

ISSN 0034-026X



# РАЗВЕДКА НЕДР И ОХРАНА НЕДР

ОСНОВАН В 1931 ГОДУ

12 — 2014

<http://non-journal.com>

**12-2014**

**СОДЕРЖАНИЕ**

УДК 551.24.01/05

**Морозов Андрей Федорович** (Роснедра) // amorozov@rosnedra.com

**Межеловский Николай Васильевич** (МЦГК «Геокарт») // geokart@hotmail.ru

**ТЕКТОНИЧЕСКИЙ КОДЕКС РОССИИ: СОДЕРЖАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ,  
ПРИМЕНЕНИЕ**

Описываются базовые принципы построения Тектонического кодекса России, эволюционный ряд развития тектонических гипотез и концепций, основные понятия и термины, назначение и применение Кодекса; в виде отдельной таблицы представлено его полное содержание.

**Ключевые слова:** тектоника (геотектоника), геодинамика, тектонические гипотезы и концепции, тектонические (геодинамические) процессы и обстановки.

Стр. 3-12

УДК 001.4:551.24

**Межеловский Николай Васильевич** (МЦГК «Геокарт») // geokart@hotmail.ru

**Гусев Григорий Степанович** (ФГУП «ИМГРЭ», МЦГК «Геокарт») // gusev@imgre.ru

**Морозов Андрей Федорович** (Роснедра) // amorozov@rosnedra.com

**Килипко Виктор Алексеевич** (ФГУП «ИМГРЭ», МЦГК «Геокарт») // geochemmap@imgre.ru

**Короновский Николай Владимирович** (МГУ) // koronovsky@rambler.ru

**Корсаков Анатолий Константинович** (МГРИ-РГГРУ) // kors2012@rambler.ru

**Корчуганова Нелля Иосифовна** (МГРИ-РГГРУ) // nkorchuganova@mail.ru

**Межеловский Илья Николаевич** (МЦГК «Геокарт») // geokart@hotmail.ru

**Ненахов Виктор Миронович** (ВГУ) // dekanat\_geol@mail.ru

Шокальский Сергей Павлович (ФГУП «ВСЕГЕИ») // sergey\_shokalsky@vsegei.ru

## **ПОНЯТИЯ, ТЕРМИНЫ И ИХ СОЧЕТАНИЯ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРИ ТЕКТОНИЧЕСКИХ (ГЕОДИНАМИЧЕСКИХ) ИССЛЕДОВАНИЯХ**

Научно-технологическую основу «Тектонического кодекса России» составляют понятия и термины, накопленные в процессе всех предыдущих геологических работ, особенно в последние примерно 50 лет. В этот период в естествознание вошли новые геотектонические концепции: тектоники литосферных плит, тектоники плюмов и глубинной геодинамики. В настоящее время научная база тектоники состоит (примерно в равных объемах) из доплитотектонических (геосинклинальной и других гипотез) и мобилистских (плито-плюмтектонических, геодинамических) понятий и терминов; они отражают современные общегеологические и геотектонические данные о строении и развитии Земли, полученные преимущественно по изучению океанических бассейнов.

**Ключевые слова:** тектоника, геодинамика, понятия, термины; дисциплины, методы и объекты тектоники; мегаэтапы, этапы и стадии тектогенеза; тектонические движения и структуры; структурно-динамические этажи; тектонические подразделения.

Стр. 12-22

УДК 551.248(571.56)

Гусев Григорий Степанович (ФГУП «ИМГРЭ», МЦК «Геокарт») // gusev@imgre.ru

Имаева Людмила Петровна (ИЗК СО РАН) // imaeva@crust.irk.ru

## **НОВЕЙШАЯ И СОВРЕМЕННАЯ ТЕКТОНИЧЕСКАЯ (ГЕОДИНАМИЧЕСКАЯ) АКТИВНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ**

Рассматривается современная тектоническая (геодинамическая) активность территории России, связанная с новейшими (позднеплиоцено-плейстоценовыми) и современными (голоценовыми) процессами в земной коре, приводящими к формированию сейсмически активных площадных и линейных неотектонических таксонов (доменов). Прикладное значение исследования состоит в разработке принципов создания карты новейшего тектонического (сейсмогеодинамического) районирования – одной из обязательных базовых основ общего сейсмического районирования.

**Ключевые слова:** современная тектоническая активность, площадной и линейный тектонические (геодинамические) таксоны, сеймотектоника, карта новейшего тектонического (сейсмогеодинамического) районирования.

Стр. 23-29

УДК 551.248(571.56)

Гусев Григорий Степанович (ФГУП «ИМГРЭ», МЦК «Геокарт») // gusev@imgre.ru

Имаева Людмила Петровна (ИЗК СО РАН) // imaeva@crust.irk.ru

## **НАПРЯЖЕННОЕ СОСТОЯНИЕ МАССИВОВ ГОРНЫХ ПОРОД И СТРУКТУРНО-ДИНАМИЧЕСКИЕ ЭТАЖИ В РАЗРЕЗАХ ЗЕМНОЙ КОРЫ**

Рассматриваются физические условия и параметры напряженного состояния в сухих и

водонасыщенных (флюидонасыщенных) массивах горных пород при геостатическом и горизонтальном тектоническом давлении. Обосновываются структурно-динамические этажи в разрезах земной коры покровно-складчатых областей, которые рекомендуется выделять на основе: реконструкций полей палеонапряжений на отдельных участках, сложенных горными породами разного стратиграфического возраста; определения на этих участках вертикальной зональности кинематических типов складчатых и разрывных структур; обособления тектонофаций – классов интенсивности тектонических деформаций горных пород.

**Ключевые слова:** напряженное состояние, сухие и водонасыщенные (флюидонасыщенные) массивы горных пород, структурно-динамические, кинематические и тектонофациальные этажи.

Стр. 29-35

УДК 551.24

**Гусев Григорий Степанович** (ФГУП «ИМГРЭ», МЦГК «Геокарт») // gusev@imgre.ru

**Межеловский Николай Васильевич** (МЦГК «Геокарт») // geokart@hotmail.ru

## **ТЕКТОНИЧЕСКИЕ (ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ) ПРОЦЕССЫ И ОБСТАНОВКИ**

Рассматриваются тектонические (геодинамические) процессы и обстановки, сформировавшие фанерозойские, мезо-неопротерозойские и раннедокембрийские структурно-вещественные комплексы. Процессы объединены в группы (классы): растяжения (раздвижения), сжатия (сближения), сдвига (сдвижения); обстановки подразделены на типы (виды) по отношению к границам литосферных плит: дивергентные, конвергентные, трансформные, внутриплитовые. В отдельные виды выделены обстановки раннего докембрия и астроблемные (импактные).

**Ключевые слова:** тектонические (геодинамические) процессы (раздвижения, сжатия, сдвижения) и обстановки (дивергентные, конвергентные, трансформные), аккреция, коллизия, рифтогенез.

Стр. 35-42

УДК 551.24

**Межеловский Николай Васильевич** (МЦГК «Геокарт») // geokart@hotmail.ru

**Гусев Григорий Степанович** (ФГУП «ИМГРЭ», МЦГК «Геокарт») // gusev@imgre.ru

**Сироткина Ольга Николаевна** (ФГУП «ИМГРЭ») // gusev@imgre.ru

## **ВЕЩЕСТВЕННЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ТЕКТОНИЧЕСКИХ (ГЕОДИНАМИЧЕСКИХ) ОБСТАНОВОК**

Рассматриваются сформированные в разных тектонических (геодинамических) обстановках вещественные подразделения: горно-породные ассоциации – осадочные, вулканогенные и плутоногенные геологические формации; вещественные преобразования – гипергенные, метасоматические (гидротермально-метасоматические), метаморфогенные, ультраметаморфогенные формации; полезные ископаемые – рудные

формации.

**Ключевые слова:** тектонические (геодинамические) обстановки, формации геологические, гипергенные, метасоматические, метаморфогенные, ультраметаморфогенные, рудообразующие процессы, рудные формации.

Стр. 42-50

УДК 551.24

**Гусев Григорий Степанович** (ФГУП «ИМГРЭ», МЦГК «Геокарт») // gusev@imgre.ru

**Межеловский Николай Васильевич** (МЦГК «Геокарт») // geokart@hotmail.ru

## **МЕТОДЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ТЕКТОНИЧЕСКИХ (ГЕОДИНАМИЧЕСКИХ) ОБСТАНОВОК**

Рассмотрены методы распознавания тектонических (геодинамических) обстановок формирования геологических тел по основным (необходимым) показателям: структурным, литодинамическим, гипергенным, петрографическим, метаморфическим, метасоматическим, рудноформационным, минеральным, петрогеохимическим и изотопно-геохимическим.

**Ключевые слова:** тектонические (геодинамические) обстановки, основные (необходимые) показатели тектонического (геодинамического) районирования, геологические тела, формации и структурно-вещественные комплексы.

Стр. 50-59

УДК 552.181:528.91 + 553.6:551.24

**Межеловский Николай Васильевич** (МЦГК «Геокарт») // geokart@hotmail.ru

**Гусев Григорий Степанович** (ФГУП «ИМГРЭ», МЦГК «Геокарт») // gusev@imgre.ru

**Килипко Виктор Алексеевич** (ФГУП «ИМГРЭ», МЦГК «Геокарт») // geochemmap@imgre.ru

**Корсаков Анатолий Константинович** (МГРИ-РГГРУ) // kors2012@rambler.ru

**Межеловский Илья Николаевич** (МЦГК «Геокарт») // geokart@hotmail.ru

**Ненахов Виктор Миронович** (ВГУ) // dekanat\_geol@mail.ru

## **ТЕКТОНИЧЕСКОЕ (ГЕОДИНАМИЧЕСКОЕ) И ТЕКТОНО-МИНЕРАГЕНИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ**

Тектоническое (геодинамическое) и тектоно-минерагеническое картографирование рассматриваются как важнейшие (базовые) виды региональных геологических исследований, выполняемых в составе геолого-съёмочных работ и/или самостоятельно. Целью картографирования является накопление комплексной фактографической информации о напряжениях, деформациях и дислокациях (структурах) геологических тел, об обстановках формирования и преобразования геологических и рудных формаций, о

глубинных и коровых процессах.

**Ключевые слова:** тектоническое (геодинамическое) и тектоно-минерагеническое картографирование, геологические тела, тектоническая (геодинамическая) карта, тектоно-минерагеническая карта, тектоно-минерагеническая модель.

Стр. 59-66

УДК 550.4:552.31

**Гущин Анатолий Васильевич** (ФГУП «ИМГРЭ», МЦГК «Геокарт») // gusev@imgre.ru

### **ПЕТРОГЕОХИМИЧЕСКАЯ ТИПИЗАЦИЯ ВУЛКАНИЧЕСКИХ ПОРОД ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РАСПОЗНАВАНИЯ ТЕКТОНИЧЕСКИХ (ГЕОДИНАМИЧЕСКИХ) ОБСТАНОВОК**

Тектонические (геодинамические) обстановки различаются по шести параметрам химических составов вулканических пород: кремнекислотности, содержаниям калия, щелочности, магнезиальности, присутствию агпаитовых, миаскитовых или плюмазитовых разновидностей (серий). Комплексность, равномерность и детальность характеристики вулканических пород достигается применением концепции петрогеохимических типов и серий. Формализация понятий для компьютерной обработки данных обеспечивается системой цифровой номенклатуры петрогеохимических типов.

**Ключевые слова:** вулканические, петрогеохимические типы, агпаитовые, миаскитовые, плюмазитовые серии, цифровая номенклатура.

Стр. 66-72

УДК 550.4:552.31

**Гущин Анатолий Васильевич** (ФГУП «ИМГРЭ», МЦГК «Геокарт») // gusev@imgre.ru

**Гусев Григорий Степанович** (ФГУП «ИМГРЭ», МЦГК «Геокарт») // gusev@imgre.ru

### **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПЕТРОГЕОХИМИЧЕСКИХ ТИПОВ И СЕРИЙ ВУЛКАНИЧЕСКИХ ПОРОД КАК КРИТЕРИЙ РАСПОЗНАВАНИЯ ТЕКТОНИЧЕСКИХ (ГЕОДИНАМИЧЕСКИХ) ОБСТАНОВОК**

Оценки распространенности петрогеохимических типов вулканических пород проведены по шести параметрам: кремнекислотности, содержаниям калия, магния, щелочности, принадлежности к миаскитовым, агпаитовым или плюмазитовым сериям. Эти оценки позволяют идентифицировать следующие разновидности тектонических (геодинамических) обстановок: несубдукционных и субдукционных, континентальных и океанических, внутриплитовых и активноокраинных, островодужных, задуговых и коллизионных. Выявлены признаки сходства и различия обстановок, закономерности эволюции и цикличности развития геодинамических структур в связи с их геохимической и минерагенической специализацией.

**Ключевые слова:** вулканические, распространенность, кремнекислотность, калий, магний, щелочность, миаскитовые, агпаитовые, плюмазитовые, тектонические (геодинамические) обстановки.

Стр. 72-76

**Гушин Анатолий Васильевич** (ФГУП «ИМГРЭ», МЦГК «Геокарт») // gusev@imgre.ru

**Гусев Григорий Степанович** (ФГУП «ИМГРЭ», МЦГК «Геокарт») // gusev@imgre.ru

**Межеловская Софья Владимировна** (МЦГК «Геокарт») // geokart@hotmail.ru

## **ПЕТРОГЕОХИМИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ РАСПОЗНАВАНИЯ ТЕКТОНИЧЕСКИХ (ГЕОДИНАМИЧЕСКИХ) ОБСТАНОВОК ПО СОСТАВАМ ВУЛКАНИЧЕСКИХ ПОРОД**

Установлены различия геохимии вулканитов двух групп тектонических (геодинамических) обстановок: несубдукционных и субдукционных. Субдукционные основные, средние и кислые вулканиты отличаются от несубдукционных минимумами содержаний Nb, Ta, La, Ce, Nd, Zr, Hf, Sm, Eu и Ti. Вулканиты зрелых островных дуг, континентальных окраин и коллизионных ареалов в отличие от субдукционных океанических аналогов обогащены некогерентными элементами. Уровни концентраций некогерентных элементов-примесей в вулканитах прямо коррелируют с содержаниями калия во всех тектонических (геодинамических) обстановках. Эта зависимость определяет геодинамическую, геохимическую и минерагеническую специализацию магматических пород.

**Ключевые слова:** вулканиты, тектонические (геодинамические) обстановки, некогерентные, геохимические спектры, специализация, минерагения.