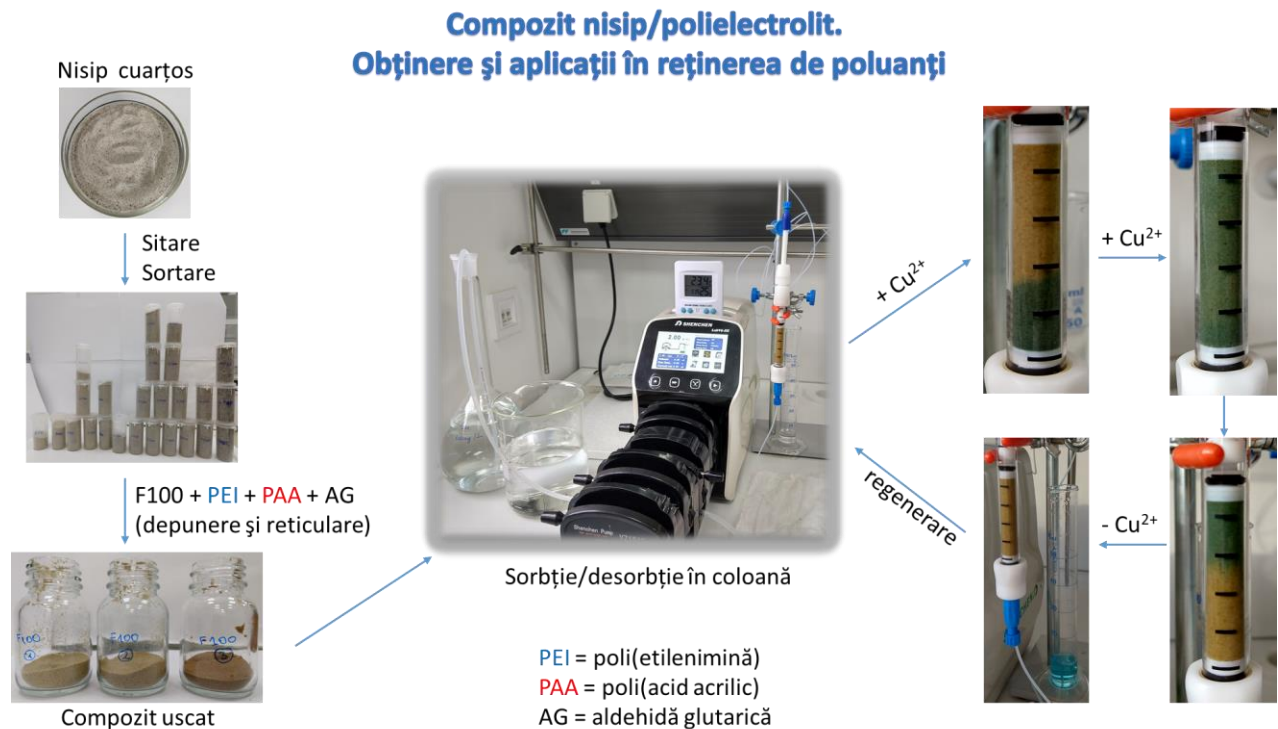


Prin proiectul POLYSAND s-au dezvoltat noi compozite miez/înveliș pe bază de nisip și polielectroliti cu proprietăți sorbtive pentru a fi utilizate în curățarea/tratarea apelor contaminate. Optimizarea compozitelor s-a făcut în funcție de mărimea miezului sau a fracției de nisip și gradul de reticulare a învelișului polimeric cu scopul de a reduce pierderea de material organic în timpul sintezei și a îmbunătăți performanțele fizico-chimice ale produsului final (omogeneitate dimensională și funcțională, stabilitate în medii apoase cu pH extrem, proprietăți hidromecanice și chimice bune pentru a rezista stresului hidrodinamic în coloane de sorbție. Metoda de preparare, cu grad mare de noutate, a făcut obiectul unei cereri de brevet de invenție. Compozitul cu cele mai bune performanțe (F100-PEI-AG) a fost selectat pentru întocmirea tehnologiei validate la scară de laborator. Acest compozit conține microparticule de nisip cu diametrul mediu de 187 microni ce are pe suprafață un strat de polietilenimină (PEI) reticulată cu aldehydă glutarică și a fost obținut prin depunere directă de coacervat interpolielectrolitic nestoechiometric.

Studiile de sorbție/desorbție, în condiții necompetitive, în coloană a unui amestec echimolar de 6 ioni ai metalelor grele (Cu^{2+} , Co^{2+} , Ni^{2+} , Cd^{2+} , Zn^{2+} și Mn^{2+}), au validat compozitul la nivel de laborator pentru a putea fi folosit în epurarea apelor. De asemenea, a fost demonstrată capacitatea mare și rapidă a compozitului de reținere atât a poluanților anorganici cât și organici (verde de bromcresol).





Sorbție verde de bromcresol (BCG)

+BCG

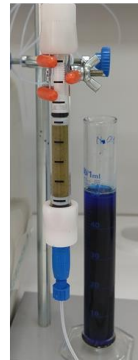


+BCG



Coloană epuizată

regenerare



- BCG



Extracție BCG în NaOH