Принципи и критерии на литостратиграфкото разчленение във вулкански терени и връзка с възприетия нов подход (схема) за реконструкция, анализ на развитие и групиране на вулканските постройки в Източноропската комплексна депресионна структура (ИРКДС)

Б. Йорданов и колектив 2005 *НИИ Геология и геофизика ЕАД София*

Отхвърлянето на вложения смисъл в понятието "вулкански комплекс", заимствано от по-старата съветска литература и прилагано до настоящия момент при геолого-картировъчните работи в Източни Родопи, наложи създаването на нова – единна и последователна схема (Йорданов и др.,2005-под печат), която позволява да се проследи и анализира от залагането до финала развитието на всяка мащабна (палео)вулканска постройка в указаната площ. Схемата е функционираща, тя е съвместима и допълва регионалната схема на развитие на ИРКДС (Йорданов, 2002-фиг. 1).

Схемата следва естествения ред: вулкано-тектонски цикъл – стадий – етап – фаза. Освен за конкретния вулкан (често с качествено нов „прочит"), тя има отношение към вулкано-тектонски структурни зони, към които обособените комплексни апарати са привързани. Същата схема способства създаването на издържана литостратиграфска схема (там, където това е нужно и възможно).

I. Пояснения към предлаганите схеми

1.Тектоно-магматичен цикъл – Късноалпийски, колизионен.

2.Стадий

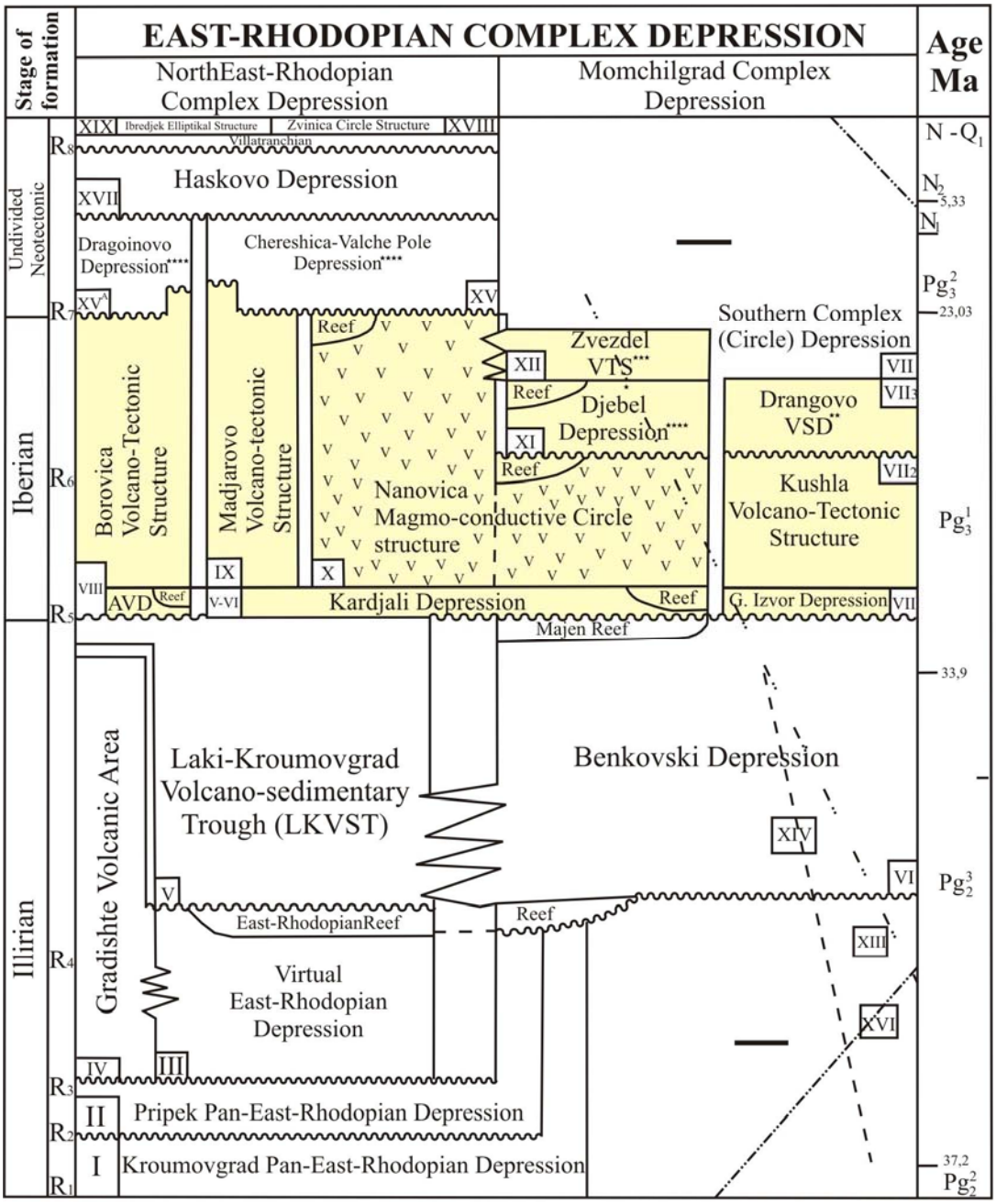
Стадият обхваща определен отрязък от геоложкото време, ограничен от значими тектонски събития, независимо от тяхната връзка или отношение към магматичната активизация (фиг.1- оцветения хоризонтален ред).

Стадият обединява на по-високо ниво заложените структурни зони, контролиращи или генериращи вулкански изяви. Това дава възможност за обвръзка и/или съпоставка на значително отдалечени в пространството, некореспондиращи вулкано-тектонски структури (вулкани).

В този смисъл стадият обединява относително синхронно генерирани самостоятелни, независими или групирани по някакъв признак (форма на контрол, химизъм и пр.) вулкански постройки (вулкани).

3.Зона

Зоната, или контролиращата структура на вулканско ситуиране (генериране), може да се отъждествява с вулкано-тектонска депресия, но може да бъде и по-конкретно или по-широко понятие (напр. вулкано-седиментен трог; вулкано-тектонска структура). Зоната може да включва една или неограничен брой вулкански постройки (пример – Лъки-Крумовградския вулкано-седиментен трог).



*Angel Voivoda Formation
**Volcano-Sedimentary Depression
***Volcano-Tectonic Structure
****Mixed Type Terrigenous-Pyroclastic Sedimentation
XIII - Galenit Tension Zone
XIV - Planinec Tension Zone
XVI - Final Basic Volcanic Area

Fig. 1. Scheme of subordination, relationship and regional development of the Mine Late Alpine Structural Zones in the East Rhodopes

4. Вулкан

Повечето от дефинициите за вулкан (напр. Влодавец,1984) клонят към едноличното „точка”; „канал”; „отходно отверстие”; „устие на канал”; „място на повърхността”, и т.н. Следва да се отбележи, че в българската геоложка практика и литература в повечето случаи тези определения са възприети твърде буквално. Не се взима под внимание или се пренебрегва напр. определението „...в точка или система от точки, разположени линейно; линии и система от линии” (ср. Вулканът Нановица-фиг.1 растерната зона). По този начин се стига до парадокса на едно ниво да бъдат поставяни и разглеждани напр. “вулканът Дамбалък”, “вулканът Перперек” – третораздрядни структури на Нановица, и Маджаровския вулкан. Практика е да не се взема предвид линейно-гнездовият характер на някои от импулсите на развитие, не се отчита сателитния характер на второстепените канали. Визирайки само един център или малък ареал около него, трудно и почти невъзможно е да се проследи хода (етапността и фазовите продукти) на вулканска дейност на главната обединяваща постройка. Не се осъществява ранкиране, съподчиненост, тъй като не се отчита сложността на вулканския апарат, съвкупността от различни по ранг и вид подхранващи канали, миграция на контролните линии във времето и пространството, и т.н.

Наложително е степенуване на строежните елементи по важност или систематизация и въвеждане на вулкански (суб)структури от II, III, и пр. порядък.

5.Етап

До известна степен отговаря на „вулкански комплекс” в досегашния му смисъл. В новото понятие се обвързват темпорален и качествен смисъл. В рамките на един етап могат да бъдат генерирани монотонни и еднообразни, но и плавно прехождащи групово или сериално скални типове. След известно прекъсване и при наличие, следващият етап се маркира от нов магматичен импулс със собствен, най-често видоизменен химизъм , продукти и подхранващи канали, обикновено различно разположени и секущи материалите на предходния етап. Специално внимание трябва да се отделя на евентуалните конструктивни посткалдерни етапи. При очевидно редуване на едни и същи порции магма, но с видимо отстоящи във времето , суперпозиционни и секущи взаимоотношения, е възможно отделянето на подетапи.

6.Фаза

Понятието е сходно със значението на термина „вулкански фациес”, но в него отново е заложена комбинация от времеви и качествен смисъл. В хода на развитието на вулкана всеки етап има определен, пълен или не набор от фази, следващи известния идеализиран ред: експлозивна → ефузизивна → екструзивна → интрузивна или субвулканска фаза (фациес), последната с гърловия (некове, и пр.) субфациес.

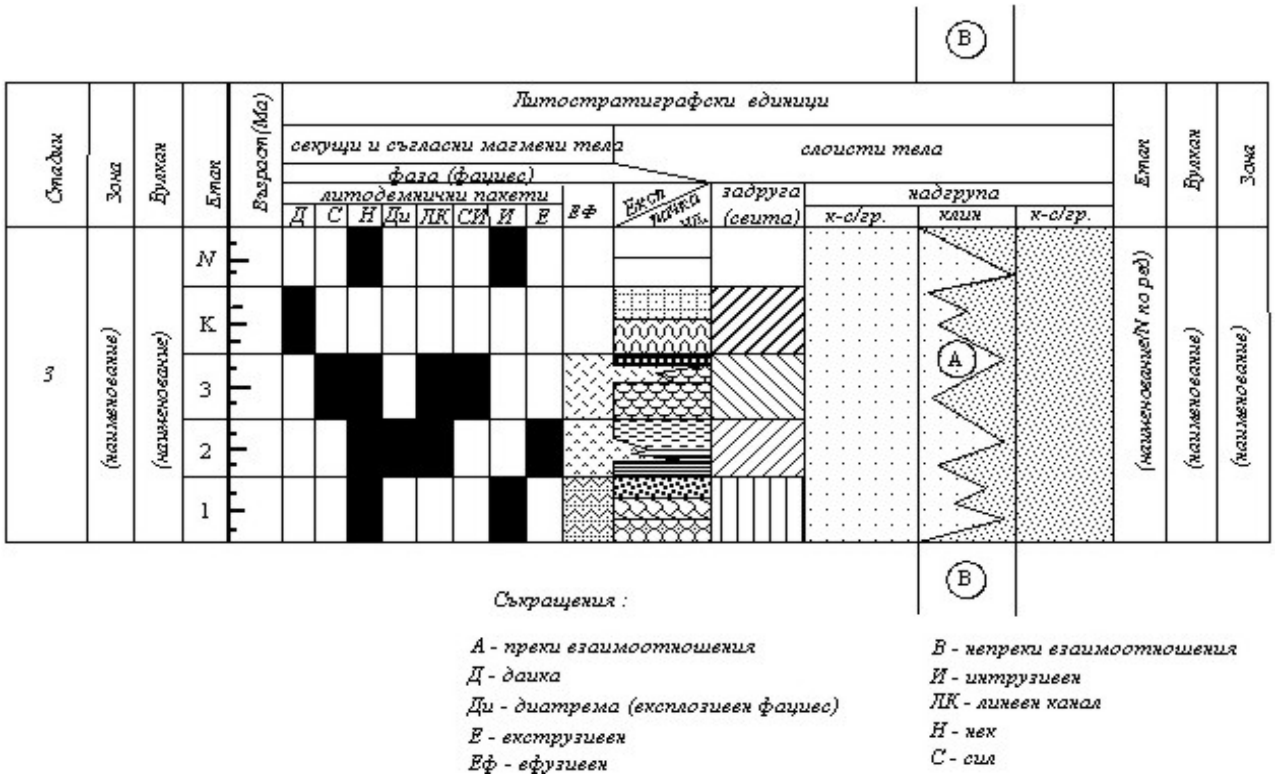
II.Литостратиграфски аспекти

В изложените примерни схеми (фиг.2 и 3) се предлага един нов и, би могло да се каже, смесен генетично-литостратиграфски подход. Съгласно възприетия йерархичен ред, главната генетична единица е основният магматичен източник – вулканът.

Вулканът може да притежава от 1 до неограничен брой етапи на развитие. Всеки един от тези етапи е в състояние да продуцира две главни групи продукти (литоединици):

1. слоисти тела и 2.секущи и съгласни комагматични тела.

1. Пирокластичните и смесените слоисти тела от отделни етапи се определят като пачки (членове), а при наличие, наборът им към дадения етап се обединява в задруга (свита). Зоните на латерален преход или периферно зацепване се номинират като клинове. Би могло да се помисли върху тяхното номенклатурно, (детайлно) наименование, а именно уточняващите характера: "*клин на зацепване"* и "*клин на латерален преход"*.



Фиг. 2 Примерна схема на обвръзка между анализ на развитие и литостратиграфско разчление на вулкански терени – $I^{-ви}$ вариант

Пример за клинове на зацепване от практиката са редуването на пирокластика от Чифлишкия етап на Нановишкия вулкан с лавови изливи и пирокластика на Звезделския вулкан, установени

убедително в поне три , значително отдалечени един от друг района {Дамбалъка, с. Соколино(Момчилградско) и с. Долна Кула и Метла (Крумовградско)}

Отлични примери за латерални преходи има в единиците, генерирани в основата на Нановишкия вулкан.

Ефузивният фациес формира обикновенно пластообразни слоисти тела (потоци и покрови), които, при определени условия, също биха могли да бъдат индивидуализирани (номинирани). Отново като пример от практиката бихме могли да посочим двата ясно разграничени във времето и пространството ефузивни импулса (покрова) на Звезделския вулкан. Можем да добавим, че Североамериканския стратиграфски кодекс допуска такава номинация.

Когато лавовите изливи присъстват (честа алтернация) в разреза на пирокластичните наслаги от даден етап, те се описват към същия разрез (единица).

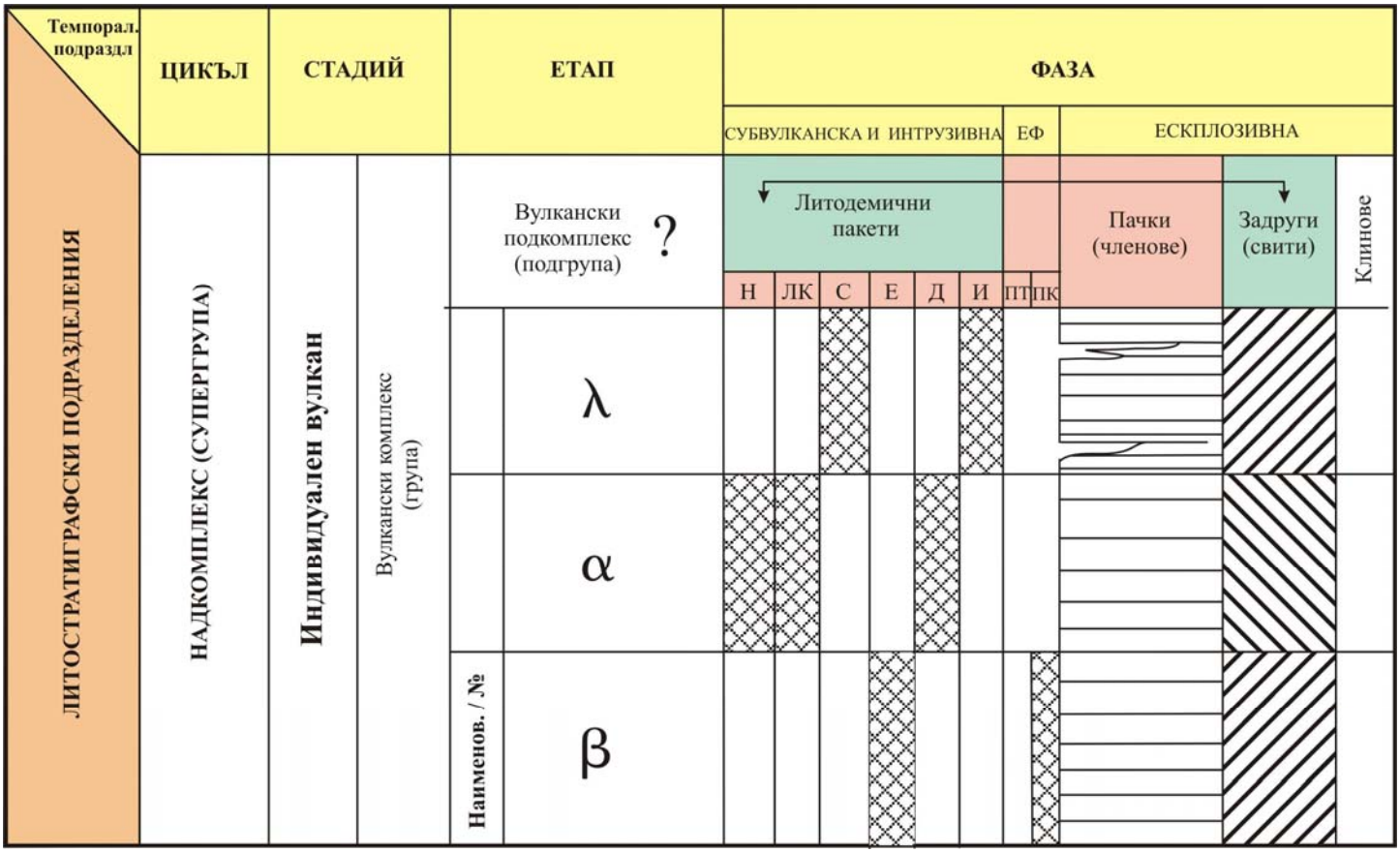
Седиментните и седимент-вулканогенни литотела, асоцииращи в разреза на слоистите вулканогенни единици, се разгеждат като самостоятелни (пачка, задруга), но следва да бъдат обединявани с последните в единицата от по-висок ранг.

2. В международното литостратиграфско ръководство секущите и съгластните магматични тела са като цяло игнорирани, макар че най-често именно на базата на техния вид и взаимоотношения става реконструкцията на палеовулканската постройка.

Според нас това е едно изкуствено ограничение, пречещо, а не способващо крайната цел. Ето защо ние считаме за уместно възприетото в Североамериканския стратиграфски кодекс понятие “литодема”. Нашето предложение е наборът от всички възможни литодемични тела към *даден етап* от развитието на вулкана да бъдат обединени в единен *литодемичен пакет.*

Тази единица следва да бъде възприемана като съответстваща по ранг на литостратиграфските, съответно задруга и свита. В известна степен се търси съподчиненост по ранг на набора от различните видове литодемни тела с набора от слоисти тела (пачки), формиращи указаните единици от по-висок ред.

Естествено, но не задължително е наборът от литодемни пакети да бъде обединяван на по-високо ниво, тъй като това би натоварило допълнително номенклатурата. Според съподчинеността на единиците от най-висок ред, наборът от суперпозиционни тела (задруги, свити) и литодемичния пакет към даден етап би следвало да се обедини съответно в подкомплекс или (доста неубедително) “подгрупа”.



Фиг. 3.

Поради очевидно неподходящите наименования “подкомплекс” и особено “подгрупа” за продуктите на отделни, някои от които крайни непредставителни етапи, би могло да се говори за литодемични пакети към (на) съответната задруга или само литодемичен пакет (към етапа).

Независимо от броя на конструктивните етапи наборът от “подкомплекси”и “подгрупи” или задруги (свити) и съотвестващи литодемни пакети се обединява във вулканогенен или вулканогенно-седиментен комплекс (група). Най-подходящото наименование на официалната единица от най-висок ранг е възприетото наименование на основния магматичен източник (вулканът). Остава открит въпросът дали не следва същото да бъде прилагано към неофициалната единица (комплекс). Ясно е, че (литостратиграфският) вулкански комплекс не носи смисъла на старото понятие.

Макар и в рамките на един стадий, продуктите на отделните вулкани, принадлежащи към самостоятелни стуктурно-тектонски зони и достатъчно отдалечени едни от други, не следва да бъдат механично обединявани.