

Salubritatea mediului ambiant prin reciclarea PET-urilor

Absolventul Facultății Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi Alexandru DANILIUC și-a propus să realizeze un proiect de licență interdisciplinar: să proiecteze o mașină pentru prelucrarea deșeurilor – recipiente din polietilentereftalat (PET) și să contribuie astfel la salubritatea mediului ambiant.

Potrivit unor estimări, în țara noastră buteliile PET constituie 50-80 la sută din masele plastice aruncate la rampele de deșeuri. La scară globală, zilnic sunt aruncate circa 100 de milioane de butelii PET. Pentru fabricarea lor anual se consumă peste 150 de miliarde de litri de țiței, cantitate suficientă să asigure cu benzină, timp de un an, o jumătate

de milion de mașini. Iar perioada de descompunere a acestor recipiente este de aproximativ 1000 de ani. Totodată, reciclând 5 butelii de 2 litri obținem volumul necesar de fibre pentru confecționarea unui tricou, din 35 butelii putem face un sac de dormit, iar din 60 butelii putem țese un metru pătrat de covor din fibre sintetice.

Studiind problema, absolventul a propus următorul lanț al procesului tehnologic de reciclare a PET-urilor: sortarea, măcinarea, amestecarea, topirea, răcirea, depozitarea.

În funcție de culoare (în RM predomină buteliile incolore, cenușii și verzi), fibrele pot fi utilizate ca: fire de țesut și de



cusut; material de încălzire în paltoane, plapome, pături; material de umplură pentru mobilier, perne, jucării; material geotextil cu diverse destinații; producerea tipurilor speciale de hârtie și a filtrelor; bază pentru linoleum; material

termoizolant, pentru acoperișuri și material fonoizolant.

Proiectul de licență a inclus și proiectarea unei instalații pentru producerea fibrelor din butelii PET cu dimensiunea de 1390 mm X 1125 mm X 350 mm și următorii parametri tehnologici: prelucrează 1000 PET-uri/oră, consumând 4,1 kW energie electrică.

Cerințele stabilite pentru aparat au fost îndeplinite integral, cele 3 module (de fărâmițare a buteliilor în fulgi de 10 mm X 10 mm; de amestecare și topire concomitentă a fulgilor și de formare a fibrelor din substanța lichidă fierbinte sub acțiunea unui flux de aer rece) sunt ușor de asamblat pe o carcasă, având ele-

mente de fixare identice, iar carcasa fiind proiectată astfel ca orice detaliu să poată fi ușor dezasamblat.

Autorul proiectului intenționează să soluționeze pe cât e posibil problema prelucrării buteliilor PET, prevenind poluarea mediului ambiant, dar și să contribuie la dezvoltarea industriei de reciclare și prelucrare a deșeurilor în RM. Instalațiile pot fi amplasate sub formă de linie în flux, iar pe viitor este prevăzută extinderea instalației cu aparate, care ar recepționa deșeurile-butelii și ar rambursa costul acestora. Calculele economice arată că mijloacele investite în construcția instalației pot fi recuperate în doar două luni.