

Кочешков А.С., Тошева О.Ю.  
(Національний технічний університет України «КПІ»)

### ***ЛИВАРНІ СУМІШІ З КОМБІНОВАНИМ НАПОВНЮВАЧЕМ ДЛЯ ЛИТТЯ ТОЧНОЇ ЗАГОТОВКИ У ФОРМИ-МОНОЛІТИ***

До факторів, що утруднюють процес стабілізації та розвитку ливарного виробництва слід віднести нестачу високоякісних вихідних матеріалів, в тому числі формувальних.

Актуальність досліджень матеріалів для формоутворення точних виливків, зниження їх дефектності з вини форми завжди були важливими щодо проблем підвищення якості виробів ливарного виробництва. Особливо це стосується заготовок одержаних способом лиття за моделями, що витоплюються (ЛВМ).

В сучасному ливарному виробництві виділяють наступні шляхи удосконалення:

- зменшення маси виливків;
- інтенсифікація промислового маркетингу;
- прискорення розвитку технологій, що являються перспективними для використання в малому та середньому бізнесі;
- ефективне використання потенціалу комп'ютерних технологій.

Доцільний вибір технологічного процесу обумовлює отримання виливків з чистою поверхнею без внутрішніх дефектів та залишкових напружень у виливках.

Для отримання точних виливків із сплавів кольорових металів часто використовуються формувальні суміші зі гіпсом для виготовлення форм-монолітів.

Мета роботи – дослідити вплив компонентів на властивості гіпсокремнеземистої формувальної суміші. Науковою основою досліджень є з'ясування можливостей використання комбінованого наповнювача для підвищення міцності суміші і покращення якості поверхні після тужавіння.

Дослідження проводили з наступними матеріалами: річковий кварцовий пісок марки ЗК<sub>4</sub>О<sub>1</sub>О<sub>3</sub>, УЛЗ-90, спучений перліт, базальтове волокно, високоміцний гіпс марки Г-10-А-ІІІ (ТУ-У-0030937.003-95).

Для контролю гіпсокремнеземистих формувальних сумішей, що мають такі властивості як: текучість, час тужавіння, обсипаємість, міцність при стиску, використовували стандартні методики.

Вміст компонентів має бути оптимальним і чітко контролюватись для досягнення необхідних фізико-механічних та технологічних властивостей гіпсокремнеземистих формувальних сумішей.

При запропонованому оптимальному складі формувальної суміші показники властивостей суміші наступні (табл. 1).

Таблиця 1 – Властивості гіпсокремнеземистої формувальної суміші

Компоненти суміші	Властивості					
	Текучість, мм	Міцність при стиску, МПа			Обсипаємість, %	Газопроникність, один.
		через 1 год.	через 24 год.	Після прожарювання		
Грубе базальтове волокно	150...160	0,86...0,91	1,21...1,3	0,68...0,75	0,21...0,43	84...110
УЛЗ -90	140...150	0,72...0,84	0,88...0,95	0,56...0,60	0,23...0,54	90...120
Спучений перліт	<130	0,15...0,22	0,3...0,42	0,1...0,09	0,6...0,75	120...190

#### Висновки:

1. Досліджено вплив вмісту комбінованого наповнювача на міцність, текучість, обсипаємість, газопроникність, що має забезпечити зменшення браку виливків з вини ливарної форми
2. Розроблено оптимальні склади формувальних сумішей, що повинні забезпечити отримання якісного вилівка з мінімальним застосуванням фінішних операцій.