



KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE ODLEWNICTWA ARTYSTYCZNEGO

M. Tenerowicz ^{a*}, S. Rządkosz ^b, P. Żak ^c, M. Kranc ^d

^{a,b,c} Katedra Tworzyw Formierskich, Technologii Formy i Odlewnictwa Metali Nieżelaznych,
Akademia Górniczo – Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie,

ul. Reymonta 23 , 30-059 Krakow, Polska

^dInstytut Odlewnictwa w Krakowie,
ul. Zakopiańska 73, 30-418 Kraków, Polska

Streszczenie

Przedmiotem pracy było zbadanie możliwości wykorzystania komputerowych technik wspomagania odlewnictwa artystycznego. W tym celu wykonano kilka złożonych projektów związanych z wizerunkiem Akademii Górniczo–Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie w programie Blender. Do prawidłowego przygotowania projektów do druku przestrzennego posłużył program NetFabb. Na podstawie przygotowanych zdjęć referencyjnych wykonano projekty Budynku głównego AGH wraz z pomnikami i statua św. Barbary, statuetki „Diamenty AGH oraz pamiątki Wydziału Odlewnictwa AGH. W pracy zastosowano metodę drukowania przestrzennego FDM z użyciem materiału ABS w celu wydrukowania modeli rzeczywistych za pomocą drukarki Up! 3D Plus. Wykonane modele zostały zaformowane w skorupowej masie ceramicznej, wykorzystywanej w technologii wytapianych modeli. By usunąć modele z form zostały przeprowadzone próby wypalania materiału ABS, tak by podczas procesu nie doszło do uszkodzenia formy. Konieczny był tu dobór grubości skorupy, która wyniosła 10 mm oraz podział wypalania modelu na dwa etapy. Otrzymane wnętrza formy charakteryzowały się równie dobrze odwzorowaną i czystą powierzchnią jak wykonywane w tradycyjnej metodzie wytapianych modeli. Ostatnim etapem był dobór odpowiedniego stopu, technologii topienia i zalewania metalem wnętrza formy. Najważniejszymi parametrami jakimi musiał się charakteryzować stop była bardzo dobra lejność oraz jakość powierzchni. Stąd do wykonania danych odlewów wykorzystano brąz krzemowy.

Słowa kluczowe: Komputerowe wspomaganie produkcji odlewniczej, odlewnictwo artystyczne, rapid prototyping, modelowanie wirtualne, wizualizacje
