

2. Лысенко Т.В., Крейцер К.А., Воронова О.И. Модернизация средств управления технологическим процессом изготовления магниевых дисков для установки литья под низким давлением / *Металл и литье Украины*. – 2014. – №11. – С. 25 – 28.

УДК 621.744.3

**Т.В. Лисенко, М.П. Тур, Є.М. Козішкурт, М.В. Мосейчук**

Одеський національний політехнічний університет, Одеса

## **МЕТОДИ ЗБІЛЬШЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ УСТАНОВОК ЛИТТЯ ПІД НИЗЬКИМ ТИСКОМ**

Існуючий в даний час процес отримання виливків методом лиття під низьким тиском, незважаючи на свої переваги (автоматичне регульоване заповнення порожнини форми, підвищення виходу придатного, а також отримання щільних виливків за рахунок живлення виливків під тиском) задовольняє зростаючі вимоги збільшення продуктивності, особливо, в умовах масового і багатосерійного виробництва виливків.

Одним із шляхів збільшення продуктивності установок лиття під низьким тиском є застосування багатомісних форм, які заповнюються з декількох металопроводів, оскільки за один і той же проміжок часу можна отримати кілька деталей.

Збільшення продуктивності установок лиття під низьким тиском можна досягти також за рахунок скорочення технологічної витримки вилівки в кокіль до її повного затвердіння.

Скорочення технологічної витримки можна досягти за рахунок управління процесом затвердіння вилівки, що забезпечується спрямованим тепловідводом, що досягається застосуванням охолодження однієї з частин кокіля. Інтенсивне охолодження може бути досягнуто також застосуванням, в якості охолоджувача, водоповітряної суміші.

Заповнення форми з декількох металопроводів при литті під низьким тиском широко застосовується при отриманні деталей з алюмінієвих сплавів. Заливка через кілька металопроводів дає можливість, особливо при отриманні великогабаритних виливків, скоротити при заданій швидкості заливки, час заповнення.

Заповнення багатомісних форм з декількох металопроводів дає можливість різко збільшити продуктивність установок лиття під низьким тиском, спрощує ливникову систему і, тим самим, дає значну економію матеріалів.

Були проведені дослідження по заповненню двомісного кокілю з двох металопроводів при виготовленні вилівка «корпус фільтру» із сплаву АЛ 9 на машині лиття під низьким тиском. Вивчалися якості заповнюваності контурів поверхні вилівки в порівнянні з заливкою двомісної форми з одного металопроводу.

Проведені дослідження дозволили встановити можливість застосування двох металопроводів, встановлених в кришці печі.

До проведення експериментів існувало припущення, що при піджимі заливного пристрою металопроводами до піддону матимуть місце зазори, через які при заповненні порожнини форми може витікати метал.

Однак, як показали експерименти, при точно виставленій печі за місцем притиску «металлопровода - піддон» течії у всіх дослідах не спостерігалось. Очевидна можливість установки двох і більше металопроводів за умови, що вони розташовуються симетрично відносно поздовжньої осі піддону.

Було встановлено також, що тепловий режим у верхній частині обох металопроводів був практично однаковим, тому величина ливникового залишку в обох металопроводах була однаковою.

Збільшення витоків стисненого повітря при використанні двох металопроводів на печі установки лиття під низьким тиском також не спостерігалось: швидкість зростання тиску в тиглі печі залишалось таким же, як і при застосуванні одного металопровода.

Установка двох металопроводів практично не позначалась на падінні температури рідкого сплаву в тиглі.

З технологічної точки зору експерименти показали кращу заповнюваність контурів поверхні вилівки при заповненні деталі з двох металопроводів завдяки зменшенню швидкості надходження металу у форму, спрощенню і скороченню довжини ливникової системи.

### Список літератури

1. *Лысенко Т.В., Крейцер К.А., Воронова О.И.* Модернизация средств управления технологическим процессом изготовления магниевых дисков для установки литья под низким давлением // *Металл и литье Украины.* – 2014. – № 11. – С. 25 – 28.

2. *Lysenko T.V., Tonkonogyi V.M., Bovnegra L.V., Kreutzer K.* MAGNEZIUM ALLOYS' CASTS QUALITY CONTROL AT LOWPRESSURE CASTING TECHNOLOGY/ *Proceedings 5-th International conference «Economics and Management-Based on New Technologies» EMoNT 2015.* – Vrnjacka Banja, Serbia, 2015. – P. 307 – 311.