

Национальный исследовательский ядерный университет
«МИФИ»

Методические указания
по выполнению самостоятельных работ

**Информационное обеспечение
научных исследований**

Москва 2015г.

Введение

«Главная ошибка, совершаемая человеком, всегда одна и та же – преждевременное обобщение».

Ф. ГАЛИАНИ¹

Целью практикума является практическое изучение средств и технологий поиска информации в реферативно-библиографических БД и ресурсах Internet на примере темы научного исследования.

Методической задачей работы является сравнительный анализ технологий информационного поиска, а также тематического, видового состава различных ресурсов.

Косвенной задачей является освоение методов составления аналитических обзоров реферативного типа.

Основными информационными ресурсами являются базы данных, содержащие как полные тексты документов, так и вторичную информацию (библиографию, рефераты) по отечественным и зарубежным публикациям в области естественных наук.

Рекомендованные ресурсы:

- электронный каталог научной библиотеки НИЯУ МИФИ,
- база данных научной электронной библиотеки (eLibrary.ru),
- информационный ресурс ScienceDirect (<http://www.sciencedirect.com>),
- реферативные базы данных «серой литературы» - диссертаций (*ИК диссертаций*) и отчетов (*ИК НИОКР*), БД INIS МАГАТЭ, расположенные на портале библиотеки НИЯУ МИФИ (library.mephi.ru:45123/scripts/rweb.exe),
- БД патентной информации на сайте ФИПС (для тем с конструкторской или технологической направленностью),
- информационный ресурс arXiv.org
- Google-Академия (<http://scholar.google.com>).

¹ В кн. *М.С. Шагинян. Воскрешение из мертвых. Повесть об одном исследовании.* –М.: «Художественная литература, 1964г.»

Порядок выполнения работы

Этап 1. Структурирование предметной области и формирование исходного поискового условия

1. **Построить граф «Дерево целей»** - структурно-логическое представление содержания НИР, отражающее составные части работы и их взаимосвязь, а также позволяющее определить место данной работы среди других исследований.

«Дерево целей» формируется поэтапно, сверху вниз, так, чтобы компоненты текущего уровня обеспечивали решение задач вышележащего. Число уровней определяется сложностью проблемы (и назначением самого дерева целей) и может включать до 8-ми уровней. К основным можно отнести следующие:

- уровень Цели/подцелей;
- уровень Концепций (альтернативных путей) исследования/разработки (если есть);
- уровень Задач/подзадач;
- уровень Методов (систем/моделей);
- уровень Элементов (объектов/предметов исследования);
- уровень Ресурсов, используемых в работе.

2. **Сформулировать тему поиска**, выделив тесно взаимосвязанный подграф в дереве и определив для него основные аспекты рассмотрения.

Определить для темы основные характеристические понятия (базовые и отличительные), определяющие предметную область темы, определить смежные понятия, связанные ассоциативными или родовидовыми отношениями. Построить граф понятий (тезаурус) темы, указав признак деления вышестоящего на нижестоящие понятия.

Этап 2. Поиск в информационных ресурсах

Процесс поиска включает несколько итераций: цикл поисков в выбранных ресурсах, каждый из которых включает 3-4 итерации для адаптации выражения запроса к тематике ресурса.

Выражение запроса и количественные показатели (кол-во найденных, просмотренных и релевантных документов) каждой итерации поиска, а также выявленные в найденных документах значимые термины (лексику) внести в «Протокол поиска» (Табл. 1 ПРИЛОЖЕНИЯ), составляемый по каждому ресурсу. Выходные данные и характер полезности релевантных документов (материал которых адресно полезен для выполнения НИР) включить в «Структурно-информационный анализ» (Табл. 2 ПРИЛОЖЕНИЯ).

1. Составить поисковое предписание в виде **логического выражения** (операторы и синтаксис, согласно правилам составления запроса выбранного ресурса), используя базовую лексику, полученную на этапе 1.
2. Добиться **эффективности поискового выражения** при работе в выбранном ресурсе: изменяя лексику, модифицировать исходное выражение. Провести поиск
3. Выполнить поиск по запросу, представленному **естественно-языковой формулировкой темы** поиска.
4. **Реформулировать естественно-языковое выражение запроса** для улучшения показателей поиска. Выполнить поиск по этому модифицированному запросу.
5. **Повторить пп. 1-4** для нескольких ресурсов (4-5 из указанных выше).
6. Для выбранной предметной области по результатам поиска в локальной БД и распределенных ресурсах построить **словник ведущих индивидуальных и коллективных авторов**.
7. Провести авторский поиск, используя выбранные информационные ресурсы. Количественные показатели поиска внести в «Протокол поиска».
8. Повторить п.7 для всех выбранных ресурсов. В случае нахождения новых имен включить их в словник и провести по ним поиск в ресурсах.

Этап 3. Подготовка аналитического обзора

Используя материал документов, полученных в результате поиска, подготовить аналитический обзор.

Итоговый отчет должен включать:

- **дерево целей** для направления по теме научной работы;
- **протокол работы с ресурсами**, отражающий особенности взаимодействия с ресурсом (язык запросов: синтаксис и лексика),
- **структурно-информационный анализ**, отражающий место и характер использования публикаций,
- **качественный сравнительный анализ** информативности ресурсов, отражающий полезность ресурсов (с учетом характера полезности и разделения по видам документов - научные статьи, публицистические или обзорные материалы, монографии, учебники и пособия, патенты, рекламные материалы, прочие издания).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Табл. 1. Протокол поиска

Наименование информационного ресурса

<i>Выражение поискового условия</i>	<i>Кол-во найденных док-ов</i>	<i>Кол-во просмотренных док-ов</i>	<i>Кол-во релевантных док-ов</i>	<i>Новые значимые термины</i>

Табл. 2. Структурно-информационный анализ

<i>№ пп</i>	<i>Выходные данные публикации</i>	<i>Ресурс, в котором найдена публикация</i>	<i>Где используется (Компонент дерева целей)</i>	<i>Характер использования материала</i>
	по ГОСТ			например, «общие сведения», «обзорная информация», «составляющая разрабатываемой модели», «справочные данные» и т.п.