



Maszyny do produkcji papierów papierosowych

ALEKSANDER KLEPACZKA

Papierosy – klasyczna struktura i jej właściwości

Głównymi, a zarazem konstrukcyjnymi składnikami papierosów są tytoń i jego papierowa osłona w kształcie walca, stanowiąca opakowanie wykonywane z delikatnej bibułki formowanej na maszynie papierniczej ze specjalnej masy celulozowej.

W trakcie produkcji papierosów dodaje się do nich setki substancji zapewniających wiele właściwości: konserwujących, poprawiających smak czy jakość produktu. Bardzo często w sposób niekontrolowany do papierosów dodawane są np. specjalne sole utrzymujące proces stałego utleniania, amoniak zwiększający właściwości uzależniające, kakao, cukier i lukrecja – poprawiające smak, a nawet gliceryna – utrzymująca tzw. świeżość tytoniu.

Podczas spalania papierosa zachodzi wiele procesów fizycznych i chemicznych, m.in. destylacja, kondensacja, utlenianie, redukcja, dekarboksylacja. Procesy te warunkują strukturę chemiczną dymu tytoniowego, m.in. jego właściwości toksyczne. Wchłanianie dymu tytoniowego zachodzi głównie w układzie oddechowym człowieka palącego. Składniki dymu przenikają z pęcherzyków płucnych do krwiobiegu i są rozprowadzane po całym organizmie. Mieszanina różnych (ok. 4000) związków chemicznych może uszkadzać nie tylko narządy, ale wpływa na wszystkie procesy życiowe organizmu. Z udokumentowanych badań wynika m.in. że dym tytoniowy podrażnia błonę śluzową nosa i jamy ustnej, przełyku oraz żołądka, prowadząc również do ich uszkodzeń, wykazuje właściwości alergizujące, ma działanie toksyczne na układ oddechowy, sercowo-naczyniowy, nerwowy, a także na wszystkie inne narządy i tkanki. Może prowadzić do mutagennych, teratogennych oraz rakotwórczych zmian komórkowych [1-3].

Rodzaje papierów stosowanych do produkcji papierosów

Wielkoseryjne procesy wytwarzania papierosów są realizowane na specjalnych, wydajnych maszynach technologicznych i przy wysokich prędkościach ich elementów roboczych. Istniejące dynamiczne warunki zmuszają producentów papierosów m.in. do stosowania wytrzymałych mechanicznie papierów, zwanych powszechnie „bibułkami”, z których skonstruowany jest typowy i najbardziej popularny papieros (rys. 1).

Powszechnie i masowo produkowane papierosy mają całkowiłą długość od 85 do 100 mm i średnicę ok. 8 mm. Podstawowymi elementami konstrukcyjnymi papierosa są: tytoń, dodatki strukturalne, filtr i papiery. Długość wkładu tytoniowego (*T*) mieści się w zakresie 55-80 mm, a długość filtra (*F*) wynosi 20-30mm.



Rys. 1. Papierowa konstrukcja papierosa [1]
T – tytoń, *F* – filtr, *znak czerwony* – bibułka, *zielony* – papier owijkowy, *niebieski* – papier ustnikowy

Papiery papierosowe należą do grupy papierów specjalnych i wyróżniają się specyficznymi właściwościami, które zapewniają zarówno technologiczne wymagania producentów papierosów, jak i oczekiwane przez użytkowników (palaczy) efekty „jakościowo-smakowe”.