

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники

УДК 004.777 004.42 004.051

Дроздович  
Денис Андреевич

Повышение эффективности информационных веб-ориентированных систем

**АВТОРЕФЕРАТ**

на соискание степени магистра технических наук

по специальности 1-40 80 02 Системный анализ, управление и обработка  
информации

---

Научный руководитель

Ломако Александр Викторович

доцент, кандидат технических наук

---

Минск 2021

## ВВЕДЕНИЕ

Многие предприятия используют клиент-серверные приложения для того, чтобы их сотрудники и клиенты могли легко работать с необходимой для них информацией на локальном компьютере. При этом данная работа не должна осложняться задержками передачи данных по сети либо длительностью их обработки центральными серверами предприятия. Следовательно, актуальной является проблема обеспечения быстрого доступа клиентов к центральным серверам и ускорения тем самым работы клиент-серверных приложений. Особенно остро стоит данная проблема при работе в глобальных компьютерных сетях WAN (Wide Area Network) и, в частности, в сети Интернет с её всемирной паутиной WWW (World Wide Web).

Целью данной диссертационной работы является исследование и разработка методов и алгоритмов, обеспечивающих повышение эффективности информационных веб-ориентированных систем.

Для достижения цели в работе были поставлены и решены следующие задачи:

1. Исследование и анализ существующих методов повышения эффективности веб-систем;
2. Поиск возможности усовершенствования известных методов повышения эффективности веб-систем;
3. Разработка усовершенствованного метода повышения эффективности веб-системы;
4. Реализация и тестирование алгоритма и программного средства для практического применения предложенного метода.

Объектом исследования является эффективность веб системы.

Предмет исследования – метод повышения эффективной веб-системы.

Методы исследования: анализ, сравнение, обобщение, классификация, вычислительный эксперимент.

Научная новизна исследования состоит в разработке оригинального алгоритма повышения эффективности веб-системы, основанного на применении двойного кэширования и компрессии данных.

Теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов заключается в том, что разработанный метод может использоваться для повышения эффективности веб системы в естественной среде.

Цель и задачи написания работы определили ее структуру, которая состоит из введения, трех глав и заключения.

Диссертация выполнена самостоятельно, проверена в системе «Антиплагиат». Процент оригинальности соответствует норме, установленной кафедрой. Цитирования обозначены ссылками на публикации, указанные в «Списке использованных источников».

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

Работа посвящена актуальной теме - «Повышение эффективности информационных веб-ориентированных систем».

Целью диссертационной работы является анализ и исследование существующих методов повышения эффективности клиент-серверных приложений, определение их достоинств и недостатков, разработка своего метода.

Для достижения цели были решены следующие задачи:

- изучены существующие методы и подходы повышения эффективности клиент-серверных приложений;
- определены проблемы и задачи, которые они решают;
- исследованы преимущества и недостатки существующих подходов;
- на основе вышеперечисленных исследований, спроектирован и реализован метод;
- произведено тестирование метода

Предмет исследования – разработка эффективной веб-системы.

Методы исследования: анализ, сравнение, обобщение, классификация, метод повышения эффективности веб-системы.

Научная новизна исследования состоит в разработке оригинального алгоритма повышения эффективности веб-системы, основанного на применении двойного кэширования и компрессии данных.

Теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов заключается в том, что разработанный метод может использоваться для повышения эффективности веб системы в естественной среде.

## **КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы.

Первая глава посвящена исследованию предметной области. В ней рассмотрены архитектура клиент-серверного приложения, обзора общеизвестных клиент серверных технологий, обзора сетевых протоколов.

Во второй главе рассмотрены методы повышения эффективности клиент-серверных приложений. Проведен их сравнительный анализ, выбран метод, для доработки.

В третьей главе дано описание разработанного метода, приведены результаты его реализации.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Вычислительная модель клиент-сервер заняла прочное место среди методов распределенных вычислений и при работе корпоративных информационных систем с удаленным доступом к сетевым информационным ресурсам. И хотя разные производители предлагают разное программное обеспечение, о том, что такое архитектура клиент-сервер, вполне сложилось единое мнение.

Разделение приложения на отдельные задачи, размещаемые на различных платформах для большей эффективности. Как правило, это означает, что программа представления данных находится на машине пользователя (на клиенте), а программа управления данными и сами данные — на сервере. В зависимости от приложения и используемого программного обеспечения вся обработка данных может осуществляться на клиентской машине или распределяться между клиентом и сервером. Сервер соединяется со своими клиентами по сети. Серверное программное обеспечение принимает запросы от клиентского программного обеспечения и возвращает ему результаты.

Подтверждена научная новизна исследования. Разработан метод, повышающий эффективность работы клиент-серверного приложения.

## СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ

[1–А.] Дроздович, Д.А. Анализ методов разработки Web-ориентированных приложений и сайтов / Д.А. Дроздович // 57-я науч. конф. аспирантов, магистрантов и студентов учреждения образования «Белорусский гос. университет информатики и радиоэлектроники» : материалы конф. по направлению 2: Информационные технологии и управление (Минск, 20 апреля 2021 г.) / редкол. : Л. Ю. Шилин [и др.]. – Минск : БГУИР , 2021.

Библиотека БГУИР