**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ЕФРОСИНИИ ПОЛОЦКОЙ»**

РЕФЕРАТ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

МАГИСТРАНТА КАФЕДРЫ ГРАЖДАНСКОГО ПРАВА

МОСКВИНОЙ ВАЛЕРИИ ИГОРЕВНЫ

ТЕМА МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ **«**ОЦЕНКА ДОЛГОВЕЧНОСТИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ»

»

ВЫПОЛНИЛ                             *Бердашкевич В.В.*

(ПОДПИСЬ) (ФИО)

ПРОВЕРИЛ                              *Оськин А.Ф.*

(ПОДПИСЬ) (ФИО)

НОВОПОЛОЦК 2022

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**ВВЕДЕНИЕ** 3](#_Toc53833107)

[**ГЛАВА 1 ОРГАНИЗАЦИЯ ПОИСКА ИНФОРМАЦИИ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ: ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ** 6](#_Toc53833108)

[1.1. Поиск информации в Интернет: технологии и методика. 6](#_Toc53833109)

[1.2. Поисковая машина: понятие, принцип работы, преимущества и недостатки. 7](#_Toc53833110)

[1.3. Каталог Интернет-ресурсов: понятие, принцип работы, преимущества и недостатки. 9](#_Toc53833111)

[**ГЛАВА 2 ПОИСК ИНФОРМАЦИИ. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР НАЙДЕННЫХ ДОКУМЕНТОВ.** 11](#_Toc53833112)

[**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** 15](#_Toc53833113)

[**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ** 16](#_Toc53833114)

# **ВВЕДЕНИЕ**

**Интернет**- глобальная компьютерная сеть, охватывающая весь мир. Она составлена из разнообразных компьютерных сетей, объединенных стандартными соглашениями о способах обмена информацией и единой системой адресации. Интернет образует ядро, обеспечивающее связь различных информационных сетей, принадлежащих различным учреждениям во всем мире.

Для того, чтобы различные компьютеры в Интернете могли сообщаться друг с другом, используются протоколы, т.е. правила или условия коммуникации. Язык Интернета называется TCP/IP, что означает протокол Управления передачей/Интернет-протокол. Любой компьютер для того, чтобы общаться в Интернете, должен уметь "говорить" на языке TCP/IP. Этот стандарт является "открытым", что означает, что он не является фирменным продуктом какой-либо одной компании. Основная операционная система называется UNIX, но стандарт Интернета приспособлен для использования на всех наиболее распространенных системах, таких как UNIX, PC и Macintosh [1].

Интернет состоит из взаимосвязанных сетей, эксплуатируемых университетами, государственными учреждениями, военными, корпорациями и другими организациями. Эти сети связаны друг с другом различными видами оборудования такими, как маршрутизаторы, мосты и коммутаторы. Маршрутизаторы решают, в каком направлении отослать сетевые данные, предварительно посылая пакеты по нужному адресу и затем "маршрутизируя" данные в направлении соответствующего компьютера, где эти пакеты собираются вновь. Мосты предназначены для соединения двух каких-либо сегментов кабельной проводки внутри сети; коммутаторы - это приспособления для замыкания и размыкания цепей [1].

Одной из наиболее популярных служб, возникших на базе сети Интернет, стала «Вceмирнaя пaутинa» WWW (Wоrld Widе Wеb). Tипичнaя «Wеb-страница» представляет собой полный экран текстовой и графической информации, связанной с некоторым конкретным предметом или вопросом. Ключевые слова и (или) изображения на такой странице выделены. Если пользователь выбирает один из таких выделенных элементов, то на экране воспроизводится новая страница, посвященная выбранному слову или изображению. Пользователь может, следуя таким ссылкам, продолжить вывод на экран новых страниц. Программа, которая осуществляет поиск, выборку и воспроизведение Web-страниц, называется браузером, а компьютеры, хранящие информацию, - Web-серверами [1].

Концепцию «паутины» разработал в 1990 Т.Бернерс-Ли в Европейском центре ядерных исследований ЦЕРН в Женеве (Швейцария). Он хотел создать систему, которая помогала бы ученым сотрудничать, применяя упрощенные способы создания и использования мультимедиа-информации. Систему связей (ссылок) между документами называют гипертекстом. Для создания системы гипермедиа «паутина» сочетает гипертекст с мультимедиа (текст, изображения, звук и видео). Совместное пользование информацией, содержащейся в «паутине», стало возможным благодаря применению для создания Web-стpaниц oбщeгo языкa, пoлучившeгo нaзвaниe гипepтeкcтoвoгo языкa oписaния дoкумeнтoв НТML, общего протокола для обмена информацией, названного гипертекстовым транспортным протоколом HTTP, и стандартного формата адресов (унифицированного указателя ресурсов) URL. Важным достоинством URL является то, что он может работать с любым протоколом, а не только с HTTP; отсюда следует, что «Всемирная паутина» спроектирована так, чтобы ее можно было использовать со всеми существующими и будущими сетевыми службами [1].

«Паутина» приобрела в ЦЕРНе исключительно высокую популярность и вскоре появилась в других научно-исследовательских центрах, включая национальный центр США по применениям суперкомпьютерных вычислений NCSA. В 1993 группа сотрудников NCSA, возглавляемая М.Эндрессеном, начала разработку улучшенного Web-браузера, получившего название «Мозаик». «Мозаик» мог работать на большинстве типов рабочих станций и персональных компьютеров. Бесплатный доступ к этой программе просмотра сделал «паутину» исключительно популярной, и число обращений к сети начало расти с феноменальной скоростью. За несколько месяцев количество используемых экземпляров «Мозаик» превысило миллион, а трафик WWW вырос в 10 тыс. раз. Эндрессен и его группа ушли из NCSA, чтобы работать над коммерческой версией «Мозаик». Затем появились и другие коммерческие браузеры, способствовавшие быстрому росту и развитию «Всемирной паутины» [1].

Спектр пользователей WWW довольно широк. Ее мультимедиа-возможности удобны для астрономов, заинтересованных в совместных наблюдениях за кометами, для математиков привлекательны воспроизводимые на экране геометрические фигуры, а для биологов - доступ к обширным базам данных по белкам. Благодаря тем же средствам стали возможными «виртуальные туры», посвященные осмотру коллекций произведений искусств в разных музеях. Такие государственные организации, как НАСА, Смитсоновский институт и Библиотека Конгресса используют WWW для публикации текстовой информации и изображений. Корпорации размещают в узлах WWW рекламу, информацию о продаже аппаратных или программных продуктов и принимают заказы. Для индивидуальных пользователей, располагающих собственными компьютерными идентификаторами, наиболее увлекательным представляется создание своих «базовых Web-страниц», открывающих новые возможности для самовыражения и совместного пользования информацией [1].

Цели выполнения курсовой работы:

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 основы языка HTML и 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.

Задачами курсовой работы являются:

- 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 ОРГАНИЗАЦИЯ ПОИСКА ИНФОРМАЦИИ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ: ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

# Поиск информации в Интернет: технологии 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 мы потратим 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 в киберпространстве. Составляют эту отрасль специальные поисковые службы или сервисы.

словно их можно разделить на следующие:

* поиск с использованием поисковых машин;
* поиск в каталогах информационных ресурсов.

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 запускают в Web программных «пауков» (spiders), которые путешествуют со страницы на страницу и на каждой индексируют 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 разысканий [1].

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 [2].

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 [3].

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 [4].

При систематическом обращении к поисковым средствам, необходимо постоянно следить за новостями, относящимися к поисковому сервису. В окружающем нас мире вообще, а в цифровом мире тем более, нет ничего вечного. Каждая поисковая система переживает периоды зарождения, расцвета и упадка. Не бойтесь отказаться от использования любимой, но устаревающей поисковой системы и перейти на использование новых поисковых инструментов, обладающих большей эффективностью [3].

# Поисковая машина: понятие, принцип работы, преимущества и недостатки.

Поисковая машина – это поисковый сервер, на котором установлена специальная про­грамма, выполняющая автоматический поиск информационных ресурсов по ключевым сло­вам в заголовках и тексте Web-страниц. Директории обеспечивают контекстный поиск, тогда как поисковые машины не обеспечивают контекста, однако позволяют находить конкретные слова или фразы. Их можно сравнить с оглавлением книги, а поисковые машины – с предметным указателем [4].

Существует большое число поисковых машин (Google, Yandex, AltaVista и др.), которые в ответ на запрос пользователя, сформированный в контекстной форме, т.е. в виде набора слов и словосочетаний, возвращают набор ссылок на документы, содержащие данные слова и словосочетания. Для повышения удобства формирования запросов большинством поисковых машин предоставляется возможность использования в запросах операций (конъюнкции, дизъюнкции, отрицания и др.). Также существует возможность поиска в рубриках, поиск похожих документов и другие функции [1].

Все поисковые машины базируются лишь на трех основных операторах, лежащих в основе булевой алгебры (еще ее называют булевой логикой, или Boolean). Это логические операторы «И», «ИЛИ» и НЕ». Работают они следующим образом.

1. Логическое «И». Если между двумя словами в запросе стоит оператор «И», то в результатах запроса будут только те документы, в которых содержатся оба слова.

2. Логическое «ИЛИ». Если между словами стоит оператор «ИЛИ», то вы получите документы, в которых содержится хотя бы одно из этих слов. Если нет специальных ограничительных оговорок, то документы, где оба эти слова присутствуют, также будут найдены.

3. Логическое «НЕ». Если два предыдущих оператора описывали те слова, которые вы хотите включить в запрос, то оператор «НЕ», наоборот, слова из запроса исключает [3].

Каждая полноценная поисковая машина располагает собственным штатом роботов, так называемых, пауков – их еще называют краулерами, спайдерами (spiders, crawlers). Это программы, которые перескакивают со страницы на страницу и сканируют находящиеся на них тексты, не вникая в их содержание. После этого они сбрасывают их на серверы своих хозяев и идут к следующим страницам. Паук определяет, куда ему пойти, по гиперссылке. Вот почему, если на страницу не ведет ни одна ссылка, паук на нее тоже не придет. Исключение составляет ситуация, когда владелец страницы вручную сообщит о ней, заполнив специальную форму на сайте поисковой машины [3].

На сервере поисковой машины текст разбивается на отдельные слова. Каждому из них присваиваются координаты, вычисляется его расположение относительно других слов на странице, и оно заносится в таблицу сервера вместе со ссылкой на тот адрес Интернета, где текст размещался в момент посещения пауком.

Сам по себе сервер поисковой машины представляет собой большую локальную сеть, состоящую из мощных компьютеров с огромным объемом дисковой памяти. Они разделены на подгруппы (так называемые кластеры), между которыми распределяется информация. Когда поисковая система получает запрос, она ищет ответ именно в своей таблице, а не в Интернете [4].

Однако несмотря на наличие большого числа функций, призванных облегчить и ускорить процедуру поиска информации в Интернет, основной проблемой, возникающей при использовании широко известных поисковых машин, является относительно низкая релевантность возвращаемых ссылок, вследствие чего пользователю дополнительно необходимо просматривать большое число документов. Причины кроются в многовариатности человеческого языка, возможности использования синонимов, отсутствии полноценных средств настройки средств поиска для конкретной предметной области, интересующей пользователя [4].

Таким образом, база данных, создаваемая поисковой машиной, фактически хранит сведения о том, в каких Web-документах содержаться те или иные слова. В отличие от тематических каталогов, по­исковые машины охватывают до 25 % общего Web-пространства.

# Каталог Интернет-ресурсов: понятие, принцип работы, преимущества и недостатки.

Каталог Интернет-ресурсов – это постоянно обновляющийся и пополняющийся иерархический каталог, содержащий огромное множество категорий и отдельных web-серверов с кратким описанием их содержимого. Способ поиска по каталогу подразумевает «движение вниз по ступенькам» или движение от более общих категорий к более конкретным. Так, одним из преимуществ тематических каталогов является то, что пояснения к ссылкам дают создатели каталога и полностью отражают его содержание [2].

Тематический каталог представляет пользователю некоторую древовидную структуру категорий (разделов и подразделов), на верхнем уровне которой собраны самые общие понятия, такие как Наука, Искусство, Бизнес и т. п., а эле­менты самого нижнего уровня представляют собой ссылки на отдельные Web-страницы и серверы вместе с кратким описанием их содержимого. По этому иерархическому каталогу можно путешествовать, начиная с более общих категорий (понятий) к более узким, специа­лизированным [4].

К наиболее популярным каталогам информационных ресурсов относятся:

      DMOZ. Каталог;

      Яндекс. Каталог;

      Rambler'sTop100;

      Yahoo! Directory.

Главным достоинством тематических каталогов является большая ценность получае­мой пользователем информации, что обеспечивается присутствием "человеческого фактора" в процессе анализа и сортировки новых Web-страниц. Каталог может быть очень полезным на начальной стадии поиска, потому что в каталоге обычно обязательно представлены все (или почти все) самые популярные и авторитетные сайты по интересующей теме, так как ре­дакторы просто не допустят размещения в своих каталогах плохих, не соответствующих те­мам, сайтов. Можно самому задать вид сортировки сайтов в каталоге – по популярности, по дате создания, по другим критериям. Человеческий фактор, с другой стороны, является существенным недостатком, т.к. в силу ограниченности возможностей человека и их субъективизма, базы данных интернет-каталогов охватывают очень малую часть всего информа­ционного Web-пространства.

 Таким образом, несмотря на всю полезность тема­тических каталогов, использование только поисковых систем этого вида часто оказывается явно недостаточным. В ходе отбора некоторые сайты могут быть не включены в каталог, даже если они и хорошо подпадают под какую-то тему, из-за субъективности отдельных редакторов. У разных каталогов нет общих стандартов каталогизации, в результате информация по нужной теме в разных ка­талогах может находиться под разными более обширными темами. Поэтому часто бывает очень сложно найти местоположение нужной темы.

По приведенной выше причине производить поиск по какой-то узкой теме или при по­иске ответа на конкретный вопрос может оказаться невыгодно (из-за больших затрат вре­мени и сил на это). Возникает необходимость использовать поисковые машины для поиска информации в Интернете [3].

# 

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

При поиске информации по теме «Оценка долговечности распределительных газопроводов» были использованы такие поисковые машины как http://www.google.com.by/, http://www.yandex.ru/, http://www.mail.ru/. Также был использован режим «расширенный поиск», который имеет каждая из названных поисковых систем.

В качестве ключевых слов сначала вводилась полностью тема, потом более узко, например, «Долговечность распределительных газопроводов», «оценка долговечности газопроводов».

Аналитический обзор найденных документов по теме «Оценка долговечности распределительных газопроводов».

1.<https://cyberleninka.ru/article/n/ob-obespechenii-neobhodimoy-bezopasnosti-i-povysheniya-energoeffektivnosti-setey-gazoraspredeleniya-i-gazopotrebleniya-1/viewer>

*В.Е. Удовенко Об обеспечении необходимой безопасности и повышения энергоэффективности сетей газораспределения и газопотребления // Вестник МГСУ. – 2011.- № 7* [5].

В данной статье рассматривается свод правил (СП) 62.13330.2011 – актуализированный СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы», наружные газопроводы, газонаполнительные станции, газонаполнительные пункты, внутренние газопроводы,, сжиженные газы, углеводородные газы и пункты редуцирования. Уточнена редакция об акте приемки законченного строительством объекта газораспределительной системы в соответствии с установленным порядком. Уточнена степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности помещения категории А.

2. https://elib.psu.by/bitstream/123456789/18066/1/83-88.pdf

*Поляков В.И., Захаревич С.А., Русь В.М. Оценка риска аварий при эксплуатации трубопроводных газораспределительных систем // Надежность и безопасность магистрального трубопроводного транспорта: материалы VIII международной научно-технической конференции. – 2014.* [6].

В данной статьи рассматривается анализ опыта управления риском при эксплуатации газораспределительных систем и оценка критериев риска при эксплуатации объектов газораспределительных систем Республики Беларусь. ГПО «Белтопгазу» предложено принять действенные меры по организации пропаганды безопасных методов работы перед началом строительного сезона с разъяснением установленного порядка получения разрешений на виды работ, а также к применению более эффективных методов работы по выявлению несанкционированных работ в охранных зонах объектов газораспределительной системы.

3. https://elib.psu.by/bitstream/123456789/32549/1/170-171.pdf

*Е.А. Козлов. Анализ факторов, влияющих на техническое состояние магистральных газопроводов Беларуси // Электронный сборник трудов молодых специалистов Полоцкого государственного университета. – 2019. – № 39 (109)* [7].

В данной статье рассматривается анализ факторов, влияющих на техническое состояние магистральных газопроводов Беларуси. Выполнен анализ действующего нормативного документа «Инструкция по техническому диагностированию подземных стальных газопроводов» и выявлен ряд недостатков. На основании анализа, автор статьи сделал вывод о необходимости переработки документа на основе новых технологий и исследований, а также устранение всех недостатков в оценки остаточного ресурса газопроводов.

4. https://cyberleninka.ru/article/n/nadezhnost-sistemy-gazosnabzheniya/viewer

*А.А. Терёшкин Надежность системы газоснабжения // Вестник магистратуры – 2021. – № 5-6 (116)* [8].

В статье рассмотрена надежность системы газоснабжения. Система газоснабжения – сложный комплекс сооружений, технических устройств и газопроводов, обеспечивающий подачу и распределение газа между промышленными, коммунальными и бытовыми потребителями в соответствии с их спросом. Рассмотрены 2 основных пути повышения надежности газоснабжающих систем.

5. https://os-russia.com/SBORNIKI/KON-240-1.pdf#page=148

*А.И. Штоль Анализ повреждений распределительных газопроводов в условиях многолетнемерзлых грунтов // Сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2019. – Часть 1* [9].

В статье приведены виды и причины повреждений распределительных газопроводов в районах с распространением многолетнемерзлых грунтов. Выполнен анализ статистических данных по повреждениям газопроводов. Определены наиболее характреные виды повреждения. Установлена сезонность образования закупорок газопроводов. Описаны показатели безотказной работы.

6. https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskiy-aspekt-otsenki-ekspluatatsionnoy-nadezhnosti-gazoprovodov-srednego-davleniya/viewer

*Пашенцев А.И., Гармидер А.А. Методологический аспект оценки эксплуатационной надежности газопроводов среднего давления // Экономика строительства и природопользования. – 2020. – №3 (76)* [10].

В статье представлено авторское видение методологического аспекта оценки надежности газопроводов среднего давления. Проведен анализ существующих методов оценки надежности газопроводов с выявлением позитивных и негативных особенностей, разработан и опробован методический подход к оценке надежности газопроводов среднего давления по расходу и давлению газа, разработана шкала идентификации результатов расчета надежности. Проведенная апробация на примере реально работающего газопровода с проверкой на достоверность показала его перспективность.

7. [*https://cyberleninka.ru/article/n/intellektualizatsiya-dobychi-neftegazovogo-syrya/viewer*](https://cyberleninka.ru/article/n/intellektualizatsiya-dobychi-neftegazovogo-syrya/viewer)

*Медведева О.Н., Слепченко М.В. Определение надежности сетей газораспределения // Научно-технические проблемы совершенствования и развития систем назоэнергоснабжения – 2027. – № 1* [11].

Рассмотрены вопросы надежности сетей газоснабжения, основные критерии оценки надежности, факторы, влияющие на показатель надежности газораспределительных сетей, и определены причины их возникновения, произведен расчет для оценки показателей надежности разветвленной газовой сети.

8.http://eprints.kname.edu.ua/7253/1/250-255\_%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8F%D0%BA\_%D0%98%D0%95.pdf

*И.Е. Березняк, С.М. Нубарян Учет природного газа с точки зрения термодинамики // Научно технический сборник – 2019. – №84* [12].

В статье рассматривается влияние некоторых термодинамичекских свойств газов на учет газа в газораспределительных сетях. В статье предлагается анализ технологической и функциональной надежности газораспределительных систем и методологические принципы по повышению эффективности и надежности газораспределительных систем, например, за счет сужения зоны экономической неопределенности.

9. https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-veroyatnosti-vozniknoveniya-avariy-na-setyah-gazoraspredeleniya-i-gazopotrebleniya/viewer

*Медведева О.Н., Чиликин А.Ю. Определение вероятности возникновения аварий на сетях газораспределения и газопотребления // Вестник МГСУ. – 2021. – Выпуск 10* [13].

В статье обобщены и систематизированы материалы о газификации территории Российской Федерации с помощью методов системного анализа. Рассмотрены механизмы развития отказов на сетях газораспределения и газопотребления, проанализированы данные об аварийности. Проведен обзор существующих методов устранения неисправностей и способов оценки состояния газопроводов, газовой арматуры и газоиспользующего оборудования. Предложены пути повышения эффективности, надежности и безопасности газораспределительных систем. Полученные в ходе анализа результаты по состоянию аварийности структурных элементов газораспределительной системы можно применять для мониторинга технического состояния системы, включая проведение предупредительных мероприятий для предотвращения аварийный инцидентов и получения комплексной оценки безопасности и надежности газоснабжения различных категорий потребителей.

1. https://www.elibrary.ru/download/elibrary\_25026573\_52557961.pdf

*Петряков В.А., Земенкова М.Ю., Куликов М.А., Шиповалов А.Н., Аспекты технологической надежности газораспределительных сетей // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №2-3* [14].

В статье рассмотрена работа по разработке комплекса математических моделей и методов прогнозирования для системы поддержки принятия решений, мониторинга показателей надежности, действующей в режиме реального времени и способствующей переходу к предупредительной системы обслуживания и ремонтов по прогнозным показателям надежности. Современные газовые сети имеют высокую наработку по времени и большую загруженность в связи с возросшим потреблением газа, что приводит к частым сбоям в подачи газа потребителям. Системный подход, регламентируемый требованиями нормативной документации, базируется на функциях оценки и планирования показателей надежности и безопасности сетей, оптимизации технологической схемы при проектировании технического обслуживания.

# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Интернет – это Всемирная информационная компьютерная сеть, связывающая между собой как пользователей компьютерных сетей, так и пользователей индивидуальных компьютеров для обмена информацией.

В Интернете для быстрого получения нужной информации разработаны специальные системы поиска информации. Все эти системы располагаются на специально выделенных компьютерах с быстрыми каналами связи – поисковых серверах. Поисковые системы можно разбить на два типа: поисковые каталоги, которые формируются специалистами-редакторами; поисковые указатели, которые формируются специальными программами без участия людей. При этом каталоги, составленные людьми, более осмыслены, чем автоматические указатели.

Таким образом, при поиске информации для магистерской диссертации на тему «Коллизии и конкуренция правовых норм» были использованы оба способа поиска информации в сети Интернет – поиск в каталогах информационных ресурсов (cyberleninka.ru) и поиск с помощью поисковых машин (www.google.by).

Нами сделан аналитический обзор найденных в сети Интернет документов по теме «Правовое регулирование цифровизации в нефтехимической отрасли», что позволит в дальнейшем более плодотворно работать над магистерской диссертацией.

# **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Чечин, Г. М. Поиск информации в сети Internet /Г.М. Чечин, Е.В. Положенцев, С.В. Нижникова. – Ростов-на-Дону: РГУ, 2001 г. – 41 с.
2. Гусев, В.С. Google. Эффективный поиск / В.С. Гусев. – Москва, Санкт - Петербург, Киев.: Диалектика, 2007г. – 238 с.
3. Кузьмин, А.В. Поиск в Интернете / А.В. Кузьмин, Н.Н. Золотарева. – Санкт - Петербург.: Издательство НиТ, 2006г. – 160 с.
4. Егоров, А.Б. Поиск в Интернете / А.Б. Егоров., Н.Н. Золотарева. – Санкт - Петербург.: НиТ, 2007г. – 80 с.
5. В.Е. Удовенко Об обеспечении необходимой безопасности и повышения энергоэффективности сетей газораспределения и газопотребления // Вестник МГСУ. – 2011.- № 7
6. Поляков В.И., Захаревич С.А., Русь В.М. Оценка риска аварий при эксплуатации трубопроводных газораспределительных систем // Надежность и безопасность магистрального трубопроводного транспорта: материалы VIII международной научно-технической конференции. – 2014.
7. Е.А. Козлов. Анализ факторов, влияющих на техническое состояние магистральных газопроводов Беларуси // Электронный сборник трудов молодых специалистов Полоцкого государственного университета. – 2019. – № 39 (109).
8. А.А. Терёшкин Надежность системы газоснабжения // Вестник магистратуры – 2021. – № 5-6 (116).
9. А.И. Штоль Анализ повреждений распределительных газопроводов в условиях многолетнемерзлых грунтов // Сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2019. – Часть 1.
10. Пашенцев А.И., Гармидер А.А. Методологический аспект оценки эксплуатационной надежности газопроводов среднего давления // Экономика строительства и природопользования. – 2020. – №3 (76).
11. Медведева О.Н., Слепченко М.В. Определение надежности сетей газораспределения // Научно-технические проблемы совершенствования и развития систем назоэнергоснабжения – 2027. – № 1.
12. И.Е. Березняк, С.М. Нубарян Учет природного газа с точки зрения термодинамики // Научно технический сборник – 2019. – №84.
13. Медведева О.Н., Чиликин А.Ю. Определение вероятности возникновения аварий на сетях газораспределения и газопотребления // Вестник МГСУ. – 2021. – Выпуск 10.

Петряков В.А., Земенкова М.Ю., Куликов М.А., Шиповалов А.Н., Аспекты технологической надежности газораспределительных сетей // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №2.