

Раздел. ПЕДАГОГИКА

УДК 378.016:81'24

DOI: 10.15593/2224-9389/2022.1.7

**Т.С. Серова, М.П. Коваленко,
Т.А. Горева, К.В. Тулиева**

Поступила: 28.02.2022
Одобрена: 27.03.2022
Принята к печати: 15.04.2022

Пермский национальный исследовательский
политехнический университет,
Пермь, Российская Федерация

ТЕХНОЛОГИЯ ОВЛАДЕНИЯ БУДУЩИМИ ИНЖЕНЕРАМИ БИЛИНГВАЛЬНЫМ ПОНЯТИЙНЫМ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИМ ЛЕКСИКОНОМ В НЕФТЕГАЗОВОЙ СФЕРЕ

Рассматривается проблема разработки учебных технологий для студентов инженерных специальностей по овладению двуязычным понятийно-терминологическим лексиконом в технической сфере их будущей профессиональной деятельности. Авторы предлагают технологии, ориентированные на уровни: а) формирования речевых навыков – фонетических, лексических, грамматических, структурно-композиционных; б) овладения навыками и умениями речевой деятельности и общения посредством активного использования терминологических слов и фраз на постоянной основе. Понятия «стратегия» и «тактики» рассматриваются как последовательность речевых операций и действий, лежащих в основе этих технологий, которые включают в себя ряд шагов, предпринимаемых для движения от цели-задачи к конечной цели-результату. В результате у студентов формируется двуязычный концептуально-терминологический лексикон как их интеллектуальный продукт. Большое значение придается речевым операциям и действиям гибкого чтения в сочетании с письмом и говорением в различных формах общения с учетом: 1) референтного и информативного чтения микротекстов и фрагментов макротекстов; 2) речевых операций и действий чтения, письма, говорения, выполняемых отдельно и в сочетании друг с другом; 3) типов мыслительных операций и единиц мышления как функции полисенсорного интеллекта студента; 4) типов смысловых связей между словами в денотате, предложении, тексте; 5) простых и сложных речевых навыков и умений. Исследуемые технологии предполагают различные формы диалогического речевого общения, которые вводятся с первых шагов обучения, так как это обеспечивает активное взаимодействие студентов для обмена информацией с использованием терминологических единиц, рассматриваемых как смысловые последовательности (ряды) слов-терминов, то есть лексем, семантически объединенных в денотаты. Лексемы используются, прежде всего, для понимания и фиксации контекста (смысла) при чтении или прослушивании микротекстов. Это становится необходимым условием для будущих специалистов в овладении и дальнейшем оперировании двуязычным концептуальным и терминологическим лексиконом, соответствующим их специальности.

Ключевые слова: понятийно-терминологический лексикон, студенты инженерных специальностей, слова-термины, технология, микротекст, мысль, денотат, речевая деятельность, речевое общение, мышление.



Эта статья доступна в соответствии с условиями лицензии / This work is licensed under
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

**T.S. Serova, M.P. Kovalenko,
T.A. Goreva, K.V. Tulieva**

Received: 28.02.2022
Accepted: 27.03.2022
Published: 15.04.2022

Perm National Research Polytechnic University,
Perm, Russian Federation

TECHNOLOGY OF MASTERING BILINGUAL CONCEPTUAL-TERMINOLOGICAL LEXICON BY ENGINEERING STUDENTS IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

The paper addresses the issues of technology development for engineering students to master a bilingual conceptual-terminological lexicon in the technical field of their future professional activities. The authors propose the technology aimed at the levels of a) acquiring language means – phonetic, lexical, grammatical, structural and compositional; b) mastering the skills and abilities of speech activity and verbal communication through the active use of terminological words and phrases on a regular basis. The concepts of “strategy” and “tactics” are viewed as a sequence of speech operations and actions underlying each stage of the technology, taken to move on from a goal-task towards an ultimate goal-result. Based on this, bilingual conceptual-terminological lexicon is created by students as their knowledge and intellectual product. Much importance is attached to speech operations and actions of flexible reading combined with writing and speaking in various forms of verbal communication taking into account: 1) reference and informative reading of micro-texts and fragments from macro-texts; 2) speech operations and actions of reading, writing and speaking performed separately and in combination with each other; 3) mental operations and units of thinking as the function of students' polysensory intelligence; 4) types of semantic connections between words in a denotation phrase, sentence, and text; 5) simple and complex speech activity skills and abilities. The technology under study provides for various forms of dialogic verbal communication, which are introduced at the very beginning of the training course, as this ensures active interaction of students to exchange information using terminological units viewed as semantic sequences of word-terms, i.e. lexemes, united by meaning into denotations. Lexemes are mainly used to facilitate the comprehension and recording of thoughts as information units when reading or listening to micro-texts. This becomes a prerequisite for future specialists to master and further operate a bilingual conceptual-terminological lexicon relevant to their major subject.

Keywords: *conceptual-terminological lexicon, engineering students, word-term, technology, microtext, thought, denotation, speech activity, verbal communication, thinking.*

Введение

Проблема овладения билингвальным понятийным терминологическим лексиконом в конкретной технической сфере профессиональной деятельности будущего инженера может быть разрешена успешно, если поставить и решить методическую задачу разработки, создания и применения соответствующей технологии в образовательном процессе обучения преподавателем и научения студентом иностранному языку.

В предлагаемой нами образовательной технологии в качестве основы в рамках проведенного исследования была взята трактовка понятия технологии в материальном производстве, и с учетом этого принято и сохранено положение о преобразующей деятельности человека, направленной на достижение цели-результата как идеального продукта в виде созданного студентом текста сообщения, высказывания, доклада, вторичного текста перевода.

Любая технология в обучении выстраивается как цепочка и последовательность шагов, в процессе которых обучающимися решаются цели-задачи на пути движения к цели-результату [1] как готовности и способности осуществлять спонтанное устное сообщение в обсуждении проблемы за круглым столом, доказательное высказывание на семинаре, доклад на конференции, написать текст письменного перевода исходного иноязычного фрагмента текста.

Важным фактором эффективности овладения терминологическими единицами и формирования выражаемых этими словами-терминами понятий становится многократное их употребление в операциях и действиях всех видов учебной деятельности [2, с. 46] с самого начала осуществления шагов технологии в условиях диалогического речевого общения как взаимодействия с другими обучающимися [3].

Особого внимания заслуживает фактор многократного употребления обучающимися слов-терминов в условиях и в контексте речевого общения, что приводит, по словам Л.С. Выготского [3], к обобщению и сформированности понятий у субъекта, а главное, к осмыслению слов-терминов, которые воспринимаются, понимаются в речи при: 1) порождающем мысль мотиве; 2) внутреннем оформлении мысли; 3) формировании мысли при опосредовании внутренними словами; 4) представлении в значениях внешних слов; 5) оформлении в осмысленных внешних словах. Именно такая стратегия по Л.С. Выготскому [3] как последовательность операций в речевых действиях, мыслительных операций и единиц мышления (понятий, суждений) может быть принята как основа содержания начальных шагов конкретной технологии.

Изложенное позволяет решать в качестве первостепенных задач исследование и раскрытие концептуальных положений о том:

1) что должно стать содержанием шагов обучающегося в технологии овладения билингвальным терминологическим лексиконом в связи с речевыми операциями в условиях выполнения речевых действий чтения, письма, аудирования, говорения и думания при формировании лексических терминологических единиц и речевых навыков;

2) каким образом организовать употребление терминологических единиц с учетом нескольких видов смысловых связей [4, с. 113–115; 5] в интеграции с грамматическими, структурно-композиционными и фонетическими средствами языка всегда в речи и в условиях речевого общения;

3) как и в какой последовательности шагов технологии актуализировать целеполагание и речемыслительную активность субъектов в процессе решения целей-задач, промежуточных и конечных целей-результатов [1];

4) при учете каких факторов лингвистическая **информация** (средства языка всех уровней) и предметное содержание комплекса речевых материалов дискурса, макротекста, будут приобретать статус **знания** субъекта и статус овладения иностранным языком как средством речевой иноязычной деятельности и речевого общения.

Обзор и методология исследования

Основываясь на личностно-деятельностном подходе И.А. Зимней [4], при разработке технологии овладения билингвальным понятийным терминологическим лексиконом подъязыка нефтегазовой отрасли посредством употребления терминологических единиц во всех видах речевой деятельности как операций в речевых действиях необходимо учитывать важные характеристики любого вида иноязычной речевой деятельности, а именно: субъектность, предметность и структурность [5], целенаправленность, коммуникативную направленность, осмысленность. Это связано в первую очередь с решением вопросов содержания цепочки шагов и каждого шага в технологии овладения билингвальным терминологическим лексиконом в процессе выполнения речевых лексических операций во взаимосвязи с грамматическими, структурно-композиционными, фонетическими с учетом связи речи, языка и мышления.

Поскольку предметом любого вида речевой деятельности является мысль, то, опираясь на концепцию речи Н.И. Жинкина как проводника информации [6, с. 131], следует учитывать прежде всего то, что читающий или слушающий субъект читает или слушает воспринимаемый от другого текст и одновременно производит его **смысловое сжатие**, свертывание, а пишущий или говорящий пишет или произносит текст и в то же время **развертывает сжатый замысел** в виде ряда частично развернутых мыслей как смысловую программу своего сообщения.

Технология и шаги в ней могут рассматриваться как последовательность речевых операций по осознаваемому использованию средств языка всех уровней в речевых действиях, основными из которых являются лексические терминологические единицы, выражающие мысли. Наряду с речевыми операциями как структурными единицами речевых действий и деятельности особую важность приобретает включение в содержание шагов технологии интеллектуальных мыслительных операций, основываясь на таких характеристиках видов речевой деятельности и действий, как осмысленность и связь речи, языка и мышления [4, 6].

Включение в шаги технологий видов речевой деятельности и их отдельных действий может быть ориентированным на их сочетание в зависимости от формирования простых или сложных речевых навыков и речевых умений, так как это обусловлено структурной организацией и спецификой цели-результата каждого вида речевой деятельности. Так, чтение может быть референтным тематически направленным, предполагающим ориентацию, поиск и обобщение тематического содержания текста, а также информативным, включающим оценивающее, присваивающее свойства и создающим информацию, направленным на ее извлечение и употребление [7]. Письмо предполагает репродуктивную запись извлеченной информации, продуктивное и

творческое письмо. Говорение может быть монологическим, монологом в диалоге или диалогическим, а аудирование как рецептивный вид устной речевой деятельности может быть, как и чтение, тематически ориентированным или информативным [7].

Во всех видах речевой деятельности и речевого общения тексты как речевые единицы становятся либо объектом в рецепции, речевосприятии, либо продуктом в речепорождении, создании устного или письменного текста высказывания. При этом первостепенным качеством процесса восприятия и порождения любой единицы речи является осмысленность, основывающаяся на смысловых связях нескольких видов [4, 5, 8, 9], которые в первую очередь создаются словами, в том числе словами-терминами, признаваемыми Н.И. Жинкиным главной действующей силой, несущей смысловые связи [6, с. 71–72] в любой речевой единице.

Особо значимо то, что любое слово, словосочетание всегда реализуются в ансамбле других слов, например, в денотате как свободном словосочетании объединенных по смыслу лексем, позволяющих отразить фрагмент действительности, понять отрезок текста, найти, открыть смысловые связи и интегрировать в модели парадигматических и синтагматических отношений (субъектные – качества – объектные – темпоральные), в результате чего денотат становится смысловым «сгустком» отрезка речи, свернутой мыслью [6, 10, с. 132].

Именно лексические и словарные значения слов-терминов, расположенных в строку, образуют картину «предметного профессионального мира», про содержание которой можно написать, сказать по-разному, что имеет большое значение в диалогическом речевом общении.

Следует особо подчеркнуть то, что для появления осмысленного предложения как единицы низшего уровня речи/текста слова должны занять место в грамматической структуре предложения как единицы системы языка. При этом каждое конкретное слово может выполнить, по словам Н.И. Жинкина [6], любые грамматические правила, нормы, которые будут определяться синтаксической моделью в процессе нормализации, по О.И. Москальской, текста и предложения [11], но одновременно, объединяясь с другими словами, образует смысловые связи, в то время как грамматическая связь работает внутри предложения как управление, согласование и примыкание словоформ (части речи, предлоги, союзы).

Слова-термины, тесно связанные по смыслу с другими лексемами, проникают в структуру предложения и делают его осмысленным, затем связывают предложения между собой, в результате чего происходит смысловая интеграция порядка следования этих предложений в тексте [6]. Характеристика осмысленности в процессе актуализации пошаговой технологии овладения терминологическими единицами как лексическими навыками во взаи-

модействии с грамматическими навыками речевосприятия и речепорождения устных и письменных высказываний в диалогическом речевом общении обусловливается употреблением слов-терминов в сочетании с другими на основе нескольких видов смысловых связей [5, 8, 10]: 1) лексемы–лексемы: связи ключевых слов по смыслу при выявлении и формулировании главной мысли как текстового смысла; 2) лексемы–лексемы: связь слов по смыслу в денотате; 3) лексемы–морфемы: связь слов при формулировании свернутой мысли в денотате; 4) синтаксические модели–лексемы при формулировании элементарных простых предложений; 5) смысловые связи при порождении сложных предложений из элементарных простых; 6) смысловые связи предложений при порождении осмысленного письменного или устного высказывания; 7) композиционное и логическое выстраивание осмысленного текста сообщения в диалогическом речевом общении; 8) смысловые связи нескольких и каждого сообщения с предыдущим и последующим в речевом общении как взаимодействия субъектов [5, с. 87].

Именно эти концептуальные положения предлагаются в качестве основы организации содержания речевых операций и речевых действий шагов в технологии овладения лексическими терминологическими единицами подъязыка нефтегазовой отрасли.

Чтобы осуществить постоянное и многократное употребление слов-терминов, выражающих ключевые ведущие понятия подъязыка нефтегазовой сферы, обладающие высокими показателями частотности, необходимы комплексы микротекстов, фрагментов и текстов как речевых единиц дискурса и макротекстов, характеризующихся проблемной обусловленностью, осмысленностью и диалогичностью предметного профессионально ориентированного содержания.

Необходимость включения в шаги как технологической цепи всегда связного текста, его фрагмента как объект чтения или слушания и как продукт, порождаемый в говорении или письме, обусловливается тем, что посредством этих речевых единиц становится возможным употреблять терминологические единицы в тесной смысловой связи с другими лексемами, с грамматическими и композиционными средствами языка. Это связано также с тем, что речь как микротексты, фрагменты, связанные по смысловому содержанию общей темой и проблемой, позволяют многократно:

1) осуществлять чтение и аудирование в условиях речевого общения многочисленных объединенных общей проблемой, единым смысловым содержанием микротекстов, фрагментов [7];

2) проникать через речь в язык [6], его лексические средства на разных уровнях интеграции их с морфологическими, синтаксическими, фонетическими, композиционными средствами;

3) подключать к основному виду речевой деятельности другие виды речевых действий, например, к чтению действия письма, говорения и слушания, а в связи с этим разные сенсорные каналы в различных сочетаниях [12];

4) обеспечивать осмысленность и понимание употребляемых терминологических единиц в контексте при порождении устных и письменных сообщений в условиях речевого общения [13, 14];

5) осуществлять получение и передачу, обмен мыслями как информационными единицами во взаимодействии с другими субъектами в речевом общении, активно употребляя понятия-термины [5].

Особо следует отметить, что многократное употребление информации, понятийных терминологических единиц как лексических средств языка во взаимосвязи с грамматическими, композиционными, фонетическими в речевой деятельности и в речевом общении в процессе технологии овладения, становится условием и важным фактором приобретения ими **статуса личностного знания и владения** ими как средством монологического высказывания [15].

В этом случае важно то, что связанные, но совершенно разные категории «информация» и «знания» только после их употребления, как отмечает А.А. Вербицкий [16, с. 55], становятся осмысленным личностным знанием, при этом особую значимость приобретает употребление в речевом общении как взаимодействию с другими с целью обмена информацией и знаниями [17, с.44; 18; 19; 20, с. 11–13] в процессе овладения ими.

Необходимо также особо выделить связь и взаимозависимость категорий «овладение» и «владение» средствами языка, речевыми единицами, речевыми навыками и умениями, так как владение средствами иностранного языка не наступает, по словам А.А. Залевской, на основе прямого перехода «изученного в освоенное, которое становится знанием как достоянием личности» [15, с. 10]. Это возникает, если обучающийся многократно использовал, «мобилизовал» знания средств языка и информации на языке в речевой иноязычной деятельности и речевом общении с другими [18, с. 27; 20, с. 13], когда каждый субъект, овладевая иностранным языком, будет владеть им, если он проделал определенный путь «сам» [18, с. 30; 19].

Исследование: содержание и последовательность шагов технологии

Для проверки эффективности процесса овладения студентами терминологическими лексическими единицами использовался смешанный тип технологии, включавший одиннадцать шагов с учетом включения в их содержание комплекса микротекстов о международных компаниях и корпорациях нефтегазовой сферы [21] и лексических речевых операций употребления тридцати

ключевых слов-терминов в речевых действиях чтения, письма, говорения, аудирования и думания. В приводимом нами примере актуализации пошаговой технологии были использованы три микротекста о компании «Трансоушен».

Microtext 1. Transocean

Transocean is an American offshore exploration and challenging offshore environments company. Transocean, the world's largest offshore drilling contractor, provides the most versatile fleet of mobile offshore drilling units to help customers find and develop oil and natural gas reserves. Building on more than 50 years of experience with the highest specification rigs, our 18,000 employees are focused on safety and premier offshore drilling performance. Transocean operates a fleet of 37 mobile offshore drilling units consisting of 27 ultra-deepwater floaters, and 10 harsh environment floaters.

Microtext 2

The company's unsurpassed experience allows us to meet our customers' geographic and technical needs in some of the most **challenging offshore environments**. Transocean owns or has partial ownership interests in, and operates **a fleet of 37 mobile offshore drilling units** consisting of 27 **ultra-deepwater floaters**, and 10 **harsh environment floaters**. In addition, Transocean is constructing two **ultra-deepwater drillships**.

Microtext 3

Our crews operate in virtually every **major offshore drilling** province in the world. Our **performance** culture keeps our teams in a constant state of evaluation and improvement, yielding incident-free operations and greater uptime.

In-house support is an area of distinction for Transocean. We have **well engineering, subsea**, maintenance and reliability experts, who support our operations and **customers** whenever needed. Transocean is configured to **ensure project success**.

Наибольшей частотностью в приведенных трех микротекстах и в других, близких к ним по смысловому содержанию, обладали такие терминологические единицы, выражающие простые, сложные и многокомпонентные понятия [22, 23], как, например, простые: deposit, drilling, field, offshore, well, petroleum и другие, сложные понятия: exploratory drilling, reservoir engineering, deepwater drilling, oil recovery, fossil fuel, а также многокомпонентные понятия, такие как: mobile offshore drilling unit, ultra-deepwater “floaters”, raw natural gas.

Эти ключевые терминологические единицы имели место в комплексе микротекстов о нефтяных и нефтегазовых компаниях из различных стран мира: “Saudi Arabian Oil Company”, “Qatar General Petroleum Corporation”, “Abu Dhabi National Oil Company”, “Kuwait Petroleum Corporation”, “Gazprom” и другие [21].

Актуализация технологии, содержания, сочетания и последовательности шагов в процессе движения студентов от целей-задач по овладению ин-

формацией и средствами иностранного языка к промежуточным и конечной цели-результату, к порождению устного монологического сообщения по проблеме на интерактивной основе в условиях диалогического речевого общения [13, 20] осуществлялась также с учетом включения в шаги: а) всех указанных ранее видов смысловых связей слов-терминов в ансамбле с другими лексемами и в интеграции с морфологией, синтаксисом, композицией и фонетикой микротекстов, фрагментов, б) мыслительных операций и единиц мышления, понятий и межпонятийных отношений, в) видов речевых навыков и умений, г) форм организации речевого общения.

При осуществлении **первого шага** совершалось поисково-референтное чтение, выявлялись и фиксировались ключевые слова-термины как смысловая группа, отражающая фрагмент технической сферы разведки и техники шельфового бурения нефти и газа в водных глубинах: offshore – exploration – drilling – contractor – mobile offshore drilling units – develop – operate – deepwater floaters и другие.

При втором шаге уточнялось словарное и контекстное значение терминологических единиц на основе чтения словарных статей и присваивающее информативного чтения микротекста, выявлялись имплицитно заложенные и эксплицитно представленные смысловые связи между словами-терминами, фиксировалась формулировка главной мысли микротекста.

Третий шаг включал речевые действия говорения и аудирования сформулированной главной мысли студентами в коммуникативной паре на основе взаимодействия и обмена вариантами с партнером: “Transocean American Company as an offshore drilling contractor has 50 years of experience and the fleet of 57 mobile offshore drilling units and helps customers to find and develop oil and natural gas reserves”.

При четвертом шаге происходило употребление слов-терминов в интеграции лексем на основе речевых действий информативного чтения, выявления и фиксации смысловых рядов слов как денотатов, являющихся элементарными свернутыми мыслями из микротекста:

1) Transocean-American-company; 2) Transocean-offshore exploration-challenging offshore environments; 3) Transocean-largest-offshore drilling contractor; 4) Company-provide-versatile fleet-mobile offshore drilling units; 5) Transocean-find-help-customers-oil and gas; 6) Company-help-develop-oil and natural gas-reserves; 7) Transocean-50 years-experience; 8) Experience-highest-specifications-rigs; 9) 18.000 employees-focused on-safety; 10) employees-company-focused-offshore drilling performance; 11) Operate-fleet-37 mobile offshore drilling units; 12) Fleet-consist-27 ultra-deepwater floaters-10 harsh environment floaters.

Пятый шаг предполагал активные речемыслительные действия партнеров в коммуникативной паре путем размышления над языком (Л.В. Щерба)

[14, с. 339], думания вслух [4, с. 51], путем сопоставления слов в денотатах, выявления парадигматических и синтагматических связей между ними и создания модели для формулирования выражаемых лексическими терминологическими единицами мыслей, например: 1) субъектные – тождества – пространственные; 2) субъектные – тождества – объектные – качества; 3) субъектные – функции – объектные – качества и т.д.

На шестом шагу осуществлялись речевые лексические и морфологические операции в речевых действиях говорения и продуктивного письма-фиксации, формулируемой посредством размышления и думания вслух [4, 14] о частичном развертывании мысли денотата как ряда информационных единиц во взаимодействии с партнером:

1) Being Transocean an American company; 2) Focusing of Transocean on offshore exploration and on challenging offshore environments; 3) Being Transocean the largest offshore drilling contractor; 4) Providing of versatile mobile offshore drilling units by Transocean; 5) Finding oil and gas reserves; 6) Developing oil and natural gas reserves; 7) Having 50 years of experience; 8) Having experience with highest specifications rigs; 9) Focusing of 18.000 employees on safety; 10) Focusing of 18.000 employees on offshore drilling performance; 11) Operating a fleet of 37 mobile offshore drilling units; 12) Consisting the fleet of 27 ultra-deepwater floaters and 10 harsh environment floaters.

Седьмой шаг включал осуществление полного развертывания каждой мысли на основе выполнения речевых синтаксических операций с опорой на модели и в интеграции с лексическими терминологическими средствами в речевых действиях аудирования, продуктивного письма и говорения [24] в процессе участия в субъект-субъектном взаимодействии с партнерами в группе в условиях такой формы речевого общения, как «мозговой штурм», озвучивание своих вариантов порождения осмысленных элементарных предложений как единиц текста высказывания:

1) Transocean is an American company; 2) Transocean is focused on offshore exploration and on challenging offshore environments; 3) Transocean is the largest offshore drilling contractor; 4) Transocean provides versatile mobile offshore drilling units; 5) helps to find oil and natural gas reserves; 6) Company helps customers to develop oil and natural gas reserves; 7) Transocean has 50 years of experience on oil and gas extraction; 8) It has experience with the highest specification rigs; 9) 18.000 employees are focused on safety; 10) Transocean and their employees are focused on offshore drilling performance; 11) Transocean operates a fleet of 37 mobile offshore drilling units; 12) The units consist of 27 ultra-deepwater floaters and 10 harsh environment floaters.

На восьмом шагу происходило информативное чтение всего ряда созданных простых предложений и микротекстов с целью их сопоставления и выявления смысловых связей [12, 24], создания на этой основе сложных предложений:

1) Transocean is an American company **which** is focused on offshore exploration and on challenging offshore environments; 2) **This company** is the largest offshore drilling contractor **which** provides versatile mobile offshore drilling units; 3) Transocean helps customers **in** finding and developing oil and natural gas reserves; 4) Transocean has 50 years of experience **with** the highest specification rigs; 5) 18.000 employees of Transocean are focused on safety **and** offshore drilling performance; 6) Transocean operates a fleet of 37 mobile offshore drilling units, **which** consist of 27 ultra-deepwater floaters and 10 harsh environment floaters; 7) In addition, it is constructing ultra-deepwater drillships.

Девятый шаг предусматривал активное обсуждение с партнером в коммуникативной паре вопросов смыслового выстраивания текста устного сообщения на основе смыслоформирующих терминологических единиц и думания вслух, завершая эту работу речевой деятельностью говорения, устным монологическим сообщением и аудированием сообщения партнера [5, 24]:

1) Transocean is an American company which is the largest offshore drilling contractor; 2) The company is focused on offshore exploration and on challenging offshore environments; 3) Transocean helps customers in finding and developing oil and natural gas reserves and provides versatile mobile offshore drilling units; 4) Transocean as a contractor has 50 years of experience with the highest specification rigs; 5) 18.000 employees of Transocean are focused on safety and offshore drilling performance; 6) Transocean has well engineering, subsea and operates a fleet of 37 mobile offshore drilling units; 7) This fleet of 37 units consists of 27 ultra-deepwater floaters and 10 harsh environments floaters; 8) In addition, it is constructing two ultra-deepwater drillships.

При десятом шаге осуществлялась подготовка студентов как партнеров коммуникативных пар к участию в разыгрывании микроситуации «Круглый стол» по обсуждению направлений деятельности трансокеанической американской компании “Transocean” в нефтегазовой отрасли с использованием информации из всех трех микротекстов и записи программы по нескольким смысловым блокам.

Одиннадцатый шаг предусматривал разыгрывание микроситуации «Круглый стол» и осуществление монологических высказываний по указанным проблемам, порождаемым студентами как трехчастный речевой продукт с введением, основной частью и заключением. Все высказывания небольшого объема связаны между собой по смыслу, обусловлены сформулированной главной мыслью микротекстов и задаваемым в завершение сообщения вопросом:

1. As far as I know Transocean is an American company. But the thing is that it has offices in 20 countries, including Canada, the United States, Norway etc. Moreover, Transocean is the largest offshore drilling contractor and provides versatile mobile offshore drilling units. Transocean Company is focused on offshore exploration and on challenging offshore environments. Do you know what does the company do exactly?

2. *Due to the fact that it deals with versatile mobile offshore drilling units. If I'm not mistaken Transocean finds and develops oil and natural gas reserves and has well engineering, subsea. It has 50 years of experience. Have you heard anything about its experience?*

3. *Frankly speaking it has experience with the highest specification rigs. 18.000 employees are focused on safety and on offshore drilling performance. Their crews operate in virtually every major offshore drilling province in the world. It is interesting to know what does the company operate?*

4. *In practice Transocean operates a fleet of 37 mobile offshore drilling units. The units consist of 27 ultra-deepwater floaters and 10 harsh environment floaters, two ultra-deepwater floaters and two ultra-deepwater drillships. Transocean is configured to ensure project success. Thank you for sharing with us such an interesting information about Transocean company.*

При проведении следующих этапов проверки эффективности работы студентов по технологии овладения терминологическими единицами подязыка нефтегазовой сферы по решению конкретных целей-задач в каждом шаге и достижению цели-результата при завершении проделанного пути предусматривалось активное включение субъектов во все виды речевой деятельности, их операции и действия, диалогическое речевое общение на основе четырех-шести микротекстов и микроситуаций.

Интерпретация результатов и выводы

Подводя итоги проведенному исследованию, следует прежде всего отметить, что технология являлась совокупностью определенным образом организованных процессов осуществления элементарных мыслительных, речевых операций в речевых действиях, видах речевой деятельности, адекватных конкретным речевым навыкам и умениям и всегда в речевом общении на занятиях в естественных условиях.

Подробно описанные содержание и последовательность всех шагов технологии, активно осуществляемых студентами как будущими инженерами в нефтегазовой отрасли, направлены на овладение средствами иностранного языка и конкретно терминологическими единицами в тесной связи с лексикой, грамматикой, фонетикой, речевыми и мыслительными единицами для того, чтобы уметь читать и извлекать информацию, используя ее в монологических высказываниях, понимать сообщения партнеров, записывать понятые мысли в условиях профессионально обусловленного речевого общения. Технология актуализируется каждый раз в разных сочетаниях и количестве ее шагов в зависимости от конкретной конечной цели-результата как речевого продукта и ситуации профессионально обусловленного диалогического речевого общения.

Проведенная проверка данной технологии овладения студентами речевыми навыками и речевыми умениями осмысленного устного сообщения [12, 24], спонтанного доказательного монологического высказывания в диалогическом речевом общении [25] позволила выявить и зафиксировать динамику улучшения не только качественных, но и количественных показателей эффективности процесса овладения навыками, умениями и способностью осмысленного, спонтанного, коммуникативно направленного и проблемно обусловленного монологического говорения в ситуациях диалогического речевого общения на иностранном языке.

Студенты продемонстрировали в первом срезе в начале обучения владение 5–6 терминами из проверяемых 20 слов-терминов, что составило 25–30 %, во втором срезе 11–13 слов-терминов, то есть 50–60 % и в завершение обучения 16–17 слов-терминов, что равно 80–85 %. Эти результаты были получены в процессе выполнения четвертого, шестого, седьмого и девятого шагов технологии, когда необходимо было осмысленно употребить терминологические единицы при формировании денотатов как мыслей из микротекстов, при частичном развертывании мыслей, при создании простых осмысленных предложений и построении из них связного осмысленного сообщения.

Существенно то, что положительную динамику показателей обусловило использование результативно-целевого мотивационно-направленного самоконтроля и самооценки уровней овладения понятийно-терминологическими лексемами как речевыми лексическими навыками. Это можно было объяснить тем, что, **во-первых**, основным фактором была цель-задача информативного чтения и извлечения информации по проблемному вопросу относительно главной мысли, **во-вторых**, накопить информацию, составить программу смыслового содержания для своих возможных сообщений в общении как взаимодействию с другими субъектами в группе, что, **в-третьих**, вызвало **потребность** в чтении и извлечении **информации**, что, **в-четвертых**, при встрече с искомой информацией в имеющихся микротекстах позволяло **опредмечивать потребность** и создавать **мотив**, а это, **в-пятых**, обуславливало, употребление извлеченной информации для подготовки плана для сообщения, и, **в-шестых**, завершалось участием в речевом общении по обсуждению проблемного вопроса как достигнутой цели-результата.

В этом случае процесс овладения и последующего владения иностранным языком на уровне его единиц, единиц речи как средством речевой деятельности и речевого общения являлось то, что каждый студент совершал сам конкретный свой путь и определенную последовательность шагов на пути движения к цели-результату, общаясь и обмениваясь с другими в условиях диалога своим собственным опытом.

И особенно значимо то, что при овладении единицами языка и речи студента не обучают артикуляции, интонации, терминологической лексике,

грамматике, композиции, а он добивается овладения ими путем многократного употребления их в речи, во всех видах речевой деятельности, но обязательно всегда в условиях устного и письменного речевого общения с другими субъектами на каждом занятии.

В заключение необходимо подчеркнуть, что только в процессе диалогического речевого общения, когда информация из микротекстов по общей проблеме перерабатывается многократно каждым партнером, когда каждый участвует в накоплении информации, употреблении средств языка, выражающих все смысловые связи, в порождении осмысленных устных и письменных текстов, обучающийся овладевает знаниями и билингвальным понятийным терминологическим лексиконом в своей профессиональной сфере.

Список литературы

1. Шадриков В.Д. Деятельность и способность. – М.: Логос, 1994. – 315 с.
2. Усова А.В. Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения – М.: Педагогика, 1986. – 176 с.
3. Выготский Л.С. Мышление и речь: Собрание сочинений: в 6 т. – Т. 2: Проблемы общей психологии / под ред. В.В. Давыдова. – М.: Педагогика, 1982. – 504 с.
4. Зимняя И.А. Психологические аспекты обучения говорению на иностранном языке. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1985. – 160 с.
5. Серова Т.С. Обучение и научение осмысленному спонтанному монологическому высказыванию в свете психолингвистической концепции связи речи, языка и мышления // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики. – 2021. – № 3. – С. 73–90.
6. Жинкин Н.И. Речь как проводник информации // Психолингвистика: избранные труды / сост. и предисл. К.Ф. Седова. – М.: Лабиринт, 2009. – С. 10–141.
7. Серова Т.С. Характеристики и функции профессионально-ориентированного чтения в образовательной и исследовательской деятельности студентов, аспирантов и преподавателей университета // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики. – 2013. – № 7 (49). – С. 3–12.
8. Thornbury S. How to teach vocabulary. – Harlow: Pearson Education. Ltd, 2007. – 185 p.
9. Harmer J. How to teach English. – Harlow: Pearson Education. Ltd, 2007. – 288 p.
10. Новиков А.И. Текст и его смысловые доминанты / под ред. Н.В. Васильевой, Н.М. Нестеровой, Н.П. Пешковой. – М.: Изд-во Ин-та языкознания РАН, 2007. – 224 с.
11. Москальская О.И. Грамматика текста: пособие по грамматике немецкого языка для институтов и факультетов иностранных языков. – М.: Высшая школа, 1981. – 183 с.
12. Серова Т.С., Червенко Ю.Ю. Технология интегративного обучения гибкому референтному и информативному чтению во взаимосвязи с письмом, говорением и аудированием // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики. – 2019. – № 3. – С. 84–103.

13. Brown H.D. *Teaching by Principles: an interactive approach to language pedagogy*. – 2nd-ed. – New-York: Pearson Education, 2007. – 569 p.
14. Щерба Л.В. О взаимоотношениях родного и иностранного языков // *Языковая система и речевая деятельность*. – Л.: Наука, 1974. – 424 с.
15. Залевская А.А., Медведева И.Л. *Психолингвистические проблемы учебно-го двуязычия: учеб. пособие*. – Тверь: Изд-во Твер. гос. ун-та, 2002. – 194 с.
16. Вербицкий А.А. *Активное обучение в высшей школе: контекстный подход*. – М.: Высшая школа, 1991. – 207 с.
17. Зимняя И.А. *Психология обучения неродному языку*. – М.: Русский язык, 1989. – 223 с.
18. Алхазишвили А.А. *Основы овладения устной иностранной речью: учеб. пособие*. – М.: Просвещение, 1988. – 128 с.
19. Dufeu Bernard. *Der Zugang zur Fremdsprache in der Psychodramaturgie // Zielssprache Englisch*. – 1992. – 1 (*Zeitschrift für den Englischunterricht in der Erwachsenenbildung*). – S. 8–15.
20. Митрофанова О.Д., Костомаров В.Г. *Методика преподавания русского языка как иностранного*. – М.: Русский язык, 1990. – 268 с.
21. *Высшие учебные заведения и система образования в нефтегазовой сфере 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.
22. Пронина Р.Ф. *Перевод английской научно-технической литературы: учеб. пособие для втузов*. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Высшая школа, 1986. – 176 с.
23. Литовченко В.И. *Классификация и систематизация терминов // Вестник Сибир. гос. аэрокосм. ун-та им. М.Ф. Решетнева*. – 2006. – № 3. – С. 156–159.
24. Серова Т.С., Тулиева К.В. *Технология подготовки обучающихся к спонтанному монологическому сообщению в диалогическом речевом общении // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики*. – 2020. – № 2. – С. 103–121.
25. Серова Т.С., Вдовичина А.А. *Информационно-когнитивный процесс овладения информационной основой порождения иноязычного доказательного диалогизированного монологического высказывания // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики*. – 2020. – № 1. – С. 100–117.

References

1. Shadrikov V.D. *Deiatel'nost' i sposobnost' [Activity and ability]*. Moscow, Logos, 1994, 315 p.
2. Usova A.V. *Formirovanie u shkol'nikov nauchnykh poniatii v protsesse obucheniia [Pupils scientific concepts formation in the learning process]*. Moscow, Pedagogika, 1986, 176 p.
3. Vygotskii L.S. *Myshlenie i rech': Sobranie sochinenii [Thinking and speech. Collection papers]*. Vol. 2. *Problemy obshchei psikhologii*. Ed. V.V. Davydov. Moscow, Pedagogika, 1982, 504 p.

4. Zimniaia I.A. Psikhologicheskie aspekty obucheniia govoreniiu na inostrannom iazyke [Psychological aspects of teaching speaking in a foreign language]. 2nd ed. Moscow, Prosveshchenie, 1985, 160 p.

5. Serova T.S. Obuchenie i nauchenie osmyslennomu spontannomu monologicheskomu vyskazyvaniu v svete psikholingvisticheskoi kontseptsii svyazi rechi, iazyka i myshleniia [Teaching spontaneous monologic utterance in the light of the psycholinguistic concept of the connection between speech, language and thinking]. *PNRPU Linguistics and Pedagogy Bulletin*, 2021, no. 3, pp. 73–90.

6. Zhinkin N.I. Rech' kak provodnik informatsii [Speech as a conductor of information]. *Psikholingvistika: izbrannye trudy*. Moscow, Labirint, 2009, pp. 10–141.

7. Serova T.S. Kharakteristiki i funktsii professional'no-orientirovannogo chteniia v obrazovatel'noi i issledovatel'skoi deiatel'nosti studentov, aspirantov i prepodavatelei universiteta [Features and functions of professionally oriented reading in research and educational activities of university students and teachers]. *PNRPU Linguistics and Pedagogy Bulletin*, 2013, no. 7 (49), pp. 3–12.

8. Thornbury S. How to teach vocabulary. Harlow, Pearson Education. Ltd, 2007, 185p.

9. Harmer J. How to teach English. Harlow, Pearson Education. Ltd, 2007, 288 p.

10. Novikov A.I. Tekst i ego smyslovye dominanty [Text and its meaning dominants]. Eds. N.V. Vasil'eva, N.M. Nesterova, N.P. Peshkova. Moscow, Linguistic institute of RAN, 2007, 224 p.

11. Moskal'skaia O.I. Grammatika teksta: posobie po grammatike nemetskogo iazyka dlia institutov i fakul'tetov inostrannykh iazykov [Grammar of the text: German grammar guide for institutes and faculties of foreign languages]. Moscow, HSE, 1981, 183 p.

12. Serova T. S., Chervenko Iu.Iu. Tekhnologiya integrativnogo obucheniia gibkomu referentnomu i informativnomu chteniiu vo vzaimosvyazi s pis'mom, govoreniiem i audirovaniem [Integrative teaching technology of adaptable referential and informative reading in connection with writing, speaking and listening]. *PNRPU Linguistics and Pedagogy Bulletin*, 2019, no. 3, pp. 84–103.

13. Brown H.D. Teaching by principles: An interactive approach to language pedagogy. 2nd ed. New-York, Pearson Education, 2007, 569 p.

14. Shcherba L.V. O vzaimootnosheniakh rodnogo i inostrannogo iazykov [On the relationship between native and foreign languages]. *Iazykovaia sistema i rechevaia deiatel'nost'*, Leningrad, Nauka, 1974, 424 p.

15. Zalevskaia A.A., Medvedeva I.L. Psikholingvisticheskie problemy uchebnogo dvuiazychiia [Psycholinguistic problems of educational bilingualism]. Tver, Tver State University, 2002, 194 p.

16. Verbitskii A.A. Aktivnoe obuchenie v vysshei shkole: kontekstnyi podkhod [Active learning in higher education: A contextual approach]. Moscow, Vysshiaia shkola, 1991, 207 p.

17. Zimniaia I.A. Psikhologiya obucheniia nerodnomu iazyku [Psychology of learning a non-native language]. Moscow, Russkii iazyk, 1989, 223 p.

18. Alkhozishvili A.A. Osnovy ovladeniia ustnoi inostrannoi rech'iu [Fundamentals of mastering oral foreign speech]. Moscow, Prosveshchenie, 1988, 128 p.

19. Dufeu B. Der Zugang zur Fremdsprache in der Psychodramaturgie. *Zielsprache English*, 1992, no. 1 (Zeitschrift für den Englischunterricht in der Erwachsenenbildung), pp. 8–15.

20. Mitrofanova O.D., Kostomarov V.G. Metodika prepodavaniia russkogo iazyka kak inostrannogo [Methods of teaching Russian as a foreign language]. Moscow, Russkii iazyk, 1990, 268 p.

21. Pipchenko E.L., Sabitova A.R., Serova T.S., Tulieva K.V. Vysshie uchebnye zavedeniia i sistema obrazovaniia v neftegazovoi sfere v Rossii i za rubezhom [Higher schools and education system in Russian and foreign oil and gas sector]. Ed. T.S. Serova. Perm, PNRPU, 2018, 121 p.

22. Pronina R.F. Peregovod angliiskoi nauchno-tekhnicheskoi literatury [Translation of English scientific and technical literature]. 3rd ed. Moscow, HSE, 1986, 176 p.

23. Litovchenko V.I. Klassifikatsiia i sistematizatsiia terminov [Classification and systematization of terms]. *Vestnik Sibirskogo gosudarstvennogo aerokosmicheskogo universiteta imeni M.F. Reshetneva*, 2006, no. 3, pp. 156–159.

24. Serova T.S., Tulieva K.V. Tekhnologiia podgotovki obuchaiushchikhsia k sponnannomu monologicheskomu soobshcheniiu v dialogicheskom rechevom obshchenii [The technology of teaching students to produce spontaneous monologic utterance in dialogic communication]. *PNRPU Linguistics and Pedagogy Bulletin*, 2020, no. 2, pp. 103–121.

25. Serova T.S., Vdovichina A.A. Informatsionno-kognitivnyi protsess ovladeniia informatsionnoi osnovoi porozhdeniia inoiazychnogo dokazatel'nogo dialogizirovannogo monologicheskogo vyskazyvaniia [Information and cognitive process of information basis acquisition to produce a foreign-language evidence-based interlocutory monologic utterance in discussion]. *PNRPU Linguistics and Pedagogy Bulletin*, 2020, no. 1, pp. 100–117.

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)

КОВАЛЕНКО Марина Петровна

e-mail: kovalenkomarin@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: tamaraserowa@yandex.ru

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

Marina P. KOVALENKO

e-mail: kovalenkomarin@yandex.ru

Cand. Sc. (Pedagogy), Associate Professor, Department of Foreign Languages, Linguistics and Translation, Perm National Research Polytechnic University (Perm, Russian Federation)

ГОРЕВА Татьяна Александровна

e-mail: goreva.tatyana@list.ru

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

Tatyana A. GOREVA

e-mail: goreva.tatyana@list.ru

Cand. Sc. (Pedagogy), Associate Professor, Department of Foreign Languages, Linguistics and Translation, Perm National Research Polytechnic University (Perm, Russian Federation)

ТУЛИЕВА Карина Владимировна

e-mail: shunya200583@mail.ru

Старший преподаватель, аспирантка кафедры иностранных языков, лингвистики и перевода, Пермский национальный исследовательский политехнический университет (Пермь, Российская Федерация)

Karina V. TULIEVA

e-mail: shunya200583@mail.ru

Lecturer, Postgraduate Student, Department of Foreign Languages, Linguistics and Translation, Perm National Research Polytechnic University (Perm, Russian Federation)

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов равноценен.

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Технология овладения будущими инженерами билингвальным понятийным терминологическим лексиконом в нефтегазовой сфере / Т.С. Серова, М.П. Коваленко, Т.А. Горева, К.В. Тулиева // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. – 2022. – № 1. – С. 68–85.

Please cite this article in English as:

Serova T.S., Kovalenko M.P., Goreva T.A., Tulieva K.V. Technology of mastering bilingual conceptual-terminological lexicon by engineering students in the oil and gas industry. *PNRPU Linguistics and Pedagogy Bulletin*, 2022, no. 1, pp. 68–85. (In Russian).