

УТВЕРЖДАЮ  
проректор по научной деятельности  
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный  
университет имени В.И. Вернадского»  
доктор медицинских наук, профессор  
А.В. Кубышкин  
09 2017г.

## ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу

Хитрина Максима Олеговича на соискание учёной степени кандидата технических наук по теме «Создание адаптивного геоаналитического портала управления территориями на основе методики многоступенчатого выбора открытых компонентов» по специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах»

### Актуальность темы

Сегодня все большую популярность у пользователей, использующих в своей деятельности геопространственную информацию, находят веб-технологии обработки данных на основе геоинформационных порталов, настольные геоинформационные системы при этом становятся все менее востребованными. Диссертационная работа М.О. Хитрина на тему «Создание адаптивного геоаналитического портала управления территориями на основе методики многоступенчатого выбора открытых компонентов» посвящена решению именно такой весьма актуальной научной задачи. Для её решения автор использует один из наиболее востребованных в настоящее время трендов – применение открытых компонентов для создания и разработки геопортала, что позволяет значительно сэкономить материальные и временные ресурсы.

В современной отечественной и зарубежной научной литературе данному вопросу уделяется явно недостаточное внимание. Не предложено хороших научных методик по созданию геопортала на основе открытых

компонентов. В то время как в работе М.О. Хитрина подобная методика разработана, а также осуществлено её внедрение в практику. В ходе работы соискателем была не только поставлена и решена задача выбора компонентов для создания геоинформационного портала, но и предложена структурная модель адаптивного геоаналитического портала, представлены актуальные средства анализа пространственных данных, а также программное обеспечение, реализующие основные научные положения диссертации. Таким образом, тема диссертационного исследования является вполне актуальной.

#### **Достоверность и обоснованность результатов**

Достоверность и обоснованность результатов работы подтверждается тем, что соискателем технически верно использованы методы теории принятия решений и математического моделирования. Кроме того, достоверность и обоснованность подтверждается эффективным практическим внедрением результатов диссертационного исследования в работу органов государственной власти и муниципального управления Челябинской области.

#### **Оценка содержания работы, её научной новизны и полученных результатов**

Во введении к диссертационному исследованию отображены актуальность темы, цели и задачи, методология и методы выполнения работы, сведения о научной новизне, практической значимости, апробации работы и положения, выносимые на защиту.

Глава 1 содержит результаты анализа истории развития ГИС и представлены основные модели, методы и средства, используемые при создании геоинформационного портала управления развитием территории, что позволило выявить актуальную задачу создания геопортала на основе компонентов с открытым исходным кодом. Решению данной задачи посвящены следующие разделы работы.



Глава 2 отражает основные научные основы создания геоаналитического портала. Поставлена и решена задача разработки адаптивного геоаналитического портала. Для достижения искомой цели автором предложена структурная модель адаптивного геоаналитического портала, исследован вопрос адаптивности геопортала и представлены современные средства анализа пространственных данных. Кроме того, представлена методика выбора компонентов портала на основе метода экспертных оценок.

Глава 3 диссертационной работы посвящена разработке основных методических положений по созданию адаптивного геоаналитического портала. На основе приведенных методических положений было разработано программное обеспечение «УралГИС Регион» и «Система мониторинга сельского хозяйства», свидетельства о регистрации которых представлены в приложении. Также, в третьей главе описан опыт внедрения разработок результатов диссертационного исследования на практически значимых проектах в Челябинской области, это такие ГИС в частности, как «Геопортал Челябинской области», «Система мониторинга сельского хозяйства» и «Система мониторинга передвижения сельскохозяйственной техники». Для каждой системы приведены основные показатели экономического эффекта полученного в результате её внедрения.

Заключение диссертации содержит основные выводы и результаты исследования, полученные в ходе выполнения работы.

### **Практическая значимость результатов диссертации**

Основные положения работы, а также методика выбора открытых компонентов, структурная модель адаптивного геоаналитического портала и программное обеспечение прошло успешный процесс внедрения и эксплуатации в Челябинской области, что предоставило новые возможности управления на местах, позволило осуществлять удаленный контроль над выполнением операций, а также выполнять удалённую инвентаризацию земель. В частности, внедрение ГИС «Геопортал Челябинской области»

предоставило инструмент диалога государственной власти и граждан, посредством которого профильные службы получают информацию о проблемных участках на дороге и незаконных свалках мусора. Внедрение «Системы мониторинга сельского хозяйства» позволило выявить несоответствие фактическим состоянием обрабатываемых земель сельского хозяйства с данными Росреестра, что принесло значительный экономический эффект. Использование системы для мониторинга сельскохозяйственной техники принесло весомый эффект отдельным фермерским хозяйствам, что позволило сократить издержки при контроле работы на поле и повысить эффективность выполнения производственных операций.

Акты внедрения результатов научного исследования и свидетельства о регистрации программы для ЭВМ представлены в приложении.

#### **Апробация работы и публикации по теме исследования**

Основные положения научной работы и результаты исследования, представленного в диссертации, обсуждались и рассматривались на множестве научно-технических конференций и семинаров. Материал исследования вполне полно изложен в изданиях, рекомендованных ВАК. Было получено 2 свидетельства о государственной регистрации программного обеспечения для ЭВМ.

В автореферате диссертационного исследования содержатся все основные положения работы, его структура соответствует общему содержанию диссертации. Значительных ошибок не наблюдается. Таблицы, математические формулы и иллюстрации корректны и дополняют текстовую часть.

#### **Замечания к работе:**

1. Представленный в диссертации анализ геоинформационных порталов достаточно обширен и затрагивает как отечественные, так и зарубежные системы, но носит общий характер. Возможно, имело бы смысл сосредоточиться, прежде всего, на анализе отечественных информационных систем, так как зарубежные не в полной мере соответствуют потребностям



отечественных пользователей. Поэтому автору в своей дальнейшей работе было бы целесообразно дать более подробную и качественную оценку зарубежных систем, а также рекомендации по их использованию в практике российских компаний и органов государственной власти и управления.

2. При организации экспертного опроса в рамках предложенной в диссертации методики создания геоинформационного портала автор заявляет о необходимости проведения предварительного тестирования экспертов для определения их уровня компетентности, однако в работе не представлен комплекс вопросов, на основании которых может быть выполнено подобное тестирование. Состав конкретных вопросов для оценки компетентности можно было бы представить в приложении к диссертации.

3. Практическое внедрение методики создания геоаналитического портала осуществлено на трёх конкретных проектах в Челябинской области. Возможно для диссертационной работы это является вполне достаточным. Но для того, чтобы сделать созданный автором пакет программ более адаптивным к внедрению в различных регионах, а также предприятиях и организациях необходимо заняться его унификацией, которая позволит сделать его более универсальным и применимым для самых различных задач связанных с управлением территориями разнообразного функционального назначения и управленческих приоритетов.

Отмеченные выше замечания существенно не влияют на общую высокую оценку диссертационного исследования и достигнутых в ходе её выполнения результатов. Диссертация изложена корректно и логично, выводы каждой из глав, а также заключение соответствуют содержанию. Научная новизна описанной методики создания адаптивного геоаналитического портала на основе открытых компонентов не вызывает сомнения. Практическая значимость работы подтверждена неоднократным внедрением программного обеспечения и достигнутыми показателями экономической эффективности.

## Заключение

Считаю, что диссертационная работа «Создание адаптивного геоаналитического портала управления территориями на основе методики многоступенчатого выбора открытых компонентов» представляет собой законченную научно-квалификационную работу и соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а её автор Хитрин Максим Олегович заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах».

Отзыв на диссертацию М.О. Хитрина обсуждён и одобрен на заседании кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», протокол № 1 от «29» августа 2017 г.

Доктор географических наук (25.00.23 - география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов), профессор, заведующая кафедрой физической географии, океанологии и ландшафтоведения

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Крымский федеральный университет»

295007, Республика Крым, г. Симферополь, проспект академика Вернадского, 4. тел. Сот. тел. + 7(978)7335956, e-mail: pozachenyuk@gmail.com

*Позаченюк Екатерина Анатольевна*


Кандидат географических наук (25.00.23 - география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов), доцент, кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Крымский федеральный университет»

295007, Республика Крым, г. Симферополь, проспект академика Вернадского, 4. тел. Сот. тел. + 7(978)729-43-09, e-mail: Skrebets@yandex.ru

*Скребец Григорий Николаевич*

Подписи Е.А. Позаченюк и Г.Н. Скребца заверяю.

Учёный секретарь  Митрохина Л.М.

