

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное
автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Новосибирский национальный
исследовательский государственный
университет»
(Новосибирский государственный
университет, НГУ)**

125993, г. Москва, А-80, ГСП-3,
Волоколамское шоссе, д. 4,
Ученый совет МАИ

ул. Пирогова, д. 1, Новосибирск, 630090.
Тел. (383) 336-40-00. Факс (383) 336-42-80.
Адрес в интернете: //www.nsu.ru
E-mail: rector@nsu.ru

14 НОЯ 2016 № 4344/103

Направляем отзыв доктора физико-математических наук, профессора кафедры математического моделирования НГУ Голушко Сергея Кузьмича на автореферат диссертации Гинзбурга Ильи Борисовича на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Автономные отказоустойчивые веб-приложения для геоинформационных систем с использованием данных дистанционного зондирования Земли».

Ученый секретарь НГУ,

К.Х.Н.



Е.А. Тарабан



ОТЗЫВ

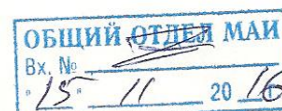
на автореферат диссертации **Гинзбурга Ильи Борисовича** на тему:
«Автономные отказоустойчивые веб-приложения для геоинформационных систем с использованием данных дистанционного зондирования Земли», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный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

Задача обеспечения широкого доступа пользователей к данным дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) несомненно является актуальной. Подтверждением этого тезиса является высокая потребность использования данных ДЗЗ в геодезии и картографии, электроэнергетике, лесном и сельском хозяйстве, гражданском и промышленном строительстве и т.д.

Диссертационная работа И.Б. Гинзбурга направлена на решение очень важной научно-практической задачи создания нового типа отказоустойчивых веб-приложений с возможностью автономной работы в условиях ненадежной работы каналов связи, с использованием различных клиентских устройств. Несомненным достоинством работы является четкая формулировка требований, которым должны соответствовать веб-приложения нового типа с точки зрения автономности, отказоустойчивости и кроссплатформенности.

К наиболее важным новым научным результатам диссертационной работы следует отнести:

- разработку метода функционирования клиент-серверной системы для решения задач использования данных ДЗЗ;
- разработку архитектуры и алгоритмов функционирования автономных веб-приложений для обеспечения отказоустойчивости при полном отсутствии соединения с сервером при работе в различных веб-браузерах.



Автором проведено исследование особенностей геоданных: специфики, структуры их веб-представлений с учетом комбинации растровых и векторных слоев многослойной интерактивной карты, требований к пространственному разрешению и срокам актуальности данных. Показано, что за счет использования выявленной специфики и структуры веб-представлений геоданных, а также технологий, базирующихся на стандарте HTML5, возможно создание нового типа веб-приложений для ГИС, названных в диссертационной работе автономными веб-приложениями (АВП), которые позволяют расширить множество возможных терминальных устройств для систем мониторинга земной поверхности и ГИС с использованием данных ДЗЗ.

Для реализации указанных положений диссертантом предложена архитектура АВП, основу которой составляют объединенные разработанными в диссертации алгоритмами элементы стандарта HTML5 (Local Storage, Application Cache), библиотека jQuery, а также концепция построения интерактивных веб-интерфейсов AJAX.

С точки зрения практического использования результатов проведенного исследования, следует отметить разработку программного комплекса, позволяющего весьма значительно уменьшать время загрузки обновлений данных ДЗЗ (более 85%) и обеспечивать экономию трафика (более 30%), а также то, что выявленные преимущества АВП подтверждены на конкретных примерах решения задач мониторинга лесного хозяйства (мониторинг вырубок леса) и при проведении геодезических работ (строительство и эксплуатация автодорог, линий электропередач и объектов инфраструктуры).

Согласно предложенной архитектуре автором реализован и протестирован программный комплекс АВП, включающий в себя необходимые программные модули. Приведена схема их взаимодействия. Разработана методика тестирования работоспособности полученного АВП.

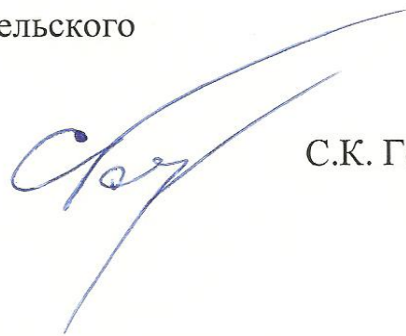
Результаты диссертационной работы опубликованы в 5 изданиях, рекомендованных ВАК, и апробированы на 10 отечественных и международных научно-технических конференциях.

В качестве пожелания автору можно отметить целесообразность опубликования результатов научных исследований в дальнейшей работе в специализированных изданиях, в том числе, международных.

Диссертационная работа Гинзбурга И.Б. выполнена на высоком научном уровне, содержит важные теоретические и практические результаты по решению актуальной задачи обеспечения отказоустойчивого и автономного доступа пользователей к ГИС с использованием данных ДЗЗ, представляет собой завершённую квалификационную работу, соответствующую паспорту специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)» и отвечающую требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Гинзбург Илья Борисович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)».

Профессор кафедры математического моделирования
Новосибирского национального исследовательского
государственного университета,

доктор физико-математических наук
630090, Новосибирск-90, ул. Пирогова, 1
Тел.: +7 (383) 363 4300
E-mail: s.k.golushko@gmail.com



С.К. Голушко

Подпись Голушко Сергея Кузьмича удостоверяю

Ученый секретарь НГУ, к.х.н.



Е.А. Тарабан