

## **НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ**

*Любушин Алексей Александрович*, доктор физико-математических наук (25.00.10 «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»), Заведующий лабораторией физики колебаний пробных масс Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физики земли Российской академии наук имени Отто Юльевича Шмидта.

Адрес: 123242, Россия, г. Москва, ул. Большая Грузинская, д. 10, стр. 1, тел. +7 (499)

766-26-56, e-mail: [direction@mgri-rggru.ru](mailto:direction@mgri-rggru.ru), сайт: <http://ifz.ru>.

### **Публикации по тематике диссертационной работы:**

1. Любушин А.А. (2009) Тренды и ритмы синхронизации мультифрактальных параметров поля низкочастотных микросейсм. – Физика Земли, 2009, № 5, с. 15-28.
2. Любушин А.А. (2010) Статистики временных фрагментов низкочастотных микросейсм: их тренды и синхронизация. – Физика Земли, 2010, № 6, с. 86-96.
3. Любушин А.А. (2011(a)) Кластерный анализ свойств низкочастотного микросейсмического шума. – Физика Земли, 2011, № 6, с.26-34.
4. Любушин А.А. (2011(б)) Сейсмическая катастрофа в Японии 11 марта 2011 года. Долгосрочный прогноз по низкочастотным микросейсмам. – Геофизические процессы и биосфера, 2011, том 10, № 1, с.9-35.
5. Любушин А.А. (2013) Карты свойств низкочастотных микросейсм для оценки сейсмической опасности – Физика Земли, 2013, №1, С. 11-20.
6. Любушин А.А. (2014) Прогностические свойства случайных флуктуаций геофизических характеристик – Биосфера, 2014, №4, с. 319-338.
7. Lyubushin A. (2010(a)) Multifractal Parameters of Low-Frequency Microseisms // V. de Rubeis et al. (eds.), Synchronization and Triggering: from Fracture to Earthquake Processes, GeoPlanet: Earth and Planetary Sciences 1, DOI 10.1007/978-3-642-12300-9\_15, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2010, 388p., Chapter 15, pp.253-272.
8. Lyubushin, A. (2012) Prognostic properties of low-frequency seismic noise. Natural Science, 4, 659-666. doi: 10.4236/ns.2012.428087.
9. Lyubushin, A. (2013) How soon would the next mega-earthquake occur in Japan? Natural Science, Vol.5, No.8A1, 1-7. doi: 10.4236/ns.2013.58A1001.
10. Lyubushin A.A. (2014) Dynamic estimate of seismic danger based on multifractal properties of low-frequency seismic noise. Natural Hazards, January 2014, Volume 70, Issue 1, pp 471-483, doi: 10.1007/s11069-013-0823-7.

### **ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОППОНЕНТ:**

*Соловьев Сергей Петрович*, доктор физико-математических наук (25.00.10 «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»), ведущий научный сотрудник лаборатории «Приповерхностной геофизики» ФГБУН Институт динамики геосфер РАН (ИДГ РАН). Адрес: 119334, Ленинский проспект, 38, корпус 1, телефон: 8(499)137-66-11, факс: 8(499)137-65-11, e-mail: [geospheres@idg.chph.ras.ru](mailto:geospheres@idg.chph.ras.ru) сайт: <http://idg.chph.ras.ru>

### **Публикации по тематике диссертационной работы:**

1. Локтев Д.Н., Соловьев С.П. Особенности электрического поля приземной атмосферы Тункинской долины (район Байкальской рифтовой зоны). Динамические процессы в геосферах. 2011. № 2. С. 145-150.

2. Спивак А.А., Соловьев С.П., Харламов В.А. К электрическим эффектам в земной коре в зоне влияния Тункинского разлома. Динамические процессы в геосферах. 2011. № 2. С. 150-158.

3. Косарев И.Б., Соловьёв С.П. Физические модели генерации электромагнитных сигналов при деформации и разрушении горных пород с низкой пористостью. Динамические процессы в геосферах. 2011. № 2. С. 165-176.

4. Соловьев С.П., Локтев Д.Н. Комплексный мониторинг геофизических полей в приповерхностном слое земной коры. Динамические процессы в геосферах. 2013. № 4. С. 193-200.

5. Косарев И.Б., Соловьев С.П. Теоретические оценки величины электрических сигналов в экспериментах с образцами горных пород низкой пористости. Динамические процессы в геосферах. 2013. № 4. С. 207-215.

6 Косарев И.Б., Соловьев С.П. Теоретические оценки величины электрических сигналов в экспериментах с образцами горных пород низкой пористости. II. Динамические процессы в геосферах. 2014. № 6. С. 123-129.

7. Спивак А.А., Локтев Д.Н., Рыбнов Ю.С., Соловьев С.П., Харламов В.А. Геофизические поля мегаполиса. Геофизические процессы и биосфера. 2016. Т. 15. № 2. С. 39-54.

8. Спивак А.А., Кишкина С.Б., Локтев Д.Н., Рыбнов Ю.С., Соловьев С.П., Харламов В.А. Аппаратура и методики для мониторинга геофизических полей мегаполиса и их применение в центре геофизического мониторинга г. Москвы ИДГ РАН. Сейсмические приборы. 2016. Т. 52. № 2. С. 65-78.

#### **ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОППОНЕНТ:**

*Сараев Александр Карпович*, кандидат геолого-минералогических наук (25.00.10 «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»), доцент кафедры геофизики, Институт наук о Земле, Санкт-Петербургский государственный университет. Адрес: 199034, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9, тел. 8 (812) 328-12-51, e-mail: a.saraev@spbu.ru; сайт: <http://earth.spbu.ru/>

#### **Публикации по тематике диссертационной работы:**

1. Сараев А.К., Антащук К.М. Возможности аудиоманнитотеллурических зондирований при поисках кимберлитовых трубок. Геофизика, 2011, № 4. С. 36-43.

1. Сараев А.К., Никифоров А.Б., Романова Н.Е., Прокофьев О.М., Еремин И.С. Возможности бесконтактных измерений электрического поля аудиочастотного диапазона. Сейсмические приборы, 2011, том 47, вып. 3. С. 5-11.

2. Кудрявцева К.Ю., Кудрявцев Ю.И., Сараев А.К. Интерпретация данных магнитотеллурического зондирования методом случайного поиска (на примере Камчатки). Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 7. 2011. Вып. 4. С.50-65.

3. Сараев А.К., Никифоров А.Б., Романова Н.Е., Прокофьев О.М., Еремин И.С. Изучение геоэлектрического строения п-ова Рыбачий (Мурманская обл.) по данным аудиоманнитотеллурических зондирований с бесконтактными электрическими антеннами. Вопросы геофизики, вып. 44. Ученые записки СПбГУ, № 444, 2012. С. 133-147.

4. Saraev A.K., Nikiforov A.B., Romanova N.E., Eremin I.S. Possibilities of Electric Field Measurements in the Audio Frequency Range Using Ungrounded Electric Sensors. Seismic Instruments, 2012, Vol. 48, No. 3, pp. 209–213.

5. Анташук К.М., Сараев А.К. МТ-АМТ зондирования при поисках геотермальных месторождений в северо-западной части п-ова Камчатка. Геофизика, 2013. № 3. С. 46-52.

6. Сараев А.К., Анташук К.М., Симаков А.Е., Бакиров К.Б. Мультипараметрический мониторинг электромагнитных предвестников землетрясений в диапазоне частот 0.1 Гц – 1 МГц. Сейсмические приборы, 2013. Т.49, №1, 5-26.

7. Шлыков А.А., Сараев А.К. Особенности электромагнитного поля горизонтального электрического диполя в методе радиоманнитотеллурических зондирований с контролируемым источником. Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 7. 2013. Вып. 4. С. 3-23.

8. Сараев А.К., Симаков А.Е., Шлыков А.А. Особенности метода радиоманнитотеллурических зондирований с контролируемым источником. Вопросы геофизики, вып. 46. Ученые записки СПбГУ, № 446, 2013. С. 97-112.

9. Сараев А.К., Симаков А.Е., Шлыков А.А. Метод радиоманнитотеллурических зондирований с контролируемым источником. Геофизика, 2014. № 1. С. 18-25.

10. Шлыков А.А., Сараев А.К. Волновые эффекты в поле высокочастотного горизонтального электрического диполя. Физика Земли, 2014, №2. С. 100-113.

11. Шлыков А.А., Сараев А.К. Инверсия данных метода радиоманнитотеллурических зондирований с контролируемым источником. Вопросы геофизики, вып. 47. Ученые записки СПбГУ, № 447, 2014. С. 101-127.

12. Шлыков А. А., Сараев А. К. Оценка макроанизотропии горизонтально-слоистого разреза по данным радиоманнитотеллурических зондирований с контролируемым источником. Физика Земли, 2015, № 4, с. 128–147.

**Ведущая организация:**

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт морской геологии и геофизики» Дальневосточного отделения Российской академии наук. Адрес: 693022, Россия, г. Южно-Сахалинск, ул. Науки, 1Б; тел: 8(4242) 791-517; e-mail: [nauka@imgg.ru](mailto:nauka@imgg.ru); сайт: <http://www.imgg.ru/>

**Публикации сотрудников организации по тематике диссертационной работы:**

1. *Степнов А.А., Гаврилов А.В., Коновалов А.В., Отемолер Л.* Новая архитектура автоматизированной системы сбора, хранения и обработки сейсмологических данных // Сейсмические приборы—2013. —Т.49. —№ 2. —С. 27-38.
2. *A. V. Konovalov, A. A. Stepnov and V. N. Patrikeev* SEISAN Software Application for Developing an Automated Seismological Data Analysis Workstation // Seismic Instruments — 2012, — Vol. 48.— No. 3. — pp. 270–281.
3. *Королёв С.П., Сорокин А.А., Верхотуров А.Л., Коновалов А.В., Шестаков Н.В.* Автоматизированная информационная система для работы с инструментальными данными региональной сети сейсмологических наблюдений ДВО РАН // Сейсмические приборы. —2014. —Т. 50. —№ 3.— С. 30-41.
4. *Злобин Т.К., Полец А.Ю.* Особенности пространственно-временных распределения очагов сильных землетрясений и типов сейсмодислокаций перед катастрофическими Симуширскими землетрясениями 2006-2007 гг. // ДАН —том.450, —№4, 2013— С. 460-464.
5. *Богомолов Л.М.* Поиск новых подходов к объяснению механизмов взаимосвязи сейсмичности и электромагнитных эффектов // Вестник ДВО РАН. —2013. —№3. — С. 12 - 18.
6. *Богомолов Л.М., Сычев В.Н, Сычева Н.А.* Сейсмологические приложения нестандартного статистического анализа // Вестник ДВО РАН. —2013. —№3. —С. 19 - 25.