

6. Korovushkina, V.P. (2005). *Osnovy kontrastivnoi sotsiolektologii: Monografiya: V 2 ch.* [Outline of contrastive socioecology: Monograph: in 2 hours] – Cherepovets: GOU VPO CHGU. Ch. 2. 284 s.

7. Leichik, V.M. (2007). *Terminovedenie: predmet, metody, struktura* [Terminology: subject, method, structure]. M. 256 s.

8. Lotte, D.S. (1931). *Ocherednye zadachi nauchno-tekhnicheskoi terminologii* [Next tasks of scientific and technical terminology] // *Izvestiya Akademii nauk SSSR. Otdelenie obshchestvennykh nauk. VII seriya. №4.* S. 883–891.

9. Luk'yanchuk, Yu.O. (2017). *Sposoby klassifikatsii voennykh terminov* [Methods for classifying military terminals] / Luk'yanchuk Yu.O. // *Nauchnye zapiski natsional'nogo universiteta «Ostrozhskaya akademiYA», Kiev. №66.* S. 65–67.

10. Safarov, R.T. (2015). *Voennaya leksika tatarskogo yazyka* [Military vocabulary of the Tatar language] / R.T. Safarov. Kazan'. 196 s.

11. Sdobnova, Yu.N. (2014). *Nekotorye diskursivnye osobennosti sovremennoi voennoi terminosistemy vooruzhennykh sil Frantsii* [Some discursive features of the modern military term system of the French armed forces] // *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta. №10 (696).* S. 195–209.

12. Ushakov, D.N. (2005). *Tolkovyi slovar' russkogo yazyka* [Explanatory dictionary of the Russian language]. M.: Al'ta-Print. 1216 s.

13. Shevchuk, V.N. (1985). *Voенно-terminologicheskaya sistema v statike i dinamike: dis. d-ra filol. nauk* [Military terminology system in statics and dynamics: Dis. ... d-r. of filol. sciences] / V.N. Shevchuk. Voennyi institute. 488 s.

Авторы публикации

Бидеркесен Дурду – ассистент
Казанский федеральный университет
г. Казань, Россия
Email: durdubiderkesen@gmail.com

Authors of the publication

Biderkesen Durdu – lecturer
Kazan Federal University
Kazan, Russia
Email: durdubiderkesen@gmail.com

**СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ЭПОНИМНЫХ ТЕРМИНОВ ОБЩЕЙ ФИЗИКИ
В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ**

Х.Ф. Макаев, Г.З. Макаева
makaev-63@mail.ru

Казанский федеральный университет, г. Казань, Россия
Казанский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Казань, Россия

Аннотация. В статье представлен сравнительный анализ некоторых структурных и семантических особенностей эпонимных терминов общей физики в русском и английском языках. Актуальность темы определяется значительным расхождением в структуре, значениях и способах отражения эпонимов и эпонимных терминологических сочетаний в рассматриваемых языках и необходимостью их рассмотрения для внесения некоторого вклада в терминологическую область знаний. Определенные структурно-семантические различия соответствующих эпонимных терминов в обоих языках часто вызывают сложности их восприятия и взаимопередачи. Основным подходом к проведению исследования в данной работе явился метод сравнительного анализа. На основании анализа данных лексических единиц представлены выводы об определенных лингвистических особенностях эпонимов общей физики.

Ключевые слова: эпоним, структурно-семантическая особенность, лингвистический, антропоним, термин, общая физика.

Для цитирования: Макаев Х.Ф., Макаева Г.З. Структурно-семантические особенности эпонимных терминов общей физики в английском и русском языках // *Казанский лингвистический журнал*. 2020; 1 (3): 17–27. DOI: 10.26907/2658-3321.2020.3.1.17-27.

**STRUCTURAL AND SEMANTIC PECULIARITIES OF EPONYM TERMS
OF GENERAL PHYSICS IN THE ENGLISH AND RUSSIAN LANGUAGES**

Kh.F. Makayev, G.Z. Makayeva
makaev-63@mail.ru

Kazan Federal University, Kazan, Russia
Kazan State Architecture and Engineering University

Abstract. The article provides a comparative analysis of some structural and semantic peculiarities of eponym terms of General Physics in the English and Russian languages. The relevance of the topic is in a considerable discrepancy in the structure, meanings and ways

of reflection of eponyms and eponymic term combinations in the analysed languages and in the necessity of their consideration for making some possible contribution to terminology science. Some structural and semantic differences of the same eponym terms in both languages may cause difficulties in their perception and intertransition. The main approach to conducting research into the issue considered in the work was the comparative approach. The research of the differences of the lexical units revealed some linguistic peculiarities of eponyms in General Physics.

Keywords: eponym, structural and semantic peculiarity, linguistic, antroponym, term, General Physics.

For citation: Makayev Kh.F., Makayeva G.Z. Structural and Semantic Peculiarities of Eponym Terms of General Physics in the English and Russian Languages // *Kazan linguistic journal*. 2020; 1 (3): 17–27. (In Russ.) DOI: 10.26907/2658-3321.2020.3.1.17-27.

Номинация новых открытий и изобретений во всех областях знаний, физики в том числе, обогащает словарный состав языков благодаря эпонимам. Эпоним по В.В. Вахрамеевой это термин, выражающий имя учёного, который внёс определенный вклад в какую-то научно-техническую область [2, С. 13]. Им принято называть появляющиеся новые лексические единицы на основе имен собственных, которые с течением времени становятся нарицательными именами существительными в той отрасли знаний, в которой они появились. Со временем, выполняя определенную функцию для называния объектов, процессов, явлений и т.д., эпонимы попадают в разряд терминов соответствующей сферы.

Примерами эпонимных терминов, выражающих названия изобретений, единиц измерения, процессов и т. д. в сфере физики, могут служить *беккерель* – единица измерения активности радиоактивного источника, названная в честь Антуана Беккереля; *вольт* – единица измерения электрического напряжения, получившая название благодаря имени Алессандро Вольты. Еще одним примером является эпоним «Кюри», который обозначает внесистемную единицу измерения активности радиоактивного источника. Русское название данного эпонима обозначается символом «Ки», а международное название – символом «Ci». Этот эпоним применяется в ядерной физике и медицине. Антропоним получил название в честь Пьера Кюри и Марии Склодовской-Кюри [1, С. 537]. Поясним, что антропоним это имя собственное, обладающее двояким значением и обозначающее как имя конкретного человека, так и название

или единицы измерения, или процесса, или изобретенного этим человеком предмета и т.д.

Интерес к изучению структурно-семантических особенностей эпонимных терминов общей физики обусловлен тем фактом, что одни и те же эпонимные лексические единицы в рассматриваемых языках могут иметь разные структуры, выявление чего может внести определенный вклад в терминологическую область знаний. Имеются также неэквивалентные варианты интерпретации одних и тех же терминов в рассматриваемых языках, что может вызывать сложности в их восприятии и передаче с языка оригинала на целевой язык.

Большой вклад в исследование эпонимных номинаций внесли такие лингвисты, как С.Г. Казарина [3], Н.В. Васильева [1], А.В. Суперанская [10], Н.В. Новинская [8], В.М. Лейчик [7]. Эпонимизация как словообразовательный способ номинации в различных терминологиях явилась предметом изучения в работах В.В. Вахрамеевой [2], Е.В. Кербер [4], А.М. Клёстер [5], Т.Н. Шариповой [143], Ю.Е. Костерина [6]. Вопросам словообразования в сфере физики и их влияния на лексические единицы общего языка посвящены работы отечественных лингвистов Х.Ф. Макаева, Л.Р. Сакаевой, М.А. Яхина, Г.З. Макаевой, М.К. Гулканян, Н.А. Сигачевой, А.Р. Барановой [9, 15].

Появление эпонимов – это постоянный процесс благодаря вкладу великих личностей англо-американского мира, которые могут быть малоизвестны специалистам целевого языка. Соответственно, российские авторы изобретений также могут быть неизвестны англоязычным специалистам. Новые эпонимы не успевают попасть в современные общие и энциклопедические словари, что затрудняет интерпретацию иноязычных эпонимов. Как следствие, специалистам приходится полагаться на монолингвистические специальные словари или тратить большое количество времени на проблемы, обуславливаемые именами собственными как определителями законов, формул, процессов и т.д. в разных науках, в сфере физики, в том числе.

Структурные и семантические особенности эпонимов представляют некоторые сложности в интерпретации рассматриваемых лексических единиц не только для начинающих изучать язык, в котором они встречаются, но и для опытных в языковом плане специалистов. Эти сложности могут проявляться при работе с многокомпонентными эпонимными терминами и терминологическими сочетаниями, а также эпонимными терминологическими сочетаниями с несколькими эпонимными элементами в их структуре. Полагаем, что, в процессе дальнейшего развития языка науки многокомпонентные эпонимные терминологические сочетания заменят более краткие варианты усеченных эпонимных элементов либо их вытеснят инициальные аббревиатуры.

Материалом для выявления структурно-семантических особенностей эпонимов и эпонимных терминологических сочетаний предметной области «Физика» служил англо-русский физический словарь, содержащий около 60000 терминов [11], в который включены около 1200 терминов и терминологических сочетаний из общего количества лексических единиц. Анализ примеров показал, что они подразделяются на:

- однокомпонентные (*volt* – *вольт*, *ampere* – *ампер*), состоящие только из эпонимного компонента;
- двухкомпонентные (*Kerr cell* – *ячейка [конденсатор] Керра*, *оптический затвор*, *Aurton's ammeter* – *электромагнитный амперметр*);
- трехкомпонентные (*standart Daniel cell* – *нормальный элемент Даниеля*, *Lande splitting factor* – *фактор магнитного расщепления, множитель Ланде*, *g-фактор*);
- более чем трехкомпонентные эпонимные термины (*Gaede kinetic heat effect* – *кинетический тепловой эффект (Гедэ)*, *earlier Bohr – Sommerfield formulation of quantum theory* – *раннее изложение квантовой теории Бора-Зоммерфельда*).

Двух-, трехкомпонентные и более чем трехкомпонентные эпонимные термины состоят из эпонима и нарицательных имен существительных (*Kohlrausch bridge* – *мост Кольрауша*; *Atwood's machine* – *машина Атвуда*), которые далее могут быть разделены на технические (*Nernst glower* – *имифт*

Нернста; Lande splitting – множитель Ланде) и высокотехнологичные термины (*Pauli spin matrix – спиновая матрица Паули; Yukawa kernel – ядро Юкавы, диффузионное ядро; Fabry – Perot interferometer – интерферометр Фабри-Перо*). Технические эпонимные термины включают слова конкретной предметной специализации, в то время как высокотехнологичные эпонимные термины относятся к неотъемлемой части изучения самой дисциплины [14].

Анализ однокомпонентных эпонимных терминов показал, что термин языка (английского) оригинала (*newton; Mach; maxwell*) имеет эквивалентный вариант в целевом (русском) языке (*ньютон; мах, число Маха; максвелл*). Некоторые однокомпонентные неэпонимные термины английского языка, выраженные нарицательными именами существительными, в русском варианте приобретают эпонимный компонент (*etalon – интерферометр Фабри – Перо; fence – 1. направляющая планка 2. радиолокатор, использующий эффект Доплера*). Имеются также примеры эпонимных терминов, в английском варианте которых есть эпонимный компонент, а в аналогичном русском варианте он отсутствует. Также в русском варианте может использоваться другой эпоним, выражающий автора, применившего данное изобретение для совершенствования другого своего исследуемого предмета (а. *Christie bridge – мост с непосредственным отсчетом; b. Carey-Foster bridge – разновидность моста Уитстона для сравнения близких сопротивлений*). В примере *b* русский вариант содержит эпонимный компонент, пересылающий на настоящего автора изобретения Чарльза Уитстона. Имеются также однокомпонентные эпонимные термины несколькими вариантами интерпретации на переводящем языке (*fermion – фермион, частица Ферми, ферми-частица; Kelvin – 1. по шкале Кельвина, по абсолютной (температурной) шкале 2. киловатт – час; Laplacian – лапласиан, оператор Лапласа, дельта - оператор*).

Таким образом, однокомпонентные эпонимные термины в английском языке имеют свои эквивалентные варианты перевода в русском языке. Имеются примеры, в которых в одном рассматриваемом языке есть эпонимы, а в другом отсутствуют. В некоторых эпонимных терминах значение эпонима в одном

языке передается одним вариантом, в другом – совершенно другим, т.е. происходит замена имени открывателя одного явления именем другого, ссылающегося в своем изобретении на первооткрывателя.

Эквивалентность [16] эпонимных терминов проявляется также и в 2-х и более чем двухкомпонентных лексических единицах (*Cassinian oval* – «кассиниев овал»; *Pauli paramagnet* – «парамагнетизм Паули»). В этих примерах прослеживается грамматическая и смысловая эквивалентность. В обоих языках эпонимы выполняют функцию определения, хотя они и занимают в целевом языке как предпозиционное, так и постпозиционное место относительно ядерных компонентов («кассиниев овал»; «парамагнетизм Паули»).

Некоторые двух- и трехкомпонентные эпонимные термины английского языка не имеют эпонимов в русском варианте (*Napirian base* – «основание натуральных лагори́фмов»; *Van Allen belts* – «радиационные пояса (Земли)'). Анализ материала показал, что отсутствие самого эпонима может иметь место и в английских терминах – нарицательных именах существительных, а в соответствующих русских вариантах они состоят как из безэпонимных сочетаний, так и из эпонима и нарицательного имени существительного (1. *cloud chamber/fog chamber* – «камера Вильсона»; 2. *rotating-disk vacuum gauge* – «вязкостный манометр с вращающимся диском, манометр Ленгмюра»; 3. *slip gauge* – «плоскопараллельная концевая мера длины, плитка Иогансона»).

Аналогичное явление происходит и с многокомпонентными терминами. В первом русском варианте многокомпонентного термина “*electric hyperfine-structure alignment*” сам эпоним отсутствует (1. «радиоспектропический метод измерения сверхтонкой структуры спектра»), а во втором варианте используется эпоним (2. «метод Паунды»). Из этого следует, что выбор нужного варианта рассматриваемого эпонимного термина требует знания контекста рассматриваемого текста для использования или только общего названия метода, или его развернутого определения. Следует добавить, что термин *alignment* означает «расположение на одной прямой; установка на

одном уровне; выстраивание в ряд; выравнивание; ориентация». Упомянутые русские варианты лексической единицы *alignment* при передаче терминологического сочетания *electric hyperfine-structure alignment* на русском языке не используются вообще.

Итак, сравнительный анализ структурно-семантических особенностей эпонимных лексических единиц предметной области «Физика» показал следующие результаты:

1. В рассматриваемой области знаний встречаются одно-, двух-, трех- и более чем трехкомпонентные эпонимные терминологические сочетания. Эпонимный элемент в двухкомпонентных терминологических сочетаниях в обоих языках находится как в препозиции, так и постпозиции относительно ядерного элемента, и выполняет функцию определения (*fermion* – «фермион, частица Ферми, ферми-частица»; *Knudsen flow* – «поток Кнудсена»). Исключением является термин *composite fermion* – «композиционный фермион», в котором эпонимный элемент выражен производным термином от эпонима *Fermi* и является ядерным. Рассматриваемые терминологические сочетания относятся по морфологической принадлежности главного (ядерного) компонента – имени существительного – к субстантивному.

Термин языка оригинала (английского) (*newton; Mach; maxwell*) эквивалентен варианту в целевом (русском) языке (*ньютон; мах, число Маха; максвел*). Имеются однокомпонентные неэпонимные термины английского языка, выраженные нарицательными именами существительными, которые в русском варианте приобретают эпонимный элемент (*etalon* – «интерферометр Фабри – Перо»; *fence* – 1. «направляющая планка» 2. «радиолокатор, использующий эффект Доплера»). Это явление можно встречать и в обратном варианте анализа: от русского языка к английскому. Есть термины, имеющие несколько вариантов перевода на целевом языке (*fermion* – «фермион, частица Ферми, ферми-частица»; *Kelvin* – 1. «по шкале Кельвина, по абсолютной (температурной) шкале» 2. «киловатт – час»).

2. Самыми многочисленными являются двухкомпонентные эпонимные термины, состоящие из эпонима и ядерного слова. Обе лексические единицы выражаются именем существительным (*Heusler alloy* – «сплав Гейслера»; *Brinell hardness* – «твердость по Бринелю»). Перевод двухкомпонентных эпонимных терминов осуществляется так же, как и однокомпонентных, на основе грамматической и смысловой эквивалентности.

3. Малочисленными являются трех- и более чем трехкомпонентные эпонимные термины как в русском, так и в английском языках (*Poisson-Boltzmann equation* – «уравнение Пуассона-Больцмана»).

Полагаем, что, предположительно, в процессе дальнейшего развития языка науки многокомпонентные эпонимные терминологические сочетания заменят более краткие варианты усеченных эпонимных элементов либо их вытеснят инициальные аббревиатуры (*WKB method* – «метод Венцеля – Крамерса – Бриллюэна»).

Литература

1. *Васильева Н.В.* Терминологическая ономастика: рец. на кн. Rosemarie Glaser (Hrsg.) *Eigennamen in der Fachkommunikation* // Терминоведение. 1997. № 1-3. С. 185–188.

2. *Вахрамеева В.В.* Эпонимные термины в английских подъязыках науки и техники: дисс. ... к. филол. н. Омск, 2003. 143 с.

3. *Казарина С.Г.* Эпонимические термины: достоинства и недостатки // Научно-техническая терминология. 1998. Вып. 1. С. 33–42.

4. *Кербер Е.В.* Лингвистические особенности немецкоязычной экономической терминологии: монография / науч. ред. Л. К. Кондратьюкова; Минобрнауки России, ОмГТУ. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2013. 148 с.

5. *Клёстер А.М.* Особенности эпонимов в немецкой терминологии инженерной психологии // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014. Т. 16. № 2 (2). С. 416–419.

6. *Костерина Ю.Е.* Эпонимные единицы в англоязычной терминологии физики. Вестник ИГЛУ. 2014. С. 76–82.

7. *Лейчик В.М.* Обоснование структуры термина как языкового знака понятия // Терминоведение. 1994. № 2. С. 5–16.
8. *Новинская Н.В.* Эпонимические названия в составе современной русской терминологии: автореф. дисс. ... к. филол. н. М., 1989. 20 с.
9. *Сакаева Л.Р., Сигачева Н.А., Баранова А.Р.* Моделирование концентрированного обучения магистров иноязычному деловому общению в университете. В сборнике: Педагогическое образование в изменяющемся мире. Сборник научных трудов III Международного форума по педагогическому образованию. Ответственный редактор А.М. Калимуллин. 2017. С. 162–170.
10. *Суперанская А.В.* Общая терминология. Терминологическая деятельность. М.: Изд-во УРСС, 1993. 288 с.
11. *Толстой Д.М. и др.* Англо-русский физический словарь. Изд. 2-е, стереотип. М., «Сов. энциклопедия», 1972. 848 стр.
12. Физическая энциклопедия: в 5-ти т. / гл. ред. А. М. Прохоров. М.: Большая Российская энциклопедия, 1990. Т. 2. 703 с.
13. *Шарапова Т.Н.* Особенности эпонимных терминов в немецкой терминологии бионики // *Lingua mobilis*. 2013. № 1 (40). С. 159–165.
14. *MacKay, R., Mountford, A., (1978).* English for Specific Purposes, A case study approach, London: Longman.
15. *Makayev Kh.F.* Word Building in the Sphere of Physics and its Influence on the Commonly-Used Vocabulary / Makayev Kh.F., Sakaeva L.R., Yakhin M.A., Makayeva G.Z., Gulkanyan M.K. / 5th International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts – SGEM 2018, Vol. 5, Issue 3.6 – Pp. 711–718.
16. *Popescu, F. (2014)* “Translating English Mathematical Eponyms into Romanian”, in Translation Studies: Retrospective and Prospective Views, III, 6, 105–109.

References

1. Vasil'eva, N.V. (1997). Terminologicheskaya onomastika: rets. na kn. Rosemarie Glaser (Hrsg.) Eigennamen in der Fachkommunikation // Terminovedenie. № 1-3. S. 185–188.
2. Vakhrameeva, V.V. (2003). *Eponimnye terminy v angliiskikh pod"yazykakh nauki i tekhniki* [The eponymous terms in English sublanguages of science and technology]: diss. ... k. filol. n. Omsk. 143 s.
3. Kazarina, S.G. (1998). *Eponimicheskie terminy: dostoinstva i nedostatki* [Eponymous terms: advantages and disadvantages] // Nauchno-tehnicheskaya terminologiya. Vyp. 1. S. 33–42.
4. Kerber, E.V. (2013). *Lingvisticheskie osobennosti nemetskoyazychnoi ekonomicheskoi terminologii: monografiya* [Linguistic features of German-language economic terminology: a monograph] / nauch. red. L. K. Kondratyukova; Minobrnauki Rossii, OmGTU. Omsk: Izd-vo OmGTU. 148 s.
5. Klester, A.M. (2014). *Osobennosti eponimov v nemetskoj terminologii inzhenernoi psikhologii* [Features of eponyms in the German terminology of engineering psychology] // Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiiskoi akademii nauk. T. 16. № 2 (2). S. 416–419.
6. Kosterina, Yu. (2014). E. *Eponimnye edinitsy v angloyazychnoi terminologii fiziki* [Eponymous units in the English terminology of physics]. Vestnik IGLU. S. 76–82.
7. Leichik, V.M. (1994). *Obosnovanie struktury termina kak yazykovogo znaka ponyatiya* [Justification of the structure of the term as a language sign of the concept] // Terminovedenie. 1994. № 2. S. 5–16.
8. Novinskaya, N.V. (1989). Eponimicheskie nazvaniya v sostave sovremennoi russkoi terminologii: avtoref. diss. ... k. filol. n. M. 20 s.
9. Sakaeva, L.R., Sigacheva, N.A., Baranova, A.R. (2017). *Modelirovanie kontsentririvannogo obucheniya magistrrov inoyazychnomu delovomu obshcheniyu v universitete* [Modeling of concentrated master's education in foreign language business communication at the university.]. V sbornike: Pedagogicheskoe obrazovanie v izmenyayushchemsya mire. Sbornik nauchnykh trudov

III Mezhdunarodnogo foruma po pedagogicheskomu obrazovaniyu. Otvetstvennyi redaktor A.M. Kalimullin. 2017. S. 162–170.

10. Superanskaya, A.V. (1993). *Obshchaya terminologiya. Terminologicheskaya deyatel'nost'* [General terminology. Terminological Activities]. M.: Izd-vo URSS. 288 s.

11. Tolstoi, D.M. i dr. (1972). *Anglo-russkii fizicheskii slovar'* [English-Russian physical dictionary]. Izd. 2-e, stereotip. M., «Sov. entsiklopediya». 848 s.

12. *Fizicheskaya entsiklopediya: v 5-ti t.* [Physical Encyclopedia: in 5] / gl. red. A. M. Prokhorov. M.: Bol'shaya Rossiiskaya entsiklopediya, 1990. T. 2. 703 s.

13. Sharapova, T.N. (2013). *Osobennosti eponimnykh terminov v nemetskoj terminologii bioniki* [Features of eponymous terms in German bionics terminology] // *Lingua mobilis*. № 1 (40). S. 159–165.

14. Mackay, R., Mountford, A., (1978). *English for Specific Purposes, A case study approach*, London: Longman.

15. Makayev, Kh.F. (2018). *Word Building in the Sphere of Physics and its Influence on the Commonly-Used Vocabulary* / Makayev Kh.F., Sakaeva L.R., Yakhin M.A., Makayeva G.Z., Gulkanyan M.K. / 5th International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts – SGEM 2018, Vol. 5, Issue 3.6 – Pp. 711–718.

16. Popescu, F. (2014) “Translating English Mathematical Eponyms into Romanian”, in *Translation Studies: Retrospective and Prospective Views*, III, 6, 105–109.

Авторы публикации

Макаев Ханиф Фахретдинович –
кандидат педагогических наук, доцент
Казанский федеральный университет
г. Казань, Россия
Email: makaev-63@mail.ru

Макаева Гузаль Зайнагиевна –
кандидат философских наук, доцент
Казанский государственный архитектурно-
строительный университет
г. Казань, Россия
Email: guzal.makaeva@mail.ru

Authors of the publication

Makayev Khanif Fakhretdinovich – *Candidate of pedagogical sciences, Associate Professor Kazan Federal University Kazan, Russia*
Email: makaev-63@mail.ru

Makayeva Guzal Zainagiyevna – *Candidate of philosophical sciences, Associate Professor Kazan State Architecture and Engineering University Kazan, Russia*
Email: guzal.makaeva@mail.ru