



*Институт Вычислительной Математики и Математической Геофизики СО РАН,
Россия, г.Новосибирск*

Лаборатория Геофизической Информатики



Ковалевский В.В., Брагинская Л.П., Григорюк А.П.

НАУЧНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «АКТИВНАЯ СЕЙСМОЛОГИЯ»

ИОИ-2014, КРИТ, ГРЕЦИЯ. 2014

Предметная область. Активная сейсмология



ЦВ-100

Новосибирск (Быстровка)



ЦВО-100

Байкал (Бабушкино)



СВ-10/180

Активная сейсмология является новым направлением в геофизике, в котором для изучения строения земной коры и исследования геодинамических процессов в зонах землетрясений и вулканов используются управляемые источники сейсмических волн – мощные сейсмические вибраторы, гидромеханические и электромагнитные импульсные источники.

В последние годы к методам активной сейсмологии так же относят экспериментальные работы, в которых регистрируется сейсмическое поле природных источников по технологии, определенной конкретной задачей геофизики, например сейсмоэмиссионная томография вулканических структур с использованием сейсмического шума из активной области вулкана. К таким работам можно отнести уникальный эксперимент по регистрации низкоэнергетических сейсмических событий в районе Эльбрусского вулканического центра, проведенный ИВМиМГ СО РАН в 2010 г. с использованием впервые созданной 2,5-километровой сейсмической антенны в штольне Баксанской нейтринной обсерватории ИЯИ РАН.



Направление сформировалось в рамках научной программы «Вибрационное просвечивание Земли», выполнявшейся в Сибирском отделении РАН в 1970–90 гг. под руководством академика А.С. Алексеева. За эти годы была создана экспериментальная база метода — мощные сейсмические вибраторы, системы регистрации вибрационных сигналов и системы компьютерной обработки вибросейсмических данных, а также выполнен большой объем экспериментов по вибрационному зондированию Земли в различных регионах России.

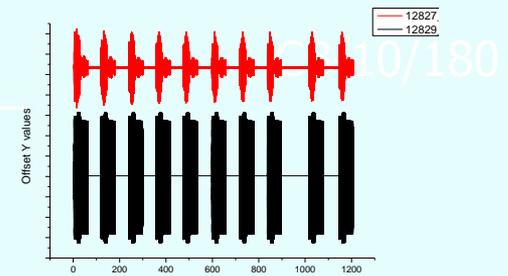
ИВМиМГ СО РАН на протяжении 1995-20013гг. было проведено более 40 экспериментов (Алтай, Байкальская рифтовая зона, Таманская грязе-вулканическая провинция, Эльбрус, Монголия)

Вибрационные геотехнологии имеют

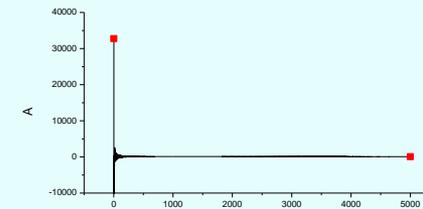
следующие преимущества:

- точно определенные координаты источника и времени его работы;
- повторяемость эксперимента;
- возможность возбуждения колебаний с заданными параметрами;
- возможность автоматизации управления экспериментом;
- повсеместность применения;
- экологическая безопасность, т.к. регистрируемый сигнал находится под микросейсмами, а необходимые соотношения сигнал/шум обеспечиваются накоплением.

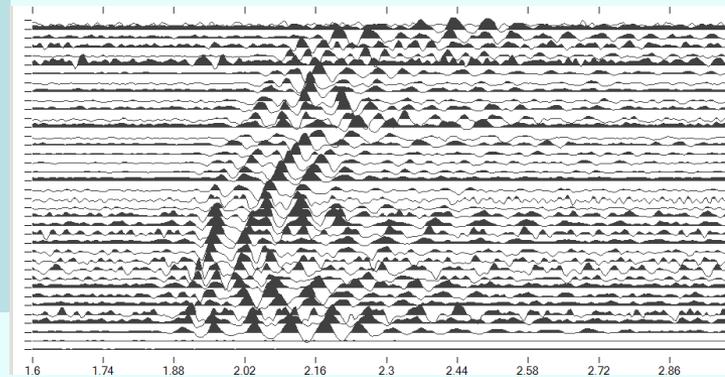
Несколько десятков минут работы 100-тонного сейсмического вибратора по энергетической эффективности эквивалентны среднему землетрясению.



Сигналы с генератора и датчика в ближней зоне

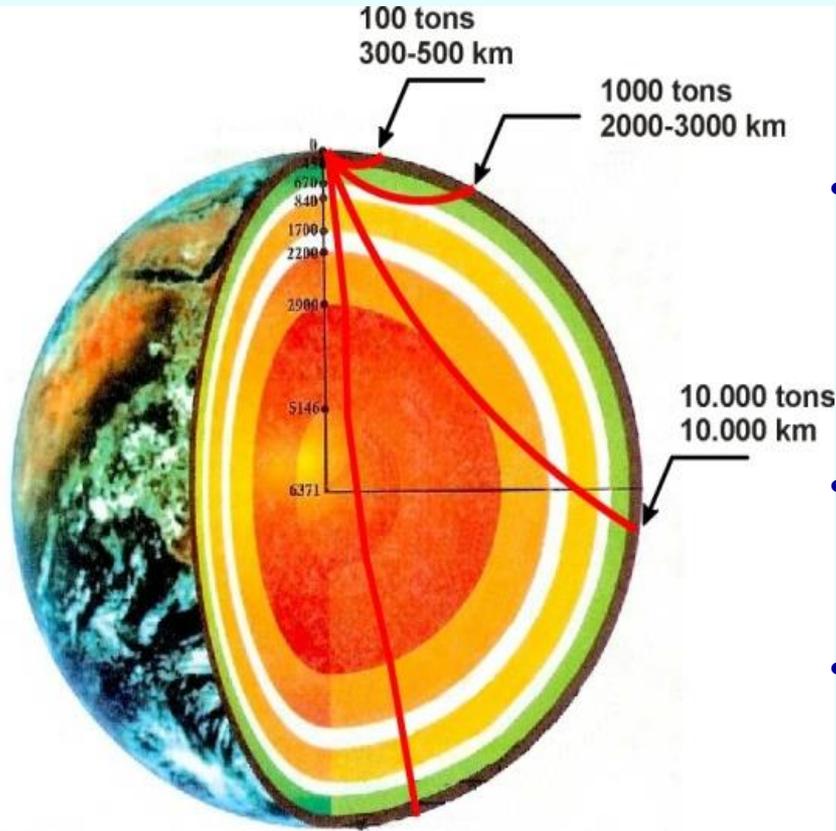


Автокорреляционная функция зондирующего сигнала



Корреляционные сейсмограммы

Основные задачи геофизики, при решении которых возможно использование полученного экспериментального материала



- Развитие нового метода активной сейсмологии и геофизических технологий с использованием мощных вибрационных источников сейсмических волн;
- Экспериментальные и теоретические исследования по сейсмическому зондированию Земли с целью изучения деформационных процессов в коре и верхней мантии;
- Создание методики вибросейсмического мониторинга сейсмоопасных зон с целью прогноза землетрясений;
- Математическое моделирование в задачах разведочной геофизики и прогноза землетрясений;
- Разработка численных методов решения прямых и обратных задач геофизики, включая комбинированные обратные задачи.

В ходе экспериментальных работ (более 40 экспериментов) было зарегистрировано более 50000 сейсмотрасс.

В области активной сейсмологии накоплен большой объем информации по всем составляющим метода, включая вопросы теории метода, создания управляемых источников, результатов экспериментальных работ, методов математического моделирования, который представлен в разрозненных источниках — *статьях, монографиях, отчетах, на сайтах научных организаций* и др.

С целью интеграции тематических информационных и вычислительных ресурсов разработана информационная система (ИС) «Активная сейсмология», представляющая собой интернет-ресурс, основанный на принципах Web 2.0.

Основной задачей ИС «Активная сейсмология» является *получение, интеграция и предоставление данных и знаний* в данной предметной области

В качестве программной платформы используется современная система управления содержимым сайта (*CMS - Content Management System*) *Joomla*.

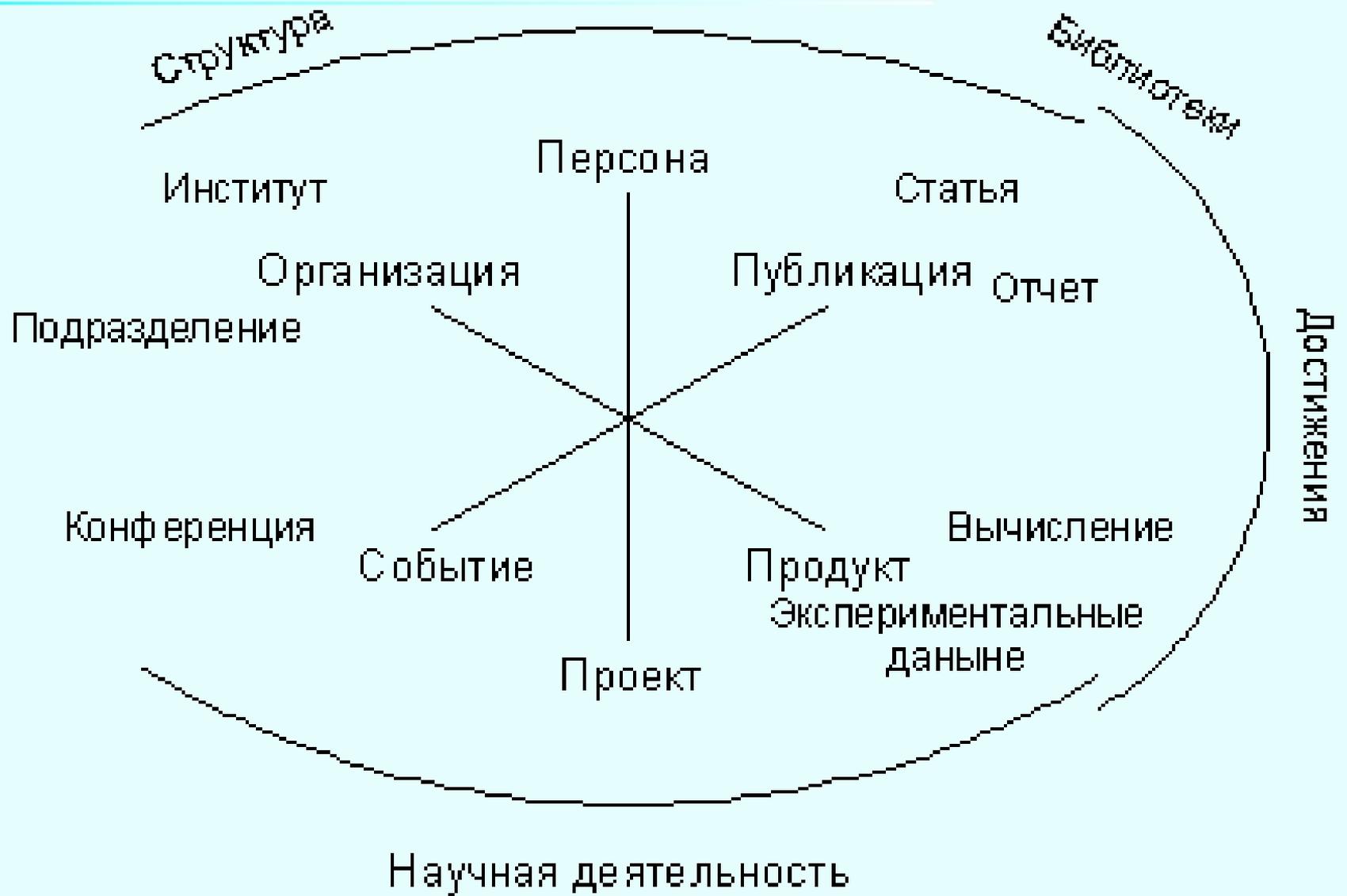
Онлайновые вызовы в науке

- Прогнозируемая ситуация:
 - 100% текущих результатов науки будут находиться в открытом доступе
 - Ученые имеют постоянную возможность обновлять электронные версии своих статей и их связи
 - Будут сосуществовать различные виды сетей связей между материалами для навигации и поиска
 - Наукометрическая сигнальная система будет в реальном времени отображать происходящие в науке детальные изменения

Примерами информационных пространств являются системы ЕНИП РАН

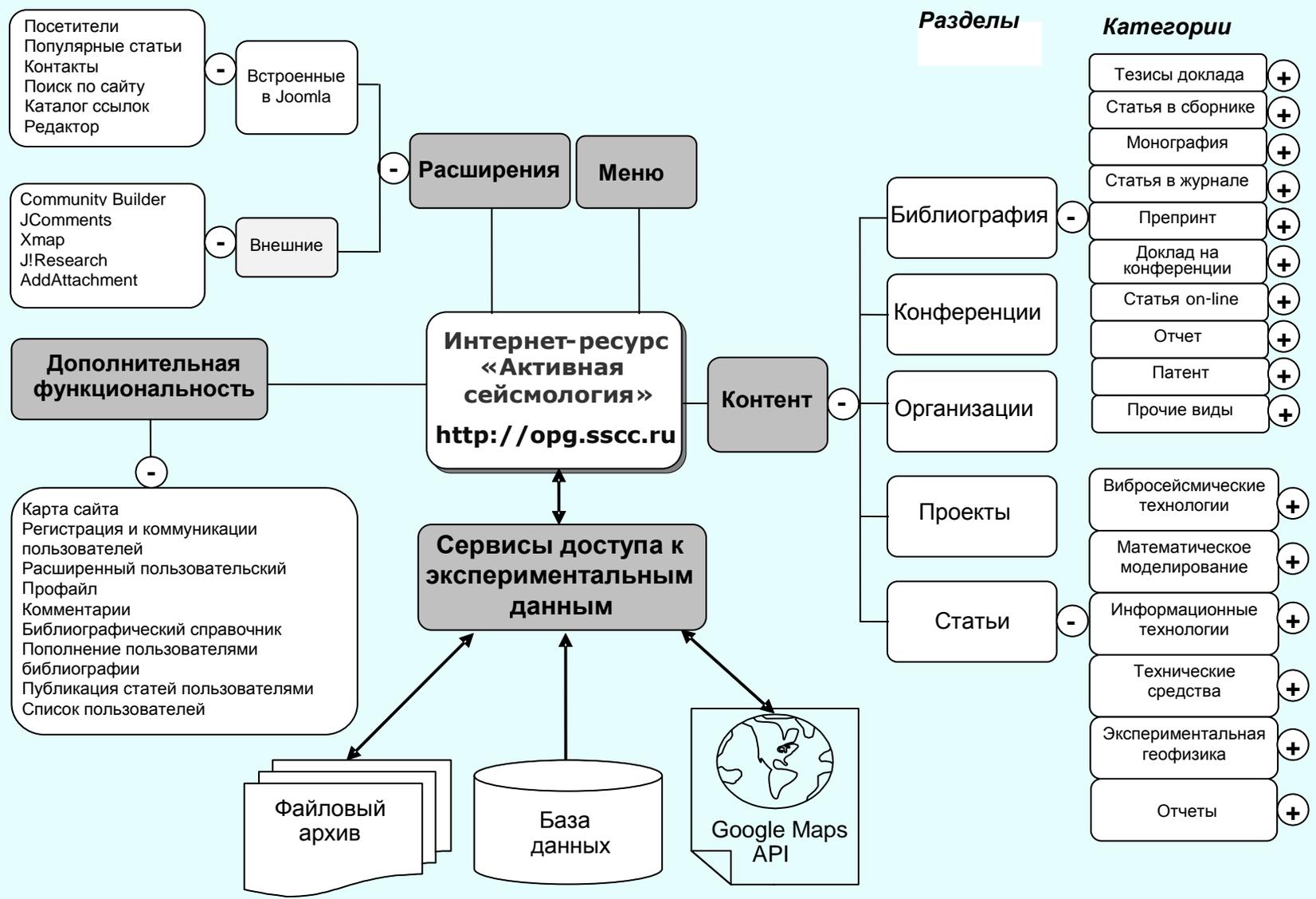
(<http://enip.ras.ru/>) и Соционет (<http://socionet.ru/>)

Сергей Паринов. Онлайновое будущее науки.

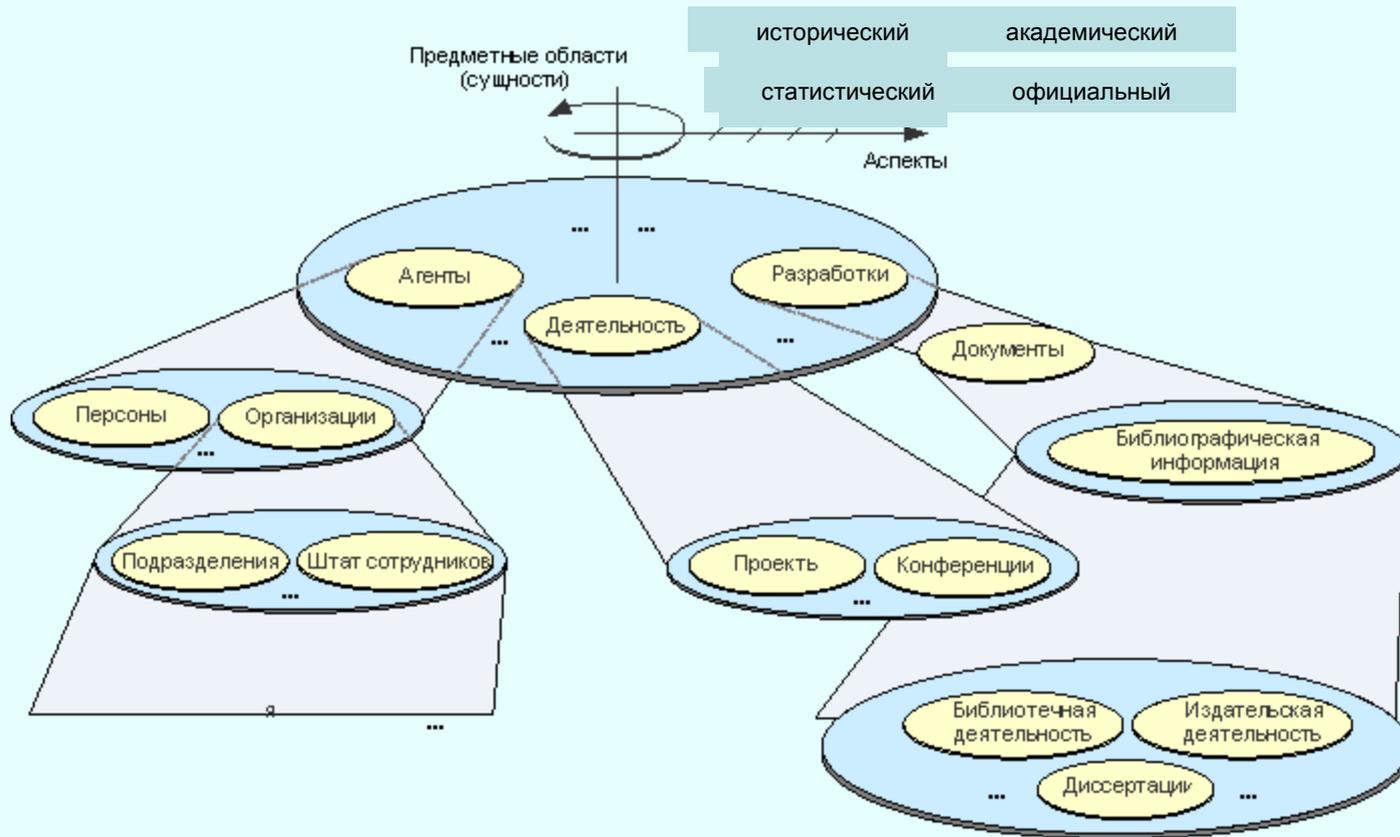




Структурная схема НИС «Активная сейсмология»



• СЛОЙ ЗНАНИЙ





The screenshot displays the website 'Active Seismology' (Активная сейсмология) in a Windows Internet Explorer browser. The page features a blue header with the site's logo and title. Below the header, there is a navigation menu on the left and a main content area. The main content area shows a list of articles with columns for '№', 'Название', and 'Автор'. The first article is 'Анализ статьи «Преобразования вибросейсмических сигналов при широкополосном и монохроматическом зондировании»' by Александр Васильевич Овчинников. The second article is 'Согласование вибрационного источника с геологической средой' by Валерий Викторович Ковалевский. The third article is 'Вибросейсмическая калибровка сейсмострасс и сейсмостанций сети IMS' by Валерий Викторович Ковалевский. The fourth article is 'Инженерно-сейсмологические исследования зданий и крупных промышленных сооружений' by Administrator.

Below the article list, there is a 'Редактор' (Editor) section with a text area containing the following text: 'Заголовок: Согласование вибрационного источника с геологическим'. The text area also contains a paragraph: 'В статье представлена глава монографии "Активная сейсмология с мощными вибрационными источниками" следующих авторов: А.С.Алексеев, Б.М.Глинский, Н.И.Геза, А.Ф.Еманов, В.Н.Кашун, В.В.Ковалевский, А.К.Манштейн, Б.Г.Михайленко, В.С.Селезнев, С.В.Сердюков, В.М.Соловьев, А.Л.Собисевич, Л.Е.Собисевич, М.С.Хайретдинов, И.С.Чичинин, В.И.Юшин. В статье рассматриваются вопросы согласования сейсмического источника с внешней средой с точки зрения выделения этим источником максимальной мощности (или энергии) в виде сейсмических волн.'

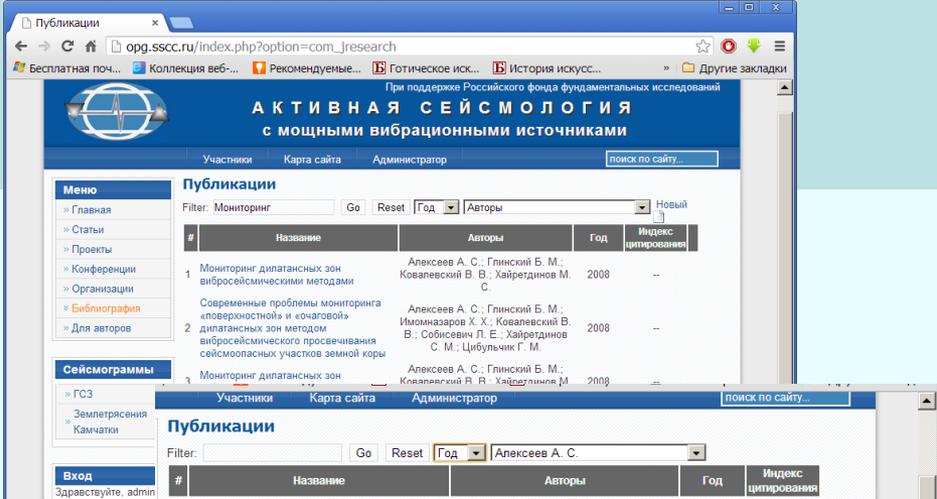
At the bottom of the page, there is a 'Публикация' (Publication) section with a dropdown menu for 'Раздел' (Section) set to 'Статьи' (Articles) and a dropdown menu for 'Категория' (Category) set to 'Вибросейсмические технологии' (Vibro-seismic technologies). There are also radio buttons for 'Опубликовано:' (Published) with 'Да' (Yes) selected, and 'Показывать на Главной странице:' (Show on the main page) with 'Нет' (No) selected.

Основные сервисы ресурса:

□ Интеграция научных знаний в области активной сейсмологии и в смежных областях:

База данных научных работ – электронная библиотека, содержащая тезисы и полные тексты статей, комментарии, информацию об авторах и научных организациях.

Поддерживается два способа публикации статей: через административную панель и пользовательскую панель для участников, получивших статус «Автор»



Пополняемый пользователями библиографический каталог публикаций с возможностью поиска по авторам, названию, году издания.

#	Название	Авторы	Год	Индекс цитирования
1	Мониторинг дилатансных зон вибросейсмическими методами	Алексеев А. С.; Глинский Б. М.; Ковалевский В. В.; Хайретдинов М. С.	2008	--
2	Современные проблемы мониторинга «поверхностной» и «очаговой» дилатансных зон методом вибросейсмического просвечивания сейсмоопасных участков земной коры	Алексеев А. С.; Глинский Б. М.; Имомназаров Х. Х.; Ковалевский В. В.; Собисевич Д. Е.; Хайретдинов С. М.; Цибульчик Г. М.	2008	--
3	Мониторинг дилатансных зон вибросейсмическими методами	Алексеев А. С.; Глинский Б. М.; Ковалевский В. В.; Хайретдинов М. С.	2008	--
4	Вибрационные геотехнологии в 21-м веке	Алексеев А. С.	1992	--
5	Вибрационные геотехнологии в XXI веке: состояние и перспективы	Алексеев А. С.; Ерохин Г. Н.	1989	--
6	Активная сейсмометрия с использованием вибрационных источников в проблеме инспекции на месте	Алексеев А. С.; Бубнов Б. А.	1984	--
7	Развитие метода активной сейсмологии	Алексеев А. С.; Ряшенцев Н. П.; Чичинин И. С.	1982	--
8	Об определении геометрии и физических свойств «поверхностной» и «очаговой» дилатансных зон методом вибросейсмического просвечивания сейсмоопасных участков земной коры	Алексеев А. С.; Михайленко Б. Г.	1982	--
9	История развития Сибирского суперкомпьютерного центра, его текущее состояние и перспективы развития	Алексеев А. С.; Цибульчик Г. М.	1978	--
10	Grid-сегмент на базе Сибирского суперкомпьютерного центра	Алексеев А. С.; Рябой В. Э.	1977	--
11	Вибрационные технологии: состояние и перспективы применения	Алексеев А. С.; Михайленко Б. Г.	1977	--
12	Новые геотехнологии и комплексные геофизические методы изучения внутренней структуры и динамики геосфер	Алексеев А. С.; Рябой В. Э.	1976	--
13	Составление волновых полей вибрационных источников и калибровочных взрывов серии ОМЕГА	Алексеев А. С.; Михайленко Б. Г.	1976	--
14	О концепции междисциплинарного прогноза землетрясений с использованием интегрального предвестника. Вычислительная сейсмология. Вып. 32	Алексеев А. С.; Добринский В. И.; Непрочнов Ю. П.	1976	--
15	Активный мониторинг сейсмоопасных зон с использованием мощных вибросейсмических источников	Алексеев А. С.; Михайленко Б. Г.	1974	--
16	Вибрационные источники сейсмических волн	Алексеев А. С.; Меграбов А. Г.	1972	--
6	Формулировка совмещенных обратных задач геофизики	Алексеев А. С.	1992	--
7	Комплексирование в обратных задачах геофизики	Алексеев А. С.; Ерохин Г. Н.	1989	--
8	Устойчивость решения совмещенной обратной задачи гравитки и сейсмике	Алексеев А. С.; Бубнов Б. А.	1984	--
9	Как заглянуть в глубь планеты?	Алексеев А. С.; Ряшенцев Н. П.; Чичинин И. С.	1982	--
10	"Нелучевые" эффекты в теории распространения сейсмических волн	Алексеев А. С.; Михайленко Б. Г.	1982	--
11	О соотношениях между обратными задачами распространения волн и методом визуализации источников волн	Алексеев А. С.; Цибульчик Г. М.	1978	--
12	Модель строения верхней мантии по объемным сейсмическим волнам	Алексеев А. С.; Рябой В. Э.	1977	--
13	Численное моделирование распространения сейсмических волн в радиально-неоднородной модели	Алексеев А. С.; Михайленко Б. Г.	1977	--
14	Новая модель строения верхней мантии Земли	Алексеев А. С.; Рябой В. Э.	1976	--
15	Решение задач Лэмба для вертикально-неоднородного полупространства	Алексеев А. С.; Михайленко Б. Г.	1976	--
16	О практическом применении теории обратных задач	Алексеев А. С.; Добринский В. И.; Непрочнов Ю. П.	1976	--
17	Задача Лэмба для неоднородного полупространства	Алексеев А. С.; Михайленко Б. Г.	1974	--
18	Прямые и обратные задачи рассеяния плоских волн в неоднородных слоях	Алексеев А. С.; Меграбов А. Г.	1972	--
19	Численный метод определения структуры верхней мантии Земли	Алексеев А. С.; Лаврентьев М. М.; Мухометов Р. Г.	1971	--
20	Обратные динамические задачи сейсмике	Алексеев А. С.	1967	--
21	О кинематических и динамических свойствах основных глубинных волн в некоторых моделях земной коры	Алексеев А. С.	1962	--
22	Некоторые обратные задачи теории распространения волн	Алексеев А. С.	1962	--
23	Лучевой метод вычисления головных волн	Алексеев А. С.; Гельчинский Б. Я.	1961	--
24	Лучевой метод вычисления интенсивности волновых фронтов	Алексеев А. С.; Бабич В. М.; Гельчинский Б. Я.	1961	--
25	О лучевом методе вычисления полей волн в случае неоднородных сред с криволинейными границами раздела	Алексеев А. С.; Гельчинский Б. Я.	1959	--

Через пользовательский интерфейс возможно добавлять несколько записей или производить импорт библиографической базы данных из bib-файла. Предусмотрен импорт/экспорт из форматов BibTex, MODS, RIS.

Участники

opg.sssc.ru/index.php?option=com_comprofiler&task=userslist&Itemid=23

Бесплатная поч... Коллекция веб-... Рекомендуемые... Готическое иск... История искусс... Другие закладки

Меню

- » Главная
- » Статьи
- » Проекты
- » Конференции
- » Организации
- » Библиография
- » Для авторов

Участники

Зарегистрированные пользователи

Поиск пользователей

Активная сейсмология имеет 53 зарегистрированных пользователей

Участник

Abnizova Irina

Авроров Сергей Александрович

Алексеевич Тубанов Цырен

Анахов Павел Владимирович

Брагинская Людмила

Бритвин Евгений Валерьевич

Васильевич Коновалов Андрей

Воскобойникова

Сейсмограммы

- » ГСЗ
- » Землетрясения Камчатки

Вход

Имя пользователя (логин)

Пароль

Запомни меня

Забыли логин? Нет учетной записи? Зарегистрироваться?

Участники - Windows Internet Explorer

http://opg.sssc.ru/index.php/2010-02-27-09-32-08

Ковалевский Валерий Викторович	ИВМиМГ СО РАН, Новосибирск	Без ученого звания
Кугаенко Юлия Александровна	Камчатский филиал Геофизической службы РАН	Без ученого звания
Левин Борис Вульфвич	Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН	Член-корреспондент РАН
Мартынов Валерий Николаевич	ИВМиМГ СО РАН	Без ученого звания
Масуренков Юрий Петрович	Институт физики Земли РАН	Без ученого звания
Молородов Юрий Иванович	ИБТ СО РАН	Доцент
Нурбаева Гульдария Каримовна	EPFL (École Polytechnique Fédérale de Lausanne), Федеральный политехнический Университет Лозанны, Швейцария	Старший научный сотрудник
Овчинников Александр Васильевич	КЕМГУ	Доцент
Ефимов Сергей	ИВМиМГ СО РАН	Старший научный сотрудник

Дмитрий Алексеевич Караваев страница профиля

Просмотров: 6

Статус: **ВНЕ САЙТА**

Зарегистрирован с: 6 месяцев назад

Последний раз был: 8 дней назад

Обновлено: -

Контакты: 0

Личная информация | Мои статьи

Дата	Заголовок
2010-04-23 14:53:59	Численное моделирование и экспериментальные исследования грязевого вулкана "Гора Карабатова" вибросейсмическими методами

□ Организация современных научных коммуникаций:

Возможность обсуждать размещенные на сайте статьи, а также публиковать собственные материалы.

Возможность устанавливать личные контакты с участниками Интернет-ресурса

Возможность организации виртуальных коллективов, групповых рассылок



ИВМ ИМ

Организации, конференции, проекты

Конференции

opg.sccc.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=26

АКТИВНАЯ СЕЙСМОЛОГИЯ
с мощными вибрационными источниками

Участники Карта сайта Администратор поиск по сайту

Меню

- » Главная
- » Статьи
- » Проекты
- » Конференции
- » Организации
- » Библиография
- » Для авторов

Список конференций по проблематике «Активная сейсмология»
2014 г.

Международная конференция. Современные информационные технологии для фундаментальных научных исследований. Петропавловск-Камчатский. 8-13 сентября 2014 г.
<http://kamchatka2014.fegi.ru/ru/about-seminar>

Международная конференция «Дистанционные методы зондирования земли и фотограмметрия, мониторинг океана». Секция 3. Мониторинг и математическое моделирование процессов в атмосфере, гидросфере и литосфере. 15 апреля, 10.00-17.20, ИВМ ИМ СО РАН, конференц-зал (пр. Акад. Лаврентьева, 6)
<https://sites.google.com/a/ssga.ru/geosiberia-2014/events/konferenciya/konferencia-4/sekcija-3>

Сейсмограммы

- » ГСЗ
- » Землетрясения Камчатки

Вход
Имя пользователя
Пароль
 Запомни меня

Забыли логин?
Нет учетной записи?

- » Статьи
- » Проекты
- » Конференции
- » Организации
- » Библиография
- » Для авторов

Активная сейсмология

Организации

opg.sccc.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=59&Itemid=26

Бесплатная почта Коллекция веб-... Рекомендуемые... Готическое иск... Ист...

Сейсмограммы

- » ГСЗ
- » Землетрясения Камчатки

АКТИВНАЯ СЕЙСМОЛОГИЯ
с мощными вибрационными источниками

Участники Карта

Вход
Имя пользователя (логин)
Пароль
 Запомни меня

Забыли логин?
Нет учетной записи?

Меню

- » Главная
- » Статьи
- » Проекты
- » Конференции
- » Организации
- » Библиография
- » Для авторов

Сейсмограммы

- » ГСЗ
- » Землетрясения Камчатки

Организации
Добавил(а) Administrator
28.05.13 14:36

Организации, занимающиеся научными исследованиями сейсмических вибраторов

Алтае-Саянский филиал ГС СО РАН
<http://gs.sbras.ru/>

Бурятский филиал ГС СО РАН
<http://gs.sbras.ru/divisions/?q=node/64>

Организации

Кубанский Государственный Университет "КубГУ"
<http://www.kubsu.ru/>

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трунова
<http://www.ipgg.nsc.ru/Pages/Default.aspx>

Институт вычислительной математики и математической геофизики
<http://www.sccc.ru/>

Институт Горного Дела СО РАН
<http://www.misd.nsc.ru/>

Геологический институт Сибирского отделения РАН
<http://geo.stbur.ru/>

Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, г.Москва
<http://www.upe.ru/>

Института Горного Дела СО РАН
<http://www.misd.nsc.ru/>

Геологический институт Сибирского отделения РАН
<http://geo.stbur.ru/>

Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, г.Москва
<http://www.upe.ru/>

Камчатский филиал ГС РАН
<http://www.emsd.ru/>

Сибирский НИИ геологии, геофизики и минерального сырья
<http://www.sniggims.ru/default.aspx>

Вход
Имя пользователя (логин)
Пароль
 Запомни меня

Забыли логин?
Нет учетной записи?

Проекты РФФИ

98-05-65306-а
Руководитель проекта Ковалевский В.В.
Исследование зависимости скоростей сейсмических волн в земной коре от слабых периодических изменений напряженного состояния. Луно-солнечными приливами

00-05-65292-а
Руководитель проекта Глинский Б.М.
Теоретическое и экспериментальное исследование эквивалентности волновых полей мощных взрывов и сверхтяжелых вибраторов

01-05-65182-а
Руководитель проекта Пушиной Б.М.
Когерентный метод регистрации вибрационных сейсмограмм в итерационном режиме зондирования.

Вибрационные системы глубокого сейсмического зондирования, разработанные в СО РАН, характеризуются высокой стабильностью техники и позволяют использовать их для наблюдения и исследования геодинимических (тектонических) процессов - изменения во времени условий расхождения в литосфере. При этом производится многократное повторение сеансов зондирования и измеряются изменения параметров регистрируемых сигналов. Для обнаружения и измерения слабых вариаций среды распространения при наличии интенсивных микросейсмических помех необходимо создавать системы обработки сигналов, направленные на достижение особо высокой помехоустойчивости системы. Предлагаются рассмотреть последовательно как итерационный процесс, в котором результаты предыдущих сеансов используются как априорная информация для обработки сигнала. Это создаст условия, позволяющие эффективно использовать ряд приемов и методов, разработанных в радиодиагностике, прикладной математике и теории информации, для ослабления мешающего действия помех. Исследования показали, что помехозащищенность систем вибраторного зондирования монохроматических сигналов оказывается примерно на порядок выше, чем при работе с ЛЧМ-сигналами. Ожидаемый результат выразится в помехоустойчивости систем с ЛЧМ-сигналами до уровня, достигнутого в режимах «монохроматического» зондирования.

03-05-65292-а
Руководитель проекта Глинский Б.М.
Создание сейсмического метода мониторинга магматических структур вулканов с применением мощных контролируемых источников

Планируется проведение теоретических и экспериментальных исследований, направленных на создание основ активного вибраторного сейсмического мониторинга вулканов. Отличительной особенностью данного подхода является применение контролируемых сейсмических источников (мощных вибраторов) для зондирования вулканов в различных режимах (монохроматическом, свип-сигналов и др.) с высокой степенью точности, в отличие от зондирования вулканов ранее в качестве сейсмических источников для изучения вулканов. Теоретическими исследованиями предполагается изучить все аспекты взаимодействия вибратора и сейсмографа с контролируемым источником для изучения магматических структур живущих вулканов. Решение этих задач позволит создать условия, позволяющие эффективно использовать ряд приемов и методов, разработанных в радиодиагностике, прикладной математике и теории информации, для ослабления мешающего действия помех. Исследования показали, что помехозащищенность систем вибраторного зондирования монохроматических сигналов оказывается примерно на порядок выше, чем при работе с ЛЧМ-сигналами. Ожидаемый результат выразится в помехоустойчивости систем с ЛЧМ-сигналами до уровня, достигнутого в режимах «монохроматического» зондирования.

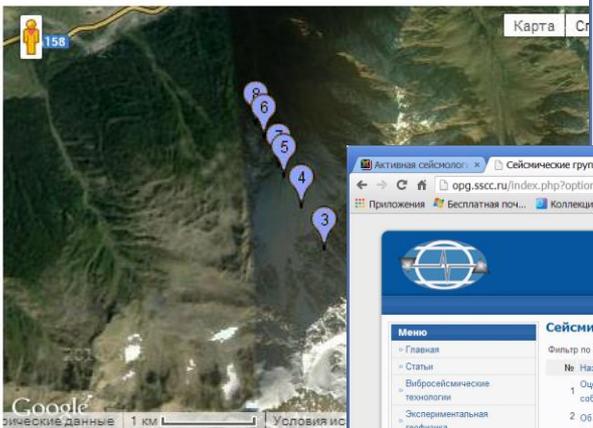
Экспериментальные работы, при получении дополнительной финансовой поддержки планируется провести на вулканах Камчатки с использованием вибраторных источников. По мнению авторов, является важным

Эксперимент 101 Эльбрус-2010 Карта

Краткое описание

Экспериментальные работы по мониторингу физических полей вулканических струн Северокавказской геофизической обсерватории. Исследовались возможности изуче сейсмотектонических процессов и вулканической активности Эльбрусской вулканической «сейсмической антенны». В туннеле вспомогательной штольни Баканской нейтринной развернута и опробована в режиме непрерывной работы линейная сейсмическая группа из 6-и трехкомпонентных сейсмометров СК-1П с автономными цифровыми регистраторами. Датчики устанавливались на бетонном основании на коренных породах. Была проведена регистрация сейсмических сигналов в течение 2-х суток дважды – 14-15 июля и 17-18 июля.

Карта в формате Garmin DB (скачать)



Сейсмоисточники

№	Вид	Название	Широта (град.)	Долгота (град.)	№ рег.	Расст. (км)	Азимут (град)
1	other	Microseis	-	-	1	-	-
					2	-	-
					3	-	-
					4	-	-
					5	-	-
					6	-	-
					7	-	-
					8	-	-

Регистраторы

№	Тип	Сенсор	Шаг косы (м)	Азимут косы (град.)	Широта (град.)	Долгота (град.)
1	БАЙКАЛ	SK1-P	-	-	43.2484	42.7116
2	БАЙКАЛ	SK1-P	-	-	43.251	42.7193
3	БАЙКАЛ	SK1-P	-	-	43.2539	42.7145
4	БАЙКАЛ	SK1-P	-	-	43.2579	42.7116

Интеграция знаний



Интеграция знаний на основе построения таксономии/онтологии предметной области

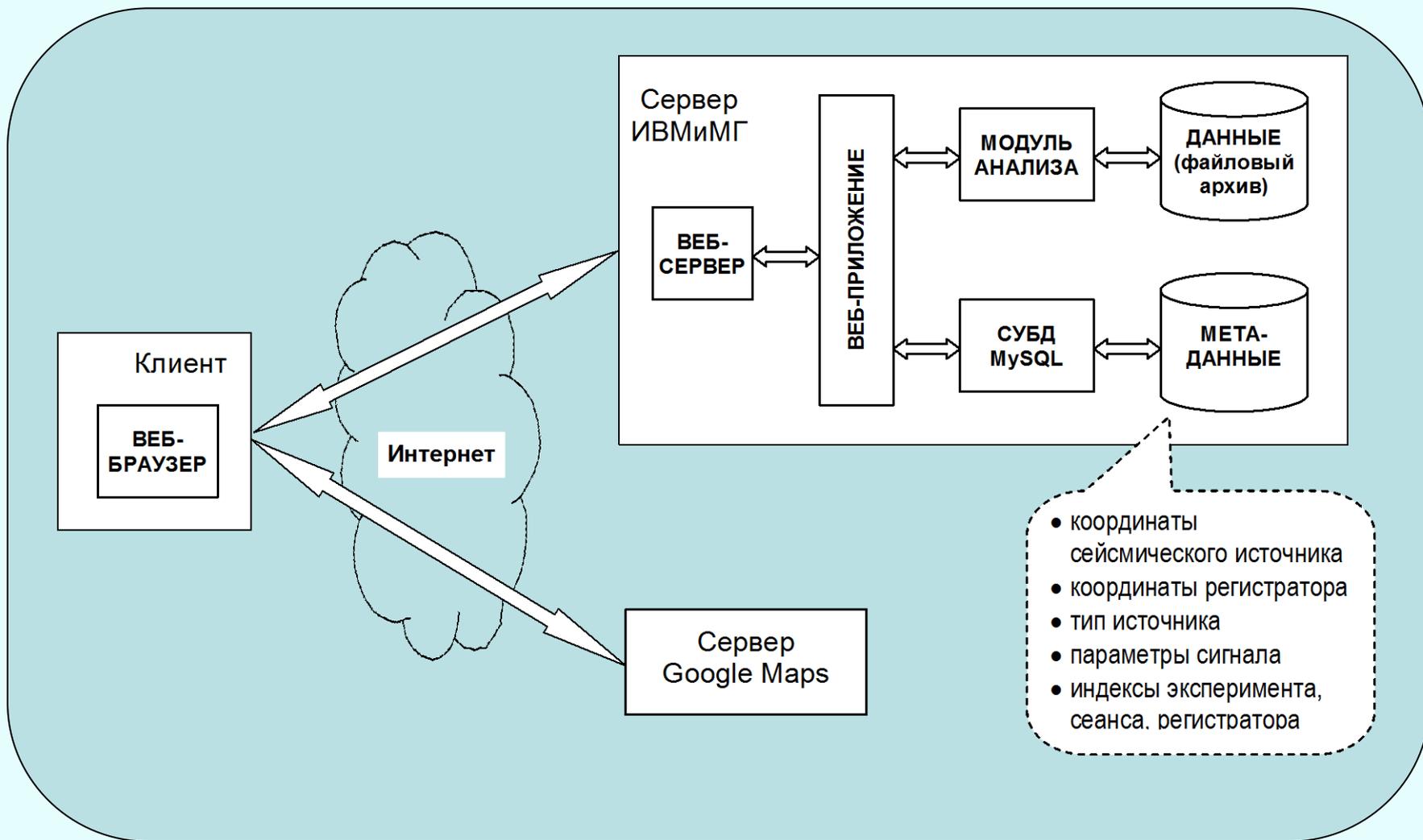
- Предполагается провести анализ существующих классификаторов (MSC2000, MSC2010, ГРНТИ) и на их основе построить новый. 3
- Затем опубликовать на сайте классификатор в виде дерева, к его узлам привязать документы, ссылки на них в сети, сайты и пр.
- Каждая статья сайта содержит список тегов (по сути ключевых слов), заполняемых редактором сайта при добавлении статьи на сайт.
- Далее в случае если такие списки тегов совпадают у нескольких отдельно взятых статей, то при их просмотре на сайте у них появляется дополнительный блок "Похожие материалы", содержащий ссылки на статьи с совпадающими тегами.
Сами теги при этом пользователям не показываются.
- В случае узкой направленности сайта данные теги в принципе можно считать терминами соответствующей таксономии/онтологии.

Информационно-вычислительная система (ИВС) является составной частью информационной системы и предназначена для обеспечения доступа через Интернет к результатам экспериментов по вибросейсмическому просвечиванию Земли (ВПЗ) (около 50000 файлов волновых форм)

Основные функции ИВС:

- получение подробной информации по любому из проведенных экспериментов (метаданные);
- поиск в базе данных одновременно по 18 параметрам вибропросвечивания (либо пром. взрывов);
- on-line анализ найденных сейсмотрасс с отображением результатов непосредственно в веб-браузере пользователя;
- построение по результатам поиска интерактивных карт и спутниковых снимков с обозначенными источниками и регистраторами сейсмических волн;

Схема информационной системы для управления данными экспериментов



Краткое описание
 Байкал-07. Мониторинг.
 Карта в формате Garmin DB (скачать)

- Меню**
- » Главная
 - » Статьи
 - » Проекты
 - » Конференции
 - » Организации
 - » Библиография
 - » Для авторов

- Сейсмограммы**
- » ГСЗ
 - » Землетрясения
 - » Камчатки

Вход

Имя пользователя (логин)

Пароль

Запомни меня

Забыли логин?
 Нет учетной записи?
[Зарегистрироваться](#)

Данные экспериментов

Информационно-вычислительная система «Вибросейсмическое просвечивани...

Индекс сейсмоотрассы в базе данных

№ эксперимента 072 Байкал [v] № сеанса [] № рег-ра [] № датчика []

Вид сейсмического источника и параметры сигнала

сеймовибратор промвзрыв другое

источник ЦВ100 Бабушкин [v] источник [] источник []

сигнал [] мощность, т [] - []

частота, Гц [] - []

длительность, сек [] - []

Местоположение регистратора

широта регистратора, градусы [] - []

долгота регистратора, градусы [] - []

Местоположение регистратора относительно источника

расстояние источник - регистратор, км [] - []

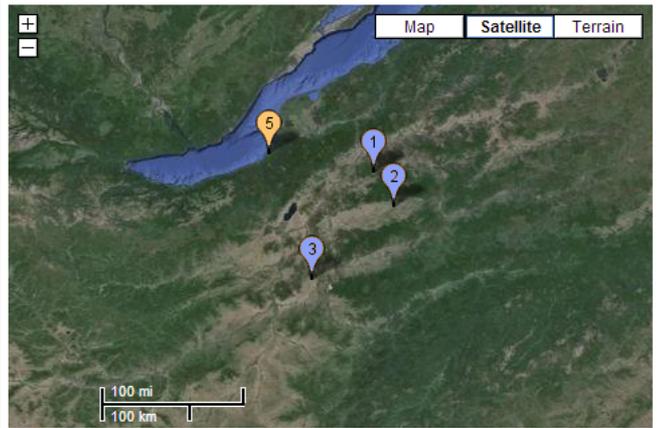
азимут источник - регистратор, градусы [] - []

Интервал времени

с 1995 [v] - 01 [v] - 01 [v]

по 2013 [v] - 12 [v] - 31 [v]

- БД «Экспер...
- Калькулятор
- Справка



Сейсмоисточники

№	Вид	Название	Широта (град.)	Долгота (град.)	№ рег.	Расст. (км)	Азимут (град.)
5	vibrator	ЦВ100 Бабушкин	51.7991	106.015	1	120.26	99.8
					2	154.68	112.4
					3	153.37	161.1

Регистраторы

№	Тип	Сенсор	Шаг косы (м)	Азимут косы (град.)	Широта (град.)	Долгота (град.)
1	POCA	SK-1P	100	156	51.6024	107.729
2	POCA	SK-1P	100	110	51.2512	108.068
3	POCA	SK-1P	100	155	50.4915	106.715

Сеансы

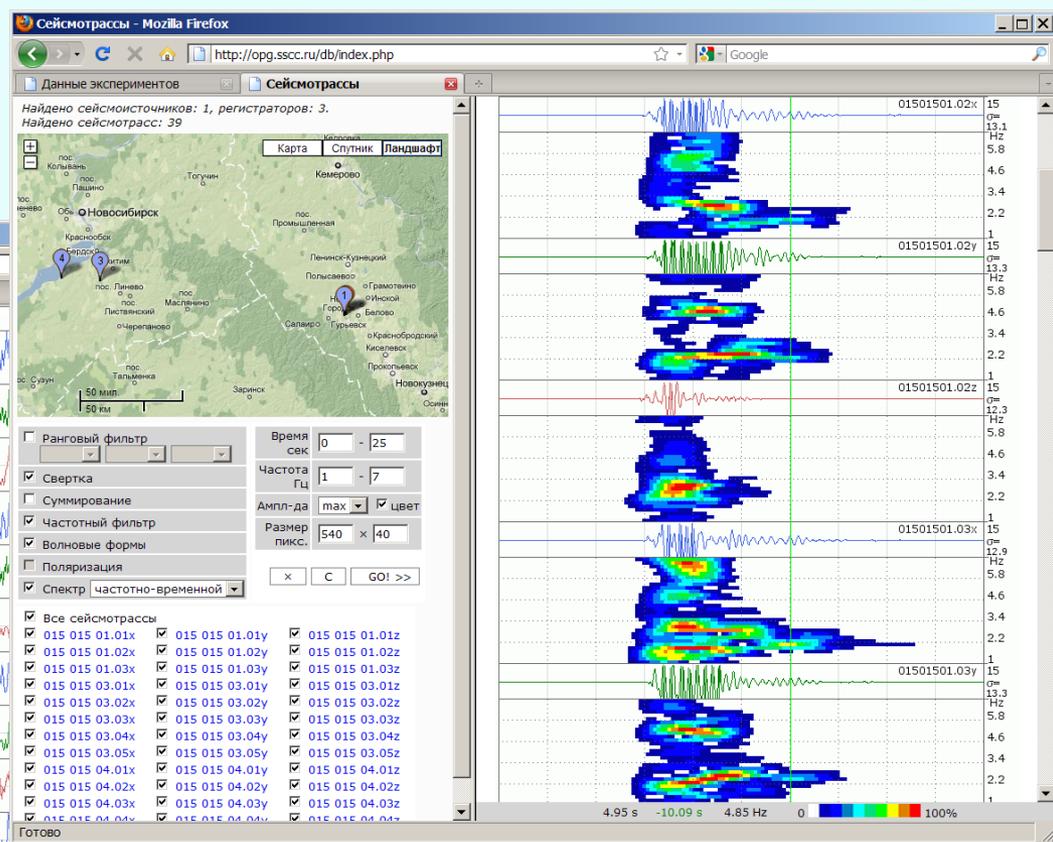
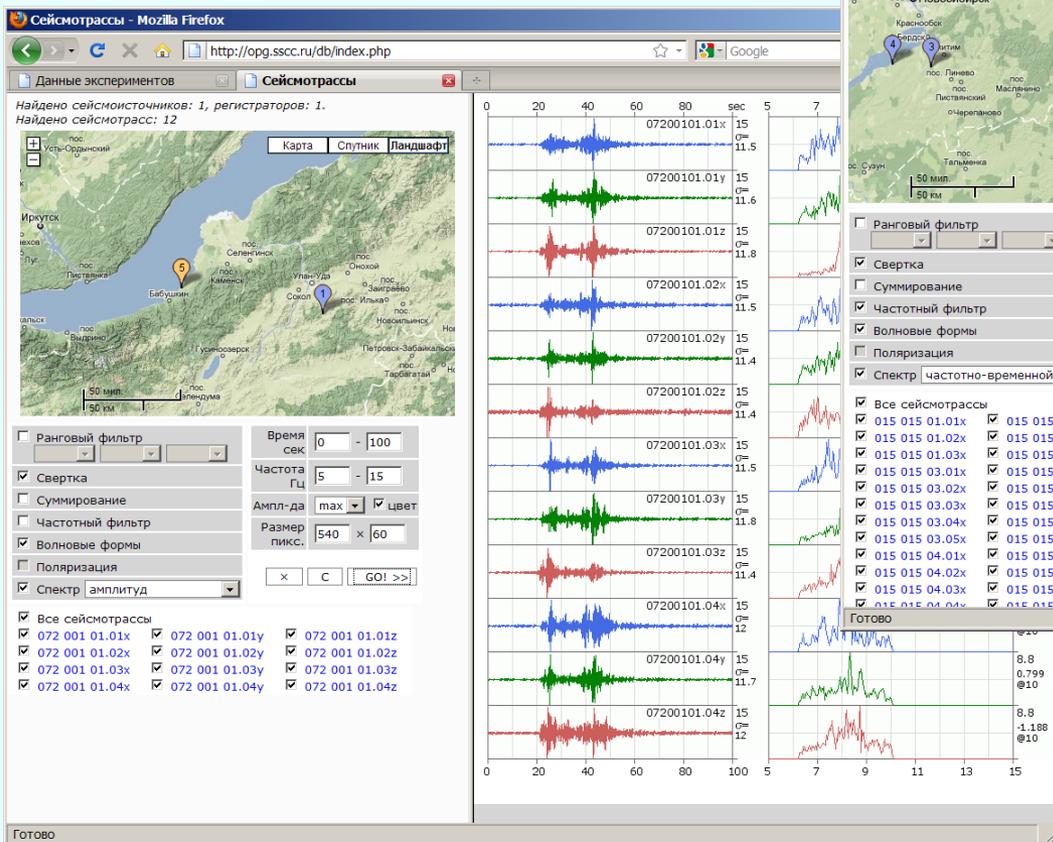
№	Дата	Время	№ ист.	Сигнал	F1(Гц) P(т)	F2(Гц) N	T(с) t(мс)	№№ рег-ов
1	2007-10-05	14:05:00	5	sweep	6.25	10.05	3264	1
2	2007-10-06	03:05:00	5	mono	7	7	600	1
3	2007-10-06	03:15:00	5	mono	8	8	600	1
4	2007-10-06	03:25:00	5	mono	9	9	600	1
5	2007-10-06	04:05:00	5	mono	7	7	600	1
6	2007-10-06	04:15:00	5	mono	8	8	600	1
7	2007-10-06	04:25:00	5	mono	9	9	600	1
8	2007-10-07	14:05:00	5	sweep	6.25	10.05	3264	2

Поисковая форма и результаты поиска информации об эксперименте



Поисковые формы ИВС.

Результаты поиска и анализ сейсмотрасс



Сейсмотрассы от пром. взрывов

Вибрационные сейсмотрассы

Вулкан г. Карabetовой. Карта и снимок.

http://opg.sssc.ru/?ExpNum=081 - Эксперименты - Windows I...
Эксперимент 081 "г. Карabetова-08"

Краткое описание
 Мониторинг грязевого вулкана г. Карabetовой

Карта эксперимента
[Карта в формате Garmin DB \(скачать\)](#)

ТАМАНЬ

Карты ©2008 AND, Geocentre Consulting - [Условия использования](#)

Сейсмоисточники

№	Вид	Название	Широта (град.)	Долгота (град.)	№рег.	Расст. (км)	Азимут (град.)
42	vibrator	SV-10/Karabetova-1	45.2211	36.7771	1	3.18	162.7
					2	2.31	159.5
					3	0.73	155.7
					4	1.91	161.6
					5	3.1	159.9
					6	2.39	160.9

Интернет 100%

http://opg.sssc.ru/?ExpNum=081 - Эксперименты - Windows I...
Эксперимент 081 "г. Карabetова-08"

Краткое описание
 Мониторинг грязевого вулкана г. Карabetовой

Карта эксперимента
[Карта в формате Garmin DB \(скачать\)](#)

Карты ©2008 DigitalGlobe, GeoEye - [Условия использования](#)

Интернет 100%

Заключение

- Информационная система «Активная сейсмология» охватывает все этапы исследований в области активной сейсмологии: предоставление доступа к экспериментальным данным, вычислительный анализ экспериментальных данных, публикация результатов научных исследований и возможность их обсуждения профессиональным сообществом.
- Предоставленные в открытом доступе экспериментальные данные и предлагаемые пользователям сервисы ИС существенно расширили географию и число исследователей, использующих экспериментальные данные для развития методов обработки и интерпретации вибросейсмических данных, математического моделирования и т.п.
- На сайте представлены все Российские научные организации, работающие в данной проблематике.
- Предполагаемое семантическое структурирование контента научной электронной библиотек и поддержка в явном виде содержательных связей между информационными объектами существенно повысит информативность электронной библиотеки.



Благодарим за внимание!