

Niekonwencjonalne frakcjonowanie i sortowanie mas makulaturowych

Unconventional fractionation and screening of recycled paper stocks

ALICJA BIEL-TYRALSKA, TOMASZ TYRALSKI

DOI: 10.15199/54.2017.2.2

Prezentowane wyniki doświadczalnych badań procesu frakcjonowania mas papierniczych z wielomateriałowych pojemników kartonowych po płynach spożywczych (np. firmy TetraPak). Zastosowano technologię frakcjonowania włókien z wykorzystaniem innowacyjnej maszyny sortującej i pompującej, zbudowanej wg własnej koncepcji w celu rozdzielenia masy na frakcję długowłóknistą i krótkowłóknistą. Wstępne badania przeprowadzono w skali modelowej i półtechnicznej w laboratorium maszyn i urządzeń do przygotowania mas papierniczych Instytutu Papiernictwa i Poligrafii Politechniki Łódzkiej w unikatowej instalacji przystosowanej do przygotowania masy papierniczej z trudnorozwłóknialnych makulatur.

Słowa kluczowe: frakcjonowanie masy makulaturowej, niekonwencjonalne sortowniki, efektywność frakcjonowania

The results of experimental studies of fractionation process was presented. The technology used screening innovative machine, built by own concept. Preliminary studies were carried out in model scale and pilot plant in the laboratory machines and equipment for the stock preparation of the Institute of Papermaking and Printing Technical University of Lodz in a unique installation adapted to the preparation of semi waterproof raw materials.

Keywords: fractionation of recycled paper stocks, unconventional screening machines, the efficiency of the fractionation

Wprowadzenie

We wcześniejszej publikacji [2] przedstawiono problematykę związaną z dążeniem do poprawy efektywności frakcjonowania i sortowania masy makulaturowej w urządzeniach konwencjonalnych, a więc w sortownikach ciśnieniowych. Dużo uwagi poświęcono też zagadnieniom możliwości i znaczenia separacji frakcji drobnej, głównie mineralnej, ale także organicznej z masy makulaturowej. Napotkane trudności związane z osiągnięciem efektywnej separacji uzasadniają potrzebę prowadzenia badań nad rozwojem nowych niekonwencjonalnych urządzeń i systemów o zwiększonej efektywności separacji frakcji drobnej mineralnej (wypełniacze, pigmenty, farby drukarskie, cząstki kleiste, czyli *stickies*) w szerszym spektrum wymiarów cząstek. W tym celu niezbędne są układy zróżnicowanych urządzeń optymalnie dostosowanych do charakterystyki fizyko-chemicznej tych cząstek. Może to być realizowane różnymi metodami, takimi jak ekstrakcja wodna (wypłukiwanie), flotacja, oczyszczanie w hydrocyklonach i separacja techniką sitową.

Jak wykazano, osiągnięcie efektywnej separacji techniką sitową w sortownikach ciśnieniowych jest silnie uzależnione od względnej ilości odsortu oraz od zapewnienia deflokulacji zawiesiny włóknistej w całej strefie sortowania, co umożliwi optymalne wykorzystanie całej powierzchni cylindrycznego sita.

Dr inż. **A. Biel-Tyralska**, dr hab. **T. Tyralski**, prof. PŁ, Instytut Papiernictwa i Poligrafii Politechniki Łódzkiej, ul. Wólczajska 223, 90-924 Łódź