Свидетельство 2017662696. Программа для расчета станционных поправок на основе H/V отношения спектров сейсмического шума и локальных землетрясений SUR_SPECTRAL_RATIO

Авторы: Мансуров Артур Наильевич, Сычева Найля Абдулловна

С использованием этой программы были рассчитаны амплитудно-частотные характеристики усиления (за счет резонанса в приповерхностных слоях) горизонтальных компонент сейсмического сигнала станций сети KNET. Эти характеристики нужны для реконструкции амплитудного спектра сейсмических волн вблизи очага землетрясения, что требуется для расчета динамических параметров землетрясений.

Полученные результаты опубликованы в работах:

Мансуров А. Н., Сычева Н. А. ***Сравнение станционных поправок сейсмологической сети KNET (Северный Тянь-Шань), полученных при анализе сейсмического шума и землетрясений методом вычисления отношения амплитудных спектров горизонтальной и вертикальной компоненты сигнала*** *// Вестник Национального ядерного центра Республики Казахстан. Казахстан, Курчатов: НЯЦ РК. Выпуск 2(66), июнь 2016. С 100–105.*

Мансуров А.Н., Сычева Н.А. ***Расчет сайт-эффектов сейсмологических станций сети KNET на основе отношения H / V спектров сейсмического шума*** *// Материалы докладов VII I Международной конференции молодых ученых и студентов «Современные техника и технологии в научных исследованиях». НС РАН, Бишкек, 24-25 марта 2016 г. С. 159 164.* *http://www.gdirc.ru/images/stories/Sbornik_VIII_2016_Ispr.pdf*

Мансуров А.Н. ***Оценка станционных поправок (сайт-эффект) сейсмологических станций сети KNET на основе сейсмического шума*** *// XVII уральская молодежная научная школа по геофизике. Сборник докладов. Екатеринбург: ИГФ УрО РАН, 21 26 марта 2016 г. С. 119 121.*
http://www.igeoph.net/Seminary/umgsh2016/umgsh2016.pdf

Мансуров А.Н., Сычева Н.А. ***Расчет сайт-эффекта станций Кыргызской сейсмологической сети KNET на основе отношения спектральной плотности горизонтальной и вертикальной компонент сейсмического сигнала для S-волн землетрясений и сейсмического шума*** *// Современные методы обработки и интерпретации сейсмологических данных. XI Международная Сейсмологическая Школа (12–16 сентября 2016 г. Чолпон-Ата, Кыргызстан). Материалы докладов участников из Киргизской Республики. / Отв. редактор А.К. Рыбин – Бишкек: НС РАН, 2016. С. 93 101.*
http://www.gdirc.ru/images/stories/nauka/publications/konferec/сборник_XI МСШ_с обложкой.pdf

Н.А. Сычева, А.Н. Мансуров ***Оценка станционных поправок на основе H/V отношения спектров сейсмического шума и локальных землетрясений для станций сейсмологической сети KNET***
// прошло рецензирование в журнале Геофизические Исследования

и представлены в виде докладов на (1) Седьмом Международном симпозиуме «Проблемы геодинамики и геоэкологии внутриконтинентальных орогенов». (Кыргызстан, Бишкек, НС РАН 19-23 июня 2017 г.); (2) IX Международной конференции «Мониторинг ядерных испытаний и их последствий» (08– 12 августа 2016 г. Алматы, Казахстан); (3) XI

В дальнейшем планируется использовать программу SUR_GEOPOINTS_CONTOUR для моделирования разломных зон Тянь-Шаньского региона на основе сейсмических данных.

Более подробно этот программный комплекс описан в работе:

Мансуров А.Н., Сычева Н.А. ***Программный комплекс для оконтуривания сейсмоактивных областей с настраиваемыми средствами ввода/вывода и аппроксимации пространственно-локализованной выборки гипоцентров сейсмических событий плоскостью*** *// Вестник КРСУ. Бишкек. 2011 г. Том 11. 11. С. 60 65.*
URL: http://lib.krsu.edu.kg/uploads/files/public/3454.pdf

Международной Сейсмологической Школе «Современные методы обработки и интерпретации сейсмологических данных» (12–16 сентября 2016 г. Чолпон-Ата, Кыргызстан).

Свидетельство 2017663654. Программа для автоматизации обработки данных высокоточных GPS-наблюдений НС РАН в программном комплексе GLOBK «SUR_GPS_GLOBK_PROCESSING»

Автор: Мансуров Артур Наильевич

Эта программа автоматизирует трудоемкий процесс, который непрерывно осуществляется в Лаборатории GPS: получение каталога скоростей (а также временны́х рядов координат) геодезических реперов Центрально-Азиатской GPS-сети при помощи программного комплекса GAMIT/GLOBK. С помощью этой программы оператору стало

намного проще осуществлять обработку данных и контролировать ее качество, за счет чего было устранено множество огрехов, каждый из которых незначительно снижал точность результатов, которые получались до внедрения программы SUR_GPS_GLOBK_PROCESSING.

Ежегодно получаемые каталоги скоростей использовались в большом количестве исследований (более десяти публикаций и докладов сделано только автором программы), в частности:

Мансуров А.Н. ***Непрерывная модель распределения современных деформаций Памиро-Тяньшаньского региона по данным GPS-наблюдений*** *// Геология и геофизика. 2017. Т. 58. 7. С. 986-1005.*

Сычева Н.А., Мансуров А.Н. ***Сравнение оценок деформаций земной коры Бишкекского геодинамического полигона на основе сейсмологических и GPS-данных*** *// Геодинамика и тектонофизика. 2017. Т. 8. 4. С. 809–825. doi:10.5800/GT-2017-8-4-0318.*

*Седьмой Международный симпозиум «Проблемы геодинамики и геоэкологии внутриконтинентальных орогенов». (Кыргызстан, Бишкек, НС РАН 19-23 июня 2017 г.). Мансуров А.Н. выступил с устным докладомм «****Сопоставление распределения скорости деформации земной коры в зоне сопряжения Памира и Тянь-Шаня с геологическими структурами региона*** *»*

Свидетельство 2017663626. Программа для выборки точек на земной поверхности по контуру «SUR_GEOPOINTS_CONTOUR»

Авторы: Мансуров Артур Наильевич, Сычева Найля Абдулловна

Эта программа позволяет в интерактивном режиме выбирать из отображенных поверх географической карты точек (например – землетрясений) набор, лежащий внутри задаваемого исследователем контура произвольной неправильной формы. Это полезно

для выборки землетрясений, лежащих в определенной области. Удобство заключается в том, что программа может работать с имеющими произвольный формат каталогами точек за счет того, что она имеет возможность использовать плагины для ввода и вывода каталогов.