

К истории геологии в АН СССР

Достижения Д.С.Коржинского.

Коржинский Дмитрий Сергеевич. Род. 13 сент. 1899. Доктор геол. и мин. наук 1938. Чл.Корр. АН СССР 1943. Академик АН СССР 1953. Место работы: 1) Инст. Экспериментальной Минералогии АН СССР (Черноголовка Моск. обл.). Директор. 2) Инст. Геологии рудных местор., петрографии, минералогии и геохимии АН СССР (Москва).

I) Развита теория и методика анализа парагенезисов минералов на основе нового понятия о термодинамических системах с инертными и вполне подвижными компонентами (1936). Выведены термодинамические потенциалы этих систем (1949). Показаны особенности приложения правила фаз Гиббса к природным минеральным системам (в зарубежной литературе упоминается как "правило фаз Коржинского"). По этим вопросам велись продолжительные дискуссии. Развита методика построения диаграмм зависимости минерального состава "мультисистем" от химических потенциалов более подвижных компонентов. Развита теория экстремальных составов сосуществующих минералов. Обобщающее изложение в книге (1973).

II) Развита физико-химическая теория метасоматических процессов. Построена теория метасоматической зональности на основе представления о достижении при минералообразовании условий "мозаичного" или "локального" равновесия, при которых возникают резкие фронты метасоматического замещения. Развита теория биметасоматического и контактово-инфильтрационного образования скарновых пород (1945). Выдвинута гипотеза фильтрационного эффекта при геологических процессах (1947). Поставленные на этой основе экспериментальные исследования Л.Н.Овчинников, В.А.Жарикова и других доказали реальность фильтрационного эффекта. Развита но-

вая гипотеза "опережающей волны кислотности" при постмагматических процессах. Прохождение волны кислотности вызывает кислотное и выщелачивание пород с последующим более концентрированным ~~ши~~ осаждением выщелаченных рудных и других компонентов в жилах. Обобщающее изложение в книге (1969)!

III) Развита теория кислотно-основного взаимодействия компонентов в водных растворах (1956) и силикатных расплавах (1966), с <sup>в</sup>ыводом уравнений зависимости валовых коэффициентов активности компонентов от общей кислотности-щелочности раствора или расплава. Показано значение этих зависимостей как для постмагматических, так и магматических процессов.

IV) Установлено обычное вполне подвижное поведение щелочных металлов при формировании магматических пород (1946). Развита теория гранитизации и сходных процессов как процессов "магматического замещения", под воздействием потоков "транзмагматических флюидов" (1952). Выдвинуто представление о "метамагматических" процессах изменения состава магмы (главным образом дебазификации) ~~ши~~ под воздействием потоков транзмагматических флюидов. Кислотно-основным взаимодействием компонентов объяснены случаи образования магм повышенной щелочности при магматическом замещении основных пород, особенно карбонатных.

V) Установлены основные закономерности подвижного поведения воды и углекислоты при метаморфизме с независимостью их активности от первичного их содержания в породах. Выделены фации глубинности обычного метаморфизма по возрастающей с глубиной активностью углекислоты (1940).

VI) В качестве более частных достижений можно указать первое

стратиграфическое разделение архея Алданского массива, характеристика осадочной дифференциации в этом архее (1939), оправдавшийся прогноз в отношении наличия флогопитовых месторождений в архейских толщах Алдана, теория биметасоматического образования флогопитовых и лазуритовых месторождений Прибайкалья (1947), установление мощного развития филлитовидных диафторитов за счет архейских гранито-гнейсовых пород в Становом хребте и проч.

*Д. Карп*

К формулировке ~~дв~~ главных достижений Д.С. Коржинского.

1) Теория <sup>открытых</sup> термодинамических систем с вполне подвижными компонентами, вывод их термодинамических потенциалов, приложение к ним правила фаз Гиббса, интерпретация на их основе процессов минералообразования. Принцип дифференциальной подвижности компонентов при минералообразовании.

2) Разработаны методы физико-химического анализа природных парагенезисов минералов.

3) Разработана физико-химическая теория метасоматических процессов, диффузионных и инфильтрационных, теория метасоматической зональности, биметасоматоза, <sup>(в частности)</sup> ~~скарнообразования~~, скарнообразования, околожильного метасоматизма, теория гранитизации как магматического замещения.

4) Теория кислотно-основного взаимодействия компонентов в равновесиях и расплавах как <sup>его</sup> главный <sup>а</sup> фактор петрологических процессов. Теория вертикальной зональности послемагматических процессов с опережающей волной кислотных компонентов. ~~Первая теория фильтрации~~ Первая теория фильтрационного и кислотно-фильтрационного эффекта

5) Принцип подвижности щелочных металлов при магматических процессах, зависимость эвтектических и котектических составов от щелочности-кислотности расплава.

6) Выделение фаций глубинности метаморфизма, ~~или~~ основанное не на возрастании с ~~или~~ глубиной давления углекислоты. Первые формулировки режима углекислоты, воды, кислорода при метаморфизме.

7) Теория экстремальных состояний в минералогии, выдвижение реального значения размерности минералов (их единичных количеств).

*D. Korzh*