

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бабаянца Игоря Павловича

“Поля смещений природных и техногенных объектов по данным спутниковой радарной интерферометрии: методика определения и интерпретации”, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.9. - «Геофизика»

С развитием спутниковой радиолокационной интерферометрии появилась возможность проводить изучение смещений земной поверхности в результате природных и техногенных процессов в режиме мониторинга на новом уровне. Такие наблюдения актуальны как в труднодоступных районах, так и в промышленных освоенных областях, требующих принятия оперативных решений. В развиваемых высокотехнологичных методах дистанционного зондирования, в том числе и радиолокационной интерферометрии, остается еще много нерешенных проблем, связанных, в первую очередь, с атмосферными помехами, низкой интерферометрической когерентностью одних и тех же территорий обязанной сезонным природно-климатическим факторам и др.

Актуальность, теоретическая и практическая значимость представленной диссертационной работы определяется, в первую очередь, разработкой технологии обработки данных для регулярного мониторинга смещений земной поверхности над подземными горными выработками в г. Березники и г. Соликамск (Пермский край, РФ). Используя разработанную технологию, с учетом специфики исследуемых объектов – наличием обширных интерферометрически некогерентных областей, были выявлены основные активные области оседаний, проанализирована динамика оседания. На основе полученных данных обнаружены опасные зоны, в которых отмечается увеличение скорости оседаний, что важно для разработки мер по защите горных выработок и городских территорий.

Следует также отметить и другой результат, полученный диссертантом. Используя методы дифференциальной интерферометрии, метод офсетов и спутниковые снимки до и после катастрофического землетрясения в Турции 6.02.2023 г., рассчитаны смещения земной поверхности, построена модель поверхности сейсмического разрыва. В работе впервые показано, что на севере разрыв землетрясения 2023 г. перекрывается с областью разрыва землетрясения, произошедшего в 2020 г., что указывает на отсутствие запертого участка между очаговыми областями этих землетрясений.

Все поставленные задачи И.П. Бабаянец выполнил весьма успешно, на высоком научном и профессиональном уровне. Личный вклад автора значителен. Достоверность полученных результатов подтверждается их согласованностью с данными наземной геодезии. Модель поверхности разрыва землетрясения 6.02.2023 г. в Турции в целом согласуется с результатами других авторов и данными наземных наблюдений.

Представленная к защите работа, несомненно, соответствует уровню кандидатских диссертаций. Все четыре защищаемые научные положения базируются на добротном экспериментальном материале и подкрепляются математическими расчетными моделями. Дальнейшие перспективы проведенных исследований весьма высокие.

Особо хотелось бы отметить разработку технологии обработки спутниковых РСА-снимков методом дифференциальной интерферометрии и определения полей смещений в условиях обширных интерферометрически низкокогерентных областей, обоснование ее численными расчетами.

В целом, диссертационная работа Бабаянца Игоря Павловича “Поля смещений природных и техногенных объектов по данным спутниковой радарной интерферометрии: методика определения и интерпретации” является законченной, свидетельствует о профессиональной зрелости автора, написана хорошим языком, иллюстрации качественные. По теме диссертации опубликовано 6 работ, все в изданиях, рекомендованных ВАК для публикации результатов диссертационных исследований.

Диденко Алексей Николаевич

Доктор геолого-минералогических наук, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник лаборатории палеомагнетизма Федерального государственного бюджетного учреждения науки Геологический институт Российской академии наук (ГИН РАН).

Адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., 7, стр. 1.

Интернет сайт организации: www.ginras.ru

e-mail: gin@ginras.ru

тел.: +7 (495) 953-18-19, +7 (495) 951-07-73

Я, Диденко Алексей Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Гильманова Гульшат Забировна

Кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник, заведующая ГИС группой Федерального государственного учреждения науки Института тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина Дальневосточного отделения Российской академии наук.

Адрес: 680000, Российская Федерация, г. Хабаровск, ул. Ким Ю Чена, д. 65. Тел. (4212) 22-74-89; fax: (4212) 22-71-89; e-mail: itig@itig.as.khb.ru; website: <http://itig.as.khb.ru/>

Я, Гильманова Гульшат Забировна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«10» января 2024 г.

(подпись)

Подписи А.Н. Диденко и Г.З. Гильмановой «заверяю»
Начальник Отдела кадров ИТиГ ДВО РАН

10.01.2024

