

УДК 372.881.111.1 - Преподавание отдельных учебных предметов

ПРОЕКТИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ТЕЗАУРУСА КАК КОМПОНЕНТА КУРСА ПЕРЕВОДА В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

© 2020 Е.П. Соснина

*Соснина Екатерина Петровна, кандидат технических наук,
доцент кафедры прикладной лингвистики.*

E-mail: ling@ulstu.ru

Ульяновский государственный технический университет.
Ульяновск, Россия

Статья поступила в редакцию 23.03.2020

В данной статье рассматриваются результаты исследования по разработке обучающего проекта UNITECH и его информационно-лингвистического сопровождения для смешанного обучения и преподавания иностранных языков в специальных целях и для отраслевого перевода. Разрабатываемый нашей группой проект имеет целью не только провести исследования в сфере гибридного обучения, апробировать и внедрить его методику и технологии, но и представить рабочую версию информационной системы UNITECH как инструментария и платформы комплекса открытых онлайн курсов для поддержки отраслевого перевода и обучения языку для специальных целей. Составление электронного учебного тезауруса предметной области «Нефтегазовое дело» является одним из научно-прикладных результатов текущей работы по проекту и компонентом курса обучения отраслевому переводу в нефтегазовой сфере, где тезаурус как семантический ресурс в явной форме отражает ее понятийную схему. Основное внимание в статье уделяется подходам и методологии выборки терминов и построения структуры учебного тезауруса при анализе нефтегазовой терминологии на основе используемых материалов исследования. Мы определяем, что одной из фундаментальных проблем при разработке учебного контента при создании отраслевых курсов и ресурсов является необходимость сужения терминологической и тематической выборки до ядерных отраслевых концептов и их терминологических единиц. В результате нами разработан электронный учебный тезаурус Petroleum Engineering Thesaurus в виде открытого ресурса, содержащего веб-страницы словарных статей, который можно использовать как автономно, так и как компонент учебно-дидактической среды модуля отраслевого перевода для платформы UNITECH. Статья подготовлена при поддержке гранта РФФИ по проекту N 18-413-730018\19 «Методы и средства проблемно-ориентированного смешанного обучения иностранному языку и переводу для специальных целей» (руководитель проекта – Соснина Е.П.).

Ключевые слова: язык для специальных целей, смешанное обучение, методика обучения иностранному языку, тезаурус, отраслевой перевод

DOI: 10.37313/2413-9645-2020-22-72-38-44

1. Введение

В теории и методике профессионального образования, в образовательной практике российских и зарубежных вузов в настоящее время наблюдаются существенные трансформации, связанные с интеграцией в эту сферу информационных и компьютерных технологий. Таким образом, становятся востребованными эффективные методики сетевого дистанционного обучения и его гибридные формы, такие как смешанное обучение (от англ. blended learning), инструменты и технологии его развития, адаптации и поддержки.

Разрабатываемый нашей группой проект имеет целью не только провести исследования в сфере отраслевого проблемно-ориентированного смешанного обучения в рамках прикладной лингвистики, апробировать и внедрить его методику и технологии, но и представить рабочую версию информационной системы (рабочее название UNITECH) как инструментария и платформы комплекса открытых онлайн курсов для поддержки отраслевого перевода и обучения языку для специальных целей [1], [2].

Как показывает опыт теории и практики перевода, для категории специалистов не инже-

нерной (гуманитарной) сферы – выпускников и студентов лингвистических направлений - основной проблемой освоения профессионального английского языка (по англ. ESP, или English for Special Purposes) является именно «проблема понимания» обучающимися отраслевых объектов и технологий. Это известная когнитивная проблема, которая является сложно решаемой в лингводидактике по многим причинам - как методическим, так и организационным - относится ко второму когнитивному уровню в таксономии педагогических целей Б. Блума [3]. Эту проблему мы пытаемся решить за счет наполнения нашей дидактической среды отраслевых курсов и платформы UNITECH разными компонентами, создающими возможность не только подобрать требуемое переводческое соответствие, но и представить сам объект или визуально, или описанием, или через взаимосвязи с другими объектами отрасли. Таким образом, неотъемлемыми компонентами нашей инструментально-методической среды является использование лингвистических ресурсов - таких, как базы знаний описаний отраслевых объектов, онтологий предметных областей, учебных глоссариев и тезаурусов, которые позволяют накапливать профессиональный лексикон специальной лексики, совершенствовать язык в ходе решения учебных лингвистических задач и обеспечивать базовое понимание объектов отрасли и их взаимодействие.

2. Учебный тезаурус как компонент курса перевода в нефтегазовой отрасли

В данной статье мы рассмотрим один из таких дидактических компонентов – *учебный тезаурус*, который мы разрабатываем для обучающего модуля курса отраслевого перевода в нефтегазовой отрасли, представленного на нашей UNITECH-платформе. Кроме того, исследования нефтегазовой терминологии для учебных целей являются актуальными для прикладной лингвистики, существует потребность в отраслевой международной коммуникации и специалистах данной отрасли, которым необходимо освоить профессиональные компетенции, то есть нужны информационные, в том числе семантические, ресурсы для получения отраслевых знаний [4], [5].

Как показало наше исследование состояния вопроса в этом направлении, терминографическая работа, посвященная семантическому описанию нефтегазовой терминологии, ведется недостаточно активно, хотя именно словарь идео-

графического типа, или тезаурус, в наиболее явной форме отражает понятийную схему определенной области знания. При этом в учебном процессе по подготовке отраслевых специалистов, в том числе со знанием иностранных языков, представляется необходимым использовать учебные курсы и ресурсы, профессионально настроенные под цели обучения и «уровень освоения» отраслевых знаний.

Отметим, что учебный характер такого рода ресурса будет ограничивать количество терминологических единиц, то есть мы не можем включить в разрабатываемый учебный тезаурус все термины отрасли, и в этом нет такой необходимости. То есть одной из фундаментальных проблем при разработке учебного контента при создании отраслевых курсов и ресурсов, на наш взгляд, является именно необходимость «сужения» терминологической и тематической выборки до основных, или «ядерных», отраслевых концептов и их терминологических единиц. Это может быть подход, основанный

1) либо на включении в учебный контент только частотных единиц, которые максимально часто встречаются во всех текстах отрасли, и тогда нам необходимо строить специальный корпус текстов этой отрасли, что является отдельной сложной задачей;

2) либо при выборке и построении контента мы ориентируемся на иные стратегии и подходы, например, мы можем включать в учебный контент только такие единицы, которые мы можем получить от специалистов отрасли, проводя экспертные опросы [6]; или же представляется логичным использование учебной профильной литературы, где для обучающихся дается описание отрасли в целом, рассматриваются ее основные разделы, процессы и объекты.

В нашей работе для составления тезауруса в качестве материала исследования мы выбрали за основу второй подход, позволяющий составить общее понимание структуры отрасли, - учебное пособие шведской корпорации ABB «Oil and gas production handbook: An introduction to oil and gas production, transport, refining and petrochemical industry», автор Х. Деволд [7], а также несколько терминологических ресурсов [8], [9], [10], [11].

Словарные статьи учебного тезауруса формировались на основании стандартных принципов по стандартам разработки такого рода лингвистических ресурсов [12], [13]. Также в ходе разработки мы ориентировались на исследование

М.Фаал-Хамеданчи [14], где кратко систематизированы основные этапы по созданию двуязычного тезауруса нефтегазовой отрасли от отбора словника тезауруса до подготовки основной редакции тезауруса с разработкой системы дальнейшего пополнения тезауруса, т.е. правил и

порядка внесения в него изменений и дополнений в процессе его использования.

На первом этапе нами был определен тематический круг разрабатываемого тезауруса и построена семантическая карта терминов, которая коррелируется с содержанием базового учебного пособия Х.Деволда (см. рис. 1).

Следующими этапами составления словаря стал отбор словарного состава и формирование словника в виде алфавитного индекса тезауруса. Далее происходило конструирование электронной версии тезауруса с применением языка разметки HTML для подключения его к UNITECH-платформе.

Для наглядности было решено представить словарную статью в виде табличной формы с заглавным термином-дескриптором (см. рис. 2) и были выбраны наиболее употребитель-

ные семантические компоненты лексических единиц, такие как:

- *Дескриптор (Descriptor)*;
- *Определение (Definition)*;
- *Синоним (Synonym)*;
- *Родовой термин (Broader term)*, т.е. гипероним;
- *Видовой термин (Narrower term)*, т.е. гипоним;
- *Ассоциативный термин (Related term)*, т.е. термин, который может быть связан с дескриптором через отношения «часть-целое» (мероним или партоним), а также через отношения «причина-следствие», или отражать профессиональную фразеологию отрасли.

1	Introduction.....	.....
2	Facilities and processes.....	.....
2.1	Exploration.....	.....
2.2	Production.....	.....
2.2.1	Onshore.....	.....
2.2.2	Offshore.....	.....
2.3	Upstream process sections.....	.....
2.3.1	Wellheads.....	.....
2.3.2	Manifolds and gathering.....	.....
2.3.3	Separation.....	.....
2.3.4	Metering, storage and export.....	.....
2.3.5	Utility systems.....	.....
2.4	Midstream.....	.....
2.4.1	Gas Plants.....	.....
2.4.1	Gas compression.....	.....
2.4.2	Pipelines.....	.....
2.4.1	LNG liquefaction and regasification facilities.....	.....
2.5	Refining.....	.....
2.6	Petrochemical.....	.....
3	Reservoir and wellheads.....	.....
3.1	Crude oil and natural gas.....	.....
3.1.1	Crude oil.....	.....
3.1.2	Natural gas.....	.....
3.1.3	Condensates.....	.....
3.2	The reservoir.....	.....
3.3	Exploration and drilling.....	.....

Рис. 1. Часть структуры содержания учебного пособия Деволда (Part of the structure of the content of the textbook Devold) [7].

Descriptor	Petroleum
Definition	A substance occurring naturally in the earth in solid, liquid, or gaseous state and composed mainly of mixtures of chemical compounds of carbon and hydrogen, with or without other non-metallic elements such as sulphur, oxygen, and nitrogen. In some cases, especially in the measurement of oil and gas, petroleum refers only to oil - a liquid hydrocarbon - and does not include natural gas or gas liquids such as propane and butane. The API Measurement Coordination Department prefers that petroleum mean crude oil and not natural gas or gas liquids.
Synonym	Crude oil Fossil fuel Fuel Petrol
Broader term	Fossil fuels
Narrower term	Bitumens Offshore petroleum Oil Petroleum products Petroleum prospects Petroleum reservoirs Petroleum resources Liquefied petroleum gas
Related term	Hydrocarbons Natural gas Gasoline Kerosene Black gold Texas Tea

Рис. 2. Пример словарной статьи учебного тезауруса Petroleum Engineering Thesaurus (Sample vocabulary entry for Petroleum Engineering Thesaurus)

В ходе исследования было проанализировано более 20.000 терминов, из которых выбрано только около 300 ядерных единиц для предметной области «Нефтегазовое дело» для полного описания в виде словарных статей дескрипторов. На примере словарной статьи (см. рис.2, рис.3) отметим, что в процессе создания нами электронного учебного тезауруса был проведен анализ текстовых материалов нефтегазового производства, в который входил не только анализ учебного пособия корпорации АBB, но и различных словарей нефтегазовой промышленности и процессов производства. Отметим, что даже при выбранном подходе к выборке терминов на основании структуры базового отраслевого пособия Деволда [7] процесс сужения терминологии, определения семантических связей терминов и построение рабочей версии учебного тезауруса были трудоемкими.

В результате проектирования нами разработан электронный учебный тезаурус Petroleum

Engineering Thesaurus в виде ресурса, содержащего веб-страницы словарных статей приведенного образца, который можно использовать как автономно, так и как компонент учебно-дидактической среды модуля отраслевого перевода для платформы UNITECH.

3. Заключение. В связи с концепцией открытости и доступности наших ресурсов, размещаемых на UNITECH-платформе для студентов и любой категории обучающихся, преимуществом нашего проекта учебного тезауруса является возможность расширения и дополнения контролируемого словаря терминов новой информацией, лексикой, а также подключением иных языковых версий данного ресурса, например, сейчас мы разрабатываем параллельную версию учебного тезауруса для русского и немецкого языков.

Такого рода ресурс, имеющий тезаурусное представление информации, является, на наш взгляд, преимущественным для использования в

методических целях при обучении языку для специальных целей и отраслевому переводу. Обычный переводной словарь терминов, как правило, включает в себя определения понятий, в то время как тезаурус охватывает структуру концептов и семантическую сеть понятий, позволяющую понять объекты и процессы предметной области и ее разделов, а благодаря интерактивности электронного издания смешанное проблемно-ориентированное обучение становится еще более продуктивным, т.к. в электронной версии курса предусмотрены задания и упраж-

нения с моментальным результатом и переключением на активную специальную лексику, представленную в тезаурусе.

Важным направлением исследований в сфере оптимизации педагогических процессов и методики профессионального лингвистического обучения мы считаем развитие подходов к разработке профильного контента с учетом не только целей обучения, но и принципов выборки учебного контента, что в данный момент развития педагогической науки в нашей стране представляет серьезный пробел.

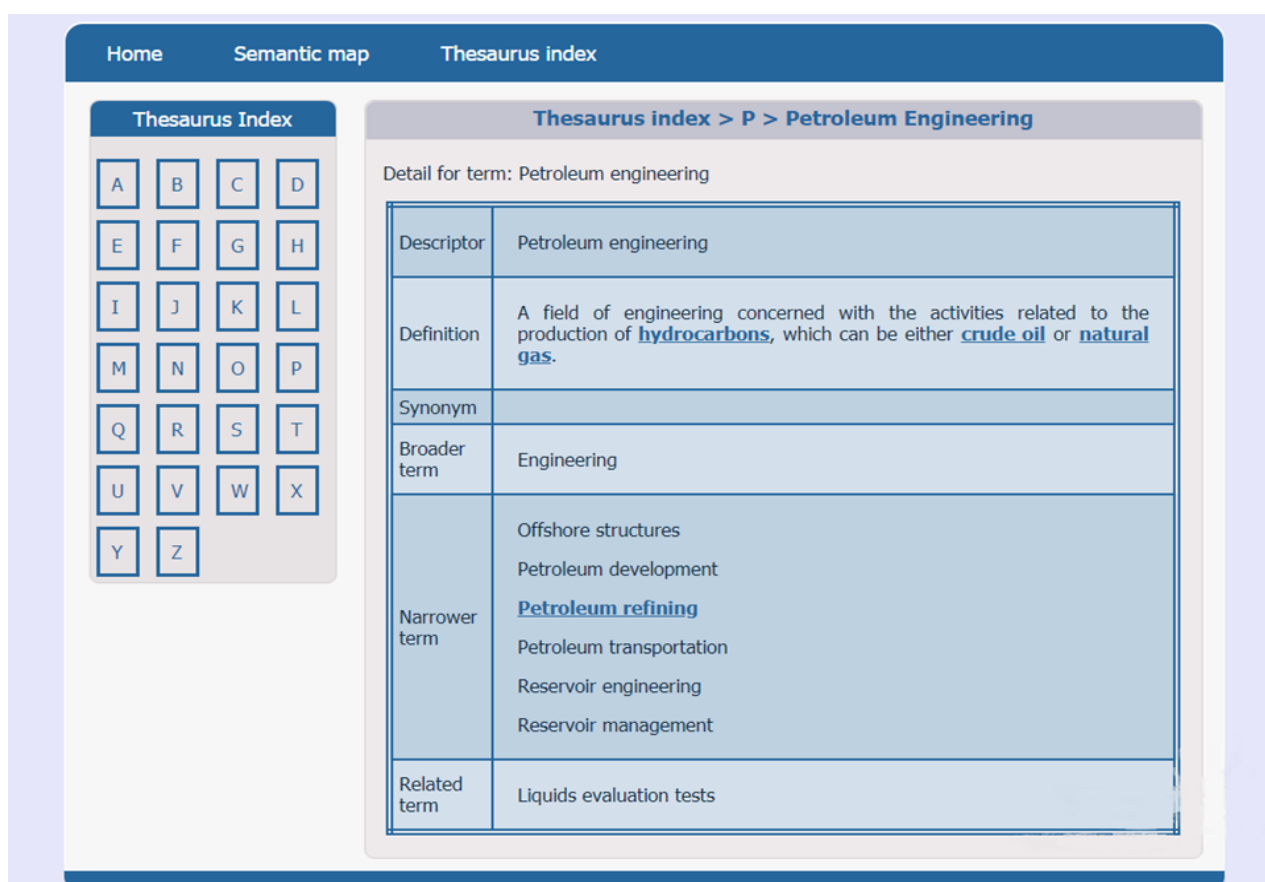


Рис. 3. Пример словарной статьи электронной версии Petroleum Engineering Thesaurus (An example of a dictionary entry in the electronic version Petroleum Engineering Thesaurus)

1. Проект ЮНИТЕХ - Unitech-project, [Электронный ресурс] // Режим доступа: www.unitechbase.com
2. Соснина Е.П. [О проекте комплекса поддержки массовых открытых онлайн-курсов профессионального обучения отраслевому и техническому переводу.](#) В сборнике: [Иностранные языки в современном мире](#) Сборник материалов XI Международной научно-практической конференции. Под редакцией Д.Р. Сабировой, А.В. Фахрутдиновой. - 2018. - С. 345-350.
3. Anderson, L.W., Krathwohl, D.R.: Bloom, Benjamin S. (Benjamin Samuel), 1913-1999. A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. - Longman, New York (2001).

4. Ковязина М. А. Проблемы переводной лексикографии в области нефтегазовой терминологии. Тюменский государственный университет, 2013. – 9 с.
5. Гринев Ю.Г. Особенности работы переводчика в нефтегазовой отрасли // Мосты: журнал переводчиков. №3(31). - 2011. - С. 58-62.
6. Алексеев Ю.Г., Башаев В.А., Соснина Е.П. [Курс общей технической подготовки для студентов переводческих факультетов вузов от учебного центра "ЮНИТЕХ"](#) В сборнике: [Проблемы теории, практики и дидактики перевода](#) сборник научных трудов. Сер. «Язык. Культура. Коммуникация». - Выпуск 18. - НГЛУ, Нижний Новгород, 2015. - С. 9-20.
7. Devold, H.: Oil and gas production handbook: An introduction to oil and gas production, transport, refining and petrochemical industry. ABB Oil and Gas, Oslo (2013).
8. Geoscience, Mineral and Petroleum Thesaurus. Government of Western Australia, Department of Mines and Petroleum, [Электронный ресурс] // URL: <http://gempet.dmp.wa.gov.au/GemPet/Home/ButtonSelection?kind=TopTerms> (дата обращения: 23.03.2020).
9. A dictionary for the Petroleum industry. 2nd edn. The University of Texas at Austin, Austin (2011).
10. Bahadori, A., Nwaoha, C., Clark, M.: Dictionary of oil, gas, and petrochemical processing. - CRC Press Taylor & Francis Group, Boca Raton (2014).
11. Jones, C.: Dictionary of oil and gas production. Whittles Publishing, Dunbeath (2012).
12. Dextre Clarke, Stella. From ISO 2788 to ISO 25964: the evolution of thesaurus standards towards interoperability and data modeling. [Электронный ресурс] // URL: https://www.researchgate.net/publication/275269295_From_ISO_2788_to_ISO_25964_the_evolution_of_the_saurus_standards_towards_interoperability_and_data_modeling (дата обращения: 23.03.2020).
13. ГОСТ 7.24-2007 СИБИД. Тезаурус информационно-поисковый многоязычный. Состав, структура и основные требования к построению [Электронный ресурс] // URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200057506> (дата обращения: 23.03.2020).
14. Фаал-Хамеданчи М. Тезаурусное представление терминов нефтегазовой отрасли в русском и персидском языках: автореф. дис. на соиск. уч. ст. кандидата филол. наук. - Москва: Российский университет дружбы народов, 2010. - 18 с.

DESIGNING A LEARNER THESAURUS AS A DIDACTIC MODULE FOR TRANSLATORS IN OIL AND GAS INDUSTRY

© 2020 E.P. Sosnina

*Sosnina Ekaterina Petrovna, PhD in Computer Science, Associate Professor
of the Applied Linguistics Department.
E-mail: ling@ulstu.ru*

Ulyanovsk State Technical University.
Ulyanovsk, Russia

This paper discusses the results of our research in developing the UNITECH training project and its information and linguistic support for the purposes of blended learning and teaching of foreign languages for special purposes and industrial translation. The project developed by our group aims not only to conduct research in the field of hybrid blended learning environments, to test and implement its methods and technologies, but also to present a toolkit of the UNITECH information system, as a platform for massive open online courses (MOOCs), and to support industry translation and foreign language instruction for special purposes. Designing of a e-learning domain-oriented thesaurus in Oil and Gas Industry is one of the research and applied results of the current work on our project and a module of the training course in translation in Oil and Gas Industry, where the semantic resources explicitly reflect the conceptual network of this industry. The studies of the paper focus on approaches and methodology in selecting the terminology of Oil and Gas Industry and designing the structure of the learner thesaurus when analysing the terminology on the basis of the certain research content. We claim that one of the fundamental problems in developing the learners' content when cre-

ating the special industry courses and professional resources is the need to narrow the terminological and thematic samples to the core industry concepts and their terminological units. As a result, we developed the Petroleum Engineering Thesaurus as a free open resource that includes web pages of dictionary articles to be used both independently and as a component of the didactic environment of our main module of the UNITECH platform with MOOC-courses in industrial translation.

Keywords: Language for specific purposes, Blended learning, Foreign language instruction, Thesaurus, Industrial translation.

DOI: 10.37313/2413-9645-2020-22-72-38-44

1. Proyeckt YUNITEKH - Unitech-project, [Elektronnyy resurs] // Rezhim dostupa: www.unitechbase.com
2. Sosnina Ye.P. O proyekte kompleksa podderzhki massovykh otkrytykh onlayn-kursov professional'-nogo obucheniya otraslevomu i tekhnicheskomu perevodu. V sbornike: Inostrannyye yazyki v sovremennom mire Sbornik materialov XI Mezhdunarodnoy na-uchno-prakticheskoy konferentsii. Pod redaktsiyey D.R. Sabirovoy, A.V. Fakhrutdinovoy. - 2018. - S. 345-350.
3. Anderson, L.W., Krathwohl, D.R.: Bloom, Benjamin S. (Benjamin Samuel), 1913-1999. A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. - Longman, New York (2001).
4. Kovyazina M. A. Problemy perevodnoy leksikografii v oblasti neftegazovoy terminologii (Problems of translated lexicography in the field of oil and gas terminology). - Tyumenskiy gosudarstvennyy universitet, 2013. - 9 s.
5. Grinev YU.G. Osobennosti raboty perevodchika v neftegazovoy otrasli (Features of the work of a translator in the oil and gas industry) // Mosty: zhurnal perevodchikov. №3(31). - 2011. - S. 58-62.
6. Alekseyev YU.G., Bashayev V.A., Sosnina Ye.P. Kurs obshchey tekhnicheskoy podgotovki dlya studentov pere-vodcheskikh fakul'tetov vuzov ot uchebnogo tsentra "YUNITEKH" (General technical training course for students of translation faculties of universities from the UNITECH training center In the collection: Problems of theory, practice, and didactics of translation) // V sbornike: Problemy teorii, praktiki i didaktiki perevoda sbornik nauchnykh trudov. Ser. «Yazyk. Kul'tura. Kommunikatsiya». - Vypusk 18. - NGLU, Nizhniy Novgorod, 2015. - S. 9-20.
7. Devold, H.: Oil and gas production handbook: An introduction to oil and gas production, transport, refining and petrochemical industry. ABB Oil and Gas, Oslo (2013).
8. Geoscience, Mineral and Petroleum Thesaurus. Government of Western Australia, Department of Mines and Petroleum, [Elektronnyy resurs] // URL: <http://gempet.dmp.wa.gov.au/GemPet/Home/ButtonSelection?kind=TopTerms> (data obrashcheniya: 23.03.2020).
9. A dictionary for the Petroleum industry. 2nd edn. The University of Texas at Austin, Austin (2011).
10. Bahadori, A., Nwaoha, C., Clark, M.: Dictionary of oil, gas, and petrochemical processing. - CRC Press Taylor & Francis Group, Boca Raton (2014).
11. Jones, C.: Dictionary of oil and gas production. Whittles Publishing, Dunbeath (2012).
12. Dextre Clarke, Stella. From ISO 2788 to ISO 25964: the evolution of thesaurus standards towards interoperability and data modeling. [Elektronnyy resurs] // URL: https://www.researchgate.net/publication/275269295_From_ISO_2788_to_ISO_25964_the_evolution_of_the_saurus_standards_towards_interoperability_and_data_modeling (data obrashcheniya: 23.03.2020).
13. GOST 7.24-2007 SIBID. Tezaurus informatsionno-poiskovyy mnogoyazychnyy. Sostav, struktura i osnovnyye trebovaniya k postroyeniyu [Elektronnyy resurs] // URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200057506> (data obrashcheniya: 23.03.2020).
14. Faal-Khamedanchi M. Tezaurusnoye predstavleniye terminov neftegazovoy otrasli v russkom i persidskom yazykakh (Thesaurus presentation of the terms of the oil and gas industry in Russian and Persian languages): avtoref. dis. na soisk. uch. st. kandidata filol. nauk. - Moskva: Rossiyskiy uni-versitet druzhby narodov, 2010. - 18 s.