База данных «Наноматериалы в энергетике». Описание.

1. Общие сведения

База данных представляет собой коллекцию последовательно размещенных записей, каждая из которых дает описание одного из документов (статьи, отчета, книги и т.п.), тематически связанных с проблемой «Наноматериалы в энергетике». Записи разбиты на отдельные поля, содержащие элементы данных о содержании документа, который отражен в записи. Перечень всех полей приведен в таблице 1. Всего использовано 24 поля, разбитых на группы:

- ➤ библиографические данные поля 1÷3, 14÷20 (серый цвет);
- область приложения поля 4÷6 (желтый цвет);
- ➤ сведения о наноматериале поля 7÷10 (зеленый цвет);
- ▶ внешние источники (файлы на сервере и ресурсы сети);
- фактографическая информация по наноматериалу и сфере приложения поля 11÷13, 23, 24 (голубой цвет).

№		Название	Тип данных
поля			
1	Библиографические	Record index	Text
2	данные	Record type	Classificator
3		Document type	Classificator
4	Область	Energy sector	Classificator
5	приложения	Energy function	Classificator
6		Object	Text
7	Сведения о	Nanomaterial [free	Text
	наноматериале	title]	
8		Nanomaterial by	Classificator
		rubricator	
9		Chemical [free	Text
		title]	
10		Chemical by	Classificator
		rubricator	
11	Фактографические	Synthesis	HTML-format
12	данные	Properties	HTML-format
13		Application	HTML-format
14	Библиографические	Authors	Text
15	данные	Title rus	Text
16		Title orig	Text
17		Source	Text
18		Year	Text
19		Language	Classificator
20		Affilation	Text
21	Внешние	Full text	External file
22	источники	WEB source	URL
23	Фактографические	More information	HTML-format
24	ланные	Comments	HTML-format

Таблица 1. Поля БД по свойствам наноматериалов для энергетики.

1. Библиографические данные (первая группа полей). Первая группа полей (1÷3) дает формальные сведения о записи и документе, который она отражает:

- record index уникальный номер записи, не зависящий от ее расположения в БД (подробнее см. Правила эксплуатации, раздел 2 - Нумерация записей);
- record type тип записи из трех возможных (bibl, full text, data);
- document type тип документа; перечень возможных типов включает: article; book; communication; conference paper; dictionary/encyclopedia; patent; preprint; presentation; report; review; thesis; web document.

Записи типа **bibl** дают лишь краткое описание документа без возможности получить его полный текст. В то же время в этих записях могут быть гиперссылки на справочноаналитические материалы, находящиеся в сети или на сервере, а также рекомендации по просмотру тематически близких записей. Записи типа **full text** включают доступ к полному тексту в виде файла на сервере или сетевого ресурса. Файлы, размещенные на сервере, могут быть свободно скачаны на компьютер пользователя. Наконец, записи типа **data** отличаются статусом документа – как правило, это авторитетный обзор или справочное издание.

Ориентируясь на данные в полях 1÷3, пользователь может выбрать по интересующему его вопросу наиболее релевантные записи. Например, при поиске по запросу **graphene** пользователь может ограничиться только обзорными статьями, указав в поле 3 тип документа **review** или ограничиться записями типа **data**.

2. Библиографические данные (поля 14÷20). Эта группа полей включает стандартные библиографические данные. Пользователь может их использовать, если ему известны один из авторов, название, название источника и т.п., причем из указанных понятий достаточно использовать только один термин. В отсутствие этих сведений, пользователь может, используя ряд полей, сократить область поиска, например, отобрать только русскоязычные документы или документы, опубликованные в определенный год, например, 2015 год.

3. Область приложения (поля 4÷6). В этих полях указаны сектор энергетики, реализуемая функция (генерация энергии, ее преобразование и т.п.), название устройства или технологии. Первые два понятия выбираются при поиске из классификаторов, при использовании поля №6 (название устройства или технологии) пользователь вводит в поле ему известный термин. Подробнее см. раздел Возможности пользователя.

4. Сведения о наноматериале (поля 7÷10). В полях 7, 8 представлены названия наноматериала (или его класса). При этом в поле 8 используется название из классификатора (таблица 3), в поле 7 – произвольное название, использованное при заполнении записи. Аналогично в полях 9, 10 даны сведения о химической природе наноматериала: в поле 9 произвольное название или формула, в поле 10 – выбранное из классификатора.

При использовании для поиска классификаторов надо использовать термины, указанные в табл. 2 и 3.

Таблица 2. Основные классификаторы.

Поле	Классификатор	Перечень терминов классификатора
2	Record type	Bibl; full text; data
3	Document type	article; book; communication; conference paper; dictionary/encyclopedia; patent; preprint; presentation; report; review; thesis; web document
4	Energy sector	thermal; nuclear; solar; electrochemical; hydrogen; small-scale; arbitrary
5	Energy function	generation; conversion; storage; harvesting; transfer; lighting; thermal transfer
8	Nanomaterial by rubricator	See table 3
10	Chemical by rubricator	metals; semiconductors; polymers; carbon; ceramics; oxides; composites
19	language	Russian, english, deutch, frenche, chinese

Отмеченные красным цветом классификаторы допускают выбор нескольких терминов из заранее составленного списка.

Таблица 3. Рубрикатор наноматериалов.

1.0	Наноструктуры	
1.1	0D Нанокластеры	
1.2	0D Нанокристаллы	
1.3	ОD Фуллерены, эндофуллерены и фуллереноподобные структуры	
1.4	0D Квантовые точки	
1.5	1D Нанопроволоки, наностержни и нановолокна	
1.6	1 В Нанотрубки	
1.7	2D Наноструктурированные и нанокомпозитные пленки	
1.8	2D Нанопористые поверхности	
1.9	2D Наномембраны	
1.10	2D Графен и графеноподобные структуры	
1.11	3D Наноструктурированные материалы	
1.12	3D Нанокомпозитные материалы	
1.13	3D Нанопористые материалы	
1.14	3D Нанопорошки	
1.15	3D Нанодисперсии (коллоиды)	
	MISCL	
1.16	Упорядоченные ансамбли (многослойные и многополосные структуры и сетки) одинаковых	
1.15	твердых элементов на подложках	
1.17	І вердотельные гиоридные и гетероструктуры на основе полупроводников, металлов и магнетиков	

2.0	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАНОМАТЕРИАЛЫ (ФНМ)
2.1	Катализаторы на носителях
2.2	Интеркаляционные материалы и твердые электролиты
2.3	Сенсорные нанокомпозиты
2.4	Водород-абсорбирующие наноматериалы
2.5	Наноструктурированные металлы и сплавы с особыми механическими свойствами
2.6	Наноструктурированные керамические и композиционные материалы и покрытия
2.7	Наноструктурированные полимеры, волокна и композиты на их основе
2.8	Слоистые магнитные материалы и сверхрешетки
2.9	Пьезоэлектрики
2.10	Сверхпроводники
2.11	Термоэлектрики
2.12	Люминесцентные
2.13	Бионаноматериалы
3.0	КОНСТРУКЦИОННЫЕ НАНОМАТЕРИАЛЫ (КНМ)
3.1	Техническое железо и углеродистые стали
3.2	Легированные стали
3.3	Цветные металлы и сплавы на их основе
3.4	Тугоплавкие материалы и сплавы на их основе
3.5	Неметаллические материалы

5. Фактографические данные по методу синтеза, свойствам и применению наноматериала/ов (поля 11÷13). Материал представлен в HTML-формате, что допускает использование разных шрифтов, графики, таблиц, формул и т.д. При поиске может использоваться любой из использованных терминов.

6. Внешние источники (поля 14,15). В полях приведены гиперссылки на файлы (поле 14) и сетевые ресурсы (поле 15). Файл, указанный в поле 14, содержит полный текст документа, к которому относится запись типа **full text**. Возможны также ссылки на файлы с тематически близкими документами. В поле 15 приведены гиперссылки на сетевые ресурсы, комментирующие или дополняющие основной документ, например, ресурсы приведенные в таблице 4. Отметим, что для записи типа **full text** иногда используются не файлы на сервере, а сетевые ресурсы, например, отмеченные в п. 6 и 7 из таблицы 4.

№	Название ресурса	Сетевой адрес
1	Electropaedia. Battery and	www.mpoweruk.com
	Energy Technologies.	
	Детальное описание	
	принципов работы и	
	технологических	
	характеристик	
	электрохимических	
	устройств.	
2	Словарь	http://thesaurus.rusnano.com/index.php
	нанотехнологических и	
	связанных с	
	нанотехнологиями	

Таблица 4. Сетевые ресурсы, используемые в поле 15.

	терминов	
3	NANOWERK -	http://www.nanowerk.com/
	обширный портал,	
	содержащий гиперссылки	
	на ресурсы различных	
	типов: новостной блок,	
	публикации, в том числе и	
	открытого доступа, базы	
	данных по материалам,	
	производителям и новым	
	технологиям.	
4	Nanotechnology	http://www.nanowerk.com/n_encyclopaedia.php
	Encyclopaedia	
5	Dictionary of	www.nanodic.com
	nanotechnology	
	(Nanodictionary)	
6	CORDIS.	www.cordis.europa.eu/home_en.html
	Community Research and	
	Development Information	
	Service. Репозитарий	
	Европейского Союза (EU)	
	для хранения данных по	
	законченным	
	и продолжающимся	
	научно-технологическим	
	проектам	
7	U.S. Department of Energy.	<u>www.osti.gov</u>
	Office of Scientific and	
	Technical Information.	
	Информационная служба	
	Министерства энергетики	
	США	

7. Фактографические данные (поля 23, 24). В обоих полях материал представлен в HTML-формате, то есть с возможностью использования разных шрифтов, графики и т.д. В поле 23 размещен материал, раскрывающий содержание документа, который дополняет или заменяет материал, намеченный для полей 11÷13. Поле 24 имеет особый статус hidden. В нем размещен материал, который не предназначен для пользователя, но может использоваться разработчиком при редактировании или дополнении записи.

Возможности пользователя

Просматривая содержание записи, пользователь получает краткие сведения о содержании документа, включая вид наноматериала, сферу его приложения в энергетике, развернутые тексты и иллюстрации с описанием метода синтеза, свойств и применений наноматериала. При наличии ссылок в полях 14 и 15 пользователь получает доступ к файлу на сервере или сетевому ресурсу, имея возможность скачать файл на собственный компьютер. Во многих записях можно также найти рекомендации по просмотру

тематически близких записей с указанием их record index; правила их нахождения приведены в Правилах эксплуатации, раздел 2 Нумерация записей.

Знакомство с содержанием записи позволяет выбрать тактику поиска и просмотра базы данных с учетом интересов пользователя. Целесообразно, прежде всего, детализировать сферу приложения и класс нано материалов, для чего использовать классификаторы: energy sector (поле 4), energy function (поле 5), nanomaterial by rubricator (поле 8), chemical by rubricator (поле 10). Выбрав соответствующие понятия в указанных полях (таблицы 2, 3), пользователь может вести поиск по каждому из них и по их комбинации – подробнее см. Правила эксплуатации.

Пример 1. Найти возможные применения углеродных нанотрубок (УНТ) в области ядерной энергетики. В поле 4 выбираем термин **nuclear**, в поле 8 – термин из таблицы 3 (**1D Нанотрубки).** Термин из таблицы 3 может быть при поиске укорочен, однако следует сохранить русский язык и заглавную букву. Уточнить поиск можно, используя термины из классификатора energy function (поле 5), например, generation или thermal transfer, см. таблицу 2.

Выбрав вид наноматериала и сферу приложения, пользователь может сузить область поиска, используя термины из других полей. Например, можно в поле **record type** выделить тип записи **data**, а в поле **document type** выделить тип записи **review** – каждое из этих уточнений позволит ограничиться более полными и достоверными данными (обзоры, учебники, методические руководства и т.п.). Можно также сузить область поиска, указав год публикации документа (поле 18) или язык публикации (поле 19).

Пример 2. Поиск документов, где описано применение углеродных нанотрубок для задач ядерной энергетики, можно вести, используя один из терминов - УНТ (на русском языке) или CNT (на английском языке), но используя не классификатор, а другие поля или их совокупность, например, поле 7 (Nanomaterial) или поля 11÷13. Можно также вести поиск по всем полям записи, см. Правила эксплуатации, раздел 5 (пункт Простой поиск при использовании нескольких полей). В этом случае будут отобраны записи, где термин фигурирует в названии документа или в тех полях, где собраны фактографические данные.

Пример 3. Поиск требуемого документа пользователь может легко реализовать, если известен один из характерных признаков, например, фамилия одного из авторов (поле 14) или организация, где выполнена работа (поле 20). Так для серии обзоров, подготовленных в Казанском государственном энергетическом университете, достаточно в поле 20 ввести поисковый термин Казанский, а тематику обзора дополнительно уточнить в поле 4 (energy sector).

База данных «Наноматериалы в энергетике». Правила эксплуатации.

Вход в БД

База данных размещена в сети Интернет на портале <u>www.thermophysics.ru</u>. Прямой доступ к БД возможен по адресу <u>www.thermophysics.ru/nanoenergy</u>. При обращении по этому адресу пользователь видит панель с окнами для регистрации, рис. 1. В качестве логина (User ID) и пароля используется слово **nano.** Командой Enter пользователь вызывает панель с окном Select, где он выделяет БД с именем NE1, рис 2; переход к БД дает команда Data entry, после чего БД готова к просмотру, рис. 3.

nano		
Password		
••••		
Language		
English		•
Databases folder: nanoenergy	•	
Open in new window		
	Enter	

Рис. 1

Database	Select: NE1	▼ Data entry

Рис. 2

ABCD DATABASE - NANOENERGY - JHT RAS , version 1.0			
go to record:	🛛 🔍 🕨 🕞 Browse b) 💌 🔍 🖏 灯 🕹 🛣		
Help Script inicio_base.php			
		Database: ne1 Last MFN: 503 CISIS version: http:///ocalhost.9000/cgi-bin/wxis.exe	

Рис. 3

1. Простейшие операции с БД

Для просмотра БД достаточно использовать 4 стрелки голубого цвета на панели и окно с надписью go to record, рис. 3. Стрелки, ориентированные направо, позволяют перейти к записи с большим номером (MFN): первая увеличивает номер на 1, вторая – переводит на последнюю запись. Стрелки, ориентированные налево, обеспечивают переходы к записям с уменьшением номера; крайняя левая стрелка дает переход на запись с MFN=1. При этом номер записи, которую вызвал пользователь, возникает в окне go to record.

Перейти к записи с известным номером MFN можно, введя его в окне go to record с последующей командой Enter на клавиатуре.

2. Нумерация записей

БД организована в виде коллекции нумерованных записей. Указанный в окне go to record номер MFN определяет последовательное положение каждой записи. Поскольку это положение может меняться при обновлении и перестройке БД, каждой из них присвоен также уникальный номер, не изменяемый при обновлении. Этот номер (record index), указанный в первом поле записи, как правило, не совпадает с MFN. Номер record index необходим в тех случаях, когда в одном из полей записи содержится рекомендация посмотреть другие, тематически родственные записи. В этом случае пользователю указывают уникальный номер, record index. Так на рис. 4 показан фрагмент записи с MFN=453, где пользователю рекомендуют посмотреть обзор на записи с уникальным номером #320. Чтобы перейти к этой записи, пользователю предстоит воспользоваться режимом простого поиска.





Режим простого поиска вызывается на верхней панели второй кнопкой, находящейся справа от окна с надписью **Browse by**, рис. 5а. Интерфейс простого поиска и заполнение окон для определения MFN по уникальному номеру record index показаны на рис. 5b. На рис. 5с показан результат поиска, определение MFN=322 при известном значении record#320. Введя этот номер в окно go to record, пользователь может перейти к искомой записи, рис. 5d.



Рис. 5а

Record selection
MFN range From:1 To: 600
Search Expression
Select field
Use the Ctri or Shift keys to select more than one field All fields Record index [1] Record type [2] Document type [3] Energy sector [4] Energy function [5] Object [6] Nanomaterial [7] Nanomaterial by rubricator [8] Chemical [9]
Sourch [220
Search 20
Execute

Рис. 5b



Рис. 5с



Рис. 5d

Для возврата к первоначальному списку записей после операции «Поиск» нужно выставить в верхней части экрана в полосе «MFN» вместо поля «Search», как на рис.5е.

	* <u>Uu</u>
Яндекс 🔶 🔶 🗷	nanoenergy. thermophysics.ru /central/dataentry/inicio_main.php
ABCD DATABASE - NA	NOENERGY - JIHT RAS , version 1.0
go to record: 1/13	Search 💌 🔍 🖏 🗯 🞯 😭
help Script: fmt.php	Mfn Search
Expression: "ES_ELECTROCHEMICA General data :	LHYDROGEN"
Record index : 00000063	Record type : Full text Document type : Article

Energy data Energy sector :Electrochemical; Hydrogen Energy function : storage Object :hydrogen storage systems; lithium batteries; supercapacitors.

Nano data

4. Просмотр записи

Просмотр записи включает: изучение отдельных полей из общего перечня, указанного в Описании; обращение к внешним ресурсам, если они указаны в полях **Full text** и **WEB source**; переход к тематически родственным записям при наличии соответствующих рекомендаций, см. выше пункт 3. Пользователь имеет также возможность скачать файлы, на которые идет ссылка в поле **Full text**.

Знакомство с содержанием записи следует начать с поля **Record type.** Предусмотрено 3 типа записи: **bibl, full text, data**. Записи первого типа дают библиографические данные и сведения о содержании источника (статьи, отчета и проч.), но не его полный текст. В отдельных случаях в этой записи могут быть ссылки на тематически близкие внешние ресурсы. Например, в библиографической записи с уникальным номером 354 (MFN=355) даны общие сведения о диссертации «Особенности атомнокристаллической структуры и фазовых соотношений ультрадисперсных (нано) порошков оксидов урана»; при этом в поле **WEB source** предусмотрен доступ к фрагментам автореферата, выложенным в сети на сайте <u>www.dissercat.com</u> (рис. 6).

Запись типа Full text содержит обязательную гиперссылку на полный текст источника; как правило, эта ссылка дана в поле Full text. В отдельных случаях запись включает удаленный доступ к полному тексту документа в сети, в этом случае ссылка дана в поле WEB source. В других полях содержатся краткие сведения о содержании источника, включая библиографические данные, сведения о наноматериале, области применения и т.п. Запись типа Data организована так же, как и запись типа Full text. Отличие состоит лишь в том, что соответствующий документ рекомендуется как наиболее полный и авторитетный источник данных.

ABCD × 6 Babyl	bjun Sanch x	
← → C h 83.149.226.202/cent	nta/dataentry/incio main.php	150
🕂 Сервисы 🗋 Яндекс 🚺 Почта 🔓 Gi	Google 🍈 Eabylon Search 🚯 Eabylon Search 📙 Hessawennaa rasera	🗀 Другие закла
ABCD DATABASE - NANOENERGY	Quest nano, (bases) JY _ BIT RAS, version 1.0 Deuters	adminne1 <u>100</u> 0
go to record: 355/503	Careford Contraction Contracti	mat NE1 Neet:
	рассеяния.	
	Application :	
	Показана перспективность применения (за счёт использования поверхностной энергии) ультрадисперсных (порошков UO(2+х) для значительного (до 200°С) снижения температуры спекания топливных таблеток диоксида путём добавок их в количестве 10-30 % к применяемому в промышленности крупнокристаллическому поро сохранением требований ТУ или для улучшения микроструктуры (увеличения размера зерна до 20-25 мкм) топл таблеток при стандартной (1700°С) температуре спекания.Установлено, что нанопорошки (ултрадисперсные, сверхстехиометрических оксидов урана достаточно стабильны для практического использования. При хранени UO2.29 герметично в атмосфере аргона в течение не менее трёх лет и УДП UO2.32 на воздухе в течение не менее пол лет они остаются наноструктурными. В процессе термообработки UO2.32 (в герметичной упаковке или на воздухе) происходят фазовые превращения без выделения значительной энергии, что указывает на пожаробезопас хранения, транспортировки и эксплуатации таких порошков.	(нано-) урана шку с ивных УДП) и УДП и УДП а удп в них сность
	Bibliographic data	
	Authors Stegaron A.B. Тібе из Scedenosci на толно-кристалличискої структуры и фозових соопношений ультрадисперсних (нано-) порошлов опсидов урана Source - Хаптореферт дисертирии на соиставне ученой степени кадидата физико-математических маук. Москва Код специальности БАК: 01.04.07 Специальность. Физика конденсированного состояния Year: 2007 Language : Instant Full text: WEB source : www.dissectat.com/content/osobernosti-stomo-kristalichesko-istoktury-i-fazory/bh-sootnosheniu-bradisperm/kh-ano=#iozz20g61bh73 More information :	
	Краткие сведения из автореферата – введение, заключение, список литературы – см. WEB source	

Рис. 6

5. Простой поиск

Этот режим, упомянутый выше (пункт 3), позволяет найти записи, задавая только один поисковый термин. Переход к этому режиму дает кнопка на верхней панели, отмеченная на рис. 5а. На возникшей панели пользователь должен указать: границы поиска (MFN range); поле, в пределах которого будет проведен поиск; поисковый термин в окне Search. На рис. 7а показан пример запроса по термину graphene. Результаты поиска показаны на рис. 7b, откуда можно определить MFN соответствующих записей. На экран выдается определенная порция найденных записей, продолжить выдачу можно командой Continue.

Minimum Paum[Tage Faum]	
R Care Towner	
Select Feld	
Use the City of 2014 types to select mean times field All Resord Index [1] Document types [2] Document types [2] Energy sector [4] Energy sector [4] Cover (10] Cover (10] Chemical [9]	
Search Draphene	
Execute	

Рис. 7а

			Econ. 4 To: 600
			Locate: graphene
		Mfn	
1/6	300	1	7= 3D macroporous architectures: aerogeis: CNT; graphene
3/(300	3	7= Graphene-base materials
4/6	300	4	7= Graphene-based materials
6/6	500	6	7= Graphene: graphene oxide
7/6	500	7	7= graphene
8/6	300	8	7= graphene porous
11	/600	11	7= graphene
12	/600	12	7= Graphene-based materials
13	/800	13	7= Graphene-Based Materials
14	/600	14	7= Graphene-based materials
15	/600	15	7= Graphenelpolymer composites
42	/600	42	7= graphene; graphene-inorganic nanocomposites;
43	/600	43	7= GRAPHENE SINGLE-LAYER; Graphene-based materials
47	/600	47	7= CNT/graphene structures
50	/600	50	7= reduced graphene oxide (rGO)
52	/600	52	7= Graphene based materials; Vertical graphene nanosheets (VGNS)
57	/600	57	7= graphene: graphene composite
63	/600	63	7= Carbon nanotube; graphene; reduced graphene oxide
67	/800	67	7= graphene



Чтобы при запросе выделить русскоязычные публикации, в окне **Search** надо ввести один из двух терминов, **Графен** или **графен**. Поиск по русскоязычным терминам дает разные результаты в зависимости от использования строчных или прописных букв. Так по термину **Графен** при поиске определяется одна запись с MFN=131, по термину **графен** - записи с MFN=105, 189, 389.

Избавиться от языковой зависимости при поиске можно, используя поле 8, **Nanomaterial by rubricator;** тогда в окне **Search** следует ввести один из терминов рубрикатора (см. Описание, таблица 3). Соответствующий пример приведен на рис. 8а, b. В качестве поискового термина использован термин из рубрики 1.6 (**Нанотрубки**) с обязательным использованием в качестве первой прописной буквы.

MFN range	Record selection From:1 To: 600	
	oh Expression	
	Use the Ctrl or Shift keys to select more than one field All fields Record index [1] Record type [2] Document type [3] Energy sector [4] Energy function [5] Object [6] Nanomaterial [7] Nanomaterial [9]	
Searc	Нанотрубки Execute	



From: 1 To: 600			
ate: Нанотрубки	Mfo		
1/600	D 1	8= 1D Нанотрубки 8= 2D Графен и графеноподобные структуры 8= 3D Нанопористые материалы	
10/60	00 10	8= 1D Нанотрубии 8= 3D Наноструктурированные материалы 8= 3D Нанопористые материалы	
20/60	00 20	8= 0D Нанокластеры 8= 1D Нанопроволоми, наностержни и нановоложна 8= 1D Нанотрубки 8= 2D Наноструктурированные и нанокомпозитные пленки	
39/60	00 39	8= 1D Нанотрубки	
47/60	00 47	8= 1D <mark>Нанотрубки</mark> 8= 2D Графен и графеноподобные структуры	
56/60	00 56	8= 1D <mark>Нанотрубки</mark> 8= 2D Графен и графеноподобные структуры	
63/60	00 63	8= 1D <mark>Нанотрубки</mark> 8= 2D Графен и графеноподобные структуры	
64/60	00 64	8= 1D Нанотрубии 8= 3D Нанокомпозитные материалы 8= ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАНОМАТЕРИАЛЫ	
68/60	00 68	8= 1D Нанотрубки 8= 2D Графен и графеноподобные структуры 8= 3D Нанопористые материалы	
72/60	00 72	8= 1D <mark>Нанотрубки</mark> 8= 2D Графен и графеноподобные структуры	
75/80	00 75	8= 1D <mark>Нанотрубки</mark> 8= 3D Нанокомпозитные материалы	
77/60	00 77	8= 1D Нанотрубки	
83/60	00 83	8= 0D Нанокристаллы 8= 1D Нанопроволом, наностержни и нановолокна 8= 1D Нанотрубки 8= 3D Нанопористые материалы	



В других рубрикаторах (см. Описание) использованы англоязычные термины, что позволяет игнорировать различие строчных и прописных букв. Например, при

использовании поля 4 (Energy sector) для поиска записей, отвечающих ядерной энергетике, можно использовать с одинаковым результатом термины nuclear или Nuclear. Результатом поиска являются записи как для англо-, так и для русскоязычных документов.

Простой поиск при использовании нескольких полей. Охват большего числа записей возможен при использовании нескольких полей, отобранных с помощью клавиши Ctrl. В этом случае один поисковый термин вводится в несколько полей. Например, поисковый термин UO2 может быть введен в полях 9 (Chemical) и 12 (Properties), см. рис. 9а с фрагментом выдачи. Для найденных записей, помимо номеров MFN, выделено содержание тех полей, где найден указанный термин. Максимальное расширение области поиска возможно при использовании всех полей (команда All fields), рис. 9b.

		From 201 10:000 kozate: U02
	All a	
1.600 :	241	Service/Hudg Maansevers for (Molt) Uni U Ize
2/600 1	242	9+ 4008 100 Br0 damed 12*
3/600 2	273	9-00-000 1-02-
		This study will relate the microstructure, mechanical properties, and thermal properties at various volume fractions of CNTs. The overall intent is to identify optimal processing conditions that will provide a well-consolidated compact with optimal microstructure and thermo-mechanical properties. The deliverables include: (1) fully characterized UO2-CNT composite with optimal CNT volume fraction and high thermal conductivity and (2) processing conditions for production of UO2-CNT composite pellets using SPS method.
5.600	355	AP USE VANUE ADDRE
		Определено, что все исследованные УДП вплоть до состава U02.37, имеют частично упорядоченную кислородную подрешётку. При термообработке на воздухе онн окисляются и испытывают фазовые переходы типа беспорядок-порядок через метастабильные фазы (X/U3O7 до стабильного упорядоченного оксида (U3O8, а при термообработке без доступа кислорода распадаются на сверхструктурные ию(24) и UO(2+x) (с x = 0.0бнаружено, что на характер изменения наноструктуры при фазовы превращениях влияет микроструктура (форма частиц) УДП. Известный ранее экспериментальный факт увеличения удельной поверхности при образовании высшего оксид; U3O8 подтверждён на наноструктурном уровне: полное окисление U3O7 до U3O8 сопровождается уменьшением области когерентного рассеяния.
Pı	И	c. 9a



Рис. 9b

6. Поиск при использовании классификаторов, см. табл. 2 и 3 в Описании

При использовании классификаторов, перечисленных в таблице 2 Описания, следует использовать термины из заранее подготовленных списков. Например, при поиске по типу

документа (поле 3) следует использовать термины из таблицы 2 (вторая строка). Так на запрос с термином **patent** (рис. 10a) будет выдан ответ (рис. 10b).

	Record selection
MFN range	From:1 To: 600
Q Search	Expression
	Select field
	Use the Ctf or Shift keys to select more than one field All fields Record index [1] Record type [2] Document type [3] Energy sector [4] Energy function [5] Object [6] Nanomaterial [7] Nanomaterial by rubricator [8] Chemical [9]
Search:	patent
	Execute

Рис. 10а

From: 201 To: 600 Locate: patent					
		Mfn			
	267/600	267	3= Patent		
	276/600	276	3= Patent		
	393/600	393	3= Patent		
Próximo registr	o:401	, proce Contin	esar 200 Iue	registros más	

Рис. 10b

Существенно, что можно использовать лишь часть поискового термина, например **pate**, а при использовании английского языка как строчные, так и заглавные буквы. Выше в разделе 5 уже отмечалось, что при использовании классификатора в поле 8 (**Nanomaterial by rubricator**) следует соблюдать различия в строчных и заглавных буквах русского алфавита, при том, что по-прежнему можно проводить усечение термина. Например, чтобы вывести записи, в которых, согласно таблице 3, выделены **КОНСТРУКЦИОННЫЕ НАНОМАТЕРИАЛЫ**, в запросе можно поставить указанный термин, первое слово **КОНСТРУКЦИОННЫЕ** или даже его фрагмент типа **КОНСТР.** При любом построении запроса в ответе будут указаны 13 записей с номерами MFN=181, 182, 240, 264, 292, 306, 339, 357, 359, 362, 446, 455, 478. В то же время при построении запроса в виде **Конструкционные наноматериалы**, в ответе не будет указано ни одной записи.

7. Расширенный поиск

Для перехода к этому режиму на верхней панели (рис. 5а) надо нажать первую кнопку, расположенную справа от надписи **Browse by.** В ответ на вызов возникает меню (рис. 11), в правой колонке которого находится перечень полей. В этот перечень не входят поля с HTML-форматом (11-13, 23, 24), а также поля, где находятся гиперссыки к внешним ресурсам. Кроме того, имеется возможность в каждом из окон проставить нужное поле, обеспечив при необходимости соседнее положение двух выбранных.

Pocord index	-	and Vision
Record Index		
Record type	.	and 🔻 Index
Document type	T	and 🔻 Index
Energy sector	•	and 🔻 Index
Energy function		and 🔻 Index
Object		and 🔻 Index
Nanomaterial	T	and 🔻 Index
Nanomaterial by rubricator	Y	and 🔻 Index
Chemical		and 🔻 Index
Chemical by rubr	x	and 🔻 Index
Authors	T.	and 🔻 Index
Title rus	Y	and 🔻 Index
Title orig		and 🔻 Index
Source	x	and 🔻 Index
Year	T	and 🔻 Index
Language	Y	and 🔻 Index
Affilation		and 🔻 Index
	T	Index

Рис. 11

Система расширенного поиска позволяет вести поиск только по тем полям, которые имеют текстовой формат или формат классификаторов. В сравнении с той, что используется при простом поиске по одному поисковому термину (см. выше, раздел 5) система имеет два преимущества:

- ▶ пользователь может узнать перечень терминов, использованном в каждом из полей;
- принятые для поиска термины могут быть объединены логическими операторами AND, OR, NOT

Нажав кнопку **index** (в правой колонке напротив определенного поля) можно увидеть весь список использованных терминов. Например, кнопка **index** напротив поля **Authors** открывает список на рис. 12.

BCD - Google Chrome	
83.149.226.202/central/dataentry/diccionario.php	
Index of: Authors	
Performance in the image of	
Use the Ctrl or Shift keys to select more than one term :	
	*
Марадуди (1)	To advance to a specific
Ярославц (1)	term, type the first few
NELSON JENNY (1)	letters
Алексенк& (1)	and click on <u>Continue</u> .
Алешин А.Н (1)	At the end of your
Андриевс& (1)	selection, click on Search
А.В. Дмитрі (1)	in order to execute the search with the term(s)
А.Г. ЛАПТЕһ (1)	selected from this
А.М. ГАТАУІ (1)	dictionary
А.С. Ощепкі (1)	Send selected terms
Бондарен& (1)	Will copy your selection to
Витухнов& (1)	continue with your search
Володин А (1)	formulation.
Вольпян, О (1)	
В. Гульбин (1)	•
More terms	
ABCD 1.2 BETA TRANSITIONAL	
2013 ICCI	
http://www.bireme.br	
	BIREME • OPAS • OMS

Рис. 12

Выделив одно из имен, командой Send selected terms можно разместить его в рубрике **Expression.** Например, выделив имя Петрунин, можно сформировать поисковое выражение вида "AU_Петрунин", после чего поисковая кнопка (в виде лупы) на рис. 11 выделяет группу из 4 записей, где фигурирует указанный автор, рис. 13.



Рис. 13

Переход между 4 записями в этой группе осуществляется с помощью тех же голубых стрелок, как и в исходной БД (раздел 1).

Используя клавишу **Ctrl**, можно выделить несколько имен, например **Петрунин** и **Путилов**, сформировав поисковое выражение вида "AU_Петрунин" ог "AU_Путилов A". Результатом поиска будет группа из 11 записей, в то время как для первого автора группа включала 4, а для второго 7 записей.

Для уточнения запроса и сужения области поиска следует использовать термины из разных полей. Например, в поле Energy sector можно выделить понятие nuclear, которое использовано в 66 записях, а в поле Record type – понятие data, которое использовано в 48 записях. Если оба поисковых термина связать булевским оператором AND, будет образована группа из 16 записей. Аналогично можно к понятию nuclear добавить в качестве уточнения понятие review из поля Document type (132 записи). Сформированная группа будет состоять из 14 записей. Для дополнительного сужения можно использовать поле Year. Например, образовав поисковое выражение вида (RT_FULL TEXT) and (ES_NUCLEAR) and (YE_2015), удается исходное число записей по ядерной энергетике (66) свести всего к двум записям.

Для выбора наноматериала следует использовать поля Nanomaterial и Nanomaterial by rubricator. В обоих полях встречающиеся понятия целесообразно сгруппировать, чтобы охватить нужное. Например, чтобы выделить понятие углеродные нанотрубки, в поле Nanomaterial можно провести группировку как среди русскоязычных, так и англоязычных терминов, рис. 14 и 15.

Index of: Nanomaterial	
Pelp Edit help Script: diccionario.php	
Use the Ctrl or Shift keys to select more than one term.; Астрален; (1)	To advance
Графенов& (1)	the first few
Наноакти& (1)	
Нанодисп& (1)	and click on
Нанокомп& (3)	<u>continue</u> .
Нанокрис & (1)	At the end o
Нанонити (1)	Search in
Нанопоро& (1)	execute the
Наностру& (7)	selected fro
Нанотруб& (3)	dictionary
Наночаст& (2)	Send selec
Сверхреш& (1)	terms Wil
Стали нан (1)	your selection
УНТ; аэрог (1)	can continu
УНТ; самос (1)	your search
Углеродн& (2)	➡ formulation.
More terms	_
	F.

Рис. 14



Рис. 15

Группировка терминов увеличивает полноту охвата, а в комбинации с понятиями из других полей позволяет выделить наиболее релевантные документы.

Данная инструкция размещена в базе данных под ссылкой «Help » при входе в БД после авторизации (рис.16), при работе с записями ссылка меняется на «help» - на описание структуры БД (рис.17).



ABCD 1.2 BETA TRANSITIONAL

Рис. 16

