

К ВОПРОСУ ОБ АНАЛИЗЕ ИНФОРМАЦИОННОГО МАССИВА ПАТЕНТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЦИРКОНИЯ В АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

А. Г. Шепелев, Ю. А. Манжур, Л. В. Пантеенко, Л. Д. Юрченко
ИНЦ Харьковский физико-технический институт

Проведен наукометрический анализ массива патентной документации в области получения и применения циркония в атомной энергетике
 Делается вывод об актуальности рассматриваемой области материаловедения, оценивается вклад ведущих стран.

В связи с тем вниманием, которое уделяется применению циркония в атомной энергетике, полезно проведение наукометрического анализа информационного массива по этой проблеме.

Сложность такого анализа связана с большим количеством работ по цирконию и отсутствием унифицированной базы данных (БД), которую можно было бы исследовать единым способом в автоматизированном режиме. Для решения проблемы пришлось вести работу [1] по таким источникам, как издание Комиссии по атомной энергии США "*Nuclear Science Abstracts*" (около 8 тыс. работ, внесенных в БД *NSA* в 1947-1975 гг., анализировалось в ручном режиме), автоматизированная Международная база данных МАГАТЭ "*International Nuclear Information System*" (с момента её создания в 1970 г. по настоящее время её объём около 5 Гбайт архивированных данных). В продолжение работы [1] проведен наукометрический анализ информационного массива патентной документации. Для чего, кроме вышеперечисленных БД, оказалось необходимым привлечь доступные через INTERNET БД Патентных ведомств промышленно-развитых стран. Исследование всей совокупности данных проведено с помощью анализа не только ключевых слов и понятий, но и, зачастую, изучения конкретных рефератов.

1. БД *NSA*. При использовании для анализа БД *NSA* необходимо учесть, что, хотя первые работы по применению циркония в атомной промышленности начаты в середине 40-х годов нашего столетия, публикации в открытой печати, ввиду режима секретности [2], окружавшего все связанное с ядерными технологиями, появлялись с заметным запаздыванием. А патенты в БД *NSA* начали активно вноситься только в 50-х годах. Обращает на себя внимание ведущая роль Англии и США при незначительном вкладе патентов Японии в то время. Данные после 1971 г. не отражены на графике (хотя БД *NSA* просуществовала до 1975 г.), ввиду того, что появившаяся в 1970г. БД *INIS* (как развитие БД *NSA*) к 1971 г. сравнялась по объёму вносимых работ, а с 1972 г. стала аккумулировать даже большее число документов

2. БД *INIS*. Крупнейшая специализированная БД *INIS* (ежегодное пополнение ~ 80тыс. работ), образованная странами-членами МАГАТЭ в 1970г. в порядке развития *NSA*, позволяет вести сложные автоматизированные поиски во всех полях и по принятым в наукометрии направлениям

При построении следующего графика анализ содержания патентов, вошедших в 1970-1972гг. в БД *NSA* и БД *INIS* показал, что в течение 1971г в обе БД вносились (за



редким исключением) одни и те же патенты, что позволило считать график *INIS* продолжением графика *NSA*

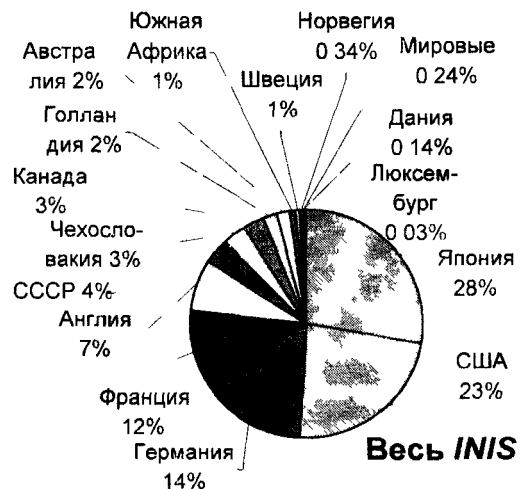
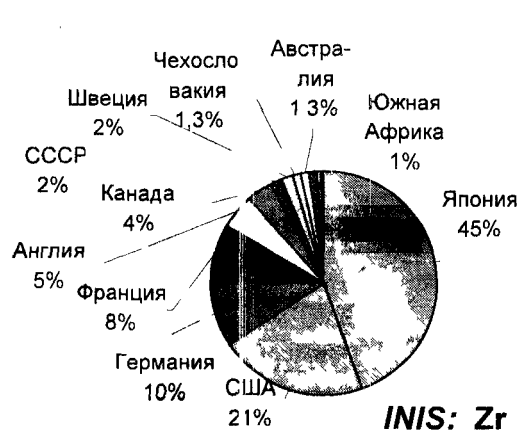
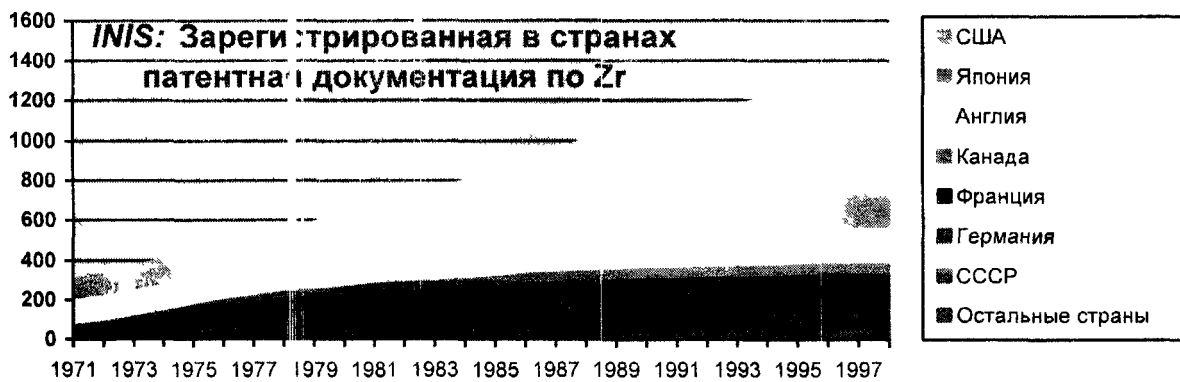
Данный график наглядно демонстрирует бурное развитие данной области в Японии (1976 – 1981гг), Канаде (1971-1978гг), СССР (1973-1980гг)

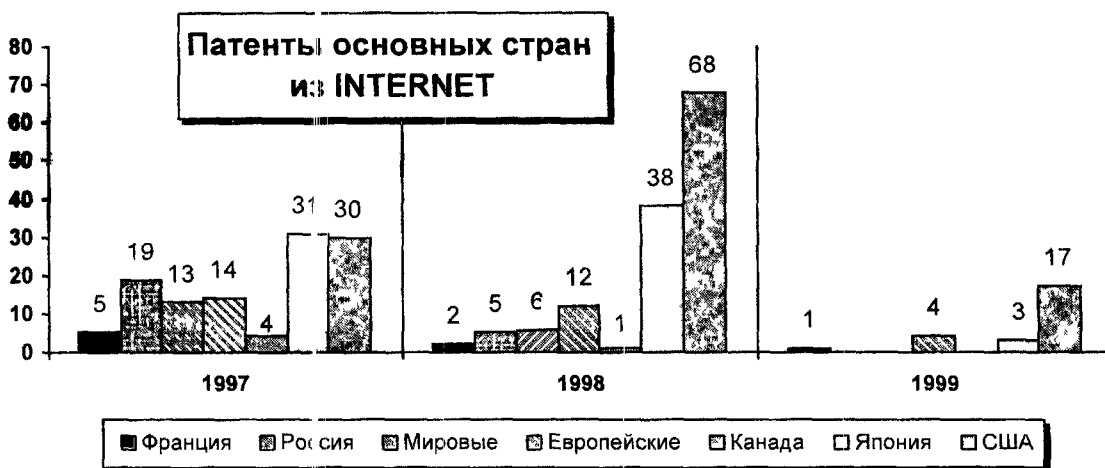
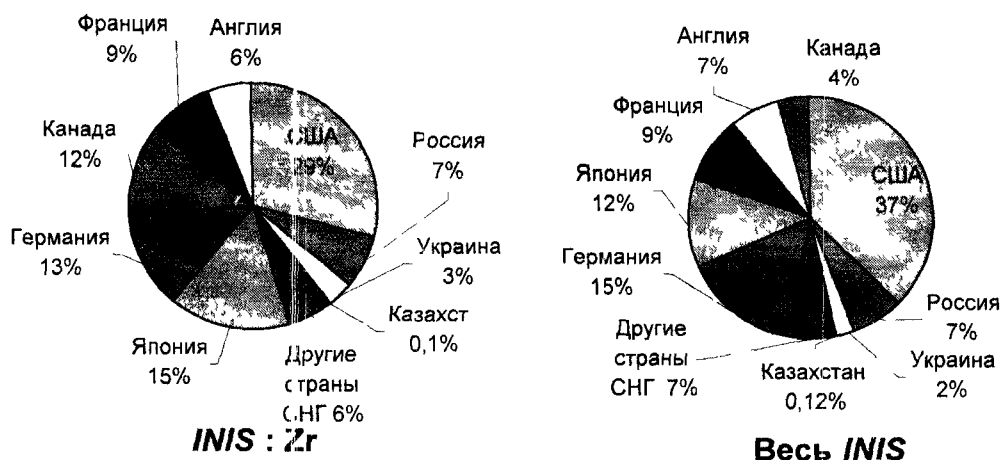
В настоящий момент сложилась такая картина накопленной патентной документации в БД *INIS*:

Следует отметить что доля Японских патентов по цирконию в 1,5 раза выше, чем в среднем по патентам Японии во всей БД *INIS*

Различия в последних графиках еще раз показывают специфику патентной документации

Интересно привести аналогичные графики распределения всех типов публикаций в БД *INIS*





3. Патентная информация анализировалась нами, в основном, по материалам БД *NSA* и БД *INIS*. Ввиду того, что в БД *INIS* существует временная задержка ввода публикаций (в среднем 2-3 года), мы использовали также данные, доступные из БД *Патентных ведомств* промышленно развитых стран и полученные нами путем удаленного поиска через INTERNET.

На гистограмме приведены данные последних 3-х лет. Надо отметить, что Англия, Франция и Германия в последнее время представлены, в основном, через систему Мировых (WO) и Европейских (EP) патентов.

Анализ содержания патентов последних лет показывает, что весь спектр получения, разработки и применения циркония, его сплавов и изделий из них остается актуальным для патентных ведомств основных стран.

4. **Заключение.** Проведенное сложное исследование информационного массива патентной документации в области при-

менения циркония в атомной энергетике показывает неослабевающий интерес к данной проблеме, что позволяет сделать вывод о перспективности дальнейших исследований и разработок.

Автоматизированные исследования проводились на трёх компьютерах типа Pentium, полученных нами в рамках выполнения Проектов МАГАТЭ Укр/0/002 и INTAS 96-09 и 98-01. Поиски информации в удаленных автоматизированных патентных БД производились с использованием наземной спутниковой станции, поставленной в НИЦ ХФТИ по Проекту INTAS 94-0006.

Авторы выражают признательность заместителю министра энергетики Украины А.П. Чернову за внимание к работе и поддержку. Работа выполнялась при информационной помощи Центральной технической библиотеки Германии, в лице руководителя Восточно-европейского отдела д-ра Т. Чепурной, в рамках Проектов INTAS

96-09 и 98-01. Авторы благодарны Ю.П. Курило и В.Н. Косинову за поддержку работы.

Библиографический список

1. Анализ информационных потоков в области применения Циркония и Гафния в атомной энергетике / А. Г. Шепелев, Ю. А. Манжур, А. В. Пантеско, и др.: Труды конференции «Проблемы циркония и гафния в атомной энергетике». – Х.: ННЦ ХФТИ, 1999. – С.16-20.
2. Ластмен Б, Керз Ф. мл. Металлургия циркония. Изд. ИЛ – Москва, 1959. – С. 8-9.

УДК 621 039

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ХАРЬКОВСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ЦЕНТРА МАГАТЭ "МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЯДЕРНОЙ ИНФОРМАЦИИ"

А. Г. Шепелев

ННЦ Харьковский физико-технический институт

В связи с дефицитом современной научно-технической информации представляют интерес возможности Харьковского отделения Центра INIS при ННЦ ХФТИ. Здесь проводится автоматизированный поиск информации в таких Международных базах данных (БД):

1. *Materials Science Citation Index* (на компакт-дисках) - реферативная БД Американского института научной информации по публикациям всех научно-технических журналов мира в области материаловедения. Содержит около 1,5 млн. рефератов публикаций из 450 наименований журналов, начиная с 1991г. по настоящее время, а также ссылки на родственные по тематике публикации в 7 тыс. изданий мира, значительная часть которых также может быть развернута до уровня рефератов. Каждый реферат сопровождается наименованием организации, в которой работают авторы, и полным её почтовым адресом. Дополнение БД – каждые два месяца. Тематика БД включает такие проблемы: металлы и сплавы, металлургия, керамика, композитные материалы, сверхпроводники, полупроводники, тонкие пленки, технология покрытий, наука о поверхности, порошки, полимеры, биоматериалы.

2. *International Nuclear Information System* (на компакт-дисках) - реферативная БД по отчетам, публикациям и патентам всех стран-членов МАГАТЭ в области

атомной науки и техники. Содержит более 2 млн. рефератов, начиная с 1970г. по настоящее время. Каждый реферат сопровождается наименованием организации, в которой работают авторы, а её почтовый адрес может быть получен в Харьковском отделении Центра ИНИС. Дополнение БД ежеквартальное. Тематика БД включает вопросы, связанные с атомной проблематикой: общая физика; физика высоких энергий; ядерная физика; химия и материалы, относящиеся к атомной тематике; проблемы экологии и радиационная защита; радиационная биология; радиоизотопы; радиология и ядерная медицина; изотопы, источники радиации и их применение; проблемы ядерных реакторов (конструкции, характеристики, эксплуатация, реакторные компоненты и вспомогательное оборудование, реакторное топливо, системы управления реакторами, дозиметры и другие приборы для измерения излучения, влияние радиации на приборы, компоненты и электронные устройства); обращение с радиоактивными отходами; экономика и социология; законы в области ядерной деятельности; вопросы защиты информации и охраны объектов; влияние ядерных источников энергии на окружающую среду и экономические аспекты.

3. *Фактографическая база данных МАГАТЭ "Power Reactor Information System"* – содержит подробную информа-