

ЎЗБЕКИСТОН ССР ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ

Ҳ. М. АБДУЛЛАЕВ НОМИДАГИ ГЕОЛОГИЯ ВА ГЕОФИЗИКА
ИНСТИТУТИ

Ҳ. М. АБДУЛЛАЕВ

АСАРЛАР ТУПЛАМИ

III том

ЎЗБЕКИСТОН ССР „ФАН“ НАШРИЁТИ

ТОШКЕНТ-1964

АКАДЕМИЯ НАУК УЗБЕКСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ ИМ. Х. М. АБДУЛЛАЕВА

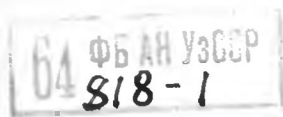
55(087)

5
43597

Х. М. АБДУЛЛАЕВ

СОБРАНИЕ СОЧИНЕНИЙ

том III



ИЗДАТЕЛЬСТВО „НАУКА“ УЗБЕКСКОЙ ССР

ТАШКЕНТ-1964

Том III собрания сочинений Х. М. Абдуллаева включает монографию «Генетическая связь оруденения с гранитоидными интрузиями», получившую высокую оценку геологической общественности и удостоенную Ленинской премии.

Работа рассчитана на широкий круг геологов, занимающихся петрологией, металлогенией и систематизацией рудных месторождений.

Редикционная коллегия

Акад. АН УзССР Г. А. МАВЛЯНОВ (*главный редактор*), доктор г.-м. наук Х. Н. БАЙМУХАМЕДОВ, доктор г.-м. наук И. Х. ХАМРАБАЕВ, канд. г.-м. наук О. М. БОРИСОВ, канд. г.-м. наук О. П. ГОРЬКОВОЙ, канд. г.-м. наук М. С. КУЧУКОВА, канд. г.-м. наук Т. М. МАЦОКИНА, канд. г.-м. наук Р. А. МУСИН, канд. г.-м. наук Н. П. ПЕТРОВ

Ответственный редактор тома
канд. г.-м. наук Р. А. МУСИН

ОТ РЕДКОЛЛЕГИИ

Третий том трудов Х. М. Абдуллаева включает монографию «Генетическая связь оруденения с гранитоидными интрузиями» и восемь статей, освещающих некоторые детали влияния геологической среды на ассимиляционную специализацию магмы и постмагматических растворов. Три статьи написаны Х. М. Абдуллаевым в соавторстве с И. Х. Хамрабаевым, И. М. Исамухамедовым, Ф. Ш. Раджабовым и О. М. Борисовым, принимавшими большое участие в разработке данной проблемы.

Книга «Генетическая связь оруденения с гранитоидными интрузиями» выдержала два издания, но в настоящее время является редкостью. Она переведена на китайский язык и опубликована в Пекине в 1957 г.

Присуждение в 1959 г. Х. М. Абдуллаеву Ленинской премии за разработку проблемы «генетическая связь оруденения с гранитоидными интрузиями» свидетельствует о достойном признании геологической общественностью заслуг Х. М. Абдуллаева и большом значении этого труда.

Очень меткая характеристика книге Х. М. Абдуллаева дана академиком Д. С. Белянкиным в кратком предисловии ко второму изданию.

Первое издание монографии «Генетическая связь оруденения с гранитоидными интрузиями» подверглось широкому обсуждению на совещаниях, сессиях, проходивших в Москве, Ленинграде, Ташкенте. Дискуссия нередко выходила далеко за рамки книги, за те вопросы, которые затронуты в ней. Каждый выступающий старался пересмотреть свои прежние представления, находил в них ошибки или новые подтверждения. Это, несомненно, способствовало развитию геологической науки, в частности металлогенической, выдвинутой в настоящее время на передний край.

Теоретические представления, освещенные в книге Х. М. Абдуллаева «Генетическая связь оруденения с гранитоидными интрузиями», были положены в основу изданных им позже трех монографий: «Основные черты магматизма и металлогении Чаткало-Кураминских гор», «Дайки и оруденение» и «Магматизм и металлогения Средней Азии». Они же способствовали разрешению вопросов металлогении отдельных крупных регионов и небольших рудных полей и районов, особенно выявлению новых критериев генетической связи. Для Западного Узбекистана данные вопросы разрабатывались И. Х. Хамрабаевым, Х. Н. Баймухамедовым, М. С. Кучуковой, А. А. Кустарниковой и др., для Чаткало-Кураминского региона — И. М. Мирходжиевым, Т. М. Мацокиной, О. П. Горьковым, А. Каххаровым, Ф. Ш. Раджабовым, В. М. Петровым, Ф. Усмановым, А. Г. Калабиной и др., для Алмалыкского рудного района — Р. А. Мусиным, Н. Б. Вольфсоном и др., Южной Киргизии — К. Т. Мустафиным и др., Северного Таджикистана — С. М. Бабаходжаевым и т. д.

В этих исследованиях петролого-металлогенические построения и прогнозные рекомендации базируются на представлениях о генетической связи оруденения с магматизмом, многоэтапности рудных процессов, обусловленных особенностью проявления тектоно-магматических комплексов.

Таким образом, идеи, отраженные в трудах Х. М. Абдуллаева, находят дальнейшее развитие на основе новейших материалов, собранных при изучении рудных и магматических формаций и выявлении их генетических особенностей.

Удостоено Ленинской премии

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ ОРУДЕНЕНИЯ
С ГРАНИТОИДНЫМИ ИНТРУЗИЯМИ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Первое издание настоящей книги, как известно, вышло в свет в 1950 г. Выпуская его тогда относительно небольшим тиражом, автор рассчитывал, что его труд будет подвергнут обсуждению товарищей, и хотел воспользоваться результатами этого обсуждения для подготовки к печати второго, расширенного и улучшенного издания.

Предвидение автора оправдалось. Книга возбудила живой интерес у наших исследователей, и в ряде случаев уже состоялось обсуждение, результаты которого частично опубликованы. Оценка работы в общем была благоприятна для автора, но одновременно по поводу тех или иных ее деталей было сделано немало критических замечаний. Все это учтено автором при переиздании его труда.

Мы несколько не сомневаемся в успехе у читателей также и этого издания. Главное значение книги заключается в том, что, исходя из литературных данных и личного геологического опыта, автор смело ставит и разрешает по-своему одну из главнейших геологических проблем современности — проблему генетической связи с гранитоидными интрузиями сопутствующей им металлогении. Конечно, разрешить эту проблему полностью, и тем более одному человеку, в настоящее время не представляется возможным как в силу исключительной ее сложности, так и потому, что начальными своими корнями она уходит в недоступные нам пока глубины земного шара. Тем не менее нельзя не сочувствовать автору, когда он, не входя в спекулятивное рассмотрение этих глубин, стремится использовать все представляющиеся ему реальные геологические возможности для достижения поставленной цели.

Особенно большую роль приписывает автор среде, в которой протекают те или иные магматические или металлоген-

нические процессы. Как нам кажется, он приводит в своей работе достаточно убедительные примеры, свидетельствующие об исключительном влиянии, которое оказывает среда на протекание и на результаты этих процессов.

Как всякое смелое начинание, произведение Х. М. Абдуллаева не лишено недочетов. В первом издании книги их с большим усердием выискивали некоторые наши товарищи. Не меньше критических замечаний разного рода встретит, по всей вероятности, и второе издание книги. Мы отнюдь не собираемся как-либо защищать или оправдывать автора. Дело, как нам кажется, вовсе не в тех или иных ошибках или недочетах, а именно в инициативе автора, которую, как мы надеемся, подхватят и другие наши товарищи. На основании своего опыта они подправят и дополнят то, чего не хватает в работе Х. М. Абдуллаева, и таким путем будет создано обобщающее и ведущее советское произведение по металлургии, которого с таким нетерпением ждут научная общественность и производственники нашей страны.

Академик Д. С. Белянкин

ОТ АВТОРА

Первое издание этой книги было выпущено Издательством Академии наук УзССР в 1950 г. Оно было приурочено к открытию состоявшейся в октябре 1950 г. в Ташкенте Объединенной сессии Отделения геолого-географических наук Академии наук СССР и Отделения геолого-химических и технических наук АН УзССР, посвященной результатам изучения рудных месторождений Средней Азии.

На этой сессии были подвергнуты детальному анализу основные теоретические положения книги. С критическими замечаниями выступили академики Д. С. Коржинский, Д. И. Щербаков, действительный член АН УзССР А. С. Уклонский, доктора наук и профессора А. В. Королев, Е. Е. Захаров, Н. К. Морозенко, Ю. А. Арапов, А. Д. Каленов, кандидаты наук В. А. Невский, И. Х. Хамрабаев, геологи В. М. Бирюков, В. Г. Гарьковец, В. Э. Поярков, И. Д. Чумаков и др.

В апреле 1951 г. книга была предметом детального обсуждения на специальном совещании в Институте геологических наук АН СССР с участием представителей научно-исследовательских и производственных организаций Москвы. В качестве основных докладчиков выступили доктора наук В. П. Петров, В. С. Коптев-Дворников, Ф. И. Вольфсон и Г. А. Соколов. Их замечания были положены в основу коллективной рецензии, которая вместе с материалами дискуссии была опубликована в Известиях АН СССР (серия геологическая, № 4, 1951). В обсуждении также приняли участие академик Д. С. Коржинский, член-корреспондент АН СССР Г. Д. Афанасьев, доктора наук М. Б. Бородаевская, Б. П. Кротов, А. Д. Каленов, кандидаты наук Ив. Ф. Григорьев, А. И. Гинзбург, П. С. Саакян, Н. А. Фогельман. Кроме того, книгу обсуждали на совещаниях в научно-исследовательских

институтах и вузах Москвы, Ленинграда, Алма-Аты и других городов.

В печати был опубликован ряд рецензий на эту книгу. С обстоятельным разбором ее содержания выступили А. В. Королев (Известия АН УзССР, № 6, 1950), П. М. Татарinov и А. Е. Карякин (Записки Всесоюзного минералогического общества, вып. 3, 1951). В Известиях АН СССР (серия геологическая, № 4, 1951) было изложено краткое содержание рецензий главного геолога Узбекского геологического управления В. Г. Гарьковца и старших научных сотрудников Института геологии АН УзССР И. Х. Хамрабаева и Г. Г. Грушкина. Наконец, автором был получен ряд письменных критических замечаний. В частности, подробный, очень ценный анализ книги сделали член-корреспондент Академии наук СССР Ю. А. Билибин, доктор наук профессор В. И. Смирнов, геолог В. Г. Гарьковец и другие. Приняв некоторые положения книги, они высказали серьезные возражения по ряду вопросов.

Широкое обсуждение содержания книги и многочисленные отклики на ее выход в свет свидетельствуют о большом интересе геологов, изучающих рудные месторождения, к рассматриваемым в книге вопросам. Дискуссия показала, что в первом издании книги действительно имели место неувязки и серьезные упущения. Высказанные принципиальные замечания можно разделить на три группы. К первой группе относятся следующие.

1. При рассмотрении магматизма и рудообразования в пространстве, в зависимости от конкретных условий среды, не был принят во внимание фактор времени, особенно в процессе развития геологических структур и магматического очага. Таким образом, было нарушено одно из важнейших положений диалектического материализма: «все зависит от условий, места и времени».

2. Выдвигая концепцию об ассимиляционной специализации магмы и постмагматических рудоносных растворов, автор должен был указать границы ее проявления и не слишком переоценивать ее значение.

3. Рассматривая зональность в распределении месторождений различного состава как важный фактор, указывающий на существование генетической связи оруденения с интрузиями, и критикуя схему Эммонса, автор привел некоторые иллюстрации, мало отличающиеся от известных эммонсовских схем.

4. Недостаточно обрисована роль малых интрузий и связанных с ними месторождений.

5. Имела место переоценка роли ассимиляции верхних частей литосферы, что привело к отрицанию глубинной ассимиляции и связанной с ней специализации магмы.

По всем этим вопросам внесены соответствующие дополнения и исправления.

Вторая группа замечаний относится к вопросам, по которым нет единого мнения или которые еще слабо разработаны и требуют дополнительного изучения. В этих случаях наши взгляды не совпадают со взглядами отдельных рецензентов. Сюда, по нашему мнению, относятся принципы классификации рудных месторождений, сохранение в ней класса пневматолитовых месторождений, вопросы вероятной потенциальной металлоносности магмы и другие. По этим вопросам мы придерживаемся своих прежних взглядов, которые подтверждаются новым фактическим материалом, изложенным в этом издании книги.

Третья группа замечаний вызвана неправильным толкованием или непониманием некоторых положений и взглядов автора. Например, несмотря на то, что он неоднократно подчеркивает, что ассимиляционная специализация магмы и растворов не является простым ассимиляционным обогащением отдельными металлами, что это более глубокий процесс, — некоторые рецензенты (П. М. Татаринов, А. Е. Карякин и М. Б. Бородаевская) несправедливо обвиняют его в непоследовательности, указывая на несовместимость взглядов на потенциальную металлоносность магмы и на ее ассимиляционную специализацию. Каждый, внимательно прочитавший книгу, может убедиться, что потенциальная металлоносность магмы реализуется в форме рудных месторождений только в благоприятных условиях, при взаимодействии магмы с геологической средой. При этом не исключается возможность обогащения магмы отдельными элементами за счет ассимилируемых ею пород.

К числу недостаточно ясных относится также вопрос о связи оруденения с видимой частью интрузий. При объяснении расположения месторождений, относимых нами к околинтрузивным и надынтрузивным зонам, допускалась возможность выделения постмагматических растворов, образующих эти месторождения, из более глубоких частей интрузивного массива. Поэтому формирование и распределение месторождений необходимо связывать с интрузиями в целом. Однако это представление не исключает возможности образования отдельных групп месторождений (пегматитовых, скарново-рудных) в тесной связи с верхней частью интрузива.

Некоторые рецензенты также не вполне точно уяснили себе наши взгляды на роль тектонических разломов. Не

отрицая роли разломов в магматических и постмагматических процессах, мы возражаем только против переоценки значения крупных региональных разломов (иногда глубокого заложения) для образования высокотемпературных рудных комплексов, а также против того, чтобы им придавали одинаково важное значение в формировании удаленных, более ранних, и удаленных от интрузий, более поздних, месторождений.

Все эти вопросы во втором издании изложены более подробно. В соответствии со справедливым пожеланием ряда геологов в книгу введена специальная глава (I) по истории изучения рудообразования.

Настоящая книга состоит из трех частей.

В первой части (главы II, III) изложены некоторые общие вопросы теории рудообразования и петрологии, без которых очень трудно рассматривать генетическую связь постмагматического оруденения с интрузиями, охарактеризованную во второй части книги (главы IV—VIII).

Генетическая связь оруденения с интрузиями, относящаяся к числу старых научных проблем, рассматривается нами с учетом новейшего фактического материала и последних достижений геологии. Накопленный фактический материал подвергнут критическому анализу, с применением метода диалектического материализма, заключающегося в комплексном изучении важнейших сторон проблемы. С этой точки зрения принципиальное значение приобретает выяснение роли геологической среды в формировании различных магматических пород и постмагматических месторождений. Это положение о роли геологической среды нашло выражение в выдвигаемой нами концепции металлогенической ассимиляционной специализации магмы и постмагматических растворов, занимающей центральное место в книге.

В третьей части книги (главы IX, X) рассматриваются принципы классификации рудных месторождений, вытекающие из гипотезы о металлогенической специализации магмы, и подчеркивается теоретическое и практическое значение изучения проблемы связи оруденения с интрузиями.

В заключение следует отметить, что эта книга является лишь началом работы по металлогении, которая предпринята автором. Некоторые вопросы еще не получили в ней должного разрешения (о малых интрузиях и их связи со складчатостью и др.), другие почти совсем не освещаются (связь оруденения с основными интрузиями, дайками и т. д.). Несмотря на стремление автора исправить все недостатки, отмеченные при обсуждении первого издания книги, они все же,

по-видимому, сохранились в работе и потребуют дальнейшей доработки книги. Некоторые положения, выдвинутые или принятые нами, сохраняют спорный характер и точно так же потребуют дополнительного изучения. Некоторые наши взгляды, изложенные в настоящей книге, изменились по сравнению с изложенными в первом издании и, естественно, будут изменяться и в дальнейшем, по мере накопления новых наблюдений и фактов.

При рассмотрении закономерностей магматического и постмагматического процессов мы сознавали, что в результате дальнейшего изучения отдельных районов могут быть выявлены такие факты, которые не будут укладываться в предлагаемую нами схему. В таких случаях следует рассматривать эти факты во взаимной связи со всеми конкретными особенностями геологического строения данного района и определять причины отклонения от схемы.

Автор с чувством признательности примет критические замечания по второму изданию этой книги, так как благодаря этим замечаниям, дискуссиям и спорам, возникшим в связи с исследованиями рудных месторождений в различных районах, не только могут быть исправлены те или иные недостатки книги, но также поставлены и разрешены многие принципиальные вопросы теории рудообразования.

Выпуск настоящей книги оказался возможным только благодаря товарищеской помощи коллективов работников институтов геологических наук АН СССР и АН УзССР, а также геологов Узбекского геологического управления. Здесь нет возможности перечислить фамилии всех лиц, которые так или иначе помогали автору в создании и оформлении данной работы, ибо такой список был бы длинным и, может быть, неполным. Автор приносит свою искреннюю благодарность работникам перечисленных организаций за оказанную ему помощь.

Кроме того, на отдельных стадиях оформления рукопись подверглась просмотру и рецензированию, в ходе которых автор получил очень ценные замечания, оказавшие значительное влияние на подготовку текста в целом.

Особенно ценными оказались советы и помощь отдельных лиц, которые были получены в период работы автора над рукописью второго издания. Поэтому автор выражает глубокую признательность В. И. Смирнову, В. С. Коптеву-Дворникову, В. И. Попову, Г. Д. Афанасьеву, А. В. Королеву за ценные советы, а также И. Х. Хамрабаеву и Л. А. Быкову, оказавшим ему большую помощь в окончательной подготовке текста к печати.

ВВЕДЕНИЕ

Работая над данной книгой, автор имел в виду два обстоятельства. Во-первых, в настоящее время постмагматическим месторождениям, как источникам новых, необходимых для промышленности, руд уделяется большое внимание. Во-вторых, существующие обобщения по вопросу о генезисе постмагматических месторождений являются далеко не полными и в значительной степени противоречивыми. В связи с этим автор решил прежде всего произвести критический обзор существующих представлений о генетической связи постмагматических месторождений с гранитоидными интрузиями и на этой основе детально рассмотреть эту проблему.

Определение генетической связи постмагматического оруденения с гранитоидными интрузиями является наиболее сложным и дискуссионным вопросом современной металлогении. Как известно, развитие советской металлогении происходит в условиях непримиримой борьбы с остатками буржуазных теорий рудообразования. В этих теориях магматические и постмагматические процессы рассматриваются в отрыве не только друг от друга, но и от геологических условий. Такой подход к исследованию металлогенических факторов тормозит изучение и практическое освоение месторождений полезных ископаемых.

В нашей стране геологическая теория находится на новом этапе развития. Вначале эта теория могла лишь разрозненно объяснять общую геологию отдельных районов или месторождений. В настоящее время мы подходим к той стадии ее развития, на которой она может уже расшифровывать историю геологического развития отдельных районов совместно с их месторождениями и давать прогнозы состава и размеров месторождений. Геологическая теория становится реальным средством планомерного освоения природных богатств нашей

Родины и могучим орудием в руках советских геологов при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых. Таким образом, геологическая служба СССР, опирающаяся на советскую теорию рудообразования и учение о полезных ископаемых, становится одним из важных звеньев в системе планового народного хозяйства.

Генетическая связь оруденения с интрузиями как важнейшая проблема металлогении представляет большой практический интерес при организации поисковых работ. Правильная постановка и разрешение этого вопроса могут оказать неоценимую услугу геологам-производственникам.

Проблема генетической связи оруденения с интрузиями может быть разрешена при помощи комплексного метода усиления большого коллектива научных и производственных работников. Вместе с тем мы подчеркиваем, что данную проблему необходимо рассматривать с позиций диалектического материализма.

Следовательно, процессы образования генетических типов постмагматических месторождений, металлогенических провинций и их генетическую связь с магматизмом необходимо рассматривать в свете геолого-исторического развития конкретных провинций и взаимной обусловленности всех геологических процессов, протекавших здесь. В связи с этим особенно возрастает значение исследований роли тектономагматических комплексов, структурных особенностей и состава вмещающих пород, определяющих условия формирования различных по составу и формам интрузивов, магматических и постмагматических месторождений.

В некоторых работах советских и особенно зарубежных геологов переоценивается значение глубоких горизонтов земной коры для формирования рудных месторождений. В этих работах на первый план выдвигаются всякого рода гипотетические глубины — подкоровые очаги, от которых отщепляются в верхние части земной коры всевозможные дифференциаты — магматические и даже постмагматические — в «готовом» виде. Такой подход методологически неправилен, так как при этом принижается или сводится на нет многообразие тектонических, петрологических и геохимических процессов, результаты которых можно видеть в приповерхностных участках земной коры на различных уровнях эрозионного среза.

Сторонники представления о готовых дифференциатах глубинного очага игнорируют среду становления интрузий и их взаимодействие с окружающими породами. А между тем у представителей русской дореволюционной и советской геологической школы, как мы увидим далее, сложилось другое

СОДЕРЖАНИЕ

От редколлегии	5
Генетическая связь оруденения с гранитоидными интрузиями	7
Влияние состава вмещающих пород на формирование постмагматических месторождений	338
К генезису тасказганского графита (Западный Узбекистан)	364
Роль ассимиляции и гибридизма в концентрации металлов в постмагматических рудных растворах	369
Некоторые общие вопросы рудообразования в связи с проблемой гранитной магмы	373
К вопросу о графитизации в горах Кульджуктау (Юго-Западные Кызылкумы)	394
Роль процессов ассимиляции в формировании интрузивных комплексов Западного Узбекистана	424
К вопросу о каледонском магматизме Калканата (Кураминский хребет)	445