

Паспорт научной специальности 1.6.3. «Петрология, вулканология»

Область науки:

1. Естественные науки

Группа научных специальностей:

1.6. Науки о Земле и окружающей среде

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

Геолого-минералогические

Шифр научной специальности:

1.6.3. Петрология, вулканология

Направления исследований:

1. Магматическая геология: геологическое положение, формы тел и геохронология магматических пород, магматические фации, ассоциации, комплексы и формации; магматические провинции и геодинамические обстановки их образования.

2. Магматическая петрология:

– петрография, петрохимия, геохимия, в т.ч. изотопная, магматических пород;

– расплавные, флюидные и твердофазные включения в минералах магматических пород как индикаторы условий образования;

– источники магматических расплавов; физико-химические условия генерации и эволюции расплавов;

– процессы дифференциации, ассимиляции, смешения и несмесимости магматических расплавов; компьютерное моделирование этих процессов, роль флюидов в процессах магматической дифференциации;

– эволюция магматизма в истории Земли, магматизм различных геодинамических обстановок;

– петрология Луны и других планет;

– петрология метеоритов

3. Связь магматизма и рудной минерализации, геохимическая специализация магм, петрологические факторы образования рудных концентраций и критерии оценки рудоносности магматических комплексов.

4. Вулканология:

– вулканические извержения – динамические характеристики, состав продуктов, типизация извержений, фумаролы и вулканические газы;

– строение вулканов – питающие камеры и выводящие каналы, вулканические постройки и их типизация.

5. Палеовулканология:

– вулканические толщи, фации и ассоциации вулканических пород;

– древние вулканы и вулканические области, их палеогеодинамическая классификация;

– факторы, определяющие зарождение и отмирание вулканических областей, масштабы, интенсивность и энергетика древнего вулканизма;

6. Метаморфизм:

– факторы и типы метаморфизма;

– метаморфические породы, фации и формации;

– минеральные равновесия, определение РТ-параметров и реконструкция РТ-трендов;

– парагенетический анализ минеральных ассоциаций метаморфических пород;

– эпохи и геодинамические обстановки метаморфизма, тектоно-метаморфические циклы, эволюция метаморфизма в истории Земли;

– метаморфогенное рудообразование.

7. Метасоматизм: теория метасоматоза, метасоматические породы, фации метасоматических изменений, метасоматическая зональность, особенности флюидного режима, оценки РТ-параметров, парагенетический анализ продуктов метасоматизма, мантийный метасоматоз, связь метасоматизма и рудообразования, компьютерное моделирование взаимодействия флюид–порода.

8. Экспериментальная петрология: исследования фазовых равновесий, разработка геотермометров и геобарометров, моделирование магматических, метаморфических и метасоматических процессов, включая диффузионный и инфильтрационный массоперенос.

Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности)¹:

1.6.1. Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика

1.6.4. Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

1.6.10. Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

¹Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах