

УДК 621.74.043

Выбор компонентов смазок для пресс-форм литья под давлением

Студент гр.104124 Коротков С.Ю.
Научный руководитель - Михальцов А.М.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Литье под давлением – один из наиболее распространенных способов изготовления отливок в Беларуси, при этом получение качественной поверхности отливок зависит от используемых смазок для пресс-форм и прессующей пары.

Современные смазки для литья под давлением - многокомпонентные системы на водной основе. Как правило, приготавливаются в виде концентрата, который перед применением разбавляется водой.

Использование воды обязательно для создания новых смазок. Но смазывающие компоненты нерастворимы в воде и не смачиваются ей. Поэтому необходимо использовать поверхностно-активные вещества (ПАВ).

Требования, предъявляемые к смазочным материалам: высокая смазывающая способность, низкая газотворность, отсутствие негативного влияния на качество поверхности отливок. Многочисленные требования, предъявляемые к смазочным материалам пресс-форм, приводят к усложнению их состава. Однако наиболее важными их компонентами являются вещества, определяющие смазывающую способность.

Основными смазочными материалами являются: графитовые препараты, горный воск, минеральные масла и др.

Разработанные и выпускаемые в Беларуси смазки на основе тяжелых минеральных масел и на основе горного воска морально устарели, и не в полной мере отвечают предъявляемым к ним требованиям.

Поэтому в последнее время проявляется интерес к сравнительно новому классу материалов – кремнийорганическим соединениям.

Преимуществом использования этих материалов заключается в том, что для извлечения стержня из отливки и отливки из пресс-формы необходимо приложить меньшее усилие, чем при использовании других материалов. Также применение смазок на основе силиконов дает возможность получения более качественной поверхности отливки.

Но при этом возникают трудности с получением устойчивой эмульсии. Известные ПАВ не позволяют получить стабильные эмульсии.

Поэтому необходимы нетрадиционные подходы для решения этой проблемы.