Министерство образование Республики Беларусь

Учреждение образование «Полоцкий государственный университет

имени Евфросинии Полоцкой»

РЕФЕРАТ

по дисциплине: «Основы информационных технологий»

Тема магистерской диссертации:

«Вариантное проектирование по выбору

оборудования станций водоподготовки напорного типа»

Выполнила:

магистрант группы 22м-ВВз

Молоткова Юлия Игоревна

Проверил:

Оськин А.Ф.

Новополоцк, 2023

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение | 3 |
| Глава 1 Общие принципы организации поиска информации по заданной теме в сети Интернет | 6 |
| * 1. Поиск в каталогах информационных ресурсов | 6 |
| * 1. Каталоги глобального масштаба и российские каталоги ресурсов Интернет | 8 |
| * 1. Поиск с помощью поисковых машин | 10 |
| 1.4 Глобальные и российские поисковые машины | 11 |
| ГЛАВА 2 ПОИСК ИНФОРМАЦИИ. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР НАЙДЕННЫХ ДОКУМЕНТОВ | 14 |
| Заключение | 19 |
| Список литературы и источников | 20 |

**Введение**

**Интернет** – сообщество компьютерных сетей, построенных по единой технологии и имеющих общее адресное пространство (так называемые "белые"IP-адреса или "realIP"). Любое устройство «сrealIP» может связаться с любым другим устройством, имеющим «realIP» – то есть предназначенные для него пакеты будут переданы через Интернет.

Интернет – это глобальная информационная система, которая логически взаимосвязана пространством глобальных уникальных адресов, основанных на Интернет-протоколе (IP); способна поддерживать коммуникации с использованием семейства протокола управления передачей - TCP/IP или его последующих расширений/преемников и/или других IP-совместимых протоколов, обеспечивает, использует или делает доступными на общественной или частной основе высокоуровневые услуги, надстроенные над описанной здесь коммуникационной и иной связанной с ней инфраструктурой.

Инфраструктура Интернет:

1.     магистральный уровень (система связанных высокоскоростных телекоммуникационных серверов).

2.   уровень сетей и точек доступа (крупные телекоммуникационные сети), подключенных к магистрали.

3.      уровень региональных и других сетей.

4.      ISP – интернет-провайдеры.

5.      пользователи.

 К техническим ресурсам сети Интернет относятся компьютерные узлы, маршрутизаторы, шлюзы, каналы связи и др.

Отличие Интернет от традиционных сетей состоит в том, что она не имеет своего официального владельца. Это добровольная ассоциация различных сетей. Существуют только организации, которые координируют регистрацию новых пользователей в сети. **Сервер в сети Интернет** — это компьютер, обеспечивающий обслуживание пользователей сети: разделяемый доступ к дискам, файлам, принтеру, системе электронной почты. Обычно сервер — это совокупность аппаратного и программного обеспечения. Компьютер, подключенный к Интернет и используемый для связи с другими компьютерами сети, называется хостом. Сервер предоставляет услуги другим компьютерам, запрашивающим информацию, которые называют клиентами (пользователями, абонентами). В качестве высокоскоростной магистрали передачи данных используются выделенные телефонные линии, оптоволоконные и спутниковые каналы связи. Любая организация для подключения к Internet использует специальный компьютер, который называется шлюзом. На нем устанавливается обеспечение, осуществляющее обработку всех сообщений, проходящих через шлюз. Каждый шлюз имеет свой Интернет адрес. Если поступает сообщение, адресованное локальной сети, к которой подключен шлюз, то оно передается в эту локальную сеть. Если сообщение предназначено для другой сети, то оно передается следующему шлюзу Каждый шлюз имеет информацию обо всех остальных шлюзах и сетях. Когда сообщение посылается из локальной сети через шлюз в Internet, то при этом выбирается самый «быстрый» путь. Шлюзы обмениваются друг с другом информацией о маршрутизации и состоянии сети, используя специальный шлюзовой протокол.

Основной протокол, по которому работает Интернет, — это протокол TCP/IP, совмещающий протоколы передачи TCP (Transmission Control Protocol) и протокол маршрутизации IP (Internet Protocol).

Сетевое устройство – это устройство, помогающее общаться клиенту и серверу. К сетевым устройствам относят: роутеры, коммутаторы, модемы и каналы связи.

Маршрутизатор или роутер – это устройство, которое позволяет грамотно отправлять пакеты информации. Работает он на основе таблиц маршрутизации, где записаны адреса всех подключенных устройств. Таким образом при запросах или ответах, он как грамотный почтовый сотрудник отправляет письма нужному адресату (серверу или клиенту).

В действительности Internet не просто сеть, — это структура, объединяющая обычные сети. Internet — это «сеть сетей». Чтобы описать сегодняшний Internet, полезно воспользоваться строгим определением.

В отличие от локальных сетей, в составе которых имеются свои высокоскоростные каналы передачи информации, глобальная (а так­же региональная и, как правило, корпоративная) сеть включает под­сеть связи (иначе: территориальную сеть связи, систему передачи ин­формации), к которой подключаются локальные сети, отдельные ком­поненты и терминалы (средства ввода и отображения информации).

Подсеть связи состоит из каналов передачи информации и коммуни­кационных узлов, которые предназначены для передачи данных по сети, Компьютеры, за которыми работают пользователи-клиенты, называются рабочими станциями, а компьютеры, являющиеся источниками ресурсов сети, предоставляемых пользователям, называются серверами. Такая струк­тура сети получила название узловой.

Протокол предоставляет средства для приема/переда­чи сообщений адресатом и источником. При этом обычно накладыва­ются ограничения на длину сообщений.

Протокол TCP/IP — это семейство программно реализованных протоколов старшего уровня, не работающих с аппаратными пре­рываниями. Технически протокол TCP/IP состоит из двух частей — IP и TCP.

Протокол IP (Internet Protocol — межсетевой протокол) является главным протоколом семейства, он реализует распространение ин­формации в IP-сети и выполняется на третьем (сетевом) уровне модели ISO/OSI. Протокол IP обеспечивает дейтаграммную доставку паке­тов, его основная задача — маршрутизация пакетов. Он не отвечает за надежность доставки информации, за ее целостность, за сохране­ние порядка потока пакетов. Сети, в которых используется протокол IP, называются IP-сетями. Они работают в основном по аналоговым каналам (т.е. для подключения компьютера к сети требуется IP-мо­дем) и являются сетями с коммутацией пакетов. Пакет здесь называ­ется дейтаграммой.

Целью написания реферата являются ознакомиться со всемирной компьютерной сетью Интернет и проанализировать ее работу, получить практический опыт поиска информации о вариантном проектировании по выбору оборудования станций водоподготовки напорного типа; получить практический опыт создания Web-страниц на основе найденных в сети документов; освоить методы создания Web-документов; получить более глубокую теоретическую и практическую подготовку по специальности на основе самостоятельного изучения и обобщения научной, учебной литературы, а также формирования умений и навыков по работе в сети.

Задачи реферата:

- рассмотрение общих принципов построения и функционирования Всемирной компьютерной сети Интернет;

- рассмотрение общих принципов организации поиска информации в сети Интернет;

- поиск информации по заданной теме в сети Интернет;

- аналитический обзор найденных документов;

- создание Web - страницы на основе найденных в сети документов.

**Глава 1. Общие принципы организации поиска информации по заданной теме в сети Интернет**

Поиск информации в Интернете осуществляется с помощью специальных программ, обрабатывающих запросы — информационно-поисковых систем (ИПС).

Информационно-поисковая система – это прикладная компьютерная среда для обработки, хранения, сортировки, фильтрации и поиска больших массивов структурированной информации.

Каждая информационно-поисковая система предназначена для решения определенного класса задач, для которых характерен свой набор объектов и их признаков. Различают документографические и фактографические информационно-поисковые системы (ИПС).

В документографических ИПС все хранимые документы индексируются специальным образом, т. е. каждому документу присваивается индивидуальный код, составляющий поисковый образ. Поиск идет не по самим документам, а по их поисковым образам. Именно так ищут книги в больших библиотеках. Сначала отыскивают карточку в каталоге, а затем по номеру, указанному на ней, отыскивается и сама книга.

В фактографичеких ИПС хранятся не документы, а факты, относящиеся к какой-либо предметной области. Поиск осуществляется по образцу факта.

В Республике Беларусь наиболее крупными и популярными поисковыми системами являются:

«Яndex» (www.yandex.ru)

«Pамблер» (www.rambler.ru)

«Google» (www.google.ru)

«Mail» (www.mail.ru)

Известно два известных способов поиска информации - поиск в каталогах информационных ресурсов и поиск с помощью поисковых машин.

* 1. **Поиск в каталогах информационных ресурсов**

Каталог можно представить в виде данных, которые структурированы по темам. Обычно принцип построения данных - иерархичный. Это означает, что каждый шаг поиска является выбором соответствующего подраздела с более конкретным содержанием нужной информации. На главной странице поискового каталога расположен сокращенный список крупных тематических категорий. Любая запись в списке тематических категорий является гиперссылкой.

Работать с поисковыми каталогами очень просто. В них поиск информации завершается более или менее плодотворно. Несмотря на простоту работы для пользователя создание и ведение каталога является очень сложным процессом, поскольку каталоги создаются вручную. Высококвалифицированные редакторы лично просматривают информационное пространство WWW, отбирают то, что, по их мнению, представляет общественный интерес и заносят адреса в каталог.

Однако очевидно, что учесть и предусмотреть все возможные варианты просто невозможно. Поэтому, несмотря на всю свою наглядность и открытость, каталоги - это далеко не всегда кратчайший путь к искомому результату. К тому же, нельзя не признать, что именно привычная тематическая каталогизация является причиной недостаточно высоких темпов обработки сайтов, которых к тому же становится все больше.

Каталоги могут быть специализированными и универсальными.

Специализированные каталоги включают только ссылки на сайты определенной тематики. Подобные каталоги удобны для поиска информации по конкретной тематике.

Универсальные же каталоги позволяют производить поиск по различным темам. Информация сгруппирована по разделам, а каждый раздел в свою очередь имеет несколько подразделов.

Преимуществами каталогов являются следующее:

* структура каталогов древовидная, а это позволяет быстро найти сайты по искомой информации;
* перечисление Web-узлов происходит в порядке значимости (конечно понятно, что значимость определяется с точки зрения редакторов). Возможно применение сортировки по посещаемости или по дате открытия и тому подобных критериев;
* в каталоге представлены наиболее популярные Web-узлы, связанные с той или иной темой;
* существует высокая вероятность быстро найти наиболее «информированный» сайт по заданной теме.

Как уже было отмечено, у каталогов есть и недостатки, которые заключаются в следующем:

* так как отбор ресурсов, которые упоминаются в каталоге, ведут редакторы, то появляется такой фактор как объективность при «ранжировании» сайтов;
* в каталогах содержатся далеко не все существующие сайты, поскольку редакторы просто не в состоянии просмотреть миллионы Web-узлов, для того чтобы включить в каталог наиболее интересные ссылки;
* каталоги обновляются достаточно медленно, а это приводит к тому, что найденные сайты и ссылки могут поменять адрес, а зачастую и вовсе исчезнуть.

Итак, при использовании каталога пользователь имеет преимущество в том, что каждый ресурс в нем был просмотрен и отобран человеком. Кроме того, группировка сайтов по определенным темам позволяет увидеть рядом сайты близкой тематики, причем совершенно не является фактом, что клиент найдет все эти сайты, просто набрав в поисковой службе название их категории в каталоге. Понятно, что хорошие каталоги обеспечивают дополнительный сервис. Это может быть поиск по ключевым словам, автоматическое оповещение по e-mail о свежих поступлениях, списки наиболее интересных поступлений и т.д. Такая организация делает использование коллекций информации очень удобным.

Несмотря на это, в каталогах отсутствует единая классификация ресурсов и единое для всех критериев отнесение их к той или иной категории. В итоге названия и содержание разделов различных Web-каталогов хоть в целом и похожи, но могут также обладать некоторой спецификой. Таким образом, Web-каталоги хорошо подходят для первого знакомства с какой-либо предметной областью по заранее отобранным и, как правило, качественным Интернет-ресурсам. Другое применение – это поиск по самым общим вопросам - у пользователя есть возможность попутешествовать по разделам категорий и определиться с тем, что именно ему необходимо в данный момент.

* 1. **Каталоги глобального масштаба и российские каталоги ресурсов Интернет**

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 -** 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», «Компьютера и интернет», «Новости и СМИ», «Развлечения», «Искусство и гуманитарные науки», «Образование», «Политика», «Здравоохранение», «Естественные науки», «Общественные науки» и т.д. 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.

**Ореn Dirесtоry Рrоjусt** - каталог ресурсов Интернет, являющийся на сегодня одним из наиболее полных в мире - порядка 4,5 миллионов сайтов в более чем 590 тысячах категорий. Главной особенностью проекта является его некоммерческая направленность: он практически полностью формируется силами добровольцев из числа пользователей Сети, считающих себя экспертами в различных областях знания. В этом одновременно сила и слабость проекта, поскольку степень и качество наполнения разных категорий каталога полностью определяются наличием, квалификацией и степенью ответственности редактора конкретной рубрики. Иерархическая структура Open Directory достаточно научна и логична. В каждой рубрике, помимо англоязычной части, как правило, представлены варианты каталога на нескольких десятках национальных языков, в числе которых и русский. Все они подготовлены региональными редакторами из числа жителей соответствующих стран. В настоящее время Open Directory является динамично развивающимся проектом.

**About** - 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. (Приложение 3)

 В России на сегодняшний день существует несколько подобных источников, ни один из которых пока не отличается высоким качеством.

**Апopт (кaтaлoг) -** 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. 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.

Все прочие российские каталоги ресурсов Интернет демонстрируют еще менее качественный уровень работы. К числу каталогов, в которых иногда можно обнаружить интересные сведения, относятся **List** (list.mail), **Wеblist** (Weblist или yahoo/), **Иван Сусанин** (susanin/). 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 ни кем не редактируется. Зачастую наполнение производится исключительно путем самостоятельного ввода данных создателями сайтов, что, естественно, не гарантирует даже минимальный качественный уровень представленных материалов.

* 1. **Поиск с помощью поисковых машин**

Поисковые машины - это автоматические системы, опрашивающие серверы, подключенные к глобальной сети, и сохраняющие в своей базе информацию об имеющихся на серверах данных.

К преимуществам поисковых машин следует отнести следующие: малое количество в результатах поиска устаревших ссылок; намного большее количество Web-узлов, по которым производится поиск; более высокая скорость поиска; высокая релевантность поиска; 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 вселенной, что может быть достигнуто только за счет учета (индексирования) всего содержания максимально возможного числа web-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, напоминая хорошо известный в библиографии "метод снежного кома". 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 кoтopoй 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 машины, 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 машины мeнee наглядны; пocкoльку бaзу дaнных пoиcкoвoй машины пополняют программы – роботы, нечестные владельцы рекламных сайтов могут их «обмануть», из-за чего релевантность поиска может быть значительно снижена.

**1.4 Глобальные и российские поисковые машины**

Поисковые машины более распространены чем каталоги, и число их, составляющее сегодня нескольких десятков, продолжает неуклонно увеличиваться. Профессиональная работа с ними требует специальных нaвыкoв, тaк как 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.

К глобальным поисковым машинам относится **Google**. Данная поисковая машина запущена в 1998 году. В настоящий момент эта система пo вceм знaчимым пapaмeтpaм являeтcя eдинoличным лидepoм cpeди глoбaльных пoиcкoвых cиcтeм. Oбъeм индекcнoгo фaйлa**Gооglе** нa ceгoдня cocтaвляeт бoлee 4,2 миллиapдoв wеb-cтpaниц и cтaтeй из гpупп нoвocтeй пo интeрeсaм. Дocтoинствoм **Gооglе** являeтся тo, чтo oн cпoсoбeн индeкcиpoвaть дoкумeнты нe тoлькo в виде 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".

**АllthеWеb / Fаst Sеаrch**. Была основана в Норвегии в 1997 году. Имеет базу данных более 600 млн. URL и поэтому считается одной из крупнейших в Сети. Данная поисковая машина знаменита скоростью поиска информации, но частенько появляется абсолютный спам в результатах. Поисковый робот индексирует каждое слово на странице, кроме мета тегов. Поисковая система Fast отдает предпочтение следующим факторам при ранжировании: titles, расположение ключевых слов, линк популярити. Одно из наиболее заметных нововведений в поисковике AllTheWeb - это так называемый "универсальный поиск", когда поисковая машина автоматически выдает информацию из разных коллекций. Так, в дополнение к каталогу web-страниц AllTheWeb имеет базу картинок, видеоклипов, MP3 и FTP-файлов из разных ресурсов Сети. При осуществлении поиска результаты выдаются из всех этих источников. Cиcтeмa cпocoбнa индeкcиpoвaть фaйлы в различных фopмaтaх. **Fast Search** использует также тpaдициoнный язык зaпpocoв. Также имеется расширенный поиск. Cpеди cepвиcных функций **Fast Search** вoзмoжнocть уcтaнoвки пepcoнaльных peжимoв для пoиcка и их coхpaнeниe в cиcтeмe (нa кoнкpeтнoм кoмпьютeрe) для paбoты в дaльнeйшeм.

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. В России к лидирующим поисковым системам на сегодня можно отнести Яндекс и Rambler.

**Яндекс** - зaпущeн в сeнтябpe 1997 гoдa. Нa ceгoдня являeтcя лидepoм cpeди дpугих poccийcких 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. Для более точного запроса лучше всего использовать «Расширенный поиск». Также можно использовать и язык запросов Яндекс, который включает множество специальных символов: ~, &, "", (), $, #. Их употребление подробно описано в файле "Синтаксис языка запросов" (yandex/info/syntax.html). Кроме стандартной сортировки результатов — по релевантности (то есть по степени соответствия запросу), можно отсортировать документы по дате обновления (чтобы получить самую свежую информацию). Появилась новая функция — группировка документов по серверам. Эта возможность, дополняющая список серверов, позволяет использовать широкий набор критериев сортировки.

**Rambler** - запущен в октябре 1996 года. Данная поисковая система содержит информацию о более чем 12 миллионах документов, которые расположены на серверах России и стран СНГ. К началу 2000 года Rambler устарел и утратил свои лидирующие позиции. Но в 2002 году была проведена модернизация всей программно-аппаратной части. Это позволило вернуть поисковой системе былой авторитет. Rambler поддерживает все кодировки русского языка. Данная поисковая машина обладает обычным и расширенным поиском. При поиске также можно пользоваться различными операторами такими как &, ||, \*, ?, or, and, NOT, кавычки, скобки (так называемый язык запроса). Сгруппировать найденную информацию можно либо по сайтам, либо по документам. Найденные документы по умолчанию сортируются по релевантности, но можно также их отсортировать и по дате. Каждая найденная ссылка снабжена функциями "Восстановить текст", "Все документы с сайта" и "Найти похожие". Все функции работают очень надежно.

**ГЛАВА 2 ПОИСК ИНФОРМАЦИИ. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР НАЙДЕННЫХ ДОКУМЕНТОВ**

Произведен аналитический обзор найденных документов по теме магистерской диссертации «Вариантное проектирование по выбору оборудования станций водоподготовки напорного типа».

В качестве ключевых слов сначала вводилась полностью тема, потом более узко, например, «аэрация подземных вод», «методы обезжелезивания», «фильтрующая загрузка».

1. <http://journals.psu.by/constructions/article/view/1168>

*Ющенко В.Д., Велюго Е.С., Рашкевич Е.И., Просолов В.П., Седлуха С.В. Основные пути и решения проектирования систме водоподготовки малых населенных пунктов в Республике Беларусь. Вестник Полоцкого государственного университета. Строительство. Прикладные науки 2021, 124-130 [1].*

В данной статье описываются различные варианты применения аэрационных методов обработки подземных вод при проектировании станций обезжелезивания. Приведен анализ представленных методов и технологические схемы удаления загрязнений, основанные на проведенных исследованиях и эксплуатации установок водоподготовки в Витебской области, с подбором наиболее эффективного, экономичного метода водоподготовки подземных вод. В статье описываются геохимические процессы, особенности формирования и миграции железа, марганца, азотсодержащих веществ (нитриты, нитраты) в подземных водах, которые непосредственно влияют на процессы обезжелезивания и обезмарганцевания, а также природные и техногенные факторы загрязнения природных вод.

1. <https://elib.psu.by/handle/123456789/23818>

*Ющенко В.Д., Велюго Е.С., Пивоварова С.И. ﻿// Анализ применения фильтрующих материалов для удаления загрязнений из подземных вод сложного состава. Вестник Полоцкого государственного университета. Строительство. Прикладные науки. – 2018. - №16. с. 116-119 [2].*

В данной статье рассмотрены общие процессы удаления железа из подземных вод, в том числе и малых населенных пунктов Республики Беларусь, проанализированы проблемы системы водоснабжения малых объектов – наличие подземных вод, содержащих в повышенных концентрациях, кроме общего железа, множество других загрязняющих элементов и соединений (марганец, аммонийный азот, сероводород, метан, микробиологические загрязнения и другие).

Рассмотрены фильтрующие загрузки, применяемые для обработки сложного состава воды. Также приведена сравнительная оценка различных видов фильтрующих загрузок (кварцевый песок, обработанный окислителями, часто растворами КMnO4 – «черные» или «зеленые» пески, MZ «Greensand», BIRM (США), а также керамзит, доломит, уголь, сорбенты АС и МС - пиролюзит). В статье выполнен анализ первоначального периода работы фильтров с песчаной и угольной загрузкой при использовании различных методов обезжелезивания воды.

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/predposylki-k-razrabotke-kompaktnoy-ustanovki-dlya-ochistki-podzemnoy-vody/viewer>

*Ж.М. Говорова\*, В.А. Семеновых\*, О.Б. Говоров\*\* \*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ), г. Москва \*\* Акционерное общество «МосводоканалНИИпроект», г. Москва // УДК 628.16 Предпосылки к разработке компактной установки для очистки подземной воды. Системные технологии 1 (№34). Строительство, 2020 [3].*

В данной статье отражены результаты исследований структуры и осадка действующих станций обезжелезивания. Приведен анализ данных по качеству подземной воды различных водоисточников, выявлению приоритетных загрязняющих веществ, изучению особенностей и специфических требований, предъявляемых к водоочистным установкам. Указаны предпосылки к разработке компактной водоочистной установки и предложена новая конструкция установки, в которой процесс аэрации, дегазации и фильтрования осуществляется в одном корпусе.

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/vodopodgotovka-podzemnyh-vod-dlya-sozdaniya-sistem-avtonomnogo-pitievogo-vodosnabzheniya/viewer>

*И.Н. Липунов1, И.Г. Первова1, В.Н. Санакоев2, А.Ф. Никифоров2 ФГБОУ ВПО 1«Уральский государственный лесотехнический университет» г. Екантеринбург, Россия, 2ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина», г. Екатеринбург, Россия. // Водоподготовка подземных вод для создания систем автономного питьевого водоснабжении, Водное хозяйство России №2, 2016 [4].*

В данной статье описывается разработка технологии и технологической установки водоподготовки подземных вод производительностью 5м3/ч для создания автономной системы питьевого водоснабжения. Представлены исследования на лабораторной установке (с установкой оптимальных параметров – доза озона, время контакта воды с озоновоздушной смесью, скорость фильтрования воды, остаточная концентрация озона) технологических процессов обезжелезивания, деманганации и обеззараживания воды по схеме «окисление-фильтрация», которые позволяют обеспечить требуемое качество подземных вод для использования их в системе автономного питьевого водоснабжения.

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-effektivnosti-protsessa-obezzhelezivaniya-podzemnyh-vod-na-osnove-razrabotki-novoy-konstruktsii-gazozhidkostnogo/viewer>

*Груданов В. Я., Бренч А. А., Секацкая Ю. А. Могилевский государственный университет продовольствия, Повышение эффективности процесса обезжелезивания подземных вод на основе разработки новой конструкции газожидкостного эжектора //* *Металлургия. Металлообработка. Машиностроение. – 2007 [5].*

В статье рассматриваются методы обезжелезивания подземных вод, о методах аэрации (реагентный и безреагентный). Главным образом уделяется внимание безреагентному аэрационнму методу обезжелезивания воды с применением эжекционных аппаратов. Данная статья содержит ряд технических решений позволяющих улучшить конструкцию эжектора, что в свою очередь позволит снизить содержание железа в воде до полного его удаления. Здесь же предложена новая конструкция газо-жидкостного эжектора. Геометрические параметры новой конструкции эжектора рассчитаны с использованием законов «золотой» пропорции, что также позволяет улучшить качество процесса обезжелезивания воды.

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/parametricheskoe-karkasnoe-tverdotelnoe-modelirovanie-vodopodgotovitelnoy-ustanovki-v-blochno-komplektnom-ispolnenii/viewer>

*М.Г. Новосёлов, М.Ю. Белканова Южно-Уральский государственный университет, г.Челябинск, Россия, Параметрическое каркасное твердотельное моделирование водоподготовительной установки в блочно-комплектном исполнении // Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов.-2021 [6].*

В данной статье рассмотрен процесс создания модели водоподготовительной установки в блочно-комплектном исполнении по технологии параметрического каркасного твердотельного моделирования с использованием программного продукта Autodesk Inventor Professional. Описан порядок создания модели, который содержит следующие этапы: подготовка расчетных схем (эскизов) модели, описание эскизов с помощью параметров, создание каркаса, тестирование каркасной модели; подготовка рабочей модели.

В работе предложен способ создания модельного ряда при изменении технологической схемы. В качестве примера рассмотрены два варианта подготовки воды (обезжелезивание и удаление радона), в результате получены две модели установок с разными массогабаритными характеристиками. В работе приводятся технологическая схема, компоновка технологического оборудования на плане в виде проекции габаритных размеров, структура сборки, изометрический вид установки.

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/radikalnoe-sokraschenie-rashodov-vody-na-sobstvennye-nuzhdy-ustanovok-podgotovki-pitievoy-vody-iz-podzemnyh-vodoistochnikov/viewer>

*Д.В. Спицов, Т.Н. Ширкова, А.Г. Первов Радикальное сокращение расходов воды на собственные нужды установок подготовки питьевой воды из подземных водоисточников // Инновации и инвестиции №1. – 2020г [7].*

В данной статье описан новый подход к созданию технологических схем обезжелезивания и умягчения подземных вод с применением мембранной технологии.

Приведены экономические обоснования разработанных решений - в статье приведены примеры определения эксплуатационных затрат для установок производства питьевой воды из подземных водоисточников с повышенным содержанием ионов жесткости и железа. За основу принята технологическая схема, используемая на ВЗУ (Водозаборный узел) г. Люберцы Московской области для обработки воды с жесткостью 12 мг-экв/л. Для умягчения воды используется метод обратного осмоса. При разработке установки предпочтение отдалось применению нанофильтрационных мембран с низкой селективностью, что обеспечивает не только меньшую величину энергопотребления, но и низкие расходы на реагенты.

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-metodov-i-filtrov-dlya-obezzhelezivaniya-vody/viewer>

*Д.О. Гуськова Анализ методов и фильтров для обезжелезивания воды // Вестник магистратуры, Россия, 2016 [8].*

В статье произведен анализ мембранных технологий на предприятии. Рассмотрены основные методы обезжелезивания (окисление, каталитическое окисление с последующей фильтрацией, ионообменный метод, биологический метод, мембранный метод). В статье представлена информация о типах применяемых мембран, о технологических схемах предварительной очистки воды перед мембранными установками, о требованиях к качеству подаваемой в установки воды, о применяемых реагентах для регенерации мембран и предотвращения отложений на мембранах, о типах и конструкциях применяемых аппаратов. В конце сделан вывод о высокотехнологичном внедрении мембранных технологий, способствующий успешной реализации инновационных изменений на предприятии.

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-biologicheskih-protsessov-v-tehnologiyah-ochistki-podzemnyh-vod/viewer>

*СедлухоЮ. П., асп. Лемеш М. И. Роль биологических процессов в технологиях очистки подземных вод // Вестник БНТУ, №1, Архитектура и строительство, 2008 [9].*

В данной статье изучаются процессы биологического окисления извлекаемых веществ и определенная осторожность при их использовании в процессе подготовки питьевой воды. Определена роль биологических процессов в технологиях очистки подземной воды, представлена характеристика типичного биоценоза подземных вод, определены технологические особенности развития биоценоза в сооружениях водоподготовки, определены основные факторы, влияющие на развитие и протекание биологических процессов. Произведены исследования и сравнение двух вариантов окисления железа: физико-химическое окисление и комбинированное физико-химическое и биологическое окисление железа. Отмечается, что комбинированный метод физико-химического и биологического окисления железа позволяет повысить эффективность на 5–6 % по сравнению с физико-химическим окислением. В статье представлено разделение технологических процессов в конструкции безнапорной станции обезжелезивания, производство которой освоено Витебским предприятием «Полимеркон-струкция» - наряду с эффективным удалением железа, происходит существенное снижение цветности, аммонийных солей, окисляемости и других соединений и газов.

10. [https://cyberleninka.ru/article/n/udalenie-iz-vody-soedineniy-zheleza-i margantsa/viewer](https://cyberleninka.ru/article/n/udalenie-iz-vody-soedineniy-zheleza-i%20margantsa/viewer)

*Л.М. Кочетов, Б.С. Сажин, В.Б. Сажин\*, И.А. Попов, Г.И. Хазанов, М.А. Кипнис, О.Ю. Дорушенкова Московский государственный текстильный университет им. А.Н.Косыгина, г. Москва, \* Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева, Москва, Россия, Удаление из воды соединений железа и марганца // Успех в химии и химической технологии. Том XXIV.2010. №3 [10].*

В данной статье рассмотрены особенности процесса удаления из воды соединений железа и марганца, которая является одной из важных задач в процессах подготовки воды для нужд питьевого водоснабжения жилых комплексов и гражданских объектов. Основой процесса является окислительные реакции с образованием нерастворимых соединений и последующим их отделением от воды в фильтрах с зернистой загрузкой. В результате окисления растворенных в воде солей железа и марганца, происходит образование соответствующих гидроокисей, которые выпадают в осадок и отделяются от воды путем отстаивания или фильтрования через зернистую загрузку. Также в статье предоставылен способы аэрации подземных вод. Приведены расчетные зависимости для оценки эффективности очистки и потерь напора в фильтрах с зернистой загрузкой.

**Заключение**

Поиск информации является одной из наиболее распространенных и одновременно наиболее сложных задач, с которыми приходится сталкиваться в Сети любому пользователю.

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 в киберпространстве.

В сети Интернет хранится очень большой объем информации по различной тематике в виде статей в электронных газетах, отчетов, справочников, графических изображений, аудио и видеофайлов и многого другого.

аким образом, в ходе написания реферата была получена глубокая теоретическая подготовка по специальности на основе самостоятельного изучения и обобщения научной, учебной литературы, практический опыт поиска информации по теме диссертации «Вариантное проектирование по выбору оборудования станций водоподготовки напорного типа», рассмотрены способы поиска необходимой информации, а также поисковые машины, как инструмент поиска.

**Список литературы и источников**

1. Ющенко В.Д., Велюго Е.С., Рашкевич Е.И., Просолов В.П., Седлуха С.В. Основные пути и решения проектирования систме водоподготовки малых населенных пунктов в Республике Беларусь. Вестник Полоцкого государственного университета. Строительство. Прикладные науки 2021, 124-130.
2. Ющенко В.Д., Велюго Е.С., Пивоварова С.И. ﻿// Анализ применения фильтрующих материалов для удаления загрязнений из подземных вод сложного состава. Вестник Полоцкого государственного университета. Строительство. Прикладные науки. – 2018. - №16. с. 116-119.
3. Ж.М. Говорова\*, В.А. Семеновых\*, О.Б. Говоров\*\* \*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ), г. Москва \*\* Акционерное общество «МосводоканалНИИпроект», г. Москва // УДК 628.16 Предпосылки к разработке компактной установки для очистки подземной воды. Системные технологии 1 (№34). Строительство, 2020.
4. И.Н. Липунов1, И.Г. Первова1, В.Н. Санакоев2, А.Ф. Никифоров2 ФГБОУ ВПО 1«Уральский государственный лесотехнический университет» г. Екантеринбург, Россия, 2ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина», г. Екатеринбург, Россия. // Водоподготовка подземных вод для создания систем автономного питьевого водоснабжении, Водное хозяйство России №2, 2016.
5. Груданов В. Я., Бренч А. А., Секацкая Ю. А. Могилевский государственный университет продовольствия, Повышение эффективности процесса обезжелезивания подземных вод на основе разработки новой конструкции газожидкостного эжектора // Металлургия. Металлообработка. Машиностроение. – 2007.
6. М.Г. Новосёлов, М.Ю. Белканова Южно-Уральский государственный университет, г.Челябинск, Россия, Параметрическое каркасное твердотельное моделирование водоподготовительной установки в блочно-комплектном исполнении // Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов.-2021.
7. Д.В. Спицов, Т.Н. Ширкова, А.Г. Первов Радикальное сокращение расходов воды на собственные нужды установок подготовки питьевой воды из подземных водоисточников // Инновации и инвестиции №1. – 2020г.
8. Д.О. Гуськова Анализ методов и фильтров для обезжелезивания воды // Вестник магистратуры, Россия, 2016.
9. СедлухоЮ. П., асп. Лемеш М. И. Роль биологических процессов в технологиях очистки подземных вод // Вестник БНТУ, №1, Архитектура и строительство, 2008.
10. Л.М. Кочетов, Б.С. Сажин, В.Б. Сажин\*, И.А. Попов, Г.И. Хазанов, М.А. Кипнис, О.Ю. Дорушенкова Московский государственный текстильный университет им. А.Н.Косыгина, г. Москва, \* Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева, Москва, Россия, Удаление из воды соединений железа и марганца // Успех в химии и химической технологии. Том XXIV.2010. №3.