



НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

# ТЕМА «РАЗРАБОТКА КОНТРОЛИРУЕМОГО СЛОВАРЯ КЛЮЧЕВЫХ ТЕРМИНОВ (ТЕЗАУРУСА) ДЛЯ КУРСА «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИКИ»

Выполнил: студент  
группы 7202м  
Ручка Е.В.

Научный  
Руководитель: д.ф-м.н, чл-корр. РАН, проф,  
зам. дир. по науке ИВТ  
СО РАН  
Федотов А.М.

## ЦЕЛЬ:

Разработка тезауруса  
ключевых терминов и  
построение связей с  
информационными объектами  
по курсу «Современные  
проблемы информатики»

# ЗАДАЧИ:

- 1) Ознакомится с основными стандартами и ГОСТами.
- 2) Проанализировать современное состояние системы.
  - Рассмотреть существующие классификаторы.
  - Определить, как работают открытые архивы системы.
- 3) Создать для каждой темы поисковой образ и произвести удаленный доступ к ним.
  - Изучить нынешнее состояния курса «Современные проблемы информатики»
  - Построить схему данных для каждой коллекции
- 4) Построить базу данных ключевых терминов для курса «Современные проблемы информатики», которая основывается на тезаурусе терминов.

## АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ:

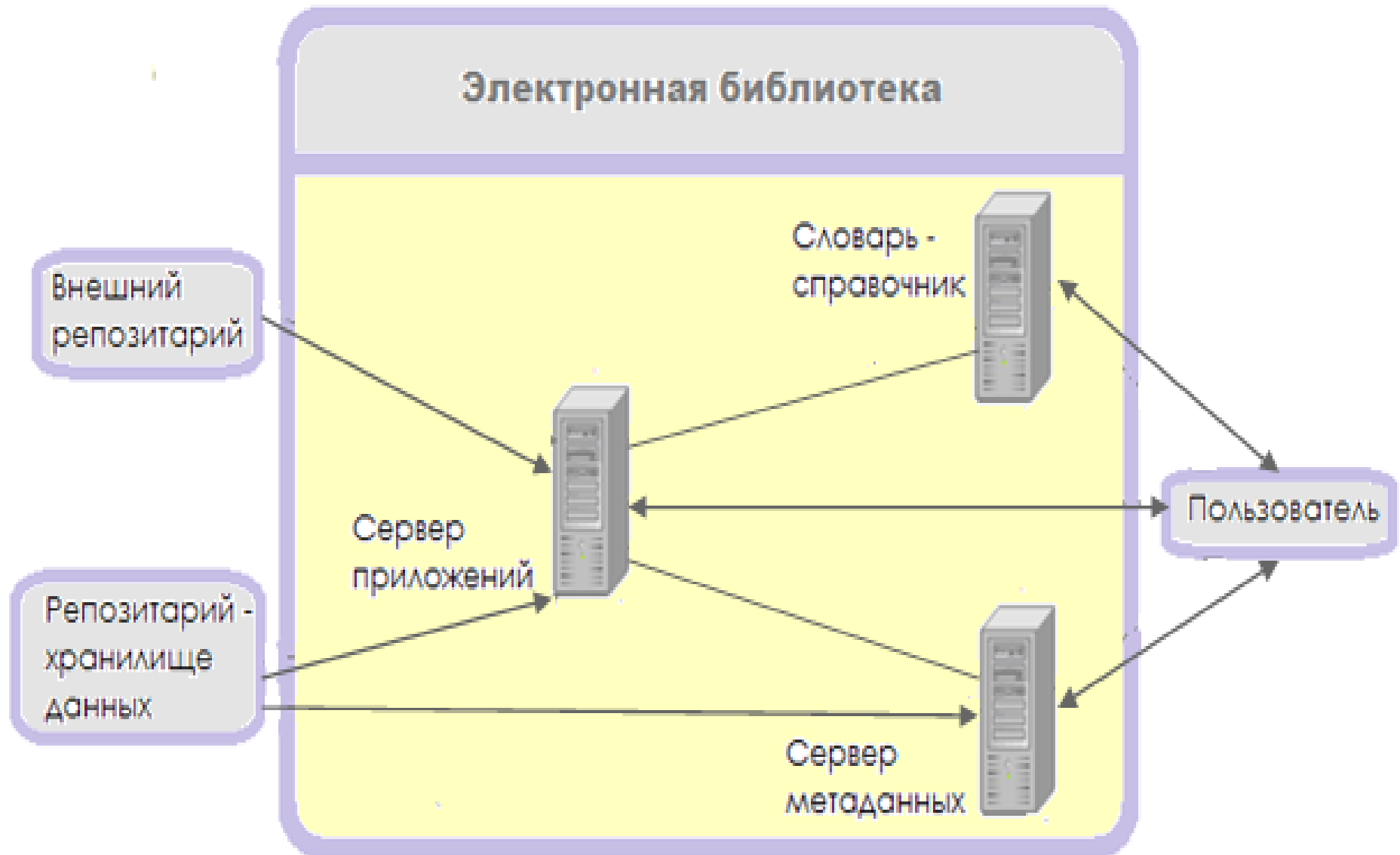
- связана с организацией поиска по атрибутам, где ключевые слова жестко привязываются к объектам

# МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ В БИБЛИОТЕЧНОМ ДЕЛЕ

- ISO 2108:1992. Information and documentation. International Standard Book Numbering (ISBN);
- ISO 3297:1986. Documentation - International Standard Serial Numbering (ISSN);
- ISO 3901:1986. Documentation - International Standard Recording Code (ISRC);
- ISO 10444:1994. Information and documentation. International Standard Technical Report Number (ISRN);
- ISO 10957:1993. Information and documentation. International Standard Music Number (ISMN);
- ISO 15511 International Standards Library and organization Identifier (ISLOI);
- ISO/IEC 9070:1991. Information technology - SGML support facilities - Registration procedures for public text owner identifiers.
- ISO 12620: 1999 Вычислительные технологии в терминологии - Категории данных

# СТАНДАРТНЫЕ ПРАВИЛА РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННО- ПОИСКОВЫХ ТЕЗАУРУСОВ

- ГОСТ 7.25 - 2001. Тезаурус информационно-поисковый одноязычный.
- ГОСТ 7.0-99 Информационно-библиотечная деятельность, библиография. Термины и определения
- ГОСТ 7.47-84 Коммуникативный формат для словарей информационных языков и терминологических данных
- ГОСТ 7.49-84 Рубрикатор ГАСНТИ. Структура, правила пользования и ведения
- ГОСТ 7.67-94 (ИСО 3166-88) Коды названий стран
- ГОСТ 7.73-96 Поиск и распространение информации. Термины и определения
- ГОСТ 7.74-96 Информационно-поисковые языки. Термины и определения
- ГОСТ 7.75-97 Коды наименований языков
- ГОСТ 7.77-98 Межгосударственный рубрикатор научно-технической информации. Структура, правила использования и ведения.





Полные тексты публикаций и работ хранятся в двух репозиториях:

- Репозиторий НГУ
- Репозиторий ИВТ





## Стандарт Dublin Core:

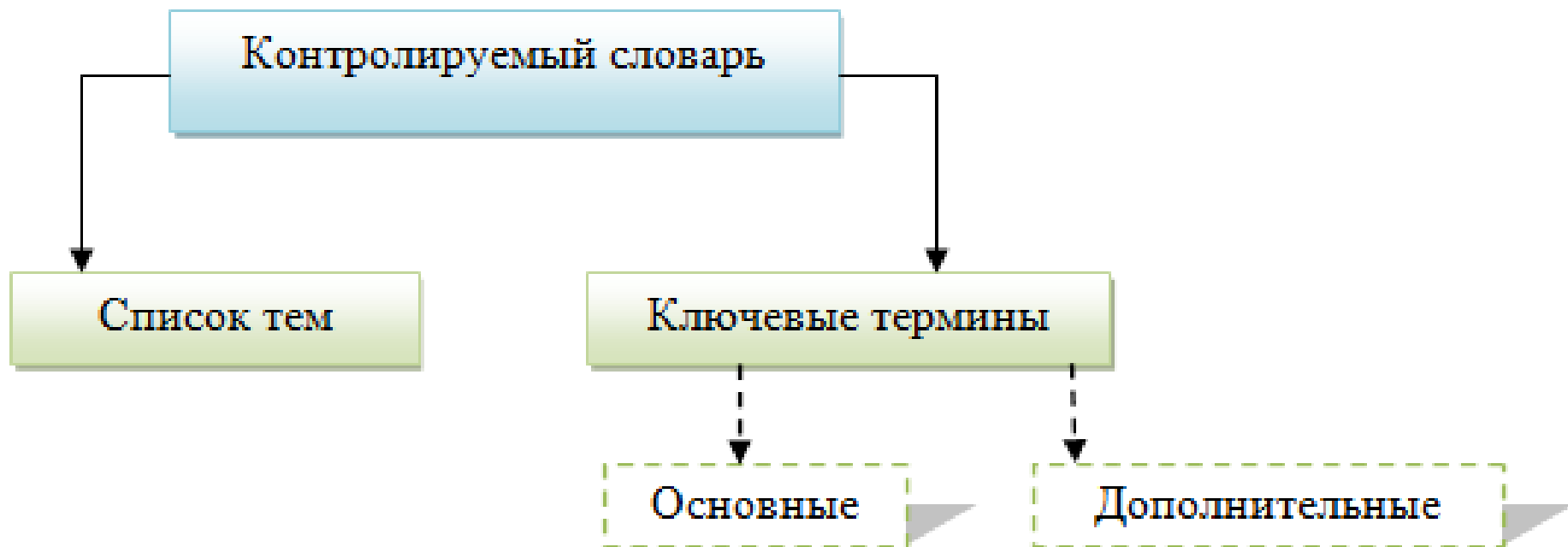
- ⦿ Dublin Core Metadata Element Set, имеющей статус международного стандарта (ISO15836:2009)
- ⦿ Qualified Dublin Core (QDC)

# АНАЛИЗ

## КЛАССИФИКАТОРОВ

- **Универсальная десятичная классификация (УДК)**
- **Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ)**

# КОНТРОЛИРУЕМЫЙ СЛОВАРЬ



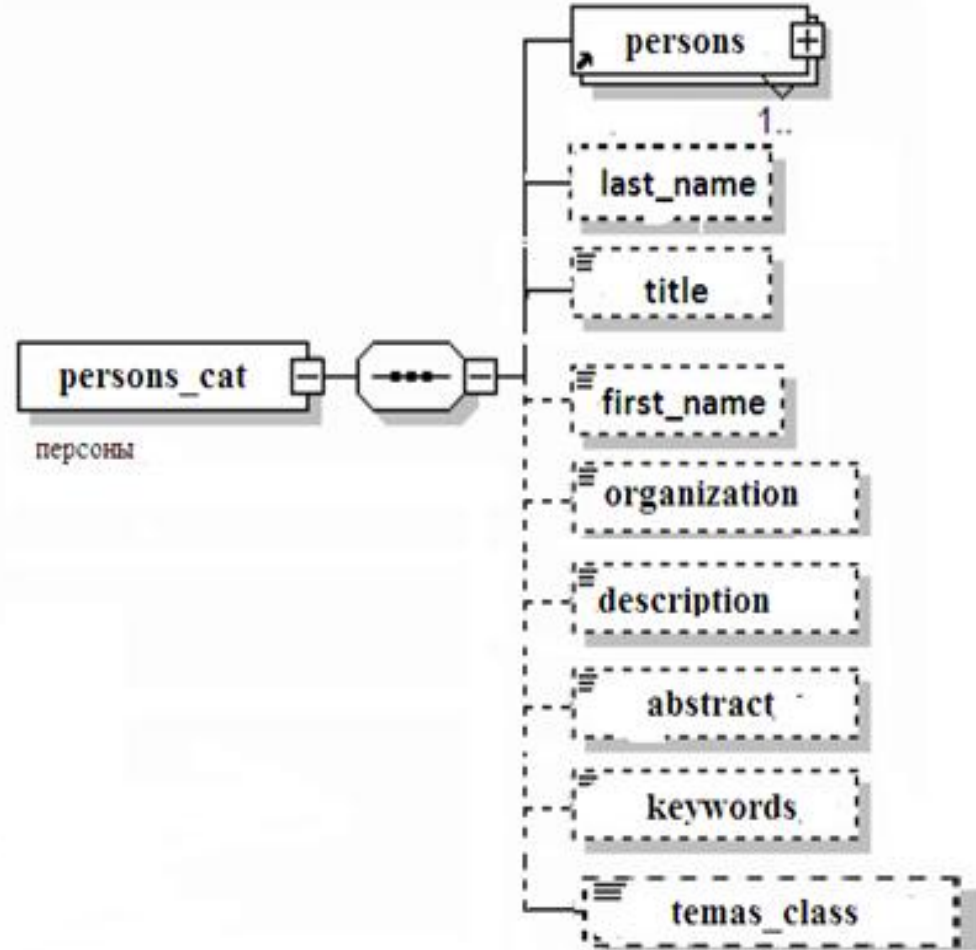
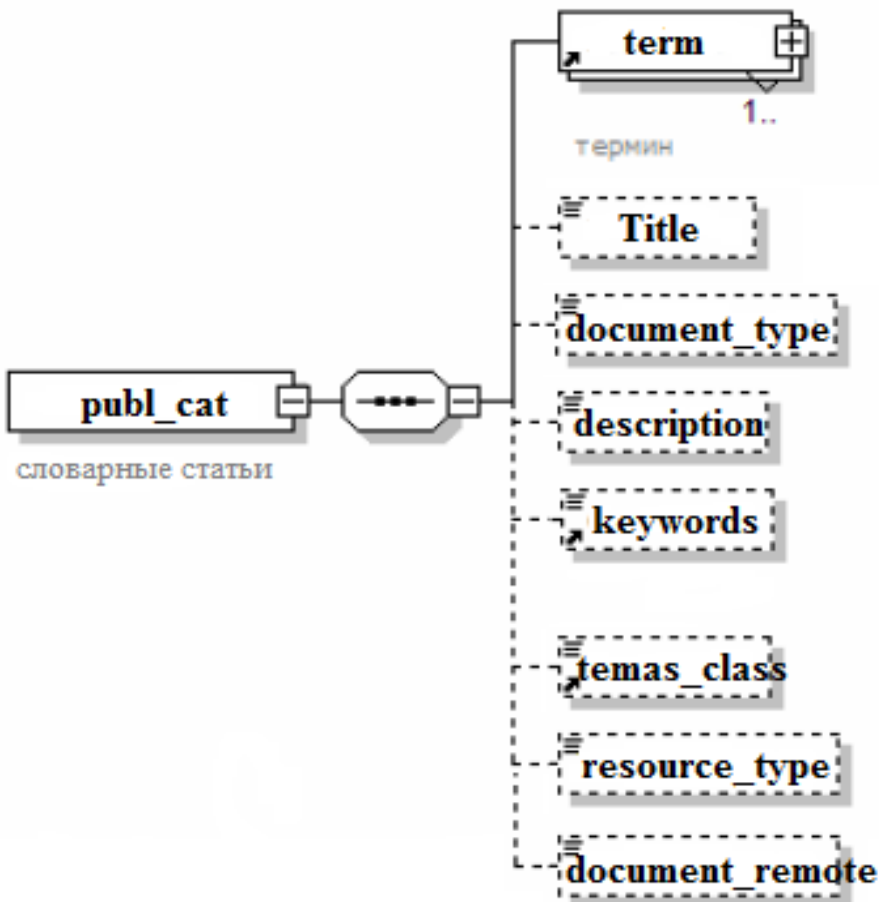
# ТИПЫ КЛЮЧЕВЫХ ТЕРМИНОВ:

- ключевые термины в стандартном понимании;
- ключевые термины - персоны;
- ключевые термины - организации;
- ключевые термины - время;
- ключевые термины - географические понятия.

# ТИПЫ СУЩНОСТЕЙ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ:

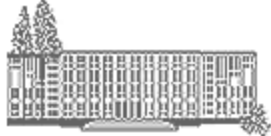
- субъекты: персоны;
- объекты – единицы хранения:  
публикация, документ, факт,  
научный результат, фотография и  
др.;
- отношения: понятие, ключевой  
термин.

# СТРУКТУРА СЛОВАРНЫХ СТАТЕЙ И ПЕРСОН



# ОПИСАНИЕ СЛОВАРНОЙ СТАТЬИ В ВИДЕ XML КОДА

```
< publ_catEntry pubId="title">  
  <pubEntry lang="ru">  
    <pubUID="52">  
      <title>Информация</title>  
      <years> 2013</ years>  
      < document_type> Словари </ document_type >  
      <description><LI><B>ИНФОРМАЦИЯ</B> — это обозначение  
        содержания сообщения, полученного из  
        внешнего мира в процессе нашего  
        приспособления к нему и приспособления к  
        нему наших чувств.</description>  
      < subject>данные</subject >  
      < subject>информатика</subject >  
      < temas_class >Что такое информатика</ temas_class >  
      < temas_class >Электронные библиотеки</ temas_class >  
      <resource_type> main</resource_type>  
      <category>process</category>  
      < tables_links="relatedConcept" publ_catEntry=" temas_class "/>  
    </ publ_catEntry>
```



# ОПИСАНИЕ ОДНОЙ ИЗ ПЕРСОН В ВИДЕ XML КОДА

```
< persons_catEntry personId="name">  
  <personEntry lang="ru">  
    <personUID="B66">  
      <title>Берг Аксель Иванович</title>  
      < last_name > Берг </ last_name >  
      <first_name>Аксель Иванович</first_name>  
      <years> 29 октября 1893 (Оренбург) - 9 июля1979</ years>  
      <description> Берг- является одним из крупнейших ученых-радиоспециалистов. </description>  
      < abstract> Военный моряк, ученый радиотехник, адмирал и организатор науки. </ abstract>  
      < subject>кибернетика</subject >  
      < subject>информатика</subject >  
      < temas_class >Становление кибернетики</ temas_class >  
      < temas_class >ЯВУ</ temas_class >  
      <category>process</category>  
      < tables_links="relatedConcept" persons_catEntry=" temas_class "/>  
    </ persons_catEntry>
```



## Информация

В настоящий момент в литературе нет четкого определения, что такое "информация" - считается, что это понятие является информацией сведения, которые кого-либо интересуют. Например, сообщение о каких-либо событиях, о чьей-либо деятельности и т.п. "Информация" стало общенаучной категорией, что было связано с всеобщим распространением ЭВМ и становлением науки "теория информации" (по [Шеннону](#) и [Колмогорову](#)).

Ниже приводятся некоторые определения понятия информация:

1. **ИНФОРМАЦИЯ** (от лат. informatio - разъяснение, осведомление) - любые сведения и данные, отражающие свойства объектов звуковым, графическим (в том числе письменным) или иным способом без применения или с применением технических средств.
2. **ИНФОРМАЦИЯ** — это обозначение содержания сообщения, полученного из внешнего мира в процессе нашего приспособления к нему.
3. **ИНФОРМАЦИЯ** - (по Колмогорову) «Информация есть характеристика сообщения, а соотношения между сообщениями бессмысленны».
4. **ИНФОРМАЦИЯ** - часть знаний, которая используется для ориентирования, активного действия, управления, т.е. в целях достижения цели.

Важность (ценность) какой-либо информации зависит от множества обстоятельств и, по существу, не поддается формализации. Условно подходы к определению информации можно разделить на пять видов:

1. Энтропийный.
2. Алгоритмический.
3. Комбинаторный.
4. Семантический.
5. Прагматический.

Например, когда применим статистический подход к процессам получения и передачи информации, полезным оказывается представление о количестве информации тесно примыкает к понятию энтропии. Связь между этими понятиями становится очевидной (какой-либо физической величины) неизбежно связано с определенными затратами энергии и времени.

**Ключевые термины, связанные с термином "информация":**

1. [Внутренняя информация](#)
2. [Адекватность информации](#)
3. [Постоятельность информации](#)

**Ссылки на публикации:**

1. [Гиларевский Р. С. Основы информатики: курс лекций — М.: Экзамен. 2003. — 319 с.](#)
2. [Черняк Л. Неожиданная информатика, или must be read // Открытые системы №03. 2004](#)
3. [Кузнецов Н.А. Информационное взаимодействие в технических и живых системах // Информационные процессы. Том 1. 2004](#)
4. [Воропаев, А.Н. Электронная книга и электронно-библиотечные системы России \[Текст\] \[Электронный ресурс\] : отраслевые коммуникации, 2010. - 60 с.](#)

**Ссылки на персон:**

1. [Винер Норберт](#)
2. [Колмогоров Андрей Николаевич](#)
3. [Ляпунов Алексей Андреевич](#)
4. [Шеннон Клод Эльвуд](#)

**Ключевые слова:** [Информация](#):

● **Контекстный поиск:** Задайте образец для поиска:

# Аксель Иванович Берг

29 октября 1893 (Оренбург) - 9 июля 1979 (Москва)



## Основные достижения:

Аксель Иванович Берг, действительный член АН СССР, Герой социалистического труда, Инженер-методы расчета основных радиотехнических систем. Создал методику расчета приемно-усилительных теория девиации корабельных радиопеленгаторов.

Берг А.И. - инициатор создания конструкторского бюро кибернетики на кафедре Автоматики МЭИ

## Краткая биография:

Военный моряк, ученый радиотехник, адмирал и организатор науки, один из создателей советских р в СССР был одним из пионеров кибернетики и смежных с ней областей знания и техники.

Создатель (совместно с [А.А.Ляпуновым](#)) научного Совета РАН (института) по комплексной проблеме "Кибернетика".

Основатель и первый директор Всесоюзного научно-исследовательского института радиолокации. В 1953—1957 годах бы Красной Звезды и Золотой медали имени А. С. Попова (1951).

## Публикации о жизни и деятельности персоны:

1. [Поспелов Д. А.](#) Становление информатики в России // В кн.: «Очерки истории информатики в России» // Составители
2. [Аксель Иванович Берг. 1893-1979](#) / [ред. - сост. Я.И. Фет; сост.: Е.В. Маркова, Ю.Н. Ерофеев, Ю.В. Грановский; от
3. [Китов А.И.](#) Роль академика А. И. Берга в развитии вычислительной техники и автоматизированных систем управле
4. [Маркова Е.В.](#) Роль академика А.И. Берга в становлении отечественной кибернетики / Е. В. Маркова // Политехниче
5. [Фет Я.И.](#) Рассказы о кибернетике. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007. – 178 с.
6. [Очерки истории информатики в России](#) / Редакторы-составители Д.А. Поспелов, Я.И. Фет. – Новосибирск: Научно-

## Публикации персоны:

1. [Берг А.И.](#) Основные вопросы кибернетики // История информатики в России: ученые и их школы / Редакторы- сост
2. [Берг А.И.](#) О возможностях автоматизации управления народным хозяйством / Берг А.И., Китов А.И., Ляпунов А.А

Ключевые слова: [кибернетика](#);

● **Контекстный поиск:** Задайте образец для поиска:

Найти

# КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕРМИНОВ

Термин основной - UIDmain

Программирование, 0607

Термин уровня 2 - UID

Язык программирования, 0572:

Термин уровня 3 - UID

LISP, 0670

UIDmain.UID

0607.0572.0670

Список UID\_T тем

13, 16

# КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕРМИНОВ

Название - UIDmain	Название - UID		UIDmain.UID	список UID_Т тем
	Термин основной	Термин уровня 2		
Операционная система - 0592		BESYS -0614	0592.0614	13
Операционная система - 0592		Multics - 0657	0592.0657	12, 14 ,15
Палочки Непера - 0544			0544	02
Пантограф - 0594			0594	03
Периферийное устройство - 0691	Принтер - 0652	Термопринтер - 0651	0691.0652.0651	12
Периферийное устройство - 0691	Принтер - 0652		0691	12
Периферийное устройство - 0691	Клавиатура - 0631		0691.0631	04
Периферийное устройство - 0691	Клавиатура - 0631	Клавиатура Дворака - 0630	0691.0631.0630	04
Пишущая машинка - 0579			0579	04
Программирование - 0607	Язык программирования - 0572		0607. 0572	13, 15, 17
Программирование - 0607	Язык программирования - 0572	APL - 0569	0607.0572.0569	13, 15
Программирование - 0607	Язык программирования - 0572	BASIC - 0574	0607.0572.0574	13
Программирование - 0607	Язык программирования - 0572	ФОРТРАН - 0605	0607.0572.0605	13, 16
Программирование - 0607	Язык программирования - 0572	Алгол - 0606	0607.0572.0606	13, 15, 16
Программирование - 0607	Язык программирования - 0572	Язык PL/360 - 0608	0607.0572.0608	13
Программирование - 0607	Язык программирования - 0572	<u>Алгол-W</u> - 0609	0607.0572.0609	13
Программирование - 0607	Язык программирования - 0572	Модуля - 0610	0607.0572.0610	13
Программирование - 0607	Язык программирования - 0572	Ада - 0611	0607.0572.0611	13
Программирование - 0607	Язык программирования - 0572	<u>Оберон</u> - 0612	0607.0572.0612	13

# КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕМ

UID_Т	№	Название
01	01	Что такое информатика?
02	02	Хронология цифровых устройств. Ручной счет, числовые модели, логарифмы и калькуляторы.
03	03	Хронология калькуляторов от счет до Феликса
04	04	Начала программирования. Аналитическая машина. Телеграф
05	05	Промышленная революция. Счетно-перфорационные устройства.
06	06-a	Начало новой эры (XX век)
27	06-b	Доцифровая информатика.
07	07	Первые вычислители
08	08-a	Становление кибернетики.
25	08-b	ЭВМ с гибким программным управлением.
09	09	Коммерческие компьютеры в СССР
10	10	Коммерческие серийные компьютеры
11	11	Второе поколение ЭВМ
12	12	Третье поколение ЭВМ
13	13	ЯВУ – языки высокого уровня
14	14	Мобильность программного обеспечения
15	15	Компьютерные пионеры
16	16	Парадигмы программирования
17	17	Парадигмы программирования (Функциональный подход, АОП).
24	18-a	Сетевые технологии
18	18-b	Проблемы стандартизации
19	19	Кризис IT. GRID. LDAP
20	20	Информационная безопасность
21	21	Перспективы развития IT.

# НАУЧНАЯ НОВИЗНА

Определена структура тезауруса,  
как целостная категория,  
основанная на интеграции курса  
по «Современным проблемам  
информатики» .

# ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

Полученные результаты  
дополняют теорию курса по  
«Современным проблемам  
информатики» новыми  
сведениями содержащимися в  
тезаурусе.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ

Результатом исследований является  
написание элементарной  
энциклопедии на основе  
контролируемого словаря для  
курса «Современные проблемы  
информатики», позволяющей  
повысить эффективность  
педагогического процесса  
подготовки студентов по курсу.



# РЕЗЮМЕ

- Изучены международные стандарты и рекомендации по организации тезауруса.
- Построена структура данных для каждой коллекции базы данных.
- Выявлены основные классификаторы по курсу «Современные проблемы информатики».
- Представлена информационная модель курса «Современные проблемы информатики», которая основывается на тезаурусе терминов.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!