

ОТЗЫВ

на реферат кандидатской диссертации Денисова Максима Сергеевича «Автоматизация производства заготовок из высокопрочных алюминиевых сплавов», по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (машиностроение)»

Актуальность работы. Автоматизация управления технологическими процессами заготовительного производства в машиностроении неизбежно связана с решением целого ряда специфических проблем; одной из главных является проблема разработки автоматизированных систем управления.

В частности, для управления процессами литья с использованием давления взамен систем, работающих по жесткой программе, назрела необходимость создания функционально более гибких технологических и управляющих систем.

В этой связи, работа Денисова М.С., направленная на создание системы управления процессом литья заготовок из высокопрочных алюминиевых сплавов на основе современных программно-аппаратных средств, обеспечивающих встраивание технологического процесса в единую информационную сеть предприятия, представляется выполненной на актуальную тему, имеющую важное народно-хозяйственное значение.

Автор диссертационной работы считает, что для управления сложным физическим процессом опрессовки жидкого металла под высоким давлением необходимо исследовать свойства и поведение металла как объекта автоматизированного управления. Для этого в работе предложена оригинальная методика исследования, позволяющая установить важную закономерность в изменении сжимаемости металла в интервалах изменения давления и температуры. Для управления величиной давления и скоростью его изменения автор применяет гидропривод. разработанная компьютерная контрольно-измерительная и управляющая система использована в программировании и корректировке управляющих воздействий.

Следует отметить следующие результаты диссертационного исследования:

- разработан принцип программно-корректируемого управления наложением давления путем изменения начального давления в гидросистеме, на основе которого осуществляется автоматизация производства заготовок из высокопрочных алюминиевых сплавов;

- разработана математическая модель гидравлического привода, учитывающая значения возмущающих воздействий, действующих в процессе обработки металла в режиме реального времени, осуществляющих управление процессом по заранее заданному закону управления, согласованному с сжимаемостью металла;

- установлены закономерности изменения свойств от степени сжимаемости расплава, зависящей от температуры, величины давления и скорости его наложения. Полученные закономерности использованы при построении АСУ ТП производства заготовок из высокопрочных алюминиевых сплавов.

Практическая значимость работы подтверждена внедрением результатов исследования на инновационном предприятии и учебном процессе Владимирского государственного университета.

Выводы автора построены на результатах выполненных исследований и подтверждают, что цель диссертационного исследования достигнута.

В то же время, имеются замечания:

- в автореферате отсутствует обоснование необходимости использования двух ПЛК вместо одного;
- в авторефераты имеются множество сокращения, что затрудняет восприятие.

Несмотря на замечание, диссертационную работу Денисова Максима Сергеевича «Автоматизация производства заготовок из высокопрочных алюминиевых сплавов» можно считать научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям Положения о присуждении ученых степеней,

утвержденном Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842. Соискатель Денисов Максим Сергеевич 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 «СТАНКИН»,
Заведующий кафедрой
«Компьютерные системы
управления»

ФГБОУ ВО «СТАНКИН»

М.П.

Мартинов Георги Мартинов

Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук защищена по научной специальности 05.13.06

Адрес: 127994, Москва, ГСП-4, Вадковский пер., д.1
Тел.: +7 (499) 972-9440
e-mail: g.martinov@stankin.ru

