

Ewa ZAWADZKA
Bolesław MAZUREK

MODYFIKOWANA POLIANILINA JAKO MATERIAŁ TERMOELEKTRYCZNY

STRESZCZENIE *Polimery przewodzące znane są już od 50 lat. Najpopularniejsza polianilina, może być stosowana jako termoelement pracujący według zjawiska Seebecka lub Peltiera. Właściwościami PANI sterować można w szerokim zakresie poprzez dobór metody syntezy, zmianę parametrów procesu oraz modyfikację chemiczną. W pracach doświadczalnych główną uwagę zwrócono na wpływ składu chemicznego materiału na bazie polianiliny na przewodność elektryczną, która ma ogromny wpływ na wartość termoelektrycznego współczynnika jakości (ZT). Przewodność elektryczną i współczynnik Seebeck'a wyznaczano w układzie własnej konstrukcji. Przebadano dwa modyfikatory kwasowe: nieorganiczny kwas solny i organiczny kwas kamforo sulfonowy oraz wypełniacze proszkowe: bizmut, srebro, węgiel.*

Słowa kluczowe: *polianilina, zjawiska termoelektryczne, modyfikacja chemiczna, wypełniacze przewodzące*

mgr inż. Ewa ZAWADZKA
e-mail: zawadzka@iel.wroc.pl

prof. dr hab. Bolesław MAZUREK
e-mail: mazurek@iel.wroc.pl

Pracownia Termoplastów i Tłoczyw Termoutwardzalnych,
Instytut Elektrotechniki

PRACE INSTYTUTU ELEKTROTECHNIKI, zeszyt 259, 2012

MODYFIED POLYANILINE AS A THERMOELECTRIC MATERIAL

Ewa ZAWADZKA, Bolesław MAZUREK

ABSTRACT *Intrinsically conducting polymers (ICPs) are known already from 50 years. The most popular polyaniline, can be used as a thermocouple working according to the Peltier–Seebeck effects. It is possible to control PANI properties through the choice of synthesis method, its parameters or the chemical modification. In this work, authors attention has focused on the impact of the chemical composition on the polymer conductivity, which influences the value of the thermoelectric figure of merit (ZT). Conductivity as well as Seebeck coefficient measurements were carried out with use of the meter circuit of own design. Two acidic modifiers: inorganic hydrochloric acid and organic camphor sulfonic acid or conducting fillers: bismuth, silver, carbon were tested.*

Keywords: *polyaniline, thermoelectric effects, chemical modification, conducting filler*