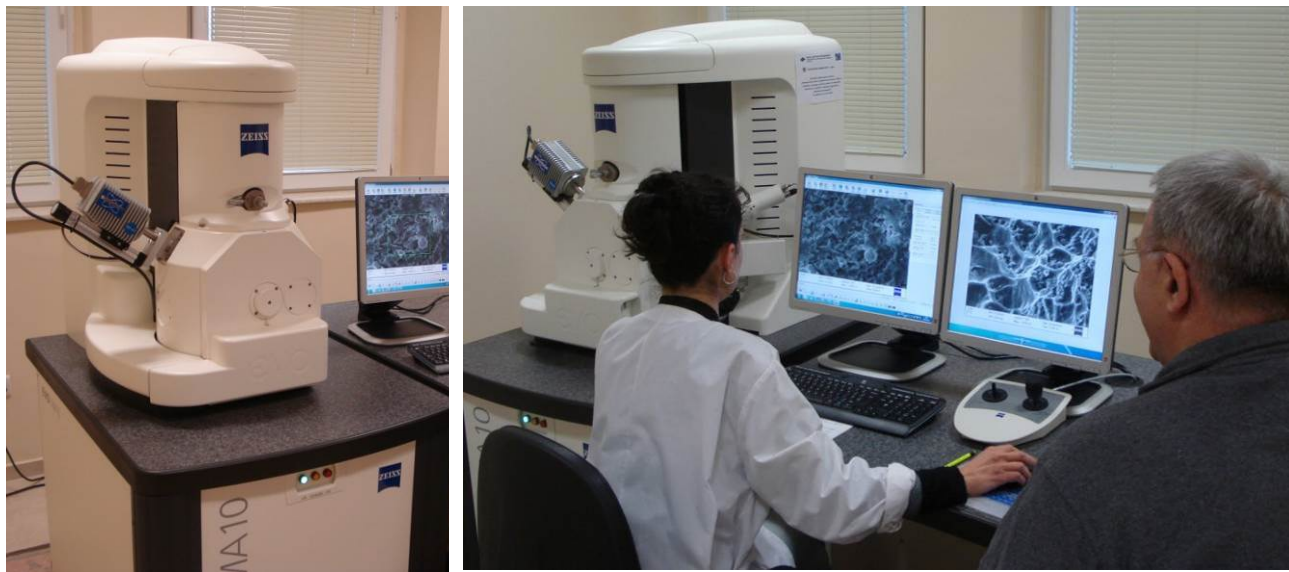


СКАНИРАЩ ЕЛЕКТРОНЕН МИКРОСКОП EVO MA 10 С EDX СИСТЕМА - CARL ZEISS

Сканиращият електронен микроскоп SEM (EVO MA 10 „Carl Zeiss“) се използва за изследване на структурата и състава на микро/нано структурни материали от въглерод до уран в периодичната система. Към тази основна конфигурация на микроскопа са вградени допълнително системи и приспособления за количествен наноанализ, (микро- и нанорентгенов енергиен анализатор - EDX система „Bruker“). Възможно е да се установят структурата и състава (спектъра) на микро/нано структурирани материали на определен площ (mapping) или в точка чрез провеждане на структурни анализи, базирани на електронно сканиране и рентгеноенергиен анализ. Сканиращият електронен микроскоп има резолюция на изображенията – от 5 nm до 20 nm при ускоряващо напрежение 0.2 - 30 kV и увеличение 7x до 1 000 000x



Сканиращ електронен микроскоп SEM (EVO MA 10 „Carl Zeiss“), оборудван с вграден микро- и нано- рентгенов енергиен анализатор (EDX система „Bruker“)

Основни технически параметри

Сканиращ електронен микроскоп

- резолюция на изображенията – от 3 (2) nm до 20 nm при ускоряващо напрежение 0.2 - 30 kV;
- увеличение 7x до 1 000 000x;
- 1 – 30 kV ускоряващо напрежение (променливо);
- вторична емисия и отразени електрони;
- лесен за работа – автоматични яркост, контраст и фокусиране;
- промяна на ускоряващото напрежение 1 ~30 kV;
- сканиране в нано- и микро- области
- вариране на размера на областта на сканиране
- висок вакуум (rotary and turbo pump);
- основен софтуер - проявяване, запазване, съхранение на информацията, печат.

Микро- и нано- рентгенов енергиен анализатор - EDX система

Към тази основна конфигурация на микроскопа са вградени допълнително системи и приспособления за количествен нано- анализ, серия Платина:

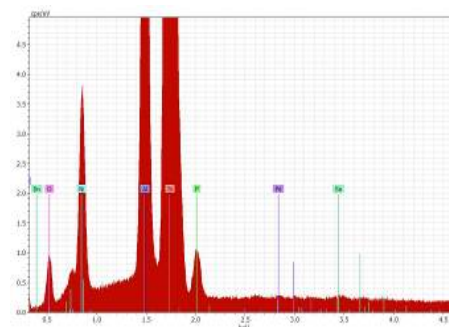
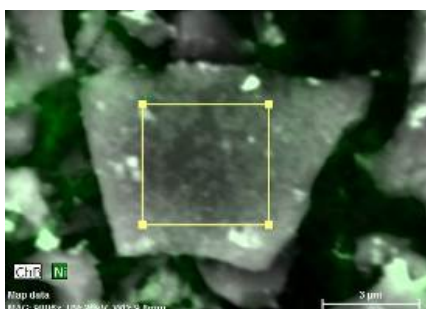
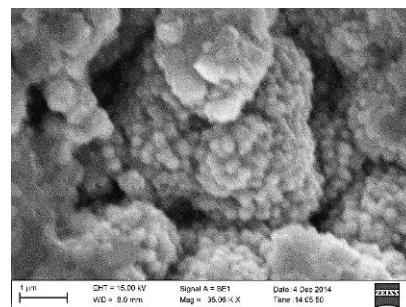
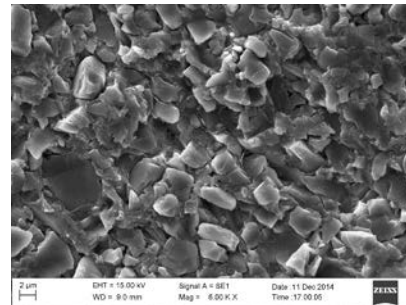
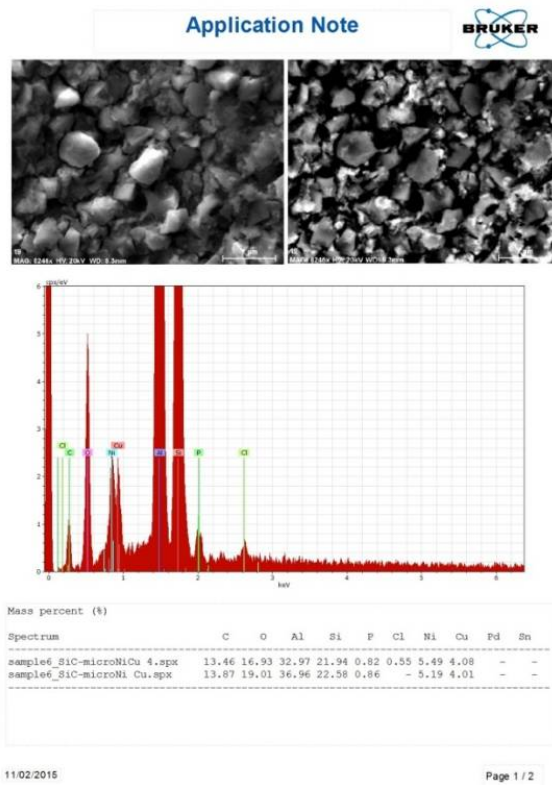
- високоскоростен рентгенов детектор, работещ без течен азот;
- идентифициране и определяне на концентрация;
- симулация Монте Карло и геометричен детектор;
- качествен и количествен анализ;
- карта на разпределение на елементите (разпределение на елементите и концентрация);

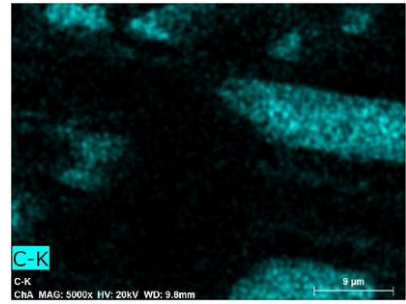
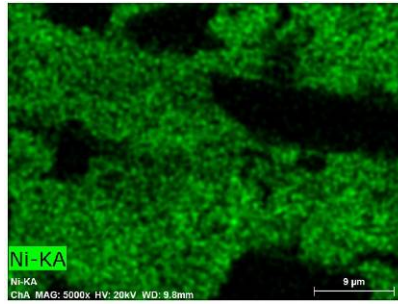
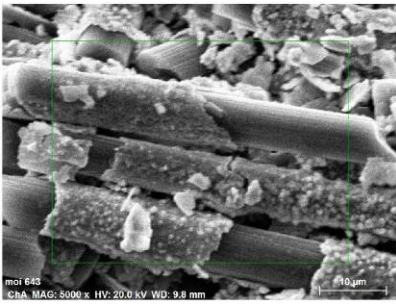
- лесно документиране и автоматично записване на резултатите;
- карта на химичните елементи в пробата;
- високо чувствителен анализ (спектрален анализ на следи);
- прецизно вълново и линейно измерване;
- 3D изображение, 3D измерване, височина по Z;
- постоянна дистанционна връзка;
- стерео изображение;
- видеоклипове, синхронизиран анализ, автоматичен анализ, даващ спектър във всяка точка;

Области на приложение

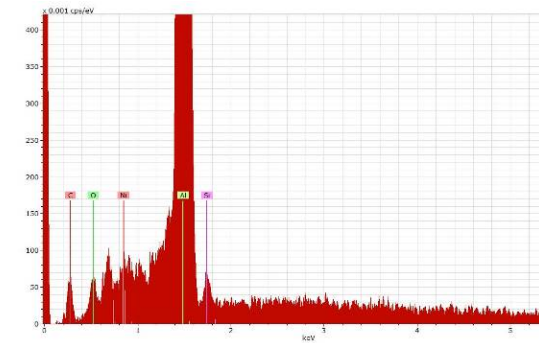
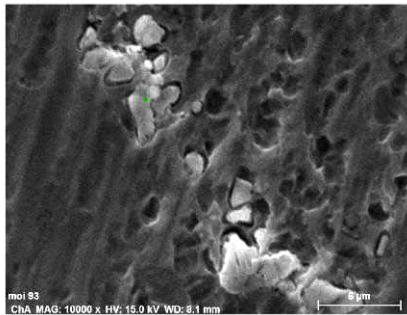
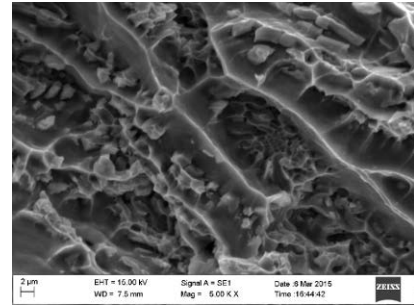
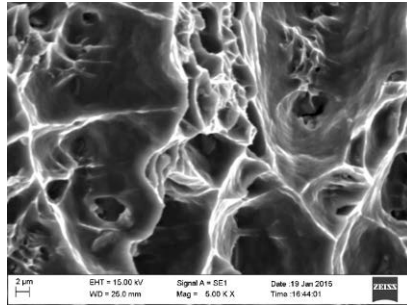
С посочения микроскоп може да се извършва пълен и акуратен нано-структурен анализ, както и подробен рентгеноструктурен анализ за елементите от въглерод до уран от периодичната система. Микроскопът може за извършва: сканиране на макроповърхнини след разрушаване и необработени (неполирани) повърхности без допълнителна подготовка на пробите. Той може да създава и да използва 3D изображения и 3D измервания на микро/наноструктурни елементи на микро и наноструктури с цел определяне размера на зърната, разпределението на фазите; определяне разстоянията между съседни фази и нанокомпозитни материали и покрития.

- SEM/EDX на насипни керамични частици и въглеродни влакна





• SEM/EDX на метални ломове и неравни повърхности



• SEM/EDX на шлиф от композитен материал с метална матрица

