

Формы залегания магматических пород

Существуют два основных механизма внедрения магмы во вмещающие толщи. Она может проникать по плоскостям напластования осадочных пород или по трещинам, пересекающих вмещающие породы. В первом случае магма может приподнимать пласты кровли или, напротив, вызывать прогибание подстилающих пластов, воздействуя своей массой. При внедрениях крупных масс расплава магма прокладывает себе дорогу вверх путем обрушения пород кровли, которые тонут в магме и ассимилируются ею. В последнем случае магма сама формирует пространство, которое она занимает. От механизма внедрения магмы зависят форма и тип контактов с вмещающими породами. В зависимости от этого интрузивные тела делятся на согласные (конкордантные) и несогласные или секущие (дискордантные). Согласные тела формируются при внедрении магмы по плоскостям напластования осадочных пород. К ним относятся силлы, лакколиты, лополиты, факолиты. Несогласные интрузивные тела образуются при заполнении магмой трещин среди вмещающих пород и при внедрении магмы путем обрушения пород кровли - это дайки, жилы, штоки и батолиты.

Силлы - интрузивные залежи пластообразной формы, залегающие среди горизонтально - либо слабодислоцированных вмещающих толщ. В силлах различают кровлю (верхняя поверхность), подошву (нижняя поверхность), приводной канал и мощность. Кровля и подошва в силлах на значительном протяжении почти параллельны. Мощность их меняется от долей метра до сотен метров, площадь очень велика - до нескольких тысяч км²., сложены они основными породами.

Лополиты - большие по размерам чашеобразные тела, опущенные в центре, обладают большой мощностью (несколько тысяч метров) и слагаются породами основного состава. Известный Бушвельдский лополит в Южной Африке, лополит Седбери в Канаде, Чинейский - в Забайкалье.

Лакколиты - караваеобразные интрузивные тела, имеющие плоское основание и куполообразную приподнятую кровлю, а в плане - округлую или эллиптическую форму. По размерам это относительно небольшие интрузивные тела с диаметром от сотен метров до первых км. По строению различают среди них симметричные и асимметричные, простые и сложные (многофазные). Слагаются преимущественно кислыми или субщелочными породами, исходные магмы которых имеют высокую вязкость и не могут распространяться на большие расстояния от подводящего канала.

Факолиты - выпукло-вогнутые линзовидные интрузивные тела, залегающие в ядрах антиклинальных или синклинальных складок, залегают в дислоцированных толщах и имеют небольшие размеры, слагаются породами различного состава.

Акмолиты - согласные интрузивные тела, имеющие форму ножа с лезвием, направленным вверх. Залегают в интенсивно дислоцированных складчатых толщах, имеющих субвертикальное залегание. Мощность акмолитов меняется от первых метров и даже сантиметров до сотен метров. Они нередко встречаются группами в виде параллельно расположенных тел значительной протяженности по простиранию, сложены кислыми и реже основными и ультраосновными породами.

Гарполиты - тела серповидной формы, внедрившиеся в деформированные толщи пород и секущие оси складок (синклиналей, антиклиналей).

Сфенолиты - интрузивное клинообразное тело, частично секущее вмещающие толщи.

Дайки - пластообразные тела, ограниченные вертикальными или крутопадающими стенками, имеющие большую протяженность при относительно небольшой мощности. Различают висячий и лежащий бока. Мощность даек - от нескольких сантиметров до десятков и сотен метров. По простираению прослеживаются на десятки, сотни метров, редко до км. Кроме прямолинейных встречаются кольцевые и конические дайки.

Этмолиты (воронкообразные тела) - несогласные интрузивные тела, пересекающие слоистость вмещающих осадочных пород, имеют форму воронки, сужающейся к низу. Средняя часть их сложена основными породами, в нижней части этмолитов развиты ультраосновные, а в верхней - породы повышенной основности.

Штоки - несогласные интрузивные тела неправильной (ближе к изометричной) формы; контакты их падают круто до вертикальной. Размеры штоков различны, площади выходов на поверхность не превышают 100 км^2 .

Батолиты представляют собой самые крупные интрузивные тела неправильной формы. Структурно-петрографическими и геофизическими исследованиями доказано наличие у батолитов кровли и подошвы.

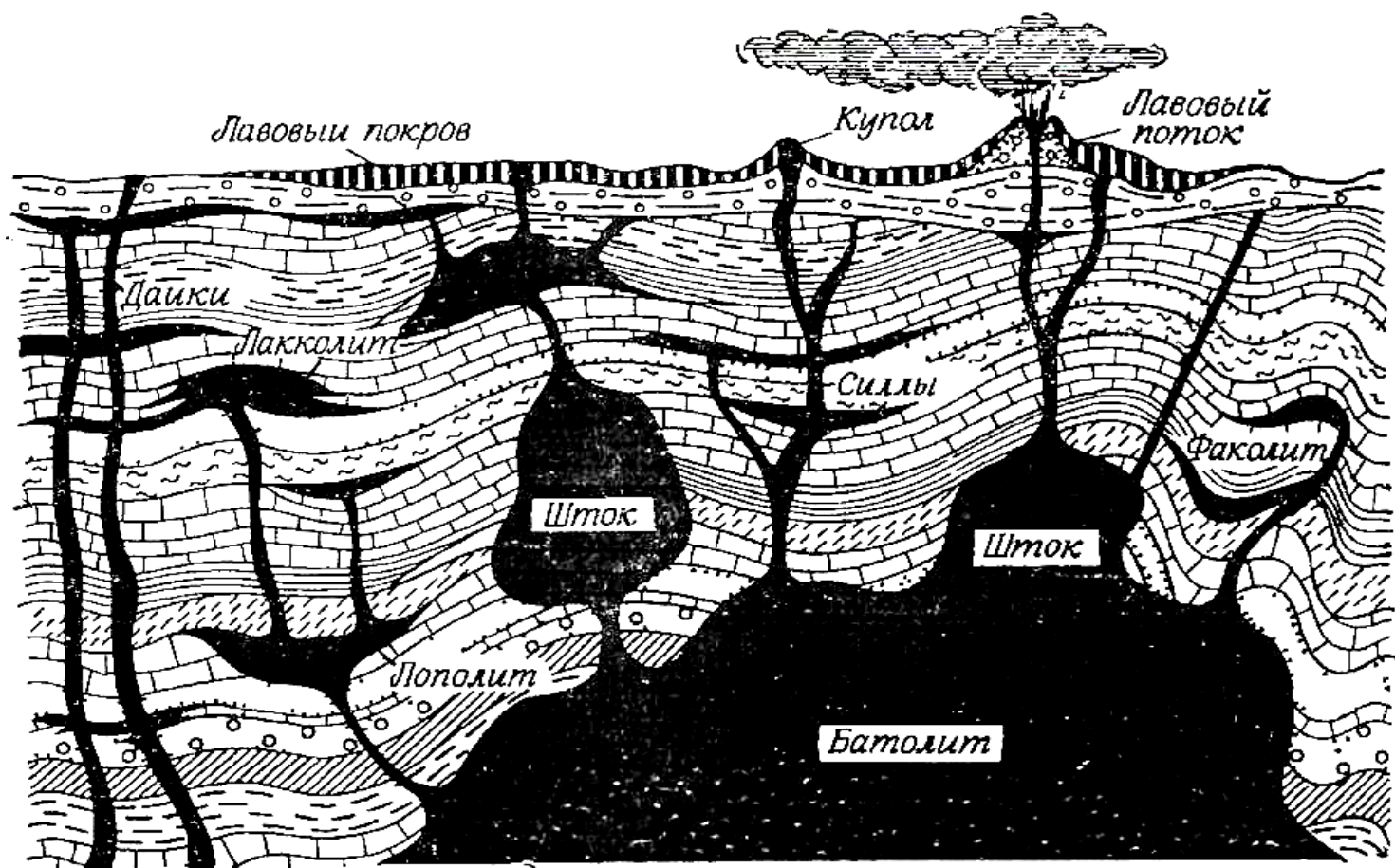
Форма эффузивных тел различна.

Покровы образуются при излиянии основной лавы на сравнительно ровную земную поверхность. Остывшая лава покрывает сплошным плащом значительные пространства с образованием базальтового плато. Мощность покровов 6 - 30 м. На плоскогорье Декан в Индии совокупная мощность многократно изливавшихся лав (базальтовое плато) составляет 1800 м.

Потоки представляют собой языкообразные тела базальтовых или андезитовых пород, возникающих при излиянии лав на неровную расчлененную земную поверхность. Потоки имеют небольшую протяженность при мощности от первых до десятков метров. Потоки и покровы в дальнейшем могут перекрываться относительно молодыми отложениями и приобретают пластообразную форму.

Вулканические конусы возникают в связи с деятельностью вулканов центрального типа - это скопление больших масс вулканического материала около жерла вулкана. По составу различают лавовые конусы (гавайский тип), сложенные только лавовым материалом; пирокластические лавовые конусы, в которых чередуются лавовые и туфовые горизонты; туфовые конусы, почти целиком состоящие из рыхлых продуктов извержения.

Охарактеризованные формы магматических пород представлены на рисунке



Формы залегания магматических пород