

Разработка алгоритма удаленного контроля технологических параметров в литьевой форме

Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский Университет
Информационных Технологий, Механики и Оптики
С.Д. Васильков, к.т.н., кафедра технологии приборостроения Университета ИТМО

При изготовлении высокоточных полимерных изделий важным является подбор технологических параметров литья под давлением. Значения параметров в литьевой форме могут отличаться от тех, что выставляются в литьевой машине, поэтому результаты компьютерного моделирования необходимо скорректировать ввиду особенностей реального технологического процесса. Важным является контроль изменения давления выдержки, скорости впрыска, температуры расплава и других параметров в зависимости от времени. Эти зависимости, как правило, могут быть получены только в виде изображений в базовой системе управления оборудованием, но эти данные являются не точными. Для получения полного набора данных следует подключаться к самому оборудованию по специальному протоколу, а также к специализированным датчикам давления и температуры, дополнительно устанавливаемых в литьевую форму. Таким образом, появляется возможность удаленного контроля технологических параметров для их дальнейшего анализа и корректировки при отработке технологии.

Цель работы – разработка алгоритма удаленного контроля технологических параметров в литьевой форме.

Разработка и реализация алгоритма удаленного контроля технологических параметров в литьевой машине и в литьевой форме в режиме реального времени являются междисциплинарными задачами и для своего решения требуют системного подхода. Необходимо рассматривать конструкторские, технологические и информационные элементы, которые находятся во взаимосвязи друг с другом.

Проанализированы существующие отечественные и зарубежные решения в данной области с использованием промышленных комплексов и специализированных гибких средств. Разработан алгоритм контроля технологических параметров в условиях опытного производства изделий из полимерных материалов литьем под давлением.

Автор

С.Д. Васильков

Заведующий кафедрой

Е.И. Яблочников