

# СОЧЕТАНИЕ ЭКЗОГЕННЫХ ПРИПОВЕРХНОСТНЫХ И ЭНДОГЕННЫХ (ТЕКТОНИЧЕСКИХ) ТРЕЩИННО-РАЗРЫВНЫХ ДИСЛОКАЦИЙ В ПОРОДНЫХ МАССИВАХ ГОРНОГО РЕЛЬЕФА

Тверитинова Т.Ю.

Геологический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Разновозрастные и разного состава породные массивы альпийских горно-складчатых областей характеризуются развитием позднеальпийских преимущественно трещинно-разрывных структур по доальпийским структурам различного типа (складчато-разрывные в стратифицированных толщах, первичные и прототектонические в нестратифицированных массивах). Трещинно-разрывные структуры образуют до нескольких структурных парагенезисов, формирование которых связано с реализацией позднеальпийских полей напряжений разного ранга – локальных (развитие отдельных структур), региональных (развитие складчатых систем) и глобальных (отвечающих геодинамической обстановке развития подвижных поясов в целом). Главным позднеальпийским парагенезисом в породных массивах различных структурных зон Крымско-Кавказского региона Средиземноморского складчатого пояса является структурный парагенезис субмеридионального сжатия, отвечающего главному геодинамическому процессу коллизионного взаимодействия Африкано-Аравийской и Евразийской литосферных плит. Реализация субмеридионального сжатия в каждой структурной зоне определяется уже региональными факторами, поэтому наряду с главным парагенезисом в породных массивах обычно фиксируются дополнительные парагенезисы, обусловленные конкретным деформационным механизмом, а также исходной структурно-вещественной неоднородностью породных массивов, слагающих тектонические блоки и зоны. Это могут быть пояса тектонического и тектодинамического течения и вращения, сколово-отрывные парагенезисы сбросовых, взбросовых или сдвиговых полей напряжений, их сложные сочетания. Распределение деформационных структурных рисунков в существенной мере зависит и от литологических факторов, особенно в литологически контрастных объектах. Наличие компетентных "пластичных" первичных прослоев и пачек или вторичных, размягченных вследствие тектонических процессов, различно ориентированных тел определяют возникновение зон концентрации деформаций скольжения и приводят к формированию поверхностей тектонических срывов, деколlementов, детачментов, латеральной и вертикальной расслоенности.

Вместе с тем, эта сложная картина распределения позднеальпийских деформаций в породных массивах еще более усложняется в условиях горного рельефа. Здесь породные массивы находятся в условиях гравитационного развала и тектоно-гравитационных потоков с горных склонов. Тектодинамически это проявляется в формировании структурного парагенезиса вертикального сжатия – разноориентированного (в случае анизотропного характера рельефа – однонаправленного) растяжения и парагенезиса направленного тектонического течения (парагенезисов чередующихся по одному направлению сжатия – растяжения). Ориентировка сжатия – растяжения определяется ориентировкой склонов. Объемы породных массивов, захваченных в зону проявления приповерхностных дислокаций определяются относительным превышением регионального (локального) вершинного уровня и регионального (локального) базиса эрозии.

Процесс формирования экзогенных структур в породных массивах усиливается поверхностным и подземным водным режимом.

Примеры структур гравитационного развала и сползания наблюдаются в обнажениях практически на любых горных склонах. Приведено несколько примеров.

Горный Крым.

Качинское поднятие. Сползание вниз по склону "пластичных" песчано-глинистых пород эскиординской (?) серии на южном склоне г. Белая.

Судакский антиклинорий. Изменение элементов залегания конгломератов судакской толщи на водоразделах – появление в них составляющей падения вниз по склону.

Большой Кавказ.

Зона Главного хребта. Изменение элементов залегания сланцеватости протерозойских метаморфитов на водоразделах – появление в них составляющей падения вниз по склону.

Северо-Западный Кавказ. Семигорская антиклиналь – сползание вниз по склону флишевой верхнемеловой – палеогеновой толщи с формированием осложняющих складок с осевыми поверхностями параллельными склонам.

Условия и характерные признаки формирования экзогенно-обусловленных структур обобщены в таблице.

Реология породных массивов			
Тип поля напряжений	Пластичная	Хрупко-пластичная	Хрупкая

Вертикальное сжатие – разнонаправленное растяжение	Вынос (вымывание) пластичных пород из разрезов – формирование изометричных кондендационных зон аномальных мощностей	Развитие разноориентированных сколово-отрывных структур + слабые изменения первичных мощностей	Разноориентированные альпийские жилы и отрывы → развал на блоки
Вертикальное сжатие – однонаправленное растяжение	Вынос (вымывание) пластичных пород из разрезов – формирование линейных кондендационных зон аномальных мощностей	Развитие определенно ориентированных сколово-отрывных структур + слабые изменения первичных мощностей	Альпийские жилы близкой ориентировки → развал на удлиненные блоки
Сжатие (+растяжение), вызванное течением материала вниз по склону	Парагенезис наклонного, ориентированного вниз по склону сжатия или растяжения (складки + вязкие сколы)	Парагенезис наклонного, ориентированного вниз по склону сжатия или растяжения (вязкие сколы + отрывы)	Парагенезис наклонного, ориентированного вниз по склону сжатия или растяжения (хрупкие сколы + отрывы)