

STRESZCZENIA

Stadnik R., Kazanecki J.:

Badania procesu rozpęczania hydromechanicznego trójkąta skośnego

Metallurgy and Foundry Engineering – tom 35, 2009, nr 1, s. 13÷26

W pracy opisano symulacje numeryczne i badania eksperymentalne wykonane przy pomocy programu ABAKUS/CAE oraz odpowiednio wyposażonego stanowiska badawczego. Przedstawiono zastosowanie metod numerycznych przy rozpęczaniu trójkątów skośnych. Zbadano wpływ parametrów kształtowania, takich jak: ciśnienie cieczy, siłę osiową spęczającą. Te oszacowane parametry zostały udoskonalone w trakcie symulacji numerycznych a następnie zweryfikowane w trakcie eksperymentu. Zarówno w symulacjach numerycznych, jak i badaniach eksperymentalnych rozpatrywano stałe stopowe odporne na korozję oraz stałe niestopowe. Badania eksperymentalne pokazały znaczący wpływ własności mechanicznych rozpatrywanych stali na kształtowanie materiału oraz kształt końcowy, zwłaszcza na zmianę grubości ścianki gotowego elementu oraz wysokość króćca. Wyniki obu wykonanych badań, np. droga obciążenia, zmiana grubości czy wysokość króćca, wykazały zgodności. Oznacza to, że symulacje numeryczne są odpowiednim sposobem do określenia zdolności materiałów do odkształceń plastycznych.

Słowa kluczowe: rozpęczanie hydromechaniczne, droga obciążenia, króciec

Sińczak J., Chyła P., Bednarek S., Łukaszek-Sołek A., Skubisz P.:

Wpływ warunków smarowania na wypełnienie wykroju matrycy w złożonym procesie wyciskania stopu A95456

Metallurgy and Foundry Engineering – tom 35, 2009, nr 1, s. 27÷34

W pracy analizowano reologię płynięcia metalu w złożonym procesie kucia matrycowego w matrycy zamkniętej z dominacją wyciskania współbieżnego i przeciwbieżnego przy różnych warunkach smarowania wykroju matrycy. Stwierdzono, że zastosowanie odpowiednio zróżnicowanych warunków smarowania przynosi korzystny efekt w postaci obniżenia wymaganej energii odkształcenia i jednocześnie korzystnie wpływa na równomierność odkształceń w całej objętości odkuwki.

Słowa kluczowe: stop A95456, złożony proces wyciskania, smarowanie, intensywność odkształcenia, wektory prędkości przemieszczeń

Rutkowska-Gorczyca M., Podrez-Radziszewska M., Kajtoch J.:

Odporność korozyjna oraz mikrostruktura stali AISI 316L po odkształceniu plastycznym na zimno

Metallurgy and Foundry Engineering – tom 35, 2009, nr 1, s. 35÷43

W artykule przedstawiono wyniki badań mikrostruktury oraz twardości stali stopowej AISI 316L odkształconej plastycznie. Przeprowadzono również badania odporności korozyjnej tej stali wyznaczono

ne w roztworze Ringera. Badania przeprowadzono w celu określenia zmian odporności korozyjnej stali, poddanej kształtowaniu plastycznemu na zimno, po uzyskaniu zgniotów 10, 20, 30, 40 oraz 50%. Zakres badań potencjodynamicznych obejmował: rejestrację krzywych polaryzacyjnych, określenie wartości potencjału korozyjnego i prądu korozyjnego przy różnych stopniach zgniotu. Po przeprowadzonych badaniach korozyjnych dokonano obserwacji powierzchni próbek za pomocą mikroskopu skaningowego w celu zarejestrowania powstałych zmian.

Słowa kluczowe: odporność korozyjna, stal austenityczna, zgniot

Krawczyk J., Pawłowski B., Bała P.:

Zjawisko pasmowości w odkuwkach ze stali 18CrNiMo7-6

Metallurgy and Foundry Engineering – tom 35, 2009, nr 1, s. 45÷53

Stal 18CrNiMo7-6 w stanie po kuciu na gorąco wykazuje wyraźną pasmowość mikrostruktury ferrytyczno-perlitycznej, związaną prawdopodobnie z segregacją pierwiastków stopowych podczas krystalizacji wlewa. Zaprezentowano obróbkę cieplną, pozwalającą na uzyskanie mikrostruktury bainitycznej w tej stali. Uzyskana mikrostruktura bainityczna wykazuje tylko bardzo niewielkie ślady pasmowości.

Słowa kluczowe: kucie na gorąco, koła zębate, pasmowość w stali ferrytyczno-perlitycznej, obróbka cieplna

Czarski A.:

Ocena współczynników zdolności procesu metodą Clementsa – analiza funkcjonowania metody

Metallurgy and Foundry Engineering – tom 35, 2009, nr 1, s. 55÷64

Metody statystyczne należą do podstawowych narzędzi jakości. Szczególne miejsce jeśli chodzi o statystyczne narzędzia jakości zajmuje statystyczne sterowanie procesem (SPC). Jednym z podstawowych zadań SPC jest ocena możliwości procesu ze względu na zmienność w odniesieniu do wymagań klienta. W tym zakresie wyznacza się szereg współczynników zdolności. W pracy dokonano analizy funkcjonowania metody Clementsa, która służy do oceny zdolności procesu, w przypadku gdy rozkład analizowanego parametru jest inny od rozkładu normalnego.

Słowa kluczowe: statystyczne sterowanie procesem (SPC), analiza zdolności procesu, rozkłady inne od rozkładu normalnego, metoda Clementsa

Hutera B.:

Wpływ własności mechanicznych modyfikowanego spoiwa na wytrzymałość masy

Metallurgy and Foundry Engineering – tom 35, 2009, nr 1, s. 65÷70

W pracy zaprezentowano badania naprężenia σ w funkcji przemieszczenia względnego ϵ dla modyfikowanego i niemodyfikowanego spoiwa epoksydowego. Stwierdzono, że dodatek wprowadzo-

nego modyfikatora wpływa na charakter przebiegu: $\sigma = f(\epsilon)$, jak również wartość naprężenia niszczącego. Małe dodatki modyfikatora (lub jego brak) powodują przebieg funkcji typowy dla ciał kruchych, podczas gdy duże dodatki modyfikatora powodują przebieg typowy dla ciał plastycznych z widocznym wydłużeniem próbki. Otrzymane wyniki przebiegów funkcji: $\sigma = f(\epsilon)$ i wynikające stąd wartości naprężeń niszczących zweryfikowano na utwardzonych masach ze spoiwem epoksydowym.

Słowa kluczowe: *spoiwo epoksydowe, właściwości mechaniczne, wytrzymałość mas*