

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования «Российский химико-технологический**  
**университет**  
**имени Д.И. Менделеева»**

Факультет цифровых технологий и химического инжиниринга  
Кафедра информационных компьютерных технологий

**РАБОТА**  
**ПО ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ И СЕТЯМ**  
**на тему:**  
**«Поиск научных работ и патентов в специальных информационных**  
**системах»**

СТУДЕНТ группы КС-38

Сидоренко Н.В.

Москва

2022

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Введение                    | 2 |
| Основная часть              | 3 |
| 1. Подготовка к поиску      | 3 |
| 2. Поиск по ключевым словам | 4 |
| 3. Анализ полученных статей | 4 |
| 4. Англоязычный поиск       | 6 |
| Заключение                  | 7 |
| Список литературы           | 8 |

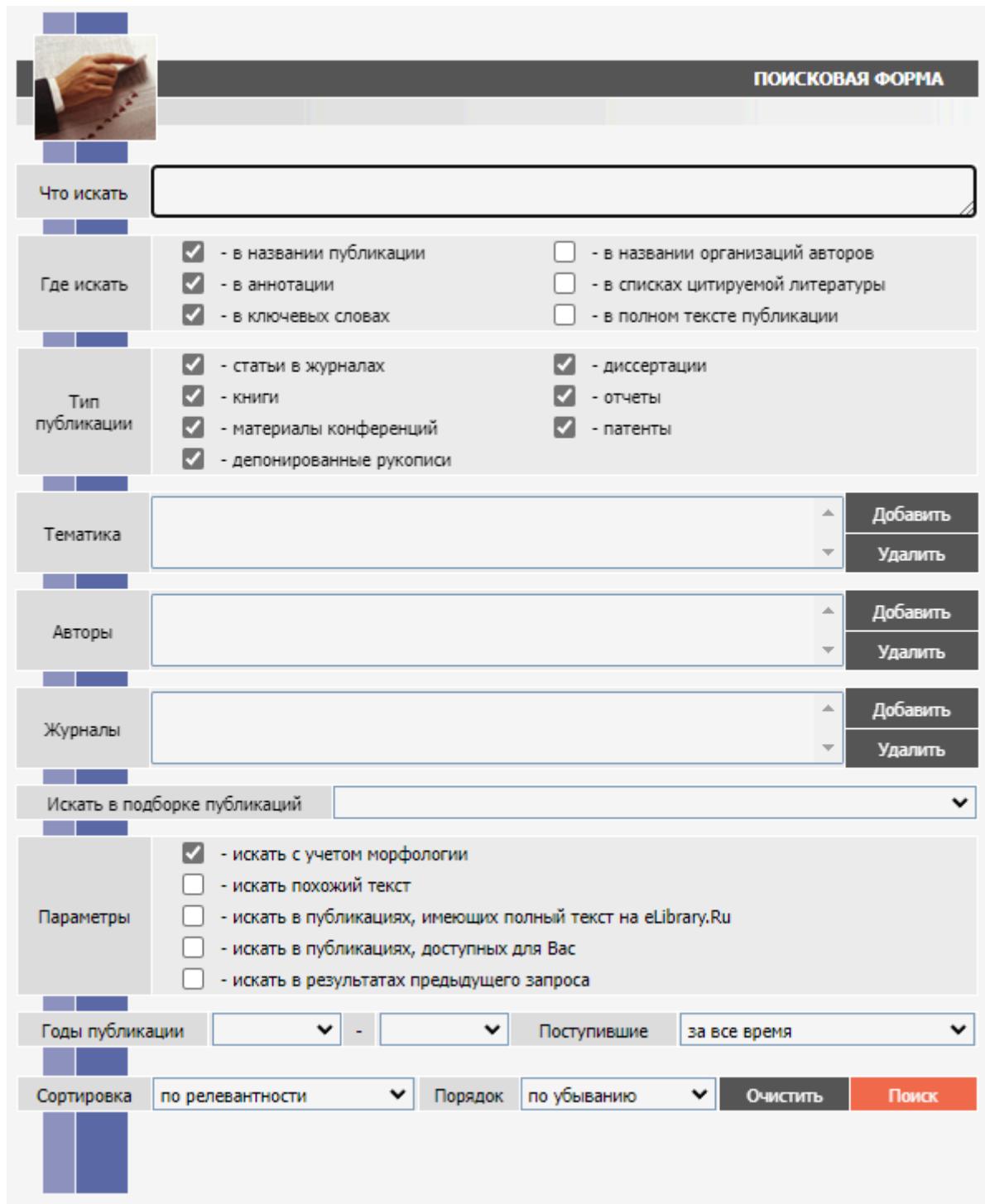
## **ВВЕДЕНИЕ**

Одной из главных задач при написании собственной научной работы является изучение уже существующих научных работ. Оно необходимо как для понимания обстановки среди научных статей по выбранной теме, так и для углубления в эту самую тему за счёт прочтения дополнительной научной литературы. Справиться с этой задачей нам могут помочь многочисленные электронные ресурсы, несколько из которых я рассмотрю в данной работе.

## Основная часть

### 1. Подготовка к поиску

Для проведения поиска статей по выбранной теме на русском языке отлично подойдёт сервис ELibrary, в котором помимо расширенного поиска по многим параметрам (рис. 1.1.1) также можно найти подробную информацию об авторах выбранной статьи.



The screenshot shows the search interface for the ELibrary website. At the top, there is a decorative image of a hand holding a book. Below it, the title 'ПОИСКОВАЯ ФОРМА' is displayed. The search form is divided into several sections:

- Что искать:** A large input field for the search query.
- Где искать:** A section with checkboxes for search locations: 'в названии публикации' (checked), 'в аннотации' (checked), 'в ключевых словах' (checked), 'в названии организаций авторов' (unchecked), 'в списках цитируемой литературы' (unchecked), and 'в полном тексте публикации' (unchecked).
- Тип публикации:** A section with checkboxes for document types: 'статьи в журналах' (checked), 'книги' (checked), 'материалы конференций' (checked), 'депонированные рукописи' (checked), 'диссертации' (checked), 'отчеты' (checked), and 'патенты' (checked).
- Тематика:** A section with a text input field and buttons 'Добавить' (Add) and 'Удалить' (Delete).
- Авторы:** A section with a text input field and buttons 'Добавить' (Add) and 'Удалить' (Delete).
- Журналы:** A section with a text input field and buttons 'Добавить' (Add) and 'Удалить' (Delete).
- Искать в подборке публикаций:** A dropdown menu with a list of search options: 'искать с учетом морфологии' (checked), 'искать похожий текст', 'искать в публикациях, имеющих полный текст на eLibrary.Ru', 'искать в публикациях, доступных для Вас', and 'искать в результатах предыдущего запроса'.
- Годы публикации:** A section with dropdown menus for 'Годы публикации' (with arrows for selection), 'Поступившие' (with a dropdown menu for time periods: 'за все время'), and a 'Поиск' (Search) button.
- Сортировка:** A section with dropdown menus for 'Сортировка' (sorted by relevance) and 'Порядок' (sorted by descending order), along with 'Очистить' (Clear) and 'Поиск' (Search) buttons.

Рис. 1.1 Поисковая форма сайта Elibrary

Для успешного поиска важно правильно подобрать ключевые слова, основываясь на теме научной работы. Моя тема звучит так: разработка модели технологического производства метанола в виртуальной среде. При выделении из неё ключевых слов необходимо избегать часто встречающихся слов. Ключевые слова должны максимально кратко и чётко отражать один из аспектов предполагаемой научной работы. По своей теме я выбрал следующие ключевые слова: производство метанола, виртуальное производство, цифровой двойник и модель химического производства.

Последним шагом подготовки к поиску будет выбор мест, где этот поиск, собственно, и будет проводиться. При написании статьи считаю достаточным поиск исключительно по статьям в журналах.

## **2. Поиск по ключевым словам**

После выбора ключевых слов и мест, где будет проводиться поиск можно начинать его проводить. Важным критерием успешности поиска будет количество найденных публикаций. Если это количество значительно превышает тысячу, т.е. более чем в два раза, стоит попробовать другие ключевые слова или уменьшить область поиска. В идеале результатов поиска должно быть меньше тысячи, однако зачастую добиться такого очень сложно.

После анализа найденных публикаций мне удалось выделить несколько интересных для меня статей:

- Компьютерное моделирование водородно-кислородного (воздушного) топливного элемента с учётом механизма деградации платинового катализатора на катоде (Э.М., 2016);
- Моделирование промышленного производства с использованием виртуальных контуров (А.В., 2012);
- Производство метанола из газообразных отходов металлургического производства (Т., 2018).

## **3. Анализ полученных статей**

После получения нескольких статей, как результата поиска, необходимо проверить их качество. Есть два основных критерия качества статьи: её цитируемость и прочая научная деятельность её авторов. И если по первому пункту вопрос нет, то второй стоит рассмотреть подробнее.

Для примера рассмотрим автора статьи «Компьютерное моделирование водородно-кислородного (воздушного) топливного элемента с учётом механизма деградации платинового катализатора на катоде» (Э.М., 2016) Кольцову Элеонору Моисеевну. На сайте Elibrary есть возможность полноценно рассмотреть статистику любого автора (рис. 1.3.1).

|   |   |             |
|---|---|-------------|
| ? | Число публикаций на elibrary.ru                           | 379         |
| ? | Число публикаций в РИНЦ                                   | 373         |
| ? | Число публикаций, входящих в ядро РИНЦ                    | 145         |
| ? | Число цитирований из публикаций на elibrary.ru            | 952         |
| ? | Число цитирований из публикаций, входящих в РИНЦ          | 908         |
| ? | Число цитирований из публикаций, входящих в ядро РИНЦ     | 500         |
| ? | Индекс Хирша по всем публикациям на elibrary.ru           | 12          |
| ? | Индекс Хирша по публикациям в РИНЦ                        | 12          |
| ? | Индекс Хирша по ядру РИНЦ                                 | 8           |
| ? | Число публикаций, процитировавших работы автора           | 734         |
| ? | Число ссылок на самую цитируемую публикацию               | 81          |
| ? | Число публикаций автора, процитированных хотя бы один раз | 166 (44,5%) |
| ? | Среднее число цитирований в расчете на одну публикацию    | 2,27        |
| ? | Индекс Хирша без учета самоцитирований                    | 10          |
| ? | Индекс Хирша с учетом только статей в журналах            | 9           |
| ? | Год первой публикации                                     | 1968        |
| ? | Число самоцитирований                                     | 207 (22,8%) |
| ? | Число цитирований соавторами                              | 363 (40,0%) |
| ? | Число соавторов   | 338         |
| ? | Число статей в зарубежных журналах                        | 24 (6,4%)   |
| ? | Число статей в российских журналах                        | 232 (62,2%) |
| ? | Число статей в российских журналах из перечня ВАК         | 119 (31,9%) |
| ? | Число статей в российских переводных журналах             | 56 (15,0%)  |
| ? | Число статей в журналах с ненулевым импакт-фактором       | 226 (60,6%) |
| ? | Число цитирований из зарубежных журналов                  | 145 (16,0%) |
| ? | Число цитирований из российских журналов                  | 532 (58,6%) |
| ? | Число цитирований из российских журналов из перечня ВАК   | 412 (45,4%) |
| ? | Число цитирований из российских переводных журналов       | 165 (18,2%) |
| ? | Число цитирований из журналов с ненулевым импакт-фактором | 566 (62,3%) |

Рис. 3.1. Статистика публикаций Кольцовой Э.М.

Прежде всего стоит отметить, что публикации, входящие в ядро РИНЦ значат значительно больше. Кроме того, следует обращать внимание на отношение индекса Хирша по всем публикациям к индексу Хирша по ядру РИНЦ. Если оно значительно больше пяти, то автора можно считать

хорошим. У Кольцовой Э.М. это значение равно 1.5, так что можно сделать вывод о компетентности данного автора в его основной области работ.

#### 4. Англоязычный поиск

Вполне естественно, что русскоязычный поиск не может дать полноценной картины ситуации по исследуемому вопросу. Для поиска статей на английском языке обратимся к сервису Scopus, который по функционалу не уступает русскоязычному аналогу (рис. 4.1).

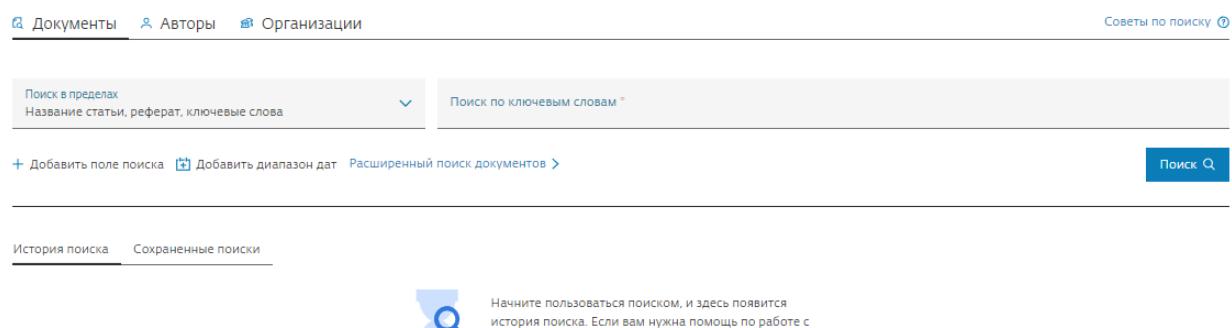


Рис. 4.1 Поисковая форма Scopus

Для работы в нём, прежде всего, необходимо перевести все ключевые слова на английский язык. После этого поиск ничем не отличается от русскоязычного.

На основании своих ключевых слов, переведённых на английский язык, у меня получилось найти следующие статьи:

- Methanol production from CO<sub>2</sub> with the hybrid system of biocatalyst and organo-photocatalyst (Amao, 2018);
- The application of cloud model combined with nonlinear fuzzy analytic hierarchy process for the safety assessment of chemical plant production process (Song, 2021);
- Formation and planning of virtual production networks (VPN) in metallurgical clusters (S., 2014).

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В настоящее время в открытом доступе существуют множество инструментов, позволяющих авторам статей упростить многие аспекты их работы. Главное в современном мире – уметь пользоваться всеми доступными инструментами, чтобы суметь сделать свою работу как можно более продуктивной.

## Список литературы

**Amao Yutaka** Methanol production from CO<sub>2</sub> with the hybrid system of biocatalyst and organo-photocatalyst [Статья] // Catalysis Today. - 2018 г.. - Т. 307. - стр. 243-247.

**S. Saniuk** Formation and planning of virtual production networks (VPN) in metallurgical clusters [Статья] // Metalurgija. - 2014 г.. - 4 : Т. 53. - стр. 725-727.

**Song Qiusheng** The application of cloud model combined with nonlinear fuzzy analytic hierarchy process for the safety assessment of chemical plant production process [Статья] // Process Safety and Environmental Protection. - 2021 г.. - Т. 145. - стр. 12-22.

**А.В. Черняев** Моделирование промышленного производства с использованием виртуальных контуров [Статья] // Экономика и управление в машиностроении. - 2012 г.. - 4. - стр. 18-22.

**Т. Будденберг** Производство метанола из газообразных отходов metallurgического производства [Статья] // Чёрные металлы. - 2018 г.. - 2. - стр. 59-56.

**Э.М. Кольцова** Компьютерное моделирование водородно-кислородного (воздушного) топливного элемента с учётом механизма деградации платинового катализатора на катоде [Статья] // Электрохимия. - 2016 г.. - 1 : Т. 52. - стр. 62.