung wurde an der Entwicklung von leistungsstarken Elektromotoren gearbeitet. (S. 241)

Gab es 1900 noch Dampfmaschinen?

Noch gegen Ende des 19.Jh. beherrschten Dampfmaschinen die Industrie als wichtigste Antriebskraft. Im Jahr 1900 waren weltweit etwa 2Mio. Dampfmaschinen – von kleinen Maschinen mit wenigen Kilowatt bis zu Giganten mit 20 MW – in Betrieb. Zusammen erbrachten sie eine Leistung von rund 4400 MW. Dampfmaschinen wurden dann nach und nach durch effizientere Antriebe abgelöst wie Verbrennungs- und Elektromotoren. (S. 249)

На основе выписанных мыслей из этих текстов и сформулированных осмысленных предложений было создано обучающимся микровысказывание по проблеме: Was konnte den wachsenden Energiehunger der Industrie im 20. Jh. Stillen: Dampfmaschinen oder leistungsstarke Elektromotoren?

Sehr geehrte Kollegen,

Ich möchte über einige Fragen der Entwicklung der Energiewirtschaft,Probleme der Elektrifizierung in Russland im 20. Jh. diskutieren. (1) Im 19. Jh. und besonders gegen Ende des Jhs. Herrschten Dampfmaschinen in der Industrie. (2) Die Dampfmaschinen waren die wichtigste Antriebskraft. (3) Im Jahre 1900 waren weltweit etwa 2 Mio. Dampfmaschinen. (4) es gab kleine Maschinen mit wenigen KW und Giganten mit 20 MW. (5) Sie erbrachten eine Leistung von rund 4400 MW. (6) In dieser Zeit bis 1914 wuchs ein Energiehunger der Industrie. (7) Die technische Entwicklung versuchte diesen Energiehunger zu stillen. (8) Die elektrische Energie breitete sich aus. (9) Es wurden Kraftwerke und Verteilungsnetze gebaut. (10) Bekannte Ingenieure JaKobi, Jedlicka, Lenoir erfanden die Elektromotoren. (11) Aber Weiterentwicklung von diesen Elektromotoren war in dieser Zeit eine wichtige Herausforderung (12), weil nur leistungsstarke Elektromotoren, effizientere elektrische Antriebe wachsenden Energiehunger im 20. Jh. stillen könnten. Vielen Dank für die Aufmerksamkeit.

Микровысказывания, сообщения готовятся обучающимися на последних двух этапах, чтобы участвовать в разыгрывании микроситуаций диалогического речевого общения как взаимодействия субъектов с целью обмена индивидуальными результатами в виде спонтанных устных высказываний или письменных сообщений для коллективного реферата, текста презентации, дорожной карты, обзора публикаций, защита и обоснование которых происходит на **шестом этапе.**

Для заключительного **седьмого** этапа выбирается интерактивная форма иноязычного речевого общения как коллективного взаимодействия с целью обмена на информационно-когнитивном уровне, сопровождаемом эмотивно-эмпатийном и регулятивно-организационным уровнями, например, «Форум по вопросам применения электрических машин: история и современность».

При подготовке к выбранной заключительной форме организации диалогического речевого общения (форум, пресс-конференция, рабочее совещание, научная конференция, дискуссия и др.) осуществляется: 1) анализ компонентов глобальной ситуации речевого общения; 2) процесс выбора ролей; 3) обсуждение содержания индивидуальных результатов; 4) определение функций, места и времени участия каждого обучающегося; 5) работа участников в нахождении новых, известных, других источников; 6) составление материалов презентаций.

Заключение

Опыт использования описанной технологии интегративного обучения гибкому референтному и информативному иноязычному чтению во взаимосвязи с письмом, говорением и аудированием свидетельствует о перспективах данной методической технологии при подготовке специалистов неязыковых направлений для овладения ими иностранным языком посредством употребления всех его средств для формирования и формулирования [16] мыслей как информации в процессе чтения и аудирования (рецепция) речи, текстов высказываний и в процессе письма и говорения (продукция) речи, текстов высказываний, сообщений.

Особенно важным результатом является то, что целенаправленное осуществление разработанных этапов методической технологии, в основе которой как центральный компонент находится особым образом организованное упражнение в гибком чтении во взаимосвязи с иноязычным письмом, говорением и аудированием, системно связанным с другими компонентами дидактической структуры системы овладения иностранным языком, показало сущность реализации функции объединения на базе этой технологии интеллектуально-мыслительного, речедеятельностного, когнитивного, коммуникативного, интерактивного, контекстного, лингвистического и проблемного компонентов.

Предложенная и подробно раскрытая в данной статье методическая технология, актуализированная в ряде учебных пособий [17; 18; 19], используемых в учебном процессе (Серова Т.С., Руцкая Е.А., Пипченко Е.Л., Червенко Ю.Ю., сабитова А.Р., Тулиева К.В. и др.), продемонстрировала эффективность организации обучения, направленного с первого этапа на включение обучающихся в процесс употребления языковых, неязыковых и невербальных средств иностранного языка для формирования, извлечения и использования мыслей как информационных минимальных единиц речи в процессе референтного

и информативного чтения большого количества текстовых материалов на разных носителях.

Особо значимым результатом в связи с этим становится высокий показатель частотности употребления повторяющихся лексических ведущих и локальных ключевых слов и словосочетаний всегда в контексте микротекста, фрагмента от 70–80 до 120–140 раз при осуществлении чтения, письма, говорения и аудирования: 1) линейных референциальных матриц слов фрагментов; 2) выявление мыслей в виде денотатов; 3) формулирование мысли письменно и устно; 4) составление простых нормализованных предложений на основе синтаксических моделей и повторном чтении фрагмента; 5) составление сложных предложений и 6) создание микровысказываний, сообщений при взаимодействии и обмене информацией с другими.

Проведенное исследование и анализ его результатов позволяют сделать вывод, что на сегодня остаются проблемы, которые требуют дальнейшего изучения и методического решения, а именно необходимы: а) создание программ и учебных материалов для самостоятельного овладения иностранным языком по потребительски значимому в профессиональной деятельности предметному содержанию; б) разработка структуры, содержания и алгоритма самостоятельного формирования индивидуального лексикона, адекватного сфере и содержанию будущей профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Гальскова Н.В. Современная методика обучения иностранным языкам: пространство исследования // Иностранные языки в школе. – № 3. – 2017. – С. 2–9.

2. Серова Т.С. Психологические и лингводидактические аспекты обучения профессионально-ориентированному иноязычному чтению в вузе. – Свердловск, 1988. – 232 с.

3. Москальская О.И. Грамматика текста. – М., 1982. – 183 с.

4. Караулов Ю.Н. Лингвистическое конструирование и тезаурус литературного языка. – М., 1981. – 366 с.

5. Колшанский Г.В. Коммуникативная функция и структура языка. – М., 1984. – 116 с.

6. Серова Т.С. Способы формирования и фиксации мыслей исходного текста как вербализованной программы их формулирования в порождаемом тексте письменного технического перевода // Язык и культура. – 2018. – № 43. – С. 238–260.

7. Новиков А.И. Структура содержания текста и возможность ее реализации (на материале научно-технических текстов): автореф. дис…. д-ра филол. наук. – М., 1983. – 46 с.

8. Червенко Ю.Ю. Структура и функции референциальных матриц в тематически направленном чтении при обучении иностранному языку // Индустрия перевода: материалы 7-й Междунар. науч.-практ. конф.; Пермь, 1–3 июня 2015 г. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2015. – С. 194–198.

9. Серова Т.С., Червенко Ю.Ю., Карпова Ю.А. Energiewirtschaft: Stromerzeugung und Energieverbrauch: учеб. пособие. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед политехн. ун-та, 2018. – 73 с.

10. Москальская О.И. Проблемы системного описания синтаксиса. – М., 1981. – 176 с.

11. Жинкин Н.И. Речь как проводник информации – М.: Наука, 1982. – 160 с.

12. Зимняя И.А. Психология обучения иностранным языкам в школе – М., 1991. – 222 с.

13. Апухтин В.Б. О смысловой структуре связного текста (в связи с обучением порождению текстов на иностранном языке) // Психолингвистические проблемы общения и обучения языку. – М., 1976. – С. 112–122.

14. Доблаев Л.П. Смысловая структура учебного текста и проблемы его понимания. – М.: Педагогика, 1982. – 176 с.

15. Сабитова А.Р., Серова Т.С. Моделирование простых предложений иностранного языка при формировании лексико-грамматических навыков информативного чтения // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. – 2018. – № 2. – С. 110–121.

16. Зимняя И.А. Смысловое восприятие речевого сообщения // Смысловое восприятие речевого сообщения (в условиях массовой коммуникации). – М., 1976. – С. 55–63.

17. Высшие учебные заведения нефтегазовой сферы и система образования в России и за рубежом: учеб. пособие / Е.Л. Пипченко, А.Р. Сабитова, Т.С. Серова, К.В. Тулиева; под общ. ред. Т.С. Серовой. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2018. – 121 с.

18. Серова Т.С., Руцкая Е.А. Die Amerikaner: Staaten, Leute und Traditionen: учеб. пособие. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2017. – 82 с.

19. Пипченко Е.Л., Серова Т.С. Проблемно-исследовательский проект в обучении гибкому иноязычному чтению «Прошлое, настоящее и будущее пермской нефти»: учеб. пособие. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2016. – 121 с.

References

1. Gal'skova N.V. Sovremennaia metodika obucheniia inostrannym iazykam: prostranstvo issledovaniia [Modern methodology of teaching foreign languages: research area]. *Inostrannye iazyki v shkole*, no. 3, 2017, pp. 2–9.

2. Serova T.S. Psikhologicheskie i lingvodidakticheskie aspekty obucheniia professional'no-orientirovannomu inoiazychnomu chteniiu v vuze [Psychological and linguodidactic aspects of the teaching of profession-centered reading in a foreign language at higher school]. Sverdlovsk, 1988, 232 p.

3. Moskal'skaia O.I. Grammatika teksta Text grammar. Moscow, 1982, 183 p.

4. Karaulov Iu. N. Lingvisticheskoe konstruirovanie i tezaurus literatur-nogo iazyka Linguistic construction and thesaurus of literary language. Moscow, 1981, 366 p.

5. Kolshanskii G.V. Kommunikativnaia funktsiia i struktura iazyka [Communicative function and structure of language]. Moscow, 1984, 116 p.

6. Serova T.S. Sposoby formirovaniia i fiksatsii myslei iskhodnogo teksta kak verbalizovannoi programmy ikh formulirovaniia v porozhdaemom tekste pis'-mennogo tekhnicheskogo perevoda [Methods for forming and fixing thoughts of the source text as verbal program of their formulation in the generated text of written technical translation]. *Iazyk i kul'tura*, 2018, no. 43, pp. 238–260.

7. Novikov A.I. Struktura soderzhaniia teksta i vozmozhnost' ee realizatsii (na materiale nauchno-tekhnicheskikh tekstov) [Structure of text content and ways of its realization]. Abstract of Doctor's degree dissertation. Moscw, 1983, 46 p.

8. Chervenko Iu.Iu. Struktura i funktsii referentsial'nykh matrits v tematicheski napravlennom chtenii pri obuchenii inostrannomu iazyku [Structure and functions of referential matrices in topic-focused reading in the teaching of a foreign language]. *Industriia perevoda*. Proc. 7th Int. Sci.-Pract. Conf., Perm, 1–3 June, 2015. Perm, Perm National Research Polytechnic Univesity, pp. 194–198.

9. Serova T.S., Chervenko Iu.Iu., Karpova Iu.A. Energiewirtschaft: Stromerzeugung und Energieverbrauch. Perm, Perm National Research Polytechnic Univesity, 2018, 73 p.

10. Moskal'skaia O.I. Problemy sistemnogo opisaniia sintaksisa [The issues of systematic description of syntax]. Moscow, 1981, 176 p.

11. Zhinkin N.I. Rech' kak provodnik informatsii [The speech as information conductor]. Moscow, Nauka, 1982, 160 p.

12. Zimniaia I.A. Psikhologiia obucheniia inostrannym iazykam v shkole [Psychology of teaching foreign languages at school]. Moscow, 1991, 222 p.

13. Apukhtin V.B. O smyslovoi strukture sviaznogo teksta (v sviazi s obucheniem porozhdeniiu tekstov na inostrannom iazyke) [On semantic structure of a coherent text (in relation to teaching to produce texts in a foreign language)]. *Psikholingvisticheskie problemy ob-shcheniia i obucheniia iazyku*. Moscow, 1976, pp. 112–122.

14. Doblaev L.P. Smyslovaia struktura uchebnogo teksta i problemy ego ponimaniia [Semantic structure of educational texts and the issues of their understanding]. Moscow, Pedagogika, 1982, 176 p.

15. Sabitova A.R., Serova T.S. Modelirovanie prostykh predlozhenii inostrannogo iazyka pri formirovanii leksiko-grammaticheskikh navykov informativnogo chteniia [Modeling simple sentences in a foreign language when forming lexical and grammatical skills of informative reading]. *PNRPU Linguistics and Pedagogy Bulletin*, 2018, no. 2, pp. 110–121.

16. Zimniaia I.A. Smyslovoe vospriiatie rechevogo soobshcheniia [Sensible perception of linguistic message]. *Smyslovoe vospriiatie rechevogo soobshcheniia (v usloviiakh massovoi kommunikatsii)*. Moscow, 1976, pp. 55–63.

17. Pipchenko E.L., Sabitova A.R., Serova T.S., Tulieva K.V. Vysshie uchebnye zavedeniia neftegazovoi sfery i sistema obrazovaniia v Rossii i za rubezhom [Institutions of higher education of oil-and-gas industry and the system of education in Russia and abroad]. Ed. T.S. Serova. Perm, Perm National Research Polytechnic University, 2018, 121 p.

18. Serova T.S., Rutskaia E.A. Die Amerikaner: Staaten, Leute und Traditionen. Perm, Perm National Research Polytechnic University, 2017, 82 p.

19. Pipchenko E.L., Serova T.S. Problemno-issledovatel'skii proekt v obuchenii gibkomu inoiazychnomu chteniiu "Proshloe, nastoiashchee i budushchee permskoi nefti" [Problem-research project in teaching a flexible reading in a foreign language "The past, present and future of Perm oil"]. Perm, Perm National Research Polytechnic University, 2016, 121 p.

Сведения об авторах

СЕРОВА Тамара Сергеевна
e-mail: *tamaraserowa@yandex.ru*

Доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры иностранных языков, лингвистики и перевода, Пермский национальный исследовательский политехнический университет (Пермь, Российская Федерация)

ЧЕРВЕНКО Юлия Юрьевна
e-mail: *j.chervenko@yandex.ru*

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков, лингвистики и перевода, Пермский национальный исследовательский политехнический университет (Пермь, Российская Федерация)

About the authors

Tamara S. SEROVA
e-mail: *serowa@pstu.ru*

Doctor of Pedagogy, Professor, Department of Foreign Languages, Linguistics and Translation, Perm National Research Polytechnic University (Perm, Russian Federation)

Yuliya Yu. CHERVENKO
e-mail: *j.chervenko@yandex.ru*

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Foreign Languages, Linguistics and Translation, Perm National Research Polytechnic University (Perm, Russia)