



**III Konferencja Doktorantów Wydziału Odlewnictwa  
Akademii Górniczo-Hutniczej im. St. Staszica w Krakowie  
z okazji Dnia Hutnika  
7.05.2015 r.**



**Sposób badania przebiegu procesu pochłaniania wilgoci  
z atmosfery przez masy formierskie ze spoiwami  
i próba jego opisu za pomocą równania matematycznego**

<sup>a</sup> \* Natalia Kaźnica, <sup>a</sup> Jerzy Zych

<sup>a</sup> AGH - Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica,  
Wydział Odlewnictwa, Katedra Tworzyw Formierskich, Technologii Formy i Odlewnictwa Metali Nieżelaznych,  
ul. Reymonta 23, 30-059 Kraków, Polska  
E-mail kontaktowy: \*n.kaznica@gmail.com

**Słowa kluczowe:** Wymiana wilgoci, Masy formierskie, Szkło wodne, Żywica furanowa

Jakość powierzchni surowych odlewów determinowana jest przez wiele czynników. Do jednego z nich zalicza się jakość wykonania form odlewniczych. To z kolei zależy od składu chemicznego masy formierskiej, wielkości ziaren osnowy piaskowej, zagęszczenia, przepuszczalności czy wilgotności. Niemniej jednak, prawidłowo wykonana forma piaskowa może ulec zmianom na skutek nieprawidłowego przechowywania. Warunki atmosferyczne, takie jak wilgotność i temperatura powietrza mają wpływ na zachowanie się mas formierskich ze spoiwami, a więc pośrednio również na jakość powierzchni otrzymywanych odlewów. Istotne wydaje się więc poznanie przebiegu procesu pochłaniania wilgoci przez wierzchnie warstw form piaskowych, w których proces ten przebiega najszybciej.

Niniejsza praca dotyczy sposobu badania pochłaniania wilgoci z otoczenia przez masy formierskie ze spoiwami w warunkach dużej wilgotności powietrza i ich opisu za pomocą równania matematycznego. Analizie poddano masy ze szkłem wodnym oraz żywicą furanową. Stanowisko badawcze składało się z komory badawczej zapewniającej ustalone warunki ciepłno – wilgotnościowe, wagi elektronicznej oraz komputera. Pomiar procesu pochłaniania wilgoci był realizowany metodą grawimetryczną z ciągłym zapisem zmiany wagi. Umożliwiło to monitorowanie on-line przyrostu masy wody, jaka przenikała z otoczenia do wnętrza próbki odpowiadającej warunkom powierzchniowych warstw form odlewniczych. Charakterystyki otrzymane z pomiarów dają opisać się równaniem matematycznym.