

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кóстылевой Натальи Владимировны **«Технология эксплуатации молекулярно-электронных датчиков для комплексных геофизических исследований на территории Сахалинской области»** на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9. Геофизика

Диссертация Костылевой Н.В. посвящена практически важной, актуальной проблеме улучшения аппаратного обеспечения сейсмических наблюдений в Сахалинской области, известной рядом разрушительных землетрясений, в том числе повлекшим наибольшее число жертв в современной России Нефтегорским землетрясением. Развертывание сейсмических станций на основе широкополосных молекулярно-электронных датчиков нового поколения, могло бы дать новый качественный рывок в улучшении системы сейсмических наблюдений, в частности сейсмического мониторинга. В работе рассматривается комплекс аппаратных и программных средств, рекомендуемых для такого перехода; при этом показана возможность приведения разнородных сейсмологических и геофизических данных к единому стандарту, обеспечивающему полноценную обработку данных. Делается вывод, что характеристики широкополосных молекулярно-электронных датчиков и их программное обеспечение соответствуют уровню, необходимому для решения комплекса сейсмологических задач, в частности, по обеспечению качественного сейсмического мониторинга рассматриваемого региона.

Представленные в диссертации результаты обладают новизной, практической и социальной ценностью. Полученные результаты подтверждаются опытом сейсмических наблюдений Института морской геологии и геофизики Дальневосточного отделения Российской академии наук и Сахалинского филиала Федерального исследовательского центра «Единая геофизическая служба Российской академии наук».

Внедренный в работу и апробированный диссертантом блок сейсмических наблюдений на основе широкополосных молекулярно-электронных датчиков, может быть использован для непрерывного отслеживания сейсмической обстановки и решения иных задач. Этим вполне определяется прикладная и инновационная значимость выполненного автором исследования.

Замечаниями к автореферату являются следующие:

Недостаточно описываются физические принципы и особенности работы новых датчиков, а также их технические характеристики.

Заметим также, что, неоднократно указывая на иногда предшествующие (приходу Р-волн) низкочастотные сейсмические сигналы на получаемых записях автор никак не раскрывает эту тему. А этот вопрос может оказаться существенным и методически, и в плане прогноза землетрясений. Впрочем, это замечание можно скорее рассматривать как пожелание на будущее.

К автореферату есть и ряд замечаний редакционного плана.

Так, на стр. 12 автор пишет «В п. 2.2 проведена настройка оборудования ...», может «описана процедура настройки»?

Также автор пишет «Далее по каждой компоненте рассчитан энергетический класс каждого землетрясения. При этом для зимних месяцев получилось значительное превышение (в 1.2–1.3 раза) энергетических показателей». Не ясно, что такое «энергетические показатели» – амплитуда сигнала или класс события, разница будет весьма существенной.

Заметим также, что автор подчеркивает, что исследование касается Сахалина и Курильских островов, но тематика, и полученные результаты существенно шире, география их возможного применения отнюдь не ограничивается указанным регионом.

Сделанные замечания не существенны. В целом, научные результаты и защищаемые положения диссертационной работы Костылевой Н.В. «Технология эксплуатации молекулярно-электронных датчиков для комплексных геофизических исследований на территории Сахалинской области» сомнений не вызывают. Работа выполнена на современном научном и техническом уровне с использованием адекватных средств программного обеспечения. Представленные в диссертации результаты будут интересны и полезны специалистам сейсмологам.

Диссертационная работа прошла необходимую апробацию на международных и российских конференциях, и непосредственно в процессе представления диссертации. Представленная работа является законченным научным исследованием, удовлетворяющим требованиям МГУ им. М.В. Ломоносова, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 1.6.9. Геофизика (технические науки). Автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9. Геофизика.

Я, Родкин М.В. даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

доктор физико-математических наук
по специальности 25.00.10 Геофизика,
геофизические методы поисков полезных,
Главный научный сотрудник лаборатории №1
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Институт теории прогноза
землетрясений и математической геофизики РАН

Родкин Михаил Владимирович

Адрес: 117997, г. Москва,
улица Профсоюзная, 84/32
Тел.: +7 926 324 95 75
Сайт: <https://www.itpz-ran.ru/>
E-mail: rodkin@mitp.ru

22 января 2025 г.

Подпись М.В. Родкина заверяю:
Ученый секретарь ИТПЗ РАН
к. ф.-м.н. Селюцкая Ольга Вячеславовна

