# *Концептуальный анализ*

## *(на основе методов семантического анализа текстов)*

# Задачи исследований по теме

- *1.Разработать новые методы, алгоритмы и технологии решения задачи создания декларативных средств для автоматической кластеризации текстовых документов СМИ.*
- *2.Исследовать и разработать методы и алгоритмы выделения из текстов сущностей (значимых понятий) для задачи кластеризации.*
- *3.Исследовать и разработать алгоритмы формирования частотных словарей слов и словосочетаний и представить их в табличном виде.*
- *4. Исследовать и разработать технологии и процедуры назначения элементам формализованного представления документа весовых коэффициентов их смысловой значимости.*
- *5.Выполнить анализ полученных результатов при различных исходных данных.*
- *6.Разработать общую технологическую схему процесса создания декларативных средств для автоматической кластеризации текстовых документов СМИ.*

# Теоретическая концепция фразеологического концептуального анализа текстов

***Основной идеей этой концепции*** *является обоснование использования в качестве основных единиц смысла устойчивых фразеологических и терминологических словосочетаний, обозначающих понятия и отношения между понятиями, представленные в предметной области.*

***Иерархия единицы смысла:***

- *Наименование понятия (сущность) – выражено словом или словосочетанием*
- *Предложение – его смысловой структурой является предикатно-актантная структура*
- *Сверхфразовое единство –фрагмент текста, объединенный общей темой*

***Смысловое представление содержания текста*** *- концептуальный образ документа (КОД) - совокупность взаимосвязанных наименований понятий текста, расположенных в нем строго определенном порядке)*

***Семантическая карта документа*** *– концептуальный граф, в котором вершины – нормализованные наименования понятий, дуги – унифицированные смысловые отношения между понятиями*

# Основные технологии автоматической обработки неструктурированной текстовой информации

*1.Технологии создание декларативных средств по тематическому корпусу текстов.*

*3.Технологии кластеризации, классификации и рубрицирования текстов на основе анализа из содержания.*

*4. Автоматическое реферирование текстов.*

*5. Автоматическое установление смысловой близости документов.*

*6.Технологии извлечения фактографической информации.*

*7.Технологии семантического поиска информации.*

*8.Построение и динамический анализ семантической структуры текстов.*

*9. Выделение ключевых тем и информационных объектов.*

*10. Определение общей и объектной тональности сообщений.*

*11. Исследование частотных характеристик текстов*.

# Технология автоматической обработки текстов документов (на этапе их ввода в хранилище)

- *Формально-логический контроль текста*
- *Морфологический анализ*
- *Семантико-синтаксический анализ*
- *Концептуальный анализ*
- *Дистрибутивно-статистический анализ*
- *Автоматическое смысловое структурирование документов на предложения и сверхфразовые единства (последовательность контекстно-связанных предложений)*
- *Формирование различных форм формализованного представления текста*
- *Автоматическая классификация текста*
- *Формирование смысловой структуры текста в виде графа понятий и их отношений*

# Концепция установления смысловой близости фрагментов документов

- *В качестве базовой теоретической концепции использовалась* ***концепция фразеологического концептуального анализа*** *констатирующая, что смысловое содержание текстов выражается с помощью единиц смысла, входящих в их состав.*
- *Наиболее устойчивой единицей смысла является* ***понятие****, определяемое как социально значимый мыслительный образ, за которым в языке закреплено его наименование в виде отдельного слова или, значительно чаще, в виде устойчивого фразеологического словосочетания.*
- *Понятия занимают центральное место в языке и речи и являются теми* ***базовыми строительными блоками****, на основе которых формируются смысловые единицы более высоких уровней.*
- ***Смысл понятия*** *проявляется в полной мере только через всю систему его отношений со всеми другими понятиями языка.*
- *Второй по значимости единицей смысла является п****редложени****е. Из предложений формируются различного рода сверхфразовые единства, которые представляются в виде последовательностей связного текста.*

# Концепция установления смысловой близости фрагментов документов (продолжение)

- ***В связном тексте*** *предложения выступают в тесной смысловой связи. В основе этой связи лежат мыслительные образы тех конкретных или абстрактных объектов (ситуаций, явлений), которые человек имеет в виду, когда порождает текст.*
- ***Локальная связн****ость обеспечивает раскрытие смысла понятия на основе его контекста. Под смысловой связанностью текста или его фрагмента будем понимать совокупность наименований понятий, расположенных в тексте в определённом порядке и отражающих основное смысловое содержание текста или его фрагмента.*
- ***Локальная смысловая схожесть наименований понятий*** *текста определяется как сходство контекстного окружения идентичных наименований понятий в двух текстах или их фрагментах.*
- ***Глобальная смысловая схожесть текстов*** *или их фрагментов определяется как сходство состава идентичных наименований понятий и порядка их следования в текстах или их фрагментах. Каждое понятие этого фрагмента также должно удовлетворять условию локальной смысловой схожести.*

# Принципы установления смысловой близости фрагментов документов

- *Преобразование текстового представления в его **формализованное смысловое представление** дает возможность сопоставления текстов по их смысловому содержанию.*
- *Такое сопоставление смыслового содержания текстов, обеспечивающее **выявление идентичных по смыслу фрагментов текстов** должно удовлетворять следующим условиям:*
  1. *В двух текстах должна быть **пересекающаяся совокупность наименований понятий**. Число понятий этой совокупности должно быть равно или превышать число наименований понятий, входящих в состав единичного высказывания.*
  2. *В двух таких текстах должны быть фрагменты, в которых **концентрация пересекающихся наименований понятий** превышает пороговое значение. Эти фрагменты должны иметь соизмеримые размеры.*
  3. *Эти фрагменты текстов должны быть **сходными по составу наименований понятий и порядку их следования**.*

# Методы выделения наименований понятий

- *Выделение наименований понятий выполняется на этапе концептуального анализа текстов*
- *Концептуальный анализ текстов - это лингвистическая процедура, обеспечивающая выявления их понятийного (концептуального) состава, формализации наименований понятий и установления смысловых связей между ними*

- *Методы концептуального анализа текстов*
  - *Концептуальный анализ с контролем по эталонному концептуальному словарю (ЭКС) объемом 1.5 млн. наименований понятий*
  - *Концептуальный анализ текстов на основе “логической шкалы” словаря ЭКС*
  - *Концептуальный анализ текстов на основе синтаксических структур словаря ЭКС*
  - *Концептуальный анализ на основе обобщенных синтагм*
  - *Гибридный метод выявления наименований понятий из текстов СМИ*

# Фрагмент частотного словаря синтаксических структур словосочетаний в словаре ЭКС

| Частота | Процент. | Синтагма | Словосочетание-представитель синтагмы |
|---|---|---|---|
| 00519917 | 34.4 | AN | Информационные технологии |
| 00280589 | 18.6 | NN | Поиск информации |
| 00140454 | 9.3 | NAN | Система информационного поиска |
| 00110726 | 7.3 | AAN | Автоматизированная информационная система |
| 00103044 | 6.8 | ANN | Автоматизированная обработка текстов |
| 00086080 | 5.7 | NNN | Вестник Академии предпринимательства |
| 00017339 | 1.1 | ANNN | Американская ассоциация инженеров транспорта |

# Алгоритм №1 концептуального анализа текстов с контролем по словарю ЭКС

- *1.**Идея алгоритма**: если некоторому отрезку текста соответствует в эталонном словаре хотя бы одно наименование понятия, имеющее такую же длину и такую же синтаксическую структуру, то этот отрезок текста с большой вероятностью также является наименованием понятия.*
- *2.**Условие**: текст должен быть разделен на синтаксические предложения и каждое предложение должно быть разделено на всевозможные фрагменты последовательностей контактно расположенных слов*

# Алгоритм №1 концептуального анализа текстов с контролем по словарю ЭКС

- *Шаг 1. Членение входного текста  на предложения;*
- *Шаг 2. Морфологический анализ текста;*
- *Шаг 3. Пословная нормализация текста;*
- *Шаг 4. Членение предложений текста на отдельные слова и отрезки текста длиной от 1-х до 5-ти слов;*
- *Шаг 5. Формирование поисковых образов слов и словосочетаний;*
- *Шаг 6. Поиск в словаре ЭКС нормализованных текстовых фрагментов.*
- *Шаг 7. Исключение из результатов поиска слов и словосочетаний, которые на одних и тех же отрезках текста входят в состав других, более длинных словосочетаний.*
- *Шаг 8.Преобразование полученных результатов в структуру метаданных.*

# Алгоритм №2 концептуального анализа текстов на основе “логической шкалы” словаря ЭКС

- *1.**Идея алгоритма**: если известна информация о длине словосочетания и о всех словах, входящих в состав этих словосочетаний, а также о месте каждого слова в словосочетании (первое, последнее или промежуточное место), то при наложении представления этой информации на аналогичной представление структуры реальных текстов, то можно с высокой степенью вероятности выделить в текстах словосочетания, аналогичные по своей структуре и лексическому составу словосочетаниями, содержащемся в эталонном словаре, по которому было выполнено это информационное представление структуры и лексического состава словосочетания.*
- *2.**Условие**: текст должен быть разделен на синтаксические предложения и каждое предложение должно быть разделено на всевозможные фрагменты последовательностей контактно расположенных слов*

# Алгоритм №2 концептуального анализа текстов на основе “логической шкалы” словаря ЭКС

- *Шаг 1. Членение входного текста на предложения;*
- *Шаг 2. Морфологический анализ текста;*
- *Шаг 3. Пословная нормализация текста;*
- *Шаг 4. Членение предложений текста на отдельные слова и отрезки текста длиной от 2-х до 5-ти слов;*
- *Шаг 5. Формирование поисковых образов слов и словосочетаний, выделенных в п.4;*
- *Шаг 6. Формирование по словосочетаниям соответствующих им обобщенных синтагм;*
- *Шаг 7. Поиск обобщенных синтагм, построенных по фрагментам текста, в эталонном словаре обобщенных синтагм;*
- *Шаг 8. Исключение из массива п. 4 отрезков текста, обобщенные синтагмы которых не находятся в эталонном словаре обобщенных синтагм;*
- *Шаг 9. Исключение из массива, сформированного в п.8, таких слов и словосочетаний, которые на одних и тех же отрезках текста входят в состав других, более длинных словосочетаний (факультативный пункт).*

# Алгоритм №3 концептуального анализа текстов на основе синтаксических структур словаря ЭКС

- ***1.Идея алгоритма**: если некоторому отрезку текста соответствует в эталонном словаре хотя бы одно наименование понятия, имеющее такую же длину и такую же синтаксическую структуру, то этот отрезок текста с большой вероятностью также является наименованием понятия. **2.Условие:** текст должен быть разделен на синтаксические предложения и каждое предложение должно быть разделено на всевозможные фрагменты последовательностей контактно расположенных слов*

# Алгоритм №3 концептуального анализа текстов на основе синтаксических структур словаря ЭКС

- *Шаг 1. Членение входного текста  на предложения;*
- *Шаг 2. Морфологический анализ текста;*
- *Шаг 3. Пословная нормализация текста;*
- *Шаг 4. Членение предложений текста на всевозможные фрагменты текста длиной от 2-х до 5-ти слов;*
- *Шаг 5. Формирование поисковых образов фрагментов, выделенных в п.4;*
- *Шаг 6. Формирование по фрагментам соответствующих им синтаксических структур;*
- *Шаг 7. Поиск синтаксических структур, построенных по фрагментам текста, в эталонном словаре обобщенных синтагм;*
- *Шаг 8. Исключение из массива п. 4 отрезков текста, синтаксических структур которых не находятся в эталонном словаре обобщенных синтагм;*
- *Шаг 9. Исключение из массива, сформированного в п.8, таких слов и словосочетаний, которые на одних и тех же отрезках текста входят в состав других, более длинных словосочетаний (факультативный пункт).*
- *Шаг 10. Преобразование [illegible]ученных результатов в структуру*

# Модернизированный алгоритм №3 концептуального анализа текстов на основе синтаксических структур словаря ЭКС

- *1.**Идея алгоритма**: если сформированной последовательности обобщенных символов грамматических классов слов некоторого отрезка текста соответствует какой-либо элемент словаря обобщенных синтагм (словаря ОС), и этот отрезок текста не совпадает ни с одним из элементов словаря малоинформативных словосочетаний (словаря МС) и при этом все его слова совпадают со словами словаря значимых слов (словарь ЗС), то этот отрезок текста с большой вероятностью является наименованием понятия.*
- *2.**Условие**: текст должен быть разделен на синтаксические предложения и каждое предложение должно быть разделено на всевозможные фрагменты последовательностей контактно расположенных слов*

# Модернизированный алгоритм №3 концептуального анализа текстов на основе синтаксических структур словаря ЭКС

- *Шаг 7. Поиск синтаксических структур, построенных по фрагментам текста, в эталонном словаре обобщенных синтагм;*
- *Шаг 8. Исключение из массива п. 4 отрезков текста, синтаксических структур которых не находятся в эталонном словаре обобщенных синтагм;*
- *Шаг 9. Исключение из массива п. 4 отрезков текста, синтаксических структур которых совпадает с одним из элементов словаря малоинформативных словосочетаний (словаря МС);*
- *Шаг 10. Исключение из массива п. 4 отрезков текста, опорные и зависимые слова которых не совпадают со словами словаря значимых слов ;*
- *Шаг 11. Исключение из массива, сформированного в п.8, таких слов и словосочетаний, которые на одних и тех же отрезках текста входят в состав других, более длинных словосочетаний (факультативный пункт).*
- *Шаг 12. Преобразование полученных результатов в структуру метаданных.*

# Алгоритм №4 концептуального анализа текстов на основе обобщенных синтагм словаря ЭКС

- ***1.Идея алгоритма**: если фрагменту сформированной последовательности обобщенных синтагм предложения соответствует какой-либо элемент словаря обобщенных синтагм, представляющий собой последовательность синтагм, отражающих конкретные формы слов и наборы их грамматических признаков, то можно с большой вероятностью утверждать, что в составе этого предложения имеется отрезок текста, представляющий собой наименование понятия в контекстном окружении. **2.Условие:** текст должен быть разделен на синтаксические предложения и для каждого предложения должно быть построено его на представление в виде последовательности обобщенных синтагм.*

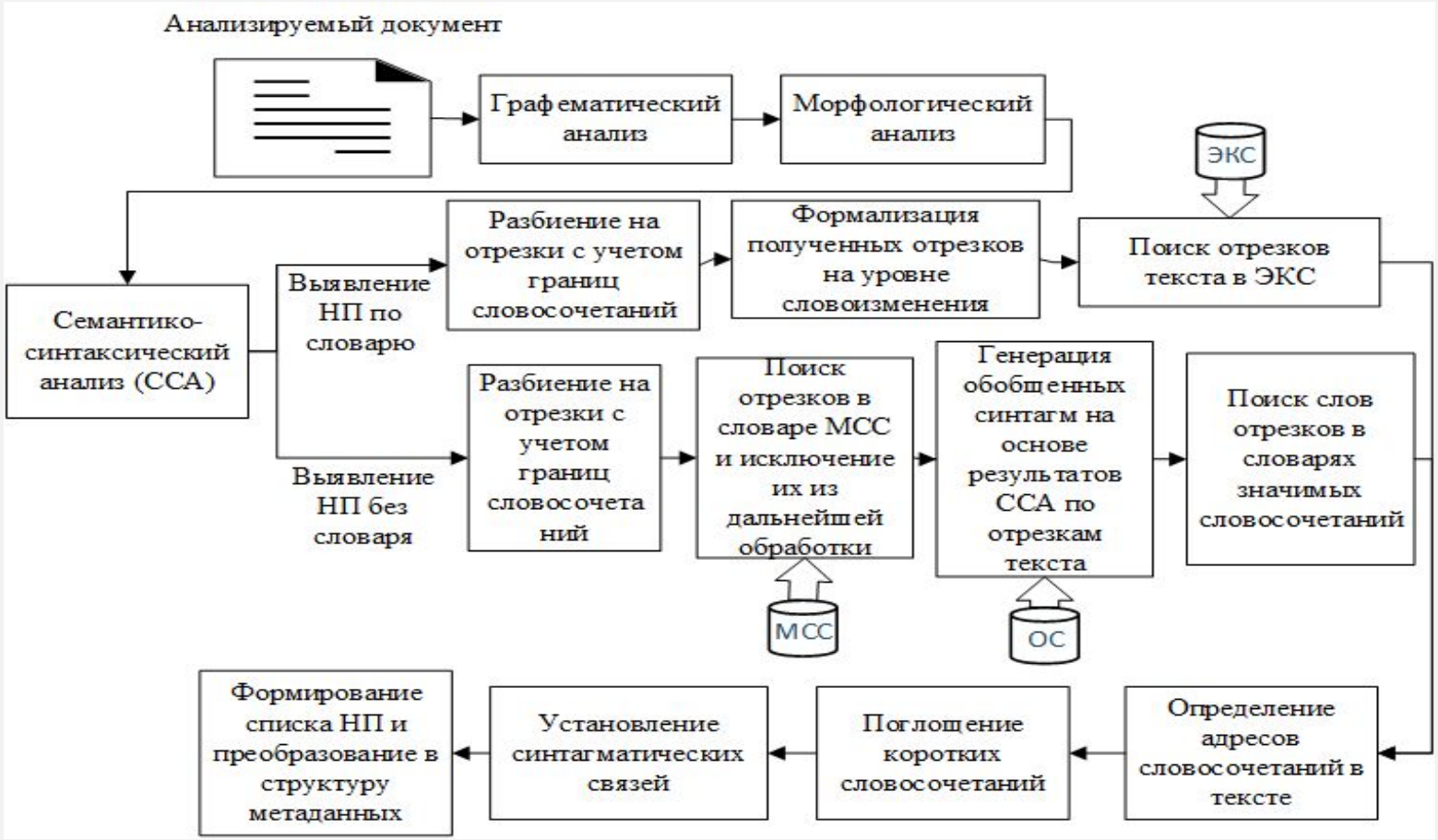
# Алгоритм №4 концептуального анализа текстов на основе обобщенных синтагм

- *Шаг 1. Членение входного текста  на предложения;*
- *Шаг 2. Морфологический анализ текста;*
- *Шаг 3. Построение синтаксического представления предложения в виде последовательности обобщенных синтагм с казанием позиций в предложении;*
- *Шаг 4. Членение последовательности обобщенных синтагм на всевозможные фрагменты текста длиной от 3-х до 16-ти элементов;*
- *Шаг 5. Поиск синтагм фрагментов текста в эталонном словаре обобщенных синтагм;*
- *Шаг 6. Исключение из массива, сформированного в п.8, таких синтагм, которые на одних и тех же отрезках входят в состав других, более длинных словосочетаний .*
- *Шаг 7. Получение текстовых словосочетаний, на основе информации о позициях найденных синтагм в предложении.*
- *Шаг 8. Преобразование полученных результатов в структуру метаданных.*

# Результаты работы алгоритм №4 (выделения словосочетаний основе обобщенных синтагм)

| | |
|---|---|
| 1. | **Обобщенная синтагма именного словосочетания = ФsАА**<br>**Частота встречаемости в корпусе текстов = 429**<br>**Текстовые словосочетания, соответствующие обобщенной синтагме;**<br><br>*Анонимный блогер, 30-градусный мороз, 569-страничный документ, Апелляционный суд, Атомный ледокол, Безмешковый пылесос, Винный мир, Властный вакуум, Военный бюджет, Военный вариант, Гендерный дисбаланс, Глобальный фонд, Горный массив, Западный вектор, Западный проект, Зеленый свет…* |
| 2 | **Обобщенная синтагма именного словосочетания = ФgЙG**<br>**Частота встречаемости в корпусе текстов = 348**<br>**Текстовые словосочетания, соответствующие обобщенной синтагме;**<br><br>*Изначальное пожертвование, Классовое сознание, Кумулятивное воздействие, Машинное обучение, Новое мышление, Персонифицированное обучение, Полное молчание, Программное обеспечение,*<br>*Финальное движение, Эффективное управление, Ядерное оружие, авторитарное правление, агрессивное выступление, адаптивное поведение, акционерное соглашение, алкогольное отравление,*<br>*атомное оружие, безобидное голосование, бесперебойное обеспечение, беспорядочное вращение.* |

# Гибридный алгоритм №5 выявления наименований понятий в текстах документов



# Исходные статистические данные по массиву сообщений СМИ

- *Кол. Документов в массиве = 3 004 документов*
- *Всего слов в массиве документов= 523 810 слов*
- *Разных слов (на уровне словоизменения) = 88 925*
- *Среднее число слов в документе = 174.4 слов/док*
- *Среднее число разных слов в документе = 29.5 слов/док*

- *Всего словосочетаний в массиве (по словарю ЭКС)= 1 106 355 словосоч.*
- *Разных словосочетаний (на уровне словоизменения слов) = 67 571 словосоч.*
- *Кол. разных главных слов (на уровне словоизменения слов) = 5 577слов*
- *Среднее число словосочетаний в документе = 368.3 словосоч./док*
- *Среднее число разных словосочетаний в документе = 22.5 словосоч./док*

# Сравнительные характеристики объемов частотных словарей, полученных по корпусу текстов сообщений СМИ различными методами концептуального анализа (КА)

| Накоп-ленные частоты | Объемы частотных словарей, полученные различными методами КА | | | |
|---|---|---|---|---|
| | КА №1 | КА №2 | КА №3 | КА №4 |
| 00010 | *10 541* | *10 994* | *13 977* | *5 709* |
| 00009 | *11 568* | *11 986* | *15 574* | *6 677* |
| 00008 | *12 786* | *13 215* | *17 588* | *7 897* |
| 00007 | *14 356* | *14 727* | *20 188* | *9 490* |
| 00006 | *16 380* | *16 921* | *23 026* | *17 827* |
| 00005 | *19 143* | *19823* | *29 198* | *21 316* |
| 00004 | *23 205* | *24 909* | *38 047* | *26 459* |
| 00003 | *29 340* | *32 752* | *54 850* | *33 585* |
| 00002 | *39 864* | *58 838* | *102 599* | *68 140* |
| 00001 | *67 571* | *279 716* | *664 053* | *414 611* |

# Назначение элементам формализованного представления документа весовых коэффициентов их смысловой значимости

- Для реализации статистической меры TF-IDF ( TF — term frequency, IDF — inverse document frequency) и ряда подобных мер и поисковых функций необходимо для каждого понятия множества определить следующие параметры:
- *1. Общее число документов массива*
- *2. Общее число понятий в массиве документов*
- *3. Частоту встречаемости понятия в массиве документов*
- *4. Частоту встречаемости понятия в конкретном документе*
- *5. Число документов, в которых встречается понятие*
- *6. Длина (в понятиях) документа*
- *7. Средняя длина документа в массиве*

# Фрагмент частотного словаря наименований понятий, полученный по корпусу текстов сообщений СМИ текстов

- *00000084 глава государство * Глава государства*
- *00000084 чемпионат мир * Чемпионат Мира*
- *00000065 русский язык * Русский язык*
- *00000061 казахский язык * Казахский язык*
- *00000059 круглый стол * КРУГЛЫМ СТОЛОМ*
- *00000056 государственный орган власть * Государственные органы власти*
- *00000052 сборный казахстан * Сборная Казахстана*
- *00000052 социальный сеть * Социальные сети*
- *00000051 президент страна * Президент страны*
- *00000049 сельский хозяйство * Сельское хозяйство*
- *00000048 южный корея * Южная Кореи*
- *00000047 олимпийский чемпион * Олимпийский чемпион*
- *00000046 казахстанский клуб * Казахстанские клубы*
- *00000045 футбольный клуб * Футбольному клубу*
- *00000044 министерство культура * Министерства культуры*
- *00000043 местный власть * Местная власть*

# Пример формализованного смыслового представления содержания документа (представление документ - понятия)

- **Doc-934.t** = 0003 Олимпийские игры в Лондоне / 0002 двукратный олимпийский чемпион / 0003 Ильин / 0002 перепроверка допинг-пробы / 0003 Олимпиада-2008 / 0003 успешное выступление / 0003 юниор / 0003 спортивный клуб / 0003 Международная Федерация тяжелой атлетики / 0003 Майя / 0002 пресс-конференция / 0002 положительный результат / 0002 олимпийский чемпион / 0002 мировой рекорд / 0002 исполнительный директор / 0002 Пекин / 0001 чемпион мира / 0001 допинг / 0001 весовая категория / 0001 Федерация тяжелой атлетики / 0001 Международная Федерация / 0001 МОК / 0001 Лондон / 0001 Азиатские Игры

# Пример представление «понятия - документ »

***Кол.док.=00036 Понятие - «неправительственная организация»***

**1342.t*1347.t*1353.t*1358.t *1367.t *1369.t *1374.t *1398.t *1442.t *1456.t *1499.t *1543.t *1547.t *1554.t *1562.t *1559.t *1561.t *1567.t *1573.t *1578.t *1634.t *1685.t *1734.t *1753.t *1834.t *1873.t *2313.t *2442.t *2461.t *2477.t *2667.t *2689.t *2846.t *2874.t *2972.t *. 2986.t*

***Кол.док.=00036 Понятие - «налоговые поступления»***

**1347.t*1349.t*1354.t*1358.t *1368.t *1369.t *1371.t *1398.t *1441.t *1453.t *1495.t *1543.t *1546.t *1556.t *1563.t *1559.t *1566.t *1567.t *1574.t *1578.t *1634.t *1648.t *1684.t *1733.t *1831.t *1872.t *2311.t *2442.t *2461.t *2477.t *2667.t *2687.t *2846.t *2873.t *2972.t *. 2984.t*

***Кол.док.=00036 Понятие - «министр национальной экономики»***

**1143.t*1147.t*1253.t *1358.t *1368.t *1369.t *1371.t *1398.t *1441.t *1453.t *1495.t *1543.t *1546.t *1556.t *1563.t *1559.t *1566.t *1567.t *1574.t *1578.t *1634.t *1648.t *1684.t *1733.t *1831.t *1872.t *2311.t *2442.t *2442.t *2461.t *2477.t *2667.t *2689.t *2846.t *2874.t *2972.t*

# Фрагмент частотного словаря главных слов словосочетаний, полученный по сокращенному частотному словарю сообщений СМИ текстов

- ***Объем сокращенного частотного словаря (полученного по словарю ЭКС)=23 205 Объем частного словаря разных главных слов словосочетаний = 2 514***

- ***Фрагмент частотного словаря главных слово словосочетаний***
- *00000107 система * Система*
- *00000096 уровень * Уровень*
- *00000086 страна* Стран*
- *00000082 работа * работа*
- *00000081 развитие * развитие*
- *00000069 политика * политик*
- *00000063 государство * Государство*
- *00000062 проблема * проблем*
- *00000058 организация * Организация*
- *00000058 отношение* отношение*
- *00000057 орган * Органы*
- *00000057 рынок * Рынки*

# Фрагмент словаря парадигматических отношений наименований понятий типа «род - вид»

***Родовое понятие =«спорт*4208.00»***

***Видовые понятия =***

*спорт велосипедный - велосипедный спорт *4208.01*

*спорт высших достижений - спорт высших достижений *4208.02*

*спорт горнолыжный - горнолыжный спорт *4208.03*

*спорт детский - детский спорт *4208.04*

*спорт детско-юношеский - детско-юношеский спорт *4208.05*

*спорт казахский - казахский спорт *4208.06*

*спорт конный - конный спорт *4208.07*

*спорт конкобежный - конкобежный спорт *4208.08*

*спорт лыжный - лыжный спорт *4208.09*

*спорт массовый - массовый спорт *4208.10*

*спорт отечественный- отечественный спорт *4208.11*

*спорт профессиональный - профессиональный спорт *4208.12*

# Фрагмент частотного словаря наименований понятий с информацией типа «род - вид»

- *00002 спортивная машина *1994.00 *1994.09*
- *00002 спортивная команда *1624.00 *1624.07*
- *00002 спортивная карьера *1519.00 *1519.08*
- *00002 спортивная инфраструктура *1411.00 *1411.04*
- *00002 спортивная журналистика *1100.00 *1100.03*
- *00002 спортивная жизнь *1087.00 *1087.03*
- *00002 спортивная деятельность *0911.00 *0911.02*
- *00002 спортивная гимнастика *0719.00 *0719.02*
- *00002 спорт *4208.00*
- *00002 спорт высших достижений * 4208.00 * 4208.03*
- *00002 спорный тезис *4427.00 *4427.07*
- *00002 спорное утверждение *4732.00 *4732.05*
- *00002 спорное решение *3791.00 *3791.05*
- *00002 спорное предложение *3249.00 *3249.08*
- *00002 спорное положение *3249.00 *3249.06*

# Фрагмент частотного словаря глагольных наименований понятий с информацией типа «род - вид»

- *00001 являлся *9878.00*
- *00001 являлся аграрным донором *9878.00 *9878.01*
- *00001 являлся акционером этой компании *9878.00 *9878.02*
- *00001 являлась бы именно ликвидация элитарности столицы *9878.00 *9878.03*
- *00001 являлся бы центром притяжения туристов *9878.00 *9878.04*
- *00001 являлся в рукопашных поединках на коне *9878.00 *9878.05*
- *00001 являлся важным фактором в контексте образовательной политики в целом *9878.00 *9878.06*
- *00001 являлся веком казахского рыцарства *9878.00 *9878.07*
- *00001 являлся Верховным комиссаром по делам беженцев *9878.00 *9878.08*
- *00001 являлась витриной интеллектуального потенциала страны *9878.00 *9878.09*
- *00001 являлась государственной идеологией казахского ханства *9878.00 *9878.10*
- *00001 являлась государственной религией караханидов *9878.00 *9878.11*

# Результаты выполненных исследований по теме (период 01.10 2018 – 15.01.2019)

- *1.Разработаны новые методы, алгоритмы и технологии решения задачи создания декларативных средств для автоматической кластеризации текстовых документов СМИ.*
- *2.Исследованы и разработаны методы и алгоритмы выделения из текстов сущностей (значимых понятий) для задачи кластеризации.*
- *3.Разработаны алгоритмы формирования частотных словарей слов и словосочетаний и представления их в табличном виде.*
- *4.Разработан алгоритм формирования смыслового представления документов.*
- *5.Разработаны технологии и процедуры назначение элементам формализованного представления документа весовых коэффициентов их смысловой значимости.*
- *6.Выполнен предварительный анализ полученных результатов при различных исходных данных.*

# Задачи исследований по теме на период 15.01.2019 - 12.30. 2019

- *1.Исследовать и разработать методы и алгоритмы установления смысловой близости между наименованиями понятий, представленных различным лексическим составом.*
- *2.Исследовать и разработать методы и алгоритмы выделения фактов в документах сообщений СМИ.*
- *3.Исследовать и разработать методы и алгоритмы формализации и отождествления фактов, представленных различным лексическим составом.*
- *4.Исследовать и разработать методы и алгоритмы сравнения смыслового содержания документов сообщений СМИ.*
- *5. Исследовать и разработать методы и алгоритмы установления тональности и достоверности фактов, методами концептуального анализа текстов.*
- *6. Исследовать и разработать методы, алгоритмы и технологии автоматизированного построения онтологического представления понятийного состава предметной области.*