



Российская Академия наук
Уральское отделение
Институт геофизики
Горный институт

Уральская государственная
горно-геологическая академия

Пермский государственный
университет

Департамент природных ресурсов
Уральского федерального округа
России

Российский фонд
фундаментальных исследований

Уральское Отделение
Евро-Азиатского геофизического
общества (ЕАГО)

**ТРЕТЬЯ
УРАЛЬСКАЯ
МОЛОДЕЖНАЯ
НАУЧНАЯ
ШКОЛА ПО
ГЕОФИЗИКЕ**

СБОРНИК ДОКЛАДОВ

Екатеринбург
2002

**Уральское отделение РАН
Институт геофизики
Горный институт**

**Уральская государственная горно-геологическая академия
Пермский государственный университет
Департамент природных ресурсов Уральского федерального
округа России
Российский фонд фундаментальных исследований
Уральское Отделение Евро-Азиатского Геофизического
Общества (ЕАГО)**

**ТРЕТЬЯ
УРАЛЬСКАЯ МОЛОДЕЖНАЯ
НАУЧНАЯ ШКОЛА
ПО ГЕОФИЗИКЕ**

Сборник докладов

**Екатеринбург
2002**

Удк 550.083

ББК 26.2

Г76

Третья Уральская молодежная школа по геофизике. Сборник докладов. – Екатеринбург: УрО РАН, 2002. 164 с.
ISBN 5-7691-1244-1

Приведены доклады, представленные на Третьей Уральской молодежной научной школе по геофизике, состоявшейся в г.Екатеринбурге с 25 по 29 марта 2002 г. Материалы посвящены рассмотрению широкого круга вопросов современной геофизики – от новых научно-практических разработок в области физики твердой Земли до совершенствования технологий применения геофизических методов при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых. Впервые в сборнике опубликованы тезисы докладов лекторов школы – ведущих ученых России, геофизиков и геологов.

Сборник представляет интерес для широкого круга специалистов научных и производственных организаций, занимающихся геофизическими исследованиями природных и природно-техногенных объектов.

Редакционная коллегия:

В.И.Уткин, профессор, д.т.н. (Институт геофизики УрО РАН) – ответственный редактор; А.И.Томилов (Уральская государственная горно-геологическая академия) – ответственный секретарь
А.А.Маловичко, профессор, д.т.н. (Горный институт УрО РАН), А.Г.Талалай, профессор, д.г.-м.н.(Институт геологии и геофизики УГГА), В.И.Костицын профессор, доктор геол.-мин. наук (Пермский государственный университет), И.И.Глухих, к.г.-м.н. (Уральское Отделение ЕАГО).

ISBN 5-7691-1244-1

Т $\frac{9(02)}{8П6(03)1998}$ БО

© ИГф УрО РАН, 2002 г.

СЛУШАТЕЛИ ШКОЛЫ

1. **Агафонов Юрий Александрович**, геофизик ФГУПП Иркутскгеофизика. 664039, г. Иркутск, ул. Клары Цеткин 9А, к. 318, тел. (3952) 43-25-53, факс (3952) 43-38-61, e-mail: aua@cplus.irkutsk.ru
2. **Агеенков Евгений Валерьевич**, аспирант, Иркутский Государственный Технический Университет; 664074 г.Иркутск, ул. Ив.Франко, д. 6, кв. 30, тел. 395-2-43-39-10, ageenkov1976@mail.ru; **научные руководители** – профессор, доктор геол.-мин. наук **Кожевников Николай Олегович**, Институт геофизики СО РАН; доктор геол.-мин. наук **Легейдо Петр Юрьевич**, Сибирская ОМП ГФЦ НП «Иркутскгеофизика».
3. **Балабанов Владимир Николаевич**, студент, Пермский государственный Университет, г.Пермь.
4. **Баскевич Ирина Александровна**, аспирантка, кафедра метеорологии и охраны атмосферы, Пермский государственный университет, 614066, г. Пермь, Ш. Космонавтов, 121-12, т. 275-749; e-mail: novov@psu.ru; **научный руководитель** – доцент ПГУ, кандидат географ. наук **Шкляев Владимир Александрович**.
5. **Бутырин Павел Генрихович**, аспирант, Горный институт УрО РАН, г.Пермь, **научный руководитель** – профессор, доктор техн. наук, Заслуженный деятель науки РФ **Маловичко Алексей Александрович**.
6. **Ванчугов Виталий Александрович**, главный геофизик ОМГПП, Якутское НИГрП АК "АЛРОСА", 678170 Республика Якутия, г. Мирный, Чернышевское шоссе, 7; тел.: (41136)-4-60-69, факс: (41136)-3-00-31, эл. почта: vanchug@rambler.ru; аспирант, **научный руководитель** – профессор, доктор геол.-мин. наук **Кожевников Николай Олегович**, Институт геофизики СО РАН, 630090, г. Новосибирск, пр. акад. Коптюга, 3; тел.: (3832)-33-34-32, факс: (3832)-33-34-32, эл. почта: kno@emf.ru
7. **Веселкова Н.В.**, аспирант, Горный институт УрО РАН, г.Пермь; **научный руководитель** – профессор, доктор геол.-мин. наук, Заслуженный деятель науки РФ **Новоселицкий Владимир Маркович**.
8. **Герасимова И.Ю.**, аспирант, Пермский государственный университет; **научный руководитель** – профессор, доктор геол.-мин. наук, **Спасский Борис Алексеевич**.
9. **Герт С.В.**, магистрант, Институт геологии и геофизики УГГГА, г.Екатеринбург
10. **Головатая О.С.**, младший научный сотрудник, Геологический институт Кольского научного центра РАН, 184200, г. Апатиты Мурманской обл., ул. Ферсмана, д. 14. E-mail: vadim@geoksc.apatity.ru
11. **Давыденко Юрий Александрович**, геофизик ДГУП «Сибирская геофизическая партия», аспирант, 664081, г.Иркутск, ул. Депутатская 74-3, д.т 22-70-38, р.т. (факс) 39-89-68, e-mail: dnme@cplus.irkutsk.ru ; **научный руководитель** – профессор, доктор геол.-мин. наук **Кожевников Николай Олегович**,
12. **Денисов Александр Сергеевич**, аспирант, Институт геофизики УрО РАН, 620016, Екатеринбург, ул. Амундсена, 100, тел.: (3432) 71-21-74, факс: (3432) 70-31-91, e-mail: alexden_ru@mail.ru; **научный руководитель** – с.н.с. Института геофизики УрО РАН, кандидат геол.-мин. наук **Демежко Дмитрий Юрьевич**.
13. **Довгополый В.Н.**, НИС УГГГА, Екатеринбург, dovgopoly@bussinfo.ru
14. **Дучков Антон Альбертович**, ИГФ СО РАН, пр. ак. Коптюга 3, Новосибирск, 630090, факс: (3832)-332513, dooch@uiggm.nsc.ru, **научный руководитель** - **академик РАН Гольдин Сергей Владимирович**, goldin@uiggm.nsc.ru
15. **Захаров О.В.**, магистр, Институт геологии и геофизики УГГА, Екатеринбург.
16. **Зинатулин А.Р.**, магистр, Институт геологии и геофизики УГГА, Екатеринбург **научный руководитель**- профессор, доктор геол.-мин. наук **Анатолий Васильевич Давыдов**
17. **Иванова Юлия Викторовна**, магистр, Пермский государственный университет, Горный институт УрО РАН. 614007 г. Пермь, ул. Сибирская, 78а. Факс (3422) 16-75-02. pts_inga@mine.perm.su; **научный руководитель** – профессор, доктор техн. наук, Заслуженный деятель науки РФ **Маловичко Алексей Александрович**.

18. **Исупова Елена Владимировна**, аспирантка, Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург, Петродворцовый р-н, ул. Ботаническая, д. 64/2, к. 26/2, тел. 428-46-35, e-mail: Elena.Isupova@pobox.spbu.ru.
19. **Карнов Т.Ю.**, аспирант, Институт геологии и геофизики УГГГА; **научный руководитель** – профессор, доктор геол.-мин. наук, **Талалай Александр Григорьевич**.
20. **Козлова Ирина Анатольевна** - м.н.с., Институт геофизики УрО РАН, 620016, г.Екатеринбург, ул.Амундсена, 100, тел. (3432) 28-70-15, факс. (3432) 67 88 72 - **научный руководитель** - профессор, доктор техн.наук, Заслуженный деятель науки РФ **Уткин Владимир Иванович**.
21. **Коноплин Алексей Дмитриевич**, м.н.с, Институт Геофизики УрО РАН, Екатеринбург; **научный руководитель** доктор геол.- мин. наук **Дьяконова Аза Григорьевна**.
22. **Кусаматова Лилия Рамисовна**, геофизик, ОАО «Пермьнефтегеофизика», г. Пермь; **научный руководитель**–профессор, доктор геол.-мин. наук **Спасский Борис Алексеевич**.
23. **Кушниц Денис Григорьевич**, геофизик, ОАО «Таймыргеофизика», Дудинка, Россия; **научный руководитель** профессор, доктор геол.- мин. наук **Каиубин Сергей Николаевич**.
24. **Липаев Сергей Александрович**, аспирант, Институт геофизики УрО РАН тел. (3432) 25-59-00; e-mail: lipaev@rambler.ru; **научный руководитель** - профессор, доктор техн.наук, Заслуженный деятель науки РФ **Уткин Владимир Иванович**.
25. **Мезенина Зифа Сабирзяновна**, научный сотрудник, Институт геофизики УрО РАН, Екатеринбург, (3432) 67–88-78, **научный руководитель** – заведующий группой палеомагнетизма кандидат геол.-мин. наук **Свяжина Идея Александровна**.
26. **Назаров Сергей Владимирович**, м.н.с., Институт геофизики УрО РАН, Екатеринбург, (3432) 67 90 00; **научный руководитель** заведующий лабораторией экологической геофизики кандидат геол.-мин. наук **Улитин Руслан Васильевич**.
27. **Осинов Всеволод Юрьевич** - аспирант, Институт геофизики УрО РАН, 620016, г.Екатеринбург, ул.Амундсена, 100, тел. (3432) 67-88-82; **научный руководитель** заведующий лабораторией сейсмометрии кандидат геол.-мин. наук **Дружинин Владимир Степанович**.
28. **Панжин Андрей Алексеевич**, научный сотрудник, Институт горного дела Уральского отделения РАН, 620219, Екатеринбург, ул.Мамина-Сибиряка, 58, тел. (3432)55-37-48, факс (3432)55-21-11, e-mail: panzhin@ural.ru; **научный руководитель** – профессор, доктор техн. наук, **Сашурин Анатолий Дмитриевич**.
29. **Паршикова Наталья Григорьевна**, аспирант, Институт физики Земли им. Г.А. Гамбурцева РАН. 123995 г. Москва ГСП-5, ул. Б. Грузинская, 10. тел. 254-90-06, факс: 254-06-88, e-mail: parsh_nat@mail.ru ; **научные руководители**: доктор физ.-мат. наук **Рудаков Валерий Павлович**, доктор геол.-мин. наук **Войтов Георгий Иванович**.
30. **Попова К. Б.**, студентка, ПГУ, г.Пермь, ул. Фонтанная 14-99, тел. 16-65-57, ksu81@yandex.ru ; **научный руководитель** доцент **Некрасов Александр Сергеевич**
31. **Плотников Владимир Викторович**, студент, Пермский Государственный университет Тел. (3422) 396-595, E-mail: geophys@psu.ru
32. **Пригара Андрей Михайлович**, м.н.с., ГИ УрО РАН, г. Пермь, ул. Сибирская, 78-а. Тел. (3422) 16-81-31, e-mail asa_a@mine.perm.su ; **научный руководитель** – доктор техн. наук **Санфиров Игорь Алексеевич**.
33. **Пухарев В. А.**, магистрант, Институт геологии и геофизики УГГГА, г. Екатеринбург
34. **Рублев Алексей Леонидович**, н.с., Институт геофизики УрО РАН, г. Екатеринбург, ул. Амундсена 100, e-mail: A.Roublev@igeoph.mplik.ru , тел. (3432)678861, факс 678883; **научный руководитель** - профессор, доктор физ.-мат. **Мартышко Петр Сергеевич**.
35. **Рыбаков Евгений Николаевич**, м.н.с., Институт геофизики УрО РАН, тел.(3432) 287015, факс (3432) 678872; **научный руководитель** - профессор, доктор техн.наук, Заслуженный деятель науки РФ **Уткин Владимир Иванович**.

III Уральская молодежная научная школа по геофизике, Екатеринбург. 2002г.

36. **Рязанцев Дмитрий Александрович**, ведущий геофизик, Лаборатория геофиз. исследований ЯНИГП ЦНИГРИ акционерной компании "АЛРОСА"; 678170, Республика Саха (Якутия), г.Мирный, Чернышевское шоссе,7; Телефон: раб. (41136)3-00-31; дом. 4-38-22 Факс: (41136)3-00-31; E – mail: adm.cnigri@alrosa-mir.ru
37. **Сахарный Александр Леонидович**, инженер, Горный Институт УрО РАН, г.Пермь, **научный руководитель** – профессор, доктор техн. наук, Заслуженный деятель науки РФ **Маловичко Алексей Александрович**.
38. **Силин А.В.**, магистрант, Институт геологии и геофизики УГГГА, г. Екатеринбург, E-mail: SGE.dep@usmga.ru ; **научный руководитель** – профессор. доктор геол.-мин. наук, **Бондарев Владимир Иванович**.
39. **Смирнов А.С.**, ОАО "Таймыргеофизика", Красноярский край, г. Дудинка, E-mail: inf.tmrgeo@norcom.ru , **научный руководитель** – профессор, доктор геол.-мин. наук, **Бондарев Владимир Иванович**.
40. **Тарантин М.В.**, аспирант Горный институт УрО РАН 614007, г.Пермь, ул.Сибирская, 78а т(3422) 16 10 08, e-mail:gp_tmvt@mine.perm.su ; **научные руководители** – профессор. доктор геол.-мин. наук, Заслуженный деятель науки РФ **Новоселицкий Владимир Маркович**, кандидат геол.-мин. наук **Сидоров Виктор Константинович**.
41. **Татаркин Алексей Викторович**, м.н.с., Горный институт УрО РАН, г. Пермь, ул. Сибирская 78а, 16-72-43, npe_avt@mine.perm.su, taty_76@mail.ru;
42. **Тепляков Г.А.**, м.н.с. Геологический институт Кольского НЦ РАН, 184209, г. Апатиты, ул. Ферсмана, 14, т.(81555)79626, факс (815-55)7-64-81, terpl@geoksc.apatity.ru; **научный руководитель** – профессор, доктор физ.-мат. наук **Горбачевич Феликс Феликсович**.
43. **Туманов Алексей Викторович**, аспирант, Институт геологии и геофизики УГГГА, г.Екатеринбург, тел. (3432) 22 75 54 ; профессор, доктор геол.-мин. наук, **Талалай Александр Григорьевич**.
44. **Федорова Ольга Ивановна**, м.н.с., Институт геофизики УрО РАН, Екатеринбург, тел. (3432) 67 90 00; **научный руководитель** заведующий лабораторией экологической геофизики кандидат геол.-мин. наук **Улитин Руслан Васильевич**.
45. **Фомин Тимофей Леонидович**, аспирант, Институт геофизики УрО РАН, г.Екатеринбург; **научный руководитель** – доктор геол.-мин. наук, **Виноградов Альберт Михайлович**.
46. **Хинкина Татьяна Александровна**, м.н.с., Институт геофизики УрО РАН, г.Екатеринбург; **научный руководитель** – доктор физ.-мат. наук, **Хачай Ольга Александровна**.
47. **Хачай Олег Юрьевич**, студент, Уральский Государственный университет, г. Екатеринбург; **научный руководитель** – доктор физ.-мат. наук, **Хачай Ольга Александровна**.
48. **Чугаев Александр Валентинович**, студент, Пермский Госуниверситет, **научный руководитель** – доцент кафедры геофизики **Гершанок Лариса Алексеевна**.
49. **Шишканов Александр Николаевич**, аспирант, физико-технический факультет Уральского государственного технического университета – УПИ, тел.(3432) 28 70 15, факс (3432) 67 88 72, E-mail: shurshic@yandex.ru ; **научный руководитель** - профессор, доктор техн.наук, Заслуженный деятель науки РФ **Уткин Владимир Иванович**.
50. **Шумилов Максим Владимирович**, магистрант, Институт геологии и геофизики УГГГА,г. Екатеринбург, ig@kogatym.ru
51. **Югова Наталия Николаевна**, аспирант, Институт геологии Коми НЦ УрО РАН, 167610, г.Сыктывкар, ул.Первомайская, 54, тел 42-51-81, факс 42-53-46
52. **Яковлев Сергей Иванович**, аспирант, Горный институт УрО РАН, г.Пермь, **научный руководитель** - профессор. доктор геол.-мин. наук, Заслуженный деятель науки РФ **Новоселицкий Владимир Маркович**

СОДЕРЖАНИЕ

Агафонов Ю.А. - Новые подходы к регистрации и обработке сигналов становления поля с использованием телеметрических систем наблюдения	3
Агеенков Е.В. -Эквивалентность определения поляризуемости и времени релаксации слоя с частотной дисперсией проводимости.....	6
Баскевич И.А. -Формирование эмиссионного блока данных для расчета локального и регионального переноса ВВ на территории Пермской области.....	10
Ванчугов В.А. -Метод ЗСБ при решении геотехнической проблемы в карьере кимберлитовой трубки МИР (Западная Якутия)	13
Веселкова Н.В. -Геофизические исследования участка обрушения горной выработки на верхнекамском месторождении калийных солей.....	17
Герасимова И.Ю. -Использование первых сейсмических волн при изучении закарстованных участков (на примере УНБ "Предуралье").....	18
Герт С.В. -Геоинформатика в стабилизации горнодобывающей отрасли.....	21
Головатая О.С. -Модель изменения плотности пород кольской сверхглубокой скважины до глубины 20 км.	23
Давыденко Ю.А. -Подавление промышленной помехи с частотой 50 гц с помощью дифференцирующего фильтра.....	27
Денисов А.С. -,Об алгоритме реконструкции палетемпературы земной поверхности.....	29
Довгопольный В.Н., Воцило О.А., Щегловатов В.В. - Корпоративная база данных на геофизическом предприятии	31
Дучков А.А. - Продолжение высших производных эйконала вдоль луча	33
Захаров О.В. - Построение моделей поля точечного источника тока в пространстве по результатам метода электрической корреляции.....	37
Зинатулин А.Р. -Обработка сигналов методом адаптивного разделения данных	39
Иванова Ю.В. -Изучение микросейсмических шумов в теле плотины Камской ГЭС.....	42
Исупова Е.В. - Исследование свойств ориентационной намагниченности, занижение наклона ориентационной намагниченности относительно наклона поля намагничивания	44
Карпов Т.Ю. -К вопросу о метрологическом обеспечении геофизических исследований скважин	47
Коноплин А. Д. -Комплексная система обработки измерений МТЗ – АМТЗ.....	49
Козлова И.А. -К вопросу об эманировании радона-222 из горных пород.....	53
Кусаматова Л.Р. – Решение прямой задачи для АВО – анализа на примере Пермской области	55
Кушнир Д.Г. -Перспективы изучения Гулинского магматического комплекса (южный Таймыр) методами разведочной геофизики	57
Липаев С.А. -Исследование тепловых свойств горных пород при моделировании термобарических условий	61
Мезенина З.С. Палеомагнитные исследования девонских отложений восточно-уральской мегазоны на Среднем Урале (р.Реж).....	65
Назаров С.В. - Геоэлектрический мониторинг грунтовых гидротехнических сооружений.....	69
Осипов В.Ю. - Построение объемной плотностной модели доюрских комплексов на первом этапе работ по поискам углеводородов в Зауралье.....	72
Панжин А.А. -Экспериментальные исследования динамики смещений в разломных зонах	75
Панжин А.А. -Экспериментальные исследования масштабного техногенного воздействия горных разработок на участок литосферы	78
Паршикова Н.Г. -Водородометрический метод исследования флюидопроводящих зон осадочного чехла.....	82

III Уральская молодежная научная школа по геофизике, Екатеринбург, 2002г.

Плотников В.В. - Емкостные и упругие параметры сложнопостроенных карбонатных пород	83
Попова К. Б. - Особенности геологического строения отложений мегионской свиты на месторождениях среднего Приобья (на примере Северо - Поточного месторождения нефти).	85
Пригара А.М. - Фильтрация малоглубинных сейсморазведочных данных с использованием вейвлет-преобразования	85
Пухарев В. А. - Возможности современных пакетов планирования при проектировании сейсморазведочных работ 3d	89
Рублев А.Л. - О решении обратной задачи для уравнения Гельмгольца с учётом рельефа границы земля-воздух	91
Рыбаков Е.Н. -Исследование последствий подземных ядерных взрывов на Гежском месторождении нефти	93
Рязанцев Д.А. - Электропрофилирование методом сопротивлений при поисках коренных месторождений алмазов	96
Сахарный А.Л., Бутырин П.Г. - Автоматизация контроля состояния телеметрической аппаратуры при сейсмическом мониторинге на Верхнекамском месторождении солей ..	100
Силин А.В. -Разработка методики определения скоростного разреза по данным вертикального сейсмического профилирования с использованием метода регулируемого направленного анализа	102
Смирнов А.С. -Исследование путей повышения эффективности сейсмической разведки на основе использования несимметричного суммирования данных метода многократных перекрытий	105
Тарантин М.В. -Перспективы и проблемы спектрального анализа продольных и поперечных волн в акустическом каротаже	107
Татаркин А.В., Балабанов В.Н. -Результаты наземных и подземных исследований методом становления поля в ближней зоне на верхнекамском месторождении калийных солей.....	111
Тепляков Г.А., Козлова Н.Е. -Упруго-анизотропные свойства некоторых образцов гранулитов, определенные акустополаризационным методом	114
Туманов А.В. -Использование геоинформационных систем при геологическом изучении месторождений золота на Среднем Урале	118
Федорова О.И. - Электрическое поле двух линейных пересекающихся проводников	120
Фомин Т.Л. -Комплекс и сравнительная характеристика геофизических методов при поисках месторождений кипрского типа (на примере месторождения «Летнее»).....	124
Хинкина Т.А., Хачай О.Ю. -О возможности картирования структуры таштагольского горного массива по результатам электромагнитных индукционных исследований с контролируемым источником.....	128
Чугаев А.В. -Экспрес-метод решения обратной задачи по асимметричным графикам магнитных аномалий	132
Шишканов А.Н. - Проблема оптимального мониторинга радона при изучении процесса подготовки тектонических землетрясений	133
Шумилов М.В. - Применение компьютерных технологий при интерпретации результатов каротажа при разведке месторождений каменных углей.....	138
Югова Н.Н. -Тектоническое строение казанско-кажимского прогиба	140
Яковлев С.И. – Мониторинг нефтяных месторождений методом высокоточной гравиметровой съемки	143
Тезисы лекционных занятий	145
Участники III уральской молодежной научной школы по геофизике	158