

Российская академия наук
Уральское отделение
Коми научный центр
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт геологии

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ
ИТОГИ И ПУБЛИКАЦИИ
2015 года

УДК 55(01)

Институт геологии: итоги и публикации 2015 года. Сыктывкар:
Геопринт, 2016. 152 с.

Изложены основные итоги научной и научно-организационной деятельности Института геологии Коми НЦ УрО РАН в 2015 г., в том числе важнейшие результаты фундаментальных исследований. Приведен список опубликованных работ сотрудников института, включая монографии, научные и публицистические статьи, материалы и тезисы совещаний и конференций и справочно-информационные материалы.

Ответственный редактор

академик А. М. Асхабов

Составители:

*к. г.-м. н. И. Н. Бурцев,
к. г.-м. н. И. В. Козырева,
д. г.-м. н. С. К. Кузнецов*

Корректоры:

Г. Н. Каблис, О. В. Габова

Компьютерная верстка

Т. В. Хазовой

ВВЕДЕНИЕ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (ИГ Коми НЦ УрО РАН) проводит научные исследования в соответствии с «Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013—2020 годы» (далее — Программа) и на основании утвержденного Государственного задания на 2015 год, руководствуется в своей деятельности действующим законодательством РФ, уставами РАН и ИГ Коми НЦ УрО РАН. Научно-исследовательские работы в 2015 году велись по следующим направлениям Программы:

- 66 Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли.
- 67 Фундаментальные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минералообразующих систем.
- 68 Периодизация истории Земли, определение длительности и корреляция геологических событий на основе развития методов геохронологии, стратиграфии и палеонтологии.
- 69 История четвертичного периода: динамика и механизмы изменения ландшафтов, климата и биосферы.
- 70 Физические поля, внутреннее строение Земли и глубинные геодинамические процессы.
- 71 Закономерности формирования химического и изотопного состава Земли. Космохимия планет и других тел Солнечной системы. Возникновение и эволюция биосферы Земли, биогеохимические циклы и геохимическая роль организмов.
- 72 Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы. Условия образования и закономерности размещения полезных ископаемых.
- 73 Геология месторождений углеводородного сырья, фундаментальные проблемы геологии и геохимии нефти и газа, научные основы формирования сырьевой базы традиционных и нетрадиционных источников углеводородного сырья.

- 74 Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья.
- 75 Мировой океан — физические, химические и биологические процессы, геодинамика и минеральные ресурсы океанской литосферы и континентальных окраин. Роль океана в формировании климата Земли.
- 76 Поверхностные и подземные воды суши — ресурсы и качество, процессы формирования, динамика и механизмы природных и антропогенных изменений; стратегия водообеспечения и водопользования страны.
- 77 Физические и химические процессы в атмосфере, криосфере и на поверхности Земли, механизмы формирования и современные изменения климата, ландшафтов, оледенения и многолетнемерзлых грунтов.
- 78 Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий.
- 79 Эволюция окружающей среды и климата под воздействием природных и антропогенных факторов, научные основы рационального природопользования и устойчивого развития; территориальная организация хозяйства и общества.
- 80 Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр Земли, атмосферы, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика: инфраструктура пространственных данных и ГИС-технологии.

В 2015 году Институт геологии проводил исследования по шести плановым темам НИР (2015—2017 гг.). Кроме того, выполнялись работы по 21 проекту в рамках Комплексной программы Уральского отделения РАН, проекту в рамках программы Президиума РАН «Поисковые фундаментальные научные исследования в интересах развития Арктической зоны Российской Федерации», семи грантам РФФИ, гранту Президента РФ «Поддержка научных школ» и семи хозяйственным договорам.

РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

Темы НИР 2015—2017 гг.

«Литосфера северо-востока Европейской платформы и севера Урала: глубинное строение, вещественно-структурная эволюция, коро-мантийные взаимосвязи, геодинамика, геохронология». ГР № 115012130018.

Руководитель работы: д. г.-м. н. А. М. Пыстин, *соруководители:* д. г.-м. н. В. Л. Андреичев, к. г.-м. н. К. В. Куликова, к. г.-м. н. В. В. Удоратин.

Исполнители: д. г.-м. н. Ю. И. Пыстина, к. г.-м. н. О. В. Удоратина, к. г.-м. н. И. И. Голубева, к. г.-м. н. Н. В. Конанова, к. г.-м. н. В. А. Лютоев, к. г.-м. н. Т. А. Пономарева, к. г.-м. н. А. А. Соболева, к. г.-м. н. О. В. Гракова, к. г.-м. н. Н. Н. Носкова, к. г.-м. н. И. Л. Потапов, к. г.-м. н. Н. С. Ульяшева, н. с. В. А. Капитанова, м. н. с. Н. В. Лютоева, м. н. с. А. Ш. Магомедова, м. н. с. А. В. Панфилов, геолог А. Н. Вихоть, асп. Ю. Е. Езимова.

В ходе выполнения работ получены следующие основные результаты.

1. Установлено, что мафит-ультрамафитовые породы марункеуского эклогит-гнейсового комплекса (Полярный Урал), представленные метаперидотитами и массивными пироповыми эклогитами, образуют самостоятельный plutонический комплекс (рис. 1).

2. Показано, что в позднедевонское (франское) время на Среднем Тимане кроме траппового магматизма (силлы и покровы базальтов нормальной щелочности) был развит и магматизм щелочного характера. При этом магматическая (вулканическая) активность была как эффузивного, так и эксплозивного типа; часть извержений происходила в водной среде.

3. Результаты U—Pb-датирования цирконов из гранитоидов чаркаюского комплекса (рис. 2), вскрытых в Припечорской разломной зоне фундамента Печорской синеклизы скважинами 1-Чаркаю, 1-Восточная Чаркаю и 1-Южная Чаркаю, свидетельствуют о том, что гранитоидный магматизм, сопровождающий финальные стадии тиманского орогенеза, происходил в позднем венде в интервале 555—544 млн лет.

4. Обобщены данные по петрофизическим характеристикам горных пород Восточной структурной зоны севера Урала. На основании выявленных устойчивых соотношений между плотностью и магнитной восприимчивостью выделены четыре петрофизические группы геологических формаций (рис. 3).

5. Получены новые данные об особенностях разломной тектоники в пределах Среднего Тимана. Установлено, что Умбинская, Водораздельная и Средненская кимберлитовые трубки характеризуются повышенными значениями объемной активности радона, что может являться дополнительным критерием при поисках подобных объектов.

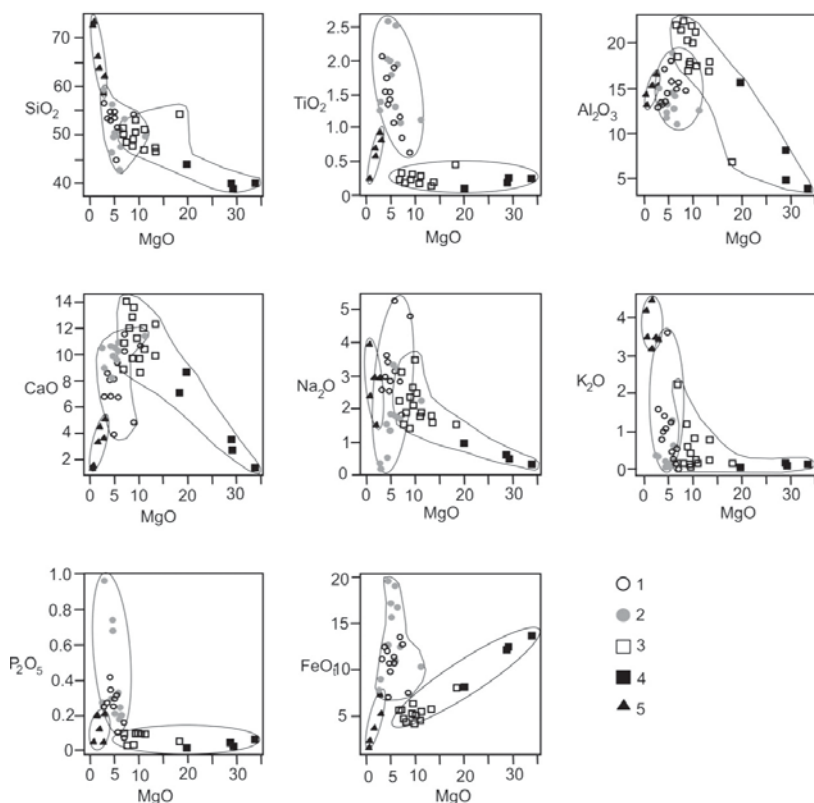


Рис. 1. Вариационные диаграммы в координатах MgO-оксиды для амфиболитов, метаультрабазитов, массивных и полосчатых эклогитов и плагиогнейсов марункеуского комплекса: 1 — амфиболиты, 2 — полосчатые эклогиты, 3 — массивные эклогиты, 4 — плагиогнейсы (Н. С. Уляшева и др.)

6. По результатам сейсмологического мониторинга сетью сейсмических станций ИГ Коми НЦ УрО РАН с 1 января по 1 ноября 2015 г. выделено и обработано 1793 удаленных и 5 региональных землетрясений (рис. 4).

7. По результатам обработки данных вибросейсмических исследований грунтов-оснований зданий составлены карты вибрационного поля г. Сыктывкара (рис. 5), сделаны выводы, что 70 % территории плотной городской застройки находится в условиях повышенной вибронагрузки.

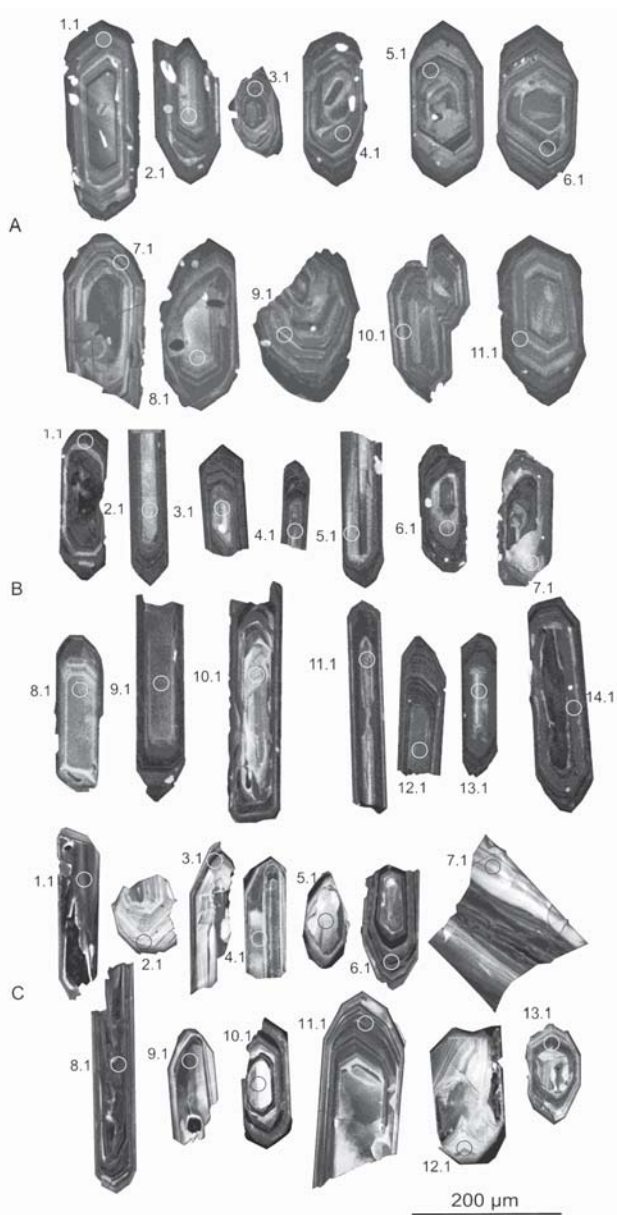


Рис. 2. Катодолюминесцентные изображения цирконов с номерами датированных зерен и аналитических кратеров: А — скв. 1-Чаркаю, обр. 246; В — скв. 1-Восточная Чаркаю, обр. 26; С — скв. 1-Южная Чаркаю, обр. 15/10 (В. Л. Андреичев и др.)

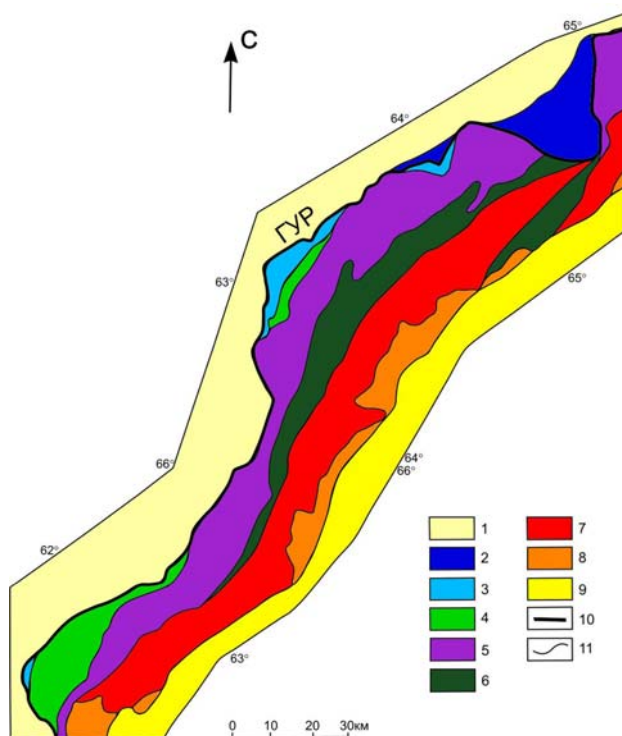


Рис. 3. Схема размещения петрофизических групп пород в Восточной зоне севера Урала (составлена с использованием Государственной геологической карты..., 2007) (Т. А. Пономарева, А. М. Пыстин)

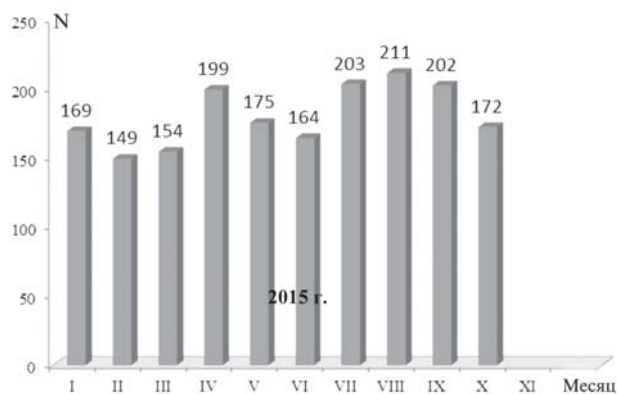


Рис. 4. Диаграмма распределения количества землетрясений, зарегистрированных сетью сейсмических станций ИГ Коми НЦ УрО РАН. (В. И. Арихина, Н. Н. Носкова)

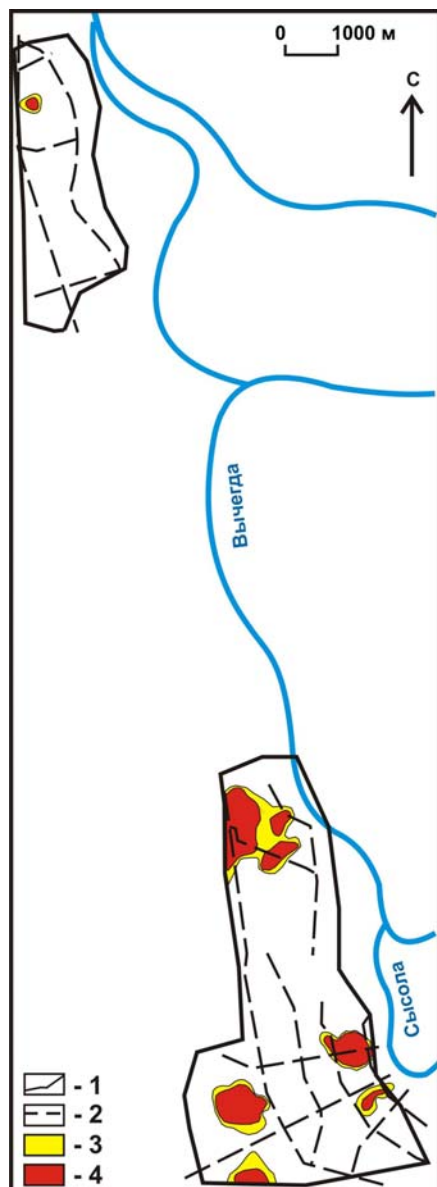


Рис. 5. Карта-схема зон ослабленных грунтов г. Сыктывкара и прилегающих территорий: 1 — территория вибросейсмической съемки; 2 — главные улицы; 3 — зоны ослабленных грунтов, подверженные незначительным сверхнормативным осадкам; 4 — зоны ослабленных грунтов, подверженные незатухающим значительным осадкам (А. Н. Вихоть, В. А. Лютоев)

«Литогенетические и геохимические особенности осадочных формаций палеозоя и мезозоя складчатого обрамления северо-востока Европейской платформы и связь с ними полезных ископаемых».
ГР № 115012130020.

Руководитель работы: д. г.-м. н. А. И. Антошкина, соруководители: д. г.-м. н. Я. Э. Юдович, к. г.-м. н. В. А. Салдин

Исполнители: д. г.-м. н. Н. Ю. Никулова, к. г.-м. н. И. В. Швецова, с. н. с. М. П. Кетрис, к. г.-м. н. А. Н. Сандула, к. г.-м. н. Е. С. Пономаренко, м. н. с. Д. Н. Шебокин, м. н. с. А. Н. Шадрин, м. н. с. Н. А. Матвеева, асп. Н. С. Инкина, асп. Л. А. Шмелева.

В результате проведенных исследований по первому этапу НИР можно сделать следующие выводы.

Выявленная золоторудная минерализация в верхнерифейско-нижнеордовикских породах хр. Сабля на Приполярном Урале содержит значительное количество обломков местного происхождения, измененных в кембрийской коре выветривания допалеозойских интрузивных пород, которые включают значительное количество мусковита, парагонита, пиррофиллита. В качестве литохимических критериев золотоносности определены повышенные гидролизатность и щелочность пород.

При изучении состава и строения останцов выветривания хр. Мань-пупунер на Северном Урале, установлено, что наблюдаемое резкое несогласное направление ряда останцов с характером залегания сланцеватости (слоистости) указывает, что устойчивость к выветриванию обусловлена не первичным составом, а, вероятнее всего, вторичными процессами (перекристаллизация, окварцевание) (рис. 6). Так как точных данных о возрасте пород останцов не имеется, условно они отнесены к хобеинской свите верхнего рифея, но не исключен раннеордовикский возраст кварцитов.

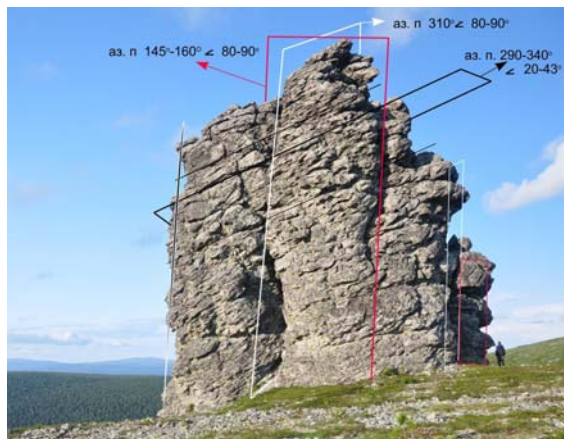


Рис. 6. Система трещин в останцах выветривания (В. А. Салдин)

Литолого-палеоэкологические исследования верхнекарийской рифовой толщи на р. Б. Косью (Северный Урал) позволяют сделать вывод о том, что сложно дифференцированная палеоландшафтная структура существовала уже в позднеордовикских рифах Урала. Кроме того, развитие зрелых фаз (диверсификации и доминантной) экологической сукцессии является доказательством сложной экосистемной структуры данного органогенного сооружения (рис. 7).

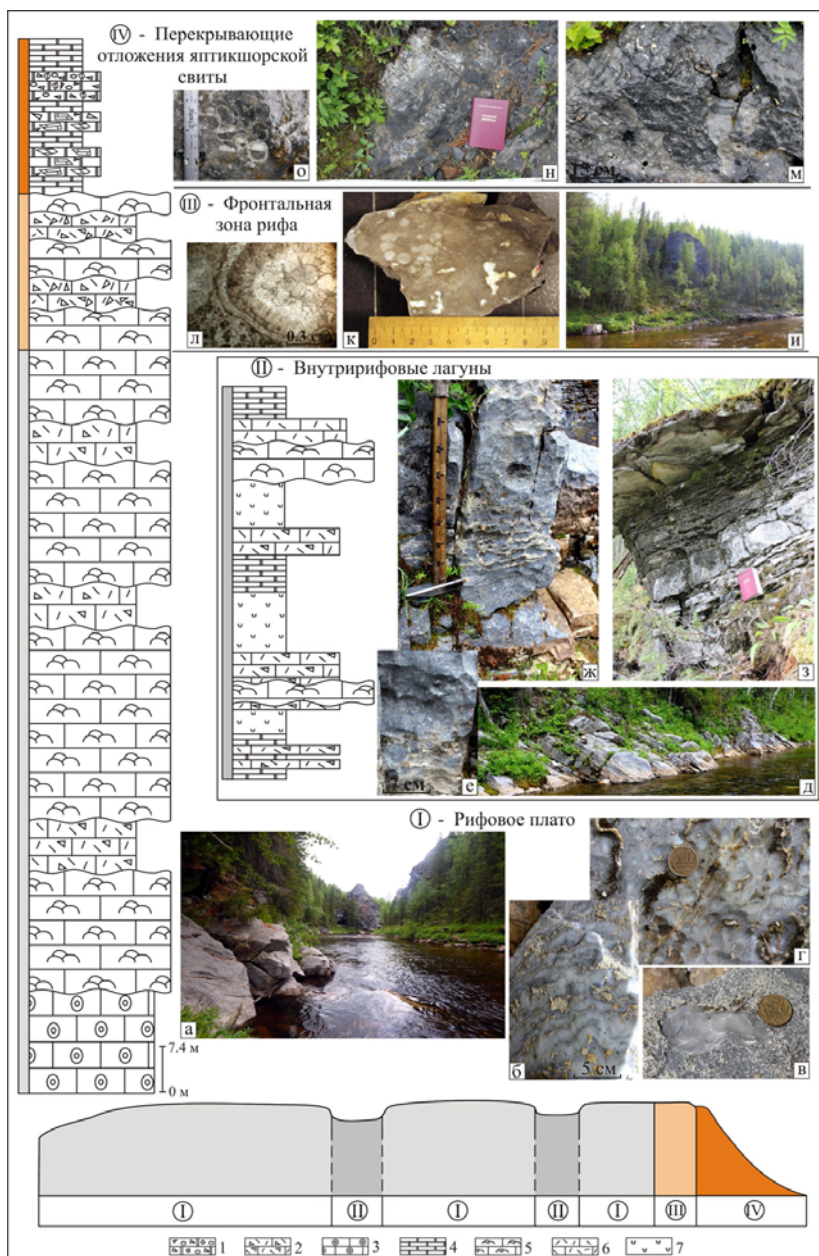
Установлено, что обстановки осадконакопления, зафиксированные в разрезах венлокского яруса, различаются по основным литотипам и морфологическим особенностям строматолитовых построек на гр. Чернышева (Предуральский краевой прогиб) и Приполярном Урале (Кожымское поднятие западной структурно-формационной зоны Урала).

Установлено, что ооидно-строматолитовые ассоциации, выявленные в разрезах силура Приполярного Урала и Предуральского краевого прогиба, отражают пертурбации бентосных экосистем, обусловленные существенными понижениями уровня моря, приводившими к сокращению кальцитовых продукций и палеоландшафтной перестройке, что может служить четким литологическим маркером завершения определенного цикла седиментации при реконструкции онтогенеза морского бассейна (рис. 8).

Установлено, что на формирование нижнекаменноугольных сидеритовых конкреций на Приполярном Урале, заключенных в глинистой толще, оказали влияние придонные высачивания, способствовавшие накоплению в осадках метаногенного углерода и обильному появлению бактериальных сообществ.

Установлено, что ассельско-сакмарскую сезымскую свиту в Косью-Роговской впадине Предуральского краевого прогиба слагают преимущественно известняки и микститолиты. Для известняков характерны микритовая, биокластовая, литокластовая, пеллетовая, псевдообломочная структуры и массивная и петельчатая (или спутанноволнистая) текстуры. Для микститолитов — алевритовая, микрозернистая и псевдообломочная структуры и массивная, биогенная (ходы илоедов) и сланцеватая текстуры. Большая часть известняков сезымской свиты имеет петельчатую текстуру, которая выражается неравномерным распределением волнистых «прослоев» глинисто-карбонатного или глинисто-алеврито-карбонатного состава, пересекающих друг друга и образующих петли, обычно линзовидной формы. Исходя из установленного более раннего возраста органогенной постройки в составе сезымской свиты, высказано предположение об оползневой природе этой постройки.

Собраны, критически проанализированы и обобщены все существующие методы диагностики инфильтрационного эпигенеза — литохимические, по элементам-примесям и по изотопным отношениям. Эти данные будут полезны при расшифровке указанных процессов и связанных с ними полезных ископаемых.



«Биота в геологической истории Тимано-Североуральского региона: филогенетика, эволюция фаун и флор, палеоэкология и палеоклиматы, биостратиграфия, стратиграфические геокорреляции». ГР № 115012130017.

Руководитель работы: д. г.-м. н. В. С. Цыганко, соруководители: д. г.-м. н. Л. Н. Андреичева, д. г.-м. н. Т. М. Безносова, к. г.-м. н. В. Ю. Лукин, к. г.-м. н. Д. В. Пономарев.

Исполнители: к. г.-м. н. Е. В. Антропова, н. с. П. А. Безносков, к. г.-м. н. М. Н. Буравская, к. г.-м. н. Ю. В. Голубева, м. н. с. Д. А. Груздев, к. г.-м. н. Н. В. Ильина, к. г.-м. н. И. В. Кряжева, к. г.-м. н. Т. И. Марченко-Вагапова, м. н. с. В. А. Матвеев, асп. А. Н. Плотицын, м. н. с. Л. А. Селькова, к. г.-м. н. Д. Б. Соболев, м. н. с. М. А. Соболева, к. г.-м. н. Л. В. Соколова, д. г.-м. н. О. П. Тельнова, ст. геолог А. В. Ерофеевский.

Проведенный в ходе выполнения первого этапа данной темы анализ эволюционных трендов и динамики разнообразия исследованных групп животных организмов и растительности (на основе микроостатков) палеозоя, мезозоя и кайнозоя на территории Тимано-Североуральского региона позволил дополнительно обосновать ряд стратиграфических рубежей в раннем и среднем палеозое, а также в раннем и среднем мезозое и в позднем кайнозое. В ряде случаев выявлена определяющая роль в их становлении событийных явлений. Причиной кризисов в эволюции ископаемой биоты в регионе, приводивших в большинстве случаев к перестройкам структуры сообществ, являлись, прежде всего, значительные изменения условий существования или полная ликвидация биотопов в результате резких колебаний климата или уровня Мирового океана.

Результаты таксономического, тафономического, биоценотического и стратиграфического анализов основных представителей биоты в интервале поздний ордовик — ранний силур свидетельствуют о раз-

Рис. 7. Характеристика разрезов фациальных зон верхнеордовикского рифа Большая Косью (р. Илыч, Северный Урал). А — Разрезы и иллюстрации рифового плато, внутририфовых лагун и фронтальной зоны: а — риф Б. Косью, обн. 1Ш (левый берег) и обн. 11Ш (правый берег); б — колония ругоз, обн. 11Ш; в — колония Halysitida, обн. 8Ш; г — строматолитовые образования, обн. 10Ш; д — колония Heliolitoidea, обн. 8Ш; е — отложения внутририфовых лагун, обн. 9Ш; ж, з — ритмичное строение слоистой толщи, обн. 9Ш; и — риф Б. Косью, обн. 5Ш; к, л — биогермные известняк, сложенные микробными и проблематическими организмами, обн. 5Ш. 1 — литобиокластовый известняк; 2 — биокластовый массивный криноидный известняк; 3 — пелитоморфный известняк; 4 — биогермный известняк; 5 — биокластовый известняк; 6 — необнаженные интервалы разреза. Б — Палеоландшафтный профиль верхнеордовикского рифа Б. Косью: I — рифовое плато; II — внутририфовые лагуны; III — фронтальная зона; IV — перекрывающие отложения (А. И. Антошкина)

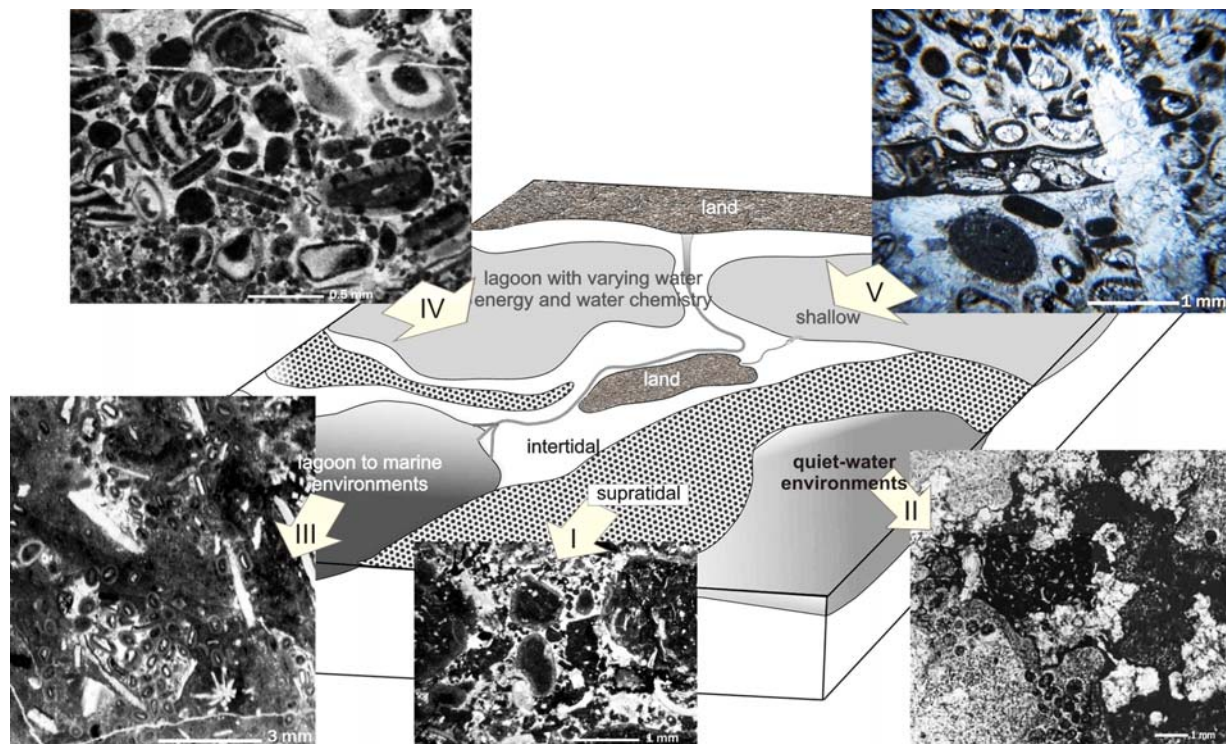


Рис. 8. Местоположение и обстановки седиментации, где силурийские ооидо-строматолитовые ассоциации могли формироваться (А. И. Антошкина)

личной реакции на разномасштабные геологические события и последующие изменения седиментационного режима бассейна различных групп организмов, формирующих палеобиотические комплексы. Реакция выражалась в изменении таксономического разнообразия, смене доминантов в биоте или уменьшении ее численности до полного исчезновения, что отражалось на непрерывности ее эволюции (рис. 9).

Важной составляющей биоты на севере Урала в силурийское время являлись строматопороидеи, игравшие одну из ведущих ролей в процессе закономерного развития трофической структуры силурийских биоценозов. На основе изучения морфологических и тафономических особенностей строматолитов, их фациальной и стратиграфической приуроченности показано, что эти остатки могут успешно использоваться при многосторонней расшифровке геологической истории Тимано-Североуральского бассейна, так как делают возможными реконструкции экосистем с определением динамики развития их сообществ.

Установлено, что динамика разнообразия целентерат в регионе имела тесную связь с обстановками осадконакопления в бассейне. Сокращение разнообразия кораллов было связано с периодами регрессий, а его увеличение — с трансгрессивными стадиями бассейнов. Максимумы их разнообразия приходились на периоды стабилизации морского палеобассейна. В целом анализ закономерностей латерального и вертикального распространения табулят и ругоз позволяет констатировать, что последовательная смена коралловых комплексов в палеозое на территории региона зависела в большей степени от колебаний уровня моря.

Проведенное изучение опорных разрезов франского и фаменского ярусов Тимано-Североуральского региона наглядно показало, что подходы к их подъярусному расчленению могут быть различными. Важно, чтобы при этом учитывались как новые данные, так и опыт решения данных проблем в прошлом. При этом основанием для трассирования границ стратиграфических подразделений Международной стратиграфической шкалы (МСШ) — систем, отделов, ярусов, а также подъярусов — является смена зональных комплексов, принятых для соответствующих интервалов МСШ групп фаунистических остатков (рис. 10). Для девонской системы основной такой группой являются конодонты.

Установлена степень влияния на эволюцию изученных палеоэкосистем геологических факторов. Выявлены пределы устойчивости многих ископаемых сообществ организмов и уровни воздействия событийных факторов, превышающих регенерационную способность сообществ и ведущих к их быстрым перестройкам. Расширение и углубление изучения сообществ организмов, типизация масштабов и

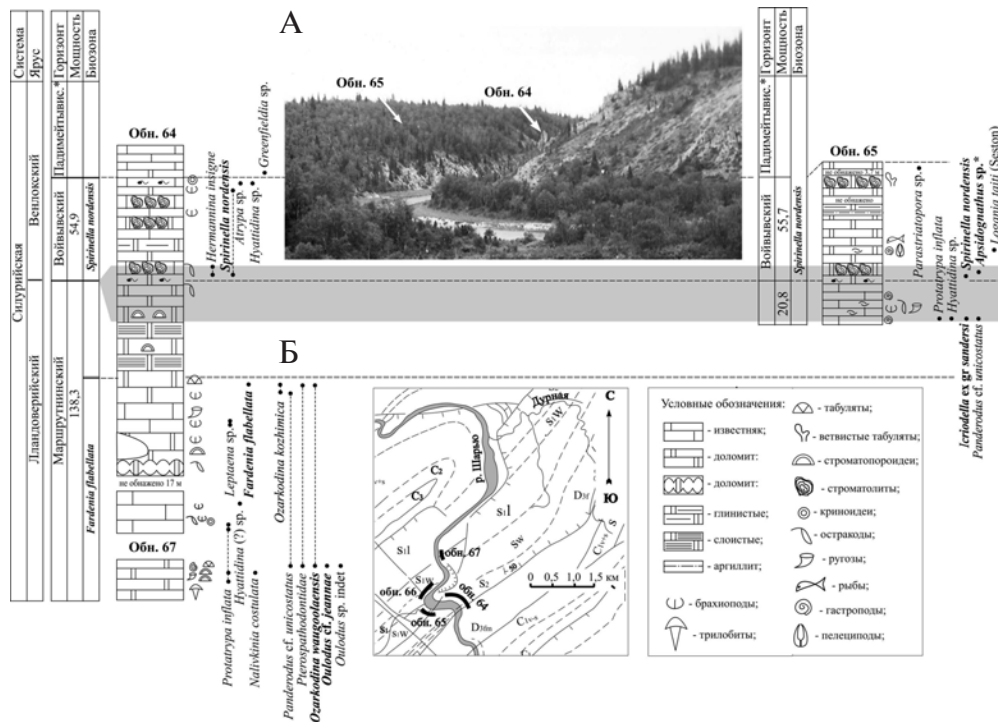


Рис. 9. Местоположение опорного разреза на гряде Чернышева. А — коренные выходы обнажений 64 и 65, р. Шарью (фото В. С. Цыганко); Б — карта-схема нижнего течения р. Шарью (по материалам производителей: Деревянко И. В. и др., 1987; номера обнажений по Першина, 1956, 1962) (В. С. Цыганко)

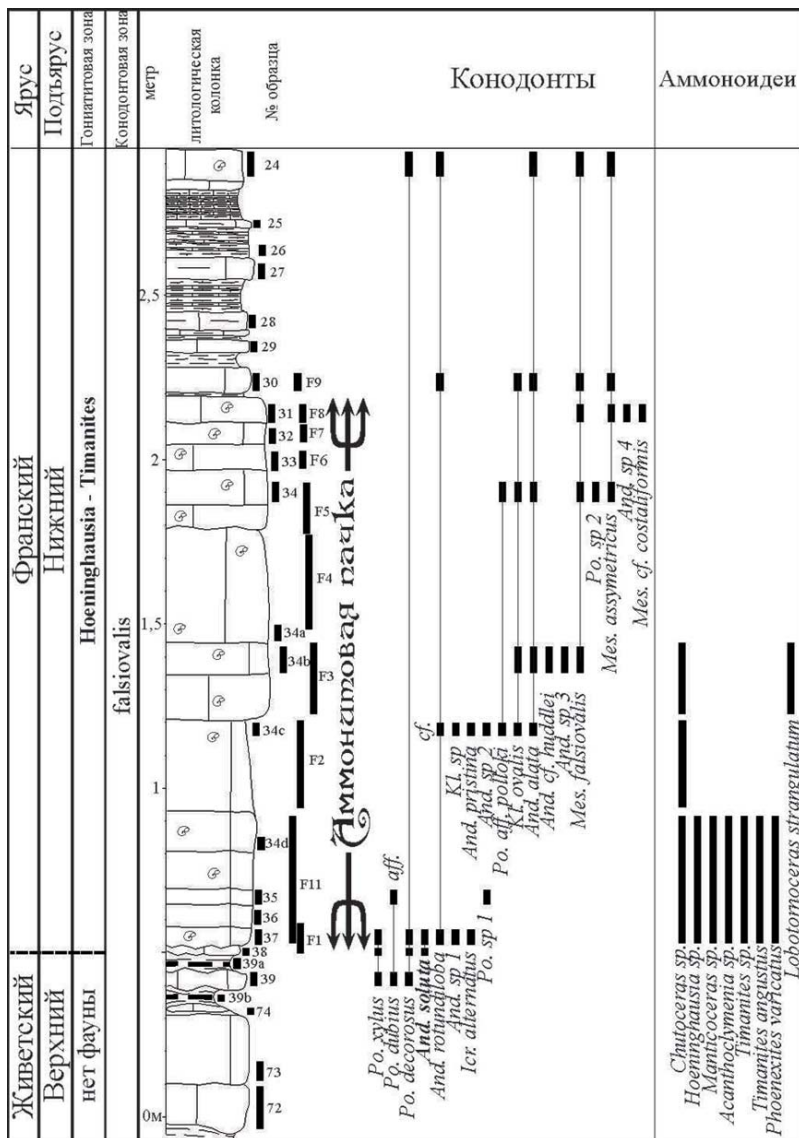


Рис. 10. Распространение аммоноидей и конодонт в нижнем фране на р. Косью (Д. Б. Соболев и др.).

особенностей проявления событийных явлений, обуславливающих смену сообществ — одна из задач на будущее в этом направлении.

Исследования эволюции первого нижнего зуба узкочерепной полевки северо-востока Европы показали отсутствие устойчивого тренда изменений с позднего плейстоцена до современности из-за широкого размаха изменчивости.

Из волжских отложений Республики Коми и Ненецкого автономного округа описаны частично сочлененные остатки ихтиозавров *Arthropterygius* и *Ophthalmosaurus*. Оба рода на территории России достоверно отмечаются впервые. В юрском периоде офтальмосавры были фактически всесветно распространены, тогда как артроптеригии ранее были известны только из Арктической Канады и Аргентины. Описанные находки позволяют предварительно наметить пути расселения этих ихтиозавров в позднеюрскую и раннемеловую эпохи (рис. 11).

Исследование микрофитофоссилий из юрских отложений р. Камы позволило установить батский и волжский возраст частей разреза. В результате палинологического изучения триасовых отложений Большесынинской впадины было установлено присутствие в разрезе мшьягской свиты аналогов карнийского и норийского ярусов.

Детальное изучение петрографического состава валунно-галечно-го материала из многочисленных разрезов тиллов Тимано-Печоро-Вычегодского региона позволило установить местоположения пита-

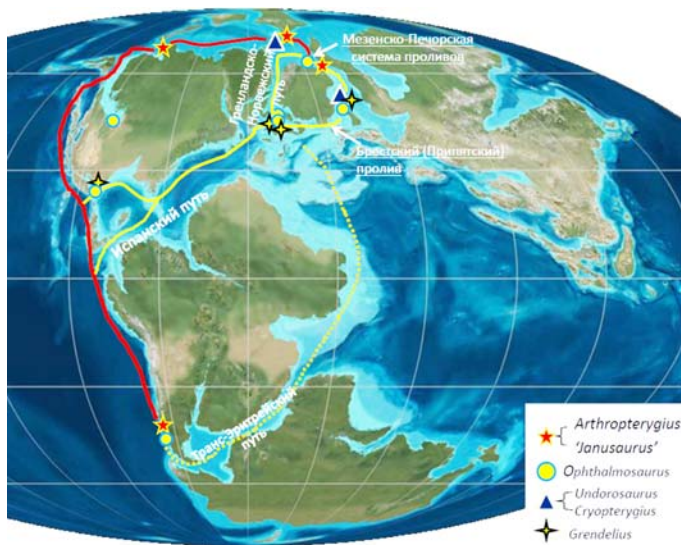


Рис. 11. Возможные пути расселения ихтиозавров в позднеюрское время (П. А. Безносов совместно с Н. Г. Зверьковым, М. С. Архангельским и Дж. М. Пардо Перез)

ющих ледниковых провинций и путей миграции терригенного материала в разные эпохи оледенений неоплейстоцена. Выявлены палинологические особенности межморенных горизонтов, связанные с климатическими изменениями в межледниковые эпохи. Это позволило провести расчленение и корреляцию отложений квартера в регионе. Установлено, что различия в развитии геологических и ландшафтно-климатических обстановок в течение голоцена в долинах рек Ижмы, Вычегды и Вымы обусловлены принадлежностью их к различным геолого-геоморфологическим районам и растительным зонам, что повлияло на их современный облик.

«Геология и геохимия горючих полезных ископаемых Европейского северо-востока России: нефтегазоносность, угле- и сланценосность, научные основы формирования ресурсной базы углеводородного сырья».
ГР № 115012130019.

Руководитель работы: д. г.-м. н. Д. А. Бушнев, *соруководитель:* к. г.-м. н. Н. Н. Тимонина, к. г.-м. н. И. Н. Бурцев.

Исполнители: к. г.-м. н. В. А. Салдин, к. г.-м. н. Н. С. Бурдельная, к. г.-м. н. О. В. Валяева, к. г.-м. н. Т. В. Антоновская, к. г.-м. н. С. В. Лыжов, к. г.-м. н. Т. В. Майдль, к. г.-м. н. Н. Н. Рябинкина, к. г.-м. н. М. Г. Вахнин, к. г.-м. н. И. С. Котик, к. х. н. Д. В. Кузьмин, к. г.-м. н. С. В. Рябинкин, м. н. с. Д. А. Груздев, м. н. с. И. И. Даньщикова, м. н. с. О. С. Котик, м. н. с. Д. О. Машин, м. н. с. И. А. Перовский, *ст. инж.-химик* С. А. Забова, *ст. геолог* Н. С. Лавренко, *ст. геолог* А. Д. Кочанов, *ст. программист* И. Л. Мочалова, *инж.* В. А. Вахнина, *инж.* В. В. Вытегорова, *инж.-химик* Г. В. Игнатьев, *технолог* Р. М. Ниязметова, *программист* Д. А. Полецкий, *асп.* Н. С. Инкина, *лаб.* С. Ю. Малышева, *лаб.* Е. В. Модянова, *техник* Л. П. Морохина.

Выполнена работа по сбору и обработке материалов в информационной системе данных по локальным структурам и ловушкам Печорского нефтегазоносного бассейна. Выполнена оценка степени изученности и характера размещения локальных структур субаквальной части Тимано-Печорской провинции и северной части Предуральяского прогиба в районе гряды Чернышева (рис. 12). По результатам обработки космических снимков и цифровой модели рельефа дана характеристика отдельных структурных особенностей гряды.

Изучены разрезы нижнепалеозойских (O_3-D_1) карбонатных отложений по керну скважин, вскрывших Тальбейский блок надвигового сооружения поднятия Чернышева. Показано, что низкие фильтрационные и емкостные свойства коллекторов центральной части гряды Чернышева связаны с наложенным эпигенезом, приведшим к перерформатированию их пустотного пространства. Сделана попытка объяснения различия морфологии разновозрастных коллекторов из различных блоков поднятия характером тектонических напряжений.

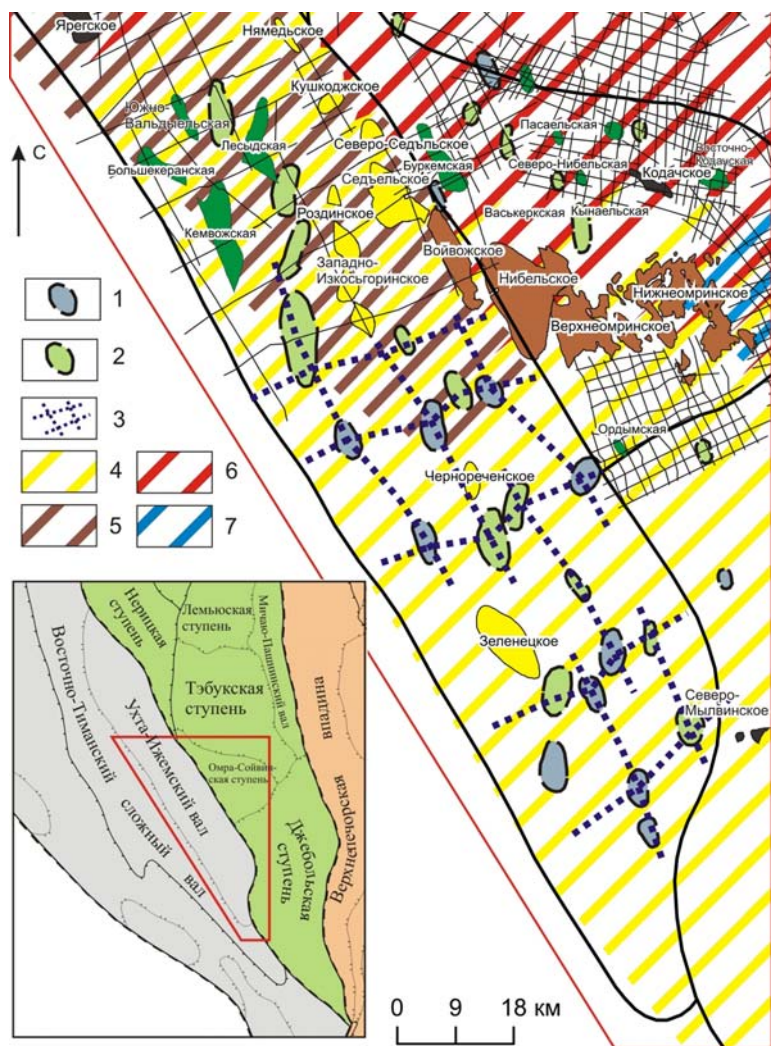


Рис. 12. Карта прогнозных поисковых объектов: 1–2 — структуры, прогнозируемые по результатам дешифрирования материалов космических съемок: 1 — прогнозные локальные структуры; 2 — прогнозные локальные структуры, совпадающие с положительными аномалиями гравитационного поля и антиклинальными формами осадочного чехла на сейсморазведочных профилях; 3 — сейсморазведочные профили, рекомендуемые для заверки прогнозируемых структур; 4–7 — области распространения углеводородных систем (по: Анищенко, Клименко, Котик, 2014): 4 — газовых, 5–7 — нефтяных (5 — тяжелые и утяжеленные, 6 — средние, 7 — легкие и очень легкие) (И. С. Котик)

Установлено, что возможность формирования залежей во многом определялись формированием и функционированием трещинной системы, обусловленной соотношением кластеров локального растяжения и сжатия в условиях развития надвиговых и сопряженных с ними сдвиговых деформаций.

При изучении нефтепродуктивных толщ нижнего девона в разрезах ряда скважин центральной части вала Гамбурцева установлены прослой пород, несущих явные признаки тектонического воздействия. Они приурочены к зоне регионального стратиграфического несогласия D_1 — D_3 . Пограничные толщи выделяются широким проявлением эпигенетических процессов, среди которых преобладают кальцитизация (дедоломитизация?) и сульфатизация карбонатных толщ, а также хлоритизация и серицитизация их терригенных компонентов. Минералогической особенностью пород данной зоны является наличие геохимических аномалий в содержаниях фтора, стронция, бария и аномально легкий изотопный состав углерода карбонатов. Аномалии рудных компонентов связаны с эпигенетической минерализацией пород. Установлена однотипность минерализации с минерализацией кальцит-сульфидно-барит-флюоритового подтипа Пайхойско-Новоземельской провинции, что подчеркивает ее генетическую связь с фазами складчатости, ответственными за формирование тектонической структуры вала. Обнаружение проявлений эпигенетической минерализации в разрезах продуктивных площадей вала Гамбурцева свидетельствует либо об аллохтонном характере залежей, либо о значительном переформировании автохтонных.

В ходе изучения визейских терригенных отложений получены данные, позволяющие сделать вывод о том, что сидеритовые конкреции в нижнекаменноугольной рудоносной толще, вероятнее всего, являются продуктом бактериальной жизнедеятельности. Они сформировались в задуговом бассейне с нормально-морской фауной, проявлением газово-флюидных высачиваний в придонном осадке из перетолженных продуктов кор выветривания, что способствовало локальному опреснению, сероводородному заражению и интенсивному развитию элементоспецифических бактерий.

Проведенные исследования выявили различия в компонентном составе ОВ кунгурских угленосных отложений, которые отражаются на его углеводородном потенциале и в целом на генерационных возможностях комплекса. Применение в комплексе углепетрографических и геохимических исследований позволило детально оценить нефтегазоматеринский потенциал в зависимости от типа исходного ОВ.

Изучение вещественного состава углеводородов биомаркеров нефтей позднего девона Тимано-Печорской провинции позволило выявить пять геохимических групп нефтей, при этом наибольшая

«чёткость» выделения генотипов возможна с использованием диаграммы в координатах доли стерана состава C29 от величины отношения Pg/Ph . Выделение этих групп нефтей важно как для понимания нефтеносности бассейна в целом, так и для осознанного подхода к формированию рабочих коллекций для более детальных геохимических работ. Изучение органического вещества позднедевонских отложений с точки зрения его нефтематеринского потенциала производилось при сравнении пород, подвергшихся природному катагенезу и пород, искусственно термически преобразованных. Показано, что тренд изменений водородного индекса и величины $T_{\text{макс}}$, полученных по методу Rock-Eval, практически совпадают для обеих выборок (рис. 13), делая возможным перенос данных по моделированию на нефтематеринскую толщу Тимано-Печорского бассейна.

Поставленные задачи первого этапа выполнены. Результаты исследований могут быть использованы при планировании зональных геологоразведочных работ на нефть и газ в Печорском нефтегазоносном бассейне. На следующем этапе планируется продолжить геолого-геохимическое изучение горючих ископаемых Тимано-Печорского региона.

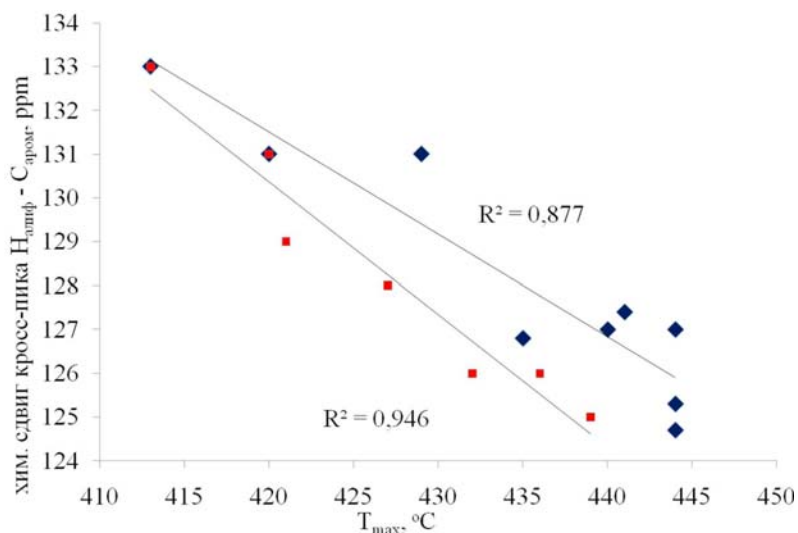


Рис. 13. Изменение химического сдвига кросс-пика $C_{\text{аром.}} - H_{\text{алиф.}}$ в ^{13}C ЯМР спектрах доманикового керогена для естественного и искусственного катагенеза от T_{max} (по пиролизу Rock-Eval) (красные квадратики — искусственный катагенез, синие ромбики — природный катагенез) (Д. А. Бушнев, Н. С. Бурдельная)

«Процессы минералообразования в различных геологических средах, конституция и свойства минералов, биоминералов и аморфных веществ, фазовые трансформации, условия рудогенеза и минералого-технологические особенности руд, экспериментальное моделирование и получение новых материалов на минеральной основе». ГР № 115012130015.

Руководитель работы: академик А. М. Асхабов, соруководитель: д. г.-м. н. С. К. Кузнецов.

Исполнители: д. г.-м. н. Т. Г. Шумилова, к. г.-м. н. Г. Н. Лысюк, д. г.-м. н. О. Б. Котова, д. г.-м. н. В. А. Петровский, д. г.-м. н. В. И. Ракин, д. г.-м. н. В. И. Силаев, к. г.-м. н. В. П. Лютоев, д. г.-м. н. Е. А. Голубев, к. г.-м. н. Ю. В. Глухов, к. г.-м. н. Н. В. Сокерина, к. г.-м. н. И. В. Козырева, к. г.-м. н. Т. П. Майорова, к. г.-м. н. Д. В. Камашев, к. г.-м. н. Н. Н. Пискунова, к. г.-м. н. А. Е. Сухарев, к. г.-м. н. В. И. Каткова, к. г.-м. н. С. Н. Шанина, с. н. с. В. Н. Филиппов, к. г.-м. н. Ю. С. Симакова, к. г.-м. н. С. И. Исаенко, с. н. с. П. П. Юхтанов, к. г.-м. н. Р. И. Шайбеков, н. с. А. Ю. Лысюк, к. г.-м. н. Б. А. Макеев, к. г.-м. н. Н. С. Ковальчук, к. г.-м. н. Д. А. Шушков, м. н. с. Д. С. Кузнецов, м. н. с. А. А. Кряжжев, м. н. с. Е. В. Машина, м. н. с. В. В. Уляшев, м. н. с. А. В. Понарядов, ст. физик М. Ф. Самотолкова, ст. инж.-технолог Е. М. Тропников, ст. техник-геофизик Т. Н. Бушенева, ст. техник-геолог Л. Н. Божеско, ст. геолог З. П. Двойникова, геолог Н. Х. Хачатурян, переводчик К. В. Ордин, инж. С. С. Шевчук, инж. В. А. Радаев, инж.-программист Т. А. Некучаева, инж.-химик Е. В. Сусол, ст. лаб. О. А. Молодцова, ст. лаб. А. Н. Патова, лаб. В. А. Жидова, лаб. Ю. Н. Надуткина, лаб. О. А. Шеина, лаб. К. А. Браун, лаб. С. В. Матвиенко, лаб. Н. Г. Шабанова.

В результате выполнения работы получены следующие основные результаты:

1. Установлены общие закономерности кластерной и надмолекулярной самоорганизации минерального вещества. Получены данные по кинетическим особенностям образования надмолекулярных структур кремнезема, позволяющие судить об их иерархической структуре. Предложен новый подход к рассмотрению концепции динамической кристалломорфологии, базирующийся на принципах неравновесной термодинамики. В результате изучения фазового перехода жидкость-кристалл с помощью спектроскопии комбинационного рассеяния показано наличие упорядоченных ассоциаций (кластеров) в растворе вблизи точки насыщения. Методом атомно-силовой микроскопии впервые исследована внутренняя поверхность газовой-жидкой включений, анализ которой может быть использован для реконструкции природных кристаллогенетических процессов.

2. Открыт ранее неизвестный вулканогенно-эруптивный (толбачинский) тип проявлений внемантйных алмазов, генетически связанных с базальтоидным вулканизмом и обусловленных шокowym воз-

действием на углеводородсодержащие вулканические газы, выделяющиеся при извержении, атмосферных электрических разрядов. В продуктах извержений на вулканах Толбачик и Ключевской установлены фазово-гетерогенные частицы ранее неизвестных нуклеарно распавшихся металлических твердых растворов на основе алюминия, которые, по аналогии с техническими аналогами, мы предлагаем определить как природный дюралюминий.

3. Установлен механизм формирования алмазов из метастабильного жидкого углерода путем собирательной диффузии в системе не смешивающихся жидкостей по типу ликвации (рис. 14). Выявлены особенности наноструктуры импактных алмазов с массивной текстурой. Предложена модель строения дефектного псевдомонокристаллического графита в когерентном срастании с карбином. В результате экспериментального моделирования импактного процесса посредством импульсного лазерного воздействия на шунгит впервые установлена его трансформация в поликристаллический графит.

4. На округлых кристаллах алмаза бразильско-уральского типа методами атомно-силовой микроскопии в топографическом и фазоконтрастном режиме изучено анизотропное углеродное вещество. Проведено экспериментальное исследование шунгитового углерода с применением высокоразрешающей электронной микроскопии и (впервые) наноточечного энергодисперсионного спектрального анализа.

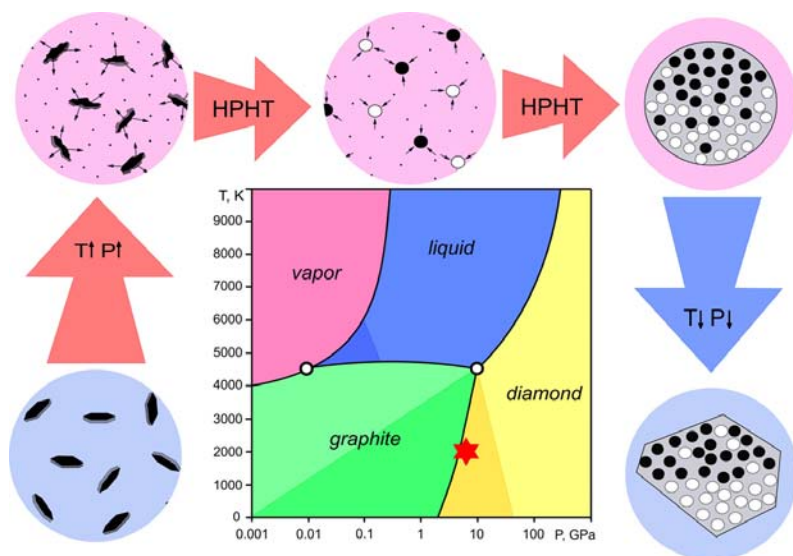


Рис. 14. Модель формирования алмаза из жидкого углерода в карбонатном расплаве (Т. Г. Шумилова и др.)

5. В синтетическом нанодисперсном силикате циркония, моделирующем продукты деструкции кристаллов циркона, изучены электронно-дырочные центры, аналогичные известным в природном цирконе. Выделены парамагнитные центры-маркеры разупорядочения структуры минерала.

6. Получены первые данные о минералого-геохимических свойствах открытых в последние годы в Восточном Таймыре средне-позднетриасовых (238—219 млн лет) карбонатитоподобных синскладчато-инъекционных флюидогенно-магматических образований, сопровождающихся магматогенными ангидрититами, флюидизатами, графитизированными сульфатно-гидросланцевыми апоферрогаббросиенитовыми метасоматитами, золото-полиметаллической и флюорит-баритовой минерализациями.

7. В связи с проблемой золотоносности продолжено изучение зон пиритизации Кыввожского района (Средний Тиман). Установлено, что в зонах пиритизации наряду с пиритом развиты галенит, халькопирит, сфалерит, пирротин, кобальтин, ковеллин, минералы висмута и теллура. Весьма характерны минералы лантаноидов (монацит, ксенотим), отмечаются точно не диагностированные минеральные фазы Ag—Se , Pb—Nb , Th—U , Sr—Tb . Выделяются две основные стадии минералообразования: ранняя — пиритовая и поздняя — халькопирит-галенит-сфалеритовая с сопутствующими минералами редких металлов и лантаноидов. Установлено, что цинк-железистые (цинкистые субферрихромитовые и феррихромитовые, или франклинит-хромитовые) каймы на ичетьюских хромшпинелидах имеют эпигенное гидротермально-метасоматическое происхождение, формировались из углеводородонасыщенных флюидов и коррелируются с редкоземельно-редкометальной фосфат-карбонат-сланцевой минерализацией.

8. Проведен изотопный анализ серы сульфидов золоторудных проявлений и вмещающих пород Нияю-Нияхойского рудного узла и золотоносной минерализации хребта Енганепэ.

9. Установлено, что в гидротермальных растворах золоторудных месторождений Приполярного Урала доминирует вода метеогенного генезиса и вода дегидратации ОН-содержащих минералов.

10. Получены новые данные о редкоземельной минерализации в метаморфических сланцах пуйвинской свиты Приполярного Урала в верховьях р. Кожим. Установлены монацит, алланит, циркон, баббсит, торит и апатит.

11. Изучены глинистые минералы верхнеюрских пород Чим-Лоптюгского месторождения горючих сланцев (Вычегодский сланцевосный район). Установлено значительное постседиментационное пре-

образование толщи, выразившееся в преобладании смешаннослойных фаз в глинистой составляющей пород.

12. Получены первые результаты исследований костных остатков плейстоценовых крупных млекопитающих (включая человека) в широком диапазоне северных широт (от 50 до 75° — Прибайкалье, Западная Сибирь, Печорское Приуралье, Северный Таймыр), претерпевших фоссилизацию.

13. Проведены исследования биоминеральных образований (уролитов, холелитов, карбонатных скелетов ископаемых беспозвоночных) как генетических биоиндикаторов условий минералообразования. С использованием методов атомно-силовой микроскопии показано, что кристаллы холестерина холелитов в желчном пузыре росли по механизму послойного роста, инициированному винтовыми дислокациями. Проведена оценка концентрации редкоземельных элементов в холелитах жителей Республики Коми.

14. Проведены исследования состава и структуры двух ринолитов, удаленных из носовых каналов у разных людей. Установлено, что минеральной составляющей исследованных ринолитов является нестехиометрический карбонатгидроксилапатит.

15. Изучены состав и структура кальцитизированных форм харофитов и осадка озера Черманты, расположенном в зоне развития терригенно-галогенных нижнепермских пород на Западном склоне Тимана (рис. 15). Установлено, что во всех анализируемых пробах (живая, мертвая хара и донные отложения) основной минеральной составляющей является кальцит.

16. Получены новые данные о роли биогенных процессов в формировании тонкодисперсных силикатов и марганецсодержащих минералов и руд. Установлено, что осаждение минералов бактериальным сообществом происходит в специфичных обстановках: в зонах разгрузки восходящих газо-флюидных высачиваний и минеральных вод.

17. В связи с проблемами обогащения руд проведены экспериментальные и теоретические исследования преобразований слабомагнитных оксидов и оксигидроксидов железа, входящих в состав труднообогатимого железорудного сырья, в магнитные и сильномагнитные оксиды — маггемит, магнетит.

18. Впервые по данным химических анализов и спектроскопических методов достоверно установлен фазовый состав железо-титановых технологических концентратов Пижемского месторождения (Средний Тиман).

19. Синтезированы цеолиты из золы уноса ТЭЦ Печорского угольного бассейна, представляющие интерес как промышленные сорбенты.

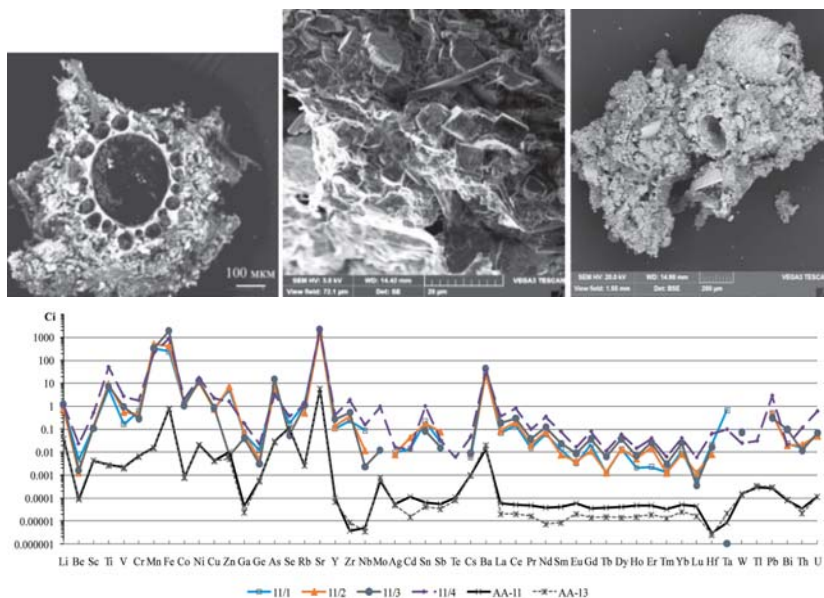


Рис. 15. Структурные и геохимические особенности харофитов и донных отложений оз. Черманты (Южный Тиман) (В. А. Каткова, Т. П. Митюшева)

«Научные основы прогноза, поисков, разведки и разработки месторождений критически важного для экономики минерального сырья, перспективные геотехнологии». ГР № 115012130016.

Руководитель работы: академик А. М. Асхабов, соруководители: к. г.-м. н. И. Н. Бурцев, д. г.-м. н. С. К. Кузнецов, д. г.-м. н. О. Б. Котова.

Исполнители: к. г.-м. н. В. А. Салдин, к. г.-м. н. Н. Н. Тимонина, к. г.-м. н. К. В. Куликова, к. г.-м. н. И. С. Астахова, к. г.-м. н. И. В. Козырева, д. х. н. Л. С. Кочева, д. г.-м. н. Ю. А. Ткачев, к. г.-м. н. Е. П. Калинин, к. г.-м. н. О. В. Удоратина, к. г.-м. н. И. Х. Шумилов, к. г.-м. н. Т. П. Митюшева, к. г.-м. н. Ю. В. Глухов, к. г.-м. н. О. Е. Амосова, к. х. н. Д. В. Кузьмин, к. г.-м. н. Д. А. Шушков, к. г.-м. н. М. Ю. Сокерин, м. н. с. Л. Р. Жданова, м. н. с. Д. О. Машин, м. н. с. И. А. Перовский, инж.-химик Г. В. Игнатьев, м. н. с. А. В. Понарядов, асп. С. В. Вахрушев, асп. И. Н. Размыслов, инж. В. А. Вахнина, ст. геолог З. П. Двойникова, геолог Г. А. Анисимова, лаб. Н. А. Тимушева, лаб. С. В. Матвиенко, лаб. Н. Г. Шабанова, лаб. И. О. Машин, соисполнители: к. э. н. И. Г. Бурцева (ИСЭиЭПС Коми НЦ УрО РАН), гл. геолог ООО «Ухтагеосервис» В. П. Савельев.

Целью работы являлось комплексное изучение минеральных ресурсов Тимано-Североуральского региона, в том числе его Арктической части, выделение критически важных для экономики видов минерального сырья, выявление основных закономерностей формиро-

вания и размещения месторождений, оценка ресурсного потенциала, проведение поисковых технологических исследований, совершенствование основ геолого-математических методов прогноза и промышленной оценки, горно-геологического моделирования месторождений, создание баз данных и информационно-аналитических систем.

На первом этапе работ выполнялось геолого-экономическое обоснование перечня критически важного для экономики минерального сырья, проводилась оценка запасов и ресурсов, добычи на территории Тимано-Североуральского региона, осуществлялось геолого-экономическое и территориально-хозяйственное районирование, исследовались подземные и поверхностные воды Тимана и Притиманья, выявлялись основные факторы, влияющие на формирование химического и изотопного состава вод, изучались биоминеральные образования, проводились поисковые геотехнологические и минералого-технологические исследования, разрабатывались основные положения теории статистического анализа размещения в пространстве геологических объектов. Собраны данные для горно-геологического моделирования месторождений. Проведены полевые исследования на перспективных площадях и объектах. Получены новые данные по минерагении и геологии месторождений алмазов, золота, редких металлов, титана на Тимане и в Предуралье, обосновано выделение перспективных на поиски полезных ископаемых площадей и участков.

На следующих этапах планируется продолжить изучение перспективных месторождений, детально изучить вещественный состав руд, разработать геологические и горно-геологические модели, провести минералого-технологическую оценку руд, разработать базовые элементы технологических схем переработки, получить основные показатели для геолого-экономической оценки месторождений, получить новые данные об изотопном составе и геохимии минеральных и пресных вод, осуществить оценку ресурсного потенциала гидроминерального сырья (йод, бром и другие компоненты), разработать структуру новых информационно-аналитических систем.

Фундаментальные научные исследования, выполняемые по проектам Комплексной программы Президиума УрО РАН и программы Президиума РАН

Проект «Докембрий Тимано-Североуральского региона: возрастные ограничения, геохимия микроэлементов, термобарометрия, структурно-метаморфическая эволюция, палеогеодинамические обстановки формирования протолитов». № 15-18-5-21. ГР № 115091420028.

Руководитель: д. г.-м. н. А. М. Пыстин

В процессе проведенных исследований по проекту в 2015 г. с учетом уже имеющихся данных получены следующие основные результаты.

1. В породах полиметаморфических комплексов палеоконтинентальной области Урала — возможных фрагментов кристаллического основания приуральской окраины Восточно-Европейского кратона выделено два этапа метаморфизма гранулитовой фации: ранний — неoarхейский и поздний — палеопротерозойский, а также палеопротерозойский этап высокобарического (эклогитового) метаморфизма.

2. В составе марункеуского эклогит-гнейсового комплекса на Полярном Урале по геологическим и петрогеохимическим данным впервые выделены две серии первично-магматических пород (метавулканогенная и метаплутоническая), образовавшиеся в различных геодинамических обстановках: островодужной и надсубдукционной соответственно (рис. 16).

3. Показано, что уральские высокобарические метаморфические комплексы являются потенциальными алмазсодержащими объектами.

4. Получены новые данные о структурной и стратиграфической позиции метаморфических толщ северной части Приполярного Урала. Показано, что все досреднерифейские метаморфические образования района, входящие в соответствии с современными стратиграфическими схемами в разновозрастные комплексы и свиты, могут относиться к одному структурному этажу, скорее всего, — нижнедокембрийскому.

5. На основе анализа значений индикаторных отношений (ZrO_2/HfO_2) в цирконах предложены сценарии формирования разновозрастных гранитоидных массивов Приполярного Урала.

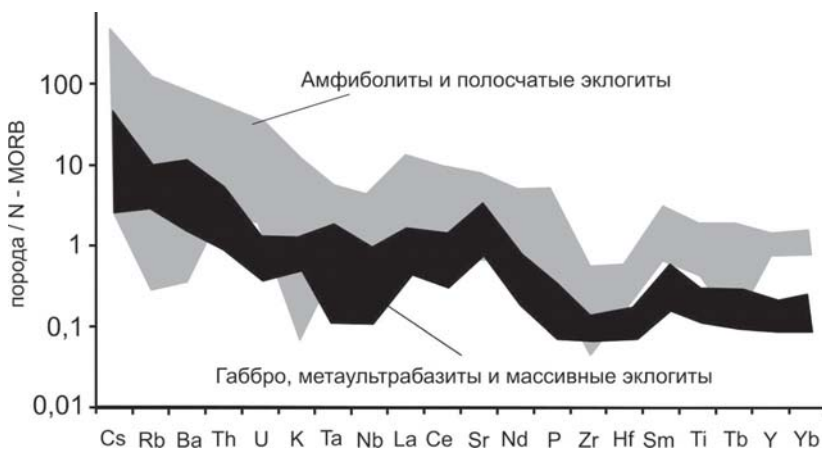


Рис. 16. Содержания редких элементов в метабазальтах, апогаббровых эклогитах и метапериотитах марункеуского комплекса, нормированных относительно базальта N-COB

Полученные результаты могут быть использованы для реконструкции геодинамической эволюции докембрийских структурно-вещественных комплексов севера Урала и Тимана и всего Тимано-Уральского сегмента литосферы в целом, а также могут быть полезны для понимания механизмов формирования континентальной коры в раннем и позднем докембрии.

Проект «Цирконовая хронология структурно-вещественных комплексов фундамента Печорской плиты». № 15-18-5-40. ГР № 115091420020.

Руководитель: д. г.-м. н. В. Л. Андричев

Установлена хронология гранитоидного магматизма Большеземельской зоны Печорской плиты. Первые результаты U—Pb (SIMS, SHRIMP-RG) датирования цирконов конкретизируют предположения о двух эпизодах гранитоидного магматизма. Первый имел место в конце рифея, практически на границе с вендом, а второй приурочен к границе раннего и позднего венда. Возраст цирконов из двуслюдяных гранитов скв. 26-Восточная Харьяга, равный 558 ± 6 млн лет, согласуется с возрастом орогенных гранитов Припечорской разломной зоны (557—544 млн лет). Существенно калиевые гранодиориты и граносиениты из скв. 2-Веяк с возрастом 607 ± 6 млн лет коррелируются с возрастом гранитов нижеомринского комплекса Ижемской зоны (602—595 млн лет) и имеют черты внутриплитных образований. Продуцировавшая их магма должна была формироваться в зрелой континентальной коре, на что указывает высокорациогенный изотопный состав стронция ($I_{Sr} = 0.70622$). Это предположение согласуется с представлениями о нахождении в центральной части Большеземельской зоны блока с континентальной корой — Хорейверского микроконтинента раннедокембрийского(?) возраста.

Проект «Главный Уральский разлом и его обрамление как индикаторы многостадийной эволюции аккреционно-коллизийного Уральского орогена». № 15-18-5-57. ГР № 115091420016.

Руководитель: к. г.-м. н. К. В. Куликова

Установлено, что палеозойские островодужные вулканогенно-терригенные образования Войкарской зоны и терригенные породы Лемвинской и Елецкой зон Полярного Урала формировались за счет накопления продуктов эрозии одних и тех же питающих провинций — кристаллических комплексов фундамента Восточно-Европейского кратона, орогена Протоуралид-Тиманид и ранних рифтогенных комплексов уралид.

Для мелких жильных тел плагиоклазитового состава, протолитом которых являлись аккреционные плагиогранит-гранодиоритовые интрузии в подошве Войкаро-Сынинского офиолитового аллохтона

Полярного Урала, определен возраст метаморфических преобразований. Установлено, что главным породообразующим минералом плагиоклазитовых жил является кислый плагиоклаз, структурно соответствующий низкому крайне упорядоченному альбиту. Возраст плагиоклазитов, полученный $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ методом, составляет 210.0 ± 4.3 млн лет и отражает взбросо-сдвиговые процессы на позднем коллизионном этапе, фиксируя мезозойский рубеж эволюции аккреционно-коллизионного Уральского орогена (рис. 17).

Проект «**Минералогия, геохимия и металлогения Карской астроблемы**». № 15-18-5-43. ГР № 115091420017.

Руководитель: д. г.-м. н. Т. Г. Шумилова

Установлены аналогичные признаки строения импактных алмазов Карской астроблемы и массивных (нетекстурированных) алмазов Попигайской астроблемы. Выявлены реликты органического вещества, сохранившиеся в продуктах импактного воздействия. Обнаружены импактные алмазы с реликтовой структурой органического вещества. В результате детальных исследований углеродных веществ из импактных пород выявлено наличие особой типоморфной структуры, свойственной преобразованию слабоупорядоченного вещества битумоидного типа при импактном воздействии по принципу нарастания изометричных и вытянутых кристаллитов на уплощенную подложку, а также признаки образования плотнейшей упаковки глобул/кристаллитов ближнего порядка (рис. 18). Полученные данные имеют важное значение для выяснения многообразия механизмов формирования импактных алмазов, что может существенно расширить возможности по выявлению новых практически важных импактных объектов с алмазной минерализацией.

Установлено структурное преобразование шунгита в результате экспериментального моделирования импактного процесса посредством импульсного лазерного воздействия. Воздействием миллисекундного лазерного излучения на поверхность шунгита достигнуты сверхвысокие температуры (4500—5000 К), обусловленные высокой плотностью излучения ($6 \cdot 10^5$ Вт/см²) и скоротечностью времени воздействия импульса (0.5 мс). Возникающая при указанных условиях эксперимента чрезвычайно высокая концентрация энергии в микрообъеме поверхностного слоя приводит к переходу вещества в плазменное состояние. Расширение плазмы вызывает очень высокие давления в окружающей матрице, создаются условия, аналогичные взрывному процессу с интенсивным импактным воздействием в микрообъеме вещества. В результате проведенного моделирования импактного воздействия на шунгит была впервые установлена трансформация шунгита (неграфитизирующегося углеродного вещества) в поликристаллический графит.

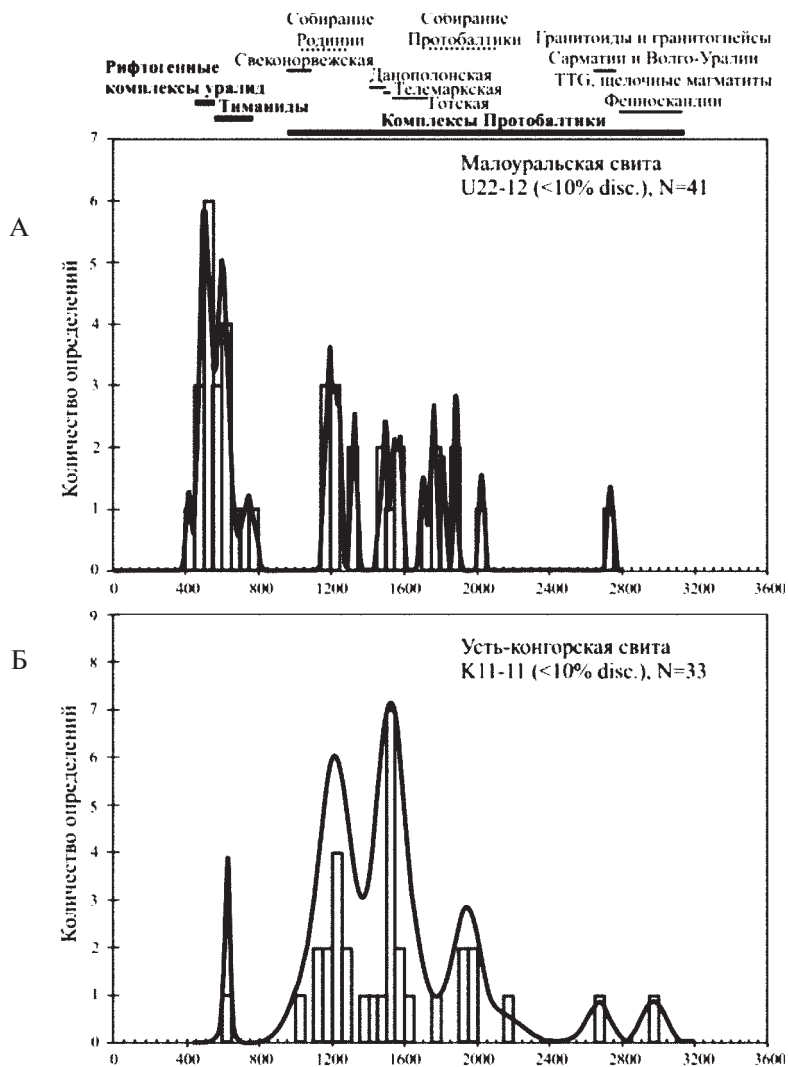
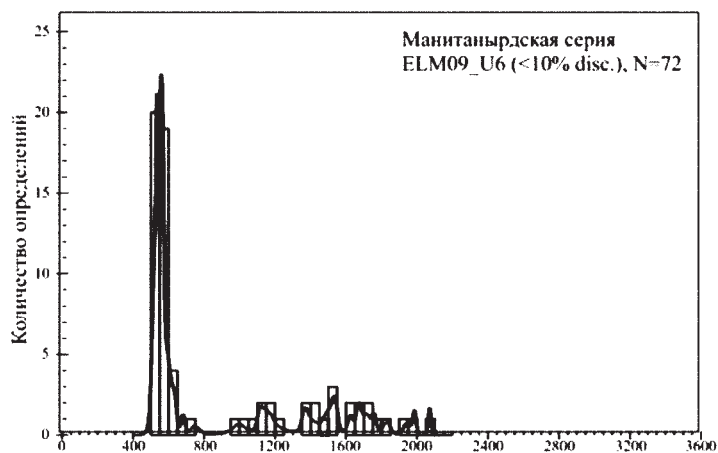


Рис. 17. Гистограммы и кривые вероятности распределения возрастов детритовых цирконов из вулканогенно-терригенных пород малоуральской (А) и усть-конгорской (Б) свит Войкарской зоны, песчаников манитаньрдской серии (В) Елецкой зоны и погурейской свиты (Г) Лемвинской зоны. Над графиками отрезками отмечены временные диапазоны основных фаз тектогенеза и проявления магматической активности в пределах Восточно-Европейского кратона

(Продолжение рис. 17 на с. 33)

В



Г

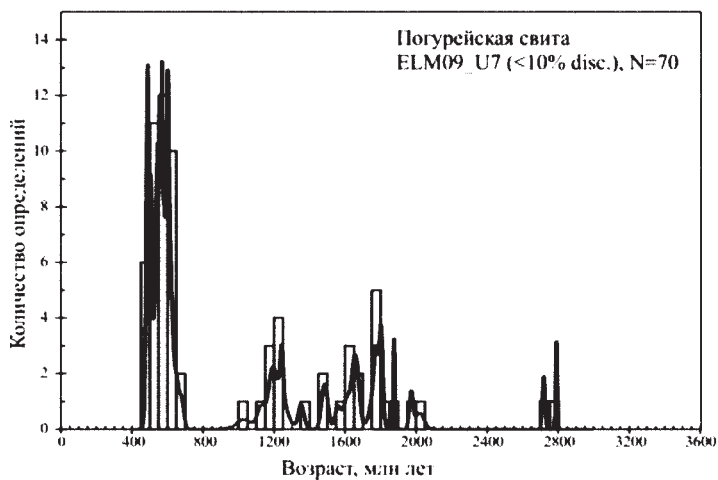


Рис. 17. Окончание. Начало на с. 32

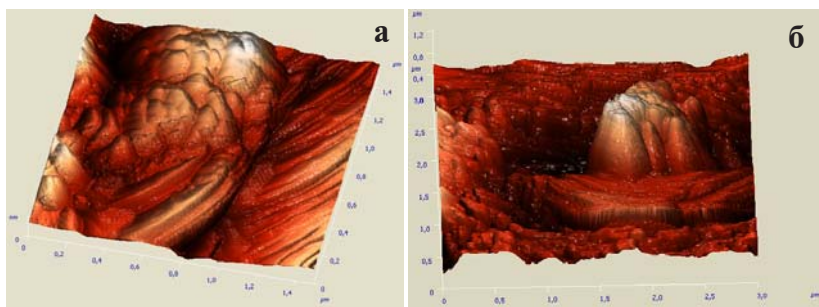


Рис. 18. Данные АСМ, типоморфный элемент структуры импактных алмазов: а — Карской астроблемы, б — массивного (нетекстурированного) алмаза Попигайской астроблемы

Полученные данные имеют важное значение для исследования природных импактных объектов, таких как Карская астроблема, в которой импактному воздействию было подвергнуто слабоупорядоченное углистое вещество.

Проект «Процессы и механизмы кластерной и надмолекулярной организации минерального вещества: образование наночастиц в геосистемах, зарождение и рост кристаллов, формирование наноструктурированных материалов». № 15-18-5-45. ГР № 115091420024.

Руководитель: академик А. М. Асхабов

Установлены общие закономерности кластерной и надмолекулярной самоорганизации минерального вещества. Получены данные по кинетическим особенностям образования надмолекулярных структур кремнезема, позволяющие судить об их иерархической структуре. Методом атомно-силовой микроскопии исследованы процессы зарождения и роста кристаллов на основе анализа внутренней поверхности газовой-жидких включений. В результате исследования фазового перехода жидкость-кристалл с помощью спектроскопии комбинационного рассеяния показано наличие упорядоченных ассоциаций (кластеров) в растворе вблизи точки насыщения.

Проект «Геохимия марганца». № 15-18-5-50. ГР № 115091420008.

Руководитель: д. г.-м. н. Я. Э. Юдович

Основные выводы по геохимии марганца в магматических горных породах сводятся к следующему:

а) Наиболее важной чертой геохимии марганца в магматическом процессе (при любом тренде магматической дифференциации) является тесная корреляция $Mn-Fe$, обусловленная изоморфизмом $Mn(II)$ и $Fe(II)$ в темноцветных минералах;

б) Корреляция $Mn-Fe$ порождает стабильность марганцевого модуля $MM = Mn/Fe$, средние значения которого по типам магмати-

ческих пород являются своеобразными геохимическими константами (кларками ММ) с относительно малой дисперсией;

в) В базитах и гипербазитах часто фиксируются корреляции (MnO, ММ) — MgO, а также (MnO, ММ) — MgO/CaO, скорее всего, отражающие процессы флюидной магматической дифференциации;

г) В преобладающем *известково-щелочном тренде* дифференциации базальтовых магм, по мере снижения содержания в породах темноцветных минералов (носителей марганца и железа), снижаются содержания Mn и Fe, но величина ММ обычно возрастает, что отражает более интенсивное накопление Mn в остаточных дифференциатах, нежели Fe;

д) В вулcano-плутонических ассоциациях «риолиты—граниты» эффузивные породы богаче марганцем, чем интрузивные. При этом существование парадоксальной связи марганцевой минерализации с риолитами (т. е. породами с низким кларком марганца), по-видимому, свойственно только риолитам глубинного зарождения, магма которых претерпевала *вариолитовую дифференциацию* — с переходом Mn в стекловатую матрицу, где Mn находится в подвижной форме, легко извлекаемой гидротермальным флюидом.

Проект «Литогенез осадочных толщ фанерозоя Тимано-Североуральского региона». № 15-18-5-47. ГР № 115091420018.

Руководитель: д. г.-м. н. А. И. Антошкина

Литолого-геохимические данные, полученные при изучении разнообразных сидеритовых стяжений в нижнекаменноугольной глинистой толще на Приполярном Урале, позволяют предположить, что на формирование сидеритовых стяжений разных типов оказали влияние придонные газо-флюидные высачивания, способствующие накоплению в осадках метаногенного углерода и обильному появлению бактериальных сообществ. Бактерии использовали глинистый субстрат из переотложенных минеральных компонентов кор выветривания, обогащенных железом и марганцем, в качестве донора электронов. Сидерит образовывался в процессе алкофильной железоредукции и одновременно протекавшего процесса окисления ОВ до уголекислоты. Возникновение окислительной обстановки накопления исходного ОВ могло быть связано с появлением аэробных бактерий, окисляющих ОВ до уголекислого газа и воды, и окислением двухвалентных железа и марганца, а также других элементов, присутствовавших в осадке. Кроме того, окисление могло быть вызвано присоединением газообразного водорода из воды в результате придонных газовых высачиваний типа грязевых вулканов озера Байкал и процессами метаногенеза. В бассейне с нормально-морской фауной это приводило к локальному распреснению вод и сероводородному заражению, гибели организмов, распространению элементоспецифических бактерий и формированию

в конкрециях своеобразных гидротермальных минералов, обилию фрамбоидальных пиритов и разнообразных бактериоморфных структур сидеритов (сидеритовых бактериолитов).

Проект «Тимано-Североуральский палеобассейн в палеозое. Закономерности динамики биотических комплексов, палеобиогеография и палеоклиматология». № 15-18-5-37. ГР № 115091420027.

Руководитель: д. г.-м. н. В. С. Цыганко

Полученные результаты исследования биот на важнейших рубежах их развития в палеозое позволили достаточно надежно фиксировать их возрастные уровни и степени их изменчивости в зависимости от условий обитания.

На основе экосистемного анализа, примененного к большинству исследуемых групп организмов, рассмотрено влияние на них биосферных кризисов и миграций.

Результаты проведенных исследований биоты позволили выявить основные кризисные рубежи в ее развитии, приуроченные, прежде всего, к рубежам ордовик/силур, лландовери/венлок, силур/девон, фран/фамен и девон/карбон.

Новые палеонтологические и палеоэкологические наблюдения и заключения позволяют расширить возможности реконструкции древних экосистем.

На основе палеоэкосистемного анализа установлены биотические и абиотические компоненты среды существования ископаемых сообществ морских организмов с их связями и структурными соотношениями. Выявлены пределы устойчивости ископаемых сообществ организмов и уровни воздействия на них различных факторов, определяющих условия появления у их представителей новых таксономических признаков. Проведенный анализ позволил уточнить сценарий формирования палеоэкосистем и пределы их устойчивости в отношении появления новых таксонов и экосистем, что важно для сравнения выявленных закономерностей с современными процессами в биосфере и прогнозирования последних (рис. 19).

Проект «Морфологическая эволюция и стратиграфическое значение неоплейстоценовых мелких млекопитающих Тимано-Североуральского региона». № 15-18-5-38. ГР № 115091420023.

Руководитель: к. г.-м. н. Д. В. Пономарев

В результате работы были установлены особенности морфологии щечных зубов сибирского лемминга, первого и второго верхних коренных зубов копытного лемминга со среднего плейстоцена до современности, а также морфологические характеристики первого нижнего моляра узкочерепных полевок региона с раннего валдая до настоящего времени. Кроме того, получены данные по динамике

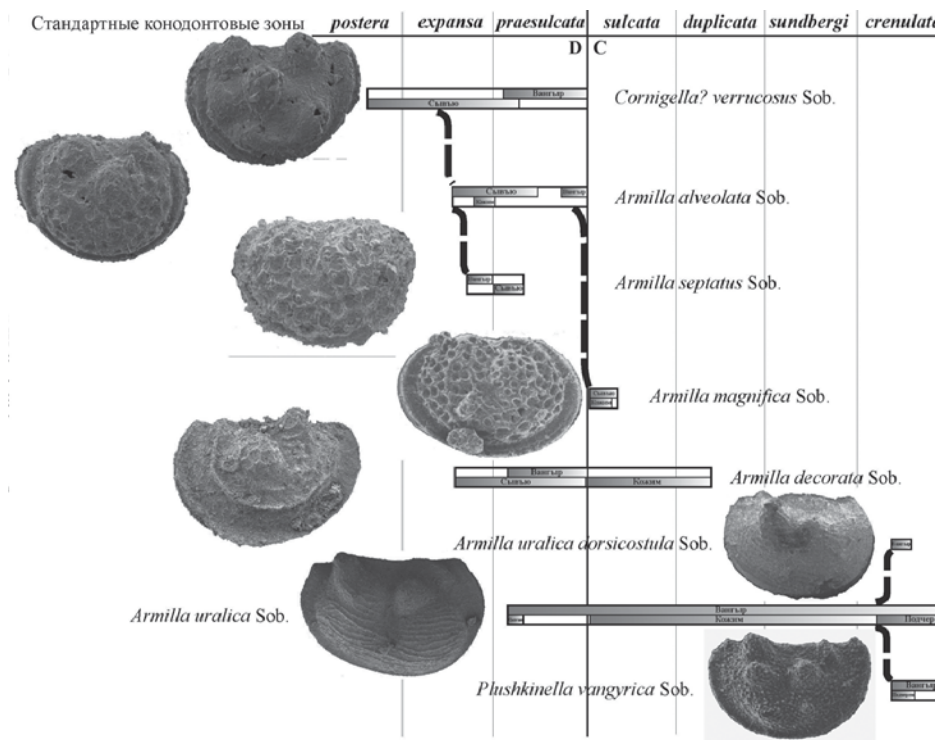


Рис. 19. Распределение представителей *Welleriellidae* на рубеже позднего девона — раннего карбона севера Урала и их вероятные филогенетические связи

морфологического разнообразия ископаемых выборок грызунов, о скоростях эволюционных изменений у копытных леммингов, а также сделана попытка оценки эволюционной преемственности признаков от ископаемых популяций к современным животным, обитающим в регионе.

Практическая значимость полученных результатов заключается в возможности датирования костеносных отложений по комплексам ископаемых, т. е. для целей биостратиграфии. В случае копытных леммингов практическая значимость нашей работы вполне очевидна, но остатки сибирского лемминга и узкочерепной полевки, по-видимому, не имеют существенного стратиграфического значения, хотя перспективы в данном направлении исследований, по нашему мнению, сохраняются. Более детальная разработка биостратиграфического направления исследований с подготовкой конкретных предложений будет составлять содержание будущей работы по данному проекту.

Проект «Квартер Арктических районов Европейского северо-востока России: седиментогенез, стратиграфия, палеогеография, полезные ископаемые». № 15-18-5-41. ГР № 115091420021.

Руководитель: д. г.-м. н. Андреичева Л. Н.

Проведено литологическое и палинологическое исследование озерных отложений среднего неоплейстоцена, развитых на территории региона. Гранулометрический и минеральный составы озерных отложений изучены с целью выяснения условий их седиментации и возможности использования литологических данных для стратиграфического расчленения и корреляции отложений.

Гранулометрический состав чирвинских и родионовских озерных отложений изменив, что, вероятно, обусловлено формированием их в разных частях озера: глины и алевроиты откладывались в глубоких частях, пески и галечно-гравийные отложения — в более мелководных частях озера. Наблюдаются незначительные изменения минерального состава озерных отложений на площади. В разрезе он достаточно однообразен, что, по-видимому, обусловлено местоположением областей сноса и постоянством условий седиментации на протяжении всего времени формирования осадочной толщи. В ряде случаев установлена связь литологического состава озерных отложений с подстилающим тиллом. В палинологических спектрах чирвинских и родионовских отложений выделяются по два климатических оптимума (рис. 20). В чирвинское время во время первого оптимума климат был более теплым и влажным, чем сейчас, второй оптимум был более сухим и прохладным. В родионовское время условия первого климатического оптимума были менее влажными, чем в чирвинское время. Он был более теплым и влажным по сравнению даже с оптимумом голоцена. Второй оптимум — более прохладный и ксерофильный.

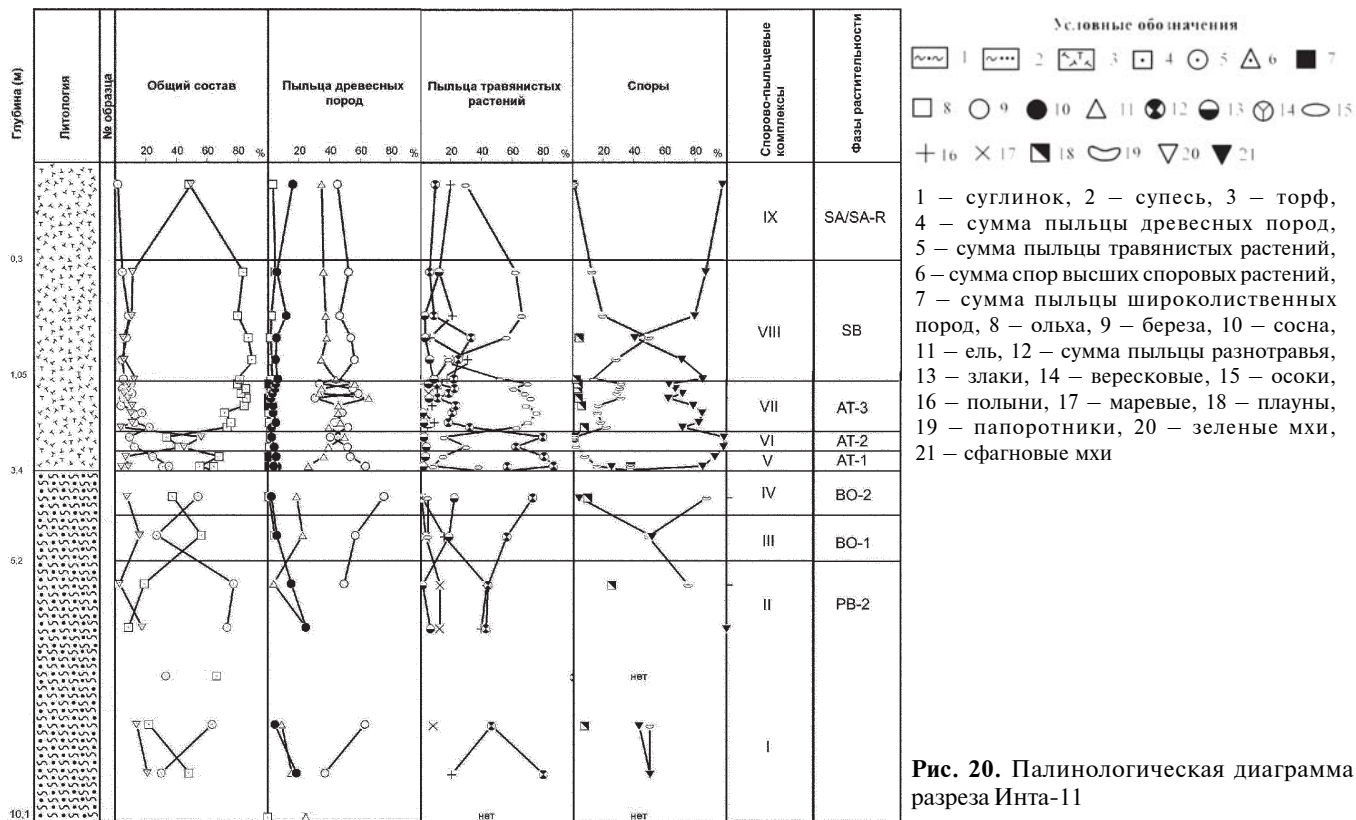


Рис. 20. Палинологическая диаграмма разреза Инта-11

Проект «Разработка комплекса геолого-геофизических методов для изучения глубинного строения Тимано-Североуральского региона». № 15-18-5-11. ГР № 115091420025.

Руководитель: к. г.-м. н. В. В. Удоратин

Отработана методика комплексного изучения динамической активности разломных зон (на примере южной части Западно-Тиманского разлома), включающая магниторазведочные и электроразведочные работы, а также микросейсмический и радоновый мониторинги.

На основе результатов объемного моделирования гравиметрического поля и имеющихся данных о составе и структуре докембрийских образований Тимано-Североуральского региона составлена модель строения консолидированной коры Тимано-Печорской плиты. Установлено, что блоки повышенной плотности (и, соответственно, повышенной основности) в составе платформенного фундамента обнаруживают структурные связи с дорифейскими гранулит-метабазитовыми и эклогитсодержащими комплексами, а блоки разуплотненных пород — с гнейсо-мigmatитовыми комплексами Урала.

На примере Западно-Уральского и Тимано-Североуральского регионов разработана методика сейсмического районирования для слабоактивных территорий. Предложен вариант оценки сейсмической опасности по комплексу геолого-геофизических и сейсмологических данных, отличный от используемых в сейсмически активных районах.

Проект «Биоминеральные взаимодействия и стартовая роль протоминеральных структур в эволюции органического мира». № 15-18-5-5. ГР № 115091420019.

Руководитель: к. г.-м. н. В. И. Каткова

Проведены исследования биоминеральных образований (уролитов, холелитов, карбонатных скелетов ископаемых беспозвоночных) как генетических биоиндикаторов условий минералообразования. Показана роль кальцитизированных форм харофитов озера Черманты в современном континентальном карбонатообразовании, связанном с биогехимическими особенностями водной среды. Получены новые данные о генезисе гидробионтолитов и аутигенной минерализации в фоссилизованных организмах для геоисторических реконструкций.

Проект «Импактные алмазы субарктических областей как новый ресурс развития алмазодобывающей и перерабатывающей промышленности России». № 15-15-5-51. ГР № 1150911420013.

Руководитель: д. г.-м. н. Петровский В. А.

С использованием комплекса высокоразрешающих и точных физических и физико-химических методов исследованы морфология и внутреннее строение частиц, проанализирована реальная структура алмазной фазы, изучены минеральные включения и минеральные при-

мазки на поверхности импактных алмазов. Установлены особенности пяти морфологических типов алмаза попигайской астроблемы. Выделены не встреченные ранее на этом объекте азот- и бор-содержащие алмазы кубооктаэдрического габитуса, соответствующие по своим характеристикам НРНТ синтетическим алмазам.

Проект «Минерогения севера Урала и Тимана в связи с закономерностями их геологического развития, основные эпохи рудообразования».
№ 15-18-5-46. ГР № 115091420014.

Руководитель: д. г.-м. н. С. К. Кузнецов

Получены новые данные по минерогении различных рудных районов севера Урала и Тимана. Уточнен минеральный состав и установлена стадийность формирования зон вкрапленной и прожилково-вкрапленной сульфидной минерализации, широко развитых в Кывожском районе Среднего Тимана. Зоны пиритизации могут рассматриваться как потенциально золотоносные и заслуживают внимания при поисках коренных месторождений. Наиболее перспективны участки с наложенной халькопирит-галенит-сфалеритовой и редкометалльно-редкоземельной минерализацией. При изучении хромшпинелидов из золото-алмазно-редкометалльной россыпи Ичет-Ю установлено, что они генетически не связаны с алмазами и их наиболее вероятным источником являются неалмазоносные породы ультраосновного состава. Вместе с этим, отмечающиеся на зернах хромшпинелидов эпигенетические каймы отвечают проявлению региональных металлогенических процессов, в частности процессов формирования редкометалльно-редкоземельной минерализации (рис. 21). Определен изотопный состав водорода (δD) и кислорода ($\delta^{18}O$) водной и газовой фаз из флюидных вклю-

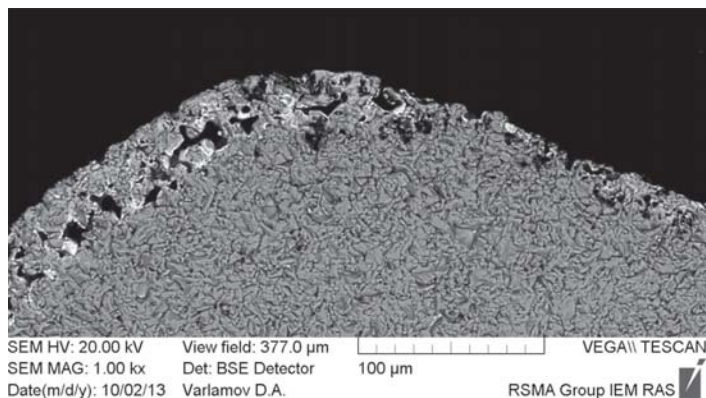


Рис. 21. Неоднородный характер строения метасоматической каймы и области повышенного цинкосождения (светлое) в хромшпинелиде. СЭМ Tescan VEGA-ПХМУ, режим обратно-рассеянных электронов

чений в кварце гидротермальных жил Приполярного Урала. Показано, что в рудообразующих растворах доминирует вода метеогенного генезиса и вода дегидратации ОН-содержащих минералов.

Изучена редкометалльно-редкоземельная минерализация различных районов и месторождений. Впервые получены геохимические характеристики колумбитов карбонатитовых и некарбонатитовых типов (месторождения Тайкеу, Ланготюганское и др.). Проведенное сравнение показало, что в спектрах распределения РЗЭ пород, связанных с щелочным карбонатитовым источником, наблюдается преобладание тяжелых РЗЭ над легкими, отсутствует четко-проявленный европиевый минимум (рис. 22). Для Кулэмшорского редкоземельного рудопроявления (Приполярный Урал) установлено, что формирование рудных минералов в зонах, маркируемых новообразованным цирконом, связано не только с привносом рудного вещества растворами, но и выщелачиванием металлов из краевых зерен первичных минералов. Установлен пострanneкембрийский возраст терригенной толщи (детритовые цирконы из метапесчаников U—Pb, LA-ICP-MS), вмещающей редкоземельно-уран-торий-редкометалльное оруденение на восточном фланге гранитного массива Маньхамбо (Северный Урал). Показано, что редкометалльно-редкоземельное оруденение Северного Тимана, локализованное в щелочных и кислых породах массивов мыса Большой Румяничный, Крайний Камешек, Малый Камешек и Большой Камешек, трассирующих зону глубинного Румяничного разлома, может быть связано с образованием магматических пород, их последующим приразломным дислокационным метаморфизмом в позднеордовикское время (455 млн лет) или же с более поздними вторичными процессами на уровне 137—190 млн лет.

Проект «Роль биогенного фактора в процессах формирования тонкодисперсных слоистых силикатов и марганецсодержащих минералов и руд». № 15-18-5-49. ГР № 115091420026.

Руководитель: к. г.-м. н. Г. Н. Лысюк

Установлено, что осаждение минералов бактериальным сообществом происходит в специфичных обстановках: в зонах разгрузки восходящих газо-флюидных высачиваний и минеральных вод. Первоначально песок цементируется минералами — оксидами железа, отложенными железобактериями. Вероятно, меняющийся состав поступающих газов и элементов позволяет поселиться здесь карбонат-отлагающим бактериям, которые в процессе жизнедеятельности изменяют pH среды и опосредованно осаждают кальцит. Проведенные эксперименты по лабораторному осаждению карбонатов подтверждают гипотезу бактериального происхождения природных образований кальцита. Для образования монофазы низкомагнезимального кальцита в питательной среде достаточно концентрации $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ — 0.5 и

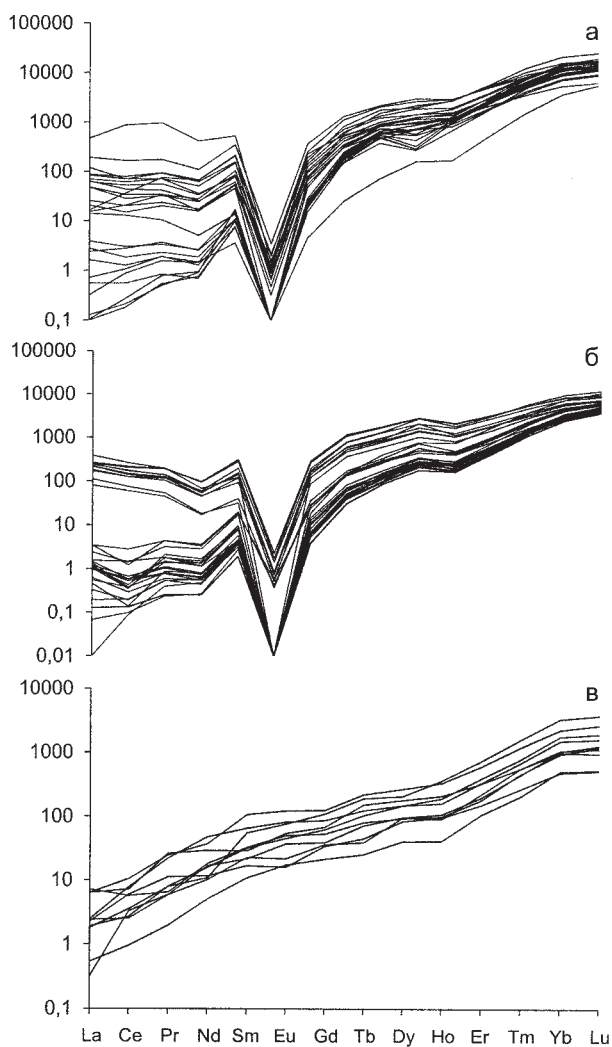


Рис. 22. Распределение РЗЭ в колумбитах. Месторождения:
 а — Лонгогьюганское, б — Тайкеу, в — Новобобровское

CaCl_2 — 2 г/л (пептонная вода). При повышении магниальности по отношению к кальцию (среда Grans опыт 3, 4) происходит образование нескольких дискретных карбонатных фаз с немного отличающимся содержанием магния и, следовательно, различной метрикой кристаллической решетки.

Проект «Георесурсы арктических территорий Тимано-Уральского региона и перспективы их освоения». № 15-15-5-73. № 115091420011.

Руководитель: к. г.-м. н. Р. И. Шайбеков

Проведен анализ состояния минерально-сырьевой базы арктических территорий Тимано-Североуральского региона. Систематизированы сведения о запасах и ресурсах различных полезных ископаемых. Показано, что изученность арктических территорий остается достаточно слабой. Большинство рудных площадей и проявлений оценены лишь в отношении ресурсов, специализированные поисковые и разведочные работы не проводились. Вместе с этим, имеются геологические предпосылки для продолжения поисковых работ на различные полезные ископаемые, включая не только нефть и газ, но и уголь, марганцевые, медные, молибденовые, свинцово-цинковые руды и др. В перспективе возможно открытие новых месторождений и создание промышленных предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых. Важное значение для расширения и освоения сырьевой базы арктических территорий имеет наличие в регионе крупных населенных пунктов (города Воркута, Нарьян-Мар), реализация проектов по развитию транспортной инфраструктуры, в том числе развитию Северного морского пути. Вместе с этим, необходимы экономические, в том числе геолого-экономические, исследования, направленные на разработку оптимальных схем развития Арктики и использования ее сырьевого потенциала. Показано значение и перспективы освоения месторождений бурых и каменных углей, горючих сланцев и природных битумов арктической зоны. Доказана возможность переработки углей методами полукоксования и газификации с получением ценного топлива и сырья для химической промышленности.

Проект «Закономерности размещения и условия формирования скоплений углеводородов в осадочных толщах Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции». № 15-18-5-21. ГР № 115091420012.

Руководитель: к. г.-м. н. Н. Н. Тимонина

Уточнена катагенетическая зональность в пермско-триасовой части разреза северо-востока Коротаихинской впадины. Отложения верхней перми располагаются в конечной зоне нефтегенерации MK_{4-5} . Выявлены автохтонные, паравтохтонные и аллохтонные битумоиды и зоны их преимущественного распространения. Выделены предпо-

лагаемые районы, перспективные на поиски залежей легких и тяжелых нефтей, газоконденсата и газа. Установлено, что депрессионные отложения верхнефранского возраста имеют значительное распространение на территории Тимано-Печорской провинции. Особенности условий накопления этих отложений по-разному сказываются на компонентном составе органического вещества (ОВ) и соответственно на его генерационной способности. Анализ состава пород в совокупности с изучением микрокомпонентного состава ОВ и его углеводородного потенциала позволяет провести разделение части выполнения депрессионной впадины на зоны распространения богатых и средних нефтегазоматеринских пород комплекса.

Установлено, что факторы, влияющие на емкостные и фильтрационные свойства пород, закладываются на стадии седиментогенеза. Характер осадконакопления, в первую очередь, скорость и направление водных потоков оказывают влияние на распределение обломков породы: размер зерен, их количество, степень окатанности обломков, слагающих породы. Эти параметры определяют различные размеры поровых каналов. Состав и структура цементирующего вещества также влияют на коллекторские свойства пород. Исследования в этом направлении обусловлены тем, что в условиях сокращения фонда нефтеперспективных структур в районах интенсивной нефтедобычи дальнейшее функционирование нефтегазового комплекса на этих территориях связано как с переориентацией поисково-разведочных работ на выявление сложнопостроенных залежей углеводородного сырья, так и разработкой более совершенных моделей и методик эксплуатации месторождений нефти и газа. Существенное повышение эффективности разработки залежей нефти возможно при построении адекватной геологической модели коллектора, учитывающей его фильтрационно-емкостную неоднородность, как на уровне пласта, так и слагающих его прослоев. Слоистая неоднородность коллектора, влияющая на характер фильтрации флюида в скважину, анизотропию коллекторских свойств песчаников, коэффициент вытеснения нефти и другие параметры разработки залежей УВ имеет тесную связь с условиями его формирования.

Проект «Состав, строение и изотопные особенности органического вещества и нефтей, геолого-геохимические, литологические характеристики доманикитов Европейского северо-востока и экспериментальное моделирование катагенеза органического вещества в связи с условиями формирования отложений и нефтеносностью». № 15-18-5-42. ГР № 115091420010.

Руководитель: д. г.-м. н. Д. А. Бушнев

Впервые, на основании выявленного параллелизма в распределении *n*-алкилбензолов и *n*-алкилнафталинов в нефтях Тимано-Печор-

ского бассейна, высказано предположение, что образование некоторых *n*-алкилбензолов и 1-*n*-алкилнафталинов нефти, имеющих биомаркирующий характер, может быть связано с преобразованием единого предшественника, представленного природным полиеном. Предложена модификация схемы Ивановой-Каширцева (2010) трансформации 3-, 6-, 9-, 12-, 15-, 18-генэйкозагексаена в *n*-пентадецилбензол и 1-*n*-ундецилнафталин. Впервые показана неоднородность нефтей позднего девона ТПП по составу содержащихся в них *n*-алкилбензолов и 1-*n*-алкилнафталинов. Установлены нефти, характеризующиеся резким доминированием гомолога C21, гомологов C21 и C23, а также нефти без выраженного преобладания каких-либо гомологов соединений этих классов.

В нефти Сюрхаратинского месторождения впервые обнаружены 4-метилалканы состава C16—19, C23 которые содержатся здесь в необычайно высоких концентрациях (рис. 23). Анализ опубликованных данных об источниках этих соединений показал, что присутствие 4-метилалканов в данной нефти имеет определённую связь с происхождением, обусловленным генерацией в нефтематеринских толщах, имеющим одним из основных компонентов древние бактериальные маты.

Впервые в широком диапазоне термической эволюции ископаемого органического вещества продемонстрировано протекание перестройки ароматических ядер керогена доманиковых отложений и сопоставлен ход этого процесса при естественном и искусственном катагенезе. Новейшие данные, полученные при спектроскопии ЯМР в твёрдом теле керогена после гидротермального воздействия при 350 °С, подтвердили ранее выявленную закономерность неодинакового по

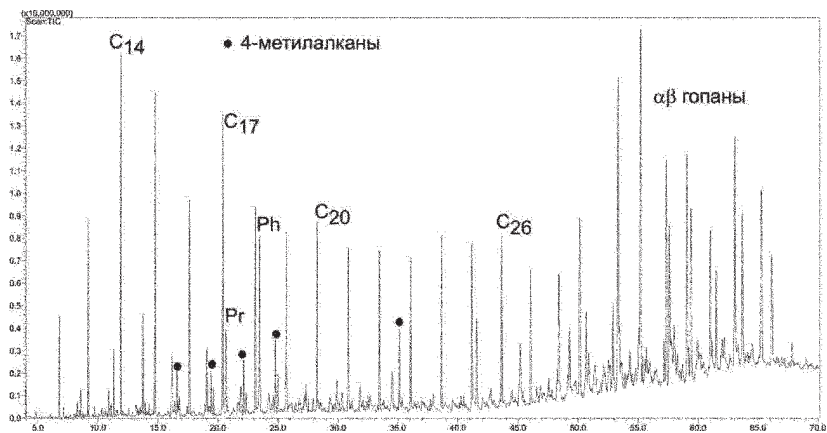


Рис. 24. Масс-хроматограмма по общему ионному току (ТIC) алифатической фракции нефти скв. 1-Сюрхаратинская, интервал 3162–3236 м, D₃

скорости изменения структуры керогена при естественном катагенезе и его моделировании.

Работы 2015 года позволили получить ряд новейших данных, относящихся к геохимии нефтей и органического вещества позднедевонских отложений Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции. При этом нами получены сведения как об углеводородном составе нефтей, так и о ходе преобразования органического вещества позднего девона в ходе термической эволюции. По ходу работ предложена уточнённая схема образования ряда углеводородов нефти.

Результаты проведённых исследований станут основой для дальнейшего изучения состава и происхождения нефтей и ископаемого органического вещества позднедевонских отложений Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции. Данные, полученные в ходе проекта, необходимы как для региональных работ по изучению нефтеносности бассейна, так и для развития теоретических положений, объясняющих процесс нефтеобразования на молекулярном и структурном уровнях.

Проект «Оценка ресурсного потенциала стратегических полезных ископаемых Тимано-Североуральского региона, перспективы развития и освоения на базе новых технологий глубокого обогащения и переработки». № 15-11-5-29. ГР № 115091420022.

Руководитель: к. г.-м. н. И. Н. Бурцев

В отчетный период обобщены геологические материалы и минералогическо-технологические данные по месторождениям и перспективным проявлениям стратегически важных для экономики Тимано-Североуральского региона видов минерального сырья (нефть, газ, уголь, горючие сланцы, природные битумы, титан, бокситы, флюорит) (рис. 24). Проведены полевые работы на месторождениях и прояв-

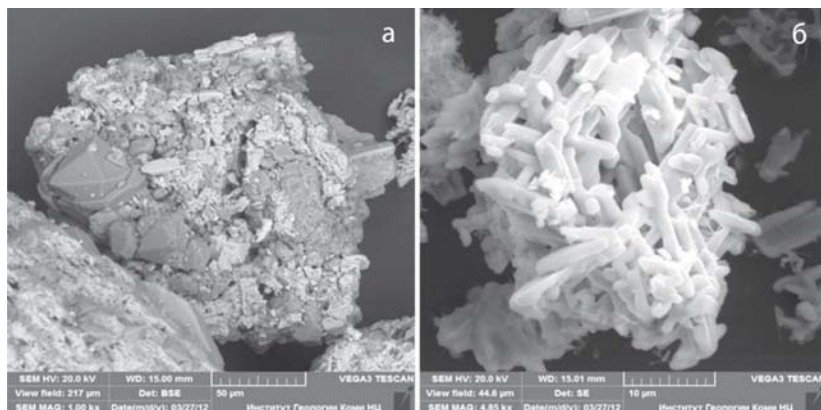


Рис. 24. Микрофотографии зерен лейкоксена до (а) и после (б) фторирования

лениях Тимана и Урала. На основе применения современных аналитических методов получены новые геохронологические данные, характеризующие время и этапность рудообразующих процессов, новые данные по вещественному составу руд, содержанию и форме нахождения в рудах попутных ценных компонентов. Изучен микрокомпонентный состав углей. Проведены поисковые технологические исследования по глубокому обогащению углей. Установлены генезис, состав органического вещества и нефтегенерационный потенциал нижепермских доманикитов Приуралья. Выявлена стадийность генерации сернистых компонентов при термическом созревании органического вещества позднеюрских и позднедевонских углеродистых сланцев.

Проект «Развитие инновационных технологий эффективного и комплексного использования минерального сырья и получение новых материалов на минеральной основе». № 15-11-5-33. ГР № 115091420009.

Руководитель: д. г.-м. н. О. Б. Котова

Разработаны универсальные сорбенты долгоживущих радионуклидов U^{238} , Ra^{226} и Th^{232} на основе анальцимсодержащей породы Тиманской цеолитоносной провинции и органо-минеральных композиций.

Проведены сравнительные исследования свойств сорбционных материалов различного происхождения. Определены сорбционно-десорбционные характеристики образцов сорбентов и установлены условия обработки исходного сырья, позволяющие достичь максимальных значений необратимо сорбированных радионуклидов. На основании анализа ИК-спектров образцов до и после насыщения их радиоактивным изотопом U^{238} предложено объяснение природы взаимодействий радионуклидов с сорбентами. Показана перспективность использования предложенных сорбентов в технологических процессах очистки водных сред, переработки и обогащения минерального сырья.

Проект «Научно-методическое обоснование технологий восстановления и рекультивации природно-техносферных геосистем Урала». № 15-11-5-34. ГР № 1150911420015.

Руководитель: к. г.-м. н. Т. П. Митюшева

В результате разработки месторождений полезных ископаемых возможно развитие ореолов техногенных вод и гидрогеохимических аномалий. На Среднем и Южном Тимане исследованы поверхностные воды в зоне влияния Среднетиманского бокситового рудника, разрабатывающегося в настоящее время. Проведенный анализ гидрогеохимических данных (химический, изотопный, радиоизотопный состав) показал, что в водах р. Вымы и ее притоков не выявлено техногенных гидрогеохимических аномалий (см. таблицу). Установленные повышенные концент-

Показатели качества поверхностных вод в районе Среднетиманского бокситового рудника

Показатели	ПДК ГН 2.1.5.1315-03 (СанПиН 2.1.4.1074-01)	Содержание, мг/дм ³							
		р. Воряк				руч. Черный		р. Вымь	
		выше СТБР* 2000 г.[5]	ниже СТБР* 2000 г.[5]	выше СТБР 2015 г. (В-49)	устье 2015 г. (V2)	устье* 2000 г.[5]	устье 2015 г. (V24)	выше СТБР 2015 г. (V23)	устье р. Ёлга 2015 г. (AA24)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
рН (ед.)	6–9	8.0-8.4	7.6-8.5	не опр.	8.0	5.7-8.1	5.7	7.12	7.06
Минерализация	1000	175.4- 193.0	177.4- 328.1	201	250	145–232	22	54.3	429.8
Аммоний	0.5	0.0-0.5	0.0-0.11	не опр.	не опр.	0.1-0.2	<0.02	<0.02	<0.02
Кальций	—	24.0-26.1	23.7-32.1	18.78	65.0	22.01– 24.1	3.8	12.7	95.0
Магний	50	12.2-12.8	12.8-31.6	12.68	25.6	11.9–20.7	1.5	3.0	12.6
Натрий	200	1.79-3.6	1.1-6.5	0.89	5.2	4.1-9.2	0.65	1.06	4.7
Гидрокарбонаты	—	132-144	134-254	не опр.	не опр.	129-171	13.0	31.0	142.0
Сульфаты	500	3.4-4.8	2.1-2.3	не опр.	не опр.	3.0-5.2	2.0	5.3	173.0
Хлориды	350	1.4	1.4-4.8	не опр.	не опр.	5.1-7.7	1.0	<1.0	1.9
Алюминий	0.5	не опр.	не опр.	0.0025	0.009	0.032	0.16	0.048	0.007
Барий	0.7 (0.1)	0.007	0-0.04	0.016	0.019	0.03	0.012	0.018	0.012
Бериллий	0.0002	<ПО	<ПО	0.0007	0.0029	<ПО	0.0014	0.0035	0.0015
Бор	0.5	не опр.	не опр.	0.011	0.04		0.013	0.003	0.029
Ванадий	0.1	<ПО	<ПО	0.0006	0.0023	<ПО	0.0003	0.0005	0.001
Висмут	0.1	не опр.	не опр.	0.0001	<ПО	не опр.	0.0003	0.0003	0.0016

Продолжение таблицы см. на с. 50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вольфрам	0.05	<ПО	<ПО	0.0001	0.0002	<ПО	<ПО	0.0002	0.0001
Железо общее	0.5	0.1-0.16	0.08-0.14	0.15	0.38	0.27-0.3	0.22	0.19	0.18
Кобальт	0.1	не опр.	0	0.0003	0.0006	0.0006	0.0002	0.0003	0.003
Литий	0.03	<ПО	<ПО	0.003	0.015	<ПО	0.0028	0.003	0.027
Марганец	0.1	0.005- 0.0054	0.009- 0.067	0.0005	0.0016	0.01-0.06	0.0063	0.0022	0.0008
Медь	1.0	0.0007	0.001- 0.004	0.0013	0.305	0.0007- 0.007	0.0014	<0.001	0.0018
Молибден	0.07 (0.25)	<ПО	<ПО	0.0003	0.0011	0.0005	0.0003	0.0028	0.0013
Мышьяк	0.01 (0.05)	не опр.	не опр.	0.005	0.014		0.005	0.005	0.005
Никель	0.02 (0.1)	не опр.	0.0-0.001	0.0025	0.013	0.001- 0.003	0.0014	0.0013	0.006
Нитраты	45	0.15-0.48	0.25-0.69	не опр.	не опр.	0.2-1.0	2.2	<2.0	<2.0
Свинец	0.01(0.03)	<ПО	0-0.001	0.0001	0.0002	0.0012	<0.002	0.0011	0.0011
Серебро	0.05	<ПО	0-0.0001	0.0001	<ПО	0.0001- 0.0003	<ПО	0.0001	<ПО
Стронций	7.0	0.009- 0.011	0.01-0.04	0.04	0.41	0.03-0.07	0.017	0.063	1.04
Титан	0.1	0.005	0.003- 0.007	0.0007	0.005	0.003- 0.039	0.0011	0.001	0.0007
Уран	0.1	не опр.	не опр.	0.0001	0.0013	не опр.	0.00004	0.0002	0.0003
Хром	0.05	0.005	0-0.007	0.0025	0.0074	0.006-0.01	0.0014	0.001	0.0023
Цинк	1.0 (5.0)	<ПО	0-0.011	0.004	<ПО	0.008-0.01	0.0063	0.0022	0.0013
Лантан	—	0-0.05	<ПО	<ПО	<ПО	<ПО	0.0001	0.0001	<ПО

Начало таблицы см. на с. 49. Окончание см. на с. 52

Окончание таблицы. Начало см. на с. 49—50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Олово	—	<ПО	<ПО	<ПО	0.0001	<ПО	<ПО	<ПО	<ПО
Скандий	—	не опр.	не опр.	0.0015	0.0032	не опр.	0.001	0.001	0.002
Торий	—	<ПО	<ПО	$3 \cdot 10^{-6}$	$2 \cdot 10^{-5}$	<ПО	0.0001	0.00005	<ПО
Фосфор	—	<ПО	<ПО	0.033	0.071	<ПО	<0.02	<0.02	<0.02
Церий		0-0.10	<ПО	<ПО	<ПО	<ПО	0.0003	<ПО	<ПО
Галлий	—	не опр.	не опр.	<ПО	0.0003	не опр.	0.00002	0.00004	0.00002
Ниобий	—	не опр.	не опр.	<ПО	<ПО	не опр.	<ПО	<ПО	<ПО

* микроэлементы определены по спектральному анализу вод;

Примечание. Комплекс аналитических исследований проб воды, отобранных в период экспедиционных работ, выполнен в Центре коллективного пользования УрО РАН «Геонаука» (ИГ Коми НЦ УрО РАН) и аккредитованных лабораториях ИБ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар).

Исследования общего состава вод проведены в экоаналитической лаборатории «Экоаналит» ИБ Коми НЦ УрО РАН, использовались следующие виды анализа: турбидиметрический, гравиметрический, титриметрический, фотометрический. Концентрации микрокомпонентов определены методом ICPMS Agilent 7700x (ThermoElemental, США) (аналитик Д. В. Кузьмин) и ICP-AES VistaMPXPad (аналитик И. А. Перовский) в ИГ Коми НЦ УрО РАН. Погрешность определения концентраций отдельных компонентов этими методами составляла порядка 10—15 %.

рации компонентов свидетельствуют о наличии природной гидрогеохимической аномалии природных вод Тимана, связанной с активностью водообмена, развитием сульфатного и карбонатного карста пород уфимского, кунгурского и сакмарского ярусов перми.

Проект «Нефтегазовые и минеральные ресурсы арктических территорий Республики Коми и Ненецкого автономного округа, перспективы их освоения». ГР № 115091420007.

Руководитель: академик А. М. Асхабов

В пределах арктических территорий Республики Коми и Ненецкого автономного округа выделены площади и районы, где могут быть открыты новые месторождения нефти и газа, твердых полезных ископаемых.

В отношении нефти и газа наиболее перспективными являются северная часть Ижма-Печорской впадины, Малоземельско-Колгуевская моноклираль, Коротаихинская и Косью-Роговская впадины совместно с грядой Чернышева, Денисовская впадина, северная часть Хорейверской впадины. Одним из важных направлений исследований на территории Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции является изучение нетрадиционных ресурсов углеводородов. В связи с этим необходимо выделение специального опытного полигона, объединение усилий производственных предприятий, учреждений отраслевой и академической науки при поддержке администраций Республики Коми и Ненецкого автономного округа, Федерального агентства по недропользованию.

В области твердых полезных ископаемых заслуживает внимания ряд районов Пай-Хоя, Северного Тимана, острова Вайгач, южных островов Новой Земли, а также сопредельных северных территорий (Воркутинский, Силловский, Янганадейский районы, Пешская, Ручьевская, Рогачевско-Тайнинская, Лагортинско-Кершорская площади и др.). Здесь может быть получен прирост ресурсов и запасов углей высококачественных марок, марганцевых и хромовых руд, никеля, золота, редких металлов, титана (Пижемская площадь и Ярегское месторождение). При изучении, оценке и разработке месторождений полезных ископаемых следует учитывать присутствие в рудах попутных компонентов (редких металлов в титановых рудах, золота и платиноидов в хромовых рудах и др.).

Определено значение и перспективы освоения месторождений бурых и каменных углей, горючих сланцев и природных битумов арктических территорий Европейского севера России, проведены геологические и технологические исследования. В результате технологических испытаний доказана возможность переработки углей методами полукоксования и газификации с получением ценного топлива и сырья для дальнейшей химической переработки. Полукоксование угольных концентратов позволяет получить малозольный высокоуглероди-

стый продукт, соответствующий металлургическому коксу. Вместе с этим установлена высокая эффективность переработки горючих сланцев, которые могут использоваться в качестве энергетического сырья и получения сланцевого масла и сланцевой золы.

Результаты научных работ, выполненных по грантам РФФИ и других отечественных фондов

Проект «Исследование процессов кристаллогенезиса на макро-, микро- и наноуровне с целью расшифровки условий и механизмов минералообразования и разработки методов получения новых наноструктурированных кристаллических и некристаллических материалов» (Грант Президента РФ по поддержке ведущих научных школ № НШ-4795.2014.5).

Руководитель: академик А. М. Асхабов

Установлены общие закономерности кластерной и надмолекулярной самоорганизации минерального вещества. Предложен простой способ представления первой поправки к поверхностной энергии (напряжению) на кривизну межфазной границы и на этой основе решен ряд вопросов, связанных с кластеризацией кристаллообразующих сред и формированием наночастиц. С учетом этой поправки построена модель зародышеобразования, предсказывающая существование в расплавах особых кластеров — кластеров «скрытой» фазы или кватаронов. Получены данные по кинетическим особенностям образования надмолекулярных структур кремнезема, позволяющие судить об их иерархической структуре. Методом атомно-силовой микроскопии впервые исследована внутренняя поверхность газовой-жидкой включений, анализ которой может быть использован для реконструкции природных кристаллогенетических процессов. В результате изучения фазового перехода жидкость—кристалл с помощью спектроскопии комбинационного рассеяния показано наличие упорядоченных ассоциаций (кластеров) в растворе вблизи точки насыщения.

Проект РФФИ № 14-05-00592 «Развитие концепции кластерной (кватаронной) самоорганизации вещества на наноуровне и ее использование для решения фундаментальных проблем зарождения и роста кристаллов, получения наноструктурированных иерархических материалов».

Руководитель: академик А. М. Асхабов

В рамках кватаронной концепции сформулированы основные положения альтернативных моделей зарождения и роста кристаллов. Центральным положением кватаронной концепции является существование в неравновесных условиях в кристаллообразующей среде особых наноразмерных кластеров — кластеров «скрытой» фазы или кватаронов — уникальных объектов, не имеющих макроскопических

аналогов. Размеры безактивационно образующихся кластеров ограничены сверху значением 4δ , где параметр δ равен диаметру кластерообразующих атомов, молекул или иных структурных единиц. Такие кластеры, если их размеры превосходят 4δ , по новой схеме зародышеобразования при соблюдении определённых условий становятся центрами кристаллизации. Кластеры меньших размеров (кватароны) представляют собой неравновесные аморфные частицы с динамической структурой. Именно они по ряду своих свойств идеально подходят на роль основных единиц роста кристаллов. Кватароны, оказавшись на поверхности растущего кристалла, формируют двумерные зародыши и тем самым решают проблему источника ступеней при послойном росте кристаллов. Более того, в терминах кватаронной концепции могут интерпретироваться и все остальные варианты роста кристаллов. Косселевский атомарный рост реализуется, если происходит распад кватаронов на растущей поверхности. Микроблочный рост, по сути, есть не что иное, как рост, происходящий за счет частиц, образовавшихся в объёме среды после кристаллизации кватаронов. Следовательно, предлагаемая нами модель кватаронного роста кристаллов не отрицает в целом многомаршрутный и комбинированный характер ростового процесса с участием строительных единиц разной природы, в т. ч. и представления в матричной сборке кристаллов из субструктурных кластерных единиц (Илюшин, 2002) или возрождающиеся в последние годы идеи формирования кристаллов путём сращивания отдельных кристаллитов (Иванов, 2014).

Проект РФФИ № 14-05-90403-Укр «Изучение природы превращения слабомагнитных оксидов/оксигидроксидов железа в сильномагнитные оксиды под влиянием внешних воздействий для совершенствования технологий переработки природного и техногенного минерального сырья» в кооперации с группой Института геохимии, минералогии и рудообразования НАН Украины (ИГМР НАНУ).

Руководитель: академик Асхабов А. М. Исполнители: к. г.-м. н. В. П. Лютоев, д. г.-м. н. В. И. Силаев, А. Ю. Лысюк в кооперации с группой ИГРМ НАН Украины А. Н. Пономаренко, А. Б. Брик, Н. А. Дудченко и др.

Проведены экспериментальные и теоретические исследования преобразований слабомагнитных оксидов и оксигидроксидов железа, входящих в состав труднообогатимого железорудного сырья, в магнитные и сильномагнитные оксиды — маггемит, магнетит (рис. 26). Установлено, что такое превращение обусловлено валентным переходом части ионов Fe^{3+} в ионы Fe^{2+} , осуществляющимся по электрохимическому механизму в водных растворах кислородных солей двухвалентного железа или вследствие восстановления

части железа в оксидах и гидроксидах углеродистыми веществами при нагревании. Выявленное кристаллохимическое преобразование происходит постепенно в последовательности (гематит, гётит) → маггемит → магнетит, начинаясь на поверхности и распространяясь вглубь частиц (рис. 25). Модифицированные исходно слабомагнитные железные руды приобрели сильные магнитные свойства, по-



Рис. 25. Окисленные «табачные руды», Керчинский п-ов

зволяющие легко выделять их с помощью относительно слабых магнитных полей. Для решения задач, связанных с разделением тонкодисперсных нерудных и рудных минералов, после их омагничивания, кроме применения традиционных методов магнитной сепарации, важно разрабатывать новые методы и подходы.

Проект РФФИ и Правительства Республики Коми р_север_а № 13-05-98820 «Золотоносность Нияю-Нияхойского рудного узла Полярного Урала».

Руководитель к. г.-м. н. Т. П. Майорова.

Получены новые данные по изотопии серы сульфидов золоторудных проявлений и вмещающих пород Нияю-Нияхойского рудного узла и золотоносной минерализованной зоны хребта Енганепэ. Установлено, что в Полярной зоне месторождения Верхненияюское-2 с преимущественно золото-пиритовыми рудами изотопный состав серы сульфидов (пирит, арсенопирит) лежит в узких пределах вариаций $\delta^{34}\text{S}$ от -1.6 до 2.1 ‰, при этом пирит отличается несколько более обог-

ченной серой (среднее -1.7‰), чем арсенопирит (-2.1‰). По сравнению с северной и южной зонами этого месторождения вариации $\delta^{34}\text{S}$ пирита Полярной зоны лежат в тех же пределах, а арсенопирит имеет несколько более облегченный состав серы.

На рудопроявлении Нияхойское-2 преобладает золото-арсенопиритовый тип руд с небольшим количеством пирита. В сульфидах этого рудопроявления (арсенопирит, пирит) изотопный состав серы варьирует от -3.9 до 4.7‰ , причем арсенопирит и пирит по этому признаку не отличаются. По сравнению с месторождением Верхненижнелюкское-2 в сульфидах рудопроявления Нияхойское-2 наблюдается некоторое облегчение изотопного состава серы. По изотопному составу серы сульфиды рудопроявления Нияхойское-2 занимают среднее положение между Верхненижнелюкским-2 ($\delta^{34}\text{S} -0.5 \div -2.6\text{‰}$) и Верхненижнелюкским-1 (-7.5‰). Таким образом, данные по изотопному составу серы сульфидов основных золоторудных проявлений Нияю-Нияхойского рудного узла еще раз подтверждают их образование в единой гидротермальной системе и наличие зональности.

На всей площади Нияю-Нияхойского рудного района и хребта Енганепэ, включая золотоносную минерализованную зону руч. Правый Изъявож, в вулканогенных и вулканогенно-осадочных породах верхнего рифея-венда широко развита рассеянная пиритовая минерализация. Изотопный состав серы пирита из туфопесчаника участка Двойной (руч. Извилистый), расположенного севернее рудопроявления Нияхойское-2, в наибольшей степени обогащен легким изотопом ($\delta^{34}\text{S} -10.7\text{‰}$) из всех полученных нами значений. В метаэффузивах и туфопесчаниках бедамельской серии позднего рифея золотоносной минерализованной зоны хребта Енганепэ изотопный состав серы вкрапленного пирита варьирует в узких пределах от -7.6 до -8.7‰ и сопоставим с пиритом глубокого горизонта проявления Верхненижнелюкское-1 Нияю-Нияхойского рудного узла.

Таким образом, в Нияю-Нияхойском рудном районе и на хребте Енганепэ изотопный состав серы сульфидов, как золоторудных проявлений, так и вмещающих пород характеризуется преобладанием легкого изотопа и отрицательными значениями $\delta^{34}\text{S}$. Вместе с тем, если в сульфидах вмещающих пород сильно облегченный состав серы указывает на участие в их образовании источника осадочного происхождения, то в сульфидах золоторудных объектов преобладает сера по изотопному составу близкая к метеоритному составу, что предполагает участие в продуктивном минералообразовании магматогенных растворов.

Проект РФФИ и Правительства Республики Коми р_север_а № 13-05-98819 «Хромовые руды и сопутствующая благороднометаллическая минерализация в ультрабазитах Полярного Урала».

Руководитель: д. г.-м. н. С. К. Кузнецов.

Исполнитель: к. г.-м. н. Шайбеков Р. И.

В результате минералого-геохимических исследований хромовых руд Лагортинско-Кершорской и Хойлинской площадей Войкаросынинского ультрабазитового массива уточнены сведения о вещественном составе, типе и качестве руд. В состав руд входят хромистые и глиноземистые разновидности хромшпинелидов. Первые слагают рудные тела, приуроченные к краевым дунитам полосчатого дунит-верлитового комплекса, вторые локализованы в малых дунитовых телах гарцбургитового комплекса. В рудах в ассоциации с хромшпинелидами присутствуют магнетит, пентландит, миллерит, халькопирит, другие сульфиды и самородные металлы. Большой интерес представляют находки купроаурида и минералов платиновых металлов. В хромшпинелидах встречаются включения платиноидов осмий-иридий-рутениевого состава ряда лаурит-эрликманит, в сульфидах никеля — минералы палладия, представленные соболевскимитом, потаритом, звягинцевитом, плюмбопалладинитом. Таким образом, хромитоносные площади Вайкаросынинского массива заслуживают внимания как в отношении хромовых руд, так и благородных металлов.

**Результаты научных работ, выполненных по грантам
зарубежных научных фондов, международным проектам и программам,
по соглашениям и договорам с зарубежными партнерами**

К. г.-м. н. А. В. Журавлев участвует в **Международном проекте «Devonian deep-water domains as the key toward understanding biodiversity crises»** под эгидой **Silesian University (Польша, г. Сосновец, руководитель проф. G. Racki)**. По результатам изучения разрезов сланцевой зоны СВ Пай-Хоя дана характеристика событийных уровней верхнего девона. Охарактеризованы следы следующих событий: Annulata, Enkenberg, Condroz, Punctata и Thaganic. По сравнению с шельфовыми разрезами, событийные уровни литологически проявлены слабее, а сами события менее ярко проявились в разнообразии планктонно-нектонной биоты. Следы события Thaganic зафиксированы по переходу от силикакластических турбидитов падейской свиты к аргиллитам путьюсской свиты. Событие Punctata проявлено в осадочной последовательности слабо, маркируется переходом от преимущественно глинистых отложений к кремнисто-глинистым вблизи границы путьюсской и громашорской свит. Фаменские события (Annulata, Enkenberg, Condroz) характеризуются незначительными литологическими изменениями в батинальных отложениях громашорской и силоваяхинской свит. На событийных уровнях отмечаются незначительные изменения в разнообразии и таксономическом составе конодонтов.

Д. г.-м. н. О. П. Тельнова продолжает научные исследования в рамках **Соглашения между ИГ Коми НЦ УрО РАН и University of Southampton, Ocean & Earth Science (Великобритания)**. Результаты совместных палинологических, изотопных и других исследований представлены в устных докладах «The Frasnian-Famennian mass extinction: under the volcano but without the burp» (GSA Annual Meeting in Baltimore, Maryland, USA) и «Organic matter in mudrocks: another form of exceptional preservation» (Lyell Meeting 2015 «Mud, glorious mud and why it is important for the fossil record», **The Geological Society, Burlington House, London**). Полученные выводы использованы в палеоклиматических реконструкциях. Результаты исследований докладывались и обсуждались на 4-м Международном палеонтологическом конгрессе.

В рамках Проекта немецкого общества академических обменов DAAD-Programm (Forschungsaufenthalte für Hochschullehrer und Wissenschaftler), ID # 50015559 «Combined FIB/SEM, HRTEM and EELS studies of impact products after coals and organic matter from giant diamond-rich Kara and Popigai astroblemes» начаты исследования импактных веществ Карской астроблемы с применением комбинированных исследований с помощью сканирующей электронной микроскопии в совокупности с фокусированным ионным излучением и высокоразрешающей просвечивающей электронной микроскопией (начало выполнения проекта — 2 ноября 2015 г.) (д. г.-м. н. Т. Г. Шумилова).

Проводится детальный анализ полученных данных и ведется подготовка публикаций по экспериментальному синтезу свободного углерода разложением карбоната кальция при экстремально высоких температурах и давлении в ячейках алмазных наковален с лазерным нагревом и структурными наблюдениями «insitu» с использованием рентгеновского синхротронного излучения по официальным соглашениям с **Геофизической лабораторией Вашингтонского Института Карнеги (США) и Аргонской национальной лабораторией (США)** (д. г.-м. н. Т. Г. Шумилова).

Продолжаются совместные исследования по соглашению с **Институтом междисциплинарных наук, г. Гильхинг (Германия)**. Проводится анализ полученных аналитических данных по изучению углеродного вещества импактного поля Кимгау (Германия) и импактного кратера Рис (Германия), готовится рукопись в журнал *American mineralogist* (д. г.-м. н. Т. Г. Шумилова).

Д. г.-м. н. О. Б. Котова и м. н. с. А. В. Понарядов участвуют в **Международной программе Евросоюза «Горизонты 2020» в области «Наноматериалы и технологии»** (project entitled «Interdisciplinary research teams — Fostering international research activities along strategic priorities of the University of Miskolc» Project No.: ТБМОР-4.2.2.D-5/1/KONV-2015-0017). Ими получены новые данные минералого-технологических свойств ильменит-лейкоксоновых руд Пижемского месторождения с

целью разработки эффективных технологических схем получения концентратов титановых минералов из пажитских руд и новых промпродуктов.

По Соглашению о научном сотрудничестве со Стэнфордским Университетом (Калифорния, США) были продолжены геохронологические исследования на масс-спектрометре SHRIMP-RG цирконов из гранитоидов фундамента Печорской плиты. На основе изучения единичных зерен циркона (U—Pb, SIMS) из диоритов массива Диоритовый подтвержден среднедевонский возраст конгорского комплекса (Полярный Урал). Установленный возраст (циркон, U—Pb, SHRIMP-RG) гранитоидов Ингилорского массива (Полярный Урал) составляет 487.3 ± 6.9 млн лет и отражает время формирования гранитов в условиях рифтогенеза на окраине Восточно-Европейского континента. На основании новых геохимических данных и результатов U—Pb (SHRIMP)-датирования цирконов из гранитоидов Большеземельской зоны фундамента Печорской плиты, в совокупности с опубликованными Pb—Pb и Rb—Sr-данными, показано, что в фундаменте Печорской плиты представлены гранитоиды двух временных уровней — сформированные в конце рифея, практически на границе с вендом, и на рубеже раннего и позднего венда (д. г.-м. н. Андреев В. Л., к. г.-м. н. Соболева А. А., к. г.-м. н. Удоротина О. В. (ИГ Коми НЦ УрО РАН); Довжикова Е. Г. (УТГУ, Ухта); Ронкин Ю. Л. (ИГиГ УрО РАН, Екатеринбург); Миллер Э. Л., Кобл М. А. (Стэнфордский Университет, США).

ЭКСПЕДИЦИОННЫЕ РАБОТЫ

За прошедший полевой сезон в Институте геологии были сформированы 15 отрядов. В экспедиционных работах участвовали 125 человек. Полевые работы проводились в различных районах Республики Коми, на территории Ненецкого, Ямало-Ненецкого автономных округов. Полевые работы были начаты в конце мая и окончены в середине сентября. Особых происшествий в период проведения экспедиционных работ отмечено не было.

Традиционно работали два студенческих отряда, сформированных совместно с кафедрой геологии Сыктывкарского государственного университета. Первый отряд, состоявший из студентов, окончивших первый курс, под руководством Т. П. Майоровой проходил учебную практику по геодезической съемке одного из участков оползневого берега р. Сысолы в Сыктывдинском районе Республики Коми и изучение геологического строения и современных геологических процессов горной части Республики Крым. Второй отряд, руководимый А. Н. Сандулой, проводил работы в Усть-Куломском районе Республики Коми.

Геологический отряд № 1 (нач. отряда В. В. Удоратин)

Цель полевых работ: изучение глубинного строения и тектонической активности разломных зон Тиманской гряды и Печоро-Колвинского авлакогена.

Задачи: проведение экспрессной эманационной радоновой съемки.

Методика проведения полевых работ: радиометрическая съемка проводилась в зонах разломов по линии сейсмических профилей и отдельным участкам с шагом 500—800 м. Измерения выполнялись прибором РРА-01М-01 и РРА Альфарад-Р плюс. Время одного замера составляло от 30 до 60 минут. Замеры выполнялись со скважины диаметром 100 мм и глубиной 50 см. В различные дни на одной точке выполнялись 1—5 измерений. Измерялось объемное содержание радона R^{222} (ОАР).

Полевые работы выполнялись в несколько этапов на территории западного борта центральной части Печоро-Колвинского авлакогена и Южного и Среднего Тимана.

Основные результаты работ:

В пределах Южного и Среднего Тимана наблюдения выполнены по многочисленным разломным зонам. Детально изучено распределения ОАР по кимберлитовым трубкам Умбинская, Водораздельная, Среднинская, базальтовой трубки Сидоровская. Так же проведены измерения на отдельных магнитных аномалиях. Всего по данной структуре отработаны 76 пунктов наблюдения. В пределах западного борта центральной части Печоро-Колвинского авлакогена отработаны 55 пунктов наблюдения. Всего за время полевых работ отработан 131 пункт наблюдения, измерения на которых проводились от 1 до 5 раз. Значения объемной активности радона R^{222} варьируют от 0 до 2000 Бк/м³. Стандартные значения, показывающие нормальный фон, находятся в пределах 0—250 Бк/м³. Выделяются участки с аномально высокими значениями ОАР. В результате дальнейшей обработки и последующей интерпретации будут построены графики и карты распределения ОАР для отдельных структур и разломов.

Сотрудниками лаборатории петрографии в пределах Среднего Тимана проводилось изучение редкометалльной (Nb—Ce—Y)-минерализации жильных образований, связанных с магматическими ультраосновными карбонатитовыми породами четласского комплекса (бассейны рек Бобровая, Косью, Мезень). Поля развития рудных пород локальны и вытянуты в северо-восточном направлении согласно распространению полей (роев) дайковых пород. Рудные жильные породы локализованы в осадочных рифейских толщах, незначительно метаморфизованных в условиях зеленосланцевой фации, и представлены фенитизированными кварцитопесчаниками, жилами кварц-эги-

рин-полевошпатового, кварц-гетит-гематитового, кварц-полевошпатового состава.

Геологический отряд № 2 (нач. отряда Т. П. Майорова)

Работа геологического отряда № 2 проходила в два этапа. На первом этапе проводилась геодезическая съемка одного из участков оползневого берега р. Сысолы. На втором — изучение геологического строения Горного Крыма и современных геологических процессов, протекающих на его территории.

За время полевого сезона под руководством М. Г. Вахнина проведена геодезическая съемка нового участка оползневого берега р. Сысолы, проведены профили нивелирного хода, проведена теодолитная съемка нескольких замкнутых полигонов. Полученные данные позволяют оценить степень развития оползневых процессов в нижнем течении р. Сысолы, сопоставить результаты с данными геодезических работ прошлых лет по другим оползневым участкам и проследить тенденции развития оползневых процессов в долине реки.

В Горном Крыму изучено строение всего стратиграфического разреза — от самых древних верхнетриасовых-нижнеюрских отложений до четвертичных. Проведено описание всех разновидностей горных пород — песчаников, алевролитов, аргиллитов, конгломератов, брекчий, разнообразных известняков, а также интрузивных (плагиогранитов, габбро-долеритов, габбро-диоритов, андезиодацитов), эффузивных (базальтов и андезибазальтов), вулканогенно-осадочных (туфопесчаников, туфоалевролитов, туфоаргиллитов), а также гидротермальных об-



Отряд № 2 (геологическая практика в Крыму)

разований — жил и прожилков в базальтах. Особое внимание уделялось формам и условиям залегания геологических тел — пластов осадочных горных пород, лавовых потоков, интрузивных массивов, характеру контактов между разновозрастными породами, а также между интрузивными и вмещающими породами. Проведено изучение складчатых и разрывных нарушений, зон надвигов и меланжа. На примере Горного Крыма исследованы проявления и результаты современных геологических процессов — поверхностный и подземный карст, гравитационные процессы, выветривание и работа ветра, работа рек и деятельность моря. По результатам полевых работ в пределах Горного Крыма написаны и защищены отчеты, заслужившие хорошую оценку. Во время экспедиционных работ получены новые данные по петрографии и литологии горных пород. Собраны образцы эффузивных пород, которые пополнят петрографическую учебную коллекцию.

Геологический отряд № 3 (нач. отряда В. А. Лютоев)

Цели: изучение вибросейсмической обстановки под фундаментами и в межплитных перекрытиях по главной оси высотных зданий.

Задачи: 1) определение характера изменения искусственно наведенного вибросейсмического поля в массиве однородного типа грунтов (песок, суглинки, глина) и неоднородного (переслаивание связанных и несвязанных грунтов); 2) определение пиковых ускорений, среднеквадратичных значений, спектральной плотности и мощности излучения на выбранных участках вблизи фундаментов, на фундаменте здания и этажных перекрытиях.

Основные результаты: Получены функциональные зависимости динамических амплитудно-частотных значений волновых полей P , S , R , L от расстояния, как вблизи от источника возбуждения, так и на расстоянии от пункта приема плоских волн в различных средах: в слоистых и однородных грунтах, представляющих собой зернистые и пластичные комплексы горных пород, относящихся к ВЧР. Результаты этих исследований в дальнейшем будут являться палочкой описания в дифференциации объемных и плоских волн в их общем пакете.

В результате исследования высотных зданий в г. Сыктывкаре (20 этажей) по адресам: ул. Клары Цеткин, д. 10 и Осипенко, д. 12 — получены узкополостные спектры в двухмерном виде, позволяющие проследить динамику нестационарных процессов, выделены спектрограммы по частоте. Одновременно с этим получены волновые сигналы акселерометра по виброускорению, скорости смещения и смещению почвы в пространстве. Вблизи этих зданий определен геологический и геоэлектрический разрез, который указывает на их высокую коррозионную активность. Основание фундамента сложено пластичными глинами. В момент исследования этих зданий учитывалась сила ветрового воздействия с учетом площади поверхности здания. В дальней-



Аппаратура для изучения вибросейсмической обстановки

шем будет проведена комплексная интерпретация всего массива полученных данных для оценки риска строительства высотных зданий в условиях удовлетворительных (?) грунтов.

Геологический отряд № 4 (нач. отряда А. С. Шуйский)

В последние годы были получены новые данные по строению выходов протоуралит-тиманид в Западно-Уральской мегазоне и на Пай-Хое: для вулканитов докембрийского возраста, выделяемых в составе бедамельской серии поднятий Енганапэ и Оченырды и аналогов этой серии (морозовская и сокольнинская свиты) на северо-восточном Пай-Хое, определена многостадийность палеоостроводужной обстановки образования этих пород. Методом детритовой цирконологии установлено, что верхнерифейские и вендские терригенные и терригенно-вулканогенные образования на поднятии Енганапэ формировались субсинхронно вулканогенным комплексам бедамельской серии. Принятая на нынешний день стратификация докембрийских вулканогенно-осадочных толщ поднятия Оченырды, где вулканиты бедамельской серии представлены наиболее полно, не является корректной, точное взаимоотношение толщ в разрезе может быть решено методом детритовой цирконометрии.



Геологический отряд № 4

Цели: Изучение вулканогенно-осадочных толщ докембрийского возраста и секущих их интрузивных тел поднятия Оченырда в районе ручьев Сидянявьяха, Очетывис, Лимбятояха, установление возможных источников сноса обломочного материала, формировавшего осадочную часть разреза хребта Оченырда и корреляция их с комплексом доуралид-тиманид поднятий Енганапэ и Амдерминской антиклинальной структуры.

Изучение особенностей строения нижнепалеозойских отложений в зоне межформационного контакта протоуралид-тиманид и уралид поднятия Оченырда, выявление закономерностей осадконакопления позднекембрийско-раннеордовикского рифтогенного этапа развития.

Задачи: Отбор образцов и проб для петрографической характеристики и детального исследования минерального состава, определения химического состава и изотопного датирования. Определение вклада магматических пород этого возраста в субсинхронное осадконакопление. Для этого — литологическое описание обломочных пород, отбор проб на изотопное датирование детритных цирконов из них.

Полученные результаты:

1. Были изучены и опробованы терригенные породы (ритмично чередующиеся метаморфизованные песчаники и алевролиты) из двух стратиграфических уровней протоуралид-тиманид — из манюкуяхинской свиты (RF₃mn), помещаемой, согласно современной схеме стратиграфии, в самые низы известного верхнерифейского разреза, в основание бедамельской серии, и из верхов верхней подсвиты очеты-



Панорама хребта Оченырда (Полярный Урал)

висской свиты ($RF_3o\epsilon_2$), относящейся к средней части бедамельской серии. Планируется изучение их литологического состава и исследование детритных цирконов.

Установлено, что внешнее сходство изученных флишоидных образований как между собой, так и с породами энганепэйской свиты, развитыми на поднятии Энганепэ, позволяет предположить, что должна существовать корреляция докембрийских разрезов Оченырды и Энганепэйского блоков. В этом случае уровень верхов очетывисской свиты должен соответствовать уровню энганепэйской свиты, завершающей разрез доуралид на поднятии Энганепэ, перекрывающих бедамельскую серию и имеющих поздневендский-раннекембрийский возраст. Выделение манюкуяхинской свиты в основании видимого докембрийского разреза, не находящее подтверждения на поднятии Энганепэ, также сомнительно, по нашему мнению, и на хр. Оченырда.

2. Были изучены части вулканогенного разреза бедамельской серии хребта Оченырда по ручьям Сидянявьяха, Очетывис и Лимбятояха. Установлено, что нижняя часть разреза бедамельской серии (очетывисская свита $RF_3o\epsilon$) представлена чередованием лав и туфов основного состава, лавы представлены пироксенофировыми базальтами и офировыми разностями, туфы по размерности варьируют от бомбовых до пепловых разновидностей. Верхняя часть разреза (лядгейская свита RF_3ld) начинается с краснокаменно измененных вулканитов среднего состава эксплозивной фации, что определяет их образование в наземных условиях и завершается зеленокаменными афировыми лавами основного состава и их туфами.

3. В коренных выходах на руч. Сидянявьяха и оз. Очеты, в зоне контакта протоуралиды-тиманиды/уралиды проведено описание и опробование отложений, могущих представлять интерес для поисков древних метаморфизованных россыпей и отнесенных по результатам геолого-съёмочных работ (Зархидзе и др., 2006 г.) к различным частям манитанырдской свиты нижнего ордовика (ϵ_3-O_1mn). Контакт докембрийских вулканогенных пород фундамента и нижнепалеозойских обломочных задернован, непрерывного разреза терригенной толщи нет. Она представлена делювиальными развалами и скальными коренными выходами на склонах.

Установлено, что залегающие в основании палеозойского разреза на руч. Сидянявьяха вулканомиктовые песчаники, считающиеся предшественниками алькесвожской толщей в составе манитанырдской серии (ϵ_3-O_1mn), по нашему мнению, представляют собой отложения межгорной молассы хойдышорской свиты (ϵ_3-O_1hd), нижнего члена манитанырдской серии (ϵ_3-O_1mn) и по положению в разрезе и генетической принадлежности являются аналогами лаптопайской молассы ($V_2-\epsilon_1lp$) Приполярного Урала.

Геологический отряд № 5 (нач. отряда А. Н. Сандула)

Геолого-съемочная практика у студентов второго курса кафедры геологии Института естественных наук Сыктывкарского государственного университета имени Питирима Сорокина проходила в Усть-Куломском районе Республики Коми. Базовый лагерь располагался около п. Асывовож, находящегося в 25 км от с. Усть-Кулом на слиянии р. Асывовож и руч. Изъяель.

Основной целью практики было обучение студентов применению в полевых условиях теоретических знаний, полученных во время обучения на лекциях и практических занятиях в университете, приемам и навыкам геологического картирования, знакомство с геологическим строением района исследований, обработка в полевых условиях собранного материала, описание палеонтологических образцов и минерального состава пород.

В процессе прохождения практики студенты должны были организовать нормальное жизнеобеспечение отряда, что предполагает обустройство базового лагеря и мест для проведения камеральных работ, организацию питания и досуга.

В первые дни практики были проведены занятия по основам ориентирования на местности, методам измерения расстояний и элементов залегания пород, экскурсионные маршруты на геологические объекты, вскрытые карьерами в районе базового лагеря. В дальнейшем маршруты выполнялись студентами самостоятельно.

В ходе геолого-съемочных работ проводилось описание и составление геологических разрезов и литологических колонок, зарисовка обнажений, построение схем маршрутов и планов горных выработок (карьеров), первичная обработка собранных данных.

Конечным результатом практики являлся отчет и геологическая карта района Джеджимпармы, выполненные по материалам, собранным во время полевых работ, и по литературным данным. Кроме того, в ходе практики были проведены исследования по 19 темам и проведена миниконференция с представлением результатов данных работ.

Результаты некоторых из этих работ являются уникальными и были представлены на студенческой конференции «Геолого-археологические исследования в Тимано-Североуральском регионе». Из наиболее значимых можно отметить следующие. В отложениях джеджимской свиты были выявлены текстуры оползания не только во внутренних текстурах, но и на поверхности напластования. В зоне контакта протерозоя и рифея в карьере Асывовож-Р были детально описаны и опробованы различные комплексы отложений, последовательно сменяющих здесь друг друга. Прослежены изменения элементов залегания пород в зоне контакта, по которым в данном случае можно диагностировать тектоническое нарушение, образованное, скорее всего,

в результате воздымания рифейской части. Также получены новые данные по строению биогермных отложений вапольской свиты верхнего рифея в карьере Вапол-Северный. Согласно полученным данным здесь наблюдаются две органогенные постройки, разделенные глинистыми известняками с многочисленными обломками строматолитов различного размера, отличающиеся друг от друга размером, формой строматолитов и, возможно, составом бактериальных сообществ.

Геологический отряд № 6 (нач. отряда А. Н. Плотицын)

Полевые исследования *первого этапа* проводились по р. Малая Уса (в среднем течении) и по руч. Останцовый (правый приток р. Мал. Уса). Главными целями исследования являлось: изучение геологического строения, состава и биоты верхнедевонско-нижнекаменноугольных отложений в районе р. Малая Уса (Полярный Урал), установление предполагаемых границ биотических и абиотических рубежей, в частности, фаменских (D_3fm) и доизучение масштабов проявления Среднетурнейского события (C_1t).

Для достижения этих целей были решены следующие задачи:

1) детально описаны 5 обнажений фамен-турнейского возраста общей мощностью более 200 м. Кроме того, проведено доизучение трех обнажений турнейского возраста общей мощностью порядка 100 м;

2) проведено детальное литологическое изучение с послойным описанием и опробованием верхнедевонско-раннекаменноугольных отложений бассейна р. Мал. Уса;

3) произведен отбор проб на микрофауну (конодонты, остракоды) и сбор макрофаунистических остатков (брахиоподы, аммоноидеи, рыбы, наутилоидеи, кораллы) для проведения биостратиграфического анализа.

По результатам работ построены литологические колонки, уточнена литологическая характеристика и стратиграфическое положение картируемых подразделений верхнего девона (гурейтывисская и ховратывисская толщи) и нижнего карбона (буреданская свита).

Полевые исследования *второго этапа* проводились в среднем течении р. Изъяель (бассейн р. Косью, приблизительно, в 14 км от устья) и преследовали следующие цели: изучение геологического строения, состава и биоты верхнедевонско-нижнекаменноугольных отложений, установление границы между девонской и каменноугольной системами, выявление предполагаемых седиментологических маркеров биотических и абиотических событий, в частности, фаменских (D_3fm_{2-3}): annulata, dasberg и Хангенбергского глобального геологического события (ХГГС).

Для достижения этих целей были решены следующие задачи:

1) вскрыт и описан фактически полный разрез кремнисто-глинисто-карбонатных отложений, включающий шесть обнажений и охватывающий нижнефаменско-турнейский стратиграфический интер-

вал. Суммарная мощность описанных послойно отложений насчитывает более 300 м;

2) проведено детальное литологическое изучение с послойным описанием верхнедевонско-раннекаменноугольных отложений разреза р. Изъяэль;

3) произведен отбор проб на микрофауну (конодонты, остракоды) и сбор макрофаунистических остатков (брахиоподы, аммоноидеи и рыбы) для проведения биостратиграфического анализа.

По результатам работ построены литологические колонки, проинтерпретированы условия формирования отложений фамен-турнейского стратиграфического интервала, а также составлена геологическая карта-схема среднего течения р. Изъяэль. При полевом описании отложений установлен предполагаемый пограничный интервал между девонской и каменноугольной системами. Этот интервал, аналогично опорному разрезу р. Кожым, характеризуется комплексом признаков, включая определённую последовательность смены пород, отражающую трансгрессивно-регрессивный характер границы, а также присутствием слоев с обильными остатками аммоноидей и брахиопод, как отражение ХГГС. По литологическим особенностям и фауне конодонтов, определенной в полевых условиях путем декантации сильно выветрелых известняковых разностей, выявлены предполагаемые интервалы средне-верхнефаменских событий *annulata* и *dasberg*.

Характерной особенностью разреза р. Изъяэль является завышенная мощность (более 300 м) фаменских отложений, которая объясняется преобладанием обломочных карбонатных пород над фоновыми, преимущественно, глинистыми отложениями. Присутствие ряда уровней грубообломочных пород (брекчии, конглобрекчии, гравелито-песчаники), в совокупности с развитием подводно-оползневой складчатости указывают на склоновую природу формирования данных отложений внутри Кожимской палеовпадины.

Кроме того, предполагается, что органическое вещество отобранных сланцев имеет значительный катагенез и его лабораторные исследования дадут возможность уточнить модель нефтегазообразования в позднедевонском комплексе Тимано-Печорской провинции.

Геологический отряд № 7 (нач. отряда Т. Г. Шумилова)

Цели исследований:

Анализ геологических особенностей и опробование импактитов, пород коптогенного комплекса и углеродсодержащих осадочных пород подложки для выяснения механизма трансформации углистого вещества в высокобарные продукты, в том числе алмазы, а также для выявления возможной мобилизации и переотложения минерального вещества и металлогенических особенностей углеродистых отложений,



Геологический отряд № 7

претерпевших импактное воздействие и постимпактные гидротермальные процессы в зоне Карского события.

Задачи исследований:

1. Анализ особенностей строения тел импактитов;
2. Анализ особенностей импактного и постимпактного преобразования пород коптогенного комплекса;
3. Опробование импактитов и пород коптогенного комплекса.

Полученные результаты:

В результате экспедиционных работ проведены исследования зювитов, тагамитов и коптокластитов в районах рр. Кара, Анарога, Сибирчата-Яха, Сопча-Ю, включая их притоки. Произведено 13 вездеходных и пеших маршрутов общей протяженностью около 300 км, проанализировано 30 точек наблюдения. Проведено опробование коренных выходов и шлихование. Отобраны коллекционные образцы тагамитов, зювитов и конусов разрушения для экспозиции музея им. А. А. Чернова. Собран богатый материал для детальных минералогических и геохимических исследований.

В результате проведенных полевых наблюдений в естественных обнажениях проанализированы морфологические и структурно-текстурные особенности тел импактитов, их взаимоотношений с коптокластитами, материала мегабрекчий и пород подложки девонского возраста.

Морфология тел зювитов и тагамитов представлена пластообразными и линзообразными телами с возможными постепенными переходами между ними и импактными брекчиями. Зювиты в районе про-



Закат на Пай-Хое



Естественные обнажения в зоне Карской астроблемы

веденных работ представлены тремя типами, которые определяются в зависимости от специфики пород подложки в каждом конкретном случае: на р. Каре — в основном по известнякам, на р. Сопча-Ю — по углеродистым алевролитам и углям, на р. Анарога — преимущественно по песчаникам и алевролитам, а также по магматическим породам. Каждый из выделенных типов зювитов характеризуется своими особенностями — количеством стекла, количеством и размером пор, характером и количеством обломков коптокластитов.

Породы коптогенного комплекса в приконтактовых зонах с зювитами характеризуются интенсивной дезинтеграцией, вплоть до образования секущих трещин, выполненных тем же материалом коптокластитов и образованием структуры «грис» и конусов разрушения. Наиболее характерными изменениями коптокластитов являются конусы разрушения и частичное разбудинирование с формированием скорлуповатой и радиальной систем трещин.

Гидротермальная минерализация зювитов и коптокластитов в зоне интенсивного тектонического воздействия, спровоцированного импактным процессом, визуально наблюдается в виде кальцитовых и кварц-кальцитовых жил и прожилков вплоть до микропрожилков, в виде минерализованных жеод, особенно в зювитах по карбонатным и углистым субстратам. По мере удаления от эпицентра импактного события степень дезинтеграции пород коптокластитов уменьшается. На удалении около 70—10 км от выходов зювитов (прослежено вдоль рр. Кара и Малая Серь-Ю) при визуальном наблюдении пород подложки импактного и постимпактного воздействия в виде дезинтеграции (трещиноватости специфичного характера, будинирования) и гидротермальной минерализации, как и предполагалось, не выявлено.

Собран богатый материал для проведения детальных минералогических и геохимических исследований, включая изучение особенностей формирования карских алмазов, сформировавшихся по углю, перераспределения и концентрирования рудных компонентов углеродистых пород черносланцевого типа вследствие постимпактных процессов.

Выделенные в полевых условиях три типа зювитов представляют особый интерес для минералогических исследований. Зювиты по углистым породам могут быть перспективны на выявление алмазов, формирующихся в том числе по механизму поликонденсации из газовой фазы.

Геологический отряд № 8 (нач. отряда А. В. Панфилов)

На западном склоне Приполярного Урала в верхнем течении бассейна р. Кожым в северной части няртинского-нейсо-мигматитового комплекса и его рифейского обрамления продолжены структурные и

петрологические исследования по сравнительному анализу метаморфических и метаморфизованных образований, выделяемых в современных стратиграфических схемах как няртинский метаморфический комплекс (PR_1), маньхобеинская (RF_1), шекуринская (RF_1), пуйвинская (RF_2), хобеинская (RF_3), мороинская (RF_3) и саблегорская ($RF_3—V$) свиты. Были также изучены отложения обеизской свиты (O_1). Вопрос об истинном возрасте пород перечисленных стратиграфических подразделений, особенно дохобеинского уровня, и их взаимном расположении в разрезе остается спорным. Изучены разрезы по р. Кожым в ее истоках и верхнем течении, ручьям и небольшим рекам Кожымвож, Игнатьишор, Николайшор, Сергейшор, Игшор, Хасаварка, Осею, Понью, Куьпуаю, Бол. и Мал. Каталамбию, Лапчавож, Пелингичей, Аלקесвож.

Основные выводы по результатам полевых работ:

1. Доминирующая в допалеозойских породах изучаемого района сланцеватость северо-восточного простирания является относительно поздней в сравнении с плоскостными элементами других ориентировок. Она развивается преимущественно параллельно осевым поверхностям складок, образованных слоистостью или кливажем осевой поверхности ранних складок. Ранние плоскостные элементы (слоистость, полосчатость, гнейсовидность) имеют северо-западное и северное простирание и пологие углы падения.

2. Для пород няртинского комплекса, маньхобеинской и шекуринской свит общим является наличие сильно сжатых лежащих складок, которые отсутствуют в более молодых породах. В то же время, наиболее распространенными здесь являются асимметричные складки с полого погружающимися на северо-запад и юго-восток шарнирами, которые встречаются и в более молодых отложениях пуйвинской, хобеинской и мороинской свит. В породах саблегорской и обеизской свит такие складки не установлены, что говорит, скорее всего, о палеозойском возрасте складчатости этих отложений. В них встречаются складки, как открытые, так и сжатые, с шарнирами, погружающимися на северо-восток. Они обычны также и в более древних породах.

3. Хаталамба-Лапчинский гранитный массив прорывает породы пуйвинской и хобеинской свит. С более молодыми отложениями он находится в тектонических взаимоотношениях. Эти данные, наряду с имеющимися реликтовыми довендскими датировками пород, ставят вопрос об их возможной принадлежности к домороинским образованиям.

4. Диоритовый массив в бассейне р. Мал. Каталамбию представляет собой фрагмент глубинного среза Лапчавожского диорит-гранодиоритового массива.

Геологический отряд № 9 (нач. отряда Д. Б. Соболев)

Полевые исследования проводились в два этапа: в среднем течении р. Косью и в среднем течении руч. Изъяэль (в 14 км от устья р. Косью). *Цель исследований* заключалась в изучении геологического строения, состава и комплекса биоты среднедевонско-нижнекаменноугольных отложений. В частности, планируемые исследования были направлены на установление зональных подразделений по конодонтам и остракодам и выявление основных событийных уровней на основе седиментологических и изотопно-геохимических исследований с изучением динамики развития и эволюции ассоциаций микрофауны (конодонты, остракоды).

В ходе проведения полевых работ были детально изучены среднедевонско-нижнекаменноугольные отложения депрессионного типа в пределах Елецкой СФЗ (р. Косью и руч. Изъяэль). Общее количество образцов, взятых для литологического, изотопно-геохимического и главным образом для биостратиграфического и биофациального (микро- и макрофауна) анализов составило 700 штук. При документации разрезов и пробоотборе было уделено особое внимание интервалам, соответствующим трансгрессивным глобальным событиям. Вызванные глобальными трансгрессиями (в основном) бескислородные события явились поворотным моментом в палеогеографическом развитии европейских бассейнов в девоне и карбоне (события: эйфель-живетское Kasak, нижеживетское Pumilio, позднеживетское Taghanic, живет-франское Frasn, ниже-среднефранское Punctata, средне-верхнефранское Semichatovae, фран-фаменские Lower и Upper Kellwasser, нижефаменские Nehden, Condroz, Enkeberg, среднефаменское Annulata, средне-верхнефаменское Dasberg, фамен-турнейское Hangerberg, среднетурнейское LowerAlumShale) и обусловили вымирание многих родов гониатидов, конодонтов, остракод и других групп фауны. В изученных разрезах (р. Косью и руч. Изъяэль) предварительно установлены основные глобальные событийные уровни от позднего живета до позднего фамена. Особое внимание было уделено фран-фаменскому интервалу.

Геологический отряд № 10 (нач. отряда В. Ю. Лукин)

Полевые работы проводились на поднятии Чернова на рр. Сизимцелебейшор, Падымейтивис, Тарью.

Цели исследований заключались в следующем: 1) на основе изучения палеозойских отложений, обнажающихся на рр. Сизимцелебейшор и Падымейтивис, сделан сравнительный анализ разрезов силурийской и девонской системы западного склона севера Урала и поднятия Чернова; 2) выявление особенностей строения и литологического состава четвертичных отложений для восстановления палеогеог-

рафических обстановок осадконакопления в неоплейстоцене и голоцене; 3) восстановление истории нафтидогенеза в карбонатных толщах палеозоя поднятия Чернова. Оценка перспектив нефтегазоносности и условий формирования залежей углеводородов в карбонатных толщах палеозоя поднятия Чернова.

В ходе исследований были получены следующие *результаты*:

1. Описаны и опробованы пограничные отложения силура и нижнего девона, а также предположительно верхнего девона на р. Сизимцелебейшор; силурийские отложения на р. Падымейтывис и руч. Безымянный. Проведенные исследования позволят проследить эволюционные изменения таких стратиграфически важных групп ископаемых организмов как брахиоподы, строматопороидеи, табуляты, остракоды, конодонты. Исследования лудловских строматолитов расширят возможности эколого-фациальных исследований палеогеографических реконструкций и идентификации кризисных явлений в развитии биоты на поднятии Чернова. Геохимические исследования позволят уточнить условия образования.

Исследования, направленные на выявление закономерностей развития и расселения раннепалеозойской биоты, позволят проследить заметные рубежи изменения биоразнообразия, а также условий среды, в которых они формировались.

2. Была произведена расчистка разрезов береговых обнажений четвертичных осадков по рр. Падымейтывис, Надейтавис и руч. Безымянный. Отобраны образцы на палинологический, диатомовый и радиоуглеродный (^{14}C) анализы для определения геологического возраста отложений и палеогеографических условий их формирования.

Изучение четвертичного покрова позволит установить последовательность осадконакопления в изученном районе, выделить основные генетические типы и фациальную принадлежность плейстоценовых и голоценовых отложений, установить геологический возраст, восстановить палеогеографические и климатические условия формирования отложений.

3. Проведено послойное описание естественных выходов пород силура на р. Падымейтывис, нижнего и верхнего девона на р. Сизимцелебейшор и нижнего карбона на р. Тарью. Выполнено опробование этих разрезов для проведения дальнейших аналитических исследований. Установлены признаки битуминозности пород в виде: прожилков, заполненных кальцитом и битумом; сутурных швов, выполненных битумом; кальцитовых гнезд с включениями битума; прослоев породы, пропитанных битумом; битуминозных примазок по плоскостям отдельности. Попутно проводилось структурное картирование, в результате которого закартированы малоамплитудные разрывные нарушения и складчатые деформации.

Геологический отряд № 11 (нач. отряда И. И. Голубева)

Цель полевых работ: Изучение проявлений щелочного основного магматизма, вскрытого в карьерах бокситового месторождения. Разработка новой методики обогащения труднообогатительных и бедных руд.

Полученные результаты:

За время экспедиционных работ был составлен разрез взрывчаткой, вскрытой уступом карьера, между первым и вторым этажами. Карьер был заложен в базальтовой толще в связи разработкой бокситовых руд Ворыквинского месторождения. В разрезе трубка контактирует с ороговевшими осадочными породами палеозойского возраста без видимых термальных воздействий. Осадочные породы были ороговеваны перекрывающими их базальтами, затем за счет взбросовых подвижек выведены на один уровень с базальтовой толщей. Контакты ороговеванных осадочных пород с базальтами девонского возраста тектонические. Таким образом, в разрезе хорошо видно два этапа становления флюидизационно-взрывчатой трубки. На первом этапе в результате разломных тектонических процессов дезинтегрируется базальтовый покров с выведением на один уровень с ним подстилающих толщ осадочных пород. Затем осадочные породы за счет взрывчатых процессов прорываются газонасыщенным материалом щелочных магматических пород. В результате трубка заполняется обломочным материалом ороговевших по осадочным породам и щелочных пород с хорошо видимым калиевым полевым шпатом. Самые крупные обломки в брекчии имеют форму вытянутого эллипсоида и размеры до 30 см. В основном обломки имеют более мелкие размеры — 3—5 см, погружены в рыхлый дезинтегрированный матрикс осадочных пород. В этом рыхлом матриксе хорошо диагностируются обломки розового калиевого шпата, источником которого являются раздробленные щелочные породы. Порода в верхней части трубки очень рыхлая, разрушается без удара молотка практически руками на мелкообломочное крошево. Брекчия имеет рыжий цвет за счет оксидов железа. На нижнем уровне трубки, вскрытой вторым этажом карьера, породы имеют более крепкое сложение и на выветрелой поверхности хорошо видны структурно-текстурные особенности взрывчатых брекчий и ее состав.

Щелочные породы основного состава ранее были описаны на Вымской гряде в карьере Пижемской ильменитовой россыпи и в районе бокситового карьера Ворыквинского месторождения в северо-восточной краевой части Четласского поднятия. Во всех случаях породы вскрыты карьерами, коренные выходы не известны, поэтому истинный масштаб проявления данного магматизма на данный момент пока не известен.

Был отобран керн из семи скважин Светлинского бокситового месторождения в количестве 77 образцов. Отобраны не только бокситы, но и переходные разновидности материнских пород. Также отобраны образцы маложелезистых «белых» бокситов Ворыквинского месторождения, большие пробы и восемь образцов с различным содержанием гидрооксидов железа этого же месторождения. На «шихтовалке» отобраны восемь проб белых бокситов и высокожелезистых бокситов для лабораторных исследований, с целью проведения корреляция валентности железа в зависимости от вещественного состава бокситовой руды.

Геологический отряд № 12 (нач. отряда Д. А. Шушков)

Цели исследований:

1. Установить общие закономерности формирования подземных и поверхностных вод Тиманского артезианского бассейна трещинных вод;
2. Комплексное исследование минералого-технологических свойств и направлений использования цеолитсодержащих пород Тимана.

Задачи исследований:

1. Проведение комплексных гидрогеологических и геоэкологических работ в пределах южной части Тиманского артезианского бассейна трещинных вод (бассейн р. Вымь) с отбором проб воды на различные виды анализа.
2. Исследование коренных выходов цеолитсодержащих пород по р. Вымь и Пытырью. Отбор литологических и технологических (валовых) проб анальцимовых пород различных проявлений для последующего изучения вещественного состава, его влияния на минералоготехнологические свойства и опробование цеолитовых пород в качестве сорбционно-фильтрующего и теплоизоляционного материалов.

Полученные результаты:

Поверхностные и подземные воды в бассейне р. Выми:

1. Обследованы минеральные воды, приуроченные к пермским отложениям. Воды сероводородных источников в районе оз. Чисвадорты и на р. Кэмысь имеют сульфатно-кальциевый состав с минерализацией до 2,2 г/л. Температура вод до 4,5 °С. Дебит карстовых источников (группового выхода подземных вод) значителен — до 50 л/с.
2. Поверхностные воды бассейна реки Выми и ее притоков протекают по разновозрастным и разнофациальным пермским и четвертичным породам. Воды пресные до солоноватых, химический состав преимущественно гидрокарбонатный, р. Кэмысь — сульфатно-гидрокарбонатный, температура вод до 14 °С.
3. Озеро Чисвадор-ты тектоно-карстовое по происхождению, характеризуется значительным поступлением сероводородных подземных сульфатно-кальциевых вод. На дне озера наблюдаются значительные скопления грязей, которые ранее (в 1952 г.) были обследованы

Минераловодской партией и оценены как перспективные для грязелечения на курорте Серегово.

Проведенные исследования с отбором проб воды на полный химический, изотопный, радиологический состав вод позволят значительно дополнить существующие представления о распространении и формировании пресных и минеральных вод Европейского Северо-Востока, дать характеристику современной геоэкологической ситуации.

Цеолитовые проявления по берегам рр. Вымь и Пытырью:

За период работ исследованы четыре проявления цеолитов по берегам рр. Вымь и Пытырью (Кэмысь, Эшмесское, Бэжьюдор, Пытырьюсское) и девять выходов пермских пород по берегам р. Вымь. Выделены продуктивные толщи, содержащие цеолиты; определены их мощности, протяженность и глубины залегания. Всего отобрано 14 технологических проб общей массой около 120 кг и 31 литологическая проба. Планируется провести лабораторные эксперименты и полупромышленные испытания цеолитовых пород изученных проявлений в качестве сорбционно-фильтрующего материала для очистки ливневых стоков г. Сыктывкара. Также будут проведены исследования вспучиваемости пород при разных температурах, изучены характеристики полученных пористых материалов, которые можно использовать в строительной индустрии в качестве тепло- и звукоизоляционных материалов.

Геологический отряд № 13 (нач. отряда Л. А. Шмелева)

Цели: Восстановление геологической истории в палеозойское время для уточнения объемов стратиграфических подразделений и палеогеографических реконструкций.

Задачи:

1) Послойное описание и построение геологических разрезов в районе р. Илыч; 2) Выяснение взаимоотношения рифогенных образований с вмещающими отложениями; 3) Изучение структурно-текстурных особенностей различных типов пород; 4) Палеоэкологический анализ.

Полученные результаты:

1. *Среднеордовикские отложения* на р. Илыч и его притоках содержат шамозитовые ооиды. Изучение разреза среднего ордовика в бассейне р. Б. Косью также выявило слои песчанистых известняков с многочисленными крупными (до 1.0 см) обломками жильного кварца и редкими обломками кварцитов, кварц-серицитовых и кварц-хлоритовых сланцев.

2. *Литологическое изучение карбонатных отложений в разрезе скалы Амбарная Кырта* показало, что они сложены преимущественно темно-серыми слоистыми доломитами с обилием ходов илоедов. Выше



Геологический отряд № 13



В маршруте

по разрезу они сменяются мелкокристаллическими плитчатыми доломитами с мелкими скоплениями белого кальцита.

3. Изучены пограничные *верхнеордовикско-нижнесилурийские карбонатные отложения в разрезе верхней скалы Татарское Вичко*. Выявлено, что основание разреза сложено серыми доломитизированными известняками с редкими обломками темно-серых мелкозернистых известняков, которые выше по разрезу сменяются толкослоистыми доломитами, часто тектонически брекчированными. Верхняя часть разреза сложена массивными доломитами с обилием прослоев и желваков неправильной формы кремней, выше переслаивающихся с крупнообломочными брекчиями и конглобрекчиями.

4. Закартированы рифогенные *отложения нижнего девона (лохко-ва)* видимой мощностью 78 м в скале Лоптю-Кырта (обн. 144). Были выделены фации склона постройки, представленные преимущественно биокластовыми (иногда глинистыми) известняками с многочисленными обломками фавозитид; центральной части, представленные биогермными известняками преимущественно пластинчатыми фавозитидами и многочисленными эрозионными карманами, заполненными литокластовым материалом; тыловая часть постройки, представленная биогермными известняками с многочисленными колониями кораллов разнообразной формы; и фации лагун(?), представленных слоистыми микробиальными известняками — ламинитами.

5. Проведено литологическое изучение отложений *радаевского, тульского, алексинского, михайловского, вневского горизонтов визейского яруса* нижнего карбона на р. Илыч в обнажениях 90 (выше устья руч. Патракарием-Вомын-Беж-Ель), 75 (выше устья руч. Молебный), 55 (район Лек-Иза), 42 (выше устья руч. р. Изпыредью).

Геологический отряд № 14 (нач. отряда Н. С. Инкина)

Цели исследований: Выяснение строения и условий образования нижнепермских отложений сезымской свиты в Елецкой структурно-формационной зоне на Полярном Урале и северной части Косью-Роговской впадины Предуральяского краевого прогиба в разрезах рек Воркута, Уса, Лек-Елец и карьеров близ г. Воркута (карьеры Цементного завода и «Юнь-Яга»).

Задачи исследований:

1) Изучение строения разрезов, вещественного состава и структурно-текстурных признаков сезымской свиты; 2) Поиски остатков фауны в сезымских отложениях и проведение их палеоэкологического анализа; 3) Изучение взаимоотношения органогенной постройки (иловый холм) и сезымских отложений на р. Лек-Елец.

Полученные результаты:

Были изучены коренные выходы ассельско-сакмарских пород сезымской свиты на реках Воркута, Уса, Лек-Елец и в карьерах Це-

ментного завода и «Юнь-Яга». Анализ изученных разрезов показал, что разрез на р. Уса резко отличается по составу и строению от обнажений в карьерах Цементного завода и «Юнь-Яга». На р. Уса среди пород сезымской свиты преобладают детритовые известняки. Встречена пачка детритовых известняков с многочисленными остатками губок и аммоноидей. При этом есть и сходства, как в разрезе на р. Уса, так и в разрезе карьера «Юнь-Яга» в верхней пачке сезымской свиты встречены крупные остатки кораллов.

Обнажение на руч. Кеч-Шор находится в 600 м от устья ручья на ЮВ. Данный тип разреза по строению и составу похож с разрезом на р. Уса. Здесь также отмечена пачка с многочисленными остатками губок, но в отличие от разреза на р. Уса, где губки распространены по всей пачке, в разрезе на руч. Кеч-Шор они приурочены к верхней части пачки. Кроме этого, на границе с гусиной свитой наблюдается слой с кораллами.

Обнажение на р. Лек-Елец расположено в 600 м ниже руч. Иван-Шор, на правом берегу. На этом участке вскрыты каменноугольные (цементнозаводская свита) и нижнепермские (сезымская и гусиная свиты) отложения. Внутри сезымской свиты наблюдается крупный блок массивных органогенных известняков мощностью 20—25 м. Сезымская свита представлена пелитоморфными и детритовыми известняками с петельчатой текстурой, а также более глинистыми рассланцованными породами. В нижней части свиты встречены слои с кремнистыми образованиями. Так же встречена пачка с остатками губок, аналогичные тем, что встречены в обнажениях на р. Уса и руч. Кеч-Шор.

Геологический отряд № 15 (нач. отряда И. Н. Бурцев)

Цели и задачи исследований:

1) Изучение и опробование магматитов на Среднем Тимане (Вольско-Вымская гряда, Четласский Камень); 2) Изучение проявлений золоторудной, редкометалльной минерализации (Четласский Камень).

Основные результаты работ:

На первом этапе работ производилось обследование и изучение выходов магматических образований на Вольско-Вымской гряде — в районе рр. Средний Кыввож, Изъель, Пижма, Умба, Лунвож.

На р. Средний Кыввож изучались проявления золоторудной минерализации, установленные при производстве геологоразведочных работ ООО «Ухтагеосервис». Отобраны минералогические пробы, проведено шлиховое опробование аллювиальных и террасовых комплексов. На р. Изъель обнаружены выходы магматитов, представленные дайками долеритов с порфириновыми включениями, пород типа меймечитов (в русле найден крупный валун до 0.5 м). По материалам предшественников крупноглыбовые развалы меймечитов венд-кембрийского возраста располагаются в поле развития отложений



Геологический отряд № 15

перми и карбона. Их позиция по отношению к этим породам непонятна. Опробована дайка долеритов в верховьях р. Изъель. Выявлены и прослежены на протяжении более 2 км выходы метаморфических сланцев рифейского (вендского?) возраста. На имеющихся геологических картах масштаба 1:200 000 эти отложения не отмечены, закартированы только пермские и каменноугольные отложения. Нахождение рифейских-вендских метаморфических пород объясняет логичность нахождения меймечитов.

В районе тр. Водораздельная расчищен и переопробован шурф (глубина более 4 м), пройденный по кимберлитам и коре выветривания по ним. Отобраны образцы массивных и «автолитовых» кимберлитов, минералогические пробы, промыты шлиховые пробы. Полу-



В маршруте

ченные данные позволят уточнить информацию о возрасте и особенностях становления кимберлитовых трубок, их петрохимическом составе, составе включений глубинных пород, глубине образования.

На участке «Золотокаменный» (р. Пижма) опробованы отложения среднего и верхнего девона (малоручейской и пижемской свит), проведена ревизия и опробование керна скважин. Детально описаны и опробованы туфы верхнего девона, обнажающиеся по р. Пижма. Выделены основные типы пород. В районе ручья — левого притока р. Пижма (тн. 632) в 2013 г. в шлиховых пробах установлены мелкие агрегаты — обломки пород, содержащих платину. В этой точке заложен шурф и отобраны шлиховые пробы. Шурфом глубиной 2,5 м вскрыты аллювиальные отложения — крупнозернистые пески, гравелиты, галечники.

На Умбинском участке (устье рр. Умба и Средняя) опробованы магматиты, слагающие так называемую «Сидоровскую трубку» (по А. Б. Макееву). По данным предшественников (В. А. Ваганов и др.) эти породы близки к лампроитам, или к щелочным базальтоидам. Возраст их точно не определен — характеризуется как верхним девоном, так и ранней пермью. Предполагается уточнить возраст этих пород и изучить их химический и минеральный состав.

Шлихоминералогические пробы отобраны на Верхневымском участке. Ранее, работами 2013 г. выявлены ореолы минералов — индикаторов кимберлитов в долинах рр. Сарью, Вымь, Умба.

По итогам работ первого этапа предполагается уточнить возраст магматитов на Среднем Тимане, в частности, кимберлитового вулканизма, определить состав пород и типизировать их в современных петрологических терминах.



На Тимане

Во второй этап работы проводились на Четласском Камне. На участке «Исток Мезени» известны проявления кимберлитового вулканизма, золоторудной и редкометалльной минерализации. Эти образования слабо изучены. В ходе работ было проведено опробование терригенных пород и магматитов, отобраны минералогические пробы. На участке «Сухой Лог» опробованы отложения, перспективные на коренное золотое и редкометалльное орудуение.

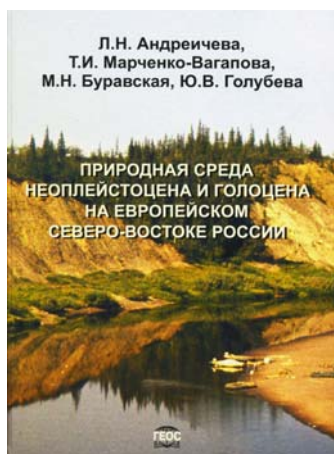
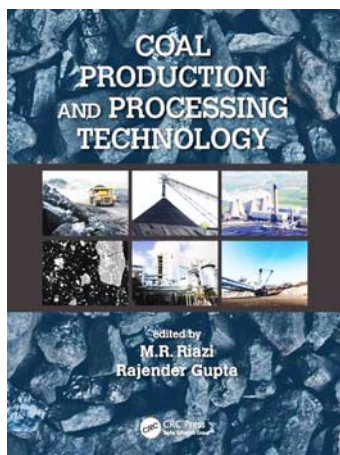
На Косьюском участке опробованы кимпикриты — пироксен-флогопитовые альнеиты, пикриты. Породы обнажаются в русле реки и также были вскрыты двумя шурфами глубиной до 2 м. Кроме того, в долине реки был найден крупный валун (что говорит о близком нахождении пород в коренном залегании или в крупноглыбовых развалах) брекчий, близких по внешнему виду к кимберлитам или беспироксеновым альнеитам. Породы содержат многочисленные ксенолиты вмещающих и глубинных пород.

На юго-восточном окончании пос. Тиман изучалось проявление магматических пород, выявленное в 2013 г. Проявление именовано предварительно как Гэрдвожское (Красный ручей). Представлено дайкообразным телом, рвущим покров долеритов (базальтов с подушечной отдельностью). Базальты — оливиновые, содержат нодулы гипербазитов. Дайка представлена высококалиевыми породами, сильно измененными. Возможно это аналоги дайки трахитов, вскрытых южнее, на р. Ворыкве. Возраст их определен как раннепермский (293 млн лет назад). Для вскрытия неизмененных пород необходимы значительные горные работы или бурение скважины.

На кернохранилищах (пос. Тиман, р. Павьюга) опробован керн скважин, пробуренных на Верхнешугорском, Ворыквинском, Светлинском месторождениях бокситов. В интервалах, сложенных туфобазальтами (по внешнему виду), выделены породы, отвечающие по составу лампроитам. Опробованы интервалы с обильной сульфидной (перспективной на золото и полиметаллы) минерализацией в черносланцевых толщах (павьюгская и паунская свиты). Отобраны представительные пробы метасоматитов (фенитов), бокситов, аллитов, вмещающих пород. Первичные полевые материалы занесены в базу данных.

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Общий объем публикаций сотрудников института в 2015 г. составил 550 п. л. (4,93 п. л. на 1 н. с.). В списке трудов: монографии — 7 (210 п. л.), отдельные издания — 12 (40 п. л.); статьи в рецензируемых российских и международных журналах — 129 (97 п. л.; 1,16 ст. на 1 н. с.), в т. ч. 87 — из Перечня ВАК и 19, входящих в БД WoS и Scopus; статьи в сборниках — 14 (14,6 п. л.), материалы совещаний и конфе-



Научные монографии

ренций — 229 (81 п. л.), тезисы докладов — 42 (4 п. л.), научно-публицистические статьи — 41 (16 п. л.) и периодические издания («Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН») — 12 (62 п. л.).

Общий импакт-фактор (ИФ) публикаций в журналах из Перечня ВАК составил 22.283 (средний — 0.265). ИФ публикаций в журналах, входящих в БД WoS и Scopus, — 24.102 (средний — 1.263).

НАУЧНО-ПОПУЛЯРИЗАЦИОННАЯ И ВЫСТАВОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Посещение Геологического музея им. А. А. Чернова включено в программу Республиканского этапа Всероссийской олимпиады школьников по географии и в программу проведения конференции «Экскурсовод Республики Коми».

В 2015 г. сотрудниками Геологического музея им. А. А. Чернова (руководитель к. г.-м. н. И. С. Астахова, н. с. Л. Р. Жданова и лаб. О. В. Филиппова) были подготовлены коллекция «Полезные ископаемые Республики Коми» для Сыктывкарского государственного университета им. Питирима Сорокина, электронные и каменные материалы для проведения «Ломоносовской академиады».

В Национальной галерее Республики Коми организована и проведена выставка «Последние романтики», посвященная Дню геолога.

Проведены 160 экскурсий в Геологическом музее для 1858 посетителей, в том числе из Финляндии, Англии, Греции и Китая.

Подготовлены и проведены тематические выставки в Геологическом музее: «Камни и талисманы 2015 года», «Геология глазами детей», «Геологи-фронтовики Института геологии» к 70-летию Победы, «Новые поступления», «Гороскоп», «Варсанофьева В. А. (1890—1976) к 125-летию со дня рождения», «Геологические компасы», «Попов Иван — инженер-геолог», фотовыставка «Природа Республики Коми».

Д. г.-м. н. Т. Г. Шумилова, к. г.-м. н. С. И. Исаенко, В. В. Уляшев и С. С. Шевчук приняли участие в зарубежной выставке «Der Chiemgau Komet — Zeugnisse einer vorgeschichtlichen Katastrophe — Wennkosmische Projektildeie Erdetreffen» / «The Chiemgau Comet — Evidencesofa Prehistoric Catastrophe; Cosmic Projectiles on Targetto Earth», состоявшейся 28 марта — 30 апреля в г. Траунштейне, Германия.

Совместно с Представительством Республики Коми в Северо-Западном регионе Российской Федерации институты Коми НЦ УрО РАН приняли участие в работе VIII Петербургского Международного инновационного форума (7—9 октября 2015 года), на котором были показаны презентации проектов по развитию минерально-сырьевого комплекса РК. В рамках форума на Межрегиональной бирже деловых контактов к. г.-м. н. И. Н. Бурцев представил проект «Освоение Айювинского месторождения горючих сланцев». Представительство РК в Северо-Западном регионе РФ выразило благодарность делегации Коми НЦ УрО РАН за высокий уровень подготовки и проведения мероприятия.

Сотрудники Института в течение года выступали в различных СМИ Республики Коми и России: телеканал «Юрган» (Т. В. Антоновская, А. М. Асхабов, Е. П. Калинин, Л. С. Кочева), радио «Комигор» (Т. В. Антоновская), газеты «Комсомольская правда — Коми», «Трибуна», «Республи-



Экспозиция выставки «Chiemgau Impact»

ка», «Коми му», «Трибуна», «Заполярный Вестник», «Архангельские известия», журнал «Регион», информационные интернет-издания.

31 октября в конференц-зале физического факультета Дагестанского государственного университета прошла открытая лекция академика РАН Асхаба Асхабова, посвященная кватеронной концепции и модели кристаллообразования (<http://rrc.dgu.ru/?q=node/1059>).



Открытая лекция АМА

ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧАСТИЕ В РАБОТЕ СОВЕЩАНИЙ И КОНФЕРЕНЦИЙ

15—17 июня 2015 г. в г. Сыктывкаре проходило *Всероссийское литологическое совещание «Геология рифов»*. Совещание было организовано ИГ Коми НЦ УрО РАН под эгидой Научного совета по проблемам литологии осадочных полезных ископаемых при ОНЗ РАН. Финансовая поддержка в организации и проведении совещания была оказана ООО «Северо-Запад», ООО Нострум И энд ПИ Сервисез, Федеральным агентством научных организаций и Российским минералогическим обществом. Перед началом совещания с 11 по 14 июня была проведена геологическая экскурсия на верхнедевонские карбонатные образования Южного Тимана, во время которой участники ознакомились с рядом «доманиковых» фаций и рифогенных отложений.



Участники Всероссийского совещания «Геология рифов»

В работе совещания приняли участие представители 56 научных, производственных организаций и высших учебных заведений России и не только геологической направленности. Участники совещания представляли широкий спектр российских городов: Волгоград, Геленджик, Екатеринбург, Иргизлы, Казань, Красноярск, Магадан, Москва, Новосибирск, Новокузнецк, Пермь, Петрозаводск, Ростов-на-Дону, Санкт-Петербург, Сыктывкар, Тюмень, Уфа и Ухта.

Среди участников совещания были доктора геол.-мин. наук — 16, кандидаты геол.-мин. наук — 22, аспиранты — 10, а также инженеры, специалисты, научные сотрудники без степени — 37. Помимо докладчиков на совещании присутствовали 12 человек, которые заранее обратились в оргкомитет с просьбой быть «вольнослушателями», предста-

вить доклад без публикации и получить материалы совещания. Следует отметить широкое участие в совещании молодых сотрудников научных, научно-производственных и производственных организаций, а также вузов. Общее число участников — 122, из них сотрудники ИГ Коми НЦ УрО РАН — 24, иногородние — 96, представители сторонних организаций г. Сыктывкара — 2.

На пленарном и секционных заседаниях было заслушано и обсуждено 45 докладов, в виде стендовых было представлено 33 доклада.

Кроме того, в программу совещаний по рифовой тематике впервые была включена молодежная школа, на которой были заслушаны лекции В. А. Жемчуговой «Технология прогноза структуры и свойств «рифовых» резервуаров», В. И. Силаева «Несколько примеров из опыта изотопно-геохимических исследований горных пород: углерод, кислород, азот», Е. С. Пономаренко «Палеоэкологические этюды» и Т. В. Антоновской «Рифы Красного моря» и сами молодые исследователи Н. Канева, Л. Шмелёва, Н. Инкина, В. Матвеев и А. Плотицын с соавторами продемонстрировали своих научные результаты.

Проведенные обсуждения фундаментальных и региональных проблем геологии, связанных с рифообразованием, микробиалитами и бактериальным литогенезом показали, что современные методы исследования геологических объектов предлагают по-новому взглянуть на происхождение карбонатов и на процессы карбонатной седиментологии.

Была подготовлена и проведена **18-я научная конференция «Геолого-археологические исследования в Тимано-Североуральском регионе»** — 29 октября 2015 г. Организатор конференции — Институт геологии Коми НЦ УрО РАН (базовая кафедра геологии), соисполнители — Сыктывкарский госуниверситет имени Питирима Сорокина (кафедра геологии, кафедра естественнонаучного образования, кафедра истории России и зарубежных стран), Институт языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН.

В конференции участвовало 50 человек. Представлено 16 устных докладов и 1 стендовый, заочно участвовали 8 человек, при этом на конференции был сделан краткий обзор докладов заочных участников. В работе конференции приняли участие студенты из Ухтинского государственного технического университета (2 чел.) и Череповецкого государственного университета (2 чел.).

Издан сборник докладов конференции (25 публикаций): Геолого-археологические исследования в Тимано-Североуральском регионе. Сыктывкар: Геопринт, 2015. Т. XVIII. 148 с. С электронной версией материалов конференции можно познакомиться по адресу: http://geo.komisc.ru/scientific-publication/proceedingofmeetings/meetings/407-stud_conf_2015.



Участники 18-й научной конференции «Геолого-археологические исследования в Тимано-Североуральском регионе»

Институтом геологии и кафедрой геологии СГУ им. Питирима Сорокина в рамках Фестиваля наук Сыктывкарского университета проведена совместная видеоконференция с участниками *VII Всероссийской молодежной научной конференции «Минералы: строение, свойства, методы исследования»* (Институт геологии и геохимии им. акад. А. Н. Заварицкого, г. Екатеринбург. 30 октября). В ней участвовали со стороны СГУ студенты и магистранты кафедры геологии ИЕН, с другой стороны — участники конференции в Екатеринбурге.

11 ноября 2015 г. в Институте геологии Коми НЦ УрО РАН состоялись *XXIX Черновские чтения*. Программа заседания включала два доклада, посвященные 125-летию со дня рождения выдающегося ученого Веры Александровны Варсанюфьевой, а также воспоминания. Открыл заседание академик А. М. Асхабов. Затем с докладами выступили д. г.-м. н. В. С. Цыганко «Жизнь, отданная людям» и д. г.-м. н. В. И. Силин «Вера Александровна Варсанюфьева». Они осветили наиболее яркие события в жизни доктора геолого-минералогических наук, профессора, член-корреспондента Академии педагогических наук СССР, заслуженного деятеля науки Коми и РФСР — Веры Александровны Варсанюфьевой. Ими отмечен крупный вклад В. А. Варсанюфьевой в изучение геологии и геоморфологии Урала и Европейского Северо-Востока России.

16 ноября в Институте геологии Коми НЦ УрО РАН состоялось *Всероссийское научно-практическое совещание «Минерально-сырьевые ресурсы арктических территорий Республики Коми и Ненецкого автономного округа»* с участием специалистов научно-исследовательских институтов и производственных предприятий (Севзапнедра, Минприроды РК, Минпромтранс РК, ИГ Коми НЦ УрО РАН, ООО ТП НИЦ, ФГУП ВНИГРИ, ИСЭиЭПС Коми НЦ УрО РАН, ОАО Боксит

Тимана, ОАО ЯрегаРуда, ЗАО РУСТИТАН, ФГУП ВНИГНИ и др.). В работе совещания приняли участие 90 человек.

На совещании прошло открытое обсуждение острых проблем, были показаны важнейшая роль и место минерально-сырьевого комплекса в социально-экономическом развитии северных и арктических территорий Республики Коми и Ненецкого автономного округа, очерчены перспективные цели и задачи по расширению и развитию минерально-сырьевой базы, эффективному управлению фондом недр, развитию топливно-энергетического, горнорудного и строительного комплексов, повышению конкурентоспособности продукции минерально-сырьевого сектора на региональных и мировых рынках, взаимодействию производственных предприятий и ВУЗов.

XXIV научная конференция молодых ученых «Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента» проходила в Институте геологии с 25 по 27 ноября 2015 г.

В работе научной конференции приняли участие 75 исследователей из 13 научно-исследовательских, учебных и производственных организаций РФ и ближнего зарубежья: Институты геологии и химии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкарского госуниверситета им. Питирима Сорокина (Сыктывкар), ТП НИЦ Нефтегаз (Ухта), МГУ, ИФЗ РАН, ИГЕМ РАН (Москва), ИЭМ РАН (Черноголовка), КФУ (Казань), НМСУ «Горный», ВСЕГЕИ (С.-Петербург), НТУ «ХПИ» (Харьков), ТОО «Корпорация Казахмыс» (Казахстан).

За время работы совещания было представлено 4 пленарных лекции, 30 устных и 13 презентаций стендовых докладов.



Оргкомитет XXIV научной конференции молодых ученых «Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента»

МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ СВЯЗИ

В 2015 году сотрудники Института геологии принимали участие в разных международных мероприятиях, выезжали в зарубежные научные командировки.

Состоялось 11 выездов за границу. Сотрудники института приняли участие в работе Международного Конгресса Vinterconferansen—2015 (Ставангер, Норвегия), 15-й международной междисциплинарной научной геоконференции «SGEM» (Албена, Болгария), ICAM (Международного совета по прикладной минералогии) (Стамбул, Турция), 8-й Европейской конференции по минералогии и спектроскопии (Рим, Италия), 5-й Европейской конференции по росту кристаллов (Болонья, Италия), 10-й Международной сейсмологической школы «Современные методы обработки и интерпретации сейсмологических данных» (Новханы, Азербайджан), IGCP 596-SDS (Международного симпозиума «Climate change and Biodiversity patterns in the Mid-Palaeozoic») (Брюссель, Бельгия), Международной научной конференции «Молодежь в науке — 2015» в рамках I Евразийского форума молодых ученых (Минск, Беларусь).

Сотрудники Института проводили совместные исследования и консультации с коллегами из Лейденского университета (Амстердам, Нидерланды), Департамента геологии Колгейтского университета штата Нью Йорк (США), в рамках Проекта немецкого общества академических обменов DAAD-Programm (Йена, Германия), в рамках Соглашения со Стэнфордским университетом (США), участвовали в Международной программе Евросоюза «Горизонты 2020» в области «Наноматериалы и технологии» (project entitled «*Interdisciplinary research teams — Fostering international research activities along strategic priorities of the University of Miskolc*»), Международных проектах IGCP 591 «The Early to Middle Paleozoic revolution», «Devonian deep-water domains as the key toward understanding biodiversity crises» под эгидой Silesian University (Сосновец, Польша). Время работы в зарубежных организациях и на научных мероприятиях составило 108 дней.

В 2015 году Институтом геологии заключено Соглашение о научном сотрудничестве с Гавайским институтом геофизики и планетологии Гавайского университета (США). В институте продолжают исследования по целому ряду ранее заключенных международных проектов с Институтом нанохимии и катализа Центра химических исследований ВАН (Венгрия), с Геофизической лабораторией Вашингтонского Института Карнеги (США) и Аргоннской национальной лабораторией (США), Институтом междисциплинарной науки Гильхинга (Германия), Факультетом географии и наук о Земле Лат-

**Участие ученых ИГ Коми НЦ УрО РАН
в деятельности международных организаций в 2015 г.**

ФИО	Название организации, страна
Андреичева Л. Н.	Международный комитет по изучению четвертичного периода; Комиссия по оледенениям (Россия)
Антошкина А. И.	Международная подкомиссия по стратиграфии силура (Канада)
Асхабов А. М.	Европейский Союз Геонаук (EGU) (Австрия); Международная ассоциация глинистых минералов (AISA) (Италия); Международная минералогическая ассоциация (IMA); Международная ассоциация цеолитов (Италия)
Бушнев Д. А.	EUOG (Европейский союз геохимиков-органиков)
Ильина Н. В.	Рабочая группа по оленекско-анизийской границе в триасовой подкомиссии Международного стратиграфического комитета (Румыния)
Козырева И. В.	Международное геохимическое общество (США) Международная минералогическая ассоциация (IMA)
Котова О. Б.	Европейский Союз Геонаук (EGU) (Австрия); Международная комиссия по прикладной минералогии (ICAM) в рамках Международная минералогическая ассоциация (IMA); Международная ассоциация глинистых минералов (AISA) (Италия); Международное геохимическое общество (США); Международная ассоциация цеолитов (Италия)
Лосева Э. И.	Международное общество по изучению диатомей (США)
Лысюк А. Ю.	Европейский Союз Геонаук (EGU) (Австрия)
Лысюк Г. Н.	Европейский Союз Геонаук (EGU) (Австрия); Международная ассоциация глинистых минералов (AISA) (Италия)
Лютюев В. П.	International EPR Society
Понарядов А. В.	Европейский Союз Геонаук (EGU) (Австрия); Международная ассоциация цеолитов (Италия)
Пыстин А. М.	Европейский Союз Геонаук (EGU) (Австрия)
Соболева А. А.	Европейский Союз Геонаук (EGU) (Австрия)
Тельнова О. П.	International Commission of the Palaeozoic Microflora
Цыганко В. С.	Действительный член Международной подкомиссии по стратиграфии девонской системы (SDS); Международной стратиграфической комиссии (ISC) с правом решающего голоса (Titular Member Subcommission on Devonian Stratigraphy Commission on Stratigraphy International Union of Geological Sciences)
Шанина С. Н.	Научный консультационный совет при Международном институте прикладного системного анализа (Австрия)
Шушков Д. А.	Международная ассоциация цеолитов (Италия)
Юхтанов П. П.	Член российской рабочей группы ProGeo (Международная организация по геоконсервации, работающая в рамках UNESCO и Европейского геологического союза)

вийского университета (Латвия), Факультетом наук и технологий кафедры физиологии и биологии развития Уппсальского университета (Швеция), Институтом геологии Таллиннского Технического университета (Эстония), с University of Southampton, Ocean & Earth Science (Великобритания) и др.

КАДРОВАЯ СТРУКТУРА, ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АСПИРАНТУРЫ

Кадровая структура Института геологии на конец 2015 г. выглядит следующим образом: списочный состав — 240 чел. (151 женщина и 89 мужчин) и 6 внешних совместителей. В штате института 111 научных сотрудников, из которых 22 доктора наук (из них 1 — совместитель) и 65 кандидатов (в том числе 1 — совместитель); 129 инженерно-технических работников (с высшим образованием 86 человек), из них 18 — младший обслуживающий персонал и рабочие. Средний возраст всех научных сотрудников — 48.6 лет, докторов наук — 63.3 года, кандидатов наук — 47.3 лет. Молодых сотрудников (до 35 лет) — 59, из них научных — 26.

В 2015 году на кафедре геологии СГУ имени Питирима Сорокина состоялся второй выпуск бакалавров — 17 человек. По направлению подготовки 05.04.01 — «геология (магистратура)» на кафедре геологии в университете впервые открыта магистерская программа «Геология и геохимия твердых и жидких полезных ископаемых». В магистратуру на бюджетные места поступили 12 человек, в основном выпускники-бакалавры кафедры геологии, а также бакалавры других направлений подготовки университета (экономика, техносферная безопасность) и Лесного института. Еще два человека поступили на контрактной основе.

В 2015 году на кафедре геологии Сыктывкарского государственного университета в качестве преподавателей работали 25 сотрудников Института геологии, в том числе 6 докторов (из них один академик) и 17 кандидатов геолого-минералогических наук. Прочитано лекций — 564 (1128 часов), проведено 662 лабораторных (1324 часа) и 440 практических (880 часов) занятий. В лабораториях Института геологии выполнено 20 курсовых работ студентов 3 курса и 17 выпускных квалификационных работ. Проведены учебные практики: геодезическая (1 курс — 23 чел.), первая геологическая (1 курс — 23 чел.), геолого-геофизическая и геолого-съемочная (2 курс — 22 чел.). В экспедиционных отрядах Института геологии прошли производственную практику 14 студентов 3 курса.

В 2015 году контрольная цифра приема в очную аспирантуру Института составила 2. Документы подала выпускница СГУ Т. Е. Вязова, которая после сдачи вступительных экзаменов была зачислена, но че-

рез месяц отчислилась по собственному желанию. Завершили в этом году обучение четыре аспиранта (Г. В. Игнатьев, Н. С. Инкина, М. А. Шевелев, А. С. Шуйский). Все они представили научные доклады по темам своих диссертаций. Закончила докторантуру З. П. Юрьева. На сегодняшний день в Институте геологии проходят послевузовское обучение девять аспирантов.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧЕНОГО И ДИССЕРТАЦИОННЫХ СОВЕТОВ

Утвержденный списочный состав Ученого совета Института геологии (с учетом частичного изменения по Постановлению Президиума УрО РАН от 24.09.2015 г.) состоит из 30 человек. Председатель — академик А. М. Асхабов, заместитель председателя — д. г.-м. н. С. К. Кузнецов, ученый секретарь — к. г.-м. н. И. В. Козырева, члены Ученого совета: доктора геол.-мин. наук В. Л. Андреичев, Л. Н. Андреичева, А. И. Антошкина, Д. А. Бушнев, О. Б. Котова, В. А. Петровский, А. М. Пыстин, В. И. Ракин, В. И. Силаев, Ю. А. Ткачев, В. С. Цыганко, Я. Э. Юдович, Т. Г. Шумилова, доктор хим. наук Л. С. Кочева, кандидаты геол.-мин. наук И. Н. Бурцев, К. В. Куликова, Г. Н. Лысюк, В. Ю. Лукин, Т. П. Майорова, Д. В. Пономарев, В. А. Салдин, Н. Н. Тимонина, В. В. Удоратин. Кроме сотрудников института в состав Ученого совета входят д. г.-м. н. А. П. Боровинских, министр промышленности и энергетики Республики Коми к. г.-м. н. Н. Н. Герасимов, заместитель начальника «Севзапнедра», начальник «Коминедра» к. г.-м. н. М. Б. Тарбаев, заместитель заведующего кафедрой геологии ИЕН СГУ им. Питирима Со рокина к. г.-м. н. Т. П. Майорова и д. г.-м. н. Б. А. Мальков.

За 2015 год состоялось 15 заседаний Ученого совета, на которых обсуждались традиционные вопросы: научно-исследовательские работы, научные программы, аттестация (аспирантов, докторантов, сотрудников), структурные вопросы, обсуждение диссертационных работ, программ экспедиционных отрядов, отчеты о зарубежных командировках, вопросы издательской деятельности, отзывы и т. д.

Отчет о работе диссертационного совета Д 004.008.01

Диссертационному совету разрешено принимать к защите диссертации по специальностям геолого-минералогических наук: 25.00.04 — «петрология, вулканология», 25.00.05 — «минералогия, кристаллография», 25.00.11 — «геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения».

В текущем году состоялось одно заседание диссертационного совета, на котором обсуждались планы реорганизации диссертационных советов в Институте геологии Коми научного центра УрО РАН в связи

повышением требований к диссертационным советам со стороны Министерства образования и науки РФ и реформой институтов ФАНО. Работа членов диссертационного совета была связана с подготовкой пакета документов по организации нового диссертационного совета.

Получены решения ВАК о присуждении степени доктора геолого-минералогических наук О. В. Мартиросян по результатам защиты диссертации «Факторы и механизмы структурной эволюции органических минералоидов» по специальности 25.00.05 — «минералогия, кристаллография» и степени кандидата геолого-минералогических наук И. С. Астаховой по результатам защиты диссертации «Мелкомасштабная топоминералогия Тимано-Североуральского региона (анализ минерального кадастра)» по специальности 25.00.05 — «минералогия, кристаллография».

Отчет о работе диссертационного совета Д 004.008.02

Диссертационному совету разрешено принимать к защите диссертации по специальностям геолого-минералогических наук: 25.00.01 — «общая и региональная геология»; 25.00.02 — «палеонтология и стратиграфия»; 25.00.12 — «геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений».

В 2015 г. диссертационный совет провел шесть заседаний, на которых были рассмотрены организационные вопросы и план защиты диссертаций.

Успешная защита диссертации И. С. Котика «Новейшая тектоника и прогноз локальных структур юга Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции» состоялась 19 мая 2015 года (протокол № 4 от 19.05.2015 г.).

Защита диссертации А. Н. Багаева «Модель седиментации эмско-нижнефранских отложений в зоне сочленения восточной окраины Русской плиты, Предуральяского краевого прогиба и Западно-



Защита диссертации И. С. Котика

Уральской зоны складчатости (Пермский край)» на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук успешно состоялась 27 ноября 2015 года (Протокол № 6).

ОТКРЫТИЕ МЕМОРИАЛЬНОЙ ДОСКИ

20 мая 2015 г. состоялось значимое для нас событие — торжественное открытие мемориальной доски академику Николаю Павловичу Юшкину (1936—2012). На церемонии открытия выступили академики А. М. Асхабов и М. П. Рощевский, коллеги и ученики Н. П. Юшкина, первый заместитель председателя Госсовета РК В. П. Марков, директор Института естественных наук Сыктывкарского государственного университета им. Питирима Сорокина И. Н. Юраниева.



ПРИЗНАНИЕ ДОСТИЖЕНИЙ

За отчетный период сотрудники института, внесшие заметный вклад в развитие геологической науки, создание новых направлений, подготовку кадров высокой квалификации, получили различные награды. Премия правительства Республики Коми в области научных исследований — П. П. Юхтанов; Премия имени академика Л. Д. Шевякова — Я. Э. Юдович и М. П. Кетрис; Благодарность Главы РК — Ю. А. Ткачев; Знак отличия «За безупречную службу Республике Коми» — Н. Н. Рябинкина; Почетная грамота РАН — И. Х. Шумилов; Почетная грамота Коми НЦ УрО РАН — О. С. Ветошкина, Г. Г. Есев, В. Т. Мальцева, Ю. С. Симакова; Почетное звание «Ветеран Коми НЦ УрО РАН» — В. В. Вытегорова, К. И. Исайчев, Е. В. Модянова; Почетная грамота ИГ Коми НЦ УрО РАН — В. Л. Андреичев, О. В. Габова, Ю. В. Голубева, Ю. В. Денисова, В. А. Жидова, Н. В. Захарова, Т. А. Зубова, Н. В. Конанова, О. Ю. Куликова, В. А. Лютоев, Н. А. Матвеева, И. Л. Мочалова, И. А. Перовский, А. В. Понарядов, Н. С. Стрекалова, О. В. Филиппова, П. Е. Шмыров; Почетная грамота Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РК — О. В. Валяева, Ю. В. Глухов, Т. И. Марченко-Вагапова, Е. С. Пономаренко; Благодарность Министерства

природных ресурсов и охраны окружающей среды РК — С. И. Исаенко, Г. Н. Каблис, В. А. Капитанова, Б. А. Макеев; Благодарственное письмо Оргкомитета VII Международного скульптурного симпозиума «Финно-угорский мир. Память» — Л. Р. Жданова.

Диплом победителя программы «Участник молодежного научно-инновационного конкурса» («УМНИК») — И. А. Перовский. Диплом I степени за лучший доклад, представленный на международной научной конференции молодых ученых «Молодежь в науке — 2015» (Минск, Белоруссия), — Е. В. Антропова.

Решением Ученого совета Института геологии Коми НЦ УрО РАН традиционно были присуждены именные стипендии студентам, специализирующимся в области геологии в Сыктывкарском государственном университете, как особо проявившим себя в учебе и по результатам учебных геологических и производственных практик: им. А. А. Чернова на 2015/2016 учебный год студенту 4-го курса кафедры геологии Константину Попвасеву; им. В. А. Варсанофьевой на 2015/2016 учебный год студентке 3-го курса кафедры геологии Ольге Лютовой.

Монографии

1. Андреичева Л. Н., Марченко-Вагапова Т. И., Буравская М. Н., Голубева Ю. В. Природная среда неоплейстоцена и голоцена на Европейском Северо-Востоке России. М.: ГЕОС, 2015. 224 С. 250 экз.
2. Блинова Т. С., Удоратин В. В., Баранов Ю. В., Носкова Н. Н., Конанова Н. В. Сейсмичность и сейсмическое районирование слабо-активных территорий. Пермь: ГИ УрО РАН, 2015. 178 С. ISBN 978-5-7691-2413-6.
3. Пономаренко Е. С. Верхнекаменноугольно-нижнепермские карбонатные отложения западного склона Северного Урала. Сыктывкар: Геопринт, 2015. 177 с.
4. Юдович Я. Э., Кетрис М. П. Российские геологи рассказывают о себе: Тексты с комментариями. Книга Первая. Открытия и находки, прозрения и разочарования. Сыктывкар: Геопринт, 2015. 480 с.
5. Юдович Я. Э., Кетрис М. П. Российские геологи рассказывают о себе: Тексты с комментариями. Книга Вторая. Геологическое поле. Сыктывкар: Геопринт, 2015. 376 с.
6. Юдович Я. Э., Кетрис М. П. Российские геологи рассказывают о себе: Тексты с комментариями. Книга Третья. Советская геология. Сыктывкар: Геопринт, 2015. 336 с.

Разделы в зарубежных монографиях

1. Yudovich Ya. E., Ketris M. P. [Chapter] 3. Geochemistry of Coal. Occurrences and Environmental Impacts of Trace Elements // Coal Production and Processing Technology. Boca Raton: CRC Press, 2015. P. 48—73.

Отдельные издания

1. Буклет Геологического музея им. А. А. Чернова, 2015.
2. Институт геологии: итоги и публикации 2014 года. Сыктывкар: Геопринт, 2015. 174 с.
3. Календарь Геологического музея им. А. А. Чернова на 2016 год. Сыктывкар, 2015.
4. Котик И. С. Новейшая тектоника и прогноз локальных структур юга Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции: Автореф. канд. дис. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. 24 с.
5. Маркова Г. А. Свет Учителя (К 105-летию профессора Д. П. Григорьева) / Под ред. Л. С. Кочевой. Сыктывкар, 2015. 64 с. URL: http://www.geo.komisc.ru/scientific-publication/scientists_public/404-light_teacher
6. «Наш мир...» / Ред.-сост. И. С. Астахова, Л. Р. Жданова. Сыктывкар: Геопринт, 2015. 65 с. 150 экз.

7. Пономаренко Е. С., Антоновская Т. В. Верхнедевонские раз-
нофациальные отложения Южного Тимана: Путеводитель полевой эк-
скурсии Всероссийского литологического совещания «Геология ри-
фов» (10—14 июня 2015 г.). Сыктывкар: Геопринт, 2015. 34 с.

8. Лосева Э. И. Дочь адмирала (к 85-летию со дня рождения И. В.
Снежинской). Сыктывкар: Геопринт, 2015. 17 с.

9. Скрещение судеб: Шренк-Артемов / Ред.-сост. П. П. Юхта-
нов. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. 32 с.

Сборники материалов совещаний и конференций

1. Геология рифов: Материалы Всероссийского литологическо-
го совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. 180 с.

2. Геолого-археологические исследования в Тимано-Североу-
ральском регионе: Доклады 18-й научной конференции. Сыктывкар:
Геопринт, 2015. Т. XVIII. 148 с.

3. Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североу-
ральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктыв-
кар: Геопринт, 2015. 204 с.

Статьи в отечественных журналах из Перечня ВАК

1. Андреичева Л. Н. Вера Александровна Варсанофьева — выда-
ющийся исследователь геоморфологии и четвертичной геологии Пе-
чорского края // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН.
2015. № 7. С. 34—38.

2. Андреичева Л. Н., Марченко-Вагапова Т. И. Озерная седимен-
тация в Тимано-Печоро-Вычегодском регионе в среднем неоплейсто-
цене // Там же. № 3. С. 14—22.

3. Антонец И. В., Голубев Е. А., Котов Л. Н. Наноструктура амор-
фных гранулированных композитных пленок // Известия Коми на-
учного центра УрО РАН. 2015. Вып. 1 (21). С. 13—21.

4. Антонец И. В., Котов Л. Н., Кирпичёва О. А., Голубев Е. А.,
Калинин Ю. Е., Ситников А. В., Шавров В. Г., Щеглов В. И. Стати-
ческая и динамическая проводимость аморфных наногранулирован-
ных композитов «металл-диэлектрик» // Радиотехника и электрони-
ка. 2015. Т. 60. № 8. С. 839—850.

5. Антошкина А. И., Салдин В. А., Никулова Н. Ю., Юрьева З. П.,
Пономаренко Е. С., Сандула А. Н., Канева Н. А., Шмелёва Л. А., Ше-
болкин Д. Н., Шадрин А. Н., Инкина Н. А. Реконструкция осадкона-
копления в палеозое Тимано-Североуральского региона: направления
исследований, результаты, проблемы и задачи // Известия Коми на-
учного центра УрО РАН. 2015. Вып. 1(21). С. 55—72.

6. Антошкина А. И. Ассоциации ооидов и строматолитов — стресс для бентосных экосистем // Известия высших учебных заведений. Геология и разведка. 2015. № 3. С. 19—25.
7. Астахова И. С. Геммологическая экспертиза коллекции ограненного топаза // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 8. Ч. 1. С. 78—81.
8. Асхабов А. М. Кватеронная природа неклассического механизма зарождения и роста кристаллов // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 4. С. 3—7.
9. Асхабов А. М., Гецен М. В., Самарин А. В. Роль и задачи институтов Коми НЦ УрО РАН в изучении арктического региона // Известия Коми научного центра УрО РАН. 2015. № 3 (23). С. 5—15.
10. Асхабов А. М., Кузнецов С. К., Тарбаев М. Б., Бурцев И. Н., Тимонина Н. Н., Пыстин А. М. Минерально-сырьевая база Тимано-Североуральского региона и перспективы ее развития // Там же. № 3 (23). С. 79—90.
11. Безносова Т. М., Соколова Л. В. Пограничные отложения лландовери и венлока центральной части гряды Чернышева // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 12. С. 24—30.
12. Бродская Р. Л., Голубев Е. А., Исаенко С. И. Находка анизотропного углеродного вещества на кривогранном кристалле алмаза // Записки РМО. 2015. Ч. CXLIV. № 6.
13. Бугаева А. Ю., Лоухина И. В., Дудкин Б. Н., Филиппов В. Н. Микроструктура керамических волокон диоксида циркония с использованием темплата // Журнал общей химии. 2015. Т. 85. № 12. С. 1946—1951.
14. Бурдельная Н. С., Бушнев Д. А., Мокеев М. В. Изучение преобразования керогена методом ^{13}C ЯМР в твердом теле при естественном и искусственном созревании органического вещества // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 6. С. 33—39.
15. Бурцев И. Н., Бушнев Д. А., Котик О. С., Кузьмин Д. В., Машин Д. О., Бурцева И. Г. Нетрадиционные источники углеводородного сырья арктической зоны европейского Северо-Востока России как основа развития новых отраслей промышленности // Известия Коми научного центра УрО РАН, 2015. № 3(23). С. 71—79.
16. Буслаев Г. В., Пыстин В. С., Удоратин В. В., Шергин А. С. Определение положения ствола скважины путем измерения магнитного поля земли при бурении протяженных горизонтальных скважин в Арктике // Там же. № 3 (23). С. 91—100.
17. Бушнев Д. А., Бурдельная Н. С. Нефти и органическое вещество позднедевонских отложений Тимано-Печорского бассейна, сопоставление по молекулярным и изотопным данным // Нефтехимия. 2015. Т. 55. № 5. С. 375—382.

18. Бушнев Д. А., Валяева О. В. Н-алкилбензолы и 1-н-алкилнаф-талины в ряде нефтей позднедевонского возраста Тимано-Печорской провинции // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 10. С. 17—20.
19. Бушнев Д. А., Зубова Т. А., Бурдельная Н. С. 4-Метилалка-ны в нефти Сюрхаратинского месторождения (краткое сообщение) // Там же. № 3. С. 30—32.
20. Валяева О. В., Котик О. С. Органическое вещество нижне-пермских терригенных отложений севера Предуральяского прогиба и Урала // Там же. № 11. С. 31—38.
21. Вахнин М. Г. Современный структурный план и влияние но-вейших тектонических процессов на нефтегазоносность гряды Чер-нышева // Там же. № 8. С. 15—21.
22. Вихоть А. Н., Лютоев В. А. Использование геофизических ме-тодов для обнаружения ослабленных зон Сыктывкара // Там же. № 4. С. 14—19.
23. Глухов Ю. В., Макеев Б. А., Варламов Д. А., Шевчук С. С., Исаенко С. И. Хромшпинелиды с цинксодержащими эпигенетичес-кими каймами из девонских конглобрекчиевых горизонтов россыпеп-роявления Ичетью (Средний Тиман) // Литосфера. 2015. № 2. С. 103—120.
24. Гракова О. В., Уляшева Н. С. Петрографический состав и ли-тохимические особенности алмазсодержащих отложений асывож-ской (D_{2-3as}) свиты Южного Тимана // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 12. С. 16—23.
25. Данилова Ю. В., Исаенко С. И., Шумилова Т. Г. Оценка ус-ловий флюидогенной углеродизации // Доклады Академии наук. 2015. Т. 463. № 4. С. 446—450.
26. Данилова Ю. В., Савельева В. Б., Данилов Б. С., Шумилова Т. Г. Минералого-геохимические особенности углеродисто-кварцевых метасоматитов Тункинского разлома (Восточный Саян, Южная Си-бирь) // Руды и металлы. 2015. № 2. С. 5—19.
27. Денисова Ю. В. Петрогенетическое значение ZrO_2/HfO_2 от-ношения в акцессорном цирконе гранитов Приполярного Урала // Ве-стник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 2. С. 23—31.
28. Жук Н. А., Лютоев В. П., Чежина Н. В. Магнитная воспри-имчивость и ЭПР-спектры полиморфных модификаций Bi_3NbO_7 // Из-вестия Коми научного центра УрО РАН. 2015. Вып. 2(22). С. 19—24.
29. Журавлев А. В., Герасимова А. И. Альбидная ткань конодон-товых элементов: строение и модель формирования // Вестник Ин-ститута геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 10. С. 21—27.
30. Зыкин Н. Н., Сокерина Н. В. Генезис вод гидротермальных месторождений Приполярного Урала // Там же. № 9. С. 18—23.

31. Исаенко С. И., Шумилова Т. Г., Шевчук С. С. Углеродное вещество в кимберлитоподобных породах Хартеского комплекса (Приполярный Урал) // Доклады Академии наук. 2015. Т. 464. № 5. С. 603—607.
32. Калинин Е. П. Проблемы комплексного использования бокситов Тимана // Известия Коми НЦ УрО РАН. 2015. Вып. 4 (24).
33. Карманов А. П., Полешиков С. М., Кочева Л. С. Теоретическое и экспериментальное моделирование биосинтеза лигнина // Бутлеровские сообщения. 2015. Т. 41. № 3. С. 147—151.
34. Каткова В. И., Филиппов В. Н. Ринолиты: биоминералогические аспекты // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 10. С. 35—37.
35. Ковальчук Н. С. Редкоземельная минерализация в метаморфических сланцах пуйвинской свиты (R_2), Приполярный Урал // Там же. № 10. С. 38—44.
36. Котик О. С. Геохимия органического вещества кунгурских отложений севера Предуральяского прогиба // Нефтегазовая геология. Теория и практика. 2015. Т. 10. № 2. URL: http://www.ngtp.ru/rub/1/18_2015.pdf (DOI http://dx.doi.org/10.17353/2070-5379/18_2015).
37. Котик О. С. Органическое вещество и типы разрезов депрессионных среднефранских отложений Тимано-Печорской провинции // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 10. С. 22—27.
38. Котов Л. Н., Ласёк М. П., Турков В. К., Голубев Е. А., Калинин Ю. Е., Ситников А. В. Структурные и магнитные свойства в области перколяции в композитных плёнках // Вестник Челябинского государственного университета. Сер. Физика. 2015. Вып. 21. С. 19—24.
39. Котова О. Б., Шушков Д. А. Процесс получения цеолитов из золы уноса // Обогащение руд. 2015. № 5. С. 60—64.
40. Кочева Л. С., Карманов А. П., Шуктомова И. И., Рачкова Н. Г., Котова О. Б. Характеристика лигноцеллюлозных материалов как сорбентов радионуклидов // Бутлеровские сообщения. 2015. Т. 44. № 11. С. 91—96.
41. Кузнецов Д. С. Общественная ценность минерально-сырьевых ресурсов Республики Коми и перспективы их освоения // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. 2015. № 1. С. 28—34.
42. Куликова К. В., Травин А. В., Сычев С. Н., Макеев Б. А. Метаморфогенные плагиоклазиты зоны ГУР как результат мезозойского этапа формирования Уральского орогена // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 11. С. 26—30.
43. Леонова Л. В., Симакова Ю. С., Кузьмина Л. Ю., Рябова А. С., Борич С. Э., Главатских С. П., Червяцова О. Я. Современные конкреции: минералогическое исследование и экспериментальный подход.

Часть 1. Песчаниковые обособления с бактериальным карбонатным цементом (п. Волна, Краснодарский край) // Там же. № 9. С. 11—17.

44. Леонова Л. В., Кузьмина Л. Ю., Рябова А. С., Симакова Ю. С., Лютоев В. П., Главатских С. П., Червяцова О. Я. Современные конкреции: минералогическое исследование и экспериментальный подход. Часть 2. Лабораторные эксперименты по осаждению карбонатов с помощью бактериальных сообществ // Там же. № 10. С. 45—51.

45. Лютоев В. П., Лысюк А. Ю. Структура и текстура кремнезема импактитов Карской астроблемы // Там же. 2015. № 9. С. 24—32.

46. Лютоев В. П., Рябков Ю. В., Кряжев А. А., Головатая О. С., Шевчук С. С. Структура и парамагнитные центры нанодисперсного синтетического $ZrSiO_4$ // Там же. 2015. № 11. С. 44—52.

47. Магомедова А. Ш., Удоратин В. В., Езимова Ю. Е. Отражение разломных зон и трубок взрыва Среднего Тимана в геофизических полях // Там же. № 10. С. 28—34.

48. Майдль Т. В., Даныщикова И. И. Роль тектогенеза в формировании коллекторов нижнепалеозойских карбонатных отложений в центральной части поднятия Чернышева // Там же. № 10. С. 3—10.

49. Майорова Т. П., Устюгова К. С. Минералогические и изотопно-геохимические особенности золоторудных проявлений Енганепэ-Манитанырдского района (Полярный Урал) // Там же. № 12. С. 4—10.

50. Макеев А. Б., Лютоев В. П. Спектроскопия в технологической минералогии, минеральный состав концентратов титановых руд пажетского месторождения (Средний Тиман) // Обогащение руд. 2015. № 5(359). С. 33—41.

51. Машина Е. В., Макеев Б. А., Филиппов В. Н. Карбонаты кальция в холелитах // Известия Томского политехнического университета. 2015. Т. 326. № 1. С. 34—39.

52. Машина Е. В., Пискунова Н. Н., Асхабов А. М., Макеев Б. А. Механизм роста кристаллов моногидрата холестерина в холелитах // Записки РМО. 2015. № 5. С. 112—119.

53. Митюшева Т. П., Каткова В. И. Роль харовых водорослей в карбонатном осадконакоплении озера Черманты (Тиман) // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел геологический. 2015. № 5. С.

54. Никулин И. И., Кетрис М. П., Юдович Я. Э. Литохимия коры выветривания железо-кремнисто-сланцевой формации Большетроицкого месторождения // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 7. С. 26—33.

55. Никулова Н. Ю. Обломочные породы хр. Сабля (Приполярный Урал) // Региональная геология и металлогения. 2015. № 62. С. 49—56.

56. Никулова Н. Ю., Пономаренко. Е. С., Старикова Е. В. Подводно-морские вулканы в верхнерифейских отложениях Пай-Хоя // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 6. С. 26—32.
57. Овчаренко А. В., Удоратин В. В. Оперативное исследование подземных пустот с помощью лазерного 3D-сканирования // Там же. 2015. № 4. С. 20—25.
58. Перовский И. А., Бурцев И. Н. Влияние механоактивации лейкоксена на эффективность процесса его переработки по фторидному методу // Перспективные материалы, 2015.
59. Плотицын А. Н., Мизенс А. Г., Безнососова Т. М. К стратиграфии пограничных фран-фаменских отложений р. Шарью (гряда Чернышева) // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 11. С. 13—19.
60. Пономаренко Е. С., Иванова Р. М., Сандула А. Н. Первые находки *Kamaena* (Chlorophyta) в серпуховских отложениях (разрез «Уньинская Пещера», Северный Урал) // Там же. № 7. С. 3—8.
61. Пыстин А. М., Пыстина Ю. И. Архейско-палеопротерозойская история метаморфизма пород Уральского сегмента земной коры // Труды Карельского научного центра РАН. Сер. Геология докембрия. 2015. № 7. С. 3—18. DOI: 10.17076/geo 163.
62. Ракин В. И. Механический износ алмаза уральского типа // Кристаллография. 2015. Т. 60. № 4. С. 600—608.
63. Ракин В. И. Октаэдр Платона и вероятности нахождения комбинаторных типов кристалла-многогранника в природе // Записки РМО. 2015. № 2. С. 119—130.
64. Ракин В. И. Октаэдры алмаза и принцип Кюри // Кристаллография. 2015. Т. 60. № 5. С. 786—795.
65. Садов С. Л., Тарбаев Б. И., Котик И. С. Использование результатов дистанционных исследований для оценки вероятности обнаружения ловушек углеводородов (на примере юга Ухта-Ижемского вала и Омра-Сойвинской ступени) // Нефтегазовая геология. Теория и практика. 2015. Т. 10. № 2. URL: http://www.ngtp.ru/rub/11/22_2015.pdf
66. Силаев В. И., Цой В. Д., Васильев Е. А., Котова О. Б., Алимов Ш. П., Симакова Ю. С. Новые данные о центрально-кызылкумской группе углеродистых рудных формаций // Разведка и охрана недр. 2015. № 6. С. 26—35.
67. Соболев Д. Б., Журавлев А. В., Попов В. В., Вевель Я. А. Депрессионный тип разреза верхнего визе - серпухова на Приполярном Урале // Литосфера. 2015. № 4. С. 62—72.
68. Соболева М. А., Соболев Д. Б. Биостратиграфическая характеристика по конодонтам средневерхнефранских отложений на р. Малая Уса (Полярный Урал) // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 6. С. 15—26.

69. Сокерина Н. В., Кузнецов С. К., Исаенко С. И., Филиппов В. Н. Минералогические особенности руд и флюидные включения в жильном кварце проявления Секущий (Чукотка) // Известия Коми научного центра УрО РАН. 2015. Вып. 4. С. 3—11.

70. Тимонина Н. Н., Даниленко А. Н., Савельева А. А. Воспроизводство сырьевой базы в Республике Коми // Нефтяное хозяйство. 2015. № 2. С. 20—22.

71. Топчиева О. М., Москалева С. В., Сухарев А. Е. Петрографические особенности игнимбритов и пемзовых туфов Мутновско-Гореловской группы вулканов (Камчатка) // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 12. С. 11—15.

72. Удоратина О. В., Андреичев В. Л., Капитанова В. А., Ларионов А. Н. Редкометалльные гранитоиды (месторождение Неудачное, Полярный Урал) // Отечественная геология. 2015. № 4. С. 9—16.

73. Удоратина О. В., Варламов Д. А., Капитанова В. А., Ронкин Ю. Л. Ультракалиевые породы нижней части Верхневорыквинского базальтового покрова (Средний Тиман) // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 2. С. 17—22.

74. Удоратина О. В., Вириус А. А., Козырева И. В., Швецова И. В., Капитанова В. А. Возраст монацитов жильной серии четласского комплекса (Средний Тиман): Th-U-Pb-данные // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 3. С. 23—29.

75. Удоратина О. В., Куликова К. В., Варламов Д. А., Макеев Б. А., Исаенко С. И., Шевчук С. С. Калиевый полевой шпат ультракалиевых сиенитов Среднего Тимана // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 10. С. 11—16.

76. Уляшева Н. С., Пыстин А. М., Панфилов А. В., Потапов И. Л. Две серии первично-магматических пород в марункеуском эфлогит-гнейсовом комплексе (Полярный Урал) // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 11. С. 3—12.

77. Хазов А. Ф., Наумов В. А., Кудряшова О. С., Наумова О. Б. Исследование процессов, протекающих в минеральных отвалах золотоплатиновых россыпей // Химическая промышленность сегодня. 2015. № 2. С. 7—17.

78. Цыганко В. С. Жизнь, отданная людям (к 125-летию со дня рождения В. А. Варсанофьевой) // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 8. С. 32—35.

79. Чежина Н. В., Жук Н. А., Жаренкова В. Н., Лютое В. П. Структура, магнитные и электрические свойства ниобатов висмута, допированных d-элементами. X. Состояние никеля в твердых растворах $\text{Bi}_3\text{Nb}_{1-x}\text{Ni}_x\text{O}_{7-d}$ с флюоритоподобной структурой // Журнал общей химии. 2015. Т. 85. № 3. С. 353—358.

80. Чежина Н. В., Жук Н. А., Лютоев В. П. Структура, магнитные и электрические свойства ниобатов висмута, допированных d-элементами. XI. Магнитная восприимчивость Bi_3NbO_7 кубической и тетрагональной модификаций // Журнал общей химии. 2015. Т. 85. № 7. С. 1073—1075.

81. Шайбеков Р. И., Кузнецов С. К., Гайкович М. М., Шевчук С. С. Сульфидная и благороднометаллическая минерализация в хромовых рудах Лагортинско-Кершорской площади Войкаро-Сыньинского массива (Полярный Урал) // Литосфера. 2015. № 1. С. 75—85.

82. Шанина С. Н., Каткова В. И., Машина Е. В. Изотопы углерода аминокислот в патогенных биоминеральных образованиях // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 9. С. 36—37.

83. Шумилов И. Х. Необычный уголь девона — новый тип гагата // Геология и геофизика. 2015. Т. 56. № 10. С. 1854—1870.

84. Юдович Я. Э., Кетрис М. П. Марганец в стекловатых базальтоидах Урала (краткое сообщение) // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 2. С. 35—36.

85. Askhabov A. M. Spatial structure of helium trimers as confirmation of structurelessness in quaterons // Известия Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 2 (22). С. 119—121.

86. Kotova O. B., Shabalin I. L., Shushkov D. A., Ponaryadov A. V. Sorbents based on mineral and industrial materials for radioactive wastes immobilization // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 2. С. 32—34.

87. Shumilova T. G., Mayer J., Herwartz C. New type of atomic scale nanostructures in diamond-like and other carbon substances // Vestnik IG Komi SC UB RAS. 2015. № 5. Pp. 19—24.

Публикации в зарубежных изданиях, входящих в базы данных Web of Science и Scopus

1. Antonets I. V., Kotov L. N., Kirpicheva O. A., Golubev E. A., Kalinin Y. E., Sitnikov A. V., Shavrov V. G., Shcheglov V. I. Static and dynamic conduction of amorphous nanogranulated metal—dielectric composites // Journal of Communications Technology and Electronics. 2015. V. 60. No. 8. P. 904—914.

2. Antoshkina A. I. Ooid-stromatolite association as a precursor of bioevents (Silurian, Timan-Northern Ural Region) // Palaeoworld. 2015. V. 24. P. 198—206.

3. Belyi V. A., Karmanov A. P., Kocheva L. S. 2D NMR spectroscopic study of lignin from *Triticumsp.* and *Larixsibirica* // Chemistry of Natural Compounds. 2015. Vol. 51. No. 5. P. 923—929.

4. Bushnev D. A., Burdelnaya N. S. Crude Oils and Organic Matter of Late Devonian Deposits of the Timan-Pechora Basin: Comparison by

Molecular and Isotopic Data // Petroleum Chemistry. 2015. Vol. 55. No. 7. P. 522—529.

5. Chezhina N. V., Zhuk N. A., Zharenkova V. N., Lyutov V. P. Structural, magnetic, and electric properties of bismuth niobates doped with d-elements: X. State of nickel in $\text{Bi}_3\text{Nb}_{1-x}\text{Ni}_x\text{O}_{7-d}$ solid solutions with a fluorite-type structure // Russian Journal of General Chemistry. 2015. V. 85. No. 3. P. 521—526.

6. Chezhina N. V., Zhuk N. A., Lutoev V. P. Structure, Magnetic, and Electric Properties of Bismuth Niobates Doped with d-Elements: XI. Magnetic Susceptibility of Bi_3NbO_7 of Cubic and Tetragonal Modifications // Russian Journal of General Chemistry. 2015. Vol. 85. No. 7. P. 1599—1601.

7. Danilova Yu. V., Isaenko S. I., Shumilova T. G. Estimation of the Conditions of Fluid Carbonization // Doklady Earth Sciences. 2015. Vol. 463. No. 2.

8. Isaenko S. I., Shumilova T. G., Shevchuk S. S. Carbon Matter in Kimberlite-like Rocks of the Charteskii Complex (Subpolar Urals) // Doklady Earth Sciences. 2015. Vol. 464. No. 2. P. 1062—1065.

9. Markova A. K., Puzachenko A. Yu., van Kolfshoten T., Kosintsev P. A., Kuznetsova T. V., Tikhonov A. N., Bachura O. P., Ponomarev D. V., van der Plicht J., Kuitens M. Changes in the Eurasian distribution of the musk ox (*Ovibos moschatus*) and the extinct bison (*Bison priscus*) during the last 50 ka BP, Quaternary International. 2015. Vol. 378. P. 99—110. <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2015.01.020>.

10. Borisenkov M. F., Karmanov A. P., Kocheva L. S., Markov P. A., Istomina E. I., Bakutova L. A., Popov S. V. Adsorption of β -Glucuronidase and Estrogens on Pectin/Lignin Hydrogel Particles // International Journal of Polymeric Materials and Polymeric Biomaterials (в печати).

11. Ponomarev D., Kolfshoten van T., Plicht van der J., Kosintsev P. Lateglacial desman discovered in Sedyu-1 (Komi Republic, Russia), a site in the far northeast of Europe // Quaternary International, 2015. Vol. 378. P. 88—98. <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2014.03.001>.

12. Ponomarev D., Puzachenko A. and Isaychev K. Morphotypic variability of masticatory surface pattern of molars in the recent and Pleistocene *Lemmus* and *Myopus* (Rodentia, Cricetidae) of Europe and Western Siberia // Acta Zoologica (Stockholm), 2015. Vol. 96. Issue 1. P. 14—29. DOI: 10.1111/azo.12047.

13. Ponomarev D., Puzachenko A. Evolution of occlusal shape of the first and second upper molars of Middle-Late Pleistocene collared lemmings (*Dicrostonyx*, Arvicolinae, Rodentia) in northeast European Russia // Boreas. 2015. Vol. 44. P. 741—759. DOI: 10.1111/bor.12131.

14. Pystin A. & Pystina J. The early Precambrian history of rock metamorphism in the Urals segment of crust // International Geology Review.

2015. Vol. 57. Is. 11—12, P. 1650—1659. DOI: 10.1080/00206814.2014.991767.

15. Rakin V. I. Diamond octahedra and Curie principle // Crystallography Reports. 2015. Vol. 60, No. 5. P. 749—757.

16. Rakin V. I. Mechanical wear of the Ural-type diamond // Crystallography Reports, 2015. Vol. 60. No. 4. P. 546—554.

17. Shumilov I. Kh. Unusual Devonian coal: A new type of jet // Russian Geology and Geophysics. 2015. Vol. 56. Issue 10. P. 1461—1474.

18. Udaltsov A. V., Lyutov V. P., Belykh D. V., Vos J. G. Vibrational characteristics of triethylamine-Mn(II) complex self-assembled with the formation of hydrophobic core in comparison with those of diethylamine-Mn(II) complex // Vibrational Spectroscopy. 2015. Vol. 81. P. 53—61. <http://dx.doi.org/10.1016/j.vibspec.2015.10.001>.

19. Zverkov N. G., Arkhangelsky M. S., Pardo Pírez J. M. & Beznosov P. A. On the Upper Jurassic ichthyosaur remains from the Russian North // Proceedings of the Zoological Institute RAS. 2015. Vol. 319. No. 1. P. 81—97.

Статьи в прочих отечественных научных журналах (рецензируемых)

1. Гракова О. В. Типоморфизм аксессуарного хромшпинелида из алмазосодержащих среднедевонских отложений среднего Тимана // Вопросы естествознания (Иркутский государственный университет путей сообщения). 2015. № 4 (8). С. 40—43.

2. Лосева Э. И. Гармония эстетики и симметрии // Научно-популярный журнал «Машины и механизмы». 2015. № 6 (117). С. 74—79.

3. Ракин В. И. Динамическая кристалломорфология // Минералогия. 2015. № 3. С. 70—76.

4. Петровский В. А. Александр Котов — лучший геолог-поисковик России // Уральский геологический журнал. 2015. № 1. С. 64—67.

5. Силаев В. И., Карпов Г. А., Ракин В. И., Аникин Л. П., Васильев Е. А., Филиппов В. Н., Петровский В. А. Алмазы в продуктах трещинного Толбачинского извержения 2012—2013, Камчатка // Вестник Пермского университета. Геология. 2015. Вып. 1(26). С. 6—27.

6. Силаев В. И., Пономарев Д. В., Слепченко С. М., Бондарев А. А., Киселёва Д. В., Смолева И. В., Хазов А. Ф. Минералого-геохимические исследования костного детрита плейстоценовых млекопитающих, включая древнейшего в Северной Евразии сапиенса // Вестник Пермского университета. Геология. 2015. Вып. 5. С. 1—18.

7. Силаев В. И., Хазов А. Ф., Филиппов В. Н., Жарков В. А. Шлиховые минералы как источник геологической информации // Уральский геологический журнал. 2015. № 3 (105). С. 60—73.

8. Тельнова О. П. Споры *Archaeopterisfissilis* Schmalhausen и их роль в формировании среднепозднедевонских палиноспектров на Среднем Тимане // Палеоботанический временник. 2015. Вып. 2. С. 183—185.

9. Уляшева Н. С. Геохимические особенности метабазитов Няровейской серии Харбейского выступа (Полярный Урал) // Вопросы естествознания (Иркутский государственный университет путей сообщения). 2015. № 4 (8). С. 132—134.

10. Юдович Я. Э. Краткий Покровский // Уральский геологический журнал. 2015. № 3 (105). С. 83—95.

Статьи в зарубежных журналах

1. Белый В. А., Карманов А. П., Кочева Л. С. Исследование лигнина пшеницы и листовницы методом двумерной ЯМР-спектроскопии // Химия природных соединений. 2015. № 5. С. 796—799. (Ташкент, Узбекистан).

2. Пономар В. П., Гречановский А. Е., Брик А. Б., Юшин А. А., Лютоев В. П., Савченко Т. С. Термомагнитные исследования преобразования гематита в магнетит с использованием крахмала // Мінералогічний журнал (Mineralogical journal, Ukraine). 2015. Т. 37. № 2. С. 37—45.

3. Пономаренко А. Н., Брик А. Б., Юшин А. А., Дудченко Н. А., Евтехов В. Д., Беспояско Э. А., Лютоев В. П. Преобразование гематита и гематита в магнетит в связи с решением проблемы обогащения бедных гематитовых руд // Геолого-мінералогічний вісник Криворізького національного університету. 2014. № 1—2 (31—32). С. 5—15.

4. Golubev Ye. A. Determination of structure of highly carbonized organic matter using Raman spectroscopy in comparison with the HRTEM, SAXS and XRD data // Periodico di mineralogia. Special Issue «ECMS2015». 2015. P. 85—86.

5. Grakova O. V. Geological and Mineralogical Characteristics of Diamond-Bearing Deposits in the North-East Borderland of the East-European Platform // Earth Sciences. 2015. Doi: 10.11648/j.

6. Grakova O. V. Geological and mineralogical characteristics of diamond-bearing deposits in the north-east borderland of the east-european platform // Acta Mineralogica-Petrographica. Abstract Series 9, 2015. P. 34.

7. Nikulova N. Yu., Kozyreva I. V. Moissanite, Native Si and Iron Silicide from the Lower Paleozoic sandstones of the Polar Urals // European science review. Vienna, 2015. № 5—6 (May—June). P. 17—18.

8. Pystin A. M., Potapov I. L., Pystina Yu. I. Geological — Genetic Model of the Gold — Platinum mineralization // Acta Mineralogica-Petrographica. Abstract Series 9, 2015. P. 54.

9. Pystin A., Pystina Yu. Uralian Eclogites as Potential Diamond-Bearing Objects // International Journal of Energy and Power Engineering, 2015. Doi: 10.11648/j.

10. Pystina Yu., Pystin A., Denisova Yu. Zircon as criterion of division of Granitoids of Different Ages // *Acta Mineralogica-Petrographica. Abstract Series* 9, 2015. P. 55.

11. Ulyasheva N. S. Active Continental Suburb in Precambrian Rocks of the North of the Urals // *Earth Sciences*. 2015.

12. Ulyasheva N. S. Metamorphism of precambrian rocks of the Polar Urals // *Acta Mineralogica-Petrographica. Abstract Series* 9. 2015. P. 70.

Статьи в отечественных сборниках

1. Антошкина А. И., Пономаренко Е. С., Шмелёва Л. А. Органогенные сооружения палеозоя Северного Урала // *Труды Печоро-Илычского заповедника*. 2015. Вып. 17. С. 13—23.

2. Астахова И. С. Геоэкологическое воспитание на примере освоения недр севера в музейной экспозиции Геологического музея им. А. А. Чернова // *Музей в научно-образовательном процессе: Сб. статей*. Отв. ред. М. И. Бурлыкина. Сыктывкар: Изд-во СыктГУ, 2015. С. 126—138.

3. Асхабов А. М., Котова О. Б. Сыктывкарская минералогическая школа (к 40-летию Сыктывкарского отделения РМО) // *Российское минералогическое общество глазами современников: Сб. статей*. СПб., 2015. С. 85—98.

4. Жданова Л. Р. Голотипы монографических палеонтологических коллекций Геологического музея им. А. А. Чернова // *Музей в научно-образовательном процессе: Сб. статей*. Отв. ред. М. И. Бурлыкина. Сыктывкар: Изд-во СыктГУ, 2015. С. 103—111.

5. Иевлев А. А., Жданова Л. Р., Астахова И. С. Геологический музей им. А. А. Чернова: история и перспективы развития // *Музей в научно-образовательном процессе: Сб. статей*. Отв. ред. М. И. Бурлыкина. Сыктывкар: Изд-во СыктГУ, 2015. С. 126—138.

6. Котова О. Б. Минералогическое геоматериаловедение: рациональное использование природного и техногенного минерального сырья // *Технологическая минералогия природных и техногенных месторождений: Сб. науч. статей IX семинара по технологической минералогии*. Петрозаводск, 2015. С. 42—46.

7. Леонова Л. В., Кузьмина Л. Ю., Рябова А. С., Симакова Ю. С., Главатских С. П., Червяцова О. Я. Бактериальное образование карбонатов в лабораторных условиях // *Минералогия техногенеза — 2015*. Миасс: ИМин УрО РАН, 2015. С. 121—139.

8. Лютоев В. П., Бугаева А. Ю., Рябков Ю. В., Головатая О. С. Структура и электронно-дырочные центры ультрадисперсных порошков ZrO_2 и $ZrSiO_4$ // *Минералогия техногенеза — 2015*. Миасс: ИМин УрО РАН, 2015. С. 52—68.

9. Лютоев В. П., Силаев В. И., Астахова И. С. Коллекция метеоритов геологического музея имени А. А. Чернова // Минералогия техногенеза — 2015. Миасс: ИМин УрО РАН, 2015. С. 212—216.

10. Салдин В. А., Юхтанов П. П. Вещественный состав останцов выветривания на хребте Маньпупунер (Северный Урал) // Труды Печоро-Ильчского заповедника. Сыктывкар, 2015. Вып. 17. С. 36—41.

11. Силаев В. И., Дамдинов Б. Б., Смолева И. В., Голубева И. И. Симакова Ю. С. Конденсированное углеродистое вещество в серпентинитах и альбититах Оспино-Китойского офиолитового массива (Восточный Саян) // Проблемы минералогии, петрографии и металлогении. Научные чтения памяти П. Н. Чирвинского: Сб. науч. трудов. Пермь: Изд-во Пермского ун-та, 2015. Вып. 18. С. 301—327.

12. Сметанников А. Ф., Коротченкова О. В., Оносов Д. В., Шамина С. Н., Двойникова З. П., Шевчук С. С. Металлические частицы в нерастворимом остатке каменной соли верхнекамского месторождения // Проблемы минералогии, петрографии и металлогении: Научные чтения памяти П. Н. Чирвинского: Сб. науч. трудов. Пермь: Изд-во Пермского ун-та, 2015. № 18. С. 127—132.

13. Томилина А. А., Кисин А. Ю., Андреичев В. Л., Смолева И. В. Температура образования мраморов Липовского и Алабашского проявлений рубина (по результатам изотопных исследований кальцита и графита) // Ежегодник-2014. Труды ИГГ УрО РАН. Вып. 162. Екатеринбург, 2015. С. 210—213.

14. Юхтанов П. П. От редактора-составителя // Геологическое наследие Северо-Востока Европы. Россия. 2015. № 1. С. 33.

Материалы совещаний и конференций

1. Андреичев В. Л., Соболева А. А., Герелс Дж. Э., Хоуриган Дж. Л. U—Pb (LA-ICP-MS)-возраст детритовых цирконов из верхнедокембрийских отложений Северного Тимана // Изотопное датирование геологических процессов: новые результаты, подходы и перспективы: Материалы VI Российской конференции по изотопной геохронологии. СПб.: Springer, 2015. С. 27—29.

2. Андреичев В. Л., Соболева А. А., Довжикова Е. Г., Миллер Э. Л., Кобл М. А. Новые U—Pb (SIMS)-данные о возрасте гранитоидов Большеземельской зоны фундамента Печорской плиты // Изотопное датирование геологических процессов: новые результаты, подходы и перспективы: Материалы VI Российской конференции по изотопной геохронологии. СПб.: Springer, 2015. С. 29—31.

3. Андреичев В. Л., Соболева А. А., Довжикова Е. Г., Ронкин Ю. Л., Миллер Э. Л., Кобл М. А. Два типа гранитоидов в Большеземельской зоне фундамента Печорской плиты // Петрография магматических и метаморфических горных пород: Материалы XII Всерос-

сийского петрографического совещания с участием зарубежных ученых. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2015. С. 54—56.

4. Андреичева Л. Н. Формирование литологических особенностей аквальных отложений неоплейстоцена в Арктических районах Европейского Северо-Востока России // Актуальные проблемы палеогеографии и стратиграфии плейстоцена: Материалы всероссийской научной конференции с международным участием «Марковские чтения 2015 года». М.: Изд-во МГУ, 2015. С. 7—9.

5. Андреичева Л. Н., Буравская М. Н., Филиппов В. Н. Типоморфные особенности гранатов для расчленения и корреляции средне-неоплейстоценовых тиллов // Фундаментальные проблемы квартера, итоги изучения и основные направления дальнейших исследований: Материалы IX Всероссийского совещания по изучению четвертичного периода. Иркутск: Изд-во Института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2015. С. 17—18.

6. Антоновская Т. В. Фаменский органогенный массив Вуктыльского автохтона Тимано-Печорской провинции (строение и нефтегазоносность) // Геология рифов: Материалы всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 6—8.

7. Антоновская Т. В. Франские органогенные постройки Тимано-Печорской провинции (условия формирования и нефтегазоносность) // Геология рифов: Материалы всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 4—6.

8. Антошкина А. И. Особенности хирнантского осадконакопления в Североуральском регионе // Эволюция осадочных процессов в истории Земли: Материалы VIII Всероссийского литологического совещания. Москва: ГАНГ им. И. М. Губкина, 2015. С. 53—56.

9. Антошкина А. И. Палеозойские биогенные каркасы как отражение геобиосферных событий // Геология рифов: Материалы всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 9—11.

10. Антошкина А. И., Рябинкина Н. Н. Роль газифлюидных высачиваний в формировании нижневизейских брекчий на Приполярье Урале // Флюидный режим эндогенных процессов континентальной литосферы: Материалы всероссийского совещания. Иркутск: Ин-т земной коры СО РАН, 2015. С. 29—31.

11. Антропова Е. В. Микробиально-строматопоративные ассоциации из франских отложений Южного Тимана // Материалы III Байкальской молодежной конференции по геологии и геофизике. Улан-Удэ: ГИН СО РАН, 2015. С. 349—352.

12. Антропова Е. В. Новые данные о силурийских строматопоридеях руч. Безымянного (Поднятие Чернова) // Структура, вещество,

история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 21—23.

13. Антропова Е. В. О взаимодействии строматопороидей и строматолитообразующей биоты // Современная микропалеонтология: Сб. трудов XVI Всероссийского микропалеонтологического совещания. Калининград, 2015. С. 429—431.

14. Антропова Е. В. Строматопороидеи шераельской свиты верхнего девона (возвышенность Джеджимпарма, Южный Тиман) // Геология рифов: Материалы всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 12—13.

15. Астахова И. С. Закономерности кристаллохимической и кристаллосимметричной структуры минерального мира Тимано-Североуральского региона // Онтогенез, филогения, система минералогии: Материалы всероссийской конференции. Миасс: Институт минералогии УрО РАН, 2015. С. 64—67.

16. Астахова И. С. Истоки зарождения естественно-исторических музеев в Коми крае // История техники и музейное дело: Материалы VIII Международной научно-практической конференции. Москва, 2015. С. 50—51.

17. Астахова И. С., Юхтанов П. П. Вклад В. А. Варсанофьевой в создание системы особо охраняемых территорий на Европейском Севере России: к 125-летию со дня рождения // Геология и стратегические полезные ископаемые Кольского региона: Труды XII Всероссийской (с международным участием) Ферсмановской научной сессии, посвящённой 80-летию со дня рождения акад. РАН Ф. П. Митрофанова. Апатиты: К & М, 2015. С. 65—67.

18. Астахова И. С., Юхтанов П. П. Природопользование и система охраны георазнообразия в условиях Арктики // Историческая география России: ретроспектива и современность комплексных региональных исследований: Материалы V Международной конференции по исторической географии. СПб., 2015. С. 114—118.

19. Асхабов А. М. Кватеронная концепция и процессы кристаллообразования // Онтогенез, филогения, система минералогии: Материалы всероссийской научной конференции. Миасс: Институт минералогии УрО РАН, 2015. С. 3—8.

20. Асхабов А. М. Кватеронные модели зарождения и роста кристаллов // Минералогия во всем пространстве сего слова: Материалы XII съезда Российского минералогического общества. СПб., 2015. С. 7—9.

21. Асхабов А. М., Кузнецов С. К., Бурцев И. Н. Твердые полезные ископаемые Тимано-Уральского сектора Арктики // Научно-технические проблемы освоения Арктики: Материалами научной сессии Общего собрания РАН. М.: Наука, 2015. С. 452—461.

22. Безносков П. А. Ископаемые палеозойские позвоночные Тимано-Североуральского региона // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 7—10.

23. Безноскова Т. М., Лукин В. Ю., Матвеев В. А. Биота и событие на рубеже лландовери и венлока // Современные проблемы палеонтологии: Материалы LXI сессии палеонтологического общества при РАН. СПб., 2015. С. 12—14.

24. Богданов Б. П., Приймак П. И., Вельтистова О. М., Громыко А. В., Котик И. С., Кузьменко Ю. С., Табрин В. Л., Терентьев С. Э. Возможности современных геолого-геофизических методов для картирования Лемвинского барьерного рифа и его периферии // Геология рифов: Материалы всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 19—22.

25. Бродская Р. Л., Голубев Е. А., Исаенко С. И. Изучение морфологии и поверхности некоторых кривогранных алмазов // Минералогия во всем пространстве сего слова: Материалы XII Съезда Российского минералогического общества. СПб., 2015. С. 292—293.

26. Буравская М. Н. История развития долины р. Вымь в верхнем и среднем течениях в голоцене // Фундаментальные проблемы квартара, итоги изучения и основные направления дальнейших исследований: Материалы IX Всероссийского совещания по изучению четвертичного периода. Иркутск: Изд-во Института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2015. С. 82—83.

27. Бурдельная Н. С., Валяева О. В., Бушнев Д. А., Смолева И. В. Изотопный состав углерода фракций битумоидов доманиковых отложений и нефтей позднего девона Тимано-Печорского бассейна // Новые идеи в геологии нефти и газа: Материалы конференции по проблемам геологии и геохимии горючих ископаемых. М., 2015.

28. Буслаев Г. В., Шергин А. С., Удоратин В. В. Проблемы вариативности магнитного поля Земли при измерении параметров траектории ствола во время бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин в высоки Арктических широтах // Рассохинские чтения: Материалы международного семинара. Ухта: УГТУ, 2015. С. 5—10.

29. Бушнев Д. А., Бурдельная Н. С., Гончаров И. В., Самойленко В. В. Изотопы углерода n-алканов органического вещества средне-волжских горючих сланцев Восточно-Европейской платформы и Баженовской свиты // Новые идеи в геологии нефти и газа: Материалы конференции по проблемам геологии и геохимии горючих ископаемых. М., 2015.

30. Бушнев Д. А., Бурдельная Н. С., Пономаренко Е. С., Зубова Т. А. Доказательство существования аноксических условий доманикового бассейна Тимано-Печорского региона // Черные сланцы: гео-

логия, литология, геохимия, значение для нефтегазового комплекса, перспективы использования как альтернативного углеводородного сырья: Материалы всероссийской научно-практической конференции. Якутск: Ахсаан, 2015.

31. Вахнин М. Г. Геоинформационный анализ изученности сейсморазведочными работами и бурением Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции для прогноза выявления новых перспективных поисковых объектов // Новые идеи в науках о земле: Материалы XII Международной конференции. 2015. Т. 1. С. 457—459.

32. Вахнин М. Г. Геоэкологический мониторинг природной среды с использованием ДДЗ и ГИС-технологий в районах разведки, добычи и транспортировки углеводородов (север Тимано-Печорской провинции) // Экологическая геология: теория, практика и региональные проблемы: Материалы четвертой научно-практической конференции. Воронеж: Научная книга, 2015. С. 53—56.

33. Вахнин М. Г. Нефтегазоносность верхнедевонских органогенных отложений вычегодского прогиба // Геология рифов: Материалы всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 26—27.

34. Вахнин М. Г. Распределение новейших разрывных нарушений и нефтегазоносных структур на территории Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции // III Кудрявцевские чтения: Материалы всероссийской конференции по глубинному генезису нефти. Москва, 2015. CD-disk.

35. Вахнин М. Г. Современная тектоника гряды Чернышева, отражение ее в рельефе и на космических снимках // Тектоника и геодинамика континентальной и океанической литосферы: общие и региональные аспекты: Материалы XLVII Тектонического совещания. М.: ГЕОС, 2015. Т. I. С. 53—56.

36. Вахнин М. Г. Характер распределения залежей углеводородов шельфового продолжения Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции // Геология морей и океанов: Материалы XXI Международной научной конференции (школы) по морской геологии. Москва, 2015.

37. Вахрушев С. В., Понарядов А. В. Флотационное обогащение титановых руд Пижемского месторождения (Средний Тиман) // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й науч. конф. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 39—40.

38. Ветошкина О. С., Лыжов С. В. Применение изотопии органического и карбонатного вещества пород для изучения палеообстановки (р. Унжа) // Юрская система России: проблемы стратиграфии

и палеогеографии: Материалы Шестого Всероссийского совещания. Махачкала: АЛЕФ, 2015. С. 42—45.

39. Вихоть А. Н. Вибросейсмический мониторинг г. Сыктывкара // Науки о земле. Современное состояние: Материалы Третьей Всероссийской молодежной научно-практической конференции. Хакасия, С. 3—5.

40. Вихоть А. Н. Метод электрометрии в выявлении зон ослабленных грунтов // Школа экологической геологии и рационального недропользования: Материалы пятнадцатой Международной молодежной научной конференции. СПб., 2015. С. 3—5.

41. Глухов Ю. В., Кузнецов С. К., Котречко Е. Ю. Аллювиальное золото Среднего Кыввожа // Россыпи и месторождения кор выветривания: изучение, освоение, экология: Материалы XV Международного совещания. Пермь: ПГНИУ, 2015. С. 42—44.

42. Голубева И. И. Элементы-примеси в титановых минералах из коренных источников и палеороссыпей Тимана // Россыпи и месторождения кор выветривания: изучение, освоение, экология: Материалы XV Международного совещания. Пермь: ПГНИУ, 2015. С. 44—46.

43. Голубева И. И., Бурцев И. Н. Проблема типизации щелочных ультрамафитов дайкового комплекса среднего Тимана // Петрография магматических и метаморфических горных пород: Материалы XII Всероссийского Петрографического совещания с участием зарубежных ученых. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2015. С. 551—554.

44. Голубева И. И., Терентьева Е. И., Майорова Т. П. Геохимия рифейских черных сланцев Среднего Тимана // Черные сланцы: геология, литология, геохимия, значение для нефтегазового комплекса, перспективы использования как альтернативного углеводородного сырья: Материалы всероссийской научно-практической конференции, Якутск: Ахсаан, 2015. С. 121—124.

45. Горбаченко К. Н., Удоратина О. В. Минералы мафических включений и пород собского комплекса (бассейн р. Лагорта, Полярный Урал) // Экспериментальная минералогия, петрология и геохимия: Материалы VI Всероссийской школы молодых ученых. Черноголовка: ИПХФ РАН, 2015. С. 37—39.

46. Горбаченко К. Н., Удоратина О. В. Петрографическая характеристика мафических включений собского комплекса (бас. р. Лагорта, Полярный Урал) // Геолого-археологические исследования в Тимано-Североуральском регионе: Доклады 18-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. Т. XVIII. С. 23—30.

47. Горбаченко К. Н., Удоратина О. В., Шевчук С. С. Плагноклазы пород и мафических включений собского комплекса (бас. р. Лагорта, Полярный Урал) // Структура, вещество, история литосферы

Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 44—48.

48. Гракова О. В. Акцессорный турмалин алмазосодержащих отложений пижемской ($D_{2-3}pg$) и асывовожской ($D_{2-3}as$) свит // Геология в развивающемся мире: Материалы VIII научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием. Пермь, 2015. С. 72—74.

49. Гракова О. В. Литологические особенности алмазосодержащих отложений Тимана // Россыпи и месторождения кор выветривания: изучение, освоение, экология: Материалы XV Международного совещания. Пермь: ПГНИУ, 2015. С. 27—29.

50. Гракова О. В. Минералы группы эпидота в алмазосодержащих среднедевонских терригенных отложениях Южного Тимана // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 47—50.

51. Гракова О. В. Типоморфизм турмалина среднедевонских терригенных отложений алмазопоявлений Тимана // Материалы XII Всероссийской (с международным участием) Ферсмановской научной сессии, посвященной 80-летию со дня рождения академика РАН Ф. П. Митрофанова. Апатиты, 2015. С. 255—258.

52. Гракова О. В. Актуальные проблемы генезиса алмазосодержащих пород Тимана // Ломоносов-2015: Материалы международного молодежного научного форума. М.: МАКС Пресс, 2015. URL: http://www.conf.dvfu.ru/archive/Lomonosov_2015/data/6991/uid86145_report.pdf

53. Груздев Д. А., Плотицын А. Н., Бушнев Д. А. Разрез фаменатурне на р. Изъяель (гряда Чернышева) // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 51—55.

54. Данилова Ю. В., Шумилова Т. Г. Расчет температур флюидогенной углеродизации в зонах разломов // Флюидный режим эндогенных процессов континентальной литосферы: Материалы всероссийского совещания. Иркутск, 2015. С. 59—61.

55. Даньшикова И. И. Геохимические особенности верхнеордовикско-силурийских карбонатных отложений севера гряды Чернышева и прилегающих к нему территорий // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 57—60.

56. Денисова Ю. В. ZrO_2/HfO_2 отношения в цирконе Кожимского массива // Чтения памяти П. Н. Чирвинского: Материалы научной конференции. Пермь, 2015. С. 88.

57. Денисова Ю. В. Включения в цирконе // Материалы VI Международной конференции молодых ученых и специалистов памяти имени академика А. П. Карпинского. СПб., 2015. С. 31.

58. Денисова Ю. В. Петрохимические особенности гранитов Бадьяуского массива // Чтения памяти К. В. Симакова: Материалы всероссийской научной конференции. Магадан, 2015. С. 26—29.

59. Денисова Ю. В. Условия формирования гранитов Кожимского массива (Приполярный Урал) на основе циркона // Новые идеи в науках о Земле: Материалы XII Международной научно-практической конференции. Москва, 2015. С. 31—33.

60. Денисова Ю. В. Условия формирования гранитов Яротского массива (Приполярный Урал) // Тектоника и геодинамика континентальной и океанической литосферы: общие и региональные аспекты: Материалы XLVII Тектонического совещания. М.: ГЕОС, 2015. Т. I. С. 25—26.

61. Денисова Ю. В., Гракова О. В. Особенности формирования гранитоидов южной части Народо-Иньинского хребта (Приполярный Урал) // Материалы X Международной школы по наукам о Земле. I.S.E.S.—2015, Миасс. С. 19—21.

62. Денисова Ю. В., Уляшева Н. С. Петрохимические особенности гранитов Яротского массива // Актуальные проблемы геологии докембрия, геофизики и геоэкологии: Материалы XXVI молодежной научной школы-конференции, посвященной памяти чл.-кор. АН СССР К. О. Кратца и академика РАН Ф. П. Митрофанова. Петрозаводск, 2015. С. 37—38.

63. Денисова Ю. В. Особенности ZrO_2/HfO_2 отношения в акцессорном цирконе Николайшорского массива (Приполярный Урал) // Геология и стратегические полезные ископаемые Кольского региона: Материалы XII Всероссийской (с международным участием) Ферсмановской научной сессии, посвященной 80-летию со дня рождения академика РАН Ф. П. Митрофанова. Апатиты: Изд-во К & М, 2015. С. 28—30.

64. Деревесникова А. А., Малышева С. Ю., Бурдельная Н. С., Бушнев Д. А. Пиролиз керогена доманиковых отложений из скважины 1-Ижма // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 61—63.

65. Жданова Л. Р. Об истории экспериментальной минералогии через экспозиции Геологического музея им. А. А. Чернова // Геология и стратегические полезные ископаемые Кольского региона: Материалы XII Всероссийской (с международным участием) Ферсмановской научной сессии, посвященной 80-летию со дня рождения акад. РАН Ф. П. Митрофанова. Апатиты: Изд-во К & М, 2015. С. 67—69.

66. Жданова Л. Р. Экспозиция синтетических минералов как источниковая база по истории науки и техники // История техники и музейное дело: Материалы VIII Международной научно-практической конференции. М.: ИИЕТ, 2014. С. 32—33.

67. Жданова Л. Р., Астахова И. С. Этап геологического изучения Новой Земли Институтом геологии Коми НЦ УрО РАН // Историческая география России: ретроспектива и современность комплексных региональных исследований: Материалы V Международной конференции по исторической географии. СПб., 2015. С. 344—347.

68. Зубова Т. А., Бушнев Д. А. 4-Метилалканы в нефти Сюрхатинского месторождения // Трофимуковские чтения — 2015: Материалы Всероссийской молодежной научной конференции с участием иностранных ученых. Новосибирск, 2015.

69. Зыкин Н. Н., Сокерина Н. В., Кузнецов С. К., Шанина С. Н. Геохимические свойства рудообразующих растворов рудопоявления Синильга по результатам изучения флюидных включений // Геологическая эволюция взаимодействия воды с горными породами: Материалы Второй Всероссийской конференции. Владивосток: Дальнаука, 2015. С. 343—345.

70. Иванова Л. А., Шумилова Т. Г., Медведев В. Я. Экспериментальное исследование формирования углеродного вещества из флюидов различного состава // Флюидный режим эндогенных процессов континентальной литосферы: Материалы всероссийского совещания. Иркутск, 2015. С. 76—78.

71. Игнатъев Г. В. Выделение основных минеральных фаз горючих сланцев и их изучение методом ИК-спектроскопии // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 68—71.

72. Игнатъев Г. В. ИК-спектроскопия горючих сланцев Чим-Лоптюгского месторождения // Минералы: строение, свойства, методы исследования: Материалы VII Всероссийской молодежной научной конференции. Екатеринбург: ИГиГ УрО РАН, 2015. С. 48—49.

73. Инкина Н. С. История открытия и новые данные об ассельской органогенной постройке на р. Лек-Елец (Полярный Урал) // Геология рифов: Материалы всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 57—58.

74. Инкина Н. С. Некоторые структурно-текстурные особенности нижнепермских пород сезымской свиты Полярного Урала // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 70—74.

75. Канева Т. А. Петрографическая характеристика субвулканических образований лядгейского комплекса хребта Оченырда // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 89—90.

76. Канева Т. А. Петрология субвулканической фации морозовской свиты (RF₃mg) северо-западного Пай-Хоя // Петрография магматических и метаморфических горных пород: Материалы XII Всероссийского петрографического совещания с участием зарубежных ученых. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2015. С. 66—68.

77. Канева Т. А. Проблема стратиграфии верхнепротерозойских образований хребта Пай-Хой // Актуальные проблемы геологии докембрия, геофизики и геоэкологии: Материалы XXVI молодежной научной школы-конференции, посвященной памяти члена-корреспондента АН СССР К. О. Кратца и академика РАН Ф. П. Митрофанова. Петрозаводск, 2015. С. 24—27.

78. Канева Т. А., Куликова К. В., Шевчук С. С. Пироксены базальтов бедамельской серии хребта Оченырда (Полярный Урал) // Экспериментальная минералогия, петрология и геохимия: Материалы VI Всероссийской школы молодых ученых. Черноголовка: ИПХФ РАН, 2015. С. 43—45.

79. Карманов А. П., Кочева Л. С., Макаревич Н. А. Фрактальный анализ и топологическая структура травянистых и хвойных лигнинов // Современное естествознание: наука, образование, инновации: Материалы круглого стола с международным участием. Сыктывкар: СыктГУ, 2015.

80. Ковальчук Н. С. Последовательность формирования REE-минералов в кристаллических сланцах пуйвинской свиты (Приполярный Урал) // Минералогия во всем пространстве сего слова: Материалы XII Съезда Российского минералогического общества 2015. СПб., 2015. С. 159—161.

81. Ковальчук Н. С., Исаенко С. И. Углеродное вещество в метаморфических сланцах пуйвинской свиты (Приполярный Урал) // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 93—95.

82. Кокин А. В., Силаев В. И., Прокопов Н. С. Органическое вещество из алабандиновых руд эндогенного Высокогорного месторождения марганца как показатель гетерогенного источника углерода при возможном формировании нетрадиционных источников нефте- и газообразования // Эволюция осадочных процессов в истории Земли: Материалы 8-го Всероссийского литологического совещания. М.: РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2015. Т. II. С. 216—220.

83. Котик И. С. Выявление поисковых объектов по результатам дешифрирования космоснимков и геолого-геофизическим данным и оценка перспектив их нефтегазоносности (юг Тимано-Печорской провинции) // Трофимуковские чтения молодых ученых — 2015: Материалы всероссийской молодежной научной конференции с участием иностранных ученых. Новосибирск: ИНГГ СО РАН, 2015. С. 159—161 (CD-R).

84. Котик И. С., Котик О. С. Катагенез органического вещества пермских отложений северо-востока Кортаихинской впадины // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 98—100.

85. Котик О. С. Геохимия и углепетрография органического вещества лекворкутской свиты севера Печорского угольного бассейна // Трофимуковские чтения — 2015: Труды всероссийской молодежной научной конференции с участием иностранных ученых. Новосибирск, 2015. С. 136—138.

86. Котик О. С. Многокомпонентное органическое вещество и его роль в формировании углеводородного потенциала кунгурского угленосного комплекса // Новые идеи в геологии нефти и газа: Материалы международной научно-практической конференции. Москва: МГУ, 2015. С. 233—235.

87. Котова О. Б. Технологическая минералогия руд техногенного генезиса // Минералогия во всем пространстве сего слова: Материалы XII съезда Российского минералогического общества. СПб., 2015. С. 165—166.

88. Котова О. Б., Кочева Л. С., Размыслов И. Н., Шушков Д. А. Синтез и структурно-химическая характеристика цеолитов из золы Воркутинской ТЭЦ // Современное естествознание: наука, образование, инновации: Материалы круглого стола с международным участием. Сыктывкар: СыктГУ, 2015.

89. Кочева Л. С., Карманов А. П., Лютоев В. П., Шумилов И. Х., Глухов Ю. В. Физико-химическая характеристика углефицированной древесины // Физикохимия растительных полимеров: Материалы VI Международной конференции. Архангельск: САФУ, 2015. С. 153—155.

90. Кочева Л. С., Карманов А. П., Шуктомова И. И., Рачкова Н. Г., Котова О. Б. Разработка сорбентов радионуклидов для очистки водных сред и почвы // Современное естествознание: наука, образование, инновации: Материалы круглого стола с международным участием. Сыктывкар: СыктГУ, 2015.

91. Кочева Л. С., Кочанова А. В., Карманов А. П. Древесная кора — перспективное сырье для создания биомедицинских препаратов // Современное естествознание: наука, образование, инновации: Мате-

риалы круглого стола с международным участием. Сыктывкар: СыктГУ, 2015.

92. Кочева Л. С., Кочанова А. В., Карманов А. П. Утилизация кодревесных отходов из отвалов лесоперерабатывающих предприятий // Физикохимия растительных полимеров: Материалы VI Международной конференции. Архангельск: САФУ, 2015. С. 149—153.

93. Кочева Л. С., Кочанова А. В., Лекомцева В. С., Карманов А. П. Перспективные направления переработки отвалов коры ОАО «Монди СЛПК» // Сборник материалов в рамках Всероссийского фестиваля науки. Сыктывкар: СыктГУ, 2015.

94. Кряжев А. А. Исследование фазового перехода жидкость—кристалл в водно-солевом растворе KNO_3 спектроскопией комбинационного рассеяния света // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 101—106.

95. Кряжева И. В. Голоценовые мелкие млекопитающие из местонахождения Шарью (гряда Чернышева) // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 63—68.

96. Кузнецов Д. С. Минерально-сырьевые узлы западного склона севера Урала и Тимана // Рассохинские чтения: Материалы международного семинара. Ухта: УГТУ, 2015. С. 112—115.

97. Кузнецов С. К., Майорова Т. П., Шайбеков Р. И., Сокерина Н. В., Глухов Ю. В. Золоторудная минерализация западного склона севера Урала, Пай-Хоя и Среднего Тимана // Месторождения стратегических металлов: закономерности размещения, источники вещества, условия и механизмы образования: Материалы всероссийской конференции, посвященной 85-летию ИГЕМ РАН. М.: ИГЕМ РАН, 2015. С. 64—65.

98. Кузнецов С. К., Нигматов И. Н., Сокерина Н. В., Шанина С. Н., Юхтанов П. П. Вакуумная декрепитация и газовая хроматография флюидных включений в жильном кварце основных месторождений Урала, Карелии и Восточной Сибири // Промышленные минералы: проблемы прогноза, поисков, оценки и инновационные технологии освоения месторождений: Материалы международной конференции. Казань, 2015. С. 376—379.

99. Кушманова Е. В. Геодинамические обстановки высокобарического неркаюского комплекса (Приполярный Урал) // Петрография магматических и метаморфических горных пород: Материалы XII Всероссийского петрографического совещания с участием зарубежных ученых. Петрозаводск: Кар НЦ РАН, 2015. С. 181—183.

100. Лавренко Н. С. Биогенное кремненакопление на Приполярном Предуралье в позднемеловое время // Эволюция осадочных про-

цессов в истории Земли: Материалы 8-го Всероссийского литологического совещания. Москва: РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина. Москва, 2015. Т. I. С. 97—100.

101. Лавренко Н. С. Строматолиты верхнего рифея Среднего Тимана // Геология рифов: Материалы всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 168—169.

102. Лавренко Н. С., Конанова Н. В. Выявление продуктивных пластов сланценосной толщи по данным гамма-гамма каротажа // Особенности разведки и разработки месторождений нетрадиционных углеводородов: Материалы Международной научно-практической конференции. Казань: Изд-во Ихлас, 2015. С. 185—188.

103. Леонова Л. В., Кузьмина Л. Ю., Рябова А. С., Борич С. Э., Симакова Ю. С., Главатских С. П., Червяцова О. Я. Следы бактериальной жизнедеятельности в ископаемых и современных образованиях (р. Курджипс, п. Волна, Краснодарский край) // Геология и биоразнообразие мезозойско-кайнозойских отложений юга России: Материалы всероссийской научно-практической конференции. Горячий Ключ, 2015. С. 103—112.

104. Леонова Л. В., Кузьмина Л. Ю., Рябова А. С., Симакова Ю. С., Главатских С. П., Червяцова О. Я. Конкреции как объект биоминералогических и литолого-фациальных исследований // Геологическое наследие как туристско-рекреационный потенциал России: Материалы всероссийской научно-практической конференции. Горячий Ключ, 2015.

105. Леонова Л. В., Кузьмина Л. Ю., Рябова А. С., Симакова Ю. С., Главатских С. П., Червяцова О. Я. Экспериментальное природно-лабораторное осаждение биокарбонатов с помощью бактериальных сообществ // Геология рифов: Материалы всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 75—77.

106. Леонова Л. В., Симакова Ю. С., Главатских С. П. Современные карбонатные микробиальные образования прибрежной зоны Черного моря (п. Волна, Таманский п-ов) // Геология рифов: Материалы всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 78—80.

107. Лосева Э. И., Марченко-Вагапова Т. И., Пономарев Д. В. Палеонтологические исследования четвертичных отложений в Институте геологии Коми НЦ УрО РАН // Фундаментальные проблемы кватертера, итоги изучения и основные направления дальнейших исследований: Материалы IX Всероссийского совещания по изучению четвертичного периода. Иркутск: Издательство Института географии им. Сочавы СО РАН, 2015. С. 281—282.

108. Лютоев В. А. Сейсмическое районирование платформенных территорий (на примере Республики Коми) // Новые идеи в науках о Земле: Материалы XII Международной научно-практической конференции 8—10 апреля 2015 г. М: МГРИ-РГГУ, 2015. Т. 1. С. 23—24.

109. Лютоев В. П. Структура и текстура кремнезема импактитов Карской астроблемы // Минералы: строение, свойства, методы исследования: Материалы VII Всероссийской молодежной научной конференции. Екатеринбург: Форт Диалог-Исеть, 2015. С. 73—76.

110. Лютоев В. П. Содержание структурных элементов-примесей в особо чистом кварце месторождений России по данным ЭПР // Месторождения камнесамоцветного сырья различных геодинамических обстановок: Материалы XVI Чтений памяти академика А. Н. Заварицкого. Екатеринбург: Форт Диалог-Исеть, 2015. С. 78—82.

111. Магомедова А. Ш., Езимова Ю. Е., Удоратин В. В. Разнотипные разломы Среднего Тимана и Печоро-Колвинского авлакогена в поле радона // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 110—112.

112. Майдль Т. В. Особенности эпигенеза карбонатных пород зоны девонского несогласия вала Гамбурцева (Тимано-Печорский НГБ) // Эволюция осадочных процессов в истории Земли: Материалы VIII Всероссийского литологического совещания. Москва, 2015. С. 265—268.

113. Майдль Т. В., Филиппов В. Н. Микроминералы вольфрама в травертинах гряды Чернышева как возможные продукты жизнедеятельности бактерий // Геология рифов: Материалы всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 83—84.

114. Майорова Т. П., Кузнецов С. К., Пархачева К. Г. Предпосылки открытия золото-теллуридно-висмутового оруденения на Приполярном Урале // Россыпи и месторождения кор выветривания: изучение, освоение, экология: Материалы XV Международного совещания. Пермь: ПГНИУ, 2015. С. 149—151.

115. Макеев А. Б., Лютоев В. П. Минеральный состав концентратов титановых руд Пижемского месторождения (Средний Тиман) // Минералогия во всем пространстве сего слова: Материалы XII съезда Российского минералогического общества. СПб., 2015. С. 167—169.

116. Маркова П. А. О геодинамических условиях образования ортопород няртинского комплекса // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 128—129.

117. Маркова П. А. О геодинамических условиях образования протолитов доверхнерифейского разреза Приполярного Урала // Стро-

ение литосферы и геодинамика: Материалы XXVI Всероссийской молодежной конференции. Иркутск, 2015. С. 111—112.

118. Маркова П. А. О проблеме возраста базальных отложений верхнего докембрия на Приполярном Урале // Новые идеи в науках о земле: Материалы XII Международной научно-практической конференции. М., 2015. С. 13—14.

119. Маркова П. А. Протолиты доверхнерифейского разреза Приполярного Урала и их геодинамические условия образования // Ломоносов-2015: Материалы XXII Международной молодежной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. М., 2015. С. 21.

120. Марченко-Вагапова Т. И. Палинологическая характеристика отложений позднеплейстоценового возраста в бассейне реки Вычегды // Фундаментальные проблемы квартера, итоги изучения и основные направления дальнейших исследований: Материалы IX Всероссийского совещания по изучению четвертичного периода. Иркутск: Изд-во Института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2015. С. 305—306.

121. Матвеев В. А. Минерализованная микробиота в венлокских строматолитах (поднятие Чернова) // Современные проблемы палеонтологии: Материалы LXI сессии Палеонтологического общества при РАН. СПб., 2015. С. 64—66.

122. Матвеев В. А. Раннепалеозойское строматолитообразование в Тимано-Североуральском палеобассейне // Геология рифов: Материалы всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 102—104.

123. Матвеев В. А. Строматолиты и их порообразующее значение в силуре // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 113—117.

124. Машина Е. В. Редкоземельные элементы в холелитах // Актуальные проблемы геологии докембрия, геофизики и геоэкологии: Материалы XXVI молодежной научной школы-конференции. Петрозаводск, 2015. С. 140—141.

125. Машина Е. В., Пискунова Н. Н. АСМ-исследование кристаллов холестерина из холелитов // Онтогенез, филогения, система минералогии: Материалы всероссийской конференции. Миасс, 2015. С. 130—131.

126. Машина Е. В., Пискунова Н. Н. Атомно-силовая микроскопия холестериновых и пигментных холелитов // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 126—129.

127. Митюшева Т. П. Геохимические особенности сульфатных карстовых озер Тимана // Геологическая эволюция взаимодействия воды с горными породами: Материалы Второй Всероссийской конференции с международным участием. Владивосток: Дальнаука, 2015. С. 294—297.

128. Митюшева Т. П., Каткова В. И. Особенности осадконакопления в карстовом озере Черманты (Тиман) // Эволюция осадочных бассейнов в истории Земли: Материалы VIII Всероссийского литологического совещания. М.: РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2015. Т. I. С. 430—433.

129. Михайленко Ю. В., Соболева А. А., Хоуриган Дж. К. Результаты U/Pb-датирования детритовых цирконов из каруярвинской свиты (кильдинская серия п-ова Средний) // Эволюция осадочных процессов в истории Земли: Материалы VIII Всероссийского литологического совещания. М., 2015.

130. Никулова Н. Ю. Золотоносная кора выветривания в основании палеозойского разреза на юго-западном фланге Ляпинского антиклинория (г. Маяк, Приполярный Урал) // Россыпи и месторождения кор выветривания: изучение, освоение, экология: Материалы XV Международного совещания. Пермь. 2015. С. 176—178.

131. Никулова Н. Ю. Особенности терригенного осадконакопления на позднекембрийско-раннеордовикском этапе формирования пассивной окраины восточно-европейского континента на территории хр. Малдынырд (Приполярный Урал) // Эволюция осадочных процессов в истории Земли: Материалы 8-го Всероссийского литологического совещания. Москва, 2015. С. 103—106.

132. Никулова Н. Ю., Пономаренко Е. С., Старикова Е. В. Морские верхнерифейские травертины на Пай-Хое // Геология рифов: Материалы всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 116—119.

133. Носкова Н. Н. Землетрясения на Урале 4 января и 21 марта 2015 г. // Современные методы обработки и интерпретации сейсмологических данных: Материалы Десятой Международной сейсмологической школы. Обнинск: ГС РАН, 2015. С. 253—256.

134. Перовский И. А. Титаносиликаты из продуктов переработки лейкоксена // Химия и технология новых материалов: Доклады V Всероссийской молодежной научной конференции. Сыктывкар, 2015. С. 93—94.

135. Перовский И. А., Шушков Д. А. Сорбция стронция (II) синтетическим титаносиликатом // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 132—136.

136. Плотицын А. Н., Мизенс А. Г., Безносова Т. М. Конодонты и брахиоподы из пограничных фран-фаменских рифогенных отложений р. Шарью (поднятие Чернышева) // Геология рифов: Материалы всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 123—125.

137. Плотицын А. Н., Соболев Д. Б., Груздев Д. А. Граница девона и карбона на Приполярном Урале (разрез р. Сывью) // Современные проблемы палеонтологии: Материалы LXI сессии Палеонтологического общества при РАН. СПб., 2015. С. 91—92.

138. Пономарев Д. В., Пузаченко А. Ю. Морфология первого нижнего моляра узкочерепных полевок позднего плейстоцена Европейского Северо-Востока // Фундаментальные проблемы квартера, итоги изучения и основные направления дальнейших исследований: Материалы IX Всероссийского совещания по изучению четвертичного периода. Иркутск: Издательство Института географии им. Сочавы СО РАН, 2015. С. 371.

139. Пономарев Д. В., Пузаченко А. Ю. Морфотипические особенности первого и второго верхних моляров копытных леммингов плейстоцена Европейского Северо-Востока // Фундаментальные проблемы квартера, итоги изучения и основные направления дальнейших исследований: Материалы IX Всероссийского совещания по изучению четвертичного периода. Иркутск: Издательство Института географии им. Сочавы СО РАН, 2015. С. 370—371.

140. Пономарев Д. В., Силаев В. И., Киселева Д. В., Смолева И. В., Симакова Ю. С. Опыт минералого-геохимических исследований костного детрита позднеплейстоценовых крупных млекопитающих Тимано-Печорского региона // Современные проблемы палеонтологии: Материалы LXI сессии Палеонтологического общества при РАН. СПб.: ВСЕГЕИ, 2015. С. 96—98.

141. Пономарева Т. А. Петрофизическая модель литосферы севера Урала // Новые идеи в науках о Земле: Материалы международной конференции. Иркутск: ИГ СО РАН, 2015. С. 426—428.

142. Пономарева Т. А. Петрофизические свойства пород Восточно-Уральской зоны Полярного Урала // Материалы 42-го Международного семинара им. Д. Г. Успенского, 2015. С. 167—170.

143. Пономарева Т. А. Петрофизическая характеристика пород земной коры Полярного Урала // Петрография магматических и метаморфических горных пород: Материалы XII Всероссийского Петрографического совещания с участием зарубежных ученых. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2015. С. 72—74.

144. Пономаренко Е. С. Графическое отображение литологических данных для систематизации рифогенных пород // Геология ри-

фов: Материалы Всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 125—127.

145. Пономаренко Е. С. Происхождение верхнефранских «рифогенных» доломитов р. Седью (Южный Тиман) // Геология рифов: Материалы всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 127—129.

146. Пономаренко Е. С., Матвеев В. А. Микроструктуры некоторых строматолитов и их роль в питании морских бентосных сообществ палеозоя восточно-европейской платформы // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 11—18.

147. Попвасев К. С., Потапов И. Л. Расчленение и корреляция метаморфических образований северной части Приполярного Урала на основе структурных данных // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 135—139.

148. Пыстин А. М., Пыстина Ю. И. Криволинейность Уральско-орогена как следствие структурно-вещественной неоднородности фундамента приуральской части Европейской платформы // Тектоника и геодинамика континентальной и океанической литосферы: общие и региональные аспекты: Материалы XLVII Тектонического совещания. М.: ГЕОС, 2015. Т. II. С. 83—86.

149. Пыстин А. М., Пыстина Ю. И. Метаморфизм в архейско-палеопротерозойской истории формирования Уральского сегмента земной коры // Петрография магматических и метаморфических горных пород: Материалы XII Всероссийского Петрографического совещания с участием зарубежных ученых. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2015. С. 18—20.

150. Пыстин А. М., Пыстина Ю. И. О влиянии структуры фундамента Восточно-Европейской платформы на конфигурацию ее границ (на примере Приуральской окраины) Геология и стратегические полезные ископаемые Кольского региона // Труды XII Всероссийской (с международным участием) Ферсмановской научной сессии. Апатиты: ГИ КНЦ РАН, 2015. С. 163—165.

151. Пыстина Ю. И. Вопросы геоэкологии Республики Коми // Комплексные проблемы техносферной безопасности: Труды XI Международной научно-практической конференции. Воронеж: ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет», 2015. С. 123—124.

152. Пыстина Ю. И. Проблемы геоэкологии Республики Коми // Геология, геоэкология, эволюционная география: Труды международного семинара. СПб., 2015. С. 71—72.

153. Размыслов И. Н. Магнитные свойства бокситов Среднего Тимана // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Северо-

уральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 142—143.

154. Ракин В. И., Помазанский Б. С., Ковальчук О. Е. Модель мантийных высокопараметрических алмазоносных пород // Петрография магматических и метаморфических горных пород: Материалы XII Всероссийского Петрографического совещания с участием зарубежных ученых. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2015. С. 355—357.

155. Рябинкин С. В. Балансовые решения уравнений материального баланса: возможности отношений средних арифметического, гармонического, квадратического и геометрического // Эволюция осадочных процессов в истории Земли: Материалы Восьмого Всероссийского литологического совещания. Москва: Изд-во РГУ им. Губкина, 2015. С. 451—454.

156. Рябинкин С. В. Коэффициент Лейфмана — Вассоевича — необычный индикатор спекаемости углей // Флюидный режим эндогенных процессов континентальной литосферы: Материалы всероссийского совещания, посвященного 50-летию лаборатории петрологии, геохимии и рудогенеза ИЗК СО РАН. Иркутск: ИЗК СО РАН, 2015. С. 154—156.

157. Рябинкин С. В. Неожиданно новое в отношении коэффициента Лейфмана — Вассоевича и его роли в эволюции торфа и угля // Новые идеи в геологии нефти и газа — 2015: Материалы международной научно-практической конференции. М.: МГУ, 2015. С. 244—246.

158. Рябинкин С. В. Неточная интерпретация данных по эволюции элементного состава торфа и углей при диа- и катагенезе // Новые идеи в геологии нефти и газа — 2015: Материалы международной научно-практической конференции. М.: МГУ, 2015. С. 241—244.

159. Рябинкин С. В. Неожиданные возможности, возникающие при решении уравнений материального баланса (на примере угля) // Минералогия во всем пространстве сего слова: Материалы XII съезда Российского минералогического общества. СПб., 2015. С. 59—61.

160. Рябинкин С. В. Роль и важность коэффициента Лейфмана — Вассоевича в геологии угля // Новые идеи в науках о Земле: Материалы XII Международной научно-практической конференции. М.: РГГУ, 2015. С. 163—164.

161. Рябинкина Н. Н. Формирование природных резервуаров в терригенном визейском комплексе Печорского бассейна // Эволюция осадочных процессов в истории Земли: Материалы VIII Всероссийского литологического совещания. М.: Изд-во РГУ им. И. М. Губкина, 2015. С. 449—451.

162. Рябинкина Н. Н. Нефтегазовый потенциал визейских углей Верхнепечорской впадины // Новые идеи в геологии нефти и газа —

2015: Материалы международной научно-практической конференции. М.: МГУ, 2015. С. 236—237.

163. Рябова А. С., Кузьмина Л. Ю., Леонова Л. В., Симакова Ю. С., Главатских С. П., Червяцова О. Я. Специфичные кальцитовые агрегаты и эксперименты с бактериальными сообществами пещеры Шульган-Таш // Минералы, строение, свойства, методы исследования: Материалы VII Всероссийской молодежной научной конференции. Екатеринбург, 2015.

164. Салдин В. А., Ремизова С. Т. Верхнепалеозойская органогенная постройка на р. Косью (Приполярный Урал) // Геология рифов: Материалы всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 133—135.

165. Сандула А. Н. Геологическое строение массива Писаный Камень, р. Унья, Северный Урал // Геология рифов: Материалы всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 136—137.

166. Сандула А. Н. Среднекаменноугольное осадконакопление на гряде Чернышёва // Эволюция осадочных процессов в истории Земли: Материалы 8-го Всероссийского литологического совещания. Москва: РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2015. Т. I. С. 141—143.

167. Седаева К. М., Светов С. А., Майорова Т. П. Элементный состав пиритов и вмещающих их пород осадочных и магматических комплексов Горного Крыма // Новые идеи в науках о Земле: Материалы XII Международной научно-практической конференции. М.: МГРИ-РГГРУ, 2015. Т. 1. С. 245—246.

168. Селькова Л. А., Ветошкина О. С. Палинологические и изотопные исследования юрских отложений у С. Лойно р. Камы (Кировская область) // Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии: Материалы Шестого Всероссийского совещания. Махачкала: АЛЕФ, 2015. С. 252—253.

169. Силаев В. И., Карпов Г. А., Васильев Е. А., Ракин В. И., Сухарев А. Е. Камчатский алмазный феномен в связи с проблемой некимберлитовой алмазоносности // Минералы: строение, свойства, методы исследования: Материалы VII Всероссийской молодежной научной конференции. Екатеринбург: Изд-во ИГГ УрО РАН, 2015. С. 110—112.

170. Силаев В. И., Карпов Г. А., Петровский В. А., Аникин Л. П., Сухарев А. Е. Толбачинский углеродно-алмазный феномен проблемы некимберлитовой алмазоносности // Высокие технологии в промышленности России: Материалы XX Международной научно-технической конференции; Тонкие пленки в электронике: Материалы XXVII Международного симпозиума; Наноинженерия: Материалы VII Международной конференции. М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015. С. 87—102.

171. Силаев В. И., Петровский В. А., Карпов Г. А., Аникин Л. П., Сухарев А. Е. Дюралюминий в тейфе Толбачинского извержения 2012—2013 гг. // Высокие технологии в промышленности России: Материалы XX Международной научно-технической конференции; Тонкие пленки в электронике: Материалы XXVII Международного симпозиума; Нанотехнологии: Материалы VII Международной конференции. М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015. С. 320—325.

172. Силаев В. И., Пономарев Д. В., Слепченко С. М., Бондарев А. А., Киселёва Д. В., Смолева И. В., Хазов А. Ф. Минералогические свойства ископаемого костного детрита: программа междисциплинарных исследований // Минералы: строение, свойства, методы исследования: Материалы VII Всероссийской молодежной научной конференции. Екатеринбург: ИГиГ УрО РАН, 2015. С. 113—114.

173. Соболев Д. Б. Развитие представителей семейства Welleriellidae (OSTRACODA) на рубеже девона и карбона Севера Урала // Современная микропалеонтология: Сборник трудов XVI Всероссийского микропалеонтологического совещания. Калининград, 2015. С. 102—106.

174. Соболев И. Д., Соболева А. А., Удоратина О. В., Хоуриган Дж. К. Первые результаты U-Pb-датирования детритных цирконов из вулканогенно-терригенных пород малоуральской свиты, Полярный Урал // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 148—152.

175. Соболев И. Д., Удоратина О. В., Кобл М. U-Pb (SIMS)-возраст цирконов из диоритов конгорского комплекса (массив Диоритовый, Полярный Урал) // Изотопное датирование геологических процессов: новые результаты, подходы и перспективы: Материалы VI Российской конференции по изотопной геохронологии. СПб.: Springer, 2015. С. 284—285.

176. Соболева А. А., Удоратина О. В., Посохов В. Ф., Капитанова В. А. Изотопный состав кислорода в цирконах из гранитоидов севера Урала // Петрография магматических и метаморфических горных пород: Материалы XII Всероссийского петрографического совещания с участием зарубежных ученых. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2015. С. 253—255.

177. Соболева М. А. Биоразнообразие конодонтов во франском веке (опорный разрез р. Кожым, Приполярный Урал) // Современная микропалеонтология: Сборник трудов XVI Всероссийского микропалеонтологического совещания. Калининград, 2015. С. 77—81.

178. Соболева М. А., Зубов А. А., Соболев Д. Б. Нижнефранская аммонитовая пачка в разрезе р. Косью // Структура, вещество, исто-

рия литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 151—154.

179. Соболева М. А., Соболев Д. Б. Конодонты франского яруса на р. Малая Уса (Полярный Урал) // Современные проблемы палеонтологии: Материалы LXI сессии Палеонтологического общества при РАН. СПб., 2015. С. 115—117.

180. Соколова Л. В. К систематике лландоверийских озаркоидид (конодонты) // Современные проблемы палеонтологии: Материалы LXI сессии Палеонтологического общества при РАН. СПб., 2015. С. 117—120.

181. Сорока Е. И., Галеев А. А., Петрова В. И., Лютоев В. П., Леонова Л. В., Носова Ф. Ф. Органическое вещество рудовмещающей толщи Сафьяновского медноколчеданного месторождения, Ср. Урал // Геология и стратегические полезные ископаемые Кольского региона: Труды XII Всероссийской (с международным участием) Ферсмановской научной сессии, посвящённой 80-летию со дня рождения акад. РАН Ф. П. Митрофанова. Апатиты: К & М, 2015. С. 169—176.

182. Сорока Е. И., Притчин М. Е., Лютоев В. П., Галахова О. Л. Сидерит-брейнеритовая минерализация юго-восточной части Сафьяновского медноколчеданного месторождения (Средний Урал) // Металлогения древних и современных океанов — 2015: Сб. материалов. Миасс, 2015. С. 97—101.

183. Сорока Е. И., Притчин М. Е., Лютоев В. П., Смолева И. В., Галахова О. В. Карбонаты околорудных пород Сафьяновского медноколчеданного месторождения (Средний Урал) // Онтогенез, филогения, система минералогии: Материалы всероссийской конференции. Миасс: Институт минералогии УрО РАН, 2015. С. 171—176.

184. Сорока Е. И., Притчин М. Е., Смолева И. В. Изотопия жильных карбонатов Сафьяновского медноколчеданного месторождения (Средний Урал) // Шестнадцатые научные чтения памяти ильменского минералога В. О. Полякова: Сб. материалов. Миасс: Институт минералогии УрО РАН, 2015. С. 30—35.

185. Сорока Е. И., Притчин М. Е., Солошенко С. Г., Стрелецкая М. В., Смолева И. В. Изотопные исследования карбонатов Сафьяновского медноколчеданного месторождения (Средний Урал) // Месторождения стратегических металлов: закономерности размещения, источники вещества, условия и механизмы образования: Материалы докладов всероссийской конференции, посвященной 85-летию ИГЕМ РАН. М.: ИГЕМ РАН, 2015. С. 331—332.

186. Тельнова О. П. Стратиграфический объем и палинологическая характеристика джьерского регионального гоизонта (Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция, средний девон) // Новые идеи

в науках о Земле: Материалы XII Международной научно-практической конференции. М.: МГРИ-РГГРУ, 2015. Т. 1. С. 96—97.

187. Тельнова О. П., Шумилов И. Х. Саргаевский горизонт верхнего девона: распространенность, литологическая и палинологическая характеристики (бассейн р. Цильмы, Средний Тиман) // Современные проблемы палеонтологии: Материалы LXI сессии Палеонтологического общества при РАН. СПб., 2015. С. 123—124.

188. Тимонина Н. Н., Вахнин М. Г. Условия формирования природных резервуаров в триасовых отложениях Печорского седиментационного бассейна // Эволюция осадочных процессов в истории Земли: Материалы 8 Всероссийского литологического совещания. М.: РГУ им. И. М. Губкина, 2015. Т. 2. С. 286—289.

189. Тимонина Н. Н., Конык О. А. Проблемы управления ресурсами газовой отрасли в Республике Коми // Управленческие аспекты развития северных территорий России: Материалы всероссийской научной конференции. Сыктывкар, 2015.

190. Тимонина Н. Н., Майдль Т. В., Вахнин М. Г., Котик И. С. Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция и перспективы ее развития // Арктика: нефть и газ — 2015: Материалы всероссийской конференции. 2015. С. 1—3.

191. Тимонина Н. Н., Фаддеева Т. М. Экономические и правовые условия разработки истощенных месторождений нефти и Республике Коми // Особенности разведки и разработки месторождений нетрадиционных углеводородов: Материалы международной научно-практической конференции. Казань: Ихлас, 2015. С. 94—97.

192. Удоратина О. В. U-Pb-датирование детритных цирконов из песчаников новобобровской свиты (Средний Тиман) // Геохронология и рудоносность докембрия и фанерозоя: Материалы научной конференции с международным участием. Киев, 2015.

193. Удоратина О. В., Андреичев В. Л., Смолева И. В., Капитанова В. А., Ронкин Ю. Л. Карбонаты быстринской серии (рифей) Среднего Тимана: изотопно-геохимические данные // Геология рифов: Материалы всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 154—156.

194. Удоратина О. В., Варламов Д. А. Механизм формирования редкометалльного оруденения (Кулемшорское рудное поле, Приполярный Урал) // Месторождения стратегических металлов: закономерности размещения, источники вещества, условия и механизмы образования. Материалы всероссийской конференции, посвященной 85-летию ИГЕМ РАН. М.: ИГЕМ РАН, 2015.

195. Удоратина О. В., Капитанова В. А. Время формирования комплексных (радиоактивно-редкоземельно-редкометалльных) руд Маньхамбовского рудного района (Северный Урал) // Месторожде-

ния стратегических металлов: закономерности размещения, источники вещества, условия и механизмы образования: Материалы всероссийской конференции, посвященной 85-летию ИГЕМ РАН. М.: ИГЕМ РАН, 2015. С. 64—65.

196. Удоратина О. В., Капитанова В. А. Редкометалльные месторождения севера Урала и Тимана: датирование минералов и пород // Петрография магматических и метаморфических горных пород: Материалы XII Всероссийского петрографического совещания (с участием зарубежных ученых). Петрозаводск, 2015. С. 366—368.

197. Удоратина О. В., Ларионов А. Н., Никулова Н. Ю. U-Pb-возраст цирконов гранитной гальки из отложений перекрывающих массив Маньхембо (Северный Урал) // Изотопное датирование геологических процессов: новые результаты, подходы и перспективы: Материалы VI Российской конференции по изотопной геохронологии. СПб.: Sprinter, 2015. С. 312—313.

198. Удоратина О. В., Сальникова Е. Б., Саватенков В. М., Ларионов А. Н., Ситникова М. А. Датирование рудных и аксессуарных минералов лонготьюганского редкометалльного комплекса (Полярный Урал): новые данные // Изотопное датирование геологических процессов: новые результаты, подходы и перспективы: Материалы VI Российской конференции по изотопной геохронологии. СПб.: Sprinter, 2015. С. 314—315.

199. Уляшев В. В., Исаенко С. И. Структурное преобразование шунгита при импульсном лазерном воздействии // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 157—160.

200. Уляшева Н. С. Геодинамические обстановки формирования протолитов пироповых эклогитов и метAPERИДОТИТОВ Слюдяной горки марункеуского комплекса (Полярный Урал) // Актуальные проблемы геологии докембрия, геофизики и геоэкологии: Материалы XXVI молодежной научной школы-конференции, посвященной памяти члена-корреспондента АН СССР К. О. Кратца и академика РАН Ф. П. Митрофанова. Петрозаводск, 2015. С. 36—38.

201. Уляшева Н. С. Геохимические особенности метаморфизованных габброноритов и перидотитов Марункеуского блока (Полярный Урал) // Ломоносов-2015: Материалы международного молодежного научного форума. М.: МАКС Пресс, 2015.

202. Уляшева Н. С. Кислые ортопороды марункеуского комплекса (Полярный Урал) // Строение литосферы и геодинамика: Материалы XXVI Всероссийской молодежной конференции. Иркутск, 2015. С. 198—200.

203. Уляшева Н. С., Панфилов А. В. Пироповые эклогиты и метапериодиты Слюдяной горки марункеуского комплекса (Полярный Урал) // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 159—163.

204. Уляшева Н. С., Пыстин А. М. Мафит-ультрамафитовая ассоциация хребта Марункеу (Полярный Урал) // Петрография магматических и метаморфических горных пород: Материалы XII Всероссийского петрографического совещания с участием зарубежных ученых. Петрозаводск: Кар НЦ РАН, 2015. С. 82—84.

205. Цыганко В. С. Биоразнообразие и этапность в развитии девонских кораллов *Rugosa* на европейском Северо-Востоке // Современные проблемы палеонтологии: Материалы 61-й сессии Палеонтологического общества. СПб., 2015. С. 127—128.

206. Цыганков А. А., Дугданова Е. Е., Удоратина О. В., Хубанов В. Б., Бурмакина Г. Н. Щелочно-гранитоидный магматизм западного Забайкалья: геохронология, состав пород, геодинамика // Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту): Материалы совещания. Иркутск: Институт земной коры СО РАН, 2015. Вып. 13. С. 249—250.

207. Цыганков А. А., Удоратина О. В., Бурмакина Г. Н., Анциферова Т. Н. Раннепалеозойские базиты Западного Забайкалья: U—Pb-возраст, источники магм, геодинамика // Геология, геофизика и минеральное сырье Сибири: Материалы 2-й научно-практической конференции. Новосибирск: СНИИГГиМС, 2015. Т. 1. С. 110—112.

208. Шадрин А. Н. Верхневизейские отложения р. Илыч (нижний карбон, Северный Урал) // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 166—169.

209. Шеболкин Д. Н. Разнообразие строматолитовых построек как отражение специфики венлокского осадконакопления в Тимано-Североуральском регионе // Геология рифов: Материалы всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 157—159.

210. Шилина К. Р., Пономаренко Е. С. Литологическая характеристика среднеордовиских отложений на р. Б. Косью (приток р. Илыч, Северный Урал) // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 173—177.

211. Шмакова А. М., Шевчук С. С., Голубева И. И. Ильменитовое россыпепроявление в песчаниках верхнего триаса // Уральская минералогическая школа. Екатеринбург: ИГГ УрО РАН, 2015. С. 128—133.

212. Шмакова А. М., Шевчук С. С., Голубева И. И. Минералы спутника ильменита из триасовой палероссыпи (Большесынинская впадина, Предуральский краевой прогиб) // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 178—181.

213. Шмелёва Л. А. Палеоландшафтная реконструкция верхнеордовикского рифа р. Б. Косью (р. Илыч, Северный Урал) // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 180—183.

214. Шмелёва Л. А. Сообщества позднекарийского рифа Большая Косью (бассейн р. Илыч, Северный Урал) // Геология рифов: Материалы всероссийского литологического совещания. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2015. С. 160—162.

215. Шмелёва Л. А. Состав и строение верхнекарийских отложений (бассейн р. Илыч, Северный Урал) // Эволюция осадочных процессов в истории Земли: Материалы 8-го Всероссийского литологического совещания. Москва: РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина, 2015. Т. 2. С. 473—475.

216. Шуйский А. С., Удоратина О. В., Миллер Е. Л., Кобл М. Метакристаллоиды Ингилорского массива (Полярный Урал): U—Pb-данные // Материалы IV Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов памяти академика А. П. Карпинского. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2015. С. 481—485.

217. Шумилова Т. Г. Многообразие и механизмы формирования углеродных фаз. Флюидогенные алмазы // Флюидный режим эндогенных процессов континентальной литосферы: Материалы всероссийского совещания. Иркутск, 2015. С. 198—201.

218. Шушков Д. А., Кочева Л. С. Исследование золы от сжигания древесной коры // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: Материалы 24-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. С. 192—195.

219. Шапова Ю. В., Замятин Д. А., Зайцева М. В., Вотяков С. Л., Лютоев В. П. Аттестация природных образцов сравнения для U, Th — Pb *in situ* датирования циркона: спектроскопические и дифракционные исследования // Изотопное датирование геологических процессов: новые результаты, подходы и перспективы: Материалы VI Российской конференции по изотопной геохронологии. СПб.: Springer, 2015. С. 340—342.

220. Antonovskaya T. V. Geological Structure and Oil and Gas Content of the Jurassic in the Shelf of Norwegian, Barents and Kara Seas and in West Siberia // NGF Abstracts and Proceedings. No. 1. 2015. P. 8—9.

221. Grakova O. V. Lithological characteristics of diamond-bearing rocks in the north-east borderland of the east-european platform // Фундаментальная и прикладная геологическая наука глазами молодых ученых: достижения, перспективы, проблемы и пути их решения: Материалы 5-й Международной научной конференции молодых ученых и студентов. Баку, 2015. P. 56—58.

222. Grakova O. V. Actual problems of the genesis of diamondiferous deposits of Timan // XII International conference «New ideas in Earth sciences». Moscow, 2015. P. 20—21.

223. Kotik O. S. The composition features of Permian coals Pechora basin // ICCP-2015. Материалы международного конгресса по карбону и перми. Казань, 2015. С. 99.

224. Kuznetsov S., Mayorova T., Sokerina N., Philippov V. Verkhneniyayuskoe-2 gold-sulfide deposit in Polar Urals, Russia: ore mineralogy and formation conditions // 15th International Multidisciplinary GeoConference SGEM 2015: Science and Technologies in Geology, Exploration and Mining. Conference proceedings. 18—24, June, 2015. Albena, Bulgaria. V. 2. P. 521—528.

225. Lutoev V. A. Seismic zoning of the platform territories (on example of Komi Republic) // Proceedings of XII International scientific and practical conference. Moscow: MGRI-RGGU, 2015. P. 18—19.

226. Mayorova T., Statsenko E. Disperse sulfide gold study by x-ray microtomography (Polar Urals, Russia) // 15th International Multidisciplinary GeoConference SGEM 2015: Science and Technologies in Geology, Exploration and Mining. Conference proceedings. Albena, Bulgaria, 2015. V. 2. P. 543—549.

227. Ponomareva T. A. Regional petrophysical characteristics of the earth's crust in the north of the Urals // Proceeding XII International Conference “New ideas in the Earth Sciences”. M.: MGRI-RDDR. S-V, 2015. P. 107—108.

228. Ponomareva T. A. Petrophysical model of lithosphere beneath the north of the Urals // International Conference “Large igneous provinces, Mantle plumes and metallogeny in the Earth's history”. Irkutsk.: IGH SO RAN, 2015. P. 102—103.

229. Udoratina O. V., Varlamov D. A., Shevchuk S. S. Composition of mineral-forming environment of rare metal Kulemshor mineralization (Subpolar Urals) // Alkaline Magmatism of the Earth and related strategic metal deposits. Proceedings of XXXII International Conference. M.: GEOKHI RAS, 2015. P. 136—137.

Тезисы докладов

1. Антропова Е. В. Бентосные организмы как индикаторы условий окружающей среды в палеобассейне (на примере силурийских и девонских отложений тимано-североуральского региона) // Молодежь в науке — 2015: Тезисы докладов международной конференции. Минск, 2015.

2. Астахова И. С., Жданова Л. Р. Облицовочный камень в архитектуре Сыктывкара // Строительный камень юго-восточной Фенноскандинавии: от геологии до архитектуры: Тезисы докладов международной практической конференции. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2015. С. 42—44.

3. Вахнин М. Г. Применение данных дистанционного зондирования для анализа новейших тектонических процессов Тиманского кряжа // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса: Тезисы тринадцатой Всероссийской открытой конференции, 2015.

4. Голубев Е. А. АСМ природных стекол — о природе наблюдаемой шероховатости // Тезисы докладов XIX Российского симпозиума по растровой электронной микроскопии и аналитическим методам исследования твердых тел. Черноголовка, 2015. С. 430—431.

5. Зверьков Н. Г., Архангельский М. С., Пардо Перез Дж. М., Безносков П. А. Ихтиозавры Русского Севера и предполагаемые пути распространения позднеюрских ихтиозавров // Палеострат-2015: Годичное собрание (научная конференция) секции палеонтологии МОИП и Московского отделения Палеонтологического общества при РАН М., 2015. С. 38.

6. Иванова Л. А., Шумилова Т. Г., Медведев В. Я., Шевчук С. С., Исаенко С. И., Уляшев В. В. Типоморфные особенности углеродного вещества, синтезированного из С-О-Н флюида при повышенных температурах и давлениях // Тезисы докладов XVII Всероссийского совещания по экспериментальной минералогии. Новосибирск, 2015. С. 57.

7. Лавренко Н. С. Роль окружающей среды в накоплении микроэлементов растениями // Углекислотная и экология Кузбасса: Тезисы докладов Международного российско-казахстанского симпозиума. Кемерово: ООО «Фирма Полиграф», 2015. С. 32.

8. Andreicheva L. N. Middle Pleistocene and periglacial landscapes in the Arctic and Subarctic of European Russia // INQVA Peribaltic Working Group Meeting and Excursion International Field Symposium International Field Symposium «Quaternary Geology and Modern Questions». The Netherlands, 2015.

9. Antoshkina A. I. Peculiarity of Late Carboniferous-Early Permian organic buildups environments (the Timan-northern Ural region) // Abstracts

of the XVIII International Congress on the Carboniferous and Permian, 2015. Kazan: Kazan University Press, 2015. P. 27.

10. Antonovskaya T. V. Geological Structure and Oil and Gas Content of the Jurassic in the Shelf of Norwegian, Barents and Kara Seas and in West Siberia // NGF Abstracts and Proceedings, no. 1, 2015. P. 8—9.

11. Askhabov A. M. Indirect estimation of structural nanoheterogeneity of crystal-forming media (melts) // Geophysical Research Abstracts. EGU General Assembly. Vol. 17. EGU 2015-2465-2. 2015.

12. Askhabov A. M. Prenucleation clusters - quatarons - and crystal growth // 5-th European Conference on Crystal Growth. Bologna, Italy, 2015. P. 217.

13. Askhabov A. M. Prenucleation clusters of “hidden phase” (quatarons) as primary nanoparticles for formation of spherical mineral particles // Applied Mineralogy & Advanced Materials — AMAM 2015. Castellanetta Marina, Italy, 2015. Vol. 4. P. 38.

14. Askhabov A. M. Structural nanoheterogeneity of melts and their surface tension // Goldschmidt 2015 Abstracts. Prague, Czech Republic, 2015. P. 130.

15. Astakhova I. S. Preservation of mineral diversity of rock crystal's deposits of Subpolar Urals // Abstracts VII International symposium “Mineral diversity — research and preservation”. Sofia, Bulgaria, 2015. P. 27.

16. Beznosov P. A. The ontogeny of the Early Carboniferous acanthodian Acanthodeslopatini Rohon // Abstracts of the XVIII International Congress on the Carboniferous and Permian. Kazan: Kazan University Press, 2015. P. 34.

17. Burdelnaya N. S., Bushnev D. A., Mokeev M. V. Aromatic C — aliphatic H cross peak variation in solid-state 2D ^{13}C — ^1H correlation (HETCOR) NMR spectra of kerogen during artificial and natural maturation // Book of Abstracts 27th International Meeting on Organic Geochemistry, Prague, 2015.

18. Bushnev D. A., Burdelnaya N. S. N-alkanes isotope profiles of oils and Domanik organic matter from the Pechora basin // Book of Abstracts 27th International Meeting on Organic Geochemistry, Prague, 2015.

19. Denisova Yu. Features of the $\text{ZrO}_2/\text{HfO}_2$ ratios in zircons (The Subpolar Urals) // Abstracts of VI International Conference «Multidisciplinary Approach To Solving Problems Of Geology And Geophysics» Dedicated to the 70th anniversary of Azerbaijan National, Азәрбајджан, Баку, 2015. С. 22—25.

20. Gerasimova A. I., Zhuravlev A. V., and Rosseeva E. V. Structure and Origin of The Albid Tissue of Conodonts // 3rd Isph Program and Abstract Book, Bonn, 2015. P. 81.

21. Golubeva Y., Marchenko-Vagapova T. Vegetation change during Late Glacial and Holocene in the North of the Timan-Pechora-Vychegda

region, Northeastern European Russia // INQVA Peribaltic Working Group Meeting and Excursion International Field Symposium International Field Symposium «Quaternary Geology and Modern Questions». The Netherlands, 2015.

22. Ilyina N., Konstantinov A. New biostratigraphic data on Anisian (Middle Triassic) miospores from Cape Tsvetkov section, Northern Middle Siberia, Russia // STRATI 2015, Graz, 2015. Berichte des Institutes für Erdwissenschaften Karl-Franzens-Universität Graz, Band 21, S. 174.

23. Inkina N. The Lower Permian fossils in the Sezym Formation (Kos'yu-Rogovaya Depression) // Abstracts of the XVIII International Congress on the Carboniferous and Permian. Kazan: Kazan University Press, 2015. P. 84.

24. Kis V. K., Shumilova T., Czigany Z., Masaitis V. HRTEM study of Popigai impact diamond: Nanodiamond in amorphous carbon matrix // Abstract of the 12th Multinational Congress on Microscopy in Eger, Hungary, 2015. P. 58.

25. Kotova O., Ozhogina E. Titanium ores of Pizhemsкая paleoplacer, Middle Timan, Russia // Book of abstracts of the ICAM 2015. ITU, 2015. P. 41.

26. Kotova O. B., Ponaryadov A. V. Titanium ores of placer deposits as a source for new materials // Geophysical Research Abstracts. EGU General Assembly. Vol. 17, EGU2015-2168, 2015.

27. Kozyreva I. V., Nikulova N. Yu. Biogenic syngenetic pyrite from tuffaceous sedimentary RF_3 -V rocks // Geophysical Research Abstracts. EGU General Assembly. Vol. 17, EGU 2015-1263, 2015.

28. Kozyreva I. V., Nikulova N. Yu. Geochemical diagnosis of Vendian-Lower Paleozoic psephites of Sablya Ridge (Sub-Polar Urals) // Goldschmidt 2015 Abstracts. Prague, Czech Republic, 2015. P. 1681.

29. Kuznetsov S. K., Mayorova T. P., Sokerina N. V. and Shaybekov R. I. Gold and PGE minerals from the northern Urals and Pay-Khoy // Goldschmidt 2015 Abstracts. Prague, Czech Republic, 2015. P. 1733.

30. Marshall J. E. A., Telnova O. P. Organic matter in mudrocks: another form of exceptional preservation // Lyell Meeting 2015 «Mud, glorious mud and why it is important for the fossil record». The Geological Society, Burlington House, London. *Abstracts*, P. 12.

31. Marshall J. E. A., Telnova O. P. The Frasnian-Famennian Mass Extinction: under the volcano but without the burp /GSA Annual Meeting in Baltimore, Maryland, USA (1-4 November 2015). *Abstracts*. Vol. 47, No. 7. P. 66.

32. Pastukhov A., Kaverin D., Marchenko-Vagapova T. Evolution and genesis of permafrost peatlands in southern limit of cryolithozone in European North-East // European Geosciences Union General Assembly Vienna, Austria 12—17 April 2015 // Geophysical Research Abstracts. EGU General Assembly. Vol. 17, EGU2015-451, 2015.

33. Plotitsyn A. N. & Beznosov P. A. Conodont and vertebrate assemblages from the Early Carboniferous section of Malaya Usa River (Polar Urals, Russia) // Abstracts of the XVIII International Congress on the Carboniferous and Permian. Kazan: Kazan University Press, 2015. P. 146.
34. Ponomarenko E. S. An evolution of Palaeoaplysina Krotov, 1888 (hydroids) in structural changes of a channel system // Abstracts of the XVIII International Congress on the Carboniferous and Permian. Kazan: Kazan University Press, 2015. P. 148.
35. Protsko O. S., Valyaeva O. V. Upper Permian Bitumen from the Northern Pre-Ural Foredeep // Book of Abstracts 27th International Meeting on Organic Geochemistry, Prague, 2015.
36. Ryabinkin S. V. Some uncertainty and new possibilities for graphostatistical method of element analysis (in coals) // Abstracts of the XVIII International Congress on the Carboniferous and Permian. Kazan: Kazan University Press, 2015. P. 163.
37. Sandula Andrey N. Lithology of Pensylvanian skeletal mounds, Shchuger River, Subpolar Urals // Abstracts of the XVIII International Congress on the Carboniferous and Permian. Kazan: Kazan University Press, 2015. P. 165.
38. Soboleva A. A., Andreichev V. L., Dovzhikova E. G., Coble M. A., Sergeev S. A., Miller E. L., Ronkin Yu. L. U-Pb (SIMS)-zircon ages of granitoids from the basement of Pechora Basin // Abstracts of 2015 AGU Fall Meeting, Moscone Convention Center, San Francisco, California. Paper number T51B-2884.
39. Soboleva A. A., Udoratina O. V., Posokhov V. F., Kapitanova V. A. Oxygen isotope composition of zircons in granites from the northern part of the Western Urals // Eighth International Hutton Symposium «Origin of granites and related rocks». Abstract. Florianopolis, Brasil, 2015. P. RS 57338.
40. Soboleva A. A., Udoratina O. V., Miller E. L., Grove M., Hourigan J. K., Coble M. A. Ordovician arc rocks of the Yreka subterrane, Eastern Klamath Mountains, California, and their possible links to the Alexander Terrane and the Arctic Caledonides // 111 Annual Meeting of Geological Society of America, Cordilleran Section (11–13 May 2015, Anchorage, Alaska). Abstracts with Programs. Vol. 47. No. 4. P. 20.
41. Soboleva M., Sobolev D., Konigshof P. Conodont stratigraphy of the Frasnian deposits of the western slope of the Polar Urals. // STRATA. Serie 1. Vol. 16. IGCP596-SDS Symposium (Brussels, September 2015), 2015. P. 134.
42. Ulyasheva N. S. Geodynamical conditions of precambrian rocks of the Polar Urals // VI international conference of young scientists and students “Multidisciplinary approach to solving problems of geology and geophysics”, Baku, 2015. P. 67.

Объекты интеллектуальной собственности

1. Ноу-хау «Композиция косметических и сангигиенических средств» / Кочева Л. С., Кочанова А. В., Лекомцева В. С., Карманов А. П. Принято в качестве объекта охраны конфиденциальной информации в режиме коммерческой тайны ФГБОУ ВПО «СыктГУ» научно-техническим советом ФГБОУ ВПО «СыктГУ». Протокол решения № 5/14-15 от 23.03.2015 г. Правообладатели: СыктГУ, ИГ Коми НЦ УрО РАН. 15 с.

2. Ноу-хау «Способ получения топливных коробрикетов» / Кочева Л. С., Кочанова А. В., Лекомцева В. С., Карманов А. П. Принято в качестве объекта охраны конфиденциальной информации в режиме коммерческой тайны ФГБОУ ВПО «СыктГУ» научно-техническим советом ФГБОУ ВПО «СыктГУ». Протокол решения № 5/14-15 от 23.03.2015 г. Правообладатели: СыктГУ, ИГ Коми НЦ УрО РАН. 12 с.

3. Ноу-хау «Составы почвенных корогрунтов» / Кочева Л. С., Кочанова А. В., Карманов А. П. Принято в качестве объекта охраны конфиденциальной информации в режиме коммерческой тайны ФГБОУ ВПО «СГУ им. Питирима Сорокина» научно-техническим советом ФГБОУ ВПО «СыктГУ». Протокол решения № 5/2014–2015 от 24.03.2015 г. Правообладатели: СыктГУ, ИГ Коми НЦ УрО РАН. 12 с.

4. Ноу-хау «Способ получения энтеросорбентов» / Кочева Л. С., Борисенков М. Ф., Карманов А. П. Принято в качестве объекта охраны конфиденциальной информации в режиме коммерческой тайны ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина» научно-техническим советом ФГБОУ ВПО «СГУ им. Питирима Сорокина». Протокол решения № 2/2015 от 05.11.2015 г. Правообладатели: СыктГУ, ИГ Коми НЦ УрО РАН. 10 с.

5. Ткачев Ю. А. Программа для ЭВМ «Моделирование совокупности случайно размещенных точек в пространстве размерности D в пределах контура, заданного вершинами многоугольника (многогранника) (RNDPOINK) / Свидетельство о государственной регистрации № 2015617494 от 13 июля 2015 г.

6. Ткачев Ю. А. Программа для ЭВМ «Моделирование множества точек в пространстве размерности D, размещенных с тенденцией к группировке (POINGRUK)» / Свидетельство о государственной регистрации № 2015617495 от 13 июля 2015 г.

7. Ткачев Ю. А. Программа для ЭВМ «Моделирование совокупности точек в пространстве размерности D, размещенных с тенденцией к группировке (POINGRUP)» / Свидетельство о государственной регистрации № 2015617496 от 13 июля 2015 г.

8. Ткачев Ю. А. Программа для ЭВМ «Поиск каждой точки в пространстве размерности D в последовательности к ближайших точек и

расстояний до них (NEARPOIN)» / Свидетельство о государственной регистрации № 2015617573 от 15 июля 2015 г.

9. Ткачев Ю. А. Программа для ЭВМ «Программный модуль статистической обработки геологических данных (STATGEO)» / Свидетельство о государственной регистрации № 2015617629 от 16 июля 2015 г.

10. Ткачев Ю. А. Программа для ЭВМ «Моделирование совокупности точек в пространстве размерности D, случайно (RNDPOINT)» / Свидетельство о государственной регистрации № 2015663594 от 25 декабря 2015 г.

11. Ткачев Ю. А. Программа для ЭВМ «Расчет расстояний между точками, полученными моделированием или введенным по экспериментальным данным (картам, разрезам) (DSTPOINT)» / Свидетельство о государственной регистрации № 2015663595 от 25 декабря 2015 г.

12. Ткачев Ю. А. Программа для ЭВМ «Моделирование множества точек в пространстве размерности D, размещенных квазирегулярно с наследованием нерегулярности от точки к точке (SETKPLUK)» / Свидетельство о государственной регистрации № 2015663596 от 25 декабря 2015 г.

13. Ткачев Ю. А. Программа для ЭВМ «Моделирование совокупности точек в пространстве размерности D, ограниченном заданным многоугольником (многогранником) контуре, размещенных квазирегулярно (SETKASIK)» / Свидетельство о государственной регистрации № 2015663597 от 25 декабря 2015 г.

14. Ткачев Ю. А. Программа для ЭВМ «Моделирование совокупности точек в пространстве размерности D, размещенных почти регулярно (SETKASIG)» / Свидетельство о государственной регистрации № 2015663690 от 28 декабря 2015 г.

15. Ткачев Ю. А. Программа для ЭВМ «Моделирование совокупности точек в пространстве размерности D, размещенных почти регулярно с отклонением от регулярной сети, накапливающейся по мере удаления точек друг от друга (SETKPLUS)» / Свидетельство о государственной регистрации № 2015663695 от 28 декабря 2015 г.

Учебные пособия и рекомендации

1. Андричева Л. Н. Геоморфология с основами четвертичной геологии. Сыктывкар: СГУ им. Питирима Сорокина. 10 п. л. Электронный вариант.

2. Бабенко В. В., Тельнова О. П., Уринцов А. И. Техника дипломного проектирования по направлению «Прикладная информатика». Рекомендовано УМО по образованию в области прикладной информатики в качестве учебного пособия для студентов вузов. М.: МЭСИ, 2015. 148 С. 9.4. п. л. тираж 300 экз.

3. Пономарева Т. А. Геофизика. Магниторазведка. Часть I. Методическое руководство по учебной практике для геологов. ИПО СыктГУ, Сыктывкар, 2014. 17с. (рег. № И150408171912 от 05.05.2015).

4. Пономарева Т. А. Геофизика. Электроразведка. Часть II. Методическое руководство по учебной практике для II курса геологов. ИПО СыктГУ, Сыктывкар, 2014. 20с. (рег. № И150408171333 от 05.05.2015).

Научно-публицистические статьи

1. Анисимова Г. А. Юрий Андреевич Ткачев // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 3. С. 39.

2. Антошкина А. И. Геология рифов — 2015: новые направления и старые проблемы // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 6. С. 40—43.

3. Астахова И. С. Юбилей ученого (к 125-летию со дня рождения В. А. Варсанюфьевой) // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 7. С. 43.

4. Астахова И., Жданова Л., Кряжева И. Последние романтики // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 4. С. 31—32.

5. Асхабов А. М. Институт геологии в 2014 году // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 2. С. 3—16.

6. Безносков П. А. Российские ученые нашли северного ихтиозавра // Портал новостей палеонтологии «PaleoNews», 06.04.2015: <http://www.paleonews.ru/index.php/new/531-ichtyo>

7. Безносков П. А. Ученый из Коми нашел самого северного ихтиозавра в мире // Газета «Комсомольская правда — Коми», 07.04.2015: <http://www.komi.kp.ru/daily/26363/3245239/>

8. Безносков П. А. В НАО найдены останки самого северного офтальмозавра // Газета «Архангельские известия», 08.04.2015: <http://www.izvestia29.ru/education/2015/04/08/15150.html>

9. Безносков П. А. Находка времён Юрского периода // Заполярный вестник +, 10.04.2015: <http://zvplus.ru/новости/2015/04/10/находка-времен-юрского-периода/>

10. Безносков П. А. Ученый из Коми нашел останки ихтиозавра // Трибуна, 10.04.2015: <http://www.tribuna.nad.ru/uchenyj-iz-komi-nashel-ostanki-ixtiozavra/>

11. Безносков П. А. Ласт самого северного ихтиозавра извлечен из глубины веков палеонтолог Павел Безносков // Республика, 16.04.2015: http://www.gazeta-respublika.ru/__test1/article.php/76399

12. Валяева О. В. Памяти академика Н. П. Юшкина // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 5. С. 31—32.

13. Жданова Л. Р. Геолог и поэт (к 55-летию со дня рождения А. А. Иевлева) // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 7. С. 41—42.
14. Жданова Л., Астахова И. Подземные кладовые Тимано-Печоры // Наука в России. 2014. № 6(203). С. 76—82.
15. Каблис Г. Академическая лыжня — 2015 // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 2. С. 38—39.
16. Калинин Е. П. В зеркале прессы // Там же. № 1. С. 30—31.
17. Калинин Е. П. В зеркале прессы // Там же. № 3. С. 37—38.
18. Калинин Е. П. В зеркале прессы // Там же. № 5. С. 29—30.
19. Калинин Е. П. В зеркале прессы // Там же. № 9. С. 44.
20. Калинин Е. П. В зеркале прессы // Там же. № 10. С. 52.
21. Ковальчук Н. Черновские чтения — 2015 // Там же. № 11. С. 55.
22. Козырева И. В. Экспедиционные работы // Там же. № 1. С. 24—29.
23. Козырева И. В. Вклад фронтовиков в развитие геологической науки Коми // Регион. 2015. № 3. С. 19—21.
24. Козырева И., Каблис Г. Полевые планы // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 6. С. 45—47.
25. Кряжева И. «Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента»: XXIV научная конференция молодых ученых // Там же. № 11.
26. Майорова Т. «Геолого-археологические исследования в Тимано-Североуральском регионе» 18-я научная конференция // Там же. № 10. С. 53—56.
27. Майорова Т., Антошкина А., Лютоев В., Коюшев А. Февральские чтения — 2015 (Геологический семинар) // Там же. № 3. С. 33—36.
28. Носкова Н., Майорова Т. Крым-2015 // Там же. № 9. С. 45—47.
29. Плоскова М. А., Антоновская Т. В. С нефтяниками с глаз на глаз // Коми му. 09.04.2015 г.
30. Пыстина Ю. И. Не стареет душой геолог // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 6. С. 47—48.
31. Ракин В., Безносова Т. Сведения о деятельности диссертационных советов Института геологии // Там же. № 1. С. 31—32.
32. Силаев В. И. Краткий конспект доклада сотрудницы Госдепартамента США Джен Псаки «Об уроках Второй мировой войны и достижениях Империи Добра в борьбе за мировую демократию» // «Мы навечно вписались в историю...»: Литературный сборник. Апатиты: К и М, 2015. С. 138—153.
33. Силаев В. И., Лютоев В. П., Петровский В. А. Ещё раз о «ситуации» в Институте геологии и геохимии УрО РАН (по материалам в

УГЖ, 2015. № 3. С. 3—8). // Уральский геологический журнал. 2015. № 4. С. 59—61.

34. Тимонина Н. Н. Ручей Риммы Тимониной // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2015. № 7. С. 39—41.

35. Тимонина Н. Н. 40 лет нефтегазовым исследованиям Института геологии Коми научного центра // Там же. № 8. С. 36—40.

36. Шайбеков Р. И. Сыктывкарское отделение Российского минералогического общества: Минералогический семинар — 2014 // Там же. № 2. С. 37—38.

37. Юдович Я. Э. Маркс... Карл Маркс // Уральский краеведческий журнал, 2015. № 25. С. 4—16.

38. Юдович Я. Э. Памятник нашей геологии // Уральский геологический журнал. 2015. № 2 (104). С. 69—71.

39. Юдович Я. Э. Сонет по случаю увольнения академика Э. М. Галимова // Там же. № 4 (106). С. 68.

40. Юдович Я. Э. Разгневанный Вернадский: лирический этюд // Там же. № 6 (108). С. 60—71.

41. Юханов П. П. Будет ли Припечорье регионом устойчивого развития? // Регион. 2015. № 4. С. 36—37.

Монографии

Андреичева Л. Н.	1	Марченко-Вагапова Т. И.	1
Буравская М. Н.	1	Носкова Н. Н.	2
Голубева Ю. В.	1	Пономаренко Е. С.	3
Кетрис М. П.	4—6	Удоратин В. В.	2
Конанова Н. В.	2	Юдович Я. Э.	4—6

Разделы в зарубежных монографиях

Ketris M. P.	1
Yudovich Ya. E.	1

Отдельные издания

Антоновская Т. В.	7	Маркова Г. А.	5
Котик И. С.	4	Пономаренко Е. С.	7
Лосева Э. И.	8		

Статьи в отечественных журналах из Перечня ВАК

Андреичев В. Л.	72	Кетрис М. П.	54, 84
Андреичева Л. Н.	1, 2	Кряжев А. А.	46
Антошкина А. И.	5, 6	Кочева Л. С.	33, 40
Астахова И. С.	7	Ковальчук Н. С.	35
Асхабов А. М.	8, 9, 10, 52, 85	Козырева И. В.	74
Безносова Т. М.	11, 59	Котик И. С.	65
Бурдельная Н. С.	14, 17, 19	Котик О. С.	15, 20, 36, 37
Бурцев И. Н.	10, 15, 58	Котова О. Б.	39, 40, 66, 86
Бушнев Д. А.	14, 15, 17—19	Кузнецов Д. С.	41
Валяева О. В.	18, 20	Кузнецов С. К.	10, 69
Вахнин М. Г.	21	Лютюев В. А.	22
Вихоть А. Н.	22	Лютюев В. П.	28, 44—46, 50, 79, 80
Глухов Ю. В.	23	Лысюк А. Ю.	45
Гракова О. В.	24	Магомедова А. Ш.	47
Голубев Е. А.	3, 4, 12, 38	Майдль Т. В.	48
Денисова Ю. В.	27	Майорова Т. П.	49
Даньщикова И. И.	48	Макеев Б. А.	23, 42, 51, 52, 75
Езимова Ю. Е.	47	Марченко-Вагапова Т. И.	2
Журавлев А. В.	29, 67	Машин Д. О.	15
Инкина Н. А.	5	Машина Е. В.	51, 52, 82
Исаенко С. И.	12, 23, 25, 31, 69, 75	Митюшева Т. П.	53
Калинин Е. П.	32	Никулова Н. Ю.	5, 55, 56
Канева Н. А.	5	Панфилов А. В.	76
Капитанова В. А.	72—74	Перовский И. А.	58
Каткова В. И.	34, 53, 82		

Пискунова Н. Н.	52	Удортина О. В.	72—75
Плотицын А. Н.	59	Уляшева Н. С.	24, 76
Понарядов А. В.	86	Устюгова К. С.	49
Пономаренко Е. С.	5, 56, 60	Филиппов В. Н.	13, 34, 51, 69
Потапов И. Л.	76	Хазов А. Ф.	77
Пыстин А. М.	10, 61, 76	Цыганко В. С.	78
Пыстина Ю. И.	61	Шадрин А. Н.	5
Ракин В. И.	62—64	Шайбеков Р. И.	81
Салдин В. А.	5	Шанина С. Н.	82
Сандула А. Н.	5, 60	Шебошкин Д. Н.	5
Силаев В. И.	66	Шевчук С. С.	23, 31, 46, 75, 81
Симакова Ю. С.	43, 44, 66	Швецова И. В.	74
Соболев Д. Б.	67, 68	Шмелёва Л. А.	5
Соболева М. А.	68	Шумилов И. Х.	83
Сокерина Н. В.	30, 69	Шумилова Т. Г.	25, 26, 31, 87
Соколова Л. В.	11	Шушков Д. А.	39, 86
Сухарев А. Е.	71	Юдович Я. Э.	54, 84
Тимонина Н. Н.	10, 70	Юрьева З. П.	5
Удортин В. В.	16, 47, 57		

**Публикации в зарубежных изданиях,
входящих в базы данных Web of Science и Scopus**

Antoshkina A. I.	I. 2	Lutov V. P.	5, 6, 18
Beznosov P. A.	19	Ponomarev D. V.	9, 11—13
Bushnev D. A.	4	Pystin A. M.	14
Burdelnaya N. S.	4	Pystina J. I.	14
Isaenko S. I.	7, 8	Rakin V. I.	15, 16
Isaychev K. I.	12	Shevchuk S. S.	8
Golubev E. A.	1	Shumilov I. Kh.	17
Kocheva L. S.	3, 10	Shumilova T. G.	7, 8

Статьи в прочих отечественных научных журналах (рецензируемых)

Гракова О. В.	1	Смолева И. В.	6
Лосева Э. И.	2	Тельнова О. П.	8
Петровский В. А.	4, 5	Уляшева Н. С.	9
Пономарев Д. В.	6	Филиппов В. Н.	5, 7
Ракин В. И.	3	Хазов А. Ф.	6, 7
Силаев В. И.	5—7	Юдович Я. Э.	10

Статьи в зарубежных журналах

Кочева Л. С.	1	Denisova Yu. V.	10
Лютеев В. П.	2, 3	Kozyreva I. V.	7
Golubev Ye. A.	4	Nikulova N. Yu.	7
Grakova O. V.	5, 6	Potapov I. L.	8

Pystin A. M.	8—10	Ulyasheva N. S.	11, 12
Pystina Yu. I.	8—10		

Статьи в отечественных сборниках

Андреичев В. Л.	13	Пономаренко Е. С.	1
Антошкина А. И.	1	Салдин В. А.	10
Асхабов А. М.	3	Силаев В. И.	9, 11
Астахова И. С.	2, 5, 9	Симакова Ю. С.	7, 11
Голубева И. И.	11	Смолева И. В.	11, 13
Жданова Л. Р.	4, 5	Шанина С. Н.	12
Иевлев А. А.	5	Шевчук С. С.	12
Котова О. Б.	3, 6	Шмелёва Л. А.	1
Лютое В. П.	8, 9	Юхтанов П. П.	10, 14

Материалы совещаний и конференций

Андреичев В. Л.	1—3, 193	Исаенко С. И.	25, 81, 199
Андреичева Л. Н.	4, 5	Канева Т. А.	75—78
Антропова Е. В.	11—14	Капитанова В. А.	176, 193,
Антоновская Т. В.	6, 7, 220		195, 196
Антошкина А. И.	8—10	Каткова В. И.	128
Асхабов А. М.	19—21	Ковальчук Н. С.	80, 81
Астахова И. С.	15—18, 67	Конанова Н. В.	102
Безносков П. А.	22	Котик И. С.	24, 83, 84, 190
Безносова Т. М.	23, 136	Котик О. С.	84—86, 223
Бурдельная Н. С.	27, 29, 30, 64	Котова О. Б.	87, 88, 90
Буравская М. Н.	5, 26	Кочева Л. С.	79, 88—93, 218
Бурцев И. Н.	21, 43	Кряжев А. А.	94
Бушнев Д. А.	27, 29, 30,	Кряжева И. В.	95
	53, 64, 68	Кузнецов Д. С.	96
Валяева О. В.	27	Кузнецов С. К.	21, 41, 69, 97,
Вахнин М. Г.	31—36, 188, 190		98, 114, 224
Ветошкина О. С.	38, 168	Куликова К. В.	78
Вихоть А. Н.	39, 40	Кушманова Е. В.	99
Глухов Ю. В.	41, 89, 97	Лавренко Н. С.	100—102
Голубев Е. А.	25	Лосева Э. И.	107
Голубева И. И.	42—44, 211, 212	Лукин В. Ю.	23
Гракова О. В.	48—52, 61, 221, 222	Льбуров С. В.	38
Груздев Д. А.	53, 137	Лютеев В. А.	108, 225
Даньщикова И. И.	55	Лютеев В. П.	89, 109, 110, 115,
Денисова Ю. В.	56—63		181—183, 219
Езимова Ю. Е.	111	Магомедова А. Ш.	111
Жданова Л. Р.	65—67	Майдль Т. В.	112, 113, 190
Зубова Т. А.	30, 68	Майорова Т. П.	44, 97, 114,
Игнатъев Г. В.	71, 72		167, 224, 226
Инкина Н. С.	73, 74	Матвеев В. А.	23, 121—123, 146

Марченко-Вагапова Т. И.	107, 120	Смолева И. В.	27, 140, 172, 183,—185, 193
Маркова П. А.	1, 16—119	Соболев Д. Б.	137, 173, 178, 179
Машина Е. В.	124—126	Соболева А. А.	1—3, 129, 174, 176
Митюшева Т. П.	127, 128	Соболева М. А.	177—179
Никулова Н. Ю.	130—132, 197	Сокерина Н. В.	69, 97, 98, 224
Носкова Н. Н.	133	Соколова Л. В.	180
Панфилов А. В.	203	Сухарев А. Е.	169—171
Перовский И. А.	134, 135	Тимонина Н. Н.	188—191
Петровский В. А.	170, 171	Тельнова О. П.	186, 187
Плотицын А. Н.	53, 136, 137	Удоратин В. В.	28, 111
Пискунова Н. Н.	125, 126	Удортина О. В.	45—47, 174—176, 192—198, 206, 207, 216, 229
Понарядов А. В.	37	Уляшев В. В.	199
Пономарев Д. В.	107, 138—140, 172	Уляшева Н. С.	62, 200—204
Пономарева Т. А.	141—143, 227, 228	Филиппов В. Н.	5, 113, 224
Пономаренко Е. С.	30, 132, 144—146, 210	Хазов А. Ф.	172
Потапов И. Л.	147	Цыганко В. С.	205
Пыстин А. М.	148—150, 204	Шадрин А. Н.	208
Пыстина Ю. И.	148—152	Шайбеков Р. И.	97
Размыслов И. Н.	153	Шанина С. Н.	69, 98
Ракин В. И.	154, 169	Шеболкин Д. Н.	209
Рябинкин С. В.	155—160	Шевчук С. С.	47, 78, 211, 212, 229
Рябинкина Н. Н.	10, 161, 162	Шмелёва Л. А.	213—215
Салдин В. А.	164	Шуйский А. С.	216
Сандула А. Н.	165, 166	Шумилов И. Х.	89, 187
Селькова Л. А.	168	Шумилова Т. Г.	54, 70, 217
Силаев В. И.	82, 140, 169—172	Шушков Д. А.	88, 135, 218
Симакова Ю. С.	103—106, 140, 163	Юхтанов П. П.	17, 18, 98

Тезисы докладов

Антропова Е. В.	1	Antonovskaya T. V.	10
Астахова И. С.	2, 15	Antoshkina A. I.	9
Безносков П. А.	5, 16, 33	Askhabov A. M.	11—14
Вахнин М. Г.	3	Burdelnaya N. S.	17, 18
Жданова Л. Р.	2	Bushnev D. A.	17, 18
Голубев Е. А.	4	Denisova Yu. V.	191
Исаенко С. И.	6	Ilyina N. V.	22, 23
Лавренко Н. С.	7	Golubeva Y. V.	21
Уляшев В. В.	6	Kapitanova V. A.	39
Шевчук С. С.	6	Kotova O. B.	25, 26
Шумилова Т. Г.	6, 24	Kozyreva I. V.	27, 28
Andreichev V. L.	38	Kuznetsov S. K.	29
Andreicheva L. N.	8	Marchenko-Vagapova T. I.	21, 32

Mayorova T. P.	29	Sobolev D. B.	41
Nikulova N. Yu.	27, 28	Soboleva A. A.	38—40
Plotitsyn A. N.	33	Soboleva M. A.	41
Ponaryadov A. V.	26	Sokerina N. V.	29
Ponomarenko E. S.	34	Telnova O. P.	30, 31
Protsko O. S.	35	Udoratina O. V.	39, 40
Ryabinkin S. V.	36	Ulyasheva N. S.	42
Sandula A. N.	37	Valyaeva O. V.	35
Shaybekov R. I.	29	Zhuravlev A. V.	20

Объекты интеллектуальной собственности

Кочева Л. С.	1—4
Ткачев Ю. А.	5—15

Учебные пособия и рекомендации

Андреичева Л. Н.	1
Пономарева Т. А.	3, 4
Тельнова О. П.	2

Научно-публицистические статьи

Анисимова Г. А.	1	Козырева И. В.	22—24
Антоновская Т. В.	29	Лютюев В. П.	27, 33
Антошкина А. И.	2, 27	Майорова Т. П.	26—28
Асхабов А. М.	5	Носкова Н. Н.	28
Астахова И. С.	3, 4, 14	Петровский В. А.	33
Безносков П. А.	6—11	Пыстина Ю. И.	30
Безносова Т. М.	31	Ракин В. И.	31
Валяева О. В.	12	Силаев В. И.	32, 33
Жданова Л. Р.	4, 13, 14	Тимонина Н. Н.	34, 35
Каблис Г. Н.	15, 24	Шайбеков Р. И.	36
Калинин Е. П.	16—20	Юдович Я. Э.	37—40
Кряжева И. В.	4, 25	Юхтанов П. П.	41
Ковальчук Н. С.	21		