



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

«Научно-исследовательский институт
аэрокосмического мониторинга

«АЭРОКОСМОС»

105064, Москва, Гороховский переулок, 4
тел.: 8 (495) 632-1654; факс: 8 (495) 632-1178

E-mail: office@aerocosmos.info

24.10.16 № 238/01

на № _____ от _____

Ученому секретарю
диссертационного совета Д 212.125.12

А.В. Старкову

125993, Москва, А-80, ГСП-3

Волоколамское ш., д. 4,

Московский авиационный институт,

Ученый совет МАИ

Уважаемый Александр Владимирович!

Высылаю Вам отзыв на автореферат диссертации Гинзбурга И.Б. на тему «Автономные отказоустойчивые веб-приложения для геоинформационных систем с использованием данных дистанционного зондирования Земли», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)».

Приложение: отзыв на автореферат диссертации, 3 экз.

Директор

академик РАН



В.Г. Бондур





МИНОБРНАУКИ РОССИИ
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

**«Научно-исследовательский институт
аэрокосмического мониторинга**

«АЭРОКОСМОС»

105064, Москва, Гороховский переулок, 4
тел.: 8 (495) 632-1654; факс: 8 (495) 632-1178

E-mail: office@aerocosmos.info

24.10.16 № 238/01

на № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Директор НИИ «АЭРОКОСМОС»,

академик РАН

В.Г. Бондур



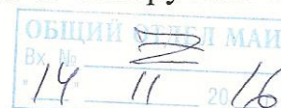
ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ГИНЗБУРГА Ильи Борисовича на тему «Автономные отказоустойчивые веб-приложения для геоинформационных систем с использованием данных дистанционного зондирования Земли», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)»

С увеличением количества собранных данных и повышением их качества создается все больше разнообразных производных информационных продуктов на основе данных ДЗЗ. Эти продукты распространяются для конечных потребителей посредством различных видов геоинформационных систем (ГИС). При необходимости использования результатов ДЗЗ конечными пользователями, не обладающими специализированным программным обеспечением и специальной подготовкой в области информационных технологий, все большее число ГИС с использованием данных ДЗЗ создается на базе традиционных веб-приложений. При использовании ненадежных, особенно беспроводных, каналов передачи данных, в том числе получающих повсеместное распространение мобильных устройств, ГИС на базе традиционных веб-приложений становятся малоэффективны из-за необходимости постоянного подключения к серверу и загрузки больших объемов данных.

Актуальность диссертации определяется необходимостью обеспечения доступа пользователей к данным ГИС больших объемов из мест с различным качеством подключения к серверу или даже с отсутствующим подключением с одновременным обеспечением доступа с различных стационарных и мобильных терминальных устройств.

Для решения этой проблемы автором предложен новый метод функционирования клиентского приложения для ГИС, названного автономным отказоустойчивым веб-приложением (АВП), который согласуется со спецификой веб-представлений геоданных и базируется на возможностях, предоставляемых стандартом HTML5.



Основная идея предложенного метода состоит в том, что в состав клиент-серверной системы вводится программно-информационный комплекс, обладающий следующим свойством: информация, попавшая в него с клиентского устройства или с сервера, сохраняется до тех пор, пока она необходима.

Предложенный метод обеспечивает автономную работу веб-клиента с полученными с сервера данными, автоматическое аварийное резервирование вводимых пользователем данных при потере соединения с сервером, поддержку произвольных типов стационарных и мобильных клиентских устройств.

Для сохранения в АВП информации используются механизмы, предоставляемые стандартом HTML5. Управление локальным сохранением и актуализацией полученных с сервера данных на стороне клиента осуществляется на основе конфигурационного файла локального хранилища, предусмотренного этим же стандартом и называемого манифестом кэша.

В диссертационной работе автором получены следующие новые научные результаты:

1. проведено исследование сочетания специфики геоданных и их веб-представлений с возможностями, предоставляемыми стандартом HTML5 и другими современными веб-технологиями;

2. разработан метод функционирования клиентского приложения нового типа (АВП);

3. разработаны математические модели для оценки количественных преимуществ АВП перед традиционным веб-приложением для ГИС для доступа к геоданным в зависимости от числа локально сохраненных элементов и их объема;

4. разработана архитектура и алгоритмы функционирования программных модулей АВП.

Практическая значимость диссертационной работы состоит в следующем.

1. Реализован и протестирован программный комплекс АВП, который использовался для проведения натурных экспериментов и подтверждения достоверности разработанных моделей

2. На примерах решения задач мониторинга лесного хозяйства и проведения геодезических работ показаны преимущества АВП по сравнению с традиционным веб-приложением: экономию трафика – более 30%; уменьшение времени загрузки обновлений данных – более 86%; возможность моментального запуска.

Полученные автором результаты отличаются научной новизной и оригинальностью.

Достоверность полученных научных результатов обеспечивается корректным использованием методов системного анализа и математического моделирования, а также отсутствием существенных расхождений результатов проведенных расчетов с результатами проведенных натурных

экспериментов.

Результаты работы достаточно полно опубликованы в рецензируемых научных изданиях, включенных в перечень ВАК, и прошли апробацию на всероссийских и международных научно-технических конференциях, а также внедрены в практическую деятельность ряда организаций.

В качестве замечаний можно указать следующее.

1. В автореферате сказано, что в клиент-серверной системе с АВП информация сохраняется, пока она необходима. Однако в автореферате недостаточно освещены принципы, по которым определяется, какая информация должна быть сохранена и в течение какого времени должна сохраняться.

2. В автореферате не указано, какие модификации производятся на стороне сервера, а какие – на стороне клиента при преобразовании традиционного веб-приложения в АВП.

Перечисленные замечания не снижают ценности рассматриваемой диссертационной работы и не меняют ее общей положительной оценки.

Диссертационная работа выполнена на достаточно высоком научном уровне и представляет собой завершенную квалификационную работу, соответствующую паспорту специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)», в которой решена актуальная научная и практическая задача обеспечения отказоустойчивого и автономного доступа пользователей к геоинформационным системам с использованием данных дистанционного зондирования Земли.

Диссертация отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Гинзбург Илья Борисович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)».

Мурынин Александр Борисович

кандидат технических наук,
старший научный сотрудник НИИ аэрокосмического мониторинга
«АЭРОКОСМОС»,
105064, Москва, Гороховский пер. 4.
Тел.: +7 495 6321654.
E-mail: office@aerocosmos.info.

Подпись руки Мурынина А.Б. подтверждаю,
Ученый секретарь НИИ «АЭРОКОСМОС»
к.х.н. Шиян Валерий Константинович