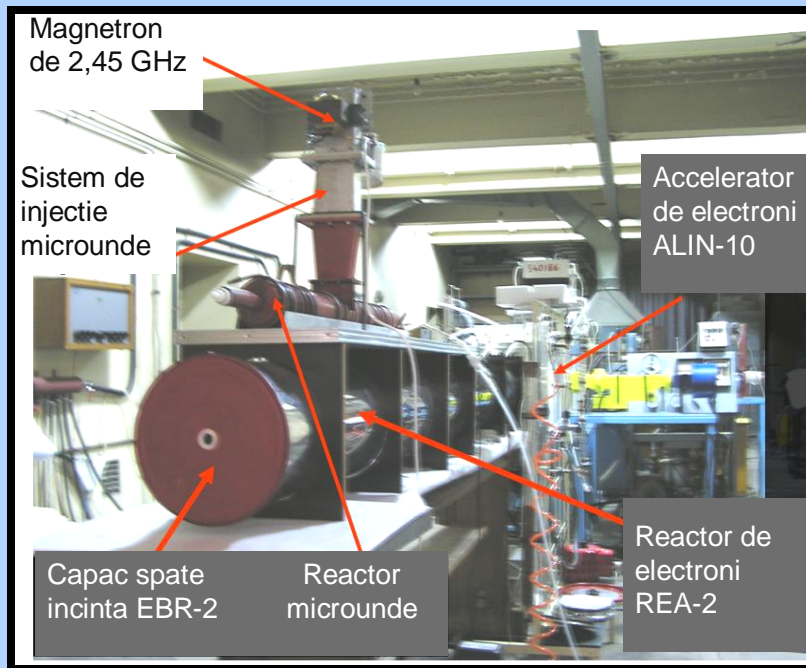


ETAPA II 15.10.2008

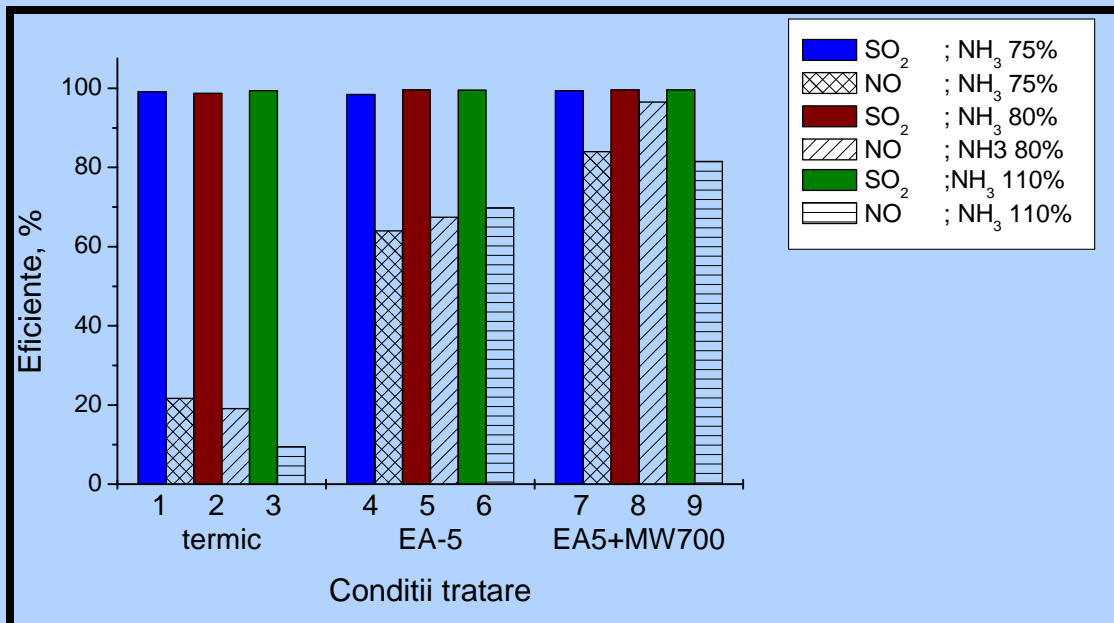
Etapa II Elaborarea, proiectarea, realizarea si experimentarea modelului experimental de tratare a gazelor de ardere cu electroni accelerati (EA) si microunde (MU) pentru acceleratorul liniar de electroni de laborator (ALEL)
Activitate II.1 Elaborare model experimental de conversie a gazelor acide prin tratament combinat EA+MU pt. ALEL <i>Elaborare incinta de iradiere combinata</i> <i>Elaborare modelului experim de analiza si conditionare a gazelor</i>
Activitate II.2 Proiectare model experimental de conversie a gazelor acide prin tratament combinat EA+MU pt ALEL <i>Proiectare incinta de iradiere combinata</i> <i>Proiectare modelului experimental de analiza si conditionare a gazelor</i>
Activitate II.3 Realizarea model experimental de conversie a gazelor acide prin tratament combinat EA+MU pt. ALEL <i>Realizare incinta de iradiere combinata</i> <i>Realizare modelului experim de analiza si conditionare a gazelor</i>
Activitate II.4 Elaborare, proiectare si realizare model experimental de preparare a gazelor si a modelului experimental de separare a cenusii zburatoare <i>Elaborare, proiectare si realizare model</i>
Activitate II.5 Elaborarea unui metode de determinare a dozei de iradiere cu EA a gazelor
Activitate II.6 Experimentare model de conversie a gazelor acide prin tratament combinat EA+MU pt ALIN-10 <i>Experimentarea incintei de iradiere combinata cu EA si MU</i> <i>Experimentarea modelului de analiza si conditionare a gazelor</i>
Activitate II.7 Experimentare instalatie de preparare a gazelor si a modelului experimental de separare a cenusii zburatoare
Activitate II.8 Experimentarea metodei de determinare a dozei
Activitate II.9 Diseminarea pe scara larga a rezultatelor si participare la manifestari S/T <i>Diseminare si participare la manifestari sT</i> <i>Diseminare si participare la manifestari sT</i>

Obiectivul fazei nr. 2 a fost acela de a elabora, proiecta, realiza si experimenta un model experimental de conversie a gazelor acide prin tratament combinat EA+MU pentru acceleratorul de laborator ALIN-10. Analiza comparativa a mecanismelor interactiei EA si MU cu substanta realizata in cadrul Fazelor 1 si 2 ne-a condus la concluzia ca modelul experimental de tratare a gazelor de ardere cu acceleratorul de laborator trebuie sa permita *iradierea succesiva* cu EA si MU si trebuie sa contina urmatoarele componente (prezentate in figura): - Un accelerator de electroni, ca sursa de electroni accelerati; - O incinta de reactie pentru electroni accelerati care sa prezinte o geometrie adaptata caracteristicilor electrice si geometrice ale EA; - O incinta de reactie pentru microunde care sa prezinte o geometrie adaptata caracteristicilor electromagnetice ale MU; - Un sistem de generare si transport microunde; - Un model experimental de preparare si conditionare a unui gaz sintetic compus din aer, SO₂, NO_x si CO₂ si aditivi specifici; - Un model experimental de separare a cenusii zburatoare si a produsilor de reactie; - Un sistem de analiza a compozitiei gazului sintetic, inainte si dupa iradiere.

Un exemplu de rezultate obtinute este reprezentat in graficul de mai jos.



Vedere frontala a instalatiei de iradiere dinamica a gazelor acide cu acceleratorul ALIN-10



Rezultate obtinute la tratarea gazelor

Debit total gaz uscat 1500 l/h, amoniac 70-110%; temp. gazelor 55 – 70⁰C, concentratii intrare: [SO₂]=1500-2000 ppmv; [NO]=200 ppmv, [apa]=5,3%

		NH ₃ %	Doza absorbita KGy
1	Termic	75	
2	Termic	80	
3	Termic	110	
4	EA (electroni accelerati) 5W	70	6,4
5	EA 5W	76	6,4
6	EA 5W	110	6,4
7	EA 5W + MU (microunde) 700W	65	6,4
8	EA 5W + MU 700W	70	6,4
9	EA 5W + MU 700W	85	6,4