

Уральское отделение РАН

**ОТЧЕТ**  
**о научной и научно-организационной деятельности**  
**Федерального государственного бюджетного учреждения науки**  
**Института геофизики им. Ю.П. Булашевича**  
**Уральского отделения РАН**  
**за 2014 год**

ОДОБРЕН

Объединенным ученым  
советом УрО РАН  
по наукам о Земле  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

Протокол №

Председатель Совета  
член-корр. РАН В.Н. Анфилов

---

ОДОБРЕН

Ученым советом Федерального  
государственного бюджетного учреждения  
науки  
Института геофизики им. Ю.П. Булашевича  
УрО РАН  
« 18 » декабря 2014 г.

Протокол № 14  
Директор Института  
член-корр. РАН П.С. Мартышко

---

Ученый секретарь Института  
к.ф.-м.н. Н.И. Начапкин

---

г. Екатеринбург

## Содержание

	Стр.
1 Сведения о результатах выполнения научно-исследовательских работ за 2014 г. в рамках «Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы» (Приложение 2).	3
2 Сведения об основных научных результатах, полученных в рамках междисциплинарных исследований.	25
3 Сведения об основных научных результатах выполнения научно-исследовательских работ в интересах северных территорий.	25
4 Сведения об основных научных результатах выполнения международных программ и проектов.	26
5 Сведения о количественных показателях индикаторов эффективности фундаментальных научных исследований в 2014 г. (Приложение 3).	27
6 Сведения об инновационной деятельности	
6.1 Сведения о реализации научных разработок в практике (Приложение 4).	28
6.2 Сведения о патентной деятельности, охране интеллектуальной собственности в 2014 г. (Приложение 5).	29
6.3 Сведения о проектах, реализованных совместно с промышленными предприятиями и отраслевыми НИИ.	32
6.4 Сведения об участии в технологических платформах и территориальных кластерах.	32
6.5 Сведения о создании и функционировании инновационной инфраструктуры.	32
7 Сведения о работе диссертационных советов (номера и названия специальностей, по которым проводятся защиты диссертаций, количество защищенных кандидатских и докторских диссертаций)	32
8 Сведения о программах и проектах, выполненных в интересах региона.	33
9 Сведения об издательской и научно-информационной деятельности	33
10 Сведения о взаимодействии с другими научными и образовательными организациями;	33
11 Сведения о проведенных научных мероприятиях (конференциях, симпозиумах, выставках и др.)	34
12 Публикации 2014 года	35

**1.Сведения о результатах выполнения научно-исследовательских работ за 2014 г. в рамках «Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы».**

Приложение 2

<p>Номер и наименование направления исследований Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы</p>	<p>Наименование тем исследований, Ф.И.О. руководителя, номер государственной регистрации</p>	<p>Результаты (в привязке к ожидаемым результатам по Программе)*</p>
<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>
<p><b>Наиболее важные результаты</b></p>		
<p>70. Физические поля, внутреннее строение Земли и глубинные геодинамические процессы.</p>	<p>Исследование особенностей глубинного строения северо-западного сегмента Западной Сибири на основе построения 3D геолого-геофизических моделей с целью выделения перспективных площадей на поиски углеводородов.</p> <p>Мартышко П.С.</p> <p>Проект УрО РАН 12-Т-5-1018. № ГР № 01201281539.</p>	<p><b>1. В результате исследований палеодинамических явлений и нефтегазоносности обширной территории Приуральской области Западно-Сибирской геосинеклизы установлена их связь со спецификой строения земной коры. Показана необходимость учёта глубинной информации при решении вопросов генерации, образования и прогнозирования месторождений углеводородов, геодинамики и тектоники осадочных бассейнов нефтегазовых провинций.</b></p> <p>Проанализированы с позиции ранее выполненного тектонического районирования кристаллической коры: верхнепермская гранитизация; образование нижнемезозойских грабенов, сопровождаемое излияниями базальтов триаса; тектоника осадочного чехла и нефтегазоносность геологической среды. Полученные результаты исследований способствуют развитию новой парадигмы генерации и образования месторождений углеводородов за счёт интенсивной глубинной флюидизации в особых динамических зонах геологической среды, совпадающих с участками пересечения глубинных субширотных дислокаций с субвертикальными и (или) диагональными разломами. На</p>

основе установленных глубинных критериев выделены перспективные площади на углеводороды и в их пределах – участки для постановки детальных поисково-разведочных работ (рис. 1).

(Лаборатории сейсмометрии, математической геофизики, региональной геофизики. Авторы: В.С. Дружинин, П.С. Мартышко, Н.И. Начапкин, В.Ю. Осипов).

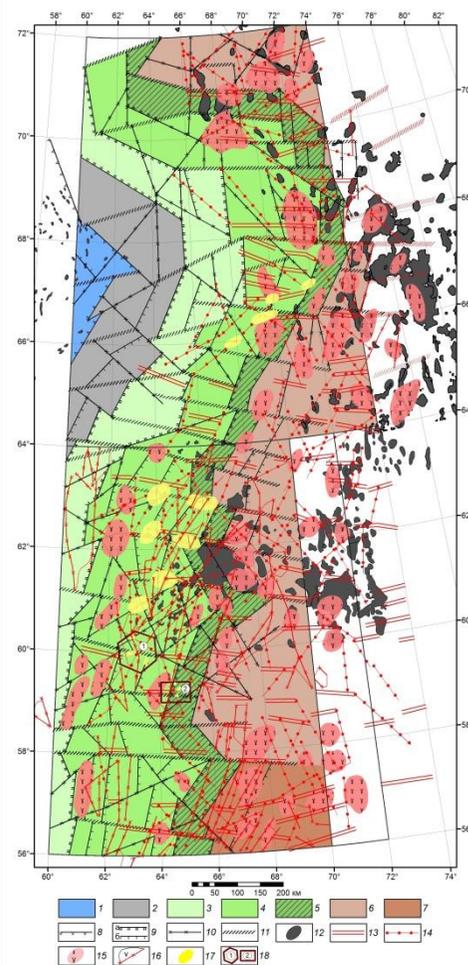
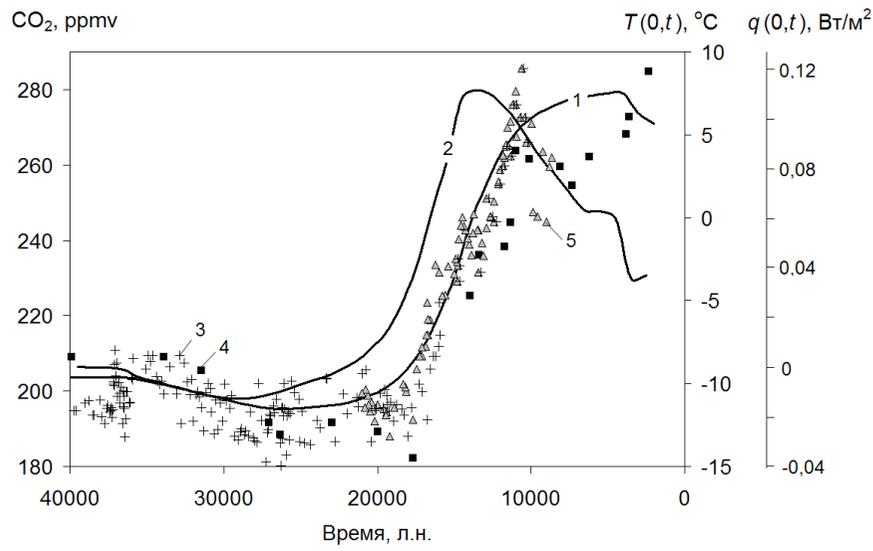
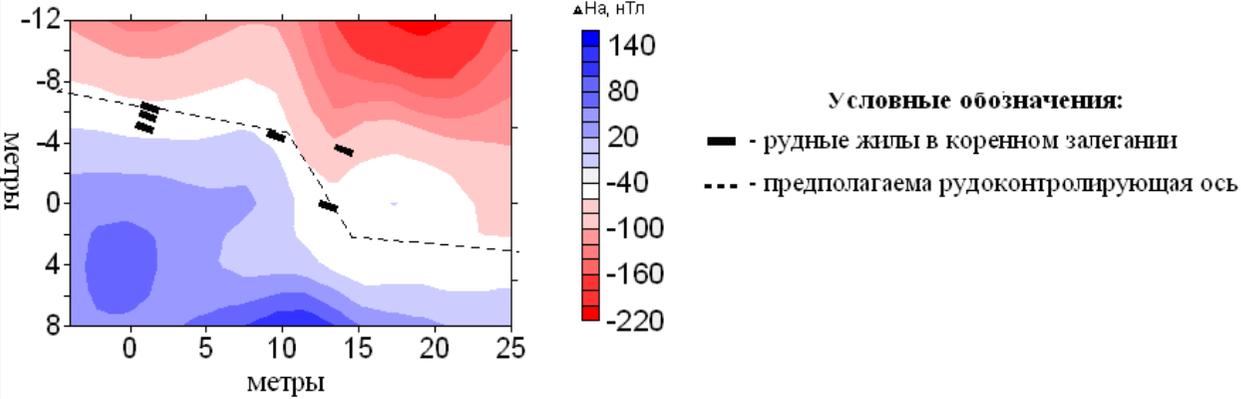


Рис. 1. Схема тектонического районирования кристаллической коры, совмещенная со структурно-динамическими элементами осадочного чехла

Условные обозначения: 1 – Тимано-Печорская плита; 2 – Западно-Уральская мегазона; 3 – Центрально-Уральская мегазона; 4 – Восточно-Уральская мегазона; 5 – Пограничный шов; 6 – Западно-Сибирский геоблок; 7 – Казахстанский геоблок; 8 – контуры структур I порядка; 9 – контуры мегаблоков (а), блоков (б); 10 – вертикальные и диагональные глубинные разломы; 11 – субширотные дислокации; 12 – месторождения углеводородов; 13 – субширотные элементы по осадочному чехлу; 14 – вертикальные и диагональные элементы в соответствии с контурами структур на тектонической схеме осадочного чехла; 15 – гранитоидные массивы; 16 – нижнемезозойские грабены и тектонические нарушения по осадочному чехлу; 17 – перспективные участки для постановки детальных поисково-разведочных работ; 18 – площади, для которых выполнено регионально-зональное прогнозирование: Пелымская (1), Чернореченская (2).

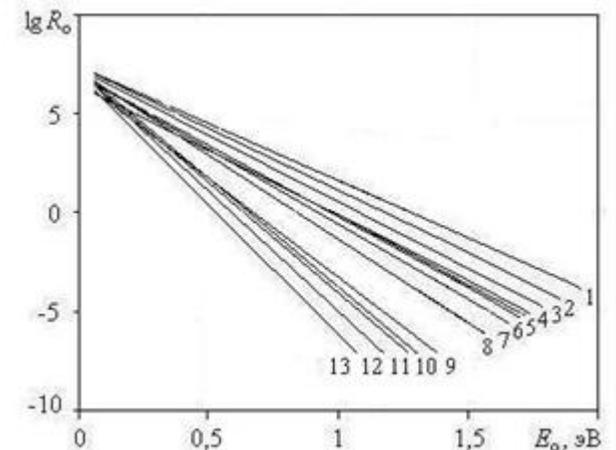
<p>78. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды; проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий.</p>	<p>Теоретические и экспериментальные исследования температурных вариаций в геологической среде, связанных с геодинамическим режимом земной коры, климатическими изменениями и техногенными воздействиями.</p> <p>Демежко Д.Ю.</p> <p>Проект УрО РАН № 12-С-5-1023. № ГР № 01201281540.</p>	<p><b>1. Разработан новый метод палеоклиматического анализа, основанный на одновременной реконструкции историй изменения температуры и теплового потока через земную поверхность по данным термометрии скважин.</b> Метод позволяет эффективно оценивать климатическую роль различных факторов, включая орбитальные изменения инсоляции, парниковые газы и вулканическую активность. Анализ реконструкций потока и температуры длительностью 30 тысяч лет, полученных на Урале, в Карелии и Канаде, совместно с данными об изменениях двуокиси углерода свидетельствует о незначительном роли парникового эффекта в окончании последней ледниковой эпохи. (Лаборатория геодинамики. Авторы: Д.Ю. Демежко, А.А. Горностаева).</p>  <p>Рис. Геотермические реконструкции температуры (1), теплового потока (2), усредненные по Уралу и Карелии, и изменения содержания двуокиси углерода в антарктическом керне согласно различных авторов (3-5).</p>
<p>80. Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр</p>	<p>Разработка теоретических основ формирования руд благородных, цветных, редких, черных металлов и драгоценных камней с целью оптимизации поисково-</p>	<p><b>1. На основе комплекса геолого-геофизических исследований разработаны рекомендации для выделения и оконтуривания хромитовых рудных тел в альпинотипных хромитоносных массивах Урала.</b></p>

<p>Земли, атмосферы, включая ионосферу и магнитосферу Земли, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика: инфраструктура пространственных данных и ГИС-технологии.</p>	<p>оценочного комплекса на эти виды сырья в Уральском регионе.</p> <p>Астраханцев Ю.Г.</p> <p>Проект УрО РАН 12-П-5-2015. № ГР 01201281529.</p>	<p>Работа выполнена на Ключевском массиве Среднего Урала с использованием геофизической аппаратуры, разработанной в Институте геофизики УрО РАН, и высокотехнологичного лабораторного оборудования по изучению вещества УрФУ, ИГГ УрО РАН, Имет УрО РАН. Установлено что за формирование магнитных аномалий вкрапленных хромитовых руд ответственны магнитные ультрадисперсные фазы, впервые обнаруженные в зернах акцессорных хромитов. Предложен эффективный и экономичный геолого-геофизический комплекс для поисково-разведочных работ хромитовых рудных тел.</p> <p>(Лаборатория скважинной геофизики. Авторы: Т.А. Шерендо, А.Г. Вдовин)</p>  <p>Рис. Карта аномального магнитного поля (горизонтальная составляющая <math>\Delta N_a</math>).</p>
	<p>Геотермические и геодинамические исследования процессов взаимодействия геосфер на основе изучения теплового поля и полей концентрации радиогенных газов.</p> <p>Юрков А.К.</p>	<p><b>2. Выявлена обратная линейная зависимость между коэффициентом электрического сопротивления (<math>lgR_0</math>), энергией активации в области собственной проводимости (<math>E_0</math>) образцов гипербазитов в связи с их генетическими особенностями.</b></p> <p>Исследованы температурные зависимости электропроводности образцов гипербазитов из структурно-вещественных комплексов массивов Урала (в интервале 20–800 °С). Установлена связь между параметрами <math>lgR_0</math>, <math>E_0</math>. Она выражается формулой <math>lgR_0 = a -</math></p>

№ ГР 01201263784.

bE<sub>0</sub>. При этом коэффициент a практически одинаков для всех исследованных массивов и участков в них (6,2–7,2). Коэффициент b – меняется непрерывно от 5,8 до 13,2; зависит от генезиса и состава гипербазитов. Положение на прямой lgR<sub>0</sub> = a – bE<sub>0</sub> (см. рисунок) с конкретными коэффициентами a и b образцов зависит от степени их преобразования.  
(Лаборатория геодинамики. Автор В.В. Бахтерев).

№№ пп	Гипербазитовый массив	Коэффициенты уравнения	
		a	b
1	Сарановский	7,0	5,8
2	Тургойский	7,0	6,0
3	Уктусский	7,1	6,2
4	Верблюжьегорский	6,4	6,6
5	Хабарнинский	6,2	7,0
6	Соловьева гора	7,0	7,2
7	Кытлымский	7,0	7,6
8	Войкаро-Сыльинский	7,1	8,5
9	Алапаевский	6,7	10,0
10	Ключевой	7,2	11,0
11	Каркодинский	7,2	11,7
12	Баженовский	7,1	12,1
13	Тургойский	7,0	13,2



**Сведения о выполнении научно-исследовательских работ (темы плана НИР на 2014-2016 годы)**

70. Физические поля, внутреннее строение Земли и глубинные	Наблюдение геомагнитного поля, сейсмических колебаний, вертикальное электромагнитное	Выполнены непрерывные наблюдения вариаций и абсолютных величин геомагнитного поля. Диапазон регистрируемых частот компонент поля D, H, Z, T от 0 до 10 Гц, разрешение 0.02 нТл, погрешность измерения абсолютной величины поля 1.5-2 нТл. Получены секундные, минутные, среднечасовые и
--	--	---

<p>геодинамические процессы.</p>	<p>зондирование ионосферы на геофизической обсерватории «Арти».</p> <p>Кусонский О.А.</p> <p>№ ГР 01201263782.</p>	<p>среднегодовые значения поля.</p> <p>Проведена регистрация сейсмических колебаний сейсмостанцией Арти (ARU) с помощью широкополосной сейсмической аппаратуры IRIS/IDA в полосе частот от 0.001 до 20 Гц, укомплектованной двумя группами сейсмометров.</p> <p>Выполнена непрерывная регистрация вариаций гравиметрического поля в полосе частот от 0 до 1 Гц с разрешением 0.1 мкГал.</p> <p>Проведено вертикальное зондирование ионосферы через 15-минутные интервалы времени с помощью цифрового ионозонда «Парус». Получены характеристики слоев ионосферы.</p> <p>Проведены повторные наблюдения геомагнитного поля по сети пунктов векового хода в окрестностях обсерватории «Арти», которая включает в себя 17 пунктов, расположенных на площади около 700 кв. км.</p>
	<p>Моделирование геофизических полей и процессов.</p> <p>Мартышко П.С.</p> <p>№ ГР 01201263781.</p>	<p>1. Разработана методика построения объемной модели верхней части литосферы (ВЧЛ) по комплексу геофизических полей. Крупномасштабные региональные геофизические модели формируются из нескольких сегментов исследуемой территории. Конвертация разнородных входных данных к единому цифровому стандарту сеточных функций с их последующей математической обработкой способствует созданию автоматизированных алгоритмов и рационализации вычислительных схем. Для задач регионального масштаба необходимая детальность гравитационного моделирования и требуемая точность вычислений обеспечивается на сетках большой размерности, порядка <math>10^6 - 10^8</math> элементов.</p> <p>Для модели ВЧЛ миллионного масштаба данные должны быть заданы на сетке с шагом не более 1 км. Профильные годографы глубинных сейсмических исследований не могут обеспечить требуемую детальность построений; необходимую информацию можно извлечь из карт гравитационных и магнитных аномалий соответствующего масштаба.</p> <p>Процесс построения плотностных моделей по аномалиям гравитационного поля сводится к решению линейных и нелинейных (структурных) обратных задач гравиметрии. Разработаны высокоэффективные алгоритмы «быстрого» решения прямой задачи гравиметрии на сетках больших размерностей, которые необходимы для успешной реализации функциональных и итерационных схем решения обратных задач. Устойчивое и содержательное решение обратной задачи гравиметрии получены вычислением в «малых» отклонений от плотностной модели начального приближения. Такие модели построены по результатам интерпретации профильных сейсмических данных и унаследуют особенности двумерного распределения плотности вдоль сейсмических разрезов.</p> <p>Двумерные скоростные разрезы оцифровываются в координатах цифрового планшета карты аномалий гравитационного поля и конфигурируются в геометрический макет пространственного сейсмического каркаса. Недостающие данные по скоростям восполняются интерполированными значениями с каркаса макетированных разрезов. Распределение плотности по слоям скоростной модели находится из решения линейной обратной задачи гравиметрии по значениям наблюдаемого поля, последовательно пересчитанного на ряд высот.</p> <p>Для разделения аномалий наблюдаемого поля по глубине и локализации источников аномальных масс в горизонтальном слое между двумя указанными глубинами использована методика фильтрации поля для нескольких высот. Алгоритмическая реализация разделения полей их связь с глубиной</p>

		<p>аномалиеобразующих объектов построена на основе решения обратной задачи аналитического продолжения полей через массы неоднородного слоя. Линейная инверсия разделенных аномалий гравитационного поля итерационным методом локальных поправок позволяет уравнивать модельное поле с наблюдаемым. Последовательное вычисление небольших добавок к плотностной модели начального приближения не только обеспечивает устойчивость решения обратной задачи, но и сохраняет содержательность геологической интерпретации гравиметрических данных..</p> <p>Построенный «цифровой куб» подобранной плотностной модели доступен для редактирования с возможностью получения информации по любому сечению вдоль образующей кривой. На его основе построены карты горизонтальных срезов и структурные карт рельефа опорных плотностных границ. Для задач тектонического районирования результаты представлены в виде структурных карт-схем изменения плотности в заданном интервале глубин. Создана методика, позволяющая по сеточным решениям восстанавливать рельеф структурных поверхностей не только с постоянным, но и переменным значением плотности.</p> <p>2. Преобразование 4-х мерного сеточного плотностного «куба» в поверхности 3-х мерных объектов (слоев и блоков). Градиентная плотностная модель является первым приближением к реальному строению земной коры. Для задач тектонического районирования необходимо представление результата в виде структурных карт-схем изменения плотности в заданном интервале глубин. Соответственно, возникает необходимость перейти от континуального трехмерного распределения плотности сеточной модели к некоторому содержательному набору геологических структурных границ, разделяющих слои и блоки с постоянной плотностью. На основе 3D плотностной модели в формате послойных сеточных функций «цифрового куба» программно реализован универсальный алгоритм построения структурных границ и блоков в варианте бланкирования (исключения) сеточных функций <math>\sigma(x,y,z)</math> вне заданного диапазона значений плотности.</p> <p>3. Разработан принципиально новый метод устойчивого решения трехмерной обратной задачи гравиметрии в формате сеточных функций (градиентная модель) с созданием программно-алгоритмического обеспечения трехмерного гравитационного моделирования на сетках большой размерности.</p> <p>Обратная задача гравиметрии является классическим примером некорректной постановки: в общем трехмерном случае её решение неединственное и неустойчиво зависит от исходных данных. Но если на множестве корректности решений выделить класс плотностей, которые меняется только по латерали, то задача о нахождении плотности в горизонтальном слое будет вполне устойчивой. Изменение с глубиной одномерной плотности «нормальной модели» предполагается известным. Это достаточное условие для обеспечения работоспособности алгоритма линейной инверсии</p> <p>На основе метода локальных поправок разработан итерационный алгоритм с адаптивной регуляризацией для устойчивого решения линейной обратной задачи гравиметрии и предложена оригинальная методика послойной коррекции плотности в неоднородном параллелепипеде. Изменение с глубиной одномерной плотности «нормальной модели» предполагается известным. Устойчивое решение линейной обратной задачи гравиметрии реализовано в классе латерально-изменяемых плотностей</p>
--	--	---

		<p>(корректирующих добавок) для каждого слоя сеточного «куба. Плотность физической модели восстанавливается мультипликативной функцией одномерной плотности нормальной модели и латеральной корректирующей добавки. Таким образом, удалось сократить число возможных вариантов подбора и унаследовать геологическую содержательность плотностной модели начального приближения. Методика была реализована в компьютерной системе интерпретации гравитационных данных, применительно к реальным задачам сейсмоплотностного моделирования. Все этапы интерпретации и обработки данных интегрированы в один программный продукт. Результирующее трехмерное распределение плотности представлено в формате сеточных «грид-файлов», содержащих горизонтальные слои четырехмерного <math>(x, y, z, \sigma)</math> куба, и XML-файл, в котором каждому слою сопоставлена глубина, на которой он расположен</p> <p>4. Исследование региональных особенностей гравитационного и магнитного полей Среднего Урала и трехмерное моделирование распределения намагниченности в земной коре. Для территории Среднего Урала проведено выделение региональной компоненты аномального магнитного поля. С помощью аппроксимационного метода определено распределение сингулярных источников в земной коре и выполнено приведение к полюсу региональных аномалий. Выбрана модель источника региональных магнитных аномалий и ее параметры, основанные на результатах интерпретации сейсмических и магнитных данным вдоль профилей ГСЗ, пересекающих регион. Построена трехмерная модель распределения намагниченности в земной коре.</p> <p>5. Разработка и совершенствование методов малоглубинной геофизики для исследования археологических памятников. Методика микромагнитной съемки курганов эпохи бронзы. Разработана методика и проведены микромагнитная и георадарные съемки могильного кургана в округе поселения бронзового века Каменный Амбар. По результатам этих съемок установлены границы ритуального захоронения и выявлены зоны локальных аномалий магнитного и электро-магнитного полей. Построены георадарные разрезы. Результаты исследований переданы археологам ИИиА УрО РАН и были использованы для выбора места раскопа кургана.</p> <p>6. Процессы экструзии находят свое отражение в прогрессивном уменьшении в направлении «горячего шва» размеров зерен матрицы габбро. Западнее «горячего шва» наблюдается зона расслоения. Зона расслоения, представляющая собой чередующиеся участки локализации пластической деформации, при исследовании образцов проявляется в распределении виртуальных палеомагнитных полюсов на поверхности единичной сферы. Материалы исследования структурно чувствительных магнитных характеристик горных пород подтверждают волновую природу пластической деформации зоны «горячего шва» и дополняют основную концепцию комплексной геофизической модели строения и развития массива Денежкин Камень - составного элемента североуральского сегмента Платиноносного пояса.</p> <p>7. На основе сравнительного анализа алгоритмов интерпретации результатов наблюдений вариаций концентрации радона и акустической эмиссии сформулированы основные принципы их совместного использования с целью повышения информативности данных о временных изменениях структурно-петрофизических характеристик разрушающихся горных пород.</p>
78. Катастрофические	Геотермические и	Проведен анализ соотношений между изменениями теплового потока через земную поверхность

<p>эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды; проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий.</p>	<p>геодинамические исследования процессов взаимодействия геосфер на основе изучения теплового поля и полей концентрации радиогенных газов.</p> <p>Юрков А.К.</p> <p>№ ГР 01201263784.</p>	<p>(геотермические реконструкции) и характеристиками внешнего форсинга (инсоляция, вулканическая активность, двуокись углерода). Показано, что в масштабе ледниково-межледниковых циклов главным фактором изменений потока являются изменения инсоляции Земли, обусловленные орбитальными факторами; В изменения теплового потока тысячелетнего масштаба солнечная радиация также вносила основной вклад, однако заметно влияние и других факторов – двуокиси углерода и вулканической активности. Вековые колебания теплового потока происходили в противофазе с колебаниями потока солнечной радиации. Получены первые реконструкции историй изменения теплового потока через поверхность длительностью от 100 (Урал) до 40 тыс. лет назад (Урал, Карелия). Показано, что реконструкции теплового потока обладают существенно большей палеоклиматической информативностью, т.к. позволяют анализировать климатическую систему в энергетических терминах. В частности, сопоставлять изменения потока с изменениями внешнего радиационного воздействия (как от естественных, так и антропогенных источников).</p> <p>Изучены образцы горных пород из различных структурно-вещественных комплексов некоторых гипербазитовых массивов Урала. Получены температурные зависимости электрического сопротивления в интервале температур 20 – 800 °С. Определены электрические параметры <math>I_g R_o</math>, <math>E_o</math> исследованных образцов. Выявлена обратная линейная зависимость между параметрами. По электрическим параметрам установлен непрерывный переход от гипербазитов перидотитовой формации, дунит-клинопироксенитовой к гипербазитам дунит-гарцбургитовой формации. С увеличением степени преобразования пород увеличивается энергия активации и уменьшается коэффициент электрического сопротивления для всех исследованных образцов пород, претерпевших различное неоднократное воздействие геологических процессов. Разработана компоновка программно-аппаратного комплекса для измерений тепловой активности образцов горных пород. Создан макет измерительной системы. Разработана и протестирована 1 версия программного обеспечения для управления измерительным процессом и расчета тепловой активности. Проведены исследования на образцах природных и искусственных материалов.</p> <p>На основе полученных годовых рядов температурных наблюдений в скважинах на островах Кунашир и Итуруп, подтверждена конвективная природа высокочастотных температурных вариаций в скважине Kup-1 о.Кунашр. Получены 4 цикла квазипериодических температурных вариаций возникающих строго в моменты тектонических событий, удовлетворяющих критерию 2,5 (отношение амплитуды события к логарифму расстояния). Колебательный процесс продолжается от 2 до 5 месяцев с постепенным уменьшением амплитуды. Предположительно температурные вариации связаны с усилением геотермальной активностью вулкана Менделеева.</p> <p>На примере анализа тектонических событий произошедших в районе Новой Зеландии, подтверждена, ранее установленная временная задержка момента землетрясения после смены знака ускорения вращения Земли. Наблюдаемая зависимость возникновения сейсмических событий от изменения скорости вращения Земли (смены знака ускорения), несмотря на незначительную энергетическую величину воздействия, по сравнению с приливными эффектами, обусловлена временем воздействия и направлением, действующих на тектонические блоки, сил.</p> <p>Анализ полученных годовых рядов наблюдений объемной активности радона на станциях Кунашир и</p>
--	---	--

		<p>Итуруп показал наличие азимутальная зависимость отражения сейсмических событий в поле объемной активности радона. Указанная зависимость связана с особенностями геологического строения зоны Заварицкого-Беньофа.</p> <p>Проведенные лабораторные исследования сорбционной способности материалов соединительных элементов показали существенную сорбционную способность отдельных материалов, используемых в лабораторных и полевых установках по отношению к радону. Установлено, что применение соединительных элементов, изготовленных из силиконовой резины, существенно искажает результаты измерений. Проведено экспериментальное исследование эксхалации радона при разрушении горных пород гранитного состава. Показано, что количество возникающих аномалий ОАР и их амплитуда существенно зависят от вещественного состава горной породы, ее упруго-прочностных характеристик, а также от величины нагрузки и скорости ее увеличения. Впервые показана целесообразность использования вариационных методов, а также понятия ФР по характерным размерам ТПП при количественной интерпретации экспериментальных данных по наблюдениям сигналов АЭ.</p> <p>Выполнены исследования на содержания радионуклидов донных отложений озер в восточной части Челябинской и Свердловской областей. Показано наличие гамма-излучающих радионуклидов в донных и пойменных отложениях исследованных озер. Наличие радиоактивных техногенных изотопов в донных отложениях исследованных озер связано как с глобальными выпадениями из атмосферы, так и с прохождением радиоактивного облака после взрыва водородной бомбы на Семипалатинском полигоне в августе 1953 года.</p> <p>Впервые получены варианты численного распределения температуры в 3D моделях Земли и Луны на стадии их аккумуляции с учетом неоднородностей, обусловленных случайным распределением выпадающих тел и частиц. Прослежены возможные варианты формирования первичной верхней мантии и коры. Предложен механизм формирования алмазности мантии древних кратонов.</p>
<p>80. Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр Земли, атмосферы, включая ионосферу и магнитосферу Земли, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика: инфраструктура</p>	<p>Комплексирование электромагнитных методов при изучении верхней части геологического разреза и разработка технологий их применения в геоэкологических исследованиях.</p> <p>Шестаков А.Ф. № ГР 01201263785.</p>	<p>1. Предложен новый способ комбинированных электрзондирований для метода сопротивлений и метода чистых аномалий за счет применения трехэлектродной установки и оригинальной технологии ее использования при изучении геоэлектрического строения верхней части геологического разреза. Данный способ позволит на одном пункте измерений выполнять двойные электрические зондирования и путем не сложных вычислений определять разность потенциалов (<math>\Delta U</math>) для метода чистых аномалий и кажущееся сопротивление (<math>r_k</math>) для нового метода сопротивлений.</p> <p>Математические расчеты для элементов электрического поля, измеряемого с применением новой установки над шаром в однородном полупространстве, аппроксимирующем геоэлектрическую неоднородность, показали, что в методе чистых аномалий неоднородность выделяется знакопеременными экстремумами разности потенциала с переходом через ноль над центром шара. На разрезе кажущихся сопротивлений, построенном по новой методике, достаточно четко локализуются границы объекта неоднородности по изолиниям сопротивлений, а краевые эффекты быстро затухают.</p> <p>Таким образом, предложенная технология позволяет более продуктивно изучать геоэлектрическое строение верхней части земной коры, выявлять и прослеживать локальные неоднородности геосреды и</p>

<p>пространственных данных и ГИС-технологии.</p>		<p>аномально проводящие геологические образования, что в конечном итоге, способствует более полному и достоверному извлечению геолого-геофизической информации из экспериментальных данных.</p> <p>По результатам исследований подготовлена и отправлена в Роспатент заявка на изобретение «Способ геоэлектроразведки».</p> <p>2. Проведены успешные лабораторные и полевые испытания действующих макетов модифицированной аппаратуры ОМАР-2Ф и ОМАР-2А с новыми датчиками переменного магнитного поля. Комплекты ориентированы для амплитудно-фазовых измерений переменных электромагнитных сигналов в вариантах с контролируемым и естественным (шумовым) источником поля. Новые датчики обладают улучшенными техническими характеристиками, приемники имеют универсальную возможность как непрерывной широкополосной записи в цифровой регистратор, так и узкополосные измерения интересующих гармоник сигналов в автономном режиме.</p> <p>Разработанные приборы по ряду позиций не уступают зарубежным аналогам и предоставляют современную аппаратную базу для создания новых электромагнитных методов изучения и контроля состояния грунтовых инженерных объектов и гидротехнических сооружений при техногенных и природных воздействиях.</p> <p>3. Проведен мониторинг объемной активности и плотности потока радона в период оттаивания грунтов на экспериментальном полигоне в Екатеринбурге и сопоставлены результаты наблюдений с данными температурных измерений.</p> <p>Выделены основные этапы процесса оттаивания, характеризующие процесс переноса радона в этот период, и с помощью математического моделирования реконструированы характерные для них физические свойства грунтов, а также выявлены закономерности формирования радонового поля в зоне аэрации. Проанализировано влияние процесса оттаивания на погрешность метода оценки потенциальной радоноопасности по плотности потока радона.</p> <p>Разработаны методические рекомендации по оценке радоноопасности в период оттаивания грунтов, основанные на анализе эмпирической зависимости показателей радоноопасности от свойств грунтов.</p>
	<p>Развитие и совершенствование методики изучения эмиссионных эффектов в нефтегазовых скважинах.</p> <p>Иголкина Г.В.</p> <p>№ ГР 01201273775.</p>	<p>Разработана методика выделения зон насыщенности коллекторов по каротажу сейсмоакустической эмиссии (КСАЭ). Методика КСАЭ может применяться при различных геологических и технических условиях: на карбонатных и терригенных отложениях, в том числе в сложных геологических условиях, таких как низкая минерализация пластовых вод. Также в обсаженных и не обсаженных скважинах; в перфорированных и неперфорированных интервалах; вне зависимости от качества цементирования и возможность работы в НКТ (благодаря малому диаметру скважинного прибора).</p> <p>Применение метода КСАЭ целесообразно при контроле за освоением скважин и при контроле за выработкой запасов. Первое связано с оценкой качества вскрытия продуктивного пласта, второе с определением текущего состояния выработки запасов по объектам выработки и изучения распределения остаточных запасов в объеме продуктивных пластов.</p> <p>Разработана методика контроля сейсмоакустических эффектов в газоносных пластах, основанная на изучении амплитудно-частотного состава регистрируемых сигналов</p>

	<p>Изучение сейсмичности и строения верхней части литосферы сейсмометрическими и другими геофизическими методами.</p> <p>Сенин Л.Н.</p> <p>№ ГР 01201263780.</p>	<p>В соответствии с планом НИР (Разработка системы сейсמודинамического мониторинга) осуществлялась разработка отдельных аппаратно-программных модулей, входящих в состав полевого прибора системы и улучшающих технические характеристики базового регистратора сейсмических сигналов «Регистр».</p> <p>Поскольку весьма существенными параметрами в системе сейсמודинамического мониторинга являются время регистрации сигнала и координаты точки приема сейсмических данных, был разработан и успешно опробован в лабораторных условиях блок пространственного и временного позиционирования полевого сейсморегистрирующего прибора «Регистр» системы сейсמודинамического мониторинга. Блок разработан с использованием современного миниатюрного GPS модуля Quectel L10. Отличительной особенностью разработанного блока, в сравнении с аналогами, является повышенная чувствительность, обеспечивающая «захват спутников» (не менее трех) в условиях крайне неблагоприятного приема, например, при отсутствии прямой видимости, под крышей здания. Разработанный блок адаптирован под работу с объектными кодами штатного микроконтроллера полевого прибора «Регистр» ATMEGA 8515. Существенным достоинством блока является крайне низкое энергопотребление – на уровне нескольких сотен мкВт.</p> <p>В рамках разработки системы сейсמודинамического мониторинга в полевой прибор «Регистр» был также введен новый, разработанный модуль, обеспечивающий увеличение скорости обмена данными между полевым прибором и компьютером по каналу USB.</p> <p>Необходимость данной разработки обусловлена потребностью быстрого считывания сейсмической информации из внутренней памяти полевых приборов системы сейсמודинамического мониторинга с целью оперативной обработки и расчета динамических параметров изучаемой среды (или объекта) непосредственно в полевых условиях. В качестве элемента, обеспечивающего увеличение скорости обмена данными, был применен параллельный FIFO мост FT245BL совместно со штатным контроллером полевого сейсморегистрирующего прибора. Мост обеспечивает скорость обмена данными 2,4 Мбод, что почти на порядок превышает скорость обмена в регистраторе «Регистр» и позволяет, например, объем данных диска 100 Мбайт передать в компьютер всего за 5 минут. Описанный модуль успешно прошел лабораторные испытания.</p> <p>Составлена схематическая карта докембрийских отложений Бардымской площади (территория с координатами 56°-57°40' с.ш., 53°-57° в.д) М 1:500 000 и намечены участки для постановки детальных поисково-разведочных работ на обнаружение углеводородов в нижерасположенных отложениях. Нефтегазоперспективность нижнерифейских комплексов Бардымской площади оценивается в масштабах добытой нефти в палеозойских комплексах на данной территории.</p>
	<p>Разработка электромагнитных методов и аппаратуры изучения геоэлектрического строения недр Земли.</p> <p>Ратушняк А.Н.</p>	<p>Построена схема структурно-тектонического районирования Среднего Зауралья; построены геоэлектрические разрезы земной коры по профилям; построена карта продольной проводимости литосферы Среднего Зауралья.</p> <p>Разработан и испытан макет низкочастотной индукционной аппаратуры для изучения геоэлектрического строения верхней части земной коры. Создано программное обеспечение для измерений, обработки и интерпретации переменного электромагнитного поля индуктивного источника.</p>

	№ ГР 01201263783	Разработан и испытан макет аппаратуры и программное обеспечение для проведения высокоточных фазовых измерений низкочастотного магнитного поля гармонического источника.
	<p>Изучение строения, геодинамики и минерагении Урала и сопредельных территорий на основе комплексирования геолого-геофизических данных.</p> <p>Начапкин Н.И.</p> <p>№ ГР 01201263779.</p>	<p>Выполнены абсолютные магнитометрические измерения модуля магнитной индукции в 120 пунктах векового хода магнитного поля (ВХМП) Свердловской, Курганской, Тюменской области, Башкортостана. Методика наблюдений на пунктах ВХМП предусматривает получение временных рядов модуля магнитной индукции, измерение магнитного склонения, а также площадное картирование магнитного поля вокруг пункта в радиусе до 50 м. С использованием международной модели IGRF11 и карты модуля магнитной индукции территории СССР на эпоху 1964 г., вычислена карта локальных вековых вариаций магнитного поля для Среднего Урала.</p> <p>При работах по изучению ВХМП на территории Оренбургской области найдены железистые оолиты с содержанием железа 49% и легирующими элементами (ванадий, хром, марганец, титан) в первые доли процента. Оолиты являются немагнитными (гетит и гидрогетит), что объясняет, почему они не были обнаружены ранее мелкомасштабными геофизическими съемками. Выполнен анализ доступных архивных данных, определены перспективы (прогнозные ресурсы по железу в 450 млн. тонн) и предложена для данного района методика комплексных поисков залежей железных руд осадочного типа.</p> <p>Выполнены GNSS-измерения цикла 2014 г на реперах и локальных геодинамических полигонах Среднего Урала (Арти, Билимбай). Создана компьютерная база (БД) всех доступных геодинамических индикаторов Среднего Урала (сейсмический каталог, GPS-наблюдения, деформационный мониторинг коротких и длинных геодезических баз современные вертикальные движения по данным многократных нивелировок, мониторинг уровня воды в скважинах, радиогазовые газы, и т.д.). На основе БД рассчитана компьютерная динамическая модель современного деформирования верхней части земной коры Среднего Урала. Предложена методика выявления по модели динамических деформаций аномальных зон и периодов опасности для линейных объектов инфраструктуры, крупных карьеров и шахт, особо ответственных объектов энергетики и промышленности.</p> <p>Усовершенствована методика микромагнитных съемок с магнитометром G859 «Geometrix» и выполнены полевые исследования на природно-геологических и археологических объектах Среднего Урала.</p> <p>С целью разработки методического обеспечения лабораторных исследований образцов горных пород методом ядерной магнито-резонансной релаксометрии (ЯМР) усовершенствован способ решения прямой задачи - моделирования релаксационных кривых на основе применения разложения по полиномам Лежандра.</p> <p>На основе проведения геофизических исследований (георадарная съемка) участков газопровода по договору с ООО «Газпром ВНИИГАЗ» (г. Ухта) разработаны методические рекомендации по проведению профильной георадарной съемки, которые вошли в документ «Порядок мониторинга геокриологических условий прокладки и обеспечения устойчивости газопроводов в нестабильных грунтах с малой несущей способностью» для дальнейшего утверждения в ООО «ГАЗПРОМ».</p>
	Комплексирование геофизических методов	Проведены исследования в трех скважинах на железорудном месторождении Северо-Тараташского участка (Южный Урал). Каротаж включал измерения геоакустической эмиссии, электромагнитного

	<p>исследования скважин и наземной магнитометрии с целью изучения связи динамики геополей и современных геодинамических процессов и решения задач рудно-формационного анализа.</p> <p>Астраханцев Ю.Г. № ГР 01201263778.</p>	<p>излучения (ЭМИ) и скважинную магнитометрию. Комплексные измерения позволили провести литологическое расчленение горных пород по их магнитным свойствам и динамической активности. Анализ полученных результатов показал высокую связь ЭМИ на частоте 70 кГц с магнитной восприимчивостью пород на участках массивного оруденения и полное ее отсутствие в руде вкрапленного типа.</p> <p>Исследована связь магнитоакустической эмиссии и эффекта Баркгаузена при перестройке доменной структуры в процессе перемагничивания. В качестве исследуемых параметров выбраны амплитуда сигнала магнитоакустической эмиссии (МАЭ), количество скачков Баркгаузена и их энергия. Для исследования были выбраны природные образцы магнетитов (Ольховское рудопоявление, Абаканское, Таштагольское, Магнитогорское, Естюнинское и Ново-Песчанский участок Песчанского месторождений). Установлена зависимость амплитуды сигнала МАЭ от среднеквадратичного напряжения к количеству измеренных скачков.</p> <p>Выявлены различия в составе, микроструктуре и магнитной структуре рудной Fe-Cr-шпинели из месторождений № 219 Верх-Нейвинского массива и из рудных тел южной части Ключевского массива. Разработаны рекомендации по выделению рудоносных зон/рудных тел (вкрапленные руды) по результатам геомагнитной съемки и исследований магнитной минерализации на ультрамафитовых массивах.</p> <p>Построены алгоритмы моделирования в сейсмическом случае для 2-D упругой и пористой иерархической неоднородности с использованием интегральных и интегро-дифференциальных уравнений в рамках итерационного процесса.</p> <p>Для электромагнитного поля построен алгоритм двумерного моделирования в рамках слоисто-блоковой проводящей среды с проводящим включением иерархической структуры с шероховатой границей с использованием интегральных и интегро-дифференциальных уравнений в рамках итерационного процесса. Шероховатая граница аппроксимирована фрактальной поверхностью</p>
<p><b>Фундаментальные научные исследования (конкурсное финансирование), в т.ч. выполняемые по проектам в рамках программ фундаментальных исследований Президиума РАН, тематических отделений РАН, УрО РАН, а также молодежные проекты</b></p>		
<p>70. Физические поля, внутреннее строение Земли и глубинные геодинамические процессы.</p>	<p>Исследование особенностей глубинного строения северо-западного сегмента Западной Сибири на основе построения 3D геолого-геофизических моделей с целью выделения перспективных площадей на поиски углеводородов.</p> <p>Мартышко П.С. Проект УрО РАН 12-Т-5-1018.</p>	<p>Составлена сводная схема тектонического районирования кристаллической коры Приуральской области Западно-Сибирской геосинеклизы в пределах 560-710 с.ш. и 600-700 (72) в.д. М 1:2500000. Выполнен анализ связи приповерхностных структур со спецификой строения земной коры.</p> <p>Месторождения углеводородов, в основном, согласуются со спецификой тектонической модели кристаллической коры, располагаясь, как правило, в участках пересечения субширотных дислокаций с глубинными субвертикальными и диагональными разломами. Большая часть месторождений УВ приходится на пограничный шов и прилегающие структуры срединных мегакомплексов Западно-Сибирской платформы. Перспективны также некоторые районы Восточно-Уральской мегазоны, включая низы коры, отложения промежуточного комплекса и гранитоидные массивы, образовавшиеся в результате регранитизации древних гранито-гнейсовых массивов.</p> <p>Составлены уточнённые схематические карты тектоники и нефтегазоперспективности домезозойских комплексов М 1:500000 для Ерёминской и Чернореченской площадей, расположенных на востоке</p>

	№ ГР № 01201281539.	<p>Свердловской области. Площади расположены в зонах глубинных субширотных дислокаций с присутствием отложений промежуточного комплекса и мелких массивов гранитоидов. Обоснованы до 3-4 перспективных участков на каждой площади</p> <p>Для более северных территорий составлены схемы тектоники Ляпинского мегапрогиба и Ново-Портовского района М 1:500000 и 1:1000000 соответственно. В пределах последнего намечены перспективные участки на поиски УВ в низах юры и субплатформенных отложениях D-T.</p>
	<p>Глубинное строение литосферы Северного и Среднего Зауралья по электромагнитным и гравитационным данным.</p> <p>Дьяконова А.Г.</p> <p>Проект УрО РАН 12-T-5-1020. № ГР № 01201281533.</p>	<p>Построены геоэлектрические разрезы в диапазоне глубин от первых метров до 300 км, захватывающие складчатые структуры “открытого” Урала, Зауральское поднятие и частично Тюменско-Кустанайский прогиб.</p> <p>Исследована расслоенность литосферы по электрическому сопротивлению, выделены аномальные зоны, связанные со структурно-тектоническими особенностями строения среды.</p> <p>Построена карта (схема) суммарной продольной проводимости литосферной части разреза исследуемой территории, отражающая неоднородность геоэлектрического строения на различных глубинных уровнях.</p>
	<p>Создание схематической геодинамической карты Тимано-Печорского региона на основе объёмной модели верхней части литосферы и геофизического мониторинга.</p> <p>Мартышко П.С.</p> <p>Проект УрО РАН № 12-И5-2067. № ГР 01201281531.</p>	<p>Создана поэтапная методика и построена непрерывная технологическая цепочка вычислений для построения трехмерных плотностных моделей региона с использованием двумерных сейсмических разрезов различной протяженности и глубины. Выделены гравитационные аномалии от источников, разделенных по горизонтальным слоям между двумя заданными глубинами. По разделенным аномалиям гравитационного поля получено сеточное решение линейной обратной задачи гравиметрии для искомой функции трехмерной плотности и построена объёмная модель послойного распределения избыточной плотности для неоднородного пласта. В рамках той же количественной модели вычислено распределение литостатических нагрузок на различной глубине и определены зоны концентрации горизонтальных градиентов аномалий плотности, подчёркивающих особенности блочного строения земной коры на разноглубинных срезах.</p> <p>По результатам гравитационного и магнитного моделирования построена объёмная геолого-геофизическая модель верхней части литосферы; приведены схемы тектонического районирования основных сейсмоструктурных горизонтов кристаллической земной коры. При изучении параметров современной геодинамической активности региона использованы модернизированные методы GNSS-мониторинга и новая авторская методика изучения локальных аномалий вековых вариаций геомагнитного поля с применением полевых абсолютных геомагнитных измерений, международной спутниковой модели IGRF11 и архивных карт магнитного поля. По результатам комплексных исследований построена геодинамическая карта Тимано-Печорского района, включая сопредельные структуры М 1:1000000.</p>
	<p>Исследование временной изменчивости сейсмоакустической и электромагнитной эмиссии в скважинах в Уральском регионе</p>	<p>Изучены особенности геодинамического состояния геосреды в скважинах Уральского региона и сопредельных территорий по одновременным измерениям сейсмоакустической эмиссии (САЭ) и электромагнитного излучения (ЭМИ) в частотном диапазоне на различных масштабах времени. Проведен спектрально-временной анализ сигналов САЭ и ЭМИ, с целью обнаружения проявления деформационных процессов и их одновременного отклика в полях различной физической природы.</p>

	<p>и сопредельных территориях под воздействием природных деформационных процессов с целью выделения тектонически нарушенных зон в объеме геосреды.</p> <p>Астраханцев Ю.Г.</p> <p>Проект УрО РАН № 12-У-5-1044. ГР № 01201281537.</p>	<p>Обнаружен эффект модуляции САЭ и ЭМИ штормовыми микросейсмами, а так же лунно-солнечными и другими деформационными процессами.</p>
	<p>Исследование гравитационных и магнитных эффектов от Артинской глубинной зоны мантийной активности по данным непрерывных геофизических наблюдений обсерватории «Арти».</p> <p>Бибнев А.С.</p> <p>Научный проект № 33 молодых ученых и аспирантов УрО РАН</p>	<p>На гравиметрической станции gPhoneX, установленной на стационарном абсолютном гравиметрическом пункте обсерватории «Арти», проведены непрерывные высокоточные измерения относительных вариаций ускорения силы тяжести в полосе частот от 0 до 1 Гц и разрешением 0.1 мкГал, а также непрерывная регистрация координат опорного геодезического репера с использованием глобальных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS на обсерватории «Арти». Полученные результаты могут свидетельствовать о проявлении современных геодинамических процессов в пределах исследуемой Артинской глубинной зоны мантийной активности, выявленной по геофизическим данным.</p>
	<p>Строение верхней части литосферы Северного Урала по электромагнитным и гравитационным данным на примере Серовского профиля.</p> <p>Сурина О.В.</p> <p>Научный проект № 34 молодых ученых и аспирантов УрО РАН.</p>	<p>Изучена связь гравитационных аномалий и аномалий электропроводности верхней части земной коры для построения геолого-геофизической геодинамической модели развития Уральского складчатого пояса.</p> <p>Геоэлектрические модели литосферы Уральского региона, полученные по полевым материалам магнитотеллурического зондирования, до глубин 100 км по ряду субширотных геотраверсов Урала совместно с гравитационными данными позволили дополнить схему тектонического развития Урала в палеозое.</p>
78. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая	<p>Разработка методов комплексного геофизического изучения геологической среды с целью прогнозирования опасных</p>	<p>Расширена наблюдательная сеть GPS- наблюдений на Урале на юг, до широты г. Магнитогорска и на север, до широты г. Ивделя. Установлена неравномерность перемещений отдельных тектонических блоков на Среднем Урале, свидетельствующая о наличии геодинамической активности структур Урала. Полученная разница в скоростях горизонтального перемещения станции Арти и станции Новосибирск</p>

<p>экстремальные изменения космической погоды; проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий.</p>	<p>природных и техногенных явлений и снижения негативных последствий их проявления.</p> <p>Уткин В.И.</p> <p>Проект УрО РАН 12-П-5-1018. № ГР 01201281535.</p>	<p>может быть объяснена компенсирующим влиянием вертикальных движений в Уральской складчатой системе.</p> <p>Мониторинговые наблюдения за изменением объемной активности радона на территории Кауровской обсерватории на Среднем Урале не свидетельствуют об изменениях существующего уровня тектонической активности в районе наблюдательной станции.</p> <p>Создание геодинамического полигона на Южных Курилах дало возможность проведения пространственной интерпретации радоновых аномалий перед крупными тектоническими землетрясениями. Характер вариаций объемной активности радона в полученных годовых рядах не свидетельствует о существенных изменениях геодинамической обстановки в южной части Курильского архипелага за наблюдаемый период. Аналогичный вывод об изменении геодинамической обстановки можно сделать и по поведению температурного поля, регистрируемого станцией в скважине (KUN-1) о. Кунашир. Монотонных вариаций температуры, свидетельствующих об изменениях геодинамической обстановки, как это было перед землетрясением Тохоку, за наблюдаемый период не происходило.</p> <p>Выполненный анализ сейсмических событий на Урале с 1788 по 2010 год с учетом геологического строения территории и результатов GPS наблюдений показали, что большинство землетрясений на Урале приурочены зонам современного относительного погружения земной поверхности. С учетом результатов общего сейсмического районирования Российской Федерации территория Среднего Урала отнесена к территориям, на которых при строительстве необходимо учитывать сейсмичность. Расчетная сила сейсмического воздействия с учетом категоричности грунтов для открытой части Среднего Урала в пределах сейсмогенных зон показывает, что антисейсмические мероприятия актуальны лишь для высотных зданий (больше 40 этажей) и особо важных и опасных объектов. При массовом строительстве зданий до 16 этажей применения антисейсмических мероприятий не требуется.</p> <p>Впервые проведена количественная интерпретация экспериментальных данных по мониторингу выделения радона при одноосном нагружении образцов, позволившая оценить величину изменения пористости и УВП к моменту появления каждой из аномалий ОАР. Показано, что количество возникающих аномалий ОАР и их амплитуда существенно зависят от вещественного состава горной породы, ее упруго-прочностных характеристик, а также от величины нагрузки и скорости ее увеличения. Впервые показана целесообразность использования вариационных методов, а также понятия ФР по характерным размерам ТПП при количественной интерпретации экспериментальных данных по наблюдениям сигналов АЭ.</p> <p>Впервые отмечен факт продолжения излучения акустических сигналов в образце керна после его разрушения.</p> <p>Впервые в рамках единого проекта исследований на единой методической основе получены данные температурного и радонового мониторингов в регионах, отличающихся геологическими, гидрогеологическими, климатическими условиями, сейсмической и вулканической активностью, присутствием техногенных факторов. В ходе проведения исследований испытаны различные температурные и радоновые датчики и системы регистрации. Сравнение результатов измерений позволит обосновать наиболее эффективные системы геофизического мониторинга изменений геодинамической</p>
--	--	---

		обстановки.
	<p>«Использование данных радонового мониторинга и результатов наблюдений акустической эмиссии для изучения временных изменений структурно-петрофизических и динамических характеристик разрушающегося массива горных пород.</p> <p>Беликов В. Т.</p> <p>Проект УрО РАН 12-Т-5-1004. № ГР № 01201281532.</p>	<p>Разработан и опробован алгоритм количественной интерпретации экспериментальных данных по многоэкстремальным высокоамплитудным аномалиям концентрации радона с целью изучения изменений открытой пористости, УВП и напряженного состояния массива горных пород в процессе разрушения.</p> <p>Результаты интерпретации позволяют сделать вывод о том, что возникновение многомодальной радоновой аномалии обусловлено повторяющимися во времени периодами активизации процессов разрушения. Такой характер их развития приводит к тому, что давление в массиве периодически меняется. Периоды его уменьшения, соответствующие росту свободной поверхностной энергии и удельной внутренней поверхности (УВП) сменяются стадией увеличения давления, когда уменьшается УВП вследствие укрупнения трещин и сжатия массива. Затем рост давления сменяется периодом его падения, соответствующим следующему этапу активизации процессов разрушения. И, наконец, при уменьшении УВП, происходит повторное нагружение массива и как следствие, растет давление</p>
	<p>Теоретические и экспериментальные исследования температурных вариаций в геологической среде, связанных с геодинамическим режимом земной коры, климатическими изменениями и техногенными воздействиями.</p> <p>Демежко Д. Ю.</p> <p>Проект УрО РАН № 12-С-5-1023. № ГР № 01201281540.</p>	<p>В ИГФ УрО РАН была разработана и испытана автономная станция температурного мониторинга (на базе кварцевого датчика температуры и регистратора «Регистр-2011»). Чувствительность кварцевого датчика - 0,001К. Кварцевые датчики температуры обеспечивают более высокую чувствительность и стабильность градуировочных характеристик в сравнении с термисторами. Создана (смонтирована на стационаре «Екатеринбург») экспериментальная установка для проведения исследований свободной тепловой конвекции в управляемом режиме. Выполненный эксперимент в целом подтвердил теоретические выводы. При этом было обнаружено интересное явление: искусственное подавление свободной тепловой конвекции в скважине приводит к увеличению геотермического градиента. В существующей мировой литературе это явление ранее не отмечалось; предполагалось, что конвекция проявляется в виде температурных колебаний относительно невозмущенного уровня. Подтверждение обнаруженной закономерности (экспериментальное – в более глубоких скважинах, и теоретическое) может иметь значительные научные последствия, связанные с пересмотром существующих оценок мирового теплового потока – в сторону увеличения.</p> <p>Результаты термокаротажа скважин Семипалатинского полигона позволяют сделать некоторые выводы о тепловом режиме верхнего стометрового слоя горных пород в пределах полигона. Термограммы вогнутой формы (по скважинам площадок Балапан и Новая) характеризуют наиболее стабильный тепловой режим. Обычно выпуклые термограммы свидетельствуют о наличии восходящей фильтрации флюидов (газ, вода) в горных породах.</p>
80. Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр	Теория и алгоритмы решения нелинейных обратных задач гравимагнитометрии для многослойных сред с использованием гибридных	Для многослойных сред разработана теория и программно реализованы алгоритмы решения нелинейных обратных задач гравиметрии и магнитометрии с использованием гибридных вычислительных систем. Используется аппарат теории некорректных задач и нелинейного функционального анализа, а также оригинальные методы интерпретации, основанные на решении собственно обратных задач, и подходы к построению и реализации параллельных технологий их решения

<p>Земли, атмосферы, включая ионосферу и магнитосферу Земли, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика: инфраструктура пространственных данных и ГИС-технологии.</p>	<p>вычислительных систем. Мартышко П.С. Проект УрО РАН 12-П-15-2019. № ГР 01201281528.</p>	<p>на сетках большой размерности. Применяются устойчивые методы численного решения некорректных обратных задач грави- и магнитометрии для моделей многослойных сред. Аппроксимация входных данных интерполированными значениями на адаптивных сетках позволяет существенно повысить устойчивость решения обратных задач и сократить до минимума объем необходимых вычислений. Построены примеры применения алгоритмов в виде четырехслойной магнитной модели глубинного строения земной коры северо-западной части Северо-Уральского региона. Выполнен полный цикл вычисления трехмерного распределения плотности для той же территории; построены поверхности раздела слоев, как с постоянными, так и с переменными скачками плотности для пятислойной модели земной коры.</p>
	<p>Разработка экологически безопасной технологии повышения нефтеотдачи месторождений на основе использования эффектов нелинейного взаимодействия поля динамических напряжений с насыщенной пористой средой.  Иголкина Г.В.  Проект УрО РАН 12-П-5-1016 № ГР 01201281534.</p>	<p>Определены критерии оценки нефтегазонасыщенности коллекторов, в основе которых положена динамика сейсмоакустической эмиссии на акустическое воздействие в скважинном варианте. Закономерность эмиссионного отклика позволила создать аппаратно-методические основы каротажа вызванной сейсмоакустической эмиссии для определения характера насыщенности пластов коллекторов. Использование предложенной экологически безопасной технологии повышения нефтеотдачи месторождений обеспечивает существенное сокращение затрат на поддержание уровня нефтеотдачи, по сравнению с методами закачки химреагентов или гидроразрыва пласта, и оценить перспективность продуктивных пластов к повышению извлекаемой нефти. Новизна исследований заключается в изучении эмиссионного отклика насыщенной пористой среды на виброволновое воздействие, которое изменяет фоновое состояние среды, вызывая в ней различные геологические процессы, сопровождающиеся разрядкой упругой энергии. Результаты новы и оригинальны.</p>
	<p>Разработка теоретических основ формирования руд благородных, цветных, редких, черных металлов и драгоценных камней с целью оптимизации поисково-оценочного комплекса на эти виды сырья в Уральском регионе.  Астраханцев Ю.Г.  Проект УрО РАН 12-П-5-2015. № ГР 01201281529.</p>	<p>Установлена природа зарегистрированных геомагнитных аномалий на Ключевском и Верх-Нейвинском альпинотипных хромитоносных массивах Среднего Урала. Выявлены генетические особенности состава, микроструктуры и магнитной структуры хромшпинелей - основных носителей намагниченности в рудах и во вмещающих их породах исследованных массивов. Установлена зависимость характеристик спектров магниторезонансного поглощения от степени развития структурных и магнитных микронеоднородностей (магнитных нанокластеров), впервые обнаруженных в зернах первичной немагнитной хромшпинели. Это позволяет дифференцировать аксессуарные (во вмещающих породах) и рудообразующие хромшпинели по особенностям их спектральных линий и дает дополнительную информацию при построении генетической модели рудного месторождения. Разработаны рекомендации по выделению рудоносных зон/рудных тел по результатам геомагнитной съемки и лабораторных исследований магнитной минерализации на Ключевском и Верх-Нейвинском массивах.</p>
	<p>Освоение недр Земли:</p>	<p>Показана принципиальная возможность выделения генетических и структурных типов руд по</p>

	<p>перспективы расширения и комплексного освоения рудной минерально-сырьевой базы горно-металлургического комплекса Урала.</p> <p>Астраханцев Ю.Г.</p> <p>Проект УрО РАН № 12-М-23457-2041. № ГР 01201281527.</p>	<p>результатам петрофизических и магнитометрических исследований.</p> <p>На территории действующих карьеров Качканарского ГОКа были выполнены наземные и скважинные трехкомпонентные измерения магнитного поля и комплекс петрофизических исследований (изучение магнитоакустической эмиссии, термомагнитные исследования и измерение магнитных характеристик образцов).</p> <p>По параметрам магнитоакустической эмиссии, измеренной по трем ортогональным осям образцов кубической формы, руды Гусевогорского месторождения подразделяются на три группы, отличающиеся степенью подвижности доменных границ и величиной энергетических барьеров, характеризующих структурно-текстурные особенности руд (распределение дислокаций, дефектов и т.д.).</p> <p>Термомагнитные измерения показали, что магнитные свойства руд обусловлены, в основном, одной магнитной фазой (магнетитом) с точками Кюри от 540 до 570 °С, что свидетельствует о разном количестве примесей титана и ванадия в решетке магнетита, зависящем от режима кристаллизации руд. На наличие окислительных процессов указывает присутствие на некоторых участках руд маггемита.</p> <p>При измерении магнитных характеристик образцов установлен широкий диапазон (0,5 ÷ 8000 А/м ) изменения остаточной намагниченности, в большинстве случаев значительно превышающей индуцированную.</p> <p>Расчеты остаточной намагниченности, выполненные по результатам трехкомпонентных скважинных измерений также показывают ее изменчивость в пределах месторождения (0,5 ÷ 26 А/м) и обратную направленность, но индуцированная намагниченность преобладает в большинстве случаев.</p> <p>По результатам трехкомпонентной магнитометрической съемки на Главном карьере была решена обратная задача магниторазведки.</p>
	<p>Природа и общество Южного Зауралья в эпоху бронзы: междисциплинарный анализ археологических памятников.</p> <p>Федорова Н.В.</p> <p>Проект УрО РАН № 12-М-456-2024. № ГР 01201281530.</p>	<p>Проведены полевые геофизические исследования на Южном Урале в окрестностях могильного комплекса поселения бронзового века «Журумбай». Построены детальные магнитные карты 6 курганов (K5-K10). На этих картах обнаружены аномалии искусственного происхождения, позволяющие определить границы захоронения внутри кургана. Эти результаты позволят археологам локализовать места погребений и выбрать участки будущих раскопок. Проведен термомагнитный анализ шлаков от медного производства, собранных на поселениях бронзового века на Южном Урале, который показал, что в шлаках присутствуют только хроммагнетит и отсутствуют сульфидные минералы. Результаты позволяют идентифицировать типы руд, которые использовались в бронзовом веке для получения меди.</p>
	<p>Разработка геофизической технологии непрерывного электромагнитного профилирования для проведения инженерных изысканий.</p> <p>Ратушняк А.Н.</p>	<p>Разработана и опробована электромагнитная система непрерывного индукционного профилирования для выполнения инженерных геофизических изысканий с высокой производительностью и детальностью исследований проводящих свойств разреза на протяженных участках исследований (нефте- и газопроводы, автомобильные и ж/д магистрали, линии электропередач и пр.)</p> <p>Особенностями разработанной технологии, отличающей ее от применяемых методов, являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- непрерывная регистрация в движении с помощью транспортного средства,</li> <li>- регистрация составляющих магнитного поля одновременно на спектре частот,</li> </ul>

	<p>Проект УрО РАН № 12-У-5-1045. ГР № 01201281538.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бесконтактный способ возбуждения и измерений магнитного поля;</li> <li>- выявление неоднородностей разреза по латерали (горизонтали), присущее методам электромагнитного профилирования;</li> <li>- выявление неоднородностей разреза по вертикали, присущее методам индуктивного частотного зондирования.</li> </ul>
	<p>Алгоритмы и компьютерные технологии построения крупномасштабных плотностных моделей.</p> <p>Мартышко П.С.</p> <p>Проект ориентированных фундаментальных исследований УрО РАН № 13-5-030-РОСТЭК</p>	<p>Разработана «малоглубинная» технология трехмерного гравитационного моделирования для приповерхностной части неоднородного пласта с криволинейными границами. Усовершенствована методика выделения низкоамплитудных гравитационных аномалий на уровне переменного (регионального) фона нормальной плотностной модели. По гравитационным аномалиям от источников, разделенных по горизонтальным слоям, из наблюдаемого поля выделена информативная оставляющая прогностического плана. На основе новых алгоритмов получено устойчивое сеточное решение линейной обратной задач гравиметрии и восстановлена функция трехмерного распределения плотности в окрестности локальных объектов. По результатам численного моделирования построена объемная модель приповерхностной части плотностного разреза предполагаемой продуктивной толщи и выделены зоны локальных разуплотнений.</p>
	<p>Дефектоскопия грунтовых гидротехнических сооружений геоэлектрическими и сейсмическими методами.</p> <p>Федорова О.И.</p> <p>Проект ориентированных фундаментальных исследований УрО РАН № 13-5-004-СГ</p>	<p>Актуальность исследований связана с необходимостью изучения состояния гидротехнических сооружений (ГТС), большинство из которых – это старые грунтовые плотины, дамбы, ограждающие водохранилища и очистные накопители, требующие постоянного мониторинга прочностных свойств насыпного грунтового материала для предупреждения разрушения ГТС. Цель работы – разработка методики изучения состояния насыпных грунтовых гидротехнических сооружений на основе применения электромагнитных методов электроразведки с контролируемым источником поля и методов малоглубинной сейморазведки. Объектом исследований выбрана Ельчевская плотина (Свердловская обл.), ограждающая пруд-осветлитель, в который сбрасываются шахтные воды, в связи с чем, в пруду накопились миллионы кубометров ядовитых илов, представляющих угрозу экологической безопасности региона.</p> <p>По результатам научно-исследовательских работ получены вертикальные разрезы кажущихся, удельных сопротивлений и разности потенциалов, а также продольных и поперечных волн, распределения коэффициента Пуассона в грунтовой насыпи и подстилающей геологической среде. Выделены две сейсмические преломляющие границы. Первая отделяет разуплотненные грунты зоны аэрации, вторая преломляющая граница разделяет насыпную часть дамбы от прежней дневной поверхности. В районе этой границы происходит скачек скорости продольных волн за счет водонасыщения как насыпного грунта, так и грунтов коры выветривания. Выделяются две зоны депрессии, предположительно связанные с палеоруслами. По результатам электрических зондирований в средней и нижней части плотины выявлены электропроводные участки, зоны депрессии в нижней преломляющей границе подтверждаются пониженным электросопротивлением, в теле плотины выделяются два протяженных участка повышенной обводненности, центральная часть плотины обводнена в меньшей степени, вода здесь фильтруется в кору выветривания и распространяется по</p>

		рыхлым осадочным образованиям.
Разработка аппаратуры для измерения осевой компоненты градиента магнитного поля.  Тягунов Д.С.  Инновационный проект № 42 молодых ученых и аспирантов УрО РАН		В рамках инновационного проекта № 14-5-ИП-3 «Разработка аппаратуры для измерения осевой компоненты градиента магнитного поля» разработан макет прибора с преобразователями магнитной индукции. Малогабаритные датчиками на основе ферромагнитных сердечников выполнены из аморфных сплавов с компенсированной продольной магнитострикцией, имеющие порог чувствительности $\sim 0,01$ нТл*Гц-1/2 и ниже. В качестве преобразователя магнитной индукции использованы датчики на основе ферромагнитных сердечников, выполненных из аморфных сплавов с компенсированной продольной магнитострикцией, имеющих упорядоченную магнитную наноструктуру. Были проведены измерения уровня техногенного электромагнитного шума в пределах Екатеринбурга. В результате которых были определены основные источники возникновения техногенных электромагнитных полей в крупном промышленном центре, а также получено пространственное и временное распределение техногенного электромагнитного шума.
Исследование интервалов заколонных флюидопроявлений по данным трехкомпонентного геоакустического каротажа на месторождениях углеводородов.  Баженова Е.А.  Научный проект № 35 молодых ученых и аспирантов УрО РАН.		Проведены исследования методом трехкомпонентного геоакустического каротажа в нескольких скважинах Астраханского газоконденсатного месторождения. Получены результаты измерений трехкомпонентного геоакустического каротажа в газоконденсатных скважинах. По данным каротажа были выделены интервалы заколонных флюидопроявлений. Исследовано направление движения заколонного флюида в вертикальной плоскости и оценен его характер насыщенности на качественном уровне. Были выявлены источники межколонного давления в скважинах Астраханского газоконденсатного месторождения.
Разработка широкополосного цифрового источника бесконтактного электромагнитного возбуждения среды для выполнения геоэлектрических исследований методами индукционных частотно-дистанционных зондирований.  Арзамасцев Е.В.  Научный проект № 35 молодых ученых и аспирантов УрО РАН.		Разработан цифровой токовый источник для бесконтактного электромагнитного возбуждения среды с широкополосным спектром гармонического электромагнитного поля с целью проведения геоэлектрических исследований методами индукционных частотно-дистанционных зондирований. Форма тока на выходе генератора задается в цифровом виде и может включать в себя любой набор гармоник в его частотном диапазоне – от 0 до 7,5 кГц. Генератор обладает хорошими массогабаритными характеристиками, поскольку его конструкция не предполагает использования переключаемых резонансных LC-цепей. Исследованы возможности использования широкополосного приемного канала и цифровой фильтрации измеряемых сигналов для решения задач электромагнитного зондирования.

## **2. Сведения об основных научных результатах, полученных в рамках междисциплинарных исследований.**

Выполнялись исследования по Междисциплинарному проекту УрО РАН № 12-М-456-2024 «Природа и общество Южного Зауралья в эпоху бронзы: междисциплинарный анализ археологических памятников». (Совместно с ИИА УрО РАН, ИЭРЖ УрО РАН, ИМин УрО РАН. Номер государственной регистрации 01201281530.

Основные научные результаты:

Проведены полевые геофизические исследования на Южном Урале в окрестностях могильного комплекса поселения бронзового века «Журумбай». Построены детальные магнитные карты 6 курганов (К5-К10). На этих картах обнаружены аномалии искусственного происхождения, позволяющие определить границы захоронения внутри кургана. Эти результаты позволят археологам локализовать места погребений и выбрать участки будущих раскопок. Проведен термомагнитный анализ шлаков от медного производства, собранных на поселениях бронзового века на Южном Урале, который показал, что в шлаках присутствуют только хроммагнетит и отсутствуют сульфидные минералы. Результаты позволяют идентифицировать типы руд, которые использовались в бронзовом веке для получения меди.

## **3. Сведения об основных научных результатах выполнения научно-исследовательских работ в интересах северных территорий.**

1. Выполнялись исследования по Интеграционному проекту УрО РАН № 12-И5-2067 «Создание схематической геодинамической карты Тимано-Печорского региона на основе объёмной модели верхней части литосферы и геофизического мониторинга». (Совместно с ИГ Коми НЦ УрО РАН). Номер государственной регистрации 01201281531.

Основные научные результаты:

По результатам гравитационного и магнитного моделирования построена объёмная геолого-геофизическая модель верхней части литосферы; приведены схемы тектонического районирования основных сейсмоструктурных горизонтов кристаллической земной коры. При изучении параметров современной геодинамической активности региона использованы модернизированные методы GNSS-мониторинга и новая авторская методика изучения локальных аномалий вековых вариаций геомагнитного поля с применением полевых абсолютных геомагнитных измерений, международной спутниковой модели IGRF11 и архивных карт магнитного поля. По результатам комплексных исследований построена геодинамическая карта Тимано-Печорского района, включая сопредельные структуры М 1:1000000.

2. Выполнялись исследования по проекту УрО РАН 12-Т-5-1018 «Исследование особенностей глубинного строения северо-западного сегмента Западной Сибири на основе построения 3D геолого-геофизических моделей с целью выделения перспективных площадей на поиски углеводородов». Номер государственной регистрации 01201281539.

Основные научные результаты:

Составлена сводная схема тектонического районирования кристаллической коры Приуральской области Западно-Сибирской геосинеклизы в пределах 560-710 с.ш. и 600-700 (72) в.д. М 1:2500000. Выполнен анализ связи приповерхностных структур со спецификой строения земной коры. Составлены уточнённые схематические карты тектоники и нефтегазоперспективности домезозойских комплексов М 1:500000 для Ерёминской и Чернореченской площадей, расположенных на востоке Свердловской области. Площади расположены в зонах глубинных субширотных дислокаций с присутствием отложений промежуточного комплекса и мелких массивов гранитоидов. Обоснованы до 3-4 перспективных участков на каждой площади. Для более северных территорий составлены схемы тектоники Ляпинского мегапрогиба и Ново-Портовского района М 1:500000 и 1:1000000 соответственно. В пределах последнего намечены перспективные участки на поиски углеводородов в низах юры и субплатформенных отложениях девона-триаса.

#### **4. Сведения об основных научных результатах выполнения международных программ и проектов.**

- Межправительственное соглашение между СССР и США о сотрудничестве в области охраны окружающей среды (проблема IX Прогноз землетрясений, проект 0.209-31 "Сейсмические исследования и обмен данными"), г. Вашингтон 20 мая 1992 г.

Соглашение между Правительством США и Правительством РФ о научно-техническом сотрудничестве от 16 декабря 1993 г. (продлено до 15 декабря 2015 г. Распоряжением правительства РФ и США и нотами Посольства РФ в США и Госдепартамента США)

Основные научные результаты:

Проведение непрерывных сейсмических наблюдений на сейсмостанции ARU IRIS/IDA. Обработка и передача полученных данных в Геофизическую службу РАН для последующей передачи в международные базы данных.

- Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ), Протокол к Договору о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний, 1996 год. (Сертификат сейсмостанции Арти AS85 Arti от 19 декабря 2010 г., выданный СТВТО IMS)

Основные научные результаты:

Проведение непрерывных сейсмических наблюдений на сейсмостанции ARU IRIS/IDA. Обработка и передача полученных данных в Международный центр (г. Вена, Австрия).

- Меморандум о взаимопонимании по сотрудничеству в области сейсмологии и геодинамики от 24 марта 1999 года между Министерством науки и технологий РФ, Российской АН, Национальным научным фондом США и Геологической службой Министерства внутренних дел США по Программе геодинамических исследований (Геофизическая служба РАН, 2000 г.)

Основные научные результаты:

Проведение постоянных наблюдений с помощью станции GPS, обработка и передача данных в режиме реального времени в Геофизическую службу РАН для последующей передачи в международные базы данных.

- Соглашение о научном сотрудничестве между Национальным исследовательским институтом астрономии и геофизики Египетской академии наук и Институтом геофизики Уральского отделения РАН. (Подписано в феврале 2008 г.).

Основные научные результаты:

Выполнены совместные геофизические работы в Египте с электроразведочной аппаратурой МЧЗ-12 в модификациях картирования и мониторинга проектов по изучению погребенных археологических объектов на территории Александрии, изучению состояния грунта под застроенными участками района 15 Мая (Хелван, Каир) и картированию структуры аквафора в Карге.

## 5. Сведения о количественных показателях индикаторов эффективности фундаментальных научных исследований в 2014 г.

Приложение 3

Индикаторы эффективности реализации  
«Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы»

Индикатор	Единица измерения	2014 г.
Количество публикаций в ведущих российских и международных журналах по результатам исследований, полученным в процессе реализации Программы	единиц	71
Количество публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science)	единиц	9
Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей	процентов	32 %
Число охраняемых объектов интеллектуальной собственности	единиц	11
зарегистрированных патентов в России	единиц	11
зарегистрированных патентов за рубежом	единиц	0
Внутренние затраты на исследования и разработки (на одного исследователя)	тыс. руб.	1235,0 тыс. руб

**6. Сведения об инновационной деятельности.****6.1. Сведения о реализации научных разработок в практике.**

Приложение 4

№	Годы	2011	2012	2013	2014
	Показатель				
1	Количество технологических инновационных проектов, реализованных в реальном секторе экономики (единиц)	11	10	10	8
2	Количество технологических инновационных проектов, готовых к внедрению, но не реализованных (единиц)	2	1	2	1
3	Количество организаций, в которых реализованы инновационные проекты, указанные по строке 1 (единиц)	81	57	54	48
4	Число малых научно-технических и инновационных организаций, учредителем или соучредителем которых является научная организация	-	-	-	-

**6.2. Сведения о патентной деятельности, охране интеллектуальной собственности в 2014 г.**

Приложение 5

№ п/п	Наименование показателей	Объекты интеллектуальной собственности								
		Изобретения	Полезные модели	Промышленные образцы	Селекционные достижения	Товарные знаки	Программы ЭВМ	Базы данных	Топологии интеллектуальных микросхем	«Ноу-хау»
1.	Подано заявок в РФ	3								
2.	Получено положительных решений по заявкам на выдачу охранных документов РФ или свидетельств о регистрации	1								
3.	Получено охранных документов в РФ, в том числе в рамках выполнения НИОКР по государственным контрактам	1								
4.	Прекращено действие охранных	2								

	документов в РФ									
5.	Количество охранных документов, действующих в РФ	9	1				1			
6.	Подано заявок за рубеж									
	в том числе в СНГ									
7.	Получено охранных документов за рубежом									
	в том числе в СНГ									
8.	Прекращено действие охранных документов за рубежом									
	в том числе в СНГ									
9.	Количество охранных документов, действующих за рубежом									
	в том числе в СНГ									
10.	Продано лицензий по охраняемым документам РФ									

11.	Продано лицензий по охранным документам за рубежом									
	в том числе в СНГ									
12.	Заключено договоров об отчуждении исключительного права									
13.	Штатная численность патентной службы	0.5								
14.	Фактическая численность патентной службы	1								

Исполнитель: Клепикова Людмила Оскаровна, (343)267-95-62 .

### **6.3. Сведения о проектах, реализованных совместно с промышленными предприятиями и отраслевыми НИИ.**

Проведены исследования совместно с Институтом Развития организованных структур топливно-энергетического комплекса (Институт РОСТЭК) по проекту ориентированных фундаментальных исследований УрО РАН № 13-5-030-РОСТЭК «Алгоритмы и компьютерные технологии построения крупномасштабных плотностных моделей»

Основные научные результаты:

Разработана «малоглубинная» технология трехмерного гравитационного моделирования для приповерхностной части неоднородного пласта с криволинейными границами. Усовершенствована методика выделения низкоамплитудных гравитационных аномалий на уровне переменного (регионального) фона нормальной плотностной модели. По гравитационным аномалиям от источников, разделенных по горизонтальным слоям, из наблюдаемого поля выделена информативная оставляющая прогностического плана. На основе новых алгоритмов получено устойчивое сеточное решение линейной обратной задач гравиметрии и восстановлена функция трехмерного распределения плотности в окрестности локальных объектов. По результатам численного моделирования построена объёмная модель приповерхностной части плотностного разреза предполагаемой продуктивной толщи и выделены зоны локальных разуплотнений.

### **6.4. Сведения об участии в технологических платформах и территориальных кластерах.**

Институт не участвует в технологических платформах и территориальных кластерах.

### **6.5. Сведения о создании и функционировании инновационной инфраструктуры.**

Институт не имеет малых научно-технических и инновационных организаций, учредителем или соучредителем которых он является.

### **7. Сведения о работе диссертационных советов (номера и названия специальностей, по которым проводятся защиты диссертаций, количество защищенных кандидатских и докторских диссертаций).**

Специализированный совет Д004.009.01 утвержден в Институте геофизики Уральского отделения РАН на основании заключения Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России (решение президиума ВАК Минобрнауки России от 20.06.2008 № 961-дс). Диссертационному совету разрешено принимать к защите диссертации по специальности 25.00.10 – геофизика, геофизические методы поисков месторождений полезных ископаемых по техническим, физико-математическим и геолого-минералогическим наукам. В 2014 г. в совете не было защит кандидатских и докторских диссертаций.

## **8. Сведения о программах и проектах, выполненных в интересах региона.**

Выполнялись исследования по проекту РФФИ\_Урал «Новая технология изучения геологической среды по наблюдениям в скважинах» в рамках Областной целевой программы «Развитие инфраструктуры nanoиндустрии и инноваций в Свердловской области на 2011-2015 годы» (утверждена постановлением Правительства Свердловской области от 11.10.2010 № 1485-ПП).

## **9. Сведения об издательской и научно-информационной деятельности.**

Опубликованы монографии:

- Булашевич Юрий Петрович – основатель академической геофизики на Урале. Коллективная монография.– Екатеринбург: РИО УрО РАН. – 316 с. Тираж 200 экз. Уч.-изд. л. 26.
- Дружинин В.С., Мартышко П.С., Начапкин Н.И., Осипов В.Ю. Строение верхней части литосферы и нефтегазоносность недр Уральского региона. Монография. Екатеринбург: ИГФ УрО РАН, 2014. ISBN 978-5-7691-2399-3. 226 с. Тираж 300 экз. Уч.-изд. л. 15.

71 научная статья опубликована в ведущих российских и международных журналах (база данных РИНЦ), в том числе 9 в журналах, включенных в базу данных Web of Science/

## **10. Сведения о взаимодействии с другими научными и образовательными организациями.**

Директор Института член-корр. РАН Мартышко П.С в УрФУ заведует кафедрой «Вычислительные методы и уравнения математической физики». При Институте созданы и функционируют:

- центр научно-производственной практики студентов и аспирантов «Геофизические технологии» (приказ по институту № 77 от 27.12.2007). Вузы-партнеры: УрФУ, УГГУ
- научно-образовательный центр по исследованиям геодинамического состояния земной коры (приказ по Институту № 80 от 18.12.2010).

Институт является членом инновационно-образовательного консорциума «Корпоративный университет». Соглашение подписано 19.06.2008 на конференции, организованной Карагандинским государственным техническим университетом (Казахстан, г. Караганда).

В соответствии с соглашением о партнерстве, подписанным 06.02.2008, Институт использует уникальное оборудование центра коллективного пользования УрФУ.

10 сотрудников Института читают лекции в Вузах, участвуют в работе диссертационных советов и Государственных аттестационных комиссий.

## **11. Сведения о проведенных научных мероприятиях (конференциях, симпозиумах, выставках и др.)**

Проведены:

- 41-я сессия Международного семинара им. Д.Г. Успенского «Вопросы теории и практики геологической интерпретации гравитационных, магнитных и электрических полей» (Екатеринбург, 27-31 января 2014 г.);
- XV Уральская молодежная научная школа по геофизике (Екатеринбург, 24-28 марта 2014 г.).

№ скв озн ой	№ в гру ппе	ПУБЛИКАЦИИ 2014 года			
<b>Монографии, изданные в России</b> <i>с указанием тиража и объема в печ. листах</i>					
1.	1.	Булашевич Юрий Петрович – основатель академической геофизики на Урале. Коллективная монография.– Екатеринбург: РИО УрО РАН. – 316 с. Тираж 200 экз. Уч.-изд. л. 26.			
2.	2.	Дружинин В.С., Мартышко П.С., Начапкин Н.И., Осипов В.Ю. Строение верхней части литосферы и нефтегазоносность недр Уральского региона. Монография. Екатеринбург: ИГФ УрО РАН, 2014. ISBN 978-5-7691-2399-3. 226 с. Тираж 300 экз. Уч.-изд. л. 15.			
3.	3.	Предотвращение аварий зданий и сооружений//Монография. Под ред. доктора техн. наук, проф. К.И. Ерёмина, Москва, 2014. УДК 69.059.22, © Коллектив авторов, 2014, © ООО «ВЕЛД», 2014. 400 с. Раздел. Использование высокоточных GNSS-измерений и комплексного геофизического мониторинга для диагностики деформаций высотных сооружений. С.189-196//Овчаренко А.В., Беликов В.П. и др. Регистрационное свидетельство № 35629, номер государственной регистрации обязательного экземпляра электронного издания 0321401099. <a href="http://pamag.ru/pressa/predotvrashenie_avarii_sdanii">http://pamag.ru/pressa/predotvrashenie_avarii_sdanii</a>			
<b>Монографии, изданные за рубежом</b> <i>с указанием тиража и объема в печ. листах</i>					
4.	1.	Бахтерев В.В. Электропроводность и импульсная катодолюминесценция горных пород: использование этих свойств при разведке руд и оценке качества минерального сырья // Palmarium Academic Publishing ist ein Imprint der OmniScriptum GmbH und KG. Heinrich-Bocking-Str 6-8, 66121 Saarbrucken, Deutschland, 2014. 161 с.			
5.	2.	А. К. Троянов, А.К. Таланкин, В.С. Портнов, А.В. Никитина, М.В. Пономарева. Применение трёхкомпонентного геоакустического каротажа при разработке газовых и газоконденсатных месторождений: учеб. пособие; КарГТУ. - Караганда: Изд-во КарГТУ, 2014. - 132 с. Усл.п.л. 8.2. Тираж 113 экз.			
<b>Список статей в базе данных РИНЦ</b>					
			Импак т- фактор в БД WOS	Импак т- фактор в БД РИНЦ	Без импа кт- факт ора**
6.	1.	В. Н. Анфилогов, Ю. В. Хачай Генезис метеоритного вещества и его участие в процессе гетерогенной аккумуляции внутренних планет. //Литосфера, 2014, № 4, С.3–10			
7.	2.	Хачай Ю.В., Антипин А.Н. Результаты численного 3D моделирования распределения температуры в оболочках Луны в процессе её аккумуляции Мониторинг. //Наука и Технологии. 2014, №1, С.28-32.			
8.	3.	Хачай Ю.В. О возможности МГД-генерации геомагнитного поля на стадии аккумуляции Земли. //Уральский геофизический вестник. (2013), № 1. С. 49-54.			
9.	4.	Хачай Ю.В., Антипин А.Н., Анфилогов В.Н. Численное моделирование распределения температуры на стадии аккумуляции Земли в 3D модели и особенности ее первичной минерации. //Уральский геофизический вестник. (2014) №1, С. 81-85.			
10.	5.	Горностаева А.А. Алгоритм расчета изменений теплового потока через земную поверхность по данным об изменениях температуры поверхности //Уральский геофизический вестник, № 1, 2014. С. 30–39			
11.	6.	Юрков А.К., Демежко Д.Ю., Дергачев В.В., Мухин В.Л., Дучков А.Д. Температурный мониторинг геологической среды кварцевыми и термисторными датчиками. //Метрология. 2014. № 3. С. 32-38.			
12.	7.	Бахтерев В.В. К вопросу об идентификации гипербазитов Урала по параметрам их высокотемпературной электропроводности.			

		//Уральский геофизический вестник, 2014. № 1(23). С. 5-10.			
13.	8.	Миндубаев М.Г. Результаты численного моделирования 2D конвекции в наклонных пористых слоях. //Уральский геофизический вестник. 2014. № 1. С.67-71.			
14.	9.	Рыбаков Е.Н., Тягунов Д.С., Липаев С.А. Исследование загрязнения донных отложений озер Уральского региона цезием-137. //Журнал АНРИ №3 (78) 2014. С.40-42.		0,152	
15.	10.	Тягунов Д.С., Рыбаков Е.Н Исследование радиоактивного загрязнения донных отложений реки Исеть в Екатеринбурге. //Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология, 2014, № 6. 554-556.		0,248	
16.	11.	Мартышко П.С., Федорова Н.В, Акимова Е.Н., Гемайдинов Д.В. Изучение структурных особенностей гравитационного и магнитного полей литосферы с использованием параллельных алгоритмов // Физика Земли. 2014. №4. С.50-55.	0.494	0.503	
17.	12.	Троянов А.К., Мартышко П.С., Дьяконов Б.П., Астраханцев Ю.Г., Начапкин Н.И., Кусонский О.А., Баженова Е.А. Отражение собственных колебаний земли на спектрах сейсмоакустической эмиссии в уральской сверхглубокой скважине // Доклады Академии наук. 2014. Т. 455. № 6. С. 703.	0.495	0.503	
18.	13.	Шерендо Т.А., Митрофанов В.Я., Мартышко П.С., Важенин В.А., Памятных Л.А., Алексеев А.В. Магнитные микрофазы в хромшпинелях альпинотипных ультрамафитов (Средний Урал) // Доклады Академии наук. 2014. Т. 456. № 1. С. 101.	0.495	0.503	
19.	14.	Мартышко П.С., Ладовский И.В., Пьянков В.А. Некоторые особенности плотностной модели земной коры Урала (на примере Краснотурьинского профиля) // Геофизика, 2014. №1. С.8-10.		0.170	
20.	15.	Беликов В.Т., Рывкин Д.Г. Использование данных наблюдений акустической эмиссии для изучения структуры горных пород // Уральский геофизический вестник, 2014. №1. С.11-21.			
21.	16.	Мартышко П.С., Пьянков В.А., Рублев А.Л. Анализ различных методов трансформации геофизических полей // Уральский геофизический вестник, 2014. №1. С.55-60.			
22.	17.	Мартышко П.С., Рублев А.Л., Федорова Н.В. Метод нахождения поверхностей намагниченных слоев земной коры // Уральский геофизический вестник, 2014. №1. С.61-66			
23.	18.	Беликов В.Т., Рывкин Д.Г. Изучение структурных характеристик твердого тела по данным наблюдений акустической эмиссии // Уральский геофизический вестник. 2014. №2. С. 13-21.			
24.	19.	Цидаев А.Г., Кошелева Н.В. Алгоритм определения регрессионной зависимости между значениями скорости продольных волн и плотности горных пород земной коры на примере Тимано-Печорской плиты // Уральский геофизический вестник. 2014. №2. С. 70-74.			
25.	20.	Мартышко П.С., Мартышко М.П. Уравнения трехмерных обратных задач магниторазведки (электроразведки на постоянном токе) // Уральский геофизический вестник. 2014. №2. С. 60-62.			
26.	21.	Бызов Д.Д., Ладовский И.В., Мартышко П.С. Методика и результаты гравитационного моделирования приповерхностных зон локальных разуплотнений // Уральский геофизический вестник. 2014. №2. С. 30-36.			
27.	22.	Пьянков В.А., Рублев А.Л. Проявление структур Предуралья прогиба в магнитном поле Полярного и Южного Урала // Уральский геофизический вестник. 2014. №2. С. 63-69.			
28.	23.	Дружинин В.С., Мартышко П.С., Удортин В.В., Осипов В.Ю., Начапкин Н.И. Региональное сейсмораионирование Тимано-Печорской плиты и ближайшего окружения. Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН, 2014. № 8. С. 20–23.		0.081	
29.	24.	Федорова Н.В., Носкевич В.В., Иванченко В.С., Бебнев А.С., Маликов А.В. Магнитная съемка археологических поселений бронзового века на Южном Урале // Геофизические исследования, 2014. Т. 15, № 3, с.24-37.		0.244	

30.	25.	Беликов В.Т., Козлова И. А., Рывкин Д.Г., Юрков А. К. Исследование процессов образования аномалий объемной активности радона при разрушении образцов горных пород // Геология и геофизика. 2014. Т. 55. №10. С. 1537-1542.	1.409	1.135	
31.	26.	Носкевич В.В., Федорова Н.В., Бебнев А.С., Вдовин А.Г., Мехоношина Т.Л. Результаты исследования геофизическими методами археологического памятника бронзового века городище Андреевское (Южный Урал)// Уральский геофизический вестник, 2014, №1, С. 72-80.			
32.	27.	Ратовский К.Г., Белинская А.Ю., Кусонский О.А., Степанов А.Е. Анализ крупномасштабных ионосферных возмущений, наблюдавшихся в день взрыва Челябинского метеороида на ионозондах в азиатской части России // Солнечно-земная физика. – 2014. – Вып. 24. – С. 27–31.			
33.	28.	Дружинин В.С., Кусонский О.А., Силаев В.А. Оценка эффективности разработки месторождения нефти по его реакции на динамическое воздействие сейсмических волн Вестник Пермского университета. Геология. 2014. № 2. С. 76-83.		0.023	
34.	29.	Дрягин В. В., Иванов Д.Б., Нигматуллин Д.Ф., Шумилов А.В. Сейсмоакустическая эмиссия продуктивного пласта в технологии обнаружения и извлечения углеводородов //Геофизика. 2014. № 4. С. 54-58.		0.1	
35.	30.	В. В. Дрягин, Д. Б. Иванов. И. А. Черных, А. В. Шумилов. Каротаж акустической эмиссии в цикле повышения нефтеотдачи и контроля источников обводнения месторождения //НТВ « Каротажник», Тверь.2014. № 10(244) С. 57-64		0.1	
36.	31.	Иголкина Г.В. Сопоставление магнитных свойств траппов сибирской платформы, океанических базальтов и долеритовых интрузий по магнитометрическим измерениям в скважинах//Геофизика, 2014. №2 .С.54-60.		0.1	
37.	32.	Иголкина Г.В. Корреляция магнитных пород в межскважинном пространстве нефтегазовых и сверхглубоких скважин //Нефтегазовое дело, 2014. №2.С.25-45.		0.1	
38.	33.	Иголкина Г.В., Дрягин В.В., Хачай О.А., Иванов Д.Б., Мезенина З.С. Разработка экологически безопасной технологии повышения нефтеотдачи месторождений//Электронный журнал «Георесурсы. Геополитика. Геоэнергетика» Института проблем нефти и газа РАН,2014.Выпуск 1(9).С.1-18.		0.1	
39.	34.	Иголкина Г.В. Литологическое расчленение разреза нефтегазовых и сверхглубоких скважин по магнитным свойствам // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». 2014. №5. С.28-53.		0.1	
40.	35.	Иголкина Г.В., Астраханцев Ю.Г., Мезенина З.С. Применение скважинной магнитометрии при исследовании границ пирит-пиритинового перехода в Мурунтауской СГ-10// Уральский геофизический вестник, 2014 № 2 (24) С. 37-45 .			
41.	36.	Сенин Л.Н., Воскресенский М.Н., Сенина Т.Е. Использование GPS модуля Quectel L10 в микроконтроллерном регистраторе сейсмических сигналов «Регистр». Промышленные АСУ и контроллеры № 5. М: Научтехлитиздат, 2014. С. 47 – 52.		0,1	
42.	37.	Сенин Л. Н., Воскресенский М. Н., Сенина Т. Е. Аппаратно-программный модуль обмена данными с компьютером микроконтроллерного регистратора сейсмических сигналов «Регистр». Промышленные АСУ и контроллеры № . М: Научтехлитиздат, 2014 (в печати).		0,1	
43.	38.	Дружинин В.С., Начапкин Н.И., Осипов В.Ю. О нижнеархейском кристаллическом фундаменте Евразийского континента. Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. 2014. № 1. С. 14–25.		0,216	
44.	39.	Гуляев А.Н. «Районирование центральной части Уральского региона по величине наблюдаемой силы сейсмического воздействия» // Горный журнал, известия ВУЗов, № 4 за 2014 год, С. 131-136		0,1	

45.	40.	Гуляев А.Н. «Детальное сейсмическое районирование центральной части Уральского региона»// «Архитектон, известия ВУЗов № 48 за 2014 год , <a href="http://archvuz.ru">http:// archvuz.ru</a> , электронный журнал (Интернет – издание).		0,226	
46.	41.	Дружинин В.С., Ракитов В.А., Осипов В.Ю., Начапкин Н.И., Неядько В.В. Строение земной коры Полярного сектора Уральской складчатой системы по данным ГСЗ. Геология и геофизика, 2014. № 3. С. 498–505.	1.409	1.135	
47.	42.	Дружинин В.С., Осипов В.Ю., Начапкин Н.И., Силаев В.А. Перспективные объекты для поисков месторождений углеводородов в нижнерифейских отложениях юго-запада Пермского края. Разведка и охрана недр, 2014. № 6. С. 39–43.		0,128	
48.	43.	Дружинин В.С., Мартышко П.С., Начапкин Н.И., Осипов В.Ю., Брехунцов А.М., Монастырев Б.В., Нестеров И.И., Огнев Д.А. Схема тектонического районирования и оценка нефтегазоперспективности Ново-Портовско-Салехардского района Западно-Сибирской геосинеклизы. Отечественная геология, 2014. № . С. (в печати)			
49.	44.	Дружинин В.С., Начапкин Н.И., Осипов В.Ю. Тектоническое строение, гранитизация и нефтегазоносность Приуральской части Западно-Сибирской геосинеклизы. Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений, 2014. № . С. (в печати)			
50.	45.	Астраханцев Ю. Г., Белоглазова Н. А., Баженова Е. А., Вдовин А. Г., Троянов А. К. Аппаратурно-программный комплекс для скважинных исследований напряженно-деформированного состояния среды //НТВ «Каротажник», Тверь.2014.5 (239). С.39-51.		0.1	
51.	46.	Глухих И.И., Белоглазова Н.А., Корнилков В.С., Лузянин П.В. « К вопросу определения угла наклона границы двух сред по результатам трехкомпонентных измерений магнитного поля в скважинах» // Уральский геофизический вестник. Ин-т геофизики УрО РАН. Екатеринбург. 2014. № 1. С.30-36.		0.1	
52.	47.	Глухих И.И., Белоглазова Н.А., Корнилков В.С., Кощева Е.В. « К вопросу определения намагниченности горных пород по результатам трехкомпонентных скважинных измерений» // Уральский геофизический вестник. Ин-т геофизики УрО РАН. Екатеринбург. 2014. № 2. С..		0.1	
53.	48.	Иванченко В.С., Глухих И.И., Строкина Л.Г., Иванченко С.В. «Магнитоакустическая эмиссия магнетитовых руд как индикатор зон повышенных концентраций напряжений на примере Таштагольского месторождения» // «Горный журнал» 2014, № 8		0.1	
54.	49.	Хачай О.А., Хачай А.Ю. «Моделирование сейсмического поля в акустическом приближении двухфазных иерархических неоднородных сред»// Вестник Южно-Уральского Государственного Университета. Серия “Вычислительная математика и информатика”, 2014, том 3, № 1, с. 33-43.		0.1	
55.	50.	Хачай О.А., Хачай А.Ю. Отражение процессов неравновесной двухфазной фильтрации в нефтенасыщенных иерархических средах в данных активного волнового геофизического мониторинга. // Горный Информационно-аналитический бюллетень, 2014, № 4, с. 232-238			
56.	51.	Хачай О.А., Хачай О.Ю. Алгоритм построения сценария подготовки горных ударов в породных массивах под воздействием взрывов по данным сейсмического каталога. // Горный Информационно-аналитический бюллетень, 2014, № 4, с. 239-246.			
57.	52.	Хачай О.А. Изучение и контроль состояния горных массивов с позиции теории открытых динамических систем. // Горный Информационно-аналитический бюллетень, 2013, № 7. с.145-151.			
58.	53.	Хачай О.А. Оценка состояния удароопасного массива с использованием системы электромагнитного индукционного мониторинга (на примере Николаевского подземного рудника, г. Дальнегорск) // Вестник инженерной школы ДВФУ. 2014, № 3, с.			

		127-133.			
59.	54.	Хачай О.А., Хачай О.Ю. Сценарий подготовки резонансных энергетических откликов породных массивов под воздействием взрывов (по данным сейсмического каталога) // Вестник инженерной школы ДВФУ. 2014, № 3, с. 31-38.			
60.	55.	Аттиа М., Хачай О.А., Хачай О.Ю., Эль Сайед Эль Саид А. Определение геотехнических параметров среды с помощью данных электромагнитного мониторинга с контролируемым источником. // Уральский геофизический вестник. 2014, № 2, с.4-12.			
61.	56.	Хачай О.А., Хачай О.Ю. Сопоставление особенностей синергетических свойств состояния удароопасного массива горных пород, определяемых по данным сейсмического и индукционно электромагнитного мониторинга // Мониторинг. Наука и технологии. 2014, 3 с. 50-55.			
62.	57.	Иванченко В.С., Глухих И.И., Строкина Л.Г., Алешин К.Б. (УГГУ), Рудницкий В.Ф. (УГГУ). «Магнитоакустическая эмиссия пирротинов». // «Геология и геофизика», СО РАН. 2014. ноябрь.	1.409	1.135	
63.	58.	Давыдов В.А. Электроразведка методом радиоклип в сверхдлинноволновой модификации с использованием радиостанций системы дальней навигации РСДН-20 («Альфа») // Инженерные изыскания. – 2014. №2. С. 65–70.		0,1	
64.	59.	Давыдов В.А. Аудиомагнитотеллурическая съемка в движении // Геофизика. – 2014. №2. С. 47–53.		0,17	
65.	60.	Давыдов В.А. Эквивалентные схемы и основные характеристики различных датчиков электромагнитных сигналов в широкой полосе частот // Уральский геофизический вестник. 2014. №1 (23). С. 46–54.		0,1	
66.	61.	Федорова О.И., Давыдов В.А. Диагностика грунтовых гидротехнических сооружений электрическими и сейсмическими методами на примере Ельцевской плотины // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. – № 6, 2014		0,1	
67.	62.	Климшин А. В., Антипин А.Н., Микляев П.С., Петрова Т.Б., Цапалов А.А. Влияние уровня грунтовых вод на перенос радона в почвенном воздухе на полигоне в Екатеринбурге // Аппаратура и новости радиационных измерений (АНРИ). 2014. №2. С. 2-9.		0,152	
68.	63.	Федорова О.И. Комплексирование вертикальных и дифференциальных электроразведочных исследований при инженерно-геологических и геоэкологических исследованиях // Геофизические исследования. 2014. Т. 15. №2. С. 38-46.		0,244	
69.	64.	Вдовин А. Г., Байдилов С. В., Алексеев А. В.. Применение геофизических методов для обнаружения хромитовой минерализации в альпинотипных ультрабазитах Среднего Урала на примере Ключевского массива. // Известия вузов. Горный журнал. № 1, 2014. С.146-150.		0,086	
70.	65.	Вишнев В.С., Дьяконова А.Г., Сурина О.В. Использование полей-помех электрифицированной железной дороги при электроразведочных исследованиях // Известия вузов. Горный журнал. № 3. 2014. С. 103-109.		0,086	
71.	66.	Вишнев В.С. Информационные параметры в методе электроразведки блуждающими токами тяговой сети железной дороги // Уральский геофизический вестник. №1, 2014. С.22 – 29.			*
72.	67.	Вдовин А. Г., Байдилов С. В., Алексеев А. В.. Применение геофизических методов для обнаружения хромитовой минерализации в альпинотипных ультрабазитах Среднего Урала на примере Ключевского массива. // Известия вузов. Горный журнал. № 1, 2014. С.146-150.		0,086	
73.	68.	Вишнев В.С., Дьяконова А.Г., Сурина О.В. Использование полей-помех электрифицированной железной дороги при электроразведочных исследованиях // Известия вузов. Горный журнал. № 3. 2014. С. 103-109.		0,086	
74.	69.	Дьяконова А.Г., Сурина О.В., Вишнев В.С., Коноплин А.Д., Астафьев П.Ф. Геоэлектрическое строение земной коры и верхней		0,567	

		мантии Среднего Зауралья // Литосфера. 2014. № 1. С. 3-12.			
75.	70.	Сокол-Кутыловский О.Л., Сарвартинов А.И. Аппаратурная погрешность низкочастотных фазовых измерений с синхронизацией по сигналам GPS-приемников.// Измерительная Техника. 2014. № 1. С.54-56.	0,291	0,275	
76.	71.	Муравьев Л.А. Особенности обработки наземной магнитной съемки в непрерывном режиме для выделения слабоконтрастных объектов на примере перспективной на углеводороды территории. Международный научно-технический и производственный журнал «Науки о Земле» №1/2, 2014. М. ООО «ГеоДозор». СС 63-75			
<b>Список статей в базе данных Web of science</b>					
			Импак т- фактор в БД WOS	Импак т- фактор в БД РИНЦ	Без импа кт- факт ора**
77.	1.	Demezhko D. Y., Gornostaeva A. A. Geothermal evidence of the Late Pleistocene-Holocene orbital forcing (example from the Urals, Russia) //Climate of the Past Discussions. – 2014. – V. 10. №. 4. P. 3617-3629.	3,482		
78.	2.	Belikov VT; Kozlova, IA; Ryvkin, DG; Yurkov, AK Origin of anomalies of radon volume activity during failure of rocks // RUSSIAN GEOLOGY AND GEOPHYSICS Volume: 55 Issue: 10 Pages: 1219-1222 DOI: 10.1016/j.rgg.2014.09.007	1.409	1.135	
79.	3.	Demezhko D.Y., Gornostaeva A.A. Reconstructions of long-term ground surface heat flux changes from deep-borehole temperature data. //Russian Geology and Geophysics, 2014, V.55, P. 1471-1475.	1,409	1,135	
80.	4.	Martyshko P.S., Fedorova N.V., Akimova E.N., Gemaidinov D.V. Studying the Structural Features of the Lithospheric Magnetic and Gravity Fields with the Use of Parallel Algorithms Izvestiya // Physics of the Solid Earth, 2014, V. 50, No. 4, p. 508–513. DOI: 10.1134/S1069351314040090.	0.494	0.503	
81.	5.	Troyanov A.K., Martyshko P.S., Diakonov B.P., Astrakhantsev Yu.G., Nachapkin N.I., Kusonskii O.A., Bazhenova E.A. Manifestation of the earth's free oscillations in the spectra of seismic acoustic emission in the Ural superdeep borehole // Doklady Earth Sciences. Volume 455, Issue 2, April 2014, Pages 490-493. DOI: 10.1134/S1028334X14060075	0.495	0.503	
82.	6.	Sherendo T.A., Mitrofanov V.Y., Martyshko P.S., Vazhenin V.A., Pamyatnykh L.A., Alekseev A.V. Magnetic microphases in chrome-spinels from alpine-type ultramafic rocks, Central Urals // Doklady Earth Sciences. Volume 456, Issue 1, May 2014, Pages 563-566.	0.495	0.503	
83.	7.	Crustal structure in the Polar sector of the Urals folded system (from DSS data) By: Druzhinin, V. S.; Rakitov, V. A.; Osipov, V. Yu.; et al. RUSSIAN GEOLOGY AND GEOPHYSICS Volume: 55 Issue: 3 Pages: 390-396 Published: MAR 2014	1.409	1.135	
84.	8.	Иванченко В.С., Глухих И.И., Строкина Л.Г., Алешин К.Б. (УГГУ), Рудницкий В.Ф. (УГГУ). «Магнитоакустическая эмиссия пирротинов». // «Геология и геофизика», СО РАН. 2014. ноябрь.	1.409	1.135	
85.	9.	Сокол-Кутыловский О.Л., Сарвартинов А.И. Аппаратурная погрешность низкочастотных фазовых измерений с синхронизацией по сигналам GPS-приемников.// Измерительная Техника. 2014. № 1. С.54-56.	0,291	0,275	
<b>Список статей в базе данных Scopus</b>					
			Импак т- фактор в БД WOS	Импак т- фактор в БД Scopus	
86.	1.	Demezhko D. Y., Gornostaeva A. A. Geothermal evidence of the Late Pleistocene-Holocene orbital forcing (example from the Urals, Russia) //Climate of the Past Discussions. – 2014. – V. 10. №. 4. P. 3617-3629.	3,482		
87.	2.	Belikov VT; Kozlova, IA; Ryvkin, DG; Yurkov, AK Origin of anomalies of radon volume activity during failure of rocks // RUSSIAN	1.409	1.135	

		GEOLOGY AND GEOPHYSICS Volume: 55 Issue: 10 Pages: 1219-1222 DOI: 10.1016/j.rgg.2014.09.007			
88.	3.	Demezhko D.Y., Gornostaeva A.A. Reconstructions of long-term ground surface heat flux changes from deep-borehole temperature data. //Russian Geology and Geophysics, 2014, V.55, P. 1471-1475.	1,409	1,135	
89.	4.	Martyshko P.S., Fedorova N.V., Akimova E.N., Gemaidinov D.V. Studying the Structural Features of the Lithospheric Magnetic and Gravity Fields with the Use of Parallel Algorithms Izvestiya // Physics of the Solid Earth, 2014, V. 50, No. 4, p. 508–513. DOI: 10.1134/S1069351314040090.	0.494	0.503	
90.	5.	Troyanov A.K., Martyshko P.S., Diakonov B.P., Astrakhantsev Yu.G., Nachapkin N.I., Kusonskii O.A., Bazhenova E.A. Manifestation of the earth's free oscillations in the spectra of seismic acoustic emission in the Ural superdeep borehole // Doklady Earth Sciences. Volume 455, Issue 2, April 2014, Pages 490-493. DOI: 10.1134/S1028334X14060075	0.495	0.503	
91.	6.	Sherendo T.A., Mitrofanov V.Y., Martyshko P.S., Vazhenin V.A., Pamyatnykh L.A., Alekseev A.V. Magnetic microphases in chrome-spinels from alpine-type ultramafic rocks, Central Urals // Doklady Earth Sciences. Volume 456, Issue 1, May 2014, Pages 563-566.	0.495	0.503	
92.	7.	Akimova E.N., Miniakhmetova A.F., Martyshko M.P. Optimization and parallelization of Newton type methods for solving structural gravimetry and magnetometry inverse problems // Proc. of XIII International Conference on Geoinformatics – Theoretical and Applied Aspects. Kiev, Ukraine. May 12–15. 2014. P. 178–182.			
93.	8.	Druzhinin, V.S., Rakitov, V.A., Osipov, V., Nachapkin, N.I., Nedyad'ko, V.V. Document Crustal structure in the Polar sector of the Urals folded system (from DSS data). 2014. Russian Geology and Geophysics 55 (3), pp. 390-396.	1.409	1.135	
94.	9.	Иванченко В.С., Глухих И.И., Строкина Л.Г., Алешин К.Б. (УГГУ), Рудницкий В.Ф. (УГГУ). «Магнитоакустическая эмиссия пирротинов». // «Геология и геофизика», СО РАН. 2014. ноябрь.	1.409	1.135	
95.	10.	Кинематические и динамические характеристики медленных деформационных волн в породном массиве как отклик на взрывные воздействия. Хачай О.А., Хачай О.Ю., Клишко В.К., Шипеев О.В.// 36. Наук. Праць. “Теоритичні та прикладні аспекти Геоінформатики”. 2014. С. 94-100.			
96.	11.	New Method of active electromagnetic induction and seismic Monitoring in Oil saturated Media. Nachay O.A., Khachay O.Yu, Khachay A.Yu. // Geophysical Research abstracts. Vol. 16, EGU2014-1007, 2014. J.Energy Procedia, EGYPRO 9194, S1876-6102 (14)01712-3, 10.1016/j.egypro.2014.10.345			
97.					
<b>Список статей в базе данных Google Scholar</b>					
			Импакт-фактор в БД WOS	Импакт-фактор в БД Scopus	
98.	1.	Demezhko D. Y., Gornostaeva A. A. Geothermal evidence of the Late Pleistocene-Holocene orbital forcing (example from the Urals, Russia) //Climate of the Past Discussions. – 2014. – V. 10. №. 4. P. 3617-3629.	3,482		
99.	2.	Belikov VT; Kozlova, IA; Rvkin, DG; Yurkov, AK Origin of anomalies of radon volume activity during failure of rocks // RUSSIAN GEOLOGY AND GEOPHYSICS Volume: 55 Issue: 10 Pages: 1219-1222 DOI: 10.1016/j.rgg.2014.09.007	1.409	1.135	
100.	3.	Demezhko D.Y., Gornostaeva A.A. Reconstructions of long-term ground surface heat flux changes from deep-borehole temperature data. //Russian Geology and Geophysics, 2014, V.55, P. 1471-1475.	1,409	1,135	
101.	4.	Martyshko P.S., Fedorova N.V., Akimova E.N., Gemaidinov D.V. Studying the Structural Features of the Lithospheric Magnetic and Gravity Fields with the Use of Parallel Algorithms Izvestiya // Physics of the Solid Earth, 2014, V. 50, No. 4, p. 508–513.	0.494	0.503	

		DOI: 10.1134/S1069351314040090.			
102.	5.	Troyanov A.K., Martyshko P.S., Diakonov B.P., Astrakhantsev Yu.G., Nachapkin N.I., Kusonskii O.A., Bazhenova E.A. Manifestation of the earth's free oscillations in the spectra of seismic acoustic emission in the Ural superdeep borehole // Doklady Earth Sciences. Volume 455, Issue 2, April 2014, Pages 490-493. DOI: 10.1134/S1028334X14060075	0.495	0.503	
103.	6.	Sherendo T.A., Mitrofanov V.Y., Martyshko P.S., Vazhenin V.A., Pamyatnykh L.A., Alekseev A.V. Magnetic microphases in chrome-spinels from alpine-type ultramafic rocks, Central Urals // Doklady Earth Sciences. Volume 456, Issue 1, May 2014, Pages 563-566.	0.495	0.503	
104.	7.	Akimova E.N., Miniakhmetova A.F., Martyshko M.P. Optimization and parallelization of Newton type methods for solving structural gravimetry and magnetometry inverse problems // Proc. of XIII International Conference on Geoinformatics – Theoretical and Applied Aspects. Kiev, Ukraine. May 12–15. 2014. P. 178–182.			
105.	8.	Druzhinin, V.S., Rakitov, V.A., Osipov, V., Nachapkin, N.I., Nedyad'ko, V.V. Document Crustal structure in the Polar sector of the Urals folded system (from DSS data). 2014. Russian Geology and Geophysics 55 (3), pp. 390-396.	1.409	1.135	
106.	9.	Иванченко В.С., Глухих И.И., Строкина Л.Г., Алешин К.Б. (УГГУ), Рудницкий В.Ф. (УГГУ). «Магнитоакустическая эмиссия пирротинов». // «Геология и геофизика», СО РАН. 2014. ноябрь.	1.409	1.135	
107.	10.	Оценка эффективности разработки месторождения нефти по его реакции на динамическое воздействие сейсмических волн VS Druzhinin, OA Kusonskiy... - Вестник Пермского ..., 2014 - geology-vestnik.psu.ru ... Obninsk, GS RAS, pp. 30-34. 2.			
108.	11.	ЛИТОЛОГИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ РАЗРЕЗА НЕФТЕГАЗОВЫХ И СВЕРХГЛУБОКИХ СКВАЖИН ПО МАГНИТНЫМ СВОЙСТВАМ ГВ Иголкина - 2014 - ogbus.ru Page 1. 28 © Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». 2014. № 5 <a href="http://www.ogbus.ru">http://www.ogbus.ru</a>			
109.	12.	“Алгоритмический анализ неустойчивых задач”(ААНЗ-2014) ..., ВИ Максимов, ПС Мартышко... - ..., 2014 - matematika.phys.msu.ru Южно-Уральский государственный университет (Национальный исследовательский университет), Институт математики и механики им. НН Красовского УрО РАН и Уральский федеральный университет им. первого Президента России БН Ельцина			
110.	13.	Geothermal evidence of the Late Pleistocene-Holocene orbital forcing (example from the Urals, Russia) DY Demezhko, AA Gornostaeva - Climate of the Past ..., 2014 - clim-past-discuss.net Abstract.			
111.	14.	РАЗРАБОТКА ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ГВ Иголкина, ВВ Дрягин, ОА Хачай, ДБ Иванов... - oilgasjournal.ru			
112.	15.	ИОНОСФЕРНЫЙ ОТКЛИК НА ВЗРЫВ ЧЕЛЯБИНСКОГО МЕТЕОРОИДА ПО ДАННЫМ ИОНОЗОНДОВ АЗИАТСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ КТ Ратовский, АЮ Белинская, ОА Кусонский... - rrv.iszf.irk.g			
113.	16.	ИЗУЧЕНИЕ И КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ГОРНЫХ МАССИВОВ С ПОЗИЦИИ ТЕОРИИ ОТКРЫТЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ ОА Хачай - Вестник КРСУ, 2014 - krsu.edu.kg			
114.	17.	МОДЕЛИРОВАНИЕ СЕЙСМИЧЕСКОГО ПОЛЯ В АКУСТИЧЕСКОМ ПРИБЛИЖЕНИИ ДВУХФАЗНЫХ, ИЕРАРХИЧЕСКИ НЕОДНОРОДНЫХ СРЕД ОА ХАЧАЙ, АЮ ХАЧАЙ - Вестник Южно-Уральского ..., 2014 - cyberleninka.ru			
115.	18.	Кинематические и динамические характеристики медленных деформационных волн в породном массиве как отклик на взрывные воздействия ОА Хачай, ОЮ Хачай, ВК Климко... - ... та прикладні аспекти ..., 2014 - irbis-nbuv.gov.ua			

116.	19.	Формирование земли и особенности минерализации ранней коры ЮВ Хачай, ВН Анфилов, АН Антипин - 2014 - elib.bsu.by			
<b>Список статей в базе данных GeoRef</b>					
			Импакт-фактор в БД WOS	Импакт-фактор в БД Scopus	
117.	1.	Martyshko P.S., Fedorova N.V., Akimova E.N., Gemaidinov D.V. Studying the Structural Features of the Lithospheric Magnetic and Gravity Fields with the Use of Parallel Algorithms <i>Izvestiya // Physics of the Solid Earth</i> , 2014, V. 50, No. 4, p. 508–513. DOI: 10.1134/S1069351314040090.	0.494	0.503	
118.	2.	Troyanov A.K., Martyshko P.S., Diakonov B.P., Astrakhansev Yu.G., Nachapkin N.I., Kusonskii O.A., Bazhenova E.A. Manifestation of the earth's free oscillations in the spectra of seismic acoustic emission in the Ural superdeep borehole // <i>Doklady Earth Sciences</i> . Volume 455, Issue 2, April 2014, Pages 490-493. DOI: 10.1134/S1028334X14060075	0.495	0.503	
119.	3.	Sherendo T.A., Mitrofanov V.Y., Martyshko P.S., Vazhenin V.A., Pamyatnykh L.A., Alekseev A.V. Magnetic microphases in chrome-spinels from alpine-type ultramafic rocks, Central Urals // <i>Doklady Earth Sciences</i> . Volume 456, Issue 1, May 2014, Pages 563-566.	0.495	0.503	
120.	4.	Druzhinin, V.S., Rakitov, V.A., Osipov, V., Nachapkin, N.I., Nedyad'ko, V.V. Document Crustal structure in the Polar sector of the Urals folded system (from DSS data). 2014. <i>Russian Geology and Geophysics</i> 55 (3), pp. 390-396.	1.409	1.135	
<b>Статьи в прочих отечественных научных журналах</b>					
			Импакт-фактор в БД РИНЦ	Без импакт-фактора**	
121.	1.	Демежко Д.Ю., Горностаева А.А. Реконструкция изменений теплового потока через земную поверхность на Урале по геотермическим и метеоданным. // <i>Геофизические процессы и биосфера</i> . 2014. Т.13, № 4. С. 21-40.			
122.	2.				
<b>Патенты</b>					
123.	1.	Астраханцев Ю. Г., Белоглазова Н. А., Троянов А. К. Устройство для проведения исследований динамического состояния горных пород в скважинах// Патент № 2533334 от 17 сентября 2014г.			
124.	4.	Шестаков А.Ф., Горшков В.Ю., Девятьяров В.В. Способ геоэлектроразведки. Получено уведомление ФГУ Федеральной сружбы по интеллектуальной собственности о выдаче патента на изобретение от 30.10.2014 по заявке 2012118810/28(028299).			
<b>Публикации в зарубежных изданиях, включенных в систему цитирования Web of Science, иных системах цитирования<sup>1</sup></b>					
			Импакт-фактор в БД WOS	Импакт-фактор в БД Scopus	
125.	1.	Demezhko D. Y., Gornostaeva A. A. Geothermal evidence of the Late Pleistocene-Holocene orbital forcing (example from the Urals, Russia) // <i>Climate of the Past Discussions</i> . – 2014. – V. 10. №. 4. P. 3617-3629.	3,482		
<b>Публикации в прочих зарубежных журналах</b>					
126.	1.	Троянов А.К., Портнов В.С., Никитина А.В., Турсунабаева А.К., Маусымбаева А.Д. Трехкомпонентный геоакустический каротаж для контроля за разработкой нефтегазовых			

<sup>1</sup> Включение баз данных происходит согласно рекомендациям тематических отделений (аналогично заполнению показателя по методике АСУ РИД).

		месторождений //Труды Университета. 2014. № 1(54) . Караганда: Изд-во КарГТУ. С. 37-42.
127.	2.	
<b>Статьи в отечественных сборниках</b>		
128.	1.	Пермяков М.Е., Дучков А.Д., Демежко Д.Ю., Казанцев С.А. Мониторинг температуры в скважине обсерватории «Талая» (Южное побережье оз. Байкал) //Интерэкспо Гео-Сибирь. 2014. Т. 2. № 3. С. 3-7.
129.	2.	Юрков А.К., Демежко Д.Ю., Уткин В.И., Козлова И.А. Результаты радонового и температурного мониторинга на Южно-Курильском геодинамическом полигоне.//Материалы Шестого Международного симпозиума «Проблемы геодинамики и геоэкологии внутриконтинентальных орогенов», Бишкек, 2014, С. 334-337.
130.	3.	Миндубаев М.Г. 3D модели свободной конвекции в пористой среде и её влияния на оценки геотермического потока. // Материалы конференции. Вопросы теории и практики геологической интерпретации гравитационных, магнитных и электрических полей. 41-я сессия Международного семинара им. Д.Г. Успенского, Екатеринбург.2014. С.156-158.
131.	4.	Овчаренко А.В. Шапов В.А. Магнитная съёмка места падения Чебаркульского фрагмента метеорита Челябинск. «Метеорит Челябинск- год на Земле» //Материалы Всероссийской конференции. Челябинск 2014 С.286-289.
132.	5.	Шапов В.А., Коноплин А.Д., Цай И.С. Ремедиация радиоактивно заражённых территорий. Вопросы теории и практики геологической интерпретации гравитационных, магнитных и электрических полей. 41-я сессия Международного семинара им. Д.Г. Успенского. Екатеринбург. С. 297-299.
133.	6.	Козлова И.А., Юрков А.К., Демежко Д.Ю., Уткин В.И. Радоновые и температурные исследования на Южно-Курильском геодинамическом полигоне. // Материалы конференции «Активные разломы и их значение для оценки сейсмической опасности: современное состояние проблемы», Москва, 2014, С.146-149.
134.	7.	Юрков А.К., Демежко Д.Ю., Козлова И.А. «Радоновый и температурный мониторинг на Южно-Курильском геодинамическом полигоне» // Материалы Всероссийской конференции «Геофизические методы исследования земной коры», Новосибирск 2014, С. 288-290.
135.	8.	Горностаева А.А., Антипин А.Н. Синхронизация временных шкал геотермических реконструкций палеоклимата. // Сборник докладов XV Уральская молодежная научная школа по геофизике, Екатеринбург: Институт геофизики УрО РАН, 2014 С.70-74.
136.	9.	Антипин А.Н. Реализация трёхмерного алгоритма процесса аккумуляции луны. //Сборник докладов. XV Уральская молодежная научная школа по геофизике, Екатеринбург: ИГФ УрО РАН, 2014, С.14-16.
137.	10.	Мартышко П.С., Рублев А.Л., Федорова Н.В., Цидаев А.Г. Метод восстановления поверхностей намагниченных слоев земной коры // В кн. Вопросы теории и практики геологической интерпретации гравитационных, магнитных и электрических полей: Материалы 41-й сессии Международного семинара им. Д.Г. Успенского. Екатеринбург: ИГФ УрО РАН, 2014. С.153-155.
138.	11.	Мартышко П.С., Ладовский И.В., Колмогорова В.В., Бызов Д.Д. Построение 3D плотностной модели Тимано-Печорского региона // В кн. Вопросы теории и практики геологической интерпретации гравитационных, магнитных и электрических полей: Материалы 41-й сессии Международного семинара им. Д.Г. Успенского. Екатеринбург: ИГФ УрО РАН, 2014. С.150-152.
139.	12.	Пьянков В.А. Длинноволновые вариации радона как отражение динамики дилатирующего включения в зоне пересечения разломов Сан-Андреас и Калаверас // В кн. Вопросы теории и практики геологической интерпретации гравитационных, магнитных и электрических полей: Материалы 41-й сессии Международного семинара им. Д.Г. Успенского. Екатеринбург: ИГФ УрО РАН, 2014. С.221-222.
140.	13.	Пьянков В.А. Проявление волн пластической деформации в структурных изменениях горных пород // В кн. Вопросы теории и практики геологической интерпретации гравитационных, магнитных и электрических полей: Материалы 41-й сессии Международного семинара им. Д.Г. Успенского. Екатеринбург: ИГФ УрО РАН, 2014. С.223-225.
141.	14.	Цидаев А.Г. Способ построения структурных срезов по континуальной плотностной модели // В кн. Вопросы теории и практики геологической интерпретации гравитационных, магнитных и электрических полей: Материалы 41-й сессии Международного семинара им. Д.Г. Успенского. Екатеринбург: ИГФ УрО РАН, 2014. С.272-274.
142.	15.	Федорова Н.В., Носкевич В.В., Бебнев А.С., Вдовин А.Г., Мехоношина Т.Л. Геофизические исследования археологического памятника - поселение Андреевское (Южный Урал) // В кн. Вопросы теории и практики геологической интерпретации гравитационных, магнитных и электрических полей: Материалы 41-й сессии Международного семинара им. Д. Г. Успенского. Екатеринбург: ИГФ УрО РАН, 2014. С.257-259.

143.	16.	Ратовский К.Г., Белинская А.Ю., Кусонский О.А., Степанов А.Е. Ионосферный отклик на взрыв Челябинского метеороида по данным ионозондов азиатской части России // Труды XXIV всероссийской конференции Распространение радиоволн. – 2014. – Т. 1. – С. 288–291.
144.	17.	Иванов Д. Б. Анализ параметров вызванной сейсмоакустической эмиссии по данным лабораторных исследований //XV Уральская молодежная научная школа по геофизике. Материалы. Екатеринбург, 2014.С.111-113.
145.	18.	Дрягин В.В., Копылов А.Г., Савельев А.С. Повышение эффективности контроля за разработкой месторождений методом наблюдения сейсмоакустической эмиссии продуктивных пластов//18 –я научно-практическая конференция « Пути реализации нефтегазового и рудного потенциала Ханты-Мансийского автономного округа-Югры». г. Ханты-Мансийск,17-21 ноября 2014г. С.1-3.
146.	19.	Дружинин В.С., Начапкин Н.И., Осипов В.Ю. Схема тектоники кристаллической коры и гранитные массивы восточной окраины Урала. «Вопросы теории и практики геологической интерпретации гравитационных, магнитных и электрических полей». Материалы 41-й сессии Международного научного семинара имени Д.Г. Успенского. Екатеринбург, 27-31 января 2014. С. 102–104.
147.	20.	Дружинин В.С., Мартышко П.С., Начапкин Н.И., Осипов В.Ю. Геодинамическая обстановка верхнепалеозойских гранитных массивов Зауралья на основе новой информации о тектонике земной коры. Материалы XIX научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти ученого геолога-геофизика Ю.К. Щукина. Активные разломы и их значение для оценки сейсмической опасности: современное состояние проблемы. Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 7–10 октября, 2014. С. 129–133.
148.	21.	Гуляев А.Н. «Средне-Уральский сейсмодомен»// Геомеханика в горном деле. Доклады Всероссийской научно-технической конференции с международным участием, Екатеринбург, 2014, С. 61- 71
149.	22.	Гуляев А.Н. «Сейсмичность среднего Урала»// Активные разломы и их значение для оценки сейсмической опасности: современное состояние проблемы. Материалы XIX научно-практической конференции с международным участием посвященной памяти ученого геолога-геофизика Ю.К. Щукина, Москва, 2014, С.110 – 115.
150.	23.	Электромагнитные геофизические исследования с контролируемым источником. Хачай О.А. (Глава в монографии). // Булашевич Юрий Петрович - основатель академической геофизики на Урале. Екатеринбург, РИО УрО РАН 2014. с. 192-206.
151.	24.	Ю.П. Булашевич и скважинная магниторазведка. И.И. Глухих, Н.А. Белоглазова, Ю.Г. Астраханцев, А.Г. Вдовин (Глава в монографии). // Булашевич Юрий Петрович – основатель академической геофизики на Урале. Екатеринбург: РИО УрО РАН, 2014. с. 241-251
152.	25.	Демежко Д.Ю. Палеоклиматический анализ данных скважинной геотермии (с.109-146). //В книге: Булашевич Юрий Петрович – основатель академической геофизики на Урале. – Екатеринбург, РИСО УрО РАН, 2014, 314с.
153.	26.	Бахтерев В.В. Нейтрометрия скважин в исследованиях Ю.П.Булашевича и его учеников./ В книге: Булашевич Юрий Петрович – основатель академической геофизики на Урале. – Екатеринбург, РИСО УрО РАН, 2014, 314с.
154.	27.	Хачай Ю.В. Развитие идей Ю.П.Булашевича в планетарных и региональных геофизических исследованиях. // В книге: Булашевич Юрий Петрович – основатель академической геофизики на Урале. – Екатеринбург, РИСО УрО РАН, 2014, 314с.
155.	28.	Уткин В.И. Ядерно-геофизические методы исследований в творчестве Ю.П.Булашевича. / В книге: Булашевич Юрий Петрович – основатель академической геофизики на Урале. – Екатеринбург, РИСО УрО РАН, 2014, 314с.
156.	29.	Юрков А.К. Радиогенные газы в сфере интересов Ю.П.Булашевича. // В книге: Булашевич Юрий Петрович – основатель академической геофизики на Урале. – Екатеринбург, РИСО УрО РАН, 2014, 314с.
157.	30.	Горшков В.Ю. Изучение чувствительности установки в зависимости от ее размера в методе дипольного индуктивного профилирования //«Проблемы Недропользования». Екатеринбург: ИГД УрО РАН, 2014 г. С.6-12.
158.	31.	Краснобаев А.А., Русин А.И., Бушарина С. В., Чередниченко Н.В., Давыдов В.А. Состав, цирконы и цирконовая геохронология метаморфитов уфалейского комплекса // Ежегодник-2009 / Труды ИГГ УрО РАН. – Екатеринбург: УрО РАН, 2010. Выпуск № 157. С.273–279.
159.	32.	Давыдов В.А., Байдилов С.В., Горшков В.Ю. Индукционные зондирования с изучением частотной дисперсии на примере обследования Верхнесысертской плотины // Вопросы теории и практики геологической интерпретации гравитационных, магнитных и электрических полей. Материалы 41-й сессии Международного семинара им. Д.Г. Успенского. Екатеринбург: ИГФ УрО РАН. 2014 г . С. 96–98.
160.	33.	Федорова О.И., Давыдов В.А., Горшков В.Ю., Маликов А.В. Применение электрических и

		сейсмических зондирований при инженерно-геологических исследованиях состояния грунтовых гидротехнических сооружений // Там же. С. 260–262.
161.	34.	Шестаков А.Ф. О решении задачи линейного сопряжения для стационарного электрического поля, возбуждаемого в слоистой среде с локальной неоднородностью // Там же. С. 280-283.
162.	35.	Горшков В.Ю. Изучение аномального эффекта от локальной неоднородности среды в зависимости от размера установки для метода ДИП // Сборник докладов XV Уральской молодежной научной школы по геофизике. Екатеринбург: ИГФ УрО РАН, 2014. С. 75-77.
163.	36.	Давыдов В.А. Опытная малогабаритная аппаратура регистрации «ОМАР-2м» для метода АМТЗ // Геодинамика. Глубинное строение. Тепловое поле Земли. Интерпретация геофизических полей. Шестые научные чтения Ю.П. Булашевича: Материалы конференции. – Екатеринбург: ИГФ УрО РАН, 2011. С. 112–115.
164.	37.	Давыдов В.А., Носкевич В.В. Изучение возможностей геофизических методов при обследовании железной дороги // Геодинамика. Глубинное строение. Тепловое поле Земли. Интерпретация геофизических полей. Седьмые научные чтения Ю.П. Булашевича: Материалы конференции. – Екатеринбург: УрО РАН, 2013. С. 89–91.
165.	38.	Арзамасцев Е.В., Астафьев П.Ф., Вишнев В.С., Коноплин А.Д. Исследование возможности применения широкополосного измерительного канала для многочастотного индукционного зондирования. // Материалы 41 сессии международного семинара им. Д.Г.Успенского. – Екатеринбург: ИГФ УрО РАН. 2014. С.16-18.
166.	39.	Вишнев В.С., Дьяконова А.Г., Сурина О.В.. О некоторых усовершенствованиях в методе блуждающих токов. // Материалы 41-й сессии Международного семинара им. Д. Г. Успенского. – Екатеринбург: ИГФ УрО РАН. 2014. С. 75 – 77.
167.	40.	Щапов В.А., Коноплин А.Д., Цай И.С. Ремедиация радиоактивно зараженных территорий. // Материалы 41 сессии международного семинара им. Д.Г.Успенского. – Екатеринбург: ИГФ УрО РАН. 2014. С.300-302.
168.	41.	Арзамасцев Е. В. Исследование возможностей использования широкополосного приемного канала и цифровой фильтрации для решения задач электромагнитного зондирования. // 15 уральская молодежная научная школа по геофизике. 24 - 29 марта 2014. –Екатеринбург: ИГФ УрО РАН
169.	42.	Бызов Д.Д., Муравьев Л.А., Фадеева Н.В. Оптимизация вычислений интегралов в задаче моделирования кривых ЯМР-релаксометрии // XV Уральская молодежная научная школа по геофизике. Сборник докладов. - Екатеринбург: ИГФ УрО РАН, 2014, -261 с.
170.	43.	Юминов А.М., Носкевич В.В. Геолого-минералогические и геофизические исследования древнего медного рудника Новониколаевский (Южный Урал)// Сборник трудов Конференции 8-11 сентября 2014 года «Геоархеология и археологическая минералогия-2014». Научное издание. Миасс: Институт минералогии УрО РАН, 2014.С.108-114.
171.	44.	Зайков В.В., Юминов А.М., Зданович Г.Б., Носкевич В.В. Древние медные рудники в гипербазитах Урала (на примере рудника Воровская Яма)// Сборник трудов Конференции 8-11 сентября 2014 года «Геоархеология и археологическая минералогия-2014». Научное издание. Миасс: Институт минералогии УрО РАН, 2014.С. 103-107.
172.	45.	Удоратин В.В., Овчаренко А.В., Баландин Д.В., А.Ш. Магомедова Геодинамический мониторинг Кировско-Кажимской зоны сейсмической активности. Доклад на XVI геологическом съезде Республики Коми, Сыктывкар, 2014, с. 90-94.
173.	46.	Овчаренко А.В., Медведев О.А. Локализация мест и оценка периодов геодинамического риска для линейных объектов. Тез. Доклада в матер. Всероссийского семинара «Гражданская безопасность в условиях современного высокотехнологического общества», «Екатеринбург-ЭКСПО», 11.11. 2014, 2 с.
174.	47.	Овчаренко А.В., Щапов В.А. Магнитная съемка места падения Чебаркульского фрагмента метеорита «Челябинск». Всеросс. Конф. «Метеорит Челябинск», год на Земле. Сб.статей. Челябинск, 2014, С.294-300
175.	48.	Овчаренко А.В. Определение объема и веса музейного экспоната метеорита «челябинск» на основе 3D-сканирования. в кн. «Метеорит Челябинск-год на Земле» Челябинск, 2014, с. 294-300
176.	49.	
<b>Статьи в зарубежных сборниках</b>		
177.	1.	I.A. Kozlova, A.K.Yurkov. Variations of volumetric activity of radon in the rock samples in conditions of changing their temperature in the range 20-450 <sup>0</sup> C. // 21 century fundamental science and technology IV. Vol. 1., North Charleston, USA, p.14-17.
178.	2.	Elena N. Akimova, Peter S. Martyshko, Vladimir E. Misilov Parallel algorithms for solving structural inverse magnetometry problem on multicore and graphigs processors // 14th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM 2014. GeoConference on Informatics,

		Geoinformatics and Remote Sensing. 17-26, June, 2014, Albena, Bulgaria P.713-720.
179.	3.	Akimova E.N., Martyshko P.S., Misilov V.E. A fast parallel gradient algorithm for solving structural inverse gravity problem // Proc. of 12th International conference of numerical analysis and applied mathematics (ICNAAM 2014). Rhodes, Greece, 22–28 Sept. 2014. 4 p.
180.	4.	Akimova E.N., Miniakhmetova A.F., Martyshko M.P. Optimization and parallelization of Newton type methods for solving structural gravimetry and magnetometry inverse problems // Proc. of XIII International Conference on Geoinformatics – Theoretical and Applied Aspects. Kiev, Ukraine. May 12–15. 2014. P. 178–182.
181.	5.	Noskevich V.V., Fedorova N.V. Geophysical research of the fortified settlements from the Bronze Age in the Southern Urals// European Association of Archaeologists (EAA), 20th Annual Meeting, Istanbul, 10-14 September, 2014.
<b>Тезисы докладов на зарубежных конференциях</b>		
182.	1.	Numerical Results of Earth's 3-D Modelling of Moon Accumulation. /Yurie Khachay, Vsevolod Anfilogov, Alecsander Antipin // Geophysical Research Abstracts, Vol. 15, EGU2014-51, 2014. EGU General Assembly 2014.
183.	2.	Gornostaeva A., Demezhko D. Ground surface heat flux histories in the Urals inferred from geothermal data /Geophysical Research Abstracts, Vol. 16, EGU2014-118, 2014, EGU General Assembly 2014.
184.	3.	Demezhko D., Gornostaeva A. Underground temperatures – evidence of Late Pleistocene-Holocene orbital forcing /Geophysical Research Abstracts, Vol. 16, EGU2014-1170, 2014, EGU General Assembly 2014.
185.	4.	<u>Хачай Ю.В.</u> , Анфилогов В.Н., Антипин А.Н. Формирование Земли и особенности минерации ранней коры. Геология и полезные ископаемые четвертичных отложений Минск, 2014. С. 39-40.
186.	5.	
<b>Тезисы докладов на российских конференциях</b>		
187.	1.	Горностаева А. А., Антипин А. Н. Методика синхронизации временных шкал геотермических реконструкций палеоклимата на основе оценок изменения теплового потока через земную поверхность. // Тезисы Всероссийской конференции «Изменения климата и природной среды Северной Евразии: анализ, прогноз, адаптация», Кисловодск. М.: ГЕОС, 2014. 280 с. ISBN 978-5-89118-660-6, 2014, С. 236-239
188.	2.	Юрков А.К., Демежко Д.Ю. Особенности температурных вариаций в скважине Kun-1 (о. Кунашир) после землетрясения Тохоку 11.03.2011. //Тезисы Всероссийской конференции «Геодинамика, вулканизм, сейсмичность и экзогенные геологические процессы природного и техногенного характера на Кавказе», Владикавказ, 2014, С. 49-50
189.	3.	Уткин В.И., Козлова И.А., Юрков А.К. «Проявление триггирующего эффекта неравномерности вращения Земли на примере серии землетрясений, произошедших в 2013 году в Новой Зеландии» // Тезисы Всероссийской конференции «Геодинамика, вулканизм, сейсмичность и экзогенные геологические процессы природного и техногенного характера на Кавказе» Владикавказ, 2014, С.47-48.
190.	4.	Юрков А.К., Демежко Д.Ю. «Особенности температурных вариаций в скважине (о.Кунашир) после землетрясения «Тохоку» //Тезисы Всероссийской конференции «Геодинамика, вулканизм, сейсмичность и экзогенные геологические процессы природного и техногенного характера на Кавказе», Владикавказ, 2014, С.49-50.
191.	5.	Козлова И.А., Липаев С.А., Парыгин Г.И., Юрков А.К. Влияние техногенных сейсмических событий на изменение объемной активности почвенного радона. //Тезисы Всероссийской научно-технической конференции «Геомеханика в горном деле», Екатеринбург, 2014, С.15-16.
192.	6.	Рыбаков Е.Н., Тягунов Д.С., Липаев С.А., Юрков А.К. Радиоэкологические исследования иловых отложений озер Челябинской и Курганской областей. // Тезисы VIII Международной конференции « Мониторинг ядерных испытаний и их последствий», Курчатов, 2014. С.71-72.
193.	7.	Мартышко П.С., Ладовский И.В., Бызов Д.Д. О решении линейной обратной задачи гравиметрии адаптивным итерационным методом АЛГОРИТМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕУСТОЙЧИВЫХ ЗАДАЧ. Тезисы докладов Всероссийской конференции с международным участием, посвященной памяти В.К. Иванова. Челябинск, 10-14 ноября 2014. С.130-131.
194.	8.	Иванченко В.С., Глухих И.И. Изучение природных ферромагнетиков методом магнитоакустической эмиссии. Тезисы докладов Восьмой Российской научно-технической конференции «Механика, ресурс и диагностика материалов и конструкций», Екатеринбург. 2014. С. 20.
195.	9.	

196.	10.	
<b>Электронные публикации в интернете</b>		
197.	1.	Берсенева Н.А., Епимахов А.В., Носкевич В.В., Федорова Н.В. Возможности синтеза геофизической и археологической информации при интерпретации результатов раскопок (на примере поселения бронзового века Каменный Амбар) «Вестник археологии, антропологии и этнографии». [Электронный ресурс] — Электр. журн. — Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН
198.	2.	Иголкина Г.В., Дрягин В.В., Хачай О.А., Иванов Д.Б., Мезенина З.С. Разработка экологически безопасной технологии повышения нефтеотдачи месторождений//Электронный журнал «Георесурсы. Геополитика. Геоэнергетика» Института проблем нефти и газа РАН, 2014. Выпуск 1(9).С.1-18. © www.oilgasjournal.ru
199.	3.	Иголкина Г.В. Литологическое расчленение разреза нефтегазовых и сверхглубоких скважин по магнитным свойствам // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». 2014. № 5. С. 28-53. URL: <a href="http://ogbus.ru/issues/5_2014/ogbus_5_2014_p28-53_IgolkinaGV_ru">http://ogbus.ru/issues/5_2014/ogbus_5_2014_p28-53_IgolkinaGV_ru</a> .
200.	4.	Гуляев А.Н. «Детальное сейсмическое районирование центральной части Уральского региона»// «Архитектон, известия ВУЗов № 48 за 2014 год , <a href="http://archvuz.ru">http:// archvuz.ru</a> , электронный журнал (Интернет –издание).
201.	5.	Давыдов А.В., Давыдов В.А. Очистка геофизических данных от шумов с использованием преобразования Гильберта-Хуанга // Актуальные инновационные исследования: наука и практика (электронный научный журнал). №1, 2010. С. 1–26.
202.	6.	Давыдов В.А., Давыдов А.В. Уменьшение краевых эффектов при выполнении эмпирической модовой декомпозиции сигналов преобразования Гильберта-Хуанга // Актуальные инновационные исследования: наука и практика (электронный научный журнал). №1, 2011. С. 1–17.
203.	7.	Давыдов В.А. Изучение опасных геологических процессов, приводящих к повреждению объектов городской застройки [Электронный ресурс] / В.А. Давыдов //Архитектон: известия вузов. – 2013. – №2(42). – Режим доступа: <a href="http://archvuz.ru/2013_2/19">http://archvuz.ru/2013_2/19</a> .
204.	8.	Берсенева Н.А., Епимахов А.В., Носкевич В.В., Федорова Н.В. Возможности синтеза геофизической и археологической информации при интерпретации результатов раскопок (на примере поселения бронзового века Каменный Амбар) «Вестник археологии, антропологии и этнографии». [Электронный ресурс] — Электр. журн. — Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН
205.		<a href="http://itar-tass.com/ural-news/1399776">http://itar-tass.com/ural-news/1399776</a>
206.		<a href="http://sterlitamak.ru/newscity/uchenye_obnaruzhili_silnye_magnitnye_anomalii_okolo_mesta_padeniya_meteorita_v_sterlitamake/">http://sterlitamak.ru/newscity/uchenye_obnaruzhili_silnye_magnitnye_anomalii_okolo_mesta_padeniya_meteorita_v_sterlitamake/</a>
207.		URL= <a href="http://vsenovostint.ru/2014/08/26/uralskiy-lyotchik-nashyol-pod-nizhnim-tagilom-zagadochnuyu-yamu/">http://vsenovostint.ru/2014/08/26/uralskiy-lyotchik-nashyol-pod-nizhnim-tagilom-zagadochnuyu-yamu/</a>
208.		<a href="http://www.obltv.ru/news/science/drozh_zemli_v_okrestnostah_nizhnego_tagila_obnaruzhena_anomalnaja_zona/">http://www.obltv.ru/news/science/drozh_zemli_v_okrestnostah_nizhnego_tagila_obnaruzhena_anomalnaja_zona/</a>