

Интернет-журнал «Мир науки» ISSN 2309-4265 <http://mir-nauki.com/>

Выпуск 4 - 2015 октябрь — декабрь <http://mir-nauki.com/issue-4-2015.html>

URL статьи: <http://mir-nauki.com/PDF/01PDMN415.pdf>

**УДК 378+004.6**

**Ерискина Екатерина Викторовна**

ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»  
Россия, Пермь  
Студент  
E-mail: eriskina93@mail.ru

**Зернина Елена Владимировна**

ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»  
Россия, филиал в г. Лысьва  
Доцент кафедры «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»  
E-mail: elena23-j@mail.ru  
РИНЦ: [http://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=616144](http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=616144)

## **Создание мультимедийного комплекса: проблема классификации ресурсов**

**Аннотация.** В статье обсуждаются особенности систематизации и классификации цифровых образовательных ресурсов, апробированные авторами при создании комплекса по иностранному языку. Эффективно организованные мультимедийные технологии не только позволяют обеспечить соединение возможностей компьютерных средств с традиционными средствами передачи аудио- и видеoinформации, но и создают особо организованную интерактивную обучающую среду. Проблема классификации электронных ресурсов при создании комплекса «Медиатека» была решена присвоением тегов нескольких уровней. Анализ литературы по теме тегирования продемонстрировал нехватку информации, что определило необходимость более подробного рассмотрения этого феномена. Предпринята попытка дать точное понятие, выделены и описаны основные группы тегов, использованные для классификации цифровых образовательных ресурсов по иностранному языку. В ходе исследования создана блок-схема классификации тегов как классификаторов электронных ресурсов. Тегирование как способ классификации информации, основанный на учете содержательного и целевого принципов, предлагает удобную систему распределения ресурсов, не требующую сложного программирования и больших временных затрат.

**Ключевые слова:** мультимедийные технологии; иностранный язык; классификация информации; тег; правила присваивания тегов; тегирование информации.

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Ерискина Е.В., Зернина Е.В. Создание мультимедийного комплекса: проблема классификации ресурсов // Интернет-журнал «Мир науки» 2015 №4 <http://mir-nauki.com/PDF/01PDMN415.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

Формирование, развитие и совершенствование иноязычной коммуникативной компетентности студента как активного субъекта процесса обучения, способного планировать и корректировать свою учебную деятельность согласно своим потребностям, предполагает системное внедрение информационно-коммуникационных технологий, которые, по мнению современных ученых и педагогов, создают эффективные условия для осуществления деятельности пользователя с образовательным ресурсом.

Среди перспективных информационно-коммуникационных форм обучения современные ученые и методисты (П.В. Сысоев, И.В. Роберт, С.В. Панюкова, А.А. Кузнецов, А.Ю. Кравцова) выделяют экспертные обучающие системы, учебные базы данных, интерактивные видеосистемы, мультимедиа-операционные среды, технологии виртуальной реальности, моделирующие информационно-коммуникационную среду, способную организовать множественные связи между информационными объектами и формировать систему открытого образования.

Кабинет иностранного языка, оснащенный современным аппаратным и программным обеспечением (словари с обучающим контентом; разработанные студентами и преподавателями тематические презентации и цифровые образовательные ресурсы свободного доступа; Интернет-ресурсы профессионально-ориентированной тематики; обучающие подкасты и видеосюжеты) представляет собой интерактивную среду обучения, которая дает возможность моделировать аудио-видео-среду изучаемого языка и культуры для качественного овладения иноязычной коммуникативной компетенцией.

Преимущества такого мультимедийного кабинета, созданного для интенсификации процесса изучения иностранного языка, могут быть минимизированы, если преподаватель или студент затрачивает ограниченное рамками аудиторной работы время на поиск и подбор требуемого ресурса, т.к. сталкивается с проблемой выбора необходимого файла или документа из десятков и сотен, имеющихся в базе данных. Создание обширных баз данных, содержащих информационные ресурсы различного объема и тематики, предполагает внедрение и применение механизмов их классификации для быстрого и эффективного поиска документа, файла или другого ресурса с заданными характеристиками.

Проблема автоматической классификации информации появилась еще в начале 50-х годов прошлого века вслед за увеличением потока научных публикаций, которые ученые должны были каким-то образом систематизировать и хранить, а студенты использовать, найдя из огромного объема информации нужную. Позднее развитие Интернет-технологий привело к росту объемов информации на электронных носителях, при этом отсутствие четкой классификации существенно замедляло поиск.

В библиотеках, научных учреждениях и организациях осуществляется работа по разработке прикладного программного обеспечения по упрощению работы с массивами данных [1, 2, 5, 6, 9]. Трудность систематизации заключается в том, что один и тот же документ содержательно подходит под 5-10 различных категорий, при этом отнесение его только к одной категории заметно усложняет поиск для пользователя; в то время как соотнесение с множеством категорий заметно увеличивает объем ресурса и создает ситуацию повторов.

Известным примером решения проблемы систематизации и поиска информации, в том числе представленной в цифровой форме, является поиск по ключевым словам. Ключевые слова, присваиваемые авторами научных публикаций, увеличивают шансы нахождения статьи через поисковые системы [10]. Однако «эффективность поиска по ключевым словам существенно зависит от удачного описания информационных потребностей в форме запроса на естественном языке» [6]. Другой вид поиска – классификационный, позволяющий

формулировать и уточнять информационные потребности, удобен благодаря интуитивно понятному навигационному интерфейсу [6]. Однако применение существующих систем поиска в базах данных малого и среднего объема (как, например, коллекция цифровых образовательных ресурсов по отдельно взятой дисциплине в учебном заведении) нецелесообразно, так как существенно усложняет работу программы.

Тегирование текстов, по мнению авторов, является одним из способов, позволяющих избежать указанного недостатка, так как предлагает более простую систему распределения ресурсов, не требующую сложного программирования и больших временных затрат. Кроме того, одному тексту можно присвоить сразу несколько тегов, отображаемых в разных областях знаний, а присвоение разнонаправленных тегов позволяет вычлнить ту информацию, которая востребована в данный момент времени.

Тег как один из основополагающих элементов любого электронного текста, дает возможность создателю фонда электронных ресурсов эффективно распределить его материалы, присваивая метки, а пользователю – найти нужный ресурс на основе выбора из предлагаемых меток.

«Тег» как термин имеет ряд значений и применений:

- ярлык, бирка;
- метка, признак;
- этикетка, прикрепленная к чему-либо в целях идентификации или как ярлык, прикрепленный к какой-либо информации;
- указатель в теле текста для системы обработки этого текста<sup>1</sup>.

В англо-русском словаре по вычислительной технике и программированию одно из значений слова «тег» - дескриптор/дешифровщик, преобразователь кода. Таким образом, тег как систематизатор, указатель, ярлык-классификатор - специальный символ, определяющий способ выявления информации о классифицируемом объекте – выступает в различных сферах знаний средством вычленения нужного информационного ресурса из массы ему подобных.

На основании вышесказанного, сформулируем определение тега: тег – это метка-идентификатор, которая несет общую смысловую информацию о тексте, а также содержит ключевые слова идентифицируемого текста. Тег может служить для быстрого поиска нужной информации в статье, на сайте или в глобальной сети, и несет в себе расшифровку смысловой и содержательной части искомого объекта.

Главная проблема использования тегов заключается в том, что отсутствует четкий алгоритм работы с ними. Существующая практика, когда одному тексту присваивается 4-5 тегов, несущих в разные аспекты лексиконаправленной информации, приводит к клонированию текста огромное количество раз. Тег должен нести в себе не только ключевые или наиболее часто повторяющиеся слова, но и смысловое содержание текста. Предпочтительно, чтобы тег нес в себе направленность на конкретную целевую аудиторию: студенты, школьники, экономисты, социологи и т.д.

Присвоение тегов тесно связано с выделением основных, ключевых понятий, содержательных компонентов тегированного ресурса. При анализе и классификации Интернет-ресурсов используются произвольно выбираемые ключевые слова (фолксономия) либо иерархические классификаторы (таксономия). Фолксономическая категоризация

---

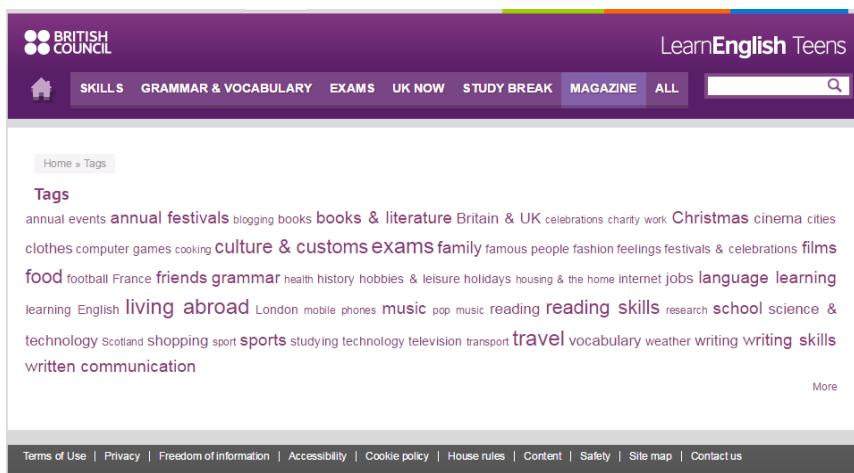
<sup>1</sup> Англо-русский словарь общей лексики. © АBBYY, 2008 // АBBYY Lingvo Электронный словарь. Выпуск: 14.0.0.442.

осуществляется в следующем порядке: блог – топка – интернет-каталог - поисковые системы, в то время как образец таксономической категоризации следующий: Интернет - персональные страницы - блоги - блоги о поисковых системах.

Эффективный современный механизм представления списка категорий или тегов - облако тегов (облако слов, или взвешенный список, представленный визуально).



*Рисунок 1. Облако тегов на сайте BRITISH COUNCIL (краткий вариант)<sup>2</sup>*

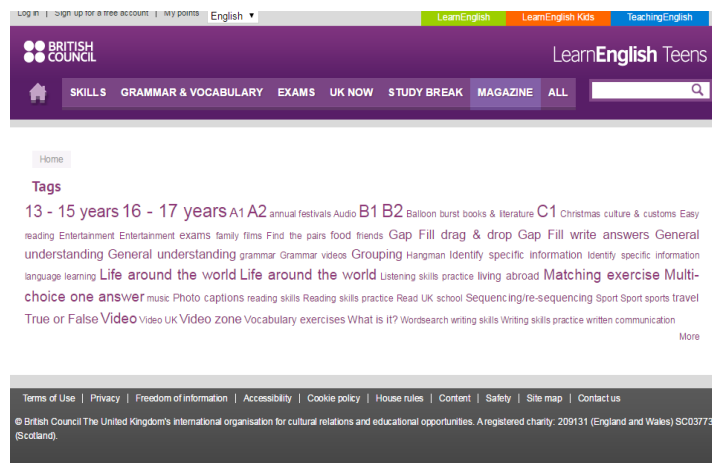


*Рисунок 2. Вершина «Дерева тегов» на BRITISH COUNCIL (по тематическому признаку)*

Теги в этом случае представляют собой отдельные слова или словосочетания и важность отдельных, наиболее востребованных, тегов обозначается размером шрифта или цветом (рис. 1, 2). Такое представление удобно для быстрого восприятия наиболее известных терминов и для распределения терминов по популярности относительно друг друга. При использовании тегов для упрощения навигации, в том числе по веб-сайтам, термины снабжаются гиперссылками на понятия или другие страницы и сайты.

Развивая принципы облаков текста, облака словосочетаний дают более сфокусированный вид текста или набора текстов. Вместо всего текста, облако словосочетаний фокусируется на использовании отдельных слов. Полученное облако содержит слова, которые часто используются в сочетании с исходным словом. Эти словосочетания представляют частоту, выделяемую размером шрифта, наряду с силой связи, выделяемой яркостью, что позволяет в данном случае изучать язык интерактивно (рис. 3).

<sup>2</sup> [www.britishcouncil.ru](http://www.britishcouncil.ru).



*Рисунок 3. Продолжение «Дерева тегов» на BRITISH COUNCIL с выделением возрастных категорий, уровней знаний и основных разделов из общего числа тегов*

В ряде исследований понятие «тег» не используется для описания процедуры автоматизации поиска текстовой информации, вместо него говорят о рубрицировании и реферировании текстовой информации: рубрицирование информации – распределение документов по тематическим рубрикам, определенным заранее и организованным в виде некоторого справочника – рубрикатора; классическое реферирование – способ классификации информации, заключающийся в процессе сжатия текстового документа и получении реферата, в котором сохраняется смысл оригинала [1]. Одной из разновидностей классического реферирования можно считать аннотации к литературным произведениям. Они должны четко передавать общий смысл реферируемого текста.

Однако, по нашему мнению, классическое реферирование и рубрицирование можно рассматривать как разновидности тегирования. Отличаться эти понятия будут объемом и функциями. Классическое реферирование предполагает больший объем, чем у тега; рубрицирование не включает в себя содержание текста, а ссылается только на смысл. Такие способы метки информации, как реферирование и рубрицирование, подходят для текстовых документов большого объема, таких как диссертации, научные работы.

Для полного представления всех способов классификации и тегирования информации представим основные методы в виде схемы (рис. 4).



**Рисунок 4.** *Схема основных методов классификации ресурсов*

Тегирование как один из способов классификации электронных ресурсов использовалось при систематизации материалов созданного в кабинете иностранного языка мультимедийного комплекса, получившего название «Медиатека».

Медиатека в широком смысле - это фонд книг, учебных и методических пособий, видеофильмов, звукозаписей, компьютерных презентаций, а также техническое обеспечение для создания и просмотра фонда. В нашем случае, Медиатека – это база данных, содержащая комплекс систематизированных ресурсов для изучения английского языка. Работа Медиатеки организована как в обычной базе данных: с помощью языка программирования HTML созданы главная страница и меню. Медиатека состоит из трех основных частей: главное меню; ссылки на основные разделы ресурсов (текстовые, аудио- и видео ресурсы); теги.

При разработке комплекса ресурсов были созданы правила-рекомендации присвоения тегов:

1. Тег – это не обязательно заголовок текста, чаще всего теги существенно отличаются от названия материала (статьи или аудиофайла) и содержат теги, характеризующие как грамматические, так и лексические поля.
2. Учитывается объем обрабатываемого текста: если текст составляет 2-3 печатные страницы, то ему присваивается не менее 5-10 тегов. Аудио и видео - файлы содержат не менее 5-7 тегов.



3. В качестве тегов целесообразно использовать часто повторяющиеся однокоренные слова, имена собственные, используемые в тексте и соответствующие тематике учебной дисциплины (теги первого уровня).
4. Теги второго (лексического) уровня присваиваются в соответствии со смысловым значением самого текста или его ключевых слов и словосочетаний и отражают, как правило, основные идеи (ключевые понятия входящих в состав текста абзацев или частей).
5. Следующий вид тегов связан с целевой аудиторией и уровнем сложности текста (теги третьего уровня). Для их присвоения использовалась классификация Basic English – Business English – Professional English (English for Specific Purposes) с указанием сферы (Economics/Computing/Machine-building и др.) и уровень владения языком (Beginning/Elementary/Pre-Intermediate/Intermediate/Upper-Intermediate/Advanced).

База Медиатеки продолжает пополняться и систематизироваться. Вышеперечисленные рекомендации, по мнению авторов, способствуют эффективной организации материалов на основе тегирования как способа классификации ресурсов, так как позволяют подбирать, соответствующие поставленной задаче электронные образовательные ресурсы на основе предварительного информационного поиска и критической оценки и указания с помощью тегов уровня и тематики предложенных обучающих средств.

Таким образом, практическое применение данного исследования заключается в использовании тегирования как способа классификации ресурсов, основанном на учете содержательного и целевого принципов, при создании электронного ресурса «Медиатека». Классификация объектов с помощью тегирования позволяет не только ориентироваться в многообразии ресурсов, но и способствует установлению связей между ними и помогает «уяснять их особенности в существующей системе данных» [1], что «готовит выпускника вуза к дальнейшему самообразованию при работе с различными источниками информации (поиск, воспроизведении, сохранение, обработка), создает условия для реализации профессионально-ориентированного подхода, и позволяет достигнуть достаточного уровня удовлетворения информационных потребностей участников образовательного процесса» [3].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Адамович И.М., Волков О.И., Маркова Н.А. Метод классификации информации на основе иерархических тегов и его реализация на примере семейного архивного фонда [Электронный ресурс] // Системы и средства информатики. - 2012. - Т. 22. - №2. - С. 146-156. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=18270037> (доступ свободный). - Загл. с экрана.
2. Барабанова Е.И. Классификация аудиовизуальных средств трансляции учебно-научной информации и их использование в обучении иностранным языкам [Электронный ресурс] // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. 2009. - Т. 15. - №1. - С. 359-362. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=15250514> (доступ свободный). - Загл. с экрана.



3. Долинина И.Г., Зернина Е.В. Мультимедиа-технологии как элемент развития гражданско-информационной парадигмы в современном российском образовании // Интернет-журнал «Мир науки». – 2015. - №1. - Режим доступа: <http://mir-nauki.com/PDF/31PMN115.pdf> (доступ свободный). - Загл. с экрана. - Яз. рус, англ.
4. Зернина Е.В. О создании интерактивной обучающей среды на занятиях по иностранному языку в неязыковом вузе [Текст] // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики. - 2014. - №10. - С. 69-75.
5. Пескова О.В. Классификация документов в электронных библиотеках [Электронный ресурс] / О.В. Пескова // Крым, 2007. Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса. - Материалы 14-ой Международной конференции - Судак, 2007 - Режим доступа <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2007/cd/63.pdf>, свободный.
6. Пескова О.В. Разработка метода автоматического формирования рубрикатора полнотекстовых документов: автореф. дис. ... канд. тех. наук. - М., 2008. - 16 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://dlib.rsl.ru/01003171046> (доступ свободный).
7. Петровский М.И., Глазкова В.В. Алгоритмы машинного обучения для задачи анализа и рубрикации электронных документов [Электронный ресурс] // Вычислительные методы и программирование: новые вычислительные технологии. - Научно-исследовательский вычислительный центр МГУ им. М.В. Ломоносова. – 2007. - Т. 8 . №2. - С. 57-69 - Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=9952652> (доступ свободный). - Загл. с экрана.
8. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования [Текст]. - М.: ИИО РАО. - 2010. - 140 с.
9. Саженин И.И. Разработка параметров поисковой системы для словаря русских народных говоров [Электронный ресурс] // Сибирский филологический журнал. – 2013. - №2. - С. 208-211 - Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=19122316> (доступ свободный). - Загл. с экрана.
10. Сысоев П.В. Правила написания аннотации // Иностранные языки в школе [Текст]. – 2009. - №4. - С. 81-83.
11. Сысоев П.В. Современные информационные и коммуникационные технологии: дидактические свойства и функции [Текст] // Язык и культура. - 2012. - №1. С. 120-133.

**Рецензент:** Вилисов Юрий Федотович, доктор философских наук, профессор кафедры «Технических дисциплин», научный сотрудник ЛФ ПНИПУ.

**Eriskina Ekaterina Viktorovna**

Perm National Research Polytechnic University  
Russian Federation, Perm  
E-mail: eriskina93@mail.ru

**Zernina Elena Vladimirovna**

Perm National Research Polytechnic University  
Russian Federation, Lysva branch  
E-mail: elena23-j@mail.ru, zernina@lf.pstu.ru

## **Multimedia Complex: on the Problem of Classifying Resources**

**Abstract.** The article discusses the features of systematization and classification of digital educational resources, approved by the authors while creating a foreign language multimedia resources complex. Effectively organized multimedia technologies serve not only as computer tools including audio and video data, but also as an organized interactive learning environment. The problem of electronic resources classification has been resolved by means of tagging information.

The article describes tagging as a way of classifying information. The scientific literature analysis on this topic has shown the lack of information on the problem of tagging that has identified the need to examine this phenomenon. The authors have made an attempt to define the term on the basis of several sources and to identify the main groups of tags, which can be used while classifying resources for second language acquisition. The article offers the version of tags classification diagram. Tagging as the means of information classification, based on the intensional and primary audience principles, has been used in the course of creating the electronic resource “Mediateca” and has shown a number of advantages being a convenient resource allocation system.

**Keywords:** multimedia technology; foreign language acquisition; classification of information; tag; tag assignment rules; tagging information.

## REFERENCES

1. Adamovich I.M., Volkov O.I., Markova N.A. Metod klassifikatsii informatsii na osnove ierarkhicheskikh tegov i ego realizatsiya na primere semeynogo arkhivnogo fonda [Elektronnyy resurs] // Sistemy i sredstva informatiki. - 2012. - T. 22. - №2. - S. 146-156. - Rezhim dostupa: <http://elibrary.ru/item.asp?id=18270037> (dostup svobodnyy). - Zagl. s ekrana.
2. Barabanova E.I. Klassifikatsiya audiovizual'nykh sredstv translyatsii uchebno-nauchnoy informatsii i ikh ispol'zovanie v obuchenii inostrannym yazykam [Elektronnyy resurs] // Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N.A. Nekrasova. 2009. - T. 15. - №1. - S. 359-362. - Rezhim dostupa: <http://elibrary.ru/item.asp?id=15250514> (dostup svobodnyy). - Zagl. s ekrana.
3. Dolinina I.G., Zernina E.V. Mul'timedia-tekhnologii kak element razvitiya grazhdansko-informatsionnoy paradigmy v sovremennom rossiyskom obrazovanii // Internet-zhurnal «Mir nauki». – 2015. - №1. - Rezhim dostupa: <http://mir-nauki.com/PDF/31PMN115.pdf> (dostup svobodnyy). - Zagl. s ekrana. - Yaz. rus, angl.
4. Zernina E.V. O sozdanii interaktivnoy obuchayushchey sredy na zanyatiyakh po inostrannomu yazyku v neyazykovom vuze [Tekst] // Vestnik Permskogo natsional'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Problemy yazykoznaniya i pedagogiki. - 2014. - №10. - S. 69-75.
5. Peskova O.V. Klassifikatsiya dokumentov v elektronnykh bibliotekakh [Elektronnyy resurs] / O.V. Peskova // Krym, 2007. Biblioteki i informatsionnye resursy v sovremennom mire nauki, kul'tury, obrazovaniya i biznesa. - Materialy 14-oy Mezhdunarodnoy konferentsii - Sudak, 2007 - Rezhim dostupa <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2007/cd/63.pdf>, svobodnyy.
6. Peskova O.V. Razrabotka metoda avtomaticheskogo formirovaniya rubrikatora polnotekstovyykh dokumentov: avtoref. dis. ... kand. tekh. nauk. - M., 2008. - 16 s. [Elektronnyy resurs]. - Rezhim dostupa: <http://dlib.rsl.ru/01003171046> (dostup svobodnyy).
7. Petrovskiy M.I., Glazkova V.V. Algoritmy mashinnogo obucheniya dlya zadachi analiza i rubrikatsii elektronnykh dokumentov [Elektronnyy resurs] // Vychislitel'nye metody i programmirovaniye: novye vychislitel'nye tekhnologii. - Nauchno-issledovatel'skiy vychislitel'nyy tsentr MGU im. M.V. Lomonosova. – 2007. - T. 8. №2. - S. 57-69 - Rezhim dostupa: <http://elibrary.ru/item.asp?id=9952652> (dostup svobodnyy). - Zagl. s ekrana.
8. Robert I.V. Sovremennye informatsionnye tekhnologii v obrazovanii: didakticheskie problemy; perspektivy ispol'zovaniya [Tekst]. - M.: IIO RAO. - 2010. - 140 s.
9. Sazhenin I.I. Razrabotka parametrov poiskovoy sistemy dlya slovarya russkikh narodnykh govorov [Elektronnyy resurs] // Sibirskiy filologicheskiy zhurnal. – 2013. - №2. - S. 208-211 - Rezhim dostupa: <http://elibrary.ru/item.asp?id=19122316> (dostup svobodnyy). - Zagl. s ekrana.
10. Sysoev P.V. Pravila napisaniya annotatsii // Inostrannye yazyki v shkole [Tekst]. – 2009. - №4. - S. 81-83.
11. Sysoev P.V. Sovremennye informatsionnye i kommunikatsionnye tekhnologii: didakticheskie svoystva i funktsii [Tekst] // Yazyk i kul'tura. - 2012. - №1. S. 120-133.