

УДК 621.744.4.06

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА УПЛОТНЕНИЯ СМЕСИ В ФОРМЕ МОДЕЛЬНОЙ ПЛИТОЙ

Егоров Никита Александрович

Студент 5 курса

кафедра «Литейные технологии»

Московский государственный технический университет

Научный руководитель: О.А. Беликов,

кандидат технических наук, профессор кафедры «Литейные технологии»

К вопросу о современной тенденции применения нижнего прессования (прессования модельной плитой) совместно с другими способами уплотнения разовых песчаных форм.

За последнее время практически все фирмы, поставляющие на мировой рынок формовочные автоматы, представили варианты уплотнения смеси с нижним прессованием (прессованием модельной плитой) в дополнение к традиционно ими используемым процессам уплотнения.

Нижнее прессование широко применялось в 60-70-е гг. для повышения качества уплотнения при прессовании плоской плитой, а далее многоплунжерной, вследствие того что качество формовочных смесей не позволяло получить необходимый уровень уплотнения смеси в нижних слоях полуформы на вертикальных стенках отпечатка модели, примыкающих к модельной плите.

За последние 40 лет были достигнуты положительные результаты в изготовлении форм за счёт повышения необходимого качества смесей в таких процессах, как многоплунжерное уплотнение, импульсное уплотнение, пескодувно-прессовый процесс, продувка смеси с последующим прессованием.

Стали обращаться к недавно забытому способу уплотнения смеси, хотя российская фирма ЛИТАФОРМ продолжала непрерывно использовать этот процесс совместно с другими способами уплотнения. Наряду с российскими фирмами нижнее прессование применяют и зарубежные фирмы: SAVELLI S.p.A (Италия), KUNKEL WAGNER (Германия) и HWS-SINTO (Германия).

Проведенные исследования показали высокую эффективность применения нижнего прессования (прессования модельной плитой).

В своей работе мы рассмотрели, какой вклад вносит комплексный процесс уплотнения при разных режимах прессования в повышение качества формы, насколько усложняют конструкцию формовочного стола перемещения модельной плиты относительно опоки и плоскости разъема.

Также мы изменяли уплотнение прессованием на многоплунжерной головке по месту и времени включения. Используя результаты других работ и своих исследований, мы подтвердили, что в нижних слоях полуформы имеет место существенное повышение качества уплотнения, усложнения механизации этого процесса не столь большие, чтобы отказываться от этого способа.

В работе представлена классификация возможных вариантов процесса.

Литература

1. Интернет-сайт фирмы HWS-Sinto: www.wagner-sinto.de
2. Интернет-сайт фирмы SAVELLI S.p.A: www.savelli.it
3. Интернет-сайт фирмы KÜNKEL-WAGNER: www.kuenkel-wagner.com
4. Интернет сайт фирмы ЛИТАФОРМ: www.litaform.ru
5. Аксенов П.Н. Оборудование литейных цехов, Издание 2-е. – М.: МАШИНОСТРОЕНИЕ, 1977. – 510 с.