УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ЕФРОСИНИИ ПОЛОЦКОЙ»

РЕФЕРАТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

по теме «Совершенствование условий труда работающих при проведении работ по загрузке-выгрузке катализаторов установки «Производство водорода» комплекса «Гидрокрекинг» ОАО «Нафтан»

Магистранта механико-технологического факультета

Кафедра Технологии и оборудования переработки нефти и газа

Специальность 7-06-1021-01 «Охрана труда и эргономика»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил: |  | Пластинин П.П. |
|  | (подпись) |  |
| Проверил: |  | Чертков В.М. |
|  | (подпись) |  |

Новополоцк, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

1. Глава 1. Общие принципы организации поиска информации в сети Интернет 6

1.1Поиск информации в Интернет: стратегия и методика 6

1.2 Поиск с помощью каталогов 7

1.2.1 Принцип работы, преимущества и недостатки каталогов 7

1.2.2 Электронные каталоги глобального масштаба 8

1.2.3 Рускоязычные каталоги ресурсов Интернет 10

1.3 Поиск с помощью поисковых машин 11

1.3.1 Принцип работы, преимущества и недостатки поисковых машин 11

1.3.2 Глобальные поисковые машины 12

1.3.3 Рускоязычные поисковые машины 14

2. Глава 2. Поиск и аналитический обзор документов по теме диссертации 16

2.1 Описание поисковых процедур 16

2.2 Аналитический обзор найденных документов 16

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 23

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ 24

ВВЕДЕНИЕ

Интернет — информационно-коммуникационная сеть и всемирная система объединенных компьютерных сетей для хранения и передачи информации, он позволяет людям обмениваться информацией, общаться друг с другом, вести бизнес и получать доступ к широкому спектру онлайн-услуг.

Интернет состоит из трех физических компонентов: кабелей, маршрутизаторов и сетей.  
Он образуется из множества оптоволоконных кабелей, которые соединяют вместе несколько небольших компьютерных сетей – сложных объектов, которые различаются по размеру, доступности и применяемым технологиям. Внутридомовая сеть с точки зрения размера, структуры, оборудования и функциональности сильно отличается от той, которая соединяет два города. Такое разнообразие сетей затрудняет их совместную работу. Для осуществления их совместного взаимодействия применяются межсетевые соединения — это тип сети, который соединяет несколько сетей и нивелирует их различия, чтобы они могли взаимодействовать как совместимые. Главная общедоступная сеть называется интернетом. Кабели передают информацию из одной сети в другую в виде оптических сигналов. Вся наша планета покрыта интернет-кабелями, кроме Антарктиды. При этом многие расположены под водой, чтобы покрывать огромные расстояния. Так интернет объединяет множество различных компьютерных сетей (локальных, корпоративных, глобальных) и отдельных компьютеров, которые обмениваются между собой информацией по каналам общественных телекоммуникаций. Вся информация в Интернет хранится на серверах. Обмен информацией между серверами сети осуществляется по высокоскоростным каналам связи или магистралям. К таким магистралям относятся: выделенные телефонные аналоговые и цифровые линии, оптические каналы связи и радиоканалы, в том числе спутниковые линии связи. Серверы, объединенные высокоскоростными магистралями, составляют базовую часть Интернет. Практически все услуги глобальной компьютерной сети построены на принципе клиент-сервер.

Любой может получить доступ к интернету с помощью устройства — компьютера, телефона, планшета и так далее — для обмена информацией и совместного использования ресурсов. Интернет основан на передаче данных по специальным протоколам. Так устройства могут взаимодействовать между собой даже на больших расстояниях — между городами и странами. Интернет дает доступ к информации в любое время и в любом месте.

Еще одним важным элементом интернета являются маршрутизаторы, которые пересылают данные между точками доступа. Таким образом, маршрутизаторы отвечают за то, чтобы сообщение, отправленное с компьютера А, дошло до компьютера Б как можно быстрее и без сбоев.  
Информация может передаваться по нескольким маршрутам, а функция маршрутизаторов состоит в том, чтобы выбрать лучший. Это особенно важно, когда сеть перегружена — в случае, если многие другие компьютеры одновременно пытаются обмениваться данными — или если кратчайший путь заблокирован из-за неисправности сети.  
Из-за большой протяженности каналов связи построение требует очень больших затрат, поэтому глобальные сети чаще всего создаются крупными телекоммуникационными компаниями для оказания платных услуг абонентам. Такие сети называют общественными или публичными. Но в некоторых случаях глобальные сети создаются как частные сети крупных корпораций. Абонентами глобальной сети могут быть локальные вычислительные сети предприятий, географически удаленные друг от друга, которым нужно обмениваться информацией между собой. Кроме того, отдельные компьютеры могут пользоваться услугами глобальной сети для доступа, как к корпоративным данным, так и к публичным данным Интернет. Компании, осуществляющие поддержку функционирования сети, называются операторами сети, а компании, предоставляющие платные услуги абонентам сети, называются провайдерами или поставщиками услуг.

Отдельные пользователи подключаются к сети через компьютеры местных поставщиков услуг Интернета, Интернет-провайдеров, которые имеют постоянное подключение к Интернет. Региональный провайдер, подключается к более крупному провайдеру национального масштаба, имеющего узлы в различных городах страны. Сети национальных провайдеров объединяются в сети транснациональных провайдеров или провайдеров первого уровня. Объединенные сети провайдеров первого уровня составляют глобальную сеть Интернет.

Цели выполнения реферата:

1. ознакомиться с всемирной компьютерной сетью Интернет и используемыми в

ней технологиями;

2. освоить приемы эффективного поиска необходимой информации в сетевых

ресурсах;

3. получить практический опыт поиска информации по заданной теме;

4. освоить методы создания Web- документов;

5. получить практический опыт создания Web- страниц на основе найденных в сети

документов;

6. получить более глубокую теоретическую и практическую подготовку по

специальности на основе самостоятельного изучения и обобщения научной,

учебной литературы и нормативных документов, а также формирования умений и

навыков по работе в сети;

7. сделать обзор литературы по теме диссертации, используя ресурсы сети Интернет.

Задачи выполнения реферата:

1. понять устройство и принцип работы сети Интернет;

2. определить наиболее подходящие способы и ресурсы для поиска необходимой информации в сетевых ресурсах;

3. осуществить поиск и изучение информации по заданной теме используя ресурсы сети Интернет;

4. провести аналитический обзор найденной в сети информации.

5. создать Web- страницу на основе найденной информации по теме реферата;

Глава 1. Общие принципы организации поиска информации в сети Интернет

1.1Поиск информации в Интернет: стратегия и методика

Поиск информации является одной из наиболее распространенных и одновременно наиболее сложных задач, с которыми приходится сталкиваться в Сети любому пользователю. Причина сложностей, возникающих при информационном поиске в Интернет, определяется двумя главными факторами. Во-первых, число источников в Сети чрезвычайно велико. Во-вторых, массив информации в Сети не только колоссален по объему, но еще и крайне динамичен. За те полминуты, что тратятся на чтение первых строк этого раздела, в виртуальной вселенной появится порядка сотни новых или измененных документов, десятки будут перемещены на новые адреса, а единицы - навсегда прекратят свое существование.

Необходимость и важность проблемы информационного поиска привела к образованию в самом Интернет целой отрасли, задача которой заключается именно в оказании помощи пользователю в его навигации. Составляют эту отрасль специальные поисковые службы или сервисы. Условно их можно разделить на каталоги и поисковые машины.

Эти разновидности внешне очень похожи, поскольку каждый каталог, как правило, обладает собственной поисковой машиной, а каждая поисковая машина - собственным каталогом. Однако принципы их работы базируются на абсолютно разных подходах и технологиях. Каждый из этих инструментов имеет определенные преимущества, а основная разница между ними заключается в участии/неучастии человека. Поисковые машины осуществляют поиск с помощью программного обеспечения, которое переходит со страницы на страницу и на каждой индексирует ее полный текст. Каталоги же формируются людьми-редакторами, которые прочитывают страницы, отсеивают неподходящие и классифицируют узлы по темам.

При этом каждая разновидность поисковых сервисов применяется для решения определенного типа задач. Правильным выбором инструмента во многом определяется стратегия поисковой деятельности и, в конечном итоге, результат изысканий.

Приступая к информационному поиску в Интернет, следует всегда помнить несколько основных моментов. Прежде всего, никакие средства навигации - каталоги или поисковые машины - не охватывают всего текущего информационного массива Интернет. По некоторым оценкам, даже такие признанные лидеры сетевого поиска как Google, отражают не более трети совокупного содержания Сети. Причина этого - постоянный колоссальный прирост объемов информации в Интернет, который, несмотря на все усилия навигационных служб, содержит огромное число белых пятен.

Помимо быстрого роста и изменения местоположения документов, большинство поисковых систем имеют внутренние ограничения на отражение материалов одного сайта и на объем индексируемой части страницы. Программы-роботы зачастую не идут в глубь сервера дальше определенной директории, что также сокращает число отраженных материалов.

В тоже время многие крупные сайты имеют собственную систему поиска, которая отражает весь их информационный массив. Выявив такие сервера с помощью каталогов, можно провести более детальное их обследование, использовав локальный поисковый механизм. Таким образом, для достижения наиболее полных результатов следует применять каталоги и поисковые машины в сочетании друг с другом.

Существует также ряд общих требований к поисковой деятельности, соблюдение которых повышает эффективность и экономит время, затрачиваемое на разыскание данных.

1. Для поиска материалов по крайне узкой специфической тематике стоит начинать с каталогов.

2. Для получения более полных результатов по сложному запросу поиск рекомендуется проводить отдельно в каждой поисковой машине. Поисковые системы имеют сильный разнос в отражении документов и их последовательное использование в значительной степени расширяет охват материала.

3. При разыскании документов об отдельной стране или на конкретном языке следует отдать предпочтение национальным/региональным поисковым средствам.

4. Формировать запрос надо максимально точно, используя все возможности механизма составления запроса. Затраты времени на детальное составление поискового предписания окупаются при анализе результатов поиска. При точном формировании запроса процент информационного шума будет намного ниже.

При систематическом обращении к поисковым средствам, необходимо постоянно следить за новостями, относящимися к поисковому сервису. Каждая поисковая система переживает периоды зарождения, расцвета и упадка. На смену устаревающей поисковой системе приходят новые поисковые инструменты, обладающие большей эффективностью.

1.2 Поиск с помощью каталогов

1.2.1 Принцип работы, преимущества и недостатки каталогов

Каталоги — данные, структурированные по темам в виде иерархических структур. При загрузке каталога на экран выводится самый общий перечень областей человеческой деятельности: Искусство, Образование, Бизнес, Наука, Игры, Спорт и т.д. Каталоги имеют иерархическую структуру, то есть пользователь, входя в любой раздел каталога, последовательно видит все более и более дробную его детализацию. Большинство каталогов создаются путём добавления авторами веб-страниц своего сайта к существующему списку ссылок.

Поисковые каталоги создаются вручную, т.е. информация в них заносится людьми. Высококвалифицированные редакторы лично просматривают информационное пространство, отбирают то, что, по их мнению, представляет общественный интерес, и заносят в каталог. Благодаря "человеческому" фактору, информация в каталогах организована достаточно четко, что позволяет в определенных случаях достичь требуемого результата быстрее, чем при помощи поисковых машин. Основной проблемой поисковых каталогов является чрезвычайно низкий коэффициент охвата ресурсов Сети. В каталоги попадают лишь лучшие страницы. Поэтому найти достаточно специфическую информацию в каталоге зачастую очень сложно.

Кроме основных разделов многие каталоги имеют дополнительные, в которых сайты классифицированы по другому основанию: региону, стране; алфавиту; популярности.

Особенность каталогов в том, что они более эффективны при поиске подборок информации на определенную общую тему, например, «профсоюзное движение», «редакции газет Урала», а не при поиске ответа на конкретный вопрос.

Каталоги могут быть:

1. специализированными и включать только ссылки на сайты определенной, узкой тематики. Подобные каталоги удобны для поиска информации по конкретной тематике. Пример специализированного каталога: «Русский медицинский сервер» dir.rusmedserv.com.

2. универсальными, которые позволяют производить поиск по различным темам. Информация сгруппирована по разделам. Каждый раздел имеет несколько подразделов. Например, www.ru, referal.ru, www.freeedom.ru.

1.2.2 Электронные каталоги глобального масштаба

Созданием и актуализацией каталогов глобального масштаба в большинстве случаев занимаются информационные компании, прежде всего американские. Практически все каталоги декларируют всемирный охват материала, однако, практика показывает, что основной упор делается все-таки на североамериканские сайты. Естественно, что обращение к глобальным каталогам ресурсов требует минимального владения английским языком**.**

**Yahoo!** (http://www.yahoo.com/)

Yahoo! является одним из самых первых, надежных и авторитетных каталогов Всемирной паутины. У каталога два основных достоинства: - внушительный объем (на сегодня отражено порядка 2 миллионов сайтов в более чем 25 тысячах категорий) и научность и логичность используемой схемы классификации. Основной ряд Yahoo! включает 14 категорий, в числе которых: Бизнес и Экономика, Компьютеры и Интернет, Новости и СМИ, Развлечения, Искусство и Гуманитарные науки, Образование, Политика, Здравоохранение, Естественные науки, Общественные науки и т.д. Использование Yahoo!, как и любых других каталогов, наиболее эффективно для ознакомления с наполнением Интернет по различным областям деятельности, при размытости критериев поиска - когда неизвестно по каким ключевым словам осуществлять поиск.

Yahoo! - огромный транснациональный проект. В основном каталоге учитываются, главным образом, англоязычные ресурсы, представленные по всему миру. Для разысканий по отдельным странам выделены Local Yahoos! региональные каталоги, обладающие иерархической структурой, аналогичной главному справочнику, но отражающие ресурсы в основном отдельных стран, большинство которых представлено на национальных языках.

Учитывая гигантскую популярность и, следовательно, посещаемость Yahoo!, в последние несколько лет его владельцы уделяют все большее внимание побочным сервисам, среди которых электронные магазины, аукционы, службы новостей, агентства путешествий и т.п.

**Curlie**(ttps://curlie.org)

Curlie является крупнейшим и наиболее полным каталогом в сети, редактируемым людьми. Он создаётся и поддерживается многочисленным сообществом добровольных редакторов со всех уголков света. Ранее известный как DMOZ и Проект Открытый Каталог (ODP). Подача, размещение ссылок в каталоге бесплатны, а каждый из добровольных редакторов приводит в порядок небольшую часть сайтов и предоставляет результаты своей работы в пользование другим гражданам, отсеивая некачественные и бесполезные ресурсы, и оставляя лучшие.

**About** (http://www.about.com/).

Каталог, поддерживаемый экспертами различных областей знания. Основная отличительная черта About - принципиальная ориентация на отражение не всех, а лишь наиболее ценных и заслуживающих доверия ресурсов. Основной ряд классификации включает 24 деления, которые выделены в соответствии с интересами среднестатистических пользователей Интернет. Среди них: Автомобили, Помощь в выполнении домашних заданий, Хобби и Игры, Деньги, Путешествия, Подростки и т.п. Внутри категорий подрубрики выделяются в виде перечней в правой стороне экрана. Очень квалифицированно составлены аннотации включенных сайтов.

Главным недостатком About является огромное количество рекламы, как встроенной в интерфейс, так и самопроизвольно открывающейся в новых окнах, а также практически стопроцентная ориентация на североамериканские ресурсы. В настоящее время About заменен ребрендированным децентрализованным медиа-сайтом под названием Dotdash.com.

1.2.3 Рускоязычные каталоги ресурсов Интернет

В большинстве стран мира существует множество собственных каталогов ресурсов, которые гораздо полнее отражают национальный информационный массив, нежели глобальные каталоги. В русскоязычной части интернета на сегодняшний день существует несколько подобных источников, ни один из которых пока не отличается высоким качеством.

**Апopт** (кaтaлoг) (http://aport.ru/)

Нa ceгoдня этo eдинcтвeнный пpoфeccиoнaльнo пoддepживaeмый oтeчecтвeнный кaтaлoг Интepнeт-pecуpcoв. Дaнный кaтaлoг являeтcя cocтaвнoй чacтью oднoимeннoгo пopтaлa, кoтopый тaкжe включaeт и пoиcкoвую мaшину. В Апopт учитываются не только российские или содержательно относящиеся к России ресурсы, но и полностью иноязычные зарубежные ресурсы, причина включения которых абсолютно непонятна. Каждая ссылка каталога cнaбжeнa aннoтaциeй.

К сервисным функциям Апорт относится возможность сортировки ссылок в рубриках по дате поступления, в алфавите названий, по индексу цитирования или лиге. Каталог обладает хорошей возможностью непосредственного поиска, который можно осуществлять как в каталоге в целом, так и в отдельных его разделах.

К числу главных недостатков справочника Апорт относится низкая скорость актуализации сведений. В ряде случаев до четверти ссылок из разделов уже устарели.

**Улитка**- <http://www.ulitka.ru/>  
Каталог российских интернет-ресурсов "Улитка". Пока, к сожалению, все выглядит не очень-то профессионально, но проект продолжает работать и развиваться. На 14 сентября 1998 года содержал 2911 сайтов. Проект принадлежит дизайн-студии [Арт-Конструктор](http://www.artcon.ru/).

**Ау!**- <http://www.au.ru/>  
Актуализацией информации занимается на регулярной основе коллектив лаборатории 4.4 ЦЭМИ РАН. Каталог имеет стратегический союз с поисковой системой [Апорт!](http://russia.agama.com/Aport/).

Все прочие российские каталоги ресурсов Интернет демонстрируют еще менее качественный уровень работы. К числу каталогов, в которых иногда можно обнаружить интересные сведения, относятся:

1. List.ru (list.mail.ru)

2. Wеblist (Weblist.ru или http://www.yahoo.ru/).

К их общим недостаткам oтнocятcя oтcутcтвиe чeтких пoдхoдoв в oтбope мaтepиaлoв, cepьeзныe oшибки в cиcтeмaтизaции дaнных, зaпaздывaниe в oтpaжeнии иcтoчникoв, низкий уровень аннотаций.

Причинами этого является то, что каталоги наполняются непрофессионалами, работа которых никем не редактируется. Зачастую наполнение производится исключительно путем самостоятельного ввода данных создателями сайтов, что, естественно, не гарантирует даже минимальный качественный уровень представленных материалов.

1.3 Поиск с помощью поисковых машин

1.3.1 Принцип работы, преимущества и недостатки поисковых машин

Нapяду c кaтaлoгaми (и дaжe гopaздo чaщe) иcпoльзуютcяпoиcкoвыe мaшины. Это уже более современный и удобный способ навигации и поиска в Сети. В отличие от каталогов, поисковая система — это полностью автоматизированная структура.

К преимуществам поисковых машин следует отнести следующее:

а) малое количество в результатах поиска устаревших ссылок;

б) намного большее количество Web-узлов, по которым производится поиск;

в) более высокая скорость поиска;

г) высокая релевантность поиска;

д) наличие дополнительных сервисных функций, облегчающих работу пользователя, например, возможность перевода текста документа на иностранный язык, способность выделять все документы с определенного сайта, сужение критериев в ходе поиска, нахождение документов "по образцу" и т.д.

В основу работы поисковых машин заложены совершенно иные технологические принципы.

Задача поисковых машин - обеспечивать детальное разыскание информации в электронной сети, что может быть достигнуто только за счет учета (индексирования) всего содержания максимально возможного числа веб-страниц.

В отличие от каталогов, все они функционируют в автоматизированном режиме и имеют одинаковый принцип действия. Поисковые системы состоят из двух базовых компонентов. Первый компонент представляет собой программу-робот, задача которого путешествовать с сервера на сервер, находить там новые или изменившиеся документы и скачивать их на главный компьютер системы. При этом робот, просматривая содержимое документа, находит новые ссылки, как на другие документы данного сервера, так и на внешние сайты. Программа самостоятельно направляется по указанным ссылкам, находит новые документы и ссылки в них, после чего процесс повторяется вновь.

Выявленные документы обрабатываются (индексируются) вторым компонентом поисковой системы. При этом, как правило, учитывается все содержание страницы, включая текст, иллюстрации, аудио- и видеофайлы и пр. Индексации подвергаются все слова в документе, что как раз и дает возможность использовать поисковые системы для детального поиска по самой узкой тематике.

Образуемые гигантские индексные файлы, хранящие информацию о том, какое слово, сколько раз, в каком документе и на каком сервере употребляется, и cocтaвляют бaзу дaнных, к которой происходит обращение пользователей, вводящих в строку запроса сочетания ключевых слов.

Выдача результатов осуществляется с помощью специального модуля, который производит интеллектуальное ранжирование результатов. При этом берется в расчет местоположение термина в документе (название, заголовок, основной текст), частота его повторения, процентное соотношение искомого термина к остальному тексту cтpaницы, a тaкжe чиcлo и aвтopитeтнocть внeшних ccылoк нa дaнную cтpаницу c дpугих caйтoв.

Однако у поисковых машин существуют некоторые недостатки: ограниченная область поиска. Если какой - либо сайт не был внесен в бaзу дaнных пoиcкoвoй мaшины, oн для нее не «существует», и его документы в результаты поиска попасть не могут; относительная сложность использования.

Для того чтобы составленный запрос на поиск точно соответствовал тому, что именно требуется найти, нужно хотя бы немного представлять, как работает поисковая машина, и уметь использовать простейшие логические операторы.

Поисковые каталоги в этом смысле проще и привычнее; менее наглядная форма представления результатов запроса. Каталог выдает название сайта с его краткой аннотацией и другой полезной информацией. Результаты работы пoиcкoвoй мaшины мeнee нaглядны; пocкoльку бaзу дaнных пoиcкoвoй мaшины пополняют программы - роботы, нечестные владельцы рекламных сайтов могут их «обмануть», из-за чего релевантность поиска может быть значительно снижена.

1.3.2 Глобальные поисковые машины

Поисковые машины (sеаrch еnginуs) более распространены чем каталоги, и число их, составляющее сегодня нескольких десятков, продолжает неуклонно увеличиваться. Профессиональная работа с ними требует специальных нaвыкoв, тaк кaк пpocтoй ввoд иcкoмoгo тepминa в пoиcкoвую cтpoку, cкopee вceгo, пpивeдeт к пoлучeнию cпиcка из coтeн тыcяч дoкумeнтoв, coдepжaщих дaннoe пoнятиe, что практически равносильно нулевому результату.

**Google** (http://www.google.com/).

Абсолютный мировой лидер — это [Google](http://www.google.com/), с помощью которого выполняется более 90% поиска. Треть пользователей поисковой системы находятся в США. Компания Google создана в конце 90-х годов, со временем интерфейс поисковика был адаптирован под разные страны. Периодически вместо логотипа над строкой поиска появляется уникальная анимация. Название «google» было одобрено вследствие ошибки его создателей. Изначально было предложено слово «googol», которое означает величину со ста нулями. Но при регистрации домена была допущена ошибка, которая впоследствии сыграла решающую роль в определении окончательного названия.

Дocтoинствoм Gооglе являeтся тo, чтo oн cпoсoбeн индeкcиpoвaть дoкумeнты нe тoлькo в видe НТML-фaйлoв, нo тaкжe дoкумeнты в фopмaтaх РDF, RТF, РS, DОC, ХLS, РРТ, WР5 и pядe дpугих.

Gооglе пoзвoляeт дaжe пpocмoтpeть пpoиндeкcиpoвaнную cтpaницу, кoтoрaя былa удaлeнa или cepвep, нa кoтopoм oнa pacпoлoжeнa нeдocтупeн.

Нecмoтpя нa тo, чтo Gооglе - этo глoбaльнaя пoиcкoвaя cиcтeмa, пoльзoвaтeли из нeaнглoязычных cтpaн aвтoмaтичecки пepeaдрecoвывaютcя нa интepфeйс нa их poднoм языкe.

Нa сeгoдня Gооglе oблaдaeт лучшими вoзмoжнocтями пoиcкa иллюcтpaций c пoмoщью peжимa "Пoиcк изoбpaжeний" (Imаgеs, "Kapтинки").

[**Bing**](https://www.bing.com/) — это вторая по популярности в мире [поисковая система](https://serpstat.com/ru/rank-tracker/). Она была представлена компанией Microsoft в 2009 году. Интерфейс достаточно простой, с динамически обновляемым фоном и минимальным количеством ссылок. Есть поиск по картинкам, видео, словам или новостям. Поисковые системы Bing установлены по умолчанию в смартфонах на ОС Windows. Больше всего трафика у этого поисковика в США, Германии и Великобритании. Развивает собственные алгоритмы ранжирования, конкурируя с Google. В мире [занимает второе место](https://www.similarweb.com/ru/engines/), в 2023-м после интеграции ChatGPT количество пользователей начало расти. У поисковой системы Bing удобный интерфейс, ежедневно появляются красочные фоновые изображения, что придает главной странице уникальный внешний вид.

[**Baidu**](https://www.baidu.com/) занимает третье место во всем мире за счет огромной популярности в Китае. Среди стран СНГ китайские популярные поисковики не пользуются спросом из-за навязчивых расширений для перевода, которые воспринимаются браузерами как вредоносное ПО. В Baidu встроена энциклопедия, которая в Китае опережает по популярности Википедию.

[**Yahoo**](https://www.yahoo.com/) — это самый первый в мире поисковик. Он появился в 1994 году, когда современные известные поисковые системы еще не были созданы. Поиск в Yahoo выполняется по словам, новостям, картинкам и видео на основе Bing.

[**DuckDuckGo**](https://duckduckgo.com/) достаточно популярен благодаря тому, что никак не отслеживает действия пользователя в интернете. Имеет дружелюбный интерфейс, переведен на разные языки, в том числе русский и украинский.

[**Ecosia**](https://www.ecosia.org/)— поисковая система, созданная в Германии с целью финансирования социальных нужд, — организация направляет 80% доходов от рекламы на высадку деревьев. Партнером поисковика является Bing. Для посадки одного дерева требуется приблизительно требуется приблизительно 45 поисков. Среди других поисковых систем доля Ecosia составляет около 0,10%.

[**Internet Archive**](https://archive.org/)— поисковая система, содержащая архив данных с 1996 года. В нем можно проверить, как сайт выглядел в любой заданный период времени с момента создания веб-архива. Это полезный инструмент, который позволяет проверить историю домена и узнать, как он менялся в течение времени.

Несмотря на мировой топ, в разных странах востребованы разные поисковые системы. Например, в Китае на первом месте Baidu, а в США лидируют Google и Bing.

1.3.3 Рускоязычные поисковые машины

Глобальные поисковые машины уделяют свое внимание на зарубежные ресурсы Сети. Поиск информации на серверах в пределах отдельной страны является задачей локальных машин, которые специально приспособлены к особенностям конкретного языка.

**Яндекс** (<http://www.yandex.ru/>)

В рускоязычной части интернета в основном используют Яндекс и Google, в начале 2024-го они остаются [наиболее популярными поисковыми системами](https://radar.yandex.ru/search). Это обоснованно: обе платформы формируют качественную выдачу, используя для этого сложные алгоритмы и нейронные сети.

Яндекс — самая популярная поисковая система [в Рунете, её доля составляет 64%](https://radar.yandex.ru/search). Компания постоянно улучшает свой поисковик и добавляет новые опции. Интерфейс минималистичный, на главной странице встроенный голосовой помощник Алиса.

Зaпущeн в сeнтябpe 1997 гoдa. Нa ceгoдня являeтcя лидepoм cpeди дpугих pусскоязычных пoиcкoвых cиcтeм. Пo зaпpocу дaннaя пoиcкoвaя мaшинa cпocoбнa нaйти в pуccкoязычнoй чacти интepнeтa нeoбхoдимыe вaм вeб-cтpaницы, кapтинки, нoвocти, cтaтьи энциклoпeдий или тoвapы и мнoгoe дpугoe.

Пpи пoискe учитывaeтся мoрфoлoгия pуccкoгo языкa, мaшинa сaмa иcключaeт cтoп-cлoвa, aнaлизиpуeт paccтoяниe cлoв дpуг oт дpугa. Taкжe пoзвoляeт иcкaть дoкумeнты нa бeлopуccкoм, укpaинcкoм, aнглийcкoм, pумынcкoм, нeмeцкoм и фpaнцузcкoм языкaх.

Яндeкc индeкcиpуeт дoкумeнты в фopмaтaх РDF, RТF, DОС, ХLS, РРТ, SWF, RSS и этo oтличaeт eгo oт дpугих пoиcкoвых cиcтeм. Кроме стандартной сортировки результатов - по релевантности (то есть по степени соответствия запросу), можно отсортировать документы по дате обновления (чтобы получить самую свежую информацию).

**Google** — [самая популярная поисковая система в мире](https://www.similarweb.com/ru/engines/), а в России занимает второе место. Предоставляет пользователям качественную выдачу и много удобных опций. В целом, поиск Гугла и Яндекса похожи. Но многие технологии первыми разработал именно Google, а уже впоследствии их подхватили Яндекс и некоторые другие поисковики.

**Mail.ru** <https://mail.ru/>

Когда-то у поисковой системы Мэйл был собственный движок со своими правилами ранжирования. Но сейчас поисковый сервис полностью перешел на алгоритмы Яндекса, а компания сосредоточилась на контентных проектах.

**Рамблер** <https://www.rambler.ru/>

Рамблер — одна из первых поисковых систем рунета. В начале нулевых была популярна в России, но сейчас ей практически никто не пользуется. Для формирования выдачи Рамблер поиск использует движок Яндекса, поэтому результаты совпадают, а вот функционал урезан.

**Спутник — неудачный опыт** <https://www.sputnik.ru/>

Поисковую систему Спутник разработала компания «Ростелеком» в 2014 году. Поисковик так и не стал востребован, поэтому был закрыт. Уже давно с главной пропала строка поиска, но сам сайт никуда не делся. У Спутника есть другие продукты: браузер, корпоративный поиск, платформа для анализа данных, система аналитики.

Глава 2. Поиск и аналитический обзор документов по теме диссертации

2.1 Описание поисковых процедур

Для поиска необходимой информации по теме диссертации был выделен ряд процедур:

**Этапы формирования запросов для поиска**

1. сформулировать ключевые вопросы, которые необходимо осветить для раскрытия темы;
2. определить необходимые аспекты исследования;
3. разработать различные комбинации ключевых слов и фраз, чтобы уточнить поиск;
4. использовать целенаправленные поисковые запросы;

**Выбор поисковых инструментов**

Основными инструментами для поиска информации стали:

* + Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU;
  + Поисковые машины <http://www.yandex.by/>, https://www.google.by/;
  + Интернет-ресурсы, такие как специализированные сайты, блоги и дискуссионные форумы;

**Анализ и отбор источников**  
Оценка релевантности и надежность найденных источников:

* + Дата публикации (современные исследования имеют приоритет);
  + Авторитет автора в данной области;
  + Рецензируемость публикации;
  + Соответствие критериям поиска.

**Структурирование информации**

* Систематизация информации после сбора данных.
* Аналитический обзор найденных документов.

2.2 Аналитический обзор найденных документов

Тема магистерской диссертации - «Совершенствование условий труда работающих при проведении работ по загрузке-выгрузке катализаторов установки «Производство водорода» комплекса «Гидрокрекинг» ОАО «Нафтан»

1. <https://magazine.neftegaz.ru/upload/iblock/22a/lg9cse5s7jw4vyldoexsqk6rqgs83sj9/NeftegazRU_5_2024_site-_1_.pdf>. ООО Информационное агентство Neftegaz.RU. Деловой журнал Neftegaz.RU зарегистрированный федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия. Выпуск номер 5/2024г. Статья Промышленные катализаторы для производства водорода.

В статье:

* Кратко описываются основные методы промышленного производства водорода;
* Приведены стадии производственного процесса производства водорода методом паровой конверсии метана:
* Сероочистка
* Конверсия углеводородов
* Конверсия метана
* Конверсия монооксида углерода
* Метанирование
* Очистка газов
* Представлен обзор по катализаторам, используемым в процессах производства водорода, которые выпускаются ООО «НИАП-КАТАЛИЗАТОР»

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-i-katalizatory-topse-dlya-proizvodstva-vodoroda/viewer>. Газохимия. Научный журнал на тему: Химические науки, Науки о Земле и смежные экологические науки, Химические технологии, Энергетика и рациональное природопользование. Научная статья по специальности «*Химические технологии*». *Технологии и катализаторы Топсе для производства водорода.*

В статье рассматриваются технологические решения и ряд оптимальных конструкций основного оборудования применяемого для производства водорода, описана их экономическая эффективность. Представлена мульти-сырьевая установка, включающая предриформинг и трубчатый паровой риформинг Топсе с излучающими стенами, для производства водорода большой мощности, краткое описание процесса и технологическая схема. А также производимые компанией Хальдор Топсе катализаторы, используемые для данного процесса. Перечислены основные преимущества данных катализаторов, их возможности и характеристики.

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/etody-proizvodstva-vodoroda-rol-protsessa-parovogo-riforminga-v-mirovom-poluchenii-vodoroda/viewer>. Журнал [Вестник магистратуры](https://cyberleninka.ru/journal/n/vestnik-magistratury) 2022 №4-1(127). Научная статья по специальности «*Промышленные биотехнологии*».

В статье приводятся источники производства водорода. Его экономическая ценность, как одного из перспективных источников энергии. Описываются основные методы производства, такие как:

* Водород из ископаемого топлива. Наиболее распространенный метод производства – применяется для получения водорода в промышленных масштабах.
* Газификация угля. Наиболее изучаемый в настоящий момент метод, в связи с мировыми запасами угля, но имеет низкую концентрацию водорода в синтез-газе.
* Водород из биомассы. Одна из новейших технологий получения водорода. Преимуществами данного метода являются возобновляемое сырье и низкие выбросы углекислого газа.
* Производство из метанола. Полученный данным методом водород имеет ряд примесей, а сам чистый метанол стоит достаточно дорого, в связи с чем производство водорода данным методом подходит лишь для определенных потребностей.
* Электролиз воды. Экологически чистый водород - наиболее развитая технология альтернативной энергетики, однако устойчивое крупнотоннажное производство является весьма дорогостоящим.

1. <https://www.sibran.ru/upload/iblock/599/5991799ae7bd076aa2bb33a476b6e66d.pdf>. Издания Сибирского отделения РАН для Фонда "Центр поддержки науки и культуры".

Статья: Каталитические системы производства водорода для топливных элементов с одновременным извлечением углекислого газа из реакционной среды.

В статье описываются:

* Каталитические системы производства водорода
* Реакторы конверсии
* Типы топлив и максимально возможные энергетические эффективности риформинга
* Процессы внешней конверсии водорода
* Варианты очистки водородсодержащего газа
* Типичные аппараты топливного процессора абсорбционно-каталитической конверсии.
* Регенеративно-мембранные системы.

1. <https://oilgascom.com/wp-content/uploads/2020/06/RGS-Scientific-Journal-1-2020-hydrogen.pdf>. Научный журнал российского газового общества # 1(24) 2020.

В обзоре рассматриваются промышленные технологии получения водорода в процессах паровой, окислительной и углекислотной конверсии природного газа/метана в синтез-газ. Приводятся данные о разрабатываемых альтернативных способах конверсии углеводородных газов в синтез-газ и востребованный на рынке водород, анализируются принципиально новые, перспективные направления исследований в этой области.

В статье приведены:

* Традиционные технологии паровой конверсии
* Альтернативные варианты реакторных конструкций для реализации парового риформинга
* Традиционная технология углекислотной конверсии
* Традиционные процессы парциального окисления метана
* Парциальное окисление при малом времени контакта
* Фильтрационное горение применительно к паровой конверсии метана
* Матричная конверсия природных газов на основе объемных матричных горелок как альтернатива традиционным технологиям
* Автотермический риформинг
* Тройной риформинг
* Система с раздельной подачей сырья и окислителя и циркулирующим переносчиком кислорода на основе микросферического носителя
* Плазменные риформинг и переработка углеводородных газов
* Получение водорода пиролизом метана без образования СО2
* Выделение чистого водорода из продуктов конверсии природного газа

1. <https://www.chem.msu.ru/rus/jvho/2011-2/43.pdf?ysclid=m4wm6bxf34431130425>. Журнал Российского химического общества им. Д.И.Менделеева. Статья: Катализаторы нового поколения и микроструктурированные реакторы-теплообменники для паровой конверсии монооксида углерода.

В статье рассказывается о каталитических системах нового поколения для паровой конверсии монооксида углерода, а именно:

* Способы размещения катализаторов
* Катализаторы для высокотемпературной паровой конверсии
* Катализаторы для низкотемпературной паровой конверсии.

Описывается их состав, достоинства и недостатки, возможность их применения в различных процессах, а также возможность применения микроструктурированных реакторов-теплообменников для паровой конверсии монооксида углерода. Приведены основные параметры интегрированного реактора-теплообменника для паровой конверсии монооксида углерода.

1. <https://www.uspkhim.ru/RCR772pdf> - научный журнал российской академии наук «Успехи химии». Статья «Сульфидные катализаторы гидрообессеривания: структура активного компонента и механизм каталитического действия»

В статье рассмотрено новое явление в гетерогенном катализе – окислительное присоединение водорода к активным атомам металла (Ni, Co) в составе сульфидных катализаторов гидрообессеривания. показана возможность окклюдирования водорода в матрицу MoS2 активного компонента этих катализаторов.

Проанализирована электронная структура активных центров Ni(IV) и Co(III) с d6-электронной конфигурацией. рассмотрен и обоснован концертный механизм гидрогенолиза тиофена на биметаллическом активном центре. критически проанализирована концепция определяющей роли энергии связи металл – сера в катализе сульфидами металлов.

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sostoyaniya-usloviy-i-ohrany-truda-i-razrabotka-meropriyatiy-po-uluchsheniyu-usloviy-i-ohrany-truda-rabotnikov/viewer> - Международный научный журнал «ВЕСТНИК НАУКИ» № 12 (81) Том 3. Декабрь 2024 г.

в статье представлен сравнительный анализ и предложен ряд мероприятий для улучшения условий и охраны труда работников НПЗ.

Представлены:

Анализ современного состояния условий и охраны труда.

* + Оценка условий труда.

• Физические факторы оцениваем условия: температура, свет, шум, вибрация.

• Химические факторы: вредные вещества в воздухе рабочей зоны.

• Биологические факторы опасности от бактерий и вирусов.

• Психофизиологические факторы: тяжесть и напряжённость труда.

* + Основные показатели оценки безопасности труда.
  + Проблемы в области охраны труда
  + Классификация рисков.
  + Методики оценки рисков.
  + Технические мероприятия.
  + Организационные мероприятия

1. <https://www.elibrary.ru/download/elibrary_65111779_75372445.pdf> – IV Всероссийская научно-практическая конференция: сборник материалов и докладов. Самара, 2024. Статья: Промышленные катализаторы процессов производства водорода.

В работе выполнен обзор по катализаторам, используемым в процессах производства водорода, которые выпускаются ООО «НИАП-КАТАЛИЗАТОР» в промышленном масштабе. Их использование позволяет проводить очистку природного газа для его последующей конверсии с водяным паром с целью получения водорода и его дальнейшей очистки, а также осуществлять очистку водородсодержащих газов от различных примесей. Многолетний опыт эксплуатации многих из приведенных катализаторов подтвердил их высокую эффективность и надежность.

В статье рассматриваются катализаторы для таких стадий производственного процесса как:

Сероочистка. Природный газ, поступающий на паровую конверсию, предварительно проходит двухступенчатую каталитическую очистку от соединений серы.

Конверсия углеводородов. Для предотвращения сажеобразования, смягчения условий работы катализатора парового риформинга на ряде промышленных установок используют стадию каталитического предриформинга.

Конверсия монооксида углерода. Данный процесс производства водорода обычно осуществляется в две стадии:

• среднетемпературная

• низкотемпературная

Метанирование. Наиболее эффективный способ очистки водорода от оксидов углерода, который позволяет снижать их остаточное содержание

Очистка газов. В ряде технологических процессов, в частности при получении азотоводородной смеси, происходит выделение инертных газов, требующих дополнительной очистки от кислорода и углеводородов

1. <https://komtrud.minsk.gov.by/upload/document/pdf/prilozhenie_2.pdf>. - ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 22 февраля 2008 г. N 35. Зарегистрировано в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь 4 марта 2008 г. N 8/18326 (в ред. постановлений Минтруда и соцзащиты от 13.01.2009 N 7, от 30.12.2010 N 184, от 30.06.2011 N 61, от 11.01.2014 N 2, от 16.06.2014 N 50, от 26.01.2016 N 6, от 10.01.2020 N 3, от 30.01.2020 N 13).

**Инструкция по оценке условий труда при аттестации рабочих мест по условиям труда**

Настоящая Инструкция определяет порядок проведения оценки условий труда при аттестации рабочих мест по условиям труда (далее, если не указано иное, - аттестация), а также оформления результатов оценки условий труда при аттестации в организациях независимо от их организационно-правовых форм.

В инструкции описаны методики и порядок проведения оценки условий труда по следующим направлениям:

* Оценка условий труда по химическому фактору;
* Оценка условий труда по биологическому фактору;
* Оценка условий труда в зависимости от содержания в воздухе рабочей зоны пылей, аэрозолей;
* Оценка тяжести трудового процесса;
* Оценка напряженности трудового процесса;
* Общая оценка условий труда;

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенного исследования ознакомились с всемирной компьютерной сетью Интернет и используемыми в ней технологиями, освоили приемы эффективного поиска необходимой информации в сетевых ресурсах, получили практический опыт поиска информации по теме магистерской диссертации - «Совершенствование условий труда работающих при проведении работ по загрузке-выгрузке катализаторов установки «Производство водорода» комплекса «Гидрокрекинг» ОАО «Нафтан». В ходе исследования были установлены основные способы производства водорода, стадии данного процесса в которых используются катализаторы, основное оборудование процесса, типы и составы катализаторов, применяемых на производстве. Определили порядок и методики проведения оценки условий труда. Сделали выводы необходимости разработки ряда мероприятий для совершенствования условий труда работающих при проведении работ по загрузке-выгрузке катализаторов процесса производства водорода.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

1.<https://magazine.neftegaz.ru/upload/iblock/22a/lg9cse5s7jw4vyldoexsqk6rqgs83sj9/NeftegazRU_5_2024_site-_1_.pdf>. ООО Информационное агентство Neftegaz.RU. Деловой журнал Neftegaz.RU зарегистрированный федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия. Выпуск номер 5/2024г. Статья Промышленные катализаторы для производства водорода. Авторы: Афанасьев С.В., Макрушин Н.А., Садовников А.А., Кашинская А. В., Трошина В.А., Дульнев А.В. Стр. 14-20.

2. <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-i-katalizatory-topse-dlya-proizvodstva-vodoroda/viewer>. Газохимия. Научный журнал на тему: Химические науки, Науки о Земле и смежные экологические науки, Химические технологии, Энергетика и рациональное природопользование. Научная статья по специальности «*Химические технологии*». Авторы: Сандра Винтер Медсен, Елена Шпинель. Стр. 1-4.

3. <https://cyberleninka.ru/article/n/etody-proizvodstva-vodoroda-rol-protsessa-parovogo-riforminga-v-mirovom-poluchenii-vodoroda/viewer>. Журнал [Вестник магистратуры](https://cyberleninka.ru/journal/n/vestnik-magistratury) 2022 №4-1(127). Научная статья по специальности «*Промышленные биотехнологии*». Авторы: П.А.Слетов. Стр. 6-9.

4. <https://www.sibran.ru/upload/iblock/599/5991799ae7bd076aa2bb33a476b6e66d.pdf>. Издания Сибирского отделения РАН для Фонда "Центр поддержки науки и культуры".

Статья: Каталитические системы производства водорода для топливных элементов с одновременным извлечением углекислого газа из реакционной среды. Авторы: Б.Н.Лукьянов, А.И.Лысиков, А.Г.Окунев. Стр. 115-127.

5. <https://oilgascom.com/wp-content/uploads/2020/06/RGS-Scientific-Journal-1-2020-hydrogen.pdf>. Научный журнал российского газового общества # 1(24) 2020. Авторы: И.А.Макарян, И.В.Седов, А.В.Никитин, В.С.Арутюнов. Стр. 50-63.

6. <https://www.chem.msu.ru/rus/jvho/2011-2/43.pdf?ysclid=m4wm6bxf34431130425>. Журнал Российского химического общества им. Д.И.Менделеева. Статья: Катализаторы нового поколения и микроструктурированные реакторы-теплообменники для паровой конверсии монооксида углерода. Авторы: А.Р.Дубровский, С.А.Кузнецов, Е.В.Ребров, Я.К.Схоутен. Стр. 43-50.

7. <https://www.uspkhim.ru/RCR772pdf> - научный журнал российской академии наук «Успехи химии». Статья «Сульфидные катализаторы гидрообессеривания: структура активного компонента и механизм каталитического действия». Авторы: А.Н.Старцев, И.И.Захаров. Стр.579-598.

8. <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sostoyaniya-usloviy-i-ohrany-truda-i-razrabotka-meropriyatiy-po-uluchsheniyu-usloviy-i-ohrany-truda-rabotnikov/viewer> - Международный научный журнал «ВЕСТНИК НАУКИ» № 12 (81) Том 3. Декабрь 2024 г. Авторы: В.П.Асланян, Е.С.Бажанова. Стр. 50-54.

9. <https://www.elibrary.ru/download/elibrary_65111779_75372445.pdf> – IV Всероссийская научно-практическая конференция: сборник материалов и докладов. Самара, 2024. Статья: Промышленные катализаторы процессов производства водорода. Авторы: Н.А.Макрушин, А.В.Кашинская, В.А.Трошина, С.В.Афанасьев. Стр. 115-118.

10. <https://komtrud.minsk.gov.by/upload/document/pdf/prilozhenie_2.pdf>. - ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 22 февраля 2008 г. N 35. Зарегистрировано в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь 4 марта 2008 г. N 8/18326 (в ред. постановлений Минтруда и соцзащиты от 13.01.2009 N 7, от 30.12.2010 N 184, от 30.06.2011 N 61, от 11.01.2014 N 2, от 16.06.2014 N 50, от 26.01.2016 N 6, от 10.01.2020 N 3, от 30.01.2020 N 13).

https://github.com/Plastinin99/Plastinin99.github.io.git