

АВТОРСКА СПРАВКА ЗА ПРИНОСНИЯ ХАРАКТЕР НА ТРУДОВЕТЕ НА ДОЦ. ФИЛИП МАЧЕВ, ПРЕДСТАВЕНИ НА КОНКУРС ЗА ПРОФЕСОР

Представените за конкурса научни трудове са в три области – в областта на изучаването на магмени скали, на метаморфни скали и в областта на археологията. Последните са във връзка с курса, който доц. Мачев чете в магистърската програма по Археометрия.

1. Приноси в областта на магмената петрология

Приносите са свързани главно с изучаването на интрузивни, пълнокристалинни скали със среднокисел и кисел състав.

- За първи път сред високометаморфните скали на Северозападна Рила (Кабулски пъстър комплекс) са установени среднокисели субалкални магмени скали с калиева тенденция и е изказано предположение за тяхната младоалпийска (палеогенска) възраст (№ 28). Всички описвани до момента скали с подобни характеристики са привързани към синседиментационните вулканити в палеогенските басейни. По този начин се разширява ареалът на проява на този тип магматизъм.

- направена е детайлна геохимична характеристика на биотитите от Белоградчишкия плутон (№ 23) проследена е неговата деформационна история (55) и е изказана хипотеза за неговото образуване. За първи път е установено образуване на пренит в биотит от интрузивни магмени скали у нас, като доказателство за благоприятната структурна позиция, която представлява пространството между пакетите в този слоист силикат. Заедно с хидрограната, който се образува в Светиниколския плутон това е характерна минераложка особеност на херцинските гранитоиди от Западна Стара планина. Образуването им е резултат от въздействието на флуиди, генетично свързани с родоначалната магма.

- предложена е нова идея за произхода и начин на образуване на Стакевския плутон (№ 26, 31) в противовес на господстващата идея за формирането му като мигматит – плутон в резултат на съществуване на термален купол сред скалите на ДФК. Плутонът се разглежда като синтектонско тяло, претърпяло непрекъснатата деформация от магматичния до постмагматичния (в твърдо състояние) етап.

- направена е структурна и микроструктурна характеристика на Долнодряновския плутон (№ 22), като въз основа на взаимоотношенията с

вместващите скали и отделените три етапа на деформация е изказана идеята, че плутонът представлява синтектонско, а не посттектонско тяло.

- Отхвърлена е идеята за присъствие на докамбрийски скали в района на Странджа на българска територия (№ 39), като е доказан ортопроизхода и е определена възрастта (301.9 ± 1.1 Ma) на считаните за такива скали. Детайлизирана е и възрастта (293.5 ± 1.7 Ma) на считаните за херцински гранитоиди от района. Получените данни кореспондират с данните от турска територия.

2. Приноси в областта на метаморфната петрология

Обекти на изследване в публикациите, представени за конкурса, отнасящи се за метаморфни скали, са четирите най-важни групи скали – метакварцити, метапелити, метабазити и метакарбонатни (мрамори).

- доказан е ортопроизхода и е определена възрастта на протолитите на скалите от западния склон на Пирин, считани за корелат на Бачковските лептитоидни гнайси (№ 44)

- доказана е принадлежността на част от скалите от западния склон на Пирин към Сръбско-Македонския масив (№ 27, 42), определен е техния P-T ход на метаморфизъм и е доказано протичане на метаморфни изменения в условията на гранулитов фациес

- реликтов минерален състав, характерен за гранулитов фациес на метаморфизъм е установен и за метапелитите от Средна гора (№ 53).

- детайлно са разгледани проблемите на мусковит-парагонитовото равновесие в метапелитите от Явуз дере (Сакар) и е определена температурата на метаморфизма им (№ 30). В метапелити от същия район за първи път в скали, а не в шлих е установено присъствие на бН моасанит (SiC) (№ 48), за който в последствие е установена и зоналност – бН политип в центъра на кристала и 3С политип в периферията (№ 60).

- направена е петроложка характеристика на метабазитите от Западна Рила и е изведена магматичната и метаморфната им еволюция, като е изказано и предположение за протичане на гранулитов фациес на метаморфизъм.

- гранулитов фациес на метаморфизъм е доказан и за метакварцитите от Ардинската литотектонска единица (района на Ардино и Беденските бани), като за първи път у нас е установен минералът сапфирин - продукт на високотемпературен метаморфизъм (№№ 43, 50).

- проследен е P-T ходът на еволюция на метаклогите от Средна гора и в тях също е установено присъствие на изменения в условията на гранулитов фацис.

- за първи път е приложено систематично определяне на съдържанията на стабилните изотопи ($\delta^{13}\text{C}$ и $\delta^{18}\text{O}$) в мрамори от различни литотектонски единици от Родопския масив (№№ 45, 58) и е направен опит за корелацията им въз основа на тези характеристики. За детайлизиране на този опит е определено и началното $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ отношение в същите скали, с което са доказани техните фанерозойски характеристики (№ 54).

- предложен е механизъм за образуване на ивичестата текстура в метаморфни скали, считани за мигматити, чрез субсолидушна сегрегация (№№ 34, 46)

- за първи път у нас са установени метаморфни скали, съдържащи ромбични амфиболи (жедрит и антофилит), като е проследена тяхната метаморфна еволюция (№№ 36, 51).

- получени са нови данни за геохимията и химизма на минералите от метагранитите, метапироксенитите и амфиболитите от Лазовския комплекс (Твърдишка Стара планина) (№№ 24, 25, 41, 56).

3. Приноси в областта на археологията (археометрията)

- изследвани са изотопните характеристики ($\delta^{13}\text{C}$ и $\delta^{18}\text{O}$) на мраморни артефакти от ранно византийската епоха от района на Созопол (№ 35), в резултат на което е установен източникът на суровината за тях (Проконесос). Работата по този проект позволи да се създаде база данни за съдържанията на стабилните изотопи ($\delta^{13}\text{C}$ и $\delta^{18}\text{O}$) във всички мрамори от Южна България (Пирин, Северни, Централни и Южни Родопи, Сакар и Странджа).

- направена е кватернерна палеогеографска и геоморфоложка характеристика на района на Ранно Неолитното селище Ябълково (№37). С използването на съвременни методи за анализ (LA-ICP-MS) е определен източникът на суровината за добив на червена охра, установена по керамичните артефакти селището (№№ 38, 49)

- направена е геоложка и геоморфоложка характеристика на района около пещерата „Утробата“ и е предложен механизъм на нейното образуване – по естествен път (№ 33).

- за първи път у нас с помощта на микросондов анализ е определен химичния състав на нефритови артефакти (№ 32)