

МАГМАТИЗМ КАМЧАТКИ И КУРИЛЬСКИХ ОСТРОВОВ

DOI: 10.31857/S0869590323030081, EDN: CGUCAW

Камчатка — уникальное место на нашей планете, где вулканические дуги сменяют друг друга на протяжении десятков миллионов лет. В результате аккреционно-коллизионных процессов на Камчатке пространственно совмещены разновозрастные вулканические пояса (от мезозоя до современных) и аккреционные блоки, генезис которых не связан с надсубдукционными системами. Благодаря сложной геологической истории и разнообразному активному современному вулканизму, Камчатка представляет собой идеальную “природную лабораторию”, на объектах которой можно изучать самые актуальные вопросы петрологии и геологии. Современный вулканизм Камчатки невозможно рассматривать без Курильских островов, которые являются закономерным продолжением Камчатки. Предлагаемый читателю тематический выпуск не в состоянии охватить все разнообразие петрологических процессов, происходящих на Камчатке и Курилах. Наша цель — представить статьи наиболее активных петрологов, изучающих вулканические породы Камчатки, и определить основные наиболее интересные направления. Редколлегия благодарна Б.А. Базылеву, М.В. Портнягину, Д.П. Савельеву, Н.В. Горбач, Р.И. Черкашину, В.О. Давыдовой, Н.А. Некрылову, В.Д. Шербакову, Д.В. Кузьмину и их соавторам, которые отозвались на просьбу представить результаты своих текущих исследований, а также всем рецензентам, чья отзывчивость позволила подготовить этот выпуск в короткие сроки.

Номер содержит шесть статей, перекликающихся друг с другом по направленности исследований и объектам. Четыре статьи посвящены исследованию магнезиальных вулкаников. Действительно, трудно найти еще одно место на Земле, где есть такое разнообразие магнезиальных лав надсубдукционного генезиса.

Статья Д.П. Савельевой с соавторами посвящена описанию высокомагнезиальных базальтов конуса Медвежий. Этот конус относительно легко доступен, так как расположен по дороге к перевалу между вулканами Авачинский и Корякский, но детальное петрологическое описание пород публикуется впервые. Авторы выделили две разновидности оливина (зерна, содержащие сульфидные включения и зерна без сульфидных включений) и показали существенные различия в составе этих разновидностей. Предполагается, что две разновидности

оливина отражают кристаллизацию различных магм на разных уровнях магматической системы Авачинского вулкана.

Статья Д.В. Кузьмина с соавторами посвящена магнезиальным базальтам вулкана Меньшой Брат, расположенного в кальдере Медвежья на о. Итуруп. Этот объект интересен тем, что содержит хорошо проявленные контрастные парагенезисы: 1) высокомагнезиальный оливин ($Fo_{85.3-90.1}$) с включениями хромшпинелида и более поздний плагиоклаз-двупироксеновый парагенезис. Изученные стекловатые расплавные включения в оливине позволили оценить состав расплава, а также условия плавления мантийного перидотита и кристаллизации первичной магмы.

В статье Р.И. Черкашина с соавторами описывается недавнее побочное извержение оливин-порфировых андезибазальтов вулкана Ключевской. Проведено петрографическое, минералогическое и геохимическое сравнение этих лав с продуктами вершинных извержений. В статье показано, что эти породы близки как по набору вкрапленников, так и по их петрографическим особенностям. Приятно отметить, что предлагавшаяся ранее ассимиляция кислых расплавов для объяснения различий в составах пород и расплавных включений в минералах (Плечов П.Ю. Множественность источников островодужных магм и динамика их взаимодействия. Дисс. ... докт. геол.-мин. наук, МГУ, 2008) находит подтверждение с помощью современных изотопных методов. Однако продолжающаяся несколько десятилетий горячая дискуссия о механизмах формирования непрерывной серии (от высокомагнезиальных до высокоглиноземистых базальтов) еще далека от завершения.

В статье Н.В. Горбач с соавторами приведено подробное описание магнезиальных лав вулканов Харчинский и Заречный. Впервые для этих вулканов акцентировано внимание на амфиболсодержащих базальтах, андезибазальтах и андезитах, что ассоциируется с дискуссией о происхождении магм соседних вулканов Шивелуч и Безымянный.

Продолжение многолетней дискуссии о происхождении магматических пород Камчатского мыса представлено в статье Б.А. Базылева с соавторами. Камчатский мыс был аккретирован к Камчатке в кайнозой, но содержит многочисленные блоки мезозойских магматических комплексов. Они могут быть фрагментами океанических

офиолитов, формировавшихся в условиях срединно-океанических хребтов, фрагментами Кронацкой палеодуги или являться блоками Гавайско-Императорского подводного хребта, который образовался в результате деятельности гавайской горячей точки. Авторы статьи с помощью детальных исследований наиболее сохранных образцов меланократовых габброидов и ультрамафитов Солдатского и Оленегоского массивов показывают, что изученные породы могли формироваться в двух различных геодинамических обстановках. Высокотитанистая серия пород Оленегорского массива соответствует обстановке срединно-океанических хребтов, а низкотитанистая серия Солдатского массива – надсубдукционной обстановке.

Надсубдукционные вулканы позволяют изучать не только собственно магматические процессы, но также процессы взаимодействия магмы с вмещающими породами. Палеовулканические пояса известны богатством разнообразных рудных месторождений, но большая часть ранних процессов концентрации и переноса рудных компонентов затухает более поздними процессами. Детальное изучение коровых ксенолитов в андезитах вулкана Безымянный, представленное в статье Давыдовой с

соавторами, позволяет выявить закономерности поведения серы и некоторых халькофильных компонентов.

Таким образом, представленные в предлагаемом выпуске статьи затрагивают крайне актуальные петрологические проблемы, явно выходящие за пределы региональных исследований, что подчеркивает важность изучения Камчатки как природной лаборатории. Представленные статьи также охватывают лишь небольшой круг проблем, которые активно изучаются в современных вулканических областях. Поведение кислых магм, процессы формирования коры континентального типа, поведение летучих в островодужных системах, процессы в надсубдукционной мантии, связанный с зонами субдукции метаморфизм и многое-много другое практически не обсуждаются в статьях выпуска. Мы надеемся продолжить публикацию тематических выпусков по Камчатке и Курилам, если такой формат найдет отклик у читателей.

Редактор тематического выпуска

П.Ю. Плечов