

Odpady z produkcji mas włóknistych i papieru – właściwości i sposoby zagospodarowania

Solid wastes from pulp and paper production – their properties and methods of management/utilization

MICHAŁ JANIGA, MAŁGORZATA MICHNIEWICZ

DOI: 10.15199/54.2017.11.1

Właściwości fizykochemiczne odpadów technologicznych z produkcji mas włóknistych i papieru potwierdzają możliwość ich zagospodarowania. Sposób wykorzystania w konkretnych przypadkach zależy jednak od posiadanego zaplecza technicznego oraz przepisów regulujących dopuszczalne prawnie rozwiązania. Obecne tendencje w tej dziedzinie sprzyjają zagospodarowaniu odpadów organicznych o charakterze biomasy jako nośników energii. Przeprowadzone badania odpadów z produkcji celulozy i papieru wykazały, że w większości przypadków parametry suchych odpadów są zbliżone do własności paliw kopalnych, jak węgiel brunatny i torf, oraz drewna opałowego i innych rodzajów biomasy. W odniesieniu do tradycyjnych paliw, wadą paliwa z odpadów jest zawarta w nich woda, którą przed spalaniem materiału należy usunąć. Część odpadów, pochodzących zwłaszcza z przerobu włókien wtórnych, wykazuje zawartość metali ciężkich wyższą niż w tradycyjnych paliwach, jakkolwiek zawartość ta pozostaje nadal nieistotna. Zależy ona głównie od rodzaju przetwarzanego surowca i stopnia domknięcia obiegu wodnego instalacji.

Na potrzeby badań, obok wykonanych oznaczeń właściwości fizykochemicznych odpadów, wykonano rozeznanie wśród producentów celulozy i papieru dotyczące rodzajów wytwarzanych odpadów, ich ilości i sposobów zagospodarowania. Określono ilościowe udziały poszczególnych odpadów w ich zagospodarowaniu oraz wskazano techniki, które w obecnych warunkach cieszą się największym powodzeniem. Stwierdzono, że największy udział wśród technik zagospodarowania odpadów stanowi odzysk ich potencjału energetycznego w procesie spalania w kotłach biomasowych. W dalszym ciągu duże znaczenie ma deponowanie odpadów na składowiskach.

Słowa kluczowe: odpady z produkcji mas włóknistych i papieru, zagospodarowanie odpadów, biomasa, biopaliwo

A physicochemical properties of technological waste from pulp and paper production acknowledges the possibilities of their further reuse. The possibility of reusing the waste materials in specific cases depends however on the available technological background as well as abidance to current law regulations. Current trends in this field foster the reuse of the organic biomass wastes as energy resource.

Conducted research of waste materials obtained from the pulp and paper production showed that in most cases the dry waste material has similar properties as fossil fuels i.e. lignite, peat, fire-wood and other biomass materials. One of the biggest drawback of the waste material fuels when compared to traditional types is that the waste material fuels contain water which has to be removed from them before burning. Some waste materials that originate especially from the processing of secondary fibers contain more heavy metals than standard fuels, however that amount is still insignificant. Mostly it depends on the type of raw material that was processed as well as the degree of water system closure along the installation.

Waste material physicochemical properties were determined as well as a reconnaissance was carried out among the pulp and paper manufacturers concerning the types and amounts of generated waste materials and the ways of utilization / reuses. It was found that the main share among the waste reuse techniques has a recovery of their energy potential by burning them in biomass furnaces. Landfilling the produced solid wastes is still a widely used practice.

Keywords: solid wastes from pulp and paper production, waste management, biomass, biofuel

Wprowadzenie

Procesy produkcyjne są zazwyczaj powiązane z generowaniem produktów ubocznych i/lub substancji nieprzydatnych, których posiadacz pozbywa się, klasyfikując je jako odpady. Produkcja mas włóknistych i papieru nie stanowi tu wyjątku. W procesie wytwórczym rodzaje i ilości powstających substancji niebędących produktami handlowymi a także ich skład i właściwości

Mgr inż. **M. Janiga** (m.janiga@ibwch.lodz.pl),
dr inż. **M. Michniewicz** (m.michniewicz@ibwch.lodz.pl),
Instytut Biopolimerów i Włókien Chemicznych,
Laboratorium Ochrony Środowiska,
ul. M. Skłodowskiej-Curie 19/27, 90-570 Łódź