

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ТЕРМИНОВ ДИСКУРСА СФЕРЫ НАНОТЕХНОЛОГИИ

Л.Р. Сакаева, К.Р. Хуснутдинов

liliyasakaeva@rambler.ru, karimchusnutdinov@gmail.com

Казанский федеральный университет, г. Казань, Россия

Аннотация. Нанотехнология – относительно новая, развивающаяся дисциплина. Вместе с ее развитием появляются новые термины, и перед переводчиками, занимающимися техническим переводом, встает задача по созданию соответствующих новых терминов в языке, на который они переводят. Появление же новых терминов в новой области требует их стандартизации. Стандарты еще продолжают составляться и изменяться, и всестороннее изучение терминологии относительно молодой отрасли науки должно способствовать становлению единого технического языка. В этой статье исследуются особенности перевода терминов в рамках дискурса нанотехнологий с английского языка на русский (на основе ГОСТов). В ходе анализа выявлено, что наиболее часто используемым методом перевода является калькирование. С его помощью переведено 58 % терминов. Реже встречаются трансформации, с помощью которых переведено 17 % терминов, приближенный перевод – 13 % терминов, описательный перевод – 6 % терминов, транслитерация и транскрипция – 6 % терминов. После сравнения результатов исследования с работами других авторов, выполненными в течение последних пяти лет, сделан вывод об отсутствии единства мнений по вопросу частотности использования того или иного метода перевода в нанотехнологическом дискурсе и о необходимости проведения дальнейших исследований в этой сфере.

Ключевые слова: перевод, методы перевода, термин, технический перевод, нанотехнологии.

Для цитирования: Сакаева Л.Р., Хуснутдинов К.Р. Особенности перевода терминов дискурса сферы нанотехнологии. *Казанский лингвистический журнал*. 2019; 2 (2): 54–66.

PECULIARITIES OF TRANSLATING TERMS OF DISCOURSE IN THE SPHERE OF NANOTECHNOLOGY

L.R. Sakaeva, K.R. Khusnutdinov

liliyasakaeva@rambler.ru, karimchusnutdinov@gmail.com

Kazan Federal University, Kazan, Russia

Abstract. Nanotechnology is a relatively new, developing discipline. As it develops, new terms are created, and technical translators are faced with the task of creating corresponding new

terms in the target language. The emergence of new terms in the new field requires their standardisation. Standards are still being developed and revised, and a comprehensive study of terminology of a relatively new branch of science should contribute to the formation of a universal technical language. The article deals with the peculiarities of translating nanotechnology discourse terms from English into Russian (based on GOSTs). The analysis revealed the most frequent translation method is loan translation. It was used to translate 58% of the terms. Less common are transformations, which were used to translate 17% of the terms, equivalent terms selection – 13% of terms, descriptive translation – 6% of terms, transliteration and transcription – 6% of terms. After comparing the results of the study with the works of other authors over the past five years, it was concluded that there was no consensus on the frequency of using one or another translation method in nanotechnology discourse and that further research in this field is needed.

Key words: translation, translation methods, term, technical translation, nanotechnology.

For citation: Sakaeva L.R., Khusnutdinov K.R. Peculiarities of translating terms of nanotechnology discourse. *Kazan Linguistic Journal*. 2019. 2 (2): 54–66. (In Russ.)

Нанотехнологии до сих пор находятся в стадии развития, и большая часть работ в этой сфере написана на английском языке, так как передовиками в области нанотехнологий являются такие страны, как США и Япония. Терминология этой науки продолжает развиваться вместе с ней. Русскоязычные термины нанотехнологического дискурса преимущественно появляются в процессе перевода соответствующих статей с английского языка. При этом одни и те же термины могут переводиться разными переводчиками по-разному. В связи с этим идет процесс упорядочения терминологии нанотехнологической науки. Переводы новых терминов закрепляются в словарях: к примеру, уже существует «Словарь основных нанотехнологических и связанных с нанотехнологиями терминов» корпорации «Роснано». Также «установлением единой терминологии и общих принципов классификации нанотехнологий и нанопродукции занимается специальная рабочая группа, и разработка терминологии осуществляется поэтапно в виде взаимосвязанных словарей серии 80004» [17, с. 51], которые были использованы в настоящей работе. Целью этой работы является выявление особенностей перевода терминов нанотехнологического дискурса с английского языка на русский.

Материалом послужили 320 англоязычных терминов и их переводы на русский язык, извлеченные методом сплошной выборки из ГОСТов в области нанотехнологий [1–10], [18, с. 64–65].

Охарактеризуем дискурс сферы нанотехнологий и его терминологию. Нанотехнологический дискурс представляет собой устный или письменный вербальный продукт коммуникативного действия в рамках сферы нанотехнологий. Он является профессиональным, институциональным и, в частности, научным. В целом же «дискурс сферы нанотехнологий... является составным элементом англоязычного научного дискурсивного пространства как системы...» [15].

Так же как нанотехнологический дискурс относится к научному дискурсу, так и термины этого дискурса относятся к научно-техническим терминам. А под научно-техническим термином понимается «...единица языка, обозначающая инструменты, механизмы, машины, операции и др. и функционирующая в научно-техническом дискурсе как единица номинации» [12]. Если обратиться к структуре научно-технических терминов, то самыми распространенными среди них являются терминологические словосочетания, то есть сочетания двух и более слов, одним из которых является термин. Доля таких терминов в этом исследовании также составляет около 80 %. Если же делить термины по употреблению, то наиболее часто используются относительно-специфичные термины, то есть термины, которые в нашем случае могут использоваться разными отраслями науки [12].

Определив характер терминов нанотехнологического дискурса, выявим способы их перевода, воспользовавшись классификацией методов перевода, предложенной Бархударовым Л. С. [11, с. 97–103]:

- транслитерация и транскрипция;
- калькирование;
- описательный перевод;
- приближенный перевод (перевод при помощи аналога);

• трансформации: перестановка, замена (генерализация и конкретизация), добавление, опущение.

Далее проведем анализ работ в соответствующей области и сравним полученные данные.

В работе Раздueva А. В. «Некоторые особенности перевода англоязычной терминологии сферы нанотехнологий на русский язык» [15] выявлено, что транслитерация и транскрипция использовались в 9 % случаев, калькирование использовалось в 42 % случаев, описательный перевод использовался в 21 % случаев, трансформации использовались в 6 % случаев, приближенный перевод – в 15 % случаев. Наиболее частотный метод – калькирование. Наименее частотный метод – трансформации.

В работе Мариловой А. Ю. «Особенности перевода терминов в сфере нанотехнологий с английского языка на русский» [13] выявлено, что транслитерация и транскрипция использовались в 42 % случаев, калькирование использовалось в 21 % случаев, описательный перевод использовался в 9 % случаев, трансформации использовались в 6 % случаев, приближенный перевод – в 15 % случаев. Наиболее частотный метод – транслитерация и транскрипция. Наименее частотный метод – трансформации.

В работе Попцовой Е. Н. «Способы перевода английских терминов сферы нанотехнологий на русский язык» [14] выявлено, что транслитерация и транскрипция использовались в 26 % случаев, калькирование использовалось в 54 % случаев, описательный перевод использовался в 3,5 % случаев, трансформации использовались в 4 % случаев, приближенный перевод – в 12,5 % случаев. Наиболее частотный метод – калькирование. Наименее частотный метод – приближенный перевод.

Для наглядности данные анализа представлены в виде графика на рис. 1.

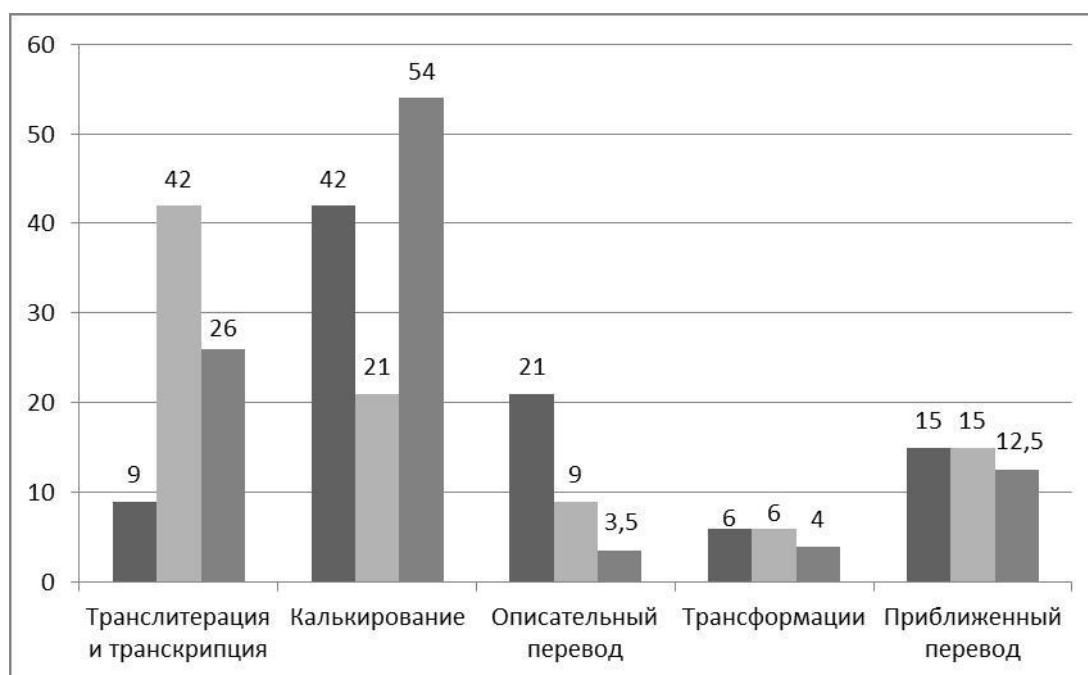


Рис. 1. Сравнение частоты использования методов перевода по результатам исследований

По полученным данным можно судить об отсутствии единства мнений о частоте использования того или иного метода перевода терминов нанотехнологического дискурса. Схожие результаты наблюдаются только в отношении использования трансформаций и приближенного перевода.

На следующем этапе проведем анализ терминов из выборки настоящего исследования.

Транслитерация и транскрипция представляют собой передачу графической и звуковой формы слова. Анализ показал, что при помощи этого метода переведено 6 % терминов: *graphene* — *графен*, *graphite* — *графит*, *fullerene* — *фуллерен*, *qubit* — *кубит*, *plasmonics* — *плазмоника*, *spintronics* — *спинтроника*. Этим способом также переводятся эпонимичные термины (содержащие имена собственные): *Auger electron* — *оже-электрон*, *Bosch etching* — *Бош-травление*, *Brunauer — Emmett — Teller Method* — *метод Брунауэра, Эммета и Теллера*, *de Broglie wavelength* — *длина волны де Бройля*, *Aharonov-Bohm effect* — *эффект Ааронова-Бома*.

Калькирование, представляющее собой передачу безэквивалентной лексики при помощи замены ее составных частей, использовано в 58 %

случаев: *nanoscale* — нанодиапазон, *nanotechnology* — нанотехнология, *nanomaterial* — наноматериал, *nano-object* — нанообъект, *nanostructure* — наноструктура. Примечательно, что в подавляющем большинстве случаев такие термины образованы при помощи приставки «нано-», что показывает принадлежность к соответствующей тематике. Также при помощи калькирования переводятся и терминологические словосочетания: *nanostructured material* — наноструктурированный материал, *quantum dot* — квантовая точка, *scanning tunnelling microscopy* — сканирующая туннельная микроскопия, *carbon nanotube* — углеродная нанотрубка, *cold pressing* — холодное прессование.

Описательный перевод, по сути, подразумевает раскрытие значения слова на языке оригинала при помощи определения на языке перевода. Такой метод использовался в 6 % случаев, когда по каким-либо причинам не представлялось возможным использовать другие методы перевода. Так: *electroless deposition* — осаждение методом химического восстановления, *two-phase methods* — синтез двухфазных наноконпозиционных материалов, *clay dispersion* — диспергирование глины в жидкой полимерной матрице, *hot wall tubular reaction* — термическое разложение в трубчатой печи.

Приближенный перевод или перевод при помощи аналога, заключающийся в подборе ближайшего по значению соответствия в языке перевода, использовался для перевода 13 % терминов. Так: *co-deposition* — соосаждение, *commution* — истирание, *freeze drying* — сублимационная сушка, *electrospinning* — электропрядение, *devitrification* — расстекловывание, *superlattice* — сверхрешетка, *nanosubassembly* — наноузел. Наличие аналогов может объясняться большим количеством в нанотехнологическом дискурсе упомянутых относительно-специфичных терминов, которые уже используются в разных отраслях науки.

17 % терминов переведено при помощи различных трансформаций, т. е. перестройки структуры терминологических словосочетаний, большое количество которых было подчеркнуто выше. Так: *nanomanufacturing* —

нанотехнологическое производство (добавление), *particle size distribution* — *распределение частиц по размерам* (перестановка), *solution precursor plasma spray* — *плазменное распыление жидкого вещества* (перестановка + опущение + добавление), *nanoparticle dispersion* — *диспергирование нанодисперсной системы* (перестановка + генерализация), *tape casting* — *литье керамической ленты* (перестановка + конкретизация).

Совмещение всех пяти методов в переводе одного термина не встречалось, однако два термина переведены с использованием четырех методов, за исключением описательного: *Faraday-cup aerosol electrometer* — *электрометр с цилиндром Фарадея*, *Fourier transform infrared spectroscopy* — *инфракрасная спектроскопия с преобразованием Фурье*. Одновременное использование трех и двух методов встречалось так же редко.

Результаты исследования в процентном соотношении представлены на рис 2.

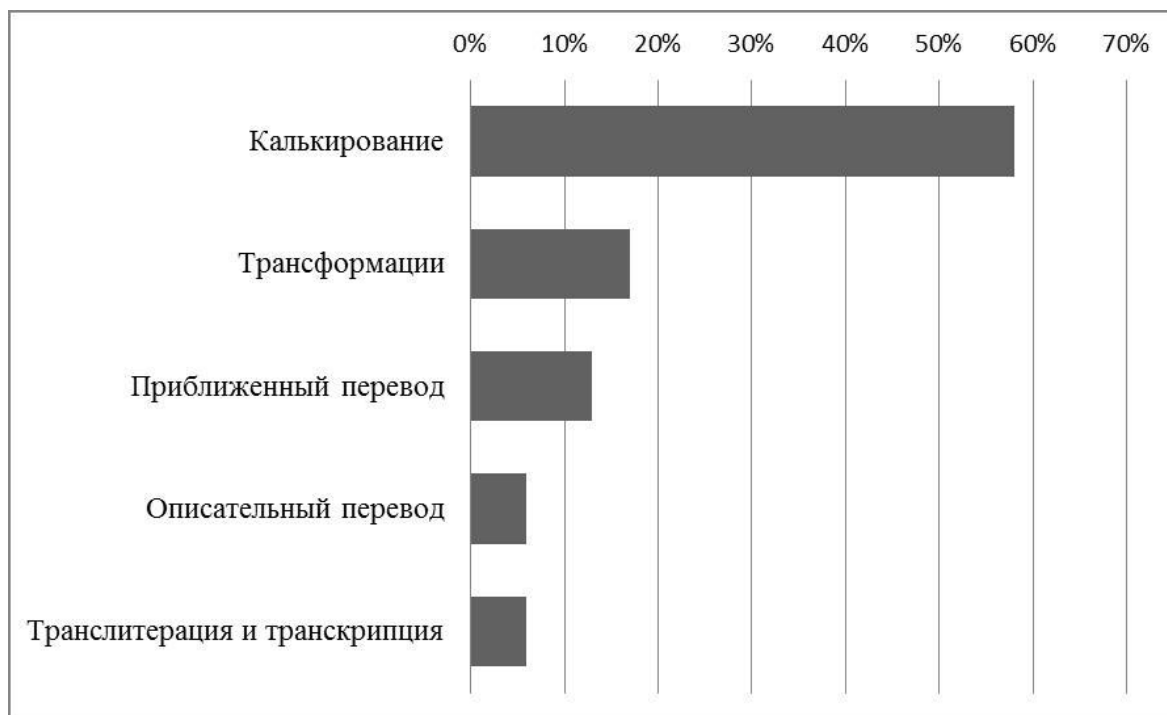


Рис. 2. Методы перевода нанотехнологических терминов с английского на русский язык

Как мы видим, наиболее часто использовавшимся методом перевода терминов нанотехнологического дискурса является калькирование. Причем этот способ заметно преобладает над остальными по частотности, составляя

больше половины всех случаев. Это можно объяснить тем, что калькирование используется при создании новых слов или сочетаний, появление большого числа которых вызвано новизной нанотехнологической науки. Далее – различного рода трансформации, неизбежные при переводе словосочетаний, и приближенный перевод, обоснованный использованием терминологии из других отраслей науки. Замыкают список описательный перевод, к которому не прибегают так часто по той причине, что иначе текст будет громоздким, и транслитерация с транскрипцией, редкое использование которых должно объясняться тем, что «...передача звукового или буквенного облика иноязычной лексической единицы не раскрывает ее значения, и такого рода слова читателю, не знающему языка оригинала, без соответствующих пояснений остаются непонятными» [11, с. 99].

Полученные результаты так же отличаются от результатов прошлых исследований. Однако можно наблюдать, что в основном калькирование определяется как наиболее часто используемый метод перевода, а также результаты относительно частоты использования приближенного перевода остаются примерно одинаковыми. Это наглядно показано на рис. 3. Результаты настоящего исследования представлены в последних столбцах.

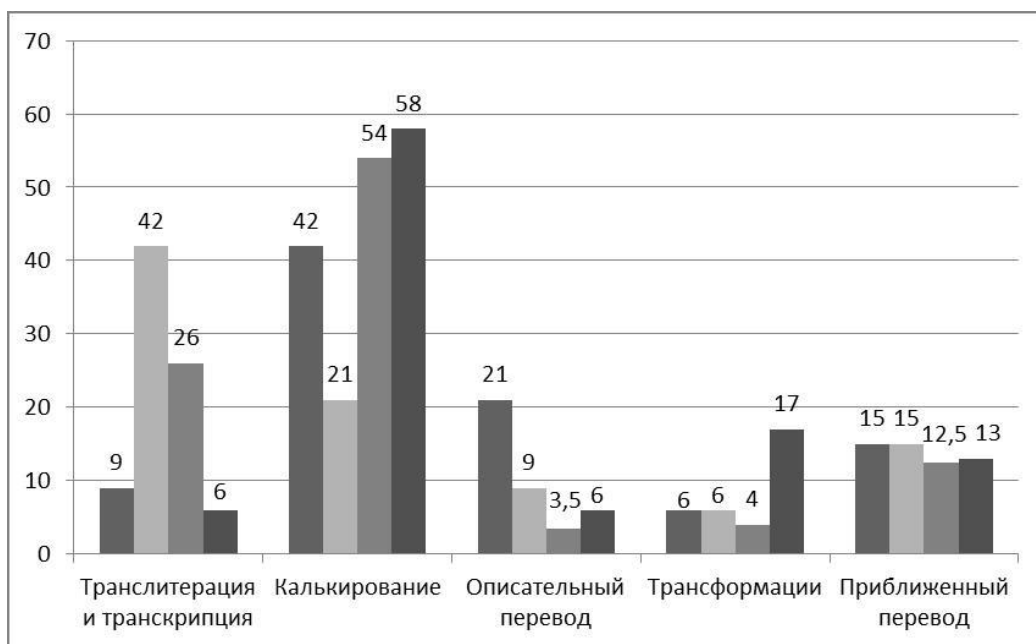


Рис. 3. Сравнение частоты использования методов перевода по результатам исследований, включая настоящее исследование

Таким образом, можно предположить, что в области нанотехнологий на сегодняшний момент нет устоявшейся терминологии на русском языке, из чего следует, что необходимы дальнейшие, более обширные, исследования в этой сфере, охватывающие большее количество источников и терминов.

Литература

1. ГОСТ ISO/TS 80004-1-2014. Нанотехнологии. Часть 1. Основные термины и определения. Введ. 2016–01–01. М.: Стандартинформ, 2015. 12 с.
2. ГОСТ ISO/TS 80004-2-2017. Нанотехнологии. Часть 2. Нанообъекты. Термины и определения. Взамен ГОСТ ISO/TS 27687–2014; введ. 2018–07–01. М.: Стандартинформ, 2018. 16 с.
3. ГОСТ ISO/TS 80004-3-2014. Нанотехнологии. Часть 3. Нанообъекты углеродные. Термины и определения. Введ. 2016–01–01. М.: Стандартинформ, 2015. 15 с.
4. ГОСТ ISO/TS 80004-4-2016. Нанотехнологии. Часть 4. Материалы наноструктурированные. Термины и определения. Введ. 2017–07–01. М.: Стандартинформ, 2016. 14 с.
5. ГОСТ ISO/TS 80004-5-2014. Нанотехнологии. Часть 5. Нано-/био-интерфейс. Термины и определения. Введ. 2016–01–01. М.: Стандартинформ, 2015. 8 с.
6. ГОСТ ISO/TS 80004-6-2016. Нанотехнологии. Часть 6. Характеристики нанообъектов и методы их определения. Термины и определения. Введ. 2017–07–01. М.: Стандартинформ, 2016. 36 с.
7. ГОСТ ISO/TS 80004-7-2014. Нанотехнологии. Часть 7. Нанотехнологии в медицине. Термины и определения. Введ. 2016–01–01. М.: Стандартинформ, 2015. 12 с.
8. ГОСТ ISO/TS 80004-8-2016. Нанотехнологии. Часть 8. Процессы нанотехнологического производства. Термины и определения. Введ. 2017–07–01. М.: Стандартинформ, 2016. 40 с.

9. ГОСТ ISO/TS 80004-11-2017. Нанотехнологии. Часть 11. Нанослой, нанопокрывание, нанопленка. Термины и определения. Введ. 2018–09–01. М.: Стандартиформ, 2018. 12 с.

10. ГОСТ ISO/TS 80004-12-2016. Нанотехнологии. Часть 12. Квантовые явления. Термины и определения. Введ. 2017–07–01. М.: Стандартиформ, 2016. 20 с.

11. *Бархударов Л. С.* Язык и перевод (Вопросы общей и частной теории перевода). М.: Международные отношения, 1975. 240 с.

12. *Конькова И. И.* Структура и узус терминов в научно-техническом дискурсе (сфера нанотехнологий и оптоволоконной техники) // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2016. № 4-1 (58). С. 110–114.

13. *Марилова А. Ю.* Особенности перевода терминов в сфере нанотехнологий с английского языка на русский // Коммуникативные аспекты языка и культуры: сборник материалов XV Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. Томск: ТПУ, 2015. С. 71–75.

14. *Попцова Е. Н.* Способы перевода английских терминов сферы нанотехнологий на русский язык // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2017. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sposoby-perevoda-angliyskih-terminov-sfery-nanotehnologiy-na-russkiy-yazyk> (дата обращения: 28.02.2019).

15. *Раздубев А. В.* Дискурс сферы нанотехнологий как вид научного дискурса (на материале современного английского языка) // Вестник Челябинского государственного университета, 2013. № 37 (328). С. 52–55.

16. *Раздубев А. В.* Некоторые особенности перевода англоязычной терминологии сферы нанотехнологий на русский язык // Вестник БГУ, 2014. №2. С. 382–388.

17. *Титов Е.* Терминология в нанотехнологиях // Наноиндустрия. 2012. №7. С. 62–65.

18. Хохлявин С. Какими будут стандарты для наноэлектроники? // Наноиндустрия. 2011. №4. с. 50–54

References

1. (2015). GOST ISO/TS 80004-1-2014. *Nanotekhnologii. Chast' 1. Osnovnye terminy i opredeleniia* [Nanotechnologies. Part 1. Core terms and definitions]. Vved. 2016–01–01. 12 p. Moscow, Standartinform. (In Russian)

2. (2018). GOST ISO/TS 80004-2-2017. *Nanotekhnologii. Chast' 2. Nanoob"ekty. Terminy i opredeleniia* [Nanotechnologies. Part 2. Nano-objects. Terms and definitions]. Vzamen GOST ISO/TS 27687–2014; vved. 2018–07–01. 16 p. Moscow, Standartinform. (In Russian)

3. (2015). GOST ISO/TS 80004-3-2014. *Nanotekhnologii. Chast' 3. Nanoob"ekty uglerodnye. Terminy i opredeleniia* [Nanotechnologies. Part 3. Carbon nano-objects. Terms and definitions]. Vved. 2016–01–01. 15 p. Moscow, Standartinform. (In Russian)

4. (2016). GOST ISO/TS 80004-4-2016. *Nanotekhnologii. Nanotekhnologii. Chast' 4. Materialy nanostrukturirovannye. Terminy i opredeleniia* [Nanotechnologies. Part 4. Nanostructured materials. Terms and definitions]. Vved. 2017–07–01. 14 p. Moscow, Standartinform. (In Russian)

5. (2015). GOST ISO/TS 80004-5-2014. *Nanotekhnologii. Chast' 5. Nano-/bio-interfeis. Terminy i opredeleniia* [Nanotechnologies. Part 5. Nano/bio interface. Terms and definitions]. Vved. 2016–01–01. 8 p. Moscow, Standartinform. (In Russian)

6. (2016). GOST ISO/TS 80004-6-2016. *Nanotekhnologii. Chast' 6. Kharakteristiki nanoob"ektov i metody ikh opredeleniia. Terminy i opredeleniia* [Nanotechnologies. Part 6. Characteristics of nano-objects and methods for determination. Terms and definitions]. Vved. 2017–07–01. 36 p. Moscow, Standartinform. (In Russian)

7. (2015). GOST ISO/TS 80004-7-2014. *Nanotekhnologii. Chast' 7. Nanotekhnologii v meditsine. Terminy i opredeleniia* [Nanotechnologies. Part 7.

Nanotechnologies for medicine. Terms and definitions]. Vved. 2016–01–01. 12 p. Moscow, Standartinform. (In Russian)

8. (2016). GOST ISO/TS 80004-8-2016. *Nanotekhnologii. Chast' 8. Protsessy nanotekhnologicheskogo proizvodstva. Terminy i opredeleniia* [Nanotechnologies. Part 8. Nanomanufacturing processes. Terms and definitions]. Vved. 2017–07–01. 40 p. Moscow, Standartinform. (In Russian)

9. (2018). GOST ISO/TS 80004-11-2017. *Nanotekhnologii. Chast' 11. Nanosloi, nanopokrytie, nanoplenka. Terminy i opredeleniia* [Nanotechnologies. Part 11. Nanolayer, nanocoating, nanofilm. Terms and definitions]. Vved. 2018–09–01. 12 p. Moscow, Standartinform. (In Russian)

10. (2016). GOST ISO/TS 80004-12-2016. *Nanotekhnologii. Chast' 12. Kvantovye iavleniia. Terminy i opredeleniia* [Nanotechnologies. Part 12. Quantum phenomena. Terms and definitions]. Vved. 2017–07–01. 20 p. Moscow, Standartinform. (In Russian)

11. Barkhudarov, L. S. (1975). *Iazyk i perevod (Voprosy obshchei i chastnoi teorii perevoda)* [Language and translation (Issues of general and specific translation theories)]. 240 p. Moscow, Mezhdunarodnye otnosheniia. (In Russian)

12. Khokhliavin, S. (2011) *Kakimi budut standarty dlia nanoelektroniki?* [What will be the standards for nanoelectronics?]. Pp. 50–54 // *Nanoindustriia*. №4. (In Russian)

13. Kon'kova, I. I. (2016). *Struktura i uzus terminov v nauchno-tekhnicheskom diskurse (sfera nanotekhnologii i optovolokonnoi tekhniki)* [The structure and the usage of terms in the scientific and technical discourse (the sphere of nanotechnologies and fiber-optic engineering)]. P. 110–114 // *Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki*. № 4 (58). (In Russian)

14. Marilova, A. Iu. (2015). *Osobennosti perevoda terminov v sfere nanotekhnologii s angliiskogo iazyka na russkii* [Peculiarities of translating nanotechnology terms from English into Russian]. Pp. 71–75 // *Kommunikativnye aspekty iazyka i kul'tury: sbornik materialov XV Mezhdunarodnoi nauchno-*

prakticheskoi konferentsii studentov i molodykh uchenykh. Tomsk, TPU.
(In Russian)

15. Poptsova, E. N. (2017). *Sposoby perevoda angliiskikh terminov sfery nanotekhnologii na russkii iazyk* [Translation methods of english terms into russian in nanotechnology] // *Mezhdunarodnyi zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk*. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sposoby-perevoda-angliyskih-terminov-sfery-nanotehnologiy-na-russkiy-yazyk> (accessed: 28.02.2019). (In Russian)

16. Razduev, A. V. (2014). *Nekotorye osobennosti perevoda angloiazychnoi terminologii sfery nanotekhnologii na russkii iazyk* [Some peculiarities of nanotechnology terminology translation from English into Russian]. Pp. 382–388 // *Vestnik BGU*. №2. (In Russian)

17. Razduev, A. V. (2013). *Diskurs sfery nanotekhnologii kak vid nauchnogo diskursa (na materiale sovremennogo angliiskogo yazyka)* [Nanotechnology discourse as a type of scientific discourse (based on the material of the modern English language)]. Pp. 52–55 // *Vestnik Cheliabinskogo gosudarstvennogo universiteta*. № 37 (328). (In Russian)

18. Titov, E. (2012). *Terminologiya v nanotekhnologiiakh* [Terminology in nanotechnologies]. Pp. 62–65 // *Nanoindustriia*. №7. (In Russian)

Авторы публикации

Сакаева Лилия Радиковна –
Доктор филологических наук, профессор
Казанский федеральный университет
E-mail: liliyasakaeva@rambler.ru

Хуснутдинов Карим Ринатович –
студент
Казанский федеральный университет
E-mail: karimchusnutdinov@gmail.com

Authors of the publication

Liliya Radikovna Sakaeva –
Doctor in Philological Sciences, Professor
Kazan Federal University
E-mail: liliyasakaeva@rambler.ru

Khusnutdinov Karim Rinatovich –
student
Kazan Federal University
E-mail: karimchusnutdinov@gmail.com

Поступила в редакцию 05.05.2019.
Принята к публикации 25.05.2019.