

Магістерська дисертація: 92 с., 17 рис., 10 табл., 49 посилань.

АЛЮМІНІЄВИЙ СПЛАВ, ВИБИВАЄМІСТЬ, ВИЛИВОК, ЗВ'ЯЗУВАЛЬНИЙ КОМПОНЕНТ, МІКРОХВИЛЬОВЕ СУШІННЯ, ОРТОФОСФОРНА КИСЛОТА, ПРИГАР, СТРИЖНЕВА СУМІШ, ШОРСТКІСТЬ

Об'єкти дослідження: стрижневі суміші з фосфатними зв'язувальними компонентами, параметри мікрохвильового сушіння, виливки із алюмінієвого сплаву (технологічні проби на пригар та на вибиваемість).

Предмет дослідження: міцність стрижневих сумішей залежно від способу виготовлення зразків, наявність пригару на поверхні виливків, шорсткість литих поверхонь, робота вибивання.

Мета роботи: встановлення можливості виготовлення ливарних стрижнів із фосфатними зв'язувальними компонентами за способом мікрохвильового випромінювання, а також дослідження схильності стрижневих сумішей до утворення пригару на поверхнях виливків із алюмінієвих сплавів.

Методи дослідження: виготовлення зразків-вісімок тепловим та мікрохвильовим сушінням, ливарних форм і стрижнів; плавлення і заливання сплаву, контроль шорсткості литих поверхонь за допомогою профілометра, визначення роботи вибивання.

Результати дослідження: встановлено принципову можливість зміцнення стрижневих сумішей мікрохвильовим випромінюванням; досліджено умови утворення пригару на поверхнях виливків із алюмінієвого сплаву; визначено роботу вибивання стрижнів із виливків. Розроблено рекомендації щодо можливостей застосування фосфатних зв'язувальних компонентів у складі стрижнів для алюмінієвого литва.

Значущість роботи: в роботі вперше встановлено можливість виготовлення ливарних стрижнів з фосфатними зв'язувальними компонентами за умови мікрохвильового випромінювання; досліджено умови потенційного утворення пригару на поверхнях виливків з алюмінієвого сплаву.

Галузі застосування: виготовлення ливарних стрижнів з фосфатами алюмінію, марганцю, калію та натрію, які зміцнюються у мікрохвильовій печі.

Економічна ефективність: умовний економічний ефект 493 727 грн.

Прогнозовані припущення: оптимізація виробничого циклу виготовлення ливарних стрижнів на підприємствах, впровадження більш економічно доцільних стрижневих сумішей порівнюючи з широко відомими сумішами ливарного виробництва, зниження виробничого часу та споживання енергоресурсів.