

Чжао Цихан

**СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕРМИНОВ ПОДГРУППЫ
«БИОНАНОТЕХНОЛОГИЯ»
В ТЕРМИНОСИСТЕМЕ БИМЕДИЦИНСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ
В РУССКОМ, АНГЛИЙСКОМ И КИТАЙСКОМ ЯЗЫКАХ**

*Санкт-Петербургский государственный университет,
г. Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация. Исследование терминологии имеет важное значение как для языкознания, так и для конкретных научных дисциплин в целом и биомедицинской инженерии в частности. Данная статья посвящена описанию системных отношений внутри тематической подгруппы «Бионанотехнология» как фрагмента терминосистемы биомедицинской инженерии, выявлению лингвистических особенностей терминов бионанотехнологии в русском, английском и китайском языках и составлению фрагмента русско-англо-китайского словаря терминов биомедицинской инженерии. Материалом для исследования послужили термины русских учебно-научных публикаций по биомедицинской инженерии, а также английский и китайский терминологические словари по биомедицинской инженерии. Основными методами исследования являются описательный, индуктивно-дедуктивный методы, методы сравнительно-сопоставительного, компонентного, дистрибутивного анализа, прием направленной выборки материала. Каждая терминологическая единица представляется в виде словарной статьи, что расширяет использование материалов исследования в практике преподавания русского языка как иностранного. Анализируются внутренние системные отношения в данной подгруппе. На основании проведенного анализа сделаны следующие выводы: в русской терминосистеме количественно преобладают однокомпонентные термины, при этом пять терминов из 19 обладают вариативностью; между терминами русского языка и соответствующими им китайскими терминами выявляется полное семантическое совпадение; при сопоставлении с английской терминосистемой 18 из 19 терминов полностью совпадают друг с другом и структурно, и семантически.

Ключевые слова: *термин, терминосистема, лексико-тематическая группа, лексико-семантическая группа, системные отношения терминов, терминологический словарь*

Zhao Qihang

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE TERMS “BIONANOTECHNOLOGY”
IN THE TERM SYSTEM OF BIOMEDICAL ENGINEERING
IN RUSSIAN, ENGLISH AND CHINESE**

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

Abstract. The study of the terminology is important not only for linguistics, but also for specific scientific disciplines, biomedical engineering (hereinafter: BME) in particular. This article is devoted describing systemic relations in the thematic subgroup “Bionanotechnology” as a part of the term system of biomedical engineering (BME), uncovering the linguistic characteristics of the analyzed terms in Russian, Chinese and English, and compiling a section of the Russian-English-Chinese terminological dictionary of biomedical engineering. The source of the material is the Russian textbook of BME, English and Chinese terminological dictionaries of BME. The main research methods are descriptive, inductive-deductive, methods of comparative, component, distributive analysis, method of directed sampling of material. Each term in this subgroup is analyzed on the basis of the dictionary entry, which expands the use

of research materials in the practice of teaching Russian as a Foreign Language. The internal system relations in this subgroup are analyzed. Based on the analysis, the following conclusions are obtained: single-component terms occupy the first place; 5 out of 19 terms can be presented in two versions; all terms do not coincide with their Chinese counterparts structurally with full semantic coincidence; when compared with the English term system, 18 out of 19 terms completely coincide with each other both structurally and semantically.

Keywords: *term, term system, lexico-thematic group, lexico-semantic group, systematic relations of terms, terminological dictionary*

Введение. В рамках современного языкознания особое внимание уделяется изучению закономерностей формирования и развития терминологических систем, основной единицей которых является термин. «Термин представляет собой особую языковую единицу, являющуюся вербализованным результатом профессионального мышления, который может быть выражен в виде символа, аббревиатуры, слова или же словосочетания» [10, с. 24]. Следовательно, исследование термина имеет важное значение и для языкознания, и для конкретных научных дисциплин. В качестве предмета исследования выступает лингвистическая специфичность терминов бионанотехнологии в русском, английском и китайском языках. Цель статьи – описать системные отношения в тематической подгруппе терминов «Бионанотехнология» как фрагменте терминосистемы биомедицинской инженерии (далее – БМИ); показать лингвистические особенности данных терминов; представить фрагмент русско-англо-китайского словаря терминов БМИ.

Актуальность исследуемой проблемы. Актуальность темы предлагаемого исследования определяется тем, что знание языка специальности, основу которого составляет терминосистема той или иной научной области, представляется важным для обучения будущих специалистов, поскольку термин не только составляет «значительный пласт словарного запаса национального языка» [5, с. 30], но и служит для обозначения научных понятий и предметов [8, с. 137]. Следует учитывать и то, что в России обучаются не только российские студенты, но и иностранные, изучающие русский язык в большой степени с целью получения образования, в частности инженерного. Представляя собой область совместной работы технологов, биологов и врачей, БМИ, ставшая на настоящий момент «основой новых научных достижений России» [11, с. 2], требует выражения в новых терминах, что вызывает острую необходимость в исследовании ее терминологии и составлении учебного терминологического словаря, помогающего развитию науки, международному обмену научно-технической информацией, обучению иностранных специалистов научным знаниям, иностранным языкам и переводу.

Материал и методы исследования. Источником для сбора материала послужили учебник «Биомедицинская инженерия: проблемы и перспективы» [7], английский словарь “Terminology of biotechnology, biomedical engineering, molecular biology, genetics and breeding” [12] и китайский словарь «生物医学工程术语词典» («Словарь терминов биомедицинской инженерии») [16]. В данной работе применяются описательный, индуктивно-дедуктивный метод, методы сравнительно-сопоставительного, компонентного, дистрибутивного анализа, прием направленной выборки материала.

Результаты исследования и их обсуждение. По данным собранного нами материала, терминосистема «Биомедицинская инженерия» состоит из 11 тематических подгрупп (рис. 1).

В настоящей статье мы подвергли подробному анализу одну из тематических подгрупп – «Бионанотехнология», которая, в свою очередь, подразделяется на четыре лексико-семантические группы (далее – ЛСГ) и более мелкие подгруппы (рис. 2). Термины на русском, английском и китайском языках приведены в таблице.



Рис. 1. Терминосистема биомедицинской инженерии

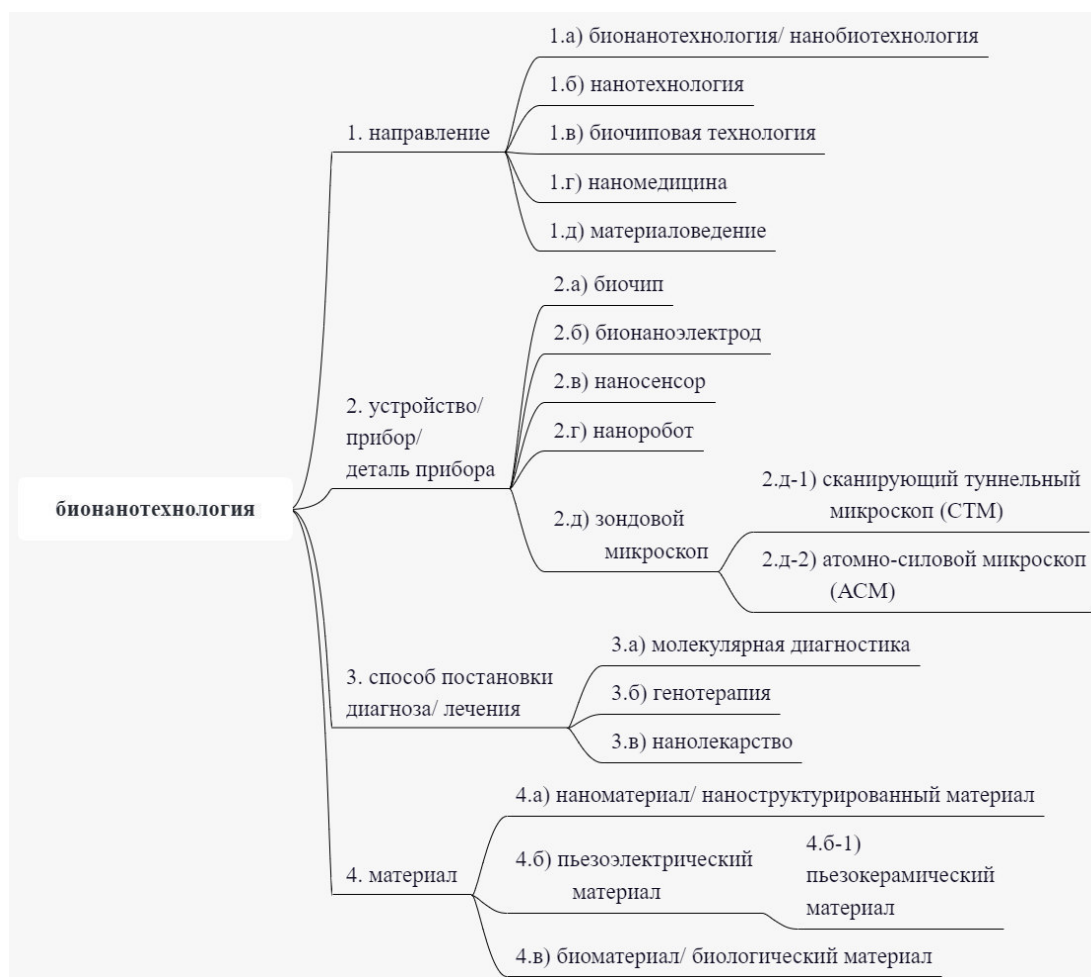


Рис. 2. Внутренняя организация тематической подгруппы «Бионанотехнология»

Состав терминов подгруппы «Бионанотехнология» в русском, английском и китайском языках

Номер	Термин в русском языке	Термин в английском языке	Термин в китайском языке и его фонетическая транскрипция	Индексификация
1	Атомно-силовой микроскоп (АСМ)	Atomic force microscopy (AFM)	原子力显微镜 [Yuánzìlì xiǎnwēijìng]	2.д-2)
2	Биоматериал/ биологический материал	Biomaterials/ biological materials	生物材料 [Shēngwù cáiliào]	4.в)
3	Бионанотехнология/ нанобиотехнология	Bionanotechnology/ nanobiotechnology	生物纳米技术/ 纳米生物技术 [Shēngwù nǎmǐ jìshù/Nǎmǐ shēngwù jìshù]	1.а)
4	Бионанозлектрод	Bionanoelectrode	生物纳米电极 [Shēngwù nǎmǐ diànjí]	2.б)
5	Биочип	Biochip	生物芯片 [Shēngwù xīnpiàn]	2.а)
6	Биочиповая технология	Biochip technology	生物芯片技术 [Shēngwù xīnpiàn jìshù]	1.в)
7	Генотерапия	Gene therapy	基因治疗 [Jīyīn zhìliáo]	3.б)
8	Зондовой микроскоп	Probe microscope	探针显微镜 [Tànzhēn xiǎnwēijìng]	2.д)
9	Материаловедение	Materials science	材料科学 [Cáiliào kēxué]	1.д)
10	Молекулярная диагностика	Molecular diagnostics	分子诊断 [Fēnzǐ zhěnduàn]	3.а)
11	Нанолечение	Nanodrugs	纳米药物 [Nǎmǐ yàowù]	3.в)
12	Наноматериал/ наноструктурированный материал	Nanomaterials/ Nanostructured materials	纳米材料 [Nǎmǐ cáiliào]	4.а)
13	Наномедицина	Nanomedicine	纳米医学 [Nǎmǐ yīxué]	1.г)
14	Наноробот	Nanorobot	纳米机器人 [Nǎmǐ jīqìrén]	2.г)
15	Наносенсор	Nanosensor	纳米传感器 [Nǎmǐ chuángǎnqì]	2.в)
16	Нанотехнология	Nanotechnology	纳米技术 [Nǎmǐ jìshù]	1.б)
17	Пьезокерамический материал	Piezoceramic materials	压电陶瓷 [Yādiàn táocí]	4.б-1)
18	Пьезоэлектрический материал	Piezoelectric materials	压电材料 [Yādiàn cáiliào]	4.б)
19	Сканирующий туннельный микроскоп (СТМ)	Scanning tunneling microscope (STM)	扫描隧道显微镜 [Sàomiáo suìdào xiǎnwēijìng]	2.д-1)

Отдельные термины каждой ЛСГ анализируются в соответствии с разработанной структурой словарной статьи, что расширяет использование материалов исследования в практике преподавания русского языка как иностранного. Комментарии актуализируют следующие зоны: 1) толкование термина или составляющих его элементов в лексикографических справочниках; 2) контексты как примеры употребления; 3) сочетаемость термина с учетом данных, представленных контекстами; 4) значение термина (если официальная дефиниция не существует, то выводим ее на основании данных лексикографических справочников и контекстов); 5) английский аналог термина и его определение; 6) китайские иероглифы термина, его международная фонетическая транскрипция, толкование и определение с переводом на русский язык.

Приведем анализ одной терминологической единицы:

Бионанотехнология/нанобиотехнология

1. Толкование: данный однословный термин состоит из трех частей: *био* + *нано* + *технология*. *Био* [греч. *bios* ‘жизнь’] – часть сложных слов, указывающая на их отношение к живым организмам (напр., биология) [1, с. 32]; *нано* [греч. *nannos* ‘карлик’] – дольная приставка в системе единиц физических величин, означающая множитель 10^{-9} [9, с. 284]; *технология* [греч. *techne* ‘искусство, мастерство’] – ‘совокупность производственных методов и процессов в определенной отрасли производства, а также научное описание способов производства’ [6, с. 1178].

2. Контексты: «Бионанотехнология/нанобиотехнология – раздел нанотехнологии, занимающийся изучением и воздействием объектов нанодиапазона на БО [Биологические объекты. – Ч. Ц.] и их использованием для развития наномедицины» [7, с. 25–26]; «Нано-биотехнология, как ее определяет Совет РАН по нанотехнологии, – это конструирование новых материалов и устройств на основе естественных или синтетических макромолекул, конструирование новых биологических структур на основе синтетических биополимеров» [7, с. 26]; «Бионанотехнологии можно применять не только для создания новых материалов» [7, с. 26]; «Важнейшей задачей бионанотехнологии является создание средств доставки терапевтических препаратов в определенные виды клеток» [7, с. 27]; «Возможно, будущее искусственного сердца связано с достижениями бионанотехнологий» [7, с. 122]; «Так, бионанотехнологии успешно применяются для молекулярной диагностики различных заболеваний» [7, с. 214].

3. Сочетаемость: понимание (чего?), на базе (чего?), задачи (чего?), достижение (чего?), (что?) применяется для (чего?), принять (что?) для (чего?), прогресс в (чем?), в области (чего?).

4. Значение: *нанобиотехнология* – ‘сочетание методов и объектов нанотехнологии, биотехнологии и биомедицины для решения интегральных научно-технических задач данных направлений с учетом принципов биологической безопасности’ [4].

5. *Bionanotechnology/nanobiotechnology*: multidisciplinary knowledge gained at the intersection of biology and nanotechnology, it relates to those subtopics in the biological life sciences that exploit the analytical and experimental tools of nanotechnology [15, p. 436] (перевод: Бионанотехнология – это междисциплинарные знания, полученные на стыке биологии и нанотехнологий, она связана с теми подтемами биологических наук о жизни, которые применяют аналитические и экспериментальные инструменты нанотехнологий).

6. Аналог данного термина в китайском языке представляется трехкомпонентным: *纳米生物技术/生物纳米技术* (сущ.+сущ.+сущ.) (международная фонетическая транскрипция: [Nàmǐ shēngwù jìshù/shēngwù nànmǐ jìshù]), где *纳米* обозначает ‘нанометр’, *生物* – ‘биология’, *技术* – ‘технология’. Как в русском и английском аналогах лексемы *нано* и *био* могут меняться местами, так и в китайском иероглифы *纳米* и *生物* тоже имеют свободный порядок. Данный термин в китайском и в русском языке не совпадают структурно при полном семантическом совпадении. Ср.: *纳米生物技术 – 纳米技术和生物学的结合*, *它是用于研究生命现象的纳米技术* [16, с. 144] (перевод: это технология, которая соединяет нанотехнологию и биологию, используемая в изучении явлений жизни).

Результатом анализа стала разработка структуры словарной статьи, в которой содержатся такие компоненты, как собственно термин в трех языках, толкование (перевод) его составляющих элементов, его синтагматическая сочетаемость, значение в трех языках, примеры употребления и некоторые другие характеристики при необходимости, такие, как грамматические пометы. Приведем фрагмент трехязычного терминологического словаря:

<p>ГЕНОТЕРАПИЯ, ж. [<i>ген</i> (греч. <i>genos</i> 'род, рождение, происхождение') + <i>терапия</i> (греч. <i>therapeia</i> 'уход, лечение')] Раздел медицинской генетики, разрабатывающий в эксперименте возможные методы лечения наследственных болезней путем исправления генетических дефектов. <i>Необходимо создание методов введения в клетки ДНК и РНК для развития генотерапии. Эти исследования открывают возможность создания действенных методов генотерапии</i></p>	<p>基因治疗 [Jīyīn zhìliáo] 在基因水平上治疗疾病的方法, 包括基因置换、基因修正、基因修饰, 基因失活, 引入新基因等。(перевод: это метод лечения заболеваний на геном уровне, включающий замену генов, модификацию генов, инактивацию генов, введение новых генов и т. д.) GENE THERAPY The treatment of disease by repairing or reconstructing defective genetic material [13, p. 1] (перевод: это лечение болезни путем восстановления или реконструкции дефектного генетического материала)</p>
---	--

Выводы. На основании анализа всех отобранных единиц тематической группы «Бионанотехнология» выявляются следующие лингвистические особенности терминов данной группы:

1. Однокомпонентные термины являются наиболее частотными в этой тематической группе (59,1 %), затем следуют двухкомпонентные наименования (36,4 %), отмечен один трехкомпонентный термин (4,5 %) (рис. 3), что, по нашему мнению, обусловлено тем, что данная технология находится в процессе формирования, развития, поскольку однокомпонентный термин обычно представляет собой родовое понятие, а термин, состоящий из двух или более компонентов, зачастую обозначает видовое понятие или конкретный предмет, которые требуют более конкретного описания в номинации.

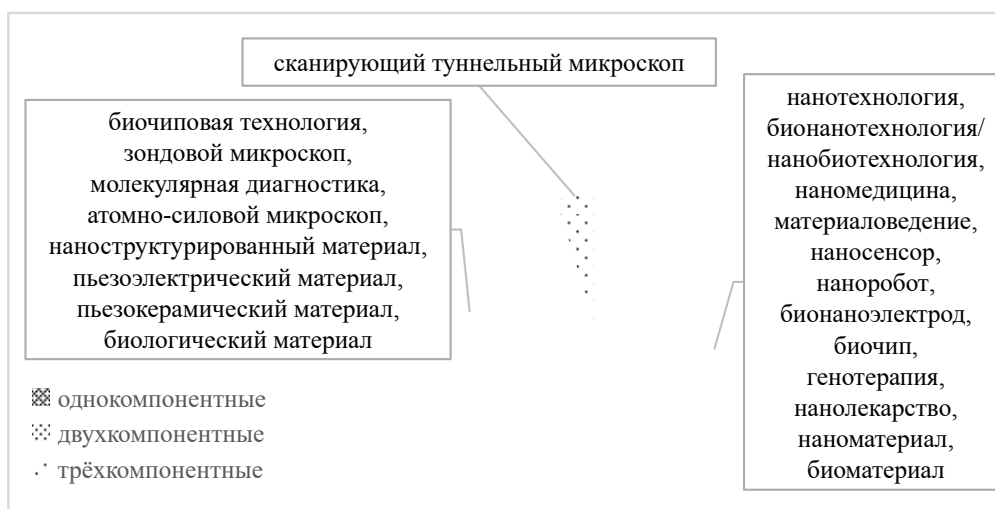


Рис. 3. Компонентный состав тематической подгруппы «Бионанотехнология»

2. В данной группе 11 (57,9 %) терминов обладают лексемами *био-* или *нано-* как составляющими частями, что очевидным образом показывает, что термины данной группы тесно связаны с биологической областью и что они обозначают предмет нанометрического уровня (см.: *бионанотехнология/нанобиотехнология, нанотехнология, биочиповая технология, наномедицина, биочип, бионанозлектрод, наносенсор, наноробот, нанолекарство, наноматериал / наноструктурированный материал, биоматериал / биологический материал*).

3. Обнаруживается вариативность в пяти терминах (26,3 %) (словосочетание – сложное слово; сложное слово с разным порядком лексем; словосочетание – аббревиатура), что, возможно, обусловлено развитием терминологических систем по принципу экономии языковых средств (например: *наноструктурированный материал* – *наноматериал*, *атомно-силовой микроскоп* – *АСМ*, *сканирующий туннельный микроскоп* – *СТМ*, *биологический материал* – *биоматериал*) и тем фактом, что терминология науки находится еще в процессе становления (ср.: *нанобиотехнология* – *бионанотехнология*).

4. При сопоставлении с китайской терминологией выявлено, что все термины структурно не совпадают при полном семантическом совпадении (например: *наноматериал* / *наноструктурированный материал* – 纳米材料[nànmǐ cáiliào] (сущ. + сущ.): *наноматериал* – ‘твердый или жидкий материал, полностью или частично состоящий из структурных элементов, размер которых хотя бы по одному измерению находится в нанодиапазоне’ [3] (в русской терминосистеме); 纳米材料是基本结构单元至少有 – 维处于纳米尺度范围 (一般在1~100 nm), 并由此具有某些新特性的材料 [16, с. 144] – перевод: материал в нанометрическом измерении является материалом, имеющим как минимум одну единицу в наноразмерном диапазоне (обычно 1~100 нм) и, следовательно, обладающим некоторыми новыми свойствами (в китайской терминосистеме).

5. При сопоставлении русской и английской терминологии выявлено, что 13 из 19 (68,4 %) терминов полностью совпадают друг с другом и структурно, и семантически, 6 терминов (*материаловедение* – *material science*, *биочиповая технология* – *biochip technology*, *зондовый микроскоп* – *probe microscope*, *атомно-силовой микроскоп (АСМ)* – *atomic force microscopy (AFM)*, *молекулярная диагностика* – *molecular diagnostics*, *генотерапия* – *gene therapy*) характеризуются структурным несовпадением при полном совпадении семантическом (ср.: *материаловедение* – *material science*: ‘Материаловедение – наука, изучающая строение и свойства материалов и устанавливающая связь между ними’ [2, с. 5] (в русской терминосистеме); *material science* is the subject of the relationship between the material composition, structure, processing, properties, and performance, as well as to provide scientific basis for the design, materials, manufacturing, process optimization and rational use of [14, p. 405] – перевод: *материаловедение* – это дисциплина, изучающая взаимосвязь между составом материала, структурой, обработкой, свойствами и производительностью, а также обеспечивающая научную основу для проектирования, материалов, производства, оптимизации процессов и рационального использования (в английской терминосистеме).

ЛИТЕРАТУРА

1. Белякова Г. А., Зданович В. В., Криксунов Е. А. Словарь биологических терминов : учеб. пособие. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 2013. – 288 с.
2. Богодухов С. И., Козик Е. С. Материаловедение : учебник. – Старый Оскол : ТНТ, 2016. – 536 с.
3. ГОСТ ISO/TS 80004-5-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Нанотехнологии. Часть 5. Нано-/био-интерфейс. Термины и определения. Nanotechnologies. Part 5. Nano/bio interface. Terminology and definitions [Электронный ресурс]. – URL : <https://docs.cntd.ru/document/1200125958> (дата обращения : 27.02.2022).
4. ГОСТ-Р-57095-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Биотехнологии. Термины и определения. Biotechnology. Terms and definitions [Электронный ресурс]. – URL : <https://docs.cntd.ru/document/1200139551> (дата обращения : 27.02.2022).
5. Николаева Н. С. Специфика мотивированности терминов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2022. – № 1-2. – С. 30–32.
6. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка / под ред. Л. И. Скворцова. – 27-е изд., испр. – М. : АСТ : Мир и Образование, 2018. – 1360 с.
7. Пахарьков Г. Н. Биомедицинская инженерия: проблемы и перспективы : учеб. пособие. – СПб. : Политехника, 2011. – 232 с.
8. Раренко М. Б. К проблеме изучения термина // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 6. Языкознание: Реферативный журнал. – 2020. – № 1. – С. 136–152.
9. Словарь терминов по биотехнологии для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства / А. Заид, Х. Г. Хьюз, Э. Порчедду, Ф. Николас. – Рим : ФАО, 2008. – 392 с.

10. Шлейвис П. И. Лингвистически релевантные характеристики терминологических единиц // Научный результат. Вопросы теоретической и прикладной лингвистики. – 2016. – № 4(10). – С. 21–27.
11. Юлдашев З. М. Биомедицинская инженерия – основа новых научных достижений России // Биотехносфера. – 2014. – № 3(33). – С. 2.
12. Ahad M. A., Dinajpur B., Ferdous A. S. M. A. Terminology of biotechnology, biomedical engineering, molecular biology, genetics and breeding. – Dhaka : Himachal Publications Limited, 2019. – 141 p.
13. Ermak G. Emerging medical technologies. – Singapore : World scientific publishing company, 2015. – 138 p.
14. Yu J. Fundamental Principles of Nuclear Engineering. – Singapore : Springer, 2022. – 699 p.
15. Ziad O. Abu-Faraj Handbook of Research on Biomedical Engineering Education and Advanced Bioengineering Learning : Interdisciplinary Concepts. – USA : Medical Information Science Reference, 2012. – 921 p.
16. 生物医学工程术语词典 / 周丹主编 – 北京 : 人民卫生出版社, 2015. – 889页. (Словарь терминов биомедицинской инженерии / под ред. Чжоу Дань. – Пекин : Народное здравоохранение, 2015. – 889 с.)

Статья поступила в редакцию 30.03.2022

REFERENCES

1. Belyakova G. A., Zdanovich V. V., Kriksunov E. A. Slovar' biologicheskikh terminov : ucheb. posobie. – M. : Izd-vo Mosk. un-ta, 2013. – 288 s.
2. Bogoduhov S. I., Kozik E. S. Materialovedenie : uchebnik. – Staryj Oskol : TNT, 2016. – 536 s.
3. GOST ISO/TS 80004-5-2014. Nacional'nyj standart Rossijskoj Federacii. Nanotekhnologii. Chast' 5. Nano-/bio-interfejs. Terminy i opredeleniya. Nanotechnologies. Part 5. Nano/bio interface. Terminology and definitions [Elektronnyj resurs]. – URL : <https://docs.cntd.ru/document/1200125958> (data obrashcheniya : 27.02.2022).
4. GOST-R-57095-2016. Nacional'nyj standart Rossijskoj Federacii. Biotekhnologii. Terminy i opredeleniya. Biotechnology. Terms and definitions [Elektronnyj resurs]. – URL : <https://docs.cntd.ru/document/1200139551> (data obrashcheniya : 27.02.2022).
5. Nikolaeva N. S. Specifika motivirovannosti terminov // Mezhdunarodnyj zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk. – 2022. – № 1-2. – S. 30–32.
6. Ozhegov S. I. Tolkovyj slovar' russkogo yazyka / pod red. L. I. Skvorcova. – 27-e izd., ispr. – M. : AST : Mir i Obrazovanie, 2018. – 1360 s.
7. Paharkov G. N. Biomedicinskaya inzheneriya: problemy i perspektivy : ucheb. posobie. – SPb. : Politehnika, 2011. – 232 s.
8. Rarenko M. B. K probleme izucheniya termina // Social'nye i gumanitarnye nauki. Otechestvennaya i zarubezhnaya literatura. Ser. 6. Yazykoznanie: Referativnyj zhurnal. – 2020. – № 1. – S. 136–152.
9. Slovar' terminov po biotekhnologii dlya proizvodstva prodovol'stviya i vedeniya sel'skogo hozyajstva / A. Zaid, H. G. H'yuz, E. Porcheddu, F. Nikolas. – Rim : FAO, 2008. – 392 s.
10. Shlejvis P. I. Lingvisticheski relevantnye harakteristiki terminologicheskikh edinic // Nauchnyj rezul'tat. Voprosy teoreticheskoy i prikladnoj lingvistiki. – 2016. – № 4(10). – С. 21–27.
11. Yuldashev Z. M. Biomedicinskaya inzheneriya – osnova novykh nauchnykh dostizhenij Rossii // Biotekhnosfera. – 2014. – № 3(33). – С. 2.
12. Ahad M. A., Dinajpur B., Ferdous A. S. M. A. Terminology of biotechnology, biomedical engineering, molecular biology, genetics and breeding. – Dhaka : Himachal Publications Limited, 2019. – 141 p.
13. Ermak G. Emerging medical technologies. – Singapore : World scientific publishing company, 2015. – 138 p.
14. Yu J. Fundamental Principles of Nuclear Engineering. – Singapore : Springer, 2022. – 699 p.
15. Ziad O. Abu-Faraj Handbook of Research on Biomedical Engineering Education and Advanced Bioengineering Learning : Interdisciplinary Concepts. – USA : Medical Information Science Reference, 2012. – 921 p.
16. 生物医学工程术语词典 / 周丹主编 – 北京 : 人民卫生出版社, 2015. – 889页. (Slovar' terminov biomedicinskoj inzhenerii / pod red. Chzhou Dan'. – Pekin : Narodnoe zdravoohranenie, 2015. – 889 s.)

The article was contributed on March 30, 2022

Сведения об авторе

Чжао Цихан – аспирант кафедры русского языка как иностранного и методики его преподавания Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-6011-100X>, st067961@student.spbu.ru

Author Information

Zhao Qihang – Post-graduate Student, Department of Russian as a Foreign Language and Methods of Teaching, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-6011-100X>, st067961@student.spbu.ru