

**ИНТРУЗИВНЫЙ МАГМАТИЗМ МЯГКОЙ КОЛЛИЗИИ  
В МАГНИТОГОРСКОЙ МЕГАЗОНЕ****Салихов Д.Н.***Институт геологии Уфимского НЦ РАН, Уфа, magm@anrb.ru*

Среди многочисленных интрузивных тел вулканогенно-осадочных разрезов Магнитогорской мегазоны, сложенных широким диапазоном пород от ультраосновного (роговообманковые перидотиты), основного (габброиды разного минерального состава, структурно-текстурных особенностей и химизма), среднего (диориты, сиенито-диориты и др.), кислого (плагиограниты, микроклиновые граниты и др.) до субщелочного и щелочного (граносиениты, комендиты, пантеллериты) составов, которые имеют дискордантные формы, рвущие соотношения с вмещающими их породами, и разные размеры, присутствуют также конформные залежи, которые контролируются, как правило, кремнистыми толщами верхнего девона (франа и фамена). Морфологически конформные тела отвечают лакколлитам, лополитам и послыйным залежам и размещаются они в бортах крупных синклинальных структур, известных как Имангуловская мульда, Худолазовская мульда и др. Конформные тела приурочены не только к наиболее протяженным бортам этих структур в виде меридионально вытянутых согласных залежей, но и отмечаются в дугообразных участках их замыкания в виде широтных конформных образований, сложенных теми же разновидностями пород. Примеры таких широтных залежей известны в северной части Худолазовской мульды. Внутренние части синклинальных структур практически не вскрыты, за исключением Худолазовской мульды, где обнаружено одно пластовое тело меридионального простирания, что предполагает наличие и других интрузивных залежей в этой и других структурах.

Изученные конформные залежи, как уже отмечалось, морфологически различны. Так, Утлыкташский массив [1] представляет собой лополит протяженностью в 10 км, шириной выхода 1,5 км и мощностью 200 м. Стратиформное расслоение проявлено слабо; выделяются снизу вверх мезократовые габбро, лейкократовые габбро, плагиоклазиты и габбро-диориты. Другие залежи одноименного комплекса, обрамляющие Имангуловскую мульду, имеют значительно меньшие размеры и представляют собой послыйные залежи.

Залежь «Маха» в составе Басаевского комплекса представляет собой пластовое тело протяженностью 11 км и мощностью около 100 м. Басаевский комплекс обрамляет Худолазовскую мульду и присутствует в ее внутренней части. Протяженность всех других пластовых залежей составляет от сотни метров до 2 км, мощности те же, что и в залежи «Маха». Сложены они мелко- и среднезернистыми габбро и габбро-диоритами, чаще всего с субофитовой структурой.

Безымянные массивы Файзуллинского комплекса представлены лакколлитами протяженностью до 800 м при ширине выходов около 100 м. Внутреннее строение их остается неясным. Сложены они габбро, габбро-норитами и габбро-диоритами. Комплекс развит к югу от Карамалыташской брахиантиклинали в северо-западной удаленной части Уртазымской синклинали.

Минеральный состав пород в рассматриваемых комплексах не стабилен. Сквозными минералами являются плагиоклаз и моноклинный пироксен. Плагиоклаз образует удлиненно-призматические выделения, сдвойникован и отвечает всюду андезину. Нередко зонален. Вторичные изменения разнообразны, обычными являются серицитизация и сосюритизация. В Файзуллинском комплексе плагиоклаз калишпатизирован, окварцован, пумпеллитизирован и хлоритизирован. Калишпат с рябью пертитов распадается.

Моноклинный пироксен присутствует в габброидах Утлыкташского комплекса, где представлен бесцветным, с кремово-розовым оттенком, авгитом, а в Файзуллинском – гиперстеном. В Басаевском комплексе вторичная роговая обманка чаще всего почти полностью замещает пироксен. Из других темноцветных минералов отметим ромбический пироксен (до 7 %) и оливин (до 3 %), обнаруженные в Файзуллинском комплексе.

Титаномагнетит присутствует в габброидах всех комплексов, но особенно его много в нижних горизонтах Утлыкташского лополита.

Основными петрохимическими особенностями габброидов рассматриваемых комплексов являются повышенная щелочность (до 6,45%), принадлежность их к калий-натриевому типу (до

2,2%), при этом нормативный лейцит отсутствует, а нефелин в количестве 0,5% отмечается в единичных пробах. Кроме того, им характерна повышенная титанистость (1,1-2,5%), низкий коэффициент магнезиальности (0,1-0,4) и пониженная глиноземистость (ср. 14,4%).

Рассмотренные комплексы, как уже отмечалось ранее, залегают в фаунистически охарактеризованных кремнистых осадках франа и фамена. Примечательно, что в пределах Худолазовской мульды интрузивные тела после формирования Басаевского комплекса сформировались еще трижды, и все они рассекают конформные залежи. Причем наиболее ранний из них Комплекс риолит-порфиров по вещественному составу отвечает петрографическим аналогам нижнего карбона ( $C_{1,t_1-v_3}$ ) – березовской и греховской свитам и контролируется диагональными сколовыми деформациями, которые в целом связаны со смежной системой раздвигов Магнитогорско-Богдановского грабена. Более поздние по времени формирования габброиды Худолазовского [2] и последующего Дайкового комплексов [3] контролируются системой разрывов ССВ простирания  $15-20^\circ$ , которые довольно узкой полосой рассекают и конформные интрузии Басаевского комплекса, и сформированную к тому времени Худолазовскую мульду. Следовательно, формирование Худолазовской мульды и становление Басаевского комплекса тесно взаимосвязано и соответственно совпадает во времени образования.

Подъем базальтового расплава Басаевского комплекса и формирование Худолазовской мульды происходит в обстановке косо́го сжатия. Тектоническая ситуация косо́го сжатия, связанная с коллизийным процессом ранней стадии проявления, получившая название «мягкой коллизии» [4], привела к реактивизации сдвиговых движений и вызвала как сдвиги с растяжением, так и сдвиги со сжатием в отдельных глубинных сегментах структуры, сформировав транспортные пути для подъема магматического расплава. В приповерхностной обстановке формирования крыльев мульды происходило образование полостей межслоевого коробления в осадочных толщах, которые заполнялись поступающим по указанным транспортным путям магматическим расплавом, консолидирующимся в конформные залежи.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Салихов Д.Н. Утлыкташский габброидный комплекс интрузивных и жильных пород // Вопросы геологии восточной окраины Русской платформы и Южного Урала. Вып. 13. Уфа, 1971. С. 108-119.
2. Салихов Д.Н., Пшеничный Г.Н. Магматизм и оруденение зоны ранней консолидации Магнитогорского мегасинклинория. Уфа, 1984. 110 с.
3. Салихов Д.Н., Митрофанов В.А., Бердников П.Г. Диабазовые дайки позднего палеозоя средней части Магнитогорского мегасинклинория // Минералого-геохимические особенности рудоносных комплексов Южного Урала. Уфа: Изд-во БФАН СССР, 1982. С. 63-69.
4. Puchkov V. N. Structure and geodynamics of the Uralian orogen // Orogeny Through Time, Geological Society Special Publication. 1997. No. 121. P. 201-236.