

## Отзыв научного руководителя

### на работу Бобровского Вадима Сергеевича над диссертацией на тему «Программно-аппаратные средства сети геоэлектрических измерений для изучения локальных и глобальных эффектов, предваряющих сильные землетрясения» по специальности 25.00.10 «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»

Бобровский Вадим Сергеевич окончил в 2002 г. Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Камчатский государственный технический университет» по специальности «Управление и информатика в технических системах». В инициативном порядке организовал научную работу в Дистантной школе «Космо-Метео-Тектоника» по направлению диссертации в 2001 г. С 2007 г. Бобровский В.С. координирует работу сети геоэлектрических измерений, данные передаются для анализа в Научный Центр дистанционного зондирования Земли (ОАО «Росавиакосмос»). С 2014 г. результаты исследований использованы в научно-исследовательской работе (НИР) в ФГБОУ ВО «Тулский государственный университет» при выполнении государственного контракта от 22 сентября 2014 г. № 14.577.21.0109 ПНИ «Разработка сети комплексного геофизического мониторинга для прогноза экстремальных природных процессов» (шифр 2014-14-579-0057-015) в рамках Федеральной целевой программы "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы".

В процессе подготовки диссертационной работы Бобровский В.С. занимался организацией евразийской сети геоэлектрических измерений с целью исследования взаимосвязи нестационарных геоэлектрических процессов в приповерхностной части разреза (на границе тектоносфера-атмосфера) с сильнейшими землетрясениями на глобальном масштабе и осуществления комплексного анализа (алгоритмы А.А.Любушина) разнородных данных (геоэлектрических и сейсмических). Внедренный программно-аппаратный комплекс позволил накопить банк данных непрерывных геоэлектрических измерений и выявить локальные и глобальные эффекты, предваряющие возникновение землетрясений с магнитудой  $M8+$ .

Бобровский В.С. разработал алгоритм идентификации геоэлектрических сигналов-предвестников на основе вычисления коэффициентов парной корреляции между различными каналами многоэлектродной станции. Это позволило обнаружить новый геофизический эффект резкого падения медианы коэффициента парной корреляции многоэлектродной станции в связи с сильными землетрясениями. Методика совместного анализа многомерных временных рядов (геоэлектрические и сейсмические) на глобальной распределённой сети совместно с выявлением локальной импульсной характеристики



поведения медианы парного коэффициента корреляции многоэлектродной системы могут представлять собой динамические оперативные оценки текущей сейсмической опасности как на региональном, так и на глобальном уровне.

Разработка программных средства для хранения, обработки и анализа данных геоэлектрического мониторинга в постоянно-действующем операционном центре, организация архива и открытого доступа к данным геоэлектрического мониторинга выполнена самостоятельно Бобровским В.С., с помощью которых получены приведенные в диссертационной работе результаты.

Содержание диссертационной работы Бобровский В.С. достаточно полно отображено в публикациях, а также изложено в ряде докладов на научных конференциях. На сегодняшний день Бобровский В.С. имеет 21 опубликованную работу, 2 из которых входят в список рецензируемых изданий, рекомендованных ВАК, и одна работа входит в международную базу Web of Science.

В процессе подготовки диссертации Бобровский В.С. успешно сдал все кандидатские экзамены по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

На протяжении всего периода работы над диссертацией Бобровский В.С. проявил себя как сформировавшийся учёный, склонный к творческому мышлению и достойный присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Подготовленная Бобровским В.С. диссертация является завершённым научным исследованием, отвечающим требованиям, предъявляемым ВАК к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация Бобровского В.С. может быть рекомендована к защите.

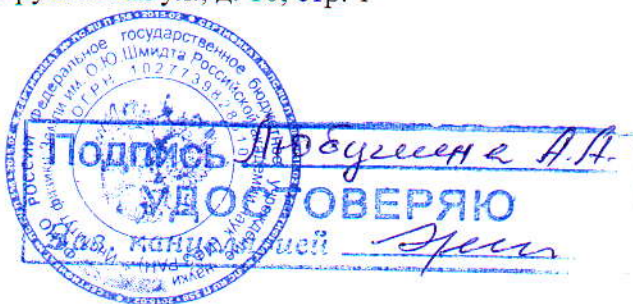
Научный руководитель,  
доктор физ.-мат. наук, заведующий лабораторией  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Института физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН  
Любушин Алексей Александрович

Адрес: 123242, г. Москва, Б. Грузинская ул., д. 10, стр. 1

Тел.: +7 (499) 766-26-56

Факс.: +7 (499) 766-26-54

E-mail: [direction@ifz.ru](mailto:direction@ifz.ru)



06.10.2016