ملخص البحث

تم في هذه البحث دراسة توزيع حبيبات كربيدات السليكون في مصهور الألومنيوم في الحالة السائلة و الحالة الشبه السائلة في سباكه المؤتلفات وذلك عن طريق محاكاة هذه العملية. وقد تمت عملية المحاكاة باختيار سائل مماثل للزوجه الألومنيوم المنصهر في الحالة السائلة و الحالة الشبه السائلة . إنّ الدراسةَ تَستهدفُ تحديد النماذج العملية و الرياضية الهناسبةِ والقادرة على تَوَقُّع ا فضل الأوضاع للوصول الي التوزيع المتجانس للحبيبات الكربيد داخل المعدن في الحالة السائلة والنصف صلبة. التجارب نُفّذتْ لبَعْض ال حالات التي كان فيها نسبة كربيدِ ات السيليكونِ هي 15 % كسر حجمِ.

وقد تم اعداد نموذج يحاكي الألومنيوم المنصهر مكون من الماء و كربيدات السليكون مع تغير سرعه القلاب (100و200و300) لفه في الدقيقة وزاوية القلاب (ºو 0 ºو 30 ºو45 ºو 60 ºو 90) مع تغيير عدد ريش القلاب (2و3و4) مع تغير ارتفاع القلاب و السائل وقطر الاناء والقلاب. وقد تم حساب زمن الذي يحدث فيه افضل توزيع للكربيد داخل الماء وزمن الترسيب. وقد تم اعداد نموذج اخر يحاكي الألومنيوم في الحاله الشبه منصهره مكون من الماء/الجليسيرول و كربيدات السليكون مع تغير سرعه القلاب (200و 250و300) وزاويه الاقلاب (ºو 0 ºو 30 ºو 45 ºو 60 ºو 90) وعدد ريش القلاب (2و3 و4) مع تغير ارتفاع القلاب و السائل وقطر الاناء و قطر القلاب. وقد تم حساب زمن الذي يحدث فيه افضل توزيع للكربيد داخل الماء وزمن الترسيب.