

ОТЗЫВ

на кандидатскую диссертацию Денисова Максима Сергеевича *«Автоматизация производства заготовок из высокопрочных алюминиевых сплавов»*, по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (машиностроение)».

Актуальность темы.

Существующие системы управления процессами наложения давления на кристаллизующийся металл недостаточно эффективны. Подобные системы управления осуществляют работу по жесткой, заранее заданной программе, что приводит к невозможности контроля изменяющихся технологических параметров процесса в режиме реального времени. Такой подход не может обеспечить нужное формирование свойств конечной продукции.

В этой связи, проблема автоматизации технологических процессов литья с наложением давления является актуальной научно-технической задачей.

Ценность работы заключается в получении следующих главных научных результатов: разработке принципа программно-корректируемого управления наложением давления, разработке математической модели гидравлического привода, а также в установлении закономерности изменения свойств получаемого изделия от степени сжимаемости расплава.

Полученные автором результаты доведены до практического использования на научно-производственном предприятии «ИНОР».

Достоверность полученных результатов подтверждается сходимостью полученных результатов с результатами экспериментальных исследований.

Вопросы и замечания

1. Математическую модель, устанавливающую зависимость сжимаемости кристаллизующегося металла от величины накладываемого давления и скорости его наложения в работе следовало бы описать более подробно.

2. Автор утверждает, что анализ устойчивости, проведенный в среде MATLAB, показал, что система устойчива и обеспечивает необходимое качество регулирования, что требует более детального обоснования.

Выводы по диссертации:

Работа Денисова М.С. является научно-квалификационной работой, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Содержание диссертации соответствует специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (машиностроение)». Работа отвечает требованиям действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор Денисов М.С. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (машиностроение)».

д.т.н., профессор, ФГБОУ ВО

«Пензенский государственный университет»,

заведующий кафедрой «Автоматика и телемеханика»

2. 10. 2019 г.

Щербаков Михаил Александрович

Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук защищена по специальности 05.13.01

Адрес: 440026, г. Пенза, ул. Красная 40

Тел: (8-841-2) 56-46-83, e-mail: mashcherbakov@yandex.ru

Подпись Щербакова М.А. «ЗАВЕРЯЮ»

