

УДК 811.111'25(538.9)

DOI: 10.15593/2224-9389/2019.1.3

О.В. Сыромясов, А.М. Радин

Получена: 18.09.2018

Принята: 22.11.2018

Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева, Саранск, Российская Федерация

Опубликована: 29.03.2019

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЛЕКСИКИ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ В ИНТЕРНЕТ-ПУБЛИКАЦИЯХ В ОБЛАСТИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФИЗИКИ

Исследование выполнено в рамках реализации гранта на проведение научно-исследовательских работ по приоритетным направлениям научной деятельности вузов-партнеров по сетевому взаимодействию (Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет и Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева) по теме «Когнитивно-прагматический аспект исследования языковых единиц в англоязычных медиатекстах».

Поддержание иноязычной научной коммуникации, особенно в области естественных наук, определяет необходимость исследования лексики, используемой для этой цели.

В статье рассматривается состав лексики, используемой в англоязычных научных текстах в области физики: приводятся статистические данные по употреблению терминов и общенаучной лексики, анализируется процесс изменения значений лексических единиц. Авторами статьи проведен анализ закономерностей употребления терминологической и иной специальной лексики в англоязычных интернет-публикациях, описывающих ход и результаты научных экспериментов по изучению явлений сверхпроводимости.

Исследованная лексика отражает речемыслительные действия, сопровождающие описание эксперимента. Анализ текстов показал также, что лексика, имеющая непосредственное отношение к научной сфере, представлена весьма незначительным объемом. При этом степень упоминания каждой такой лексической единицы в тексте является весьма высокой. Многократное употребление одних и тех же терминов создает эффект их разнообразия. В зависимости от контекста часть лексических единиц может приобретать новые значения.

На основании анализа лексики текстов в области исследования сверхпроводников авторы делают вывод, что терминосистема физики расширяется в основном не при помощи появляющихся новых терминов, а путем использования уже существующих лексических единиц, приобретающих новые значения и выступающих в новой функции. Можно предположить также, что аналогичные явления характеризуют и другие терминосистемы.

Подобные исследования необходимы для создания словарной базы глоссариев, тезаурусов или тематических терминологических словарей в области физики и смежных научных дисциплин. Приведенные статистические данные могут быть использованы при обучении нейронных сетей, а также в современных программах-переводчиках.

Ключевые слова: научный стиль речи, лексика для специальных целей, общенаучная лексика, общеупотребительная лексика, термины, физика, сверхпроводники, частотность.

O.V. Syromyasov, A.M. Radin

Received: 18.09.2018

Accepted: 22.11.2019

M.E. Evsejev Mordovian State
Teachers' Training Institute,
Saransk, Russian Federation

Published: 29.03.2019

ON THE USE OF VOCABULARY FOR SPECIAL PURPOSES IN THE ONLINE PUBLICATIONS ON EXPERIMENTAL PHYSICS

The support of foreign scientific communication, especially in the field of natural sciences, implies the need to study the vocabulary used for this purpose.

The article deals with the lexical content used in English scientific texts in the field of physics: statistical data on the usage of terms and general scientific vocabulary are given, the process of changing the meanings of lexical units is analyzed. The authors analyze the regularities of the usage of terminological and other special vocabulary in English-language Internet publications on research of the superconductivity phenomena.

The investigated vocabulary reflects the speech-thinking actions that accompany the experiment's description, its process and results. The analysis of the texts also shows that the vocabulary which is directly related to the scientific sphere is presented by a very small volume. The number of references on each lexical unit in the text is very high. Such repeated usage of the same terms produces the effect of their diversity. Depending on the context, some lexical units can acquire new meanings.

Basing on the analysis of the vocabulary of texts in the field of superconducting research, the authors conclude that the term system of physics is expanded, mainly not by the emergence of new terms, but by the use of existing lexical units, which have acquired new meanings and act in a new function. It is possible to assume that the similar phenomena characterize other terminological systems.

Such studies are necessary to create a lexical database of glossaries, thesauruses or thematic terminology dictionaries in the field of physics and neighbouring scientific disciplines. The presented statistical data can be used at training of neural networks and in modern translator programs.

Keywords: *scientific style of speech, vocabulary for special purposes, general scientific vocabulary, common vocabulary, terms, physics, superconductors, frequency.*

Необходимость поддержания иноязычной научной коммуникации в области естественных наук и материаловедения определяет актуальность исследования лексики, используемой в этой сфере.

Целью нашей статьи являлся анализ закономерностей использования терминологической и иной специальной лексики в англоязычных научных интернет-публикациях, информация которых востребована сегодня при организации научных экспериментов по исследованию явлений сверхпроводимости.

С одной стороны, эта лексика отражает речемыслительные действия, сопровождающие интеллектуальные и иные операции относительно содержания исследования, например: выдвижение гипотезы, введение понятий и терминов, приведение доказательств, подведение итогов, обоснование вывода и т.п. Описание этих действий осуществляется самим автором научного текста с помощью разнообразных слов и выражений-организаторов научной мысли. С другой стороны, подобные исследования необходимы для создания тезаурусов, онтологий, глоссариев или тематических словарей [1], которые

учитывали бы возрастающую потребность в обработке научной информации на иностранном, в нашем случае на английском языке, а статистические данные могут быть использованы при обучении нейронных сетей [2] и в современных программах-переводчиках, типа Google Translator.

Корпус текстов, привлеченных для анализа, был представлен четырнадцатью статьями в области физики сверхпроводников, размещенными в журналах Physica C (Нидерланды), Journal of Applied Physics (США), Journal of Physics (Великобритания), Physica Status Solidi (Германия), Physical Review (США), Journal of Superconductivity (США). Объем каждого текста составлял от четырех до восемнадцати страниц стандартного журнального формата А4 с использованием шрифтов Times New Roman и Arial, кегль – 12. Тексты имели довольно высокую степень креолизации и содержали значительное количество формул, разнообразных схем и графиков. Количество слов в каждом тексте колебалось приблизительно от 1600 до 6900. Общий объем исследованного материала составил 120 страниц, содержащих 44 638 слов.

Новизна исследования заключается в том, что анализ использования англоязычной лексики для специальных целей на базе научных текстов в области сверхпроводников ранее не проводился.

Для осуществления перевода использовались англо-русский физический словарь [3], а также компьютерная программа и словари АБВУ Lingvo.

Употребляемые в научных текстах лексические единицы условно можно подразделить на терминологические, или термины, общенаучные и общеупотребительные.

Поиск слов, относящихся к терминологической и общенаучной лексике, осуществлялся методом сплошной выборки.

Под *термином* принято понимать слово или словосочетание, служащее для обозначения реальных или абстрактных предметов, явлений или понятий в определенной области науки, техники, производства или общественной жизни. Как лексическая единица термин характеризуется в тексте предполагаемой однозначностью и точностью восприятия реципиентом, систематичностью, то есть строгим включением в определенную систему, и стилистической нейтральностью [4].

Например:

*By changing the **amplitude** of the ac field H_{ac} at a **fixed frequency** f , one can induce different **flux dynamic responses** in the superconductor [5]. – Путем изменения **амплитуды** переменного поля H_{ac} на **фиксированной частоте** f можно индуцировать различные **динамические характеристики потока** в сверхпроводнике.*

Или:

*At low ac field amplitudes there is a **linear response** characterized by independent of H_{ac} [6]. – При низких амплитудах поля переменного тока наблюдается **линейный отклик**, характеризующийся χ' независимостью от H_{ac} .*

Исследованные нами тексты содержат многократно упоминающиеся (965 раз) терминологические единицы (5):

Superconductor (сверхпроводник) – 406, *pinning* (пиннинг, закрепление) – 257, *vortex* (вихрь) – 177, *penetration* (проникновение, пенетрация, проникаемость) – 85, *hysteresis* (гистерезис) – 40,

а также аббревиатуры (2): *ac* (*alternating current*) (переменный ток) – 255, *dc* (*direct current*) (постоянный ток) – 184.

Средняя частотность упоминания указанных терминологических единиц составила 137, 86 раза.

В отличие от терминов *общенаучная лексика* предназначена для описания научных явлений, процессов и методики проведения исследований, а также результатов этих исследований [7]. Эти слова, будучи закрепленными за определенными понятиями, не являются терминами, например: *вопрос, операция, явление, процесс, поглощать, базироваться, ускорение, абстрактный, приспособление* и др. В зависимости от контекста и предметной области, то есть терминологического окружения, такие лексические единицы могут приобретать различный смысловой оттенок.

В исследованных текстах нами было отмечено, что наиболее часто (более 5 раз) упоминаются следующие лексические единицы:

– имена существительные (52 единицы, 5819 упоминаний, средняя частотность – 111,9): *sample* (образец) – 913, *temperature* (температура) – 463, *harmonic* (гармоника) – 418, *figure* (рисунок, схема) – 361, *phase* (фаза) – 319, *dependence* (зависимость) – 249, *model* (модель) – 233, *plot* (чертеж, диаграмма, построение) – 225, *susceptibility* (восприимчивость) – 155, *amplitude* (амплитуда) – 154, *current* (поток, ток) – 147, *frequency* (частота) – 136, *density* (плотность) – 128, *state* (*состояние*) – 127, *structure* (структура, строение) – 118, *flux* (поток, течение, движение) – 98, *measurement* (измерение) – 87, *transition* (переход) – 74, *plane* (плоскость) – 72, *slab* (пластина) – 72, *equation* (уравнение) – 71, *mode* (режим) – 68, *crystal* (кристалл) – 63, *distribution* (распределение, разделение, дистрибуция) – 62, *application* (приложение) – 61, *shift* (изменение, сдвиг; перемещение) – 58, *value* (ценность, значение, оценка) – 58, *component* (компонент) – 57, *shape* (форма, вид, образ) – 57, *process* (процесс) – 53, *material* (материал) – 49, *mixture* (смесь) – 49, *bulk* (основная масса, основной объем) – 48, *method* (метод) – 47, *oxide* (оксид) – 43, *activation* (активация) – 39, *energy* (энергия) – 39, *motion* (движение) – 39, *lattice* (решетка, кристаллическая решетка) – 33, *template* (шаблон) – 32, *cut* (сечение) – 31, *approach* (приближение, подход, попытка) – 28, *scale* (шкала) – 28, *source* (источник, причина, происхождение) – 28, *detail* (деталь, подробность) – 27, *potential* (потенциал) – 26, *dimension* (величина, размер) – 19, *consequence* (следствие, результат) – 18, *research* (исследование, анализ, изу-

чение) – 18, *capacity* (мощность, емкость) – 17, *parameter* (параметр) – 17, *matrix* (матрица) – 15;

– глаголы (26 единиц, 883 упоминаний, средняя частотность – 33,96): *increase* (возрастать, увеличиваться) – 89, *decrease* (убывать, уменьшаться) – 64, *calculate* (рассчитывать) – 55, *compare* (сравнивать, сопоставлять) – 47, *determine* (определять) – 43, *obtain* (получать, достигать; существовать, применяться) – 42, *induce* (вызывать) – 41, *describe* (описывать) – 39, *observe* (обозревать, наблюдать) – 36, *indicate* (указывать, отражать, означать) – 35, *discuss* (обсуждать) – 32, *assign* (назначать приписывать, присваивать) – 29, *detect* (определять; обнаруживать, выявлять) – 29, *appropriate* (присваивать, выделять) – 28, *reduce* (уменьшать) – 28, *consider* (считать, рассматривать, изучать) – 27, *derive* (получать, выводить) – 27, *predict* (предсказывать; предполагать) – 25, *achieve* (достигать, добиваться; доводить до конца) – 24, *apply* (использовать, применять; накладывать, наноситься; распространяться (на что-л.)) – 23, *occur* (происходить, возникать, встречаться) – 22, *analyze* (анализировать) – 22, *compose* (составлять, образовывать, формировать) – 21, *evaluate* (определять, оценивать) – 21, *characterize* (характеризовать) – 17, *tend* (стремиться к ч.-л., иметь тенденцию к ч.-л.) – 17;

– имена прилагательные, причастия (12 единиц, 739 упоминаний, средняя частотность – 61,58): *magnetic* (магнитный) – 257, *critical* (критический) – 127, *fixed* (фиксированный) – 54, *dynamic* (динамический) – 49, *linear* (линейный) – 46, *similar* (подобный, сходный) – 43, *infinite* (бесконечный) – 37, *numerical* (численный, числовой) – 34, *homogeneous* (гомогенный, однородный) – 25, *effective* (эффективный) – 24, *local* (локальный) – 24, *additional* (дополнительный) – 19;

– наречия, деепричастные обороты, предложные конструкции (15 единиц, 517 упоминаний, средняя частотность – 34,47): *due* (благодаря) – 62, *during* (в ходе, в процессе, в течение) – 57, *therefore* (следовательно) – 53, *finally* (подводя итоги, в конечном счете) – 41, *according* (согласно, в соответствии с) – 39, *based on* (исходя из [этого], основываясь на [этом]) – 39, *thus* (итак) – 37, *for example* (например) – 34, *significantly* (значительно, в значительной степени) – 33, *particularly* (особенно, в частности) – 27, *as seen from* (как видно из) – 23, *in the case* (в случае) – 19, *generally* (обычно) – 18, *in terms* (в отношении, относительно) – 18, *hence* (отсюда, исходя из [этого], основываясь на [этом]) – 17.

Например:

ac-susceptibility measurements have been performed on $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ (YBCO) epitaxial thin films and coated conductors (CCs) in order to determine and compare the vortex motion regimes and dynamic responses induced at different temperatures and magnetic fields. – **Измерения** *ac*-восприимчивости были выполнены на основе $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ (YBCO) эпитаксиальных тонких пленок и

проводников с покрытием (CCs), чтобы **определить и сравнить** режимы вихревого **движения и динамические** отклики, **индуцированные** при различных температурах и **магнитных** полях / для определения и сравнения режимов вихревого движения и динамических реакций, индуцированных при различных температурах и магнитных полях [5].

Описание результатов эксперимента и уточнение полученной информации могут быть выражены, например, следующим образом:

Moreover, when a perpendicular magnetic field is applied to a finite thickness sample, the curvature of penetrating vortex lines in the edge region, which leads to the geometric barrier. – Кроме того, если перпендикулярное магнитное поле приложено к конечной толщине образца, кривизна проникающего вихря входит в краевую область, что приводит к геометрическому барьеру... [8].

Общепотребительная лексика, используемая в текстах в области физики сверхпроводников, представлена стилистически нейтральными лексическими единицами, обозначающими наименования явлений окружающей действительности, предметов, действий, качеств, которые, по мнению О.С. Ахмановой, Д.Э. Розенталя и Т.В. Жеребило, в одинаковой мере широко используются как в бытовой речи, официальных документах, в художественной литературе, так и в научно-технических текстах, без каких-либо ограничений, связанных с ее восприятием коммуникантами, профессиональной принадлежностью, эмоционально-экспрессивной окраской и т.п. [9; 10; 7].

Например:

– названия явлений, предметов, понятий, таких как *воздух, зерно, поле, работа* и т. д.;

– названия обстоятельств и качеств: *твердый, теплый, чистый, медленно, быстро, много* и т.д.;

– названия состояний и действий: *идти, ставить, происходить* и т.д.

Нами были отмечено, что чаще всего в рассматриваемых текстах используются следующие единицы указанной группы лексики:

– имена существительные (10 единиц, 1275 упоминаний, средняя частотность – 127,5): *field* (поле) – 389, *peak* (пик, вершина) – 217, *grain* (зерно) – 193, *response* (отклик) – 114, *properties* (свойства) – 77, *bundle* (пучок) – 43, *film* (пленка) – 58, *coil* (катушка, виток, завиток) – 47, *loop* (петля) – 61, *powder* (порошок) – 76;

– имена прилагательные (8 единиц, 890 упоминаний, средняя частотность – 111,25): *high* (высокий) – 384, *low* (низкий) – 151, *small* (малый) – 93, *cool* (охлажденный, холодный) – 65, *solid* (твердый, статичный; жирный, непрерывный [о линии, шрифте]) – 56, *different* (различный, отличающийся, различающийся) – 53, *fine* (мелкий) – 47, *thin* (тонкий) – 41;

– глаголы (4 единицы, 510 упоминаний, средняя частотность – 127,5): *use* (использовать, применять) – 207, *show* (показывать) – 169, *produce* (производить, осуществлять) – 71, *improve* (улучшать) – 63;

– наречия (2 единицы, 259 упоминаний, средняя частотность – 129,5): *also* (также) – 217, *relatively* (относительно) – 42.

Например:

*The magnetic properties in granular superconductors are governed not only by the nature of the diamagnetic **grains** but also by their interconnections which constitute the superconducting matrix.* – Магнитные свойства в гранулированных сверхпроводниках определяются не только природой диамагнитных **зерен**, но и их внутренними связями, которые составляют сверхпроводящую матрицу [6].

Или:

*The superconducting transition temperature T_c is about 87.3 K, **a little bit lower** than 90 K.* – Температура T_c сверхпроводящего перехода составляет около 87,3 К, т.е. **немного ниже**, чем 90 К [11].

Интересно, что употребленное автором словосочетание *a little bit* не только свидетельствует об использовании в научных текстах неспециальной лексики, но и ее возможную уместность, несмотря на некоторый разговорно-просторечный оттенок.

В зависимости от контекста словосочетания типа «термин + общеупотребительная лексема» или «термин + общенаучная лексема» могут образовывать новые значения [12]. Можно утверждать, например, что в случае с *vortex* и *penetration* речь идет о терминологизации [13], поскольку данные слова можно встретить и в группе общеупотребительных. Кроме того, новое значение лексическая единица может приобрести на базе уже имеющегося вследствие переноса значения. Таким образом, процесс научной коммуникации осуществляется в рамках профессионального коммуникативного поля [14]. Например:

– **vortex glass** (*вихревое стекло*) подразумевает не стекло как таковое, а статичное, «остекленевшее» состояние магнитного потока при низких температурах, близких к абсолютному нулю. Очевидно, происхождение названия связано с тем, что по своему агрегатному состоянию стекло представляет собой переохлажденную жидкость, не перешедшую в твердую (кристаллическую) фазу. В свою очередь, магнитное поле является вихревым. Таким образом, здесь дважды происходит метафорический перенос значения;

– **high temperature [superconductivity]** (*высокотемпературная [сверхпроводимость]*) предполагает, что описываемое явление происходит не при температурах много выше нуля, а при температурах от минус 233 °С в отличие от классической сверхпроводимости, наблюдаемой от минус 270 °С, то

есть близких к абсолютному нулю. «Высокотемпературный» означает «не вблизи от абсолютного нуля».

Перенос значения может иметь метонимический характер. Например:

*One important result that we have observed is the **ohmic** saturation of the magneto-resistance at high current limit.* – Одним из важных результатов, которые мы наблюдали, является **омическое насыщение магнитного сопротивления при высоком предельном токе** [15].

Структура термина **ohmic saturation** (**омическое насыщение**) показывает, что в ее основе использовано так сказать «имя автора произведения» [13], в данном случае Георга Ома, первооткрывателя закона, определяющего связь электрического напряжения в проводнике с силой тока и сопротивлением проводника (закона Ома).

В исследованных текстах нами отмечено 112 лексических единиц, имеющих непосредственное отношение к сфере науки, а именно:

– непосредственно терминов физики сверхпроводников: 7 единиц (0,016 % от общего объема лексики, содержащейся в исследованных текстах) при 1404 упоминаниях, то есть приблизительно 3,15 % от упоминаний в общем объеме;

– общенаучных лексических единиц: 105 единиц (0,24 % от общего объема), упомянутых 7958 раз, то есть приблизительно 17,83 % в общем объеме лексики.

Таким образом, объем лексики, имеющей непосредственное отношение к научной сфере, составляет около 0,25 %. При этом степень ее упоминания в исследуемых текстах равна 20,98 %. Каждая из таких лексических единиц употребляется в текстах в среднем 75,94 раза. Многократное употребление одних и тех же терминологических единиц создает у читателя впечатление разнообразия использования в исследуемых текстах данной лексики.

Можно сделать вывод, что терминосистема физики расширяется в основном не за счет появления новых терминов, а посредством использования уже существующих лексических единиц, но приобретших новые значения и выступающих в новой функции. Можно предположить, что подобные явления так же характерны и для других терминосистем.

Осуществление перевода статей по проблемам экспериментальной физики сверхпроводников и анализ содержащейся в них лексики для специальных целей позволили создать соответствующий лексический минимум.

Список литературы

1. Алексеев А.А., Добров Б.В., Лукашевич Н.В. Лингвистическая онтология – тезаурус РуТез // Открытые семантические технологии проектирования интеллектуальных систем. – 2013. – № 3. – С. 153–158.

2. Smith L. An Introduction to Neural Networks. University of Stirling, 2001 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cs.stir.ac.uk/~lss/NNIntro/InvSlides.html> (дата обращения: 19.06.2018).

3. Англо-русский физический словарь [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.classes.ru/dictionary-english-russian-phys-term-78833.htm>. (дата обращения: 19.06.2018).

4. Кондаков Н.И. Логический словарь-справочник. – М.: Книга по требованию, 2012. – 721 с.

5. Palau A., Puig T., Obradors X. Grain and grain boundary vortex dynamics in YBa₂Cu₃O_{7-δ}-coated conductor by ac susceptibility [Электронный ресурс] // Journal of applied physics. – 2007. – № 102. DOI: 10.1063/1.2783955.

6. Ozogul O. Investigation of the ac magnetic field dependence of the first and the third harmonics of the ac susceptibility in a granular Bi-2223 sample [Электронный ресурс] // Physica status solidi (a). – 2005. – № 9. DOI: 10.1002/pssa.200420034.

7. Жеребило Т.В. Термины и понятия лингвистики: Лексика. Лексикология. Фразеология. Лексикография: словарь-справочник. – Назрань: Пилигрим, 2011. – 128 с.

8. Fundamental and harmonic AC responses to different annealing rates of Bi₂Sr₂CaCu₂O₈ single crystals [Электронный ресурс] / Y.J. Zhang [et al.] // Physica C. – 2001. – № 350. – P. 97–104.

9. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов. – М.: Советская энциклопедия, 1966. – 600 с.

10. Розенталь Д.Э., Теленкова М.А. Словарь-справочник лингвистических терминов: пособие для учителя. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Просвещение, 1985. – 399 с.

11. Ke-Xi Xu, Xing-Da Wu, Hua Fang. Properties of thermally activated flux motion in MTGGdBCO measured by AC susceptibility [Электронный ресурс] // Journal of Physics. – 2010. – Ser. 234. DOI:10.1088/1742-6596/234/1/012048.

12. Сложеникина Ю.В. Термин: живой как жизнь (Почему термин может и должен иметь варианты) [Электронный ресурс] // Знание. Понимание. Умение. – 2010. – № 5: Филология. – URL: <http://www.zpu-journal.ru/e-zpu/2010/5/Slozhenikina/> (дата обращения: 19.06.2018).

13. Клепиковская Н.В. Терминологизация общеупотребительной лексики английского языка (на материале терминологии сварочного производства) [Электронный ресурс] // Современная филология: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Уфа, март 2015 г.). – URL <https://moluch.ru/conf/phil/archive/137/7400/> (дата обращения: 22.06.2018).

14. Сыромясов О.В. Профессиональное коммуникативное поле в культурно-прагматическом пространстве // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2013. – № 4 (22). – Ч. 1. – С. 195–197.

15. On the transport properties in granular or weakly coupled superconductors [Электронный ресурс] / С.А.М. dos Santos, М.С. da Luz, В. Ferreira, А.Ж.С. Machado // Physica C. – 2003. – № 391. DOI: 10.1016/S0921-4534(03)00963-8.

References

1. Alekseev A.A., Dobrov B.V., Lukashevich N.V. Lingvisticheskaia ontologiya – tezaurus RuTez [Linguistic ontology – RuTes thesaurus]. *Otkrytye semanticheskie tekhnologii proektirovaniia intellektual'nykh system*, 2013, no. 3, pp. 153–158.
2. Smith L. An Introduction to neural networks. University of Stirling, 2001, available at: <http://www.cs.stir.ac.uk/~lss/NNIntro/InvSlides.html> (accessed 19 June 2018).
3. Anglo-russkii fizicheskii slovar' [English-Russian physical dictionary], available at: <http://www.classes.ru/dictionary-english-russian-phys-term-78833.htm> (accessed 19 June 2018).
4. Kondakov N.I. Logicheskii slovar'-spravochnik [Logical explanatory dictionary]. Moscow, Kniga po trebovaniu, 2012, 721 p.
5. Palau A., Puig T., Obradors X. Grain and grain boundary vortex dynamics in YBa₂Cu₃O_{7-δ}-coated conductor by AC susceptibility. *Journal of Applied Physics*, 2007, no. 102. DOI: 10.1063/1.2783955.
6. Ozogul O. Investigation of the AC magnetic field dependence of the first and the third harmonics of the AC susceptibility in a granular Bi-2223 sample. *Physica status solidi (a)*, 2005, no. 9. DOI: 10.1002/pssa.200420034.
7. Zhrebilo T.V. Terminy i poniatia lingvistiki: Leksika. Leksikologiya. Frazologiya. Leksikografiia: Slovar'-spravochnik [Terms and concepts in linguistics: Vocabulary. Lexicology. Phraseology. Lexicography: Explanatory dictionary]. Nazran, Pilgrim, 2011, 128 p.
8. Zhang Y.J. et al. Fundamental and harmonic AC responses to different annealing rates of Bi₂Sr₂CaCu₂O₈ single crystals. *Physica C*, 2001, no. 350, pp. 97–104.
9. Akhmanova O.S. Slovar' lingvisticheskikh terminov [Dictionary of linguistic terms]. Moscow, Sovetskaia entsiklopediia, 1966, 600 p.
10. Rozental' D.E., Telenkova M.A. Slovar'-spravochnik lingvisticheskikh terminov [Dictionary and reference book of linguistic terms]. 3rd ed. Moscow, Prosveshchenie, 1985, 399 p.
11. Ke-Xi Xu, Xing-Da Wu, Hua Fang. Properties of thermally activated flux motion in MTGGdBCO measured by AC susceptibility. *Journal of Physics*, 2010, Ser. 234. DOI: 10.1088/1742-6596/234/1/012048.
12. Slozhenikina Iu.V. Termin: zhivoi kak zhizn' (Pochemu termin mozhet i dolzhen imet' varianty) [The term: Real as life (Why term can and should have variants)]. *Znanie. Ponimanie. Umenie*, 2010, no. 5. *Filologiya*, available at: <http://www.zpu-journal.ru/e-zpu/2010/5/Slozhenikina/> (accessed 19 June 2018).
13. Klepikovskaia N.V. Terminologizatsiia obshchepotrebitel'noi leksiki angliiskogo iazyka (na materiale terminologii svarochnogo proizvodstva) [Terminologization of common English lexis (on the material of welding terminology)]. *Sovremennaiia filologiya*. Proc. of IV Int. Sci. Conf. (Ufa, 2015), available at: <https://moluch.ru/conf/phil/archive/137/7400/> (accessed 22 June 2018).
14. Syromiasov O.V. Professional'noe kommunikativnoe pole v kul'turno-pragmatischeskom prostranstve [Professional communicative field in cultural-pragmatic space]. *Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki*, 2013, no. 4 (22). Part 1, pp. 195–197.

15. Dos Santos C.A.M., da Luz M.S., Ferreira B., Machado A.J.S. On the transport properties in granular or weakly coupled superconductors. *Physica C*, 2003, no. 391. DOI: 10.1016/S0921-4534(03)00963-8

Сведения об авторах

СЫРОМЯСОВ Олег Владимирович

e-mail: syoleg2007@yandex.ru

Кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры лингвистики и перевода, Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева (Саранск, Российская Федерация)

РАДИН Алексей Михайлович

e-mail: radin74@mail.ru

Кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры лингвистики и перевода, Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева (Саранск, Российская Федерация)

About the authors

Oleg V. SYROMYASOV

e-mail: syoleg2007@yandex.ru

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Linguistics and Translation, M.E. Evsevev Mordovian State Teachers' Training Institute (Saransk, Russian Federation)

Aleksey M. RADIN

e-mail: radin74@mail.ru

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, Department of Linguistics and Translation, M.E. Evsevev Mordovian State Teachers' Training Institute (Saransk, Russian Federation)