



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ПРОЧНОСТЬ

Россия, 109428, г. Москва
Рязанский проспект, д. 8а

Тел./факс (499) 171-99-65, 171-95-69
E-mail: info@zao-prochnost.ru
www.zao-prochnost.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических Ковальчука А.И. "Разработка и совершенствование технологий изготовления деталей с коническими поверхностями холодным выдавливанием на основе математического моделирования".

Актуальность задачи, поставленной в диссертационной работе и предложенные пути для ее решения, не вызывают никаких сомнений. Известно, что при холодном деформировании формируется ориентированная волокнистая структура металла, что придает деталям высокую усталостную прочность при динамических нагрузках. Это позволяет получать конструкции с меньшими размерами и металлоемкостью, чем у конструкций, полученных обработкой резанием, не снижая при этом их надежность. Однако низкая стойкость инструмента при выполнении операций холодной объемной штамповки, обуславливаемая высокими нагрузками, ограничивает область применения данной технологической операции. Одним из эффективных путей решения этой задачи является разработка методов снижения сил деформирования на основе современных теоретических и экспериментальных методов обработки металлов давлением, математического моделирования, статистических методов обработки экспериментальных данных.

Я ознакомилась с полным текстом диссертации, представленной на сайте СибГИУ, и могу сказать, что диссертация соответствует паспорту специальности 05.16.05, а автореферат соответствует полному тексту диссертационной работы.

При разработке математической модели автором применен классический энергетический метод мощностей. На основе, базирующейся на феноменологической теории разрушения В.Л. Колмогорова, методики В.В. Евстифеева и Г.Н. Подколзина для расчета предельной пластичности металла при прямом выдавливании конических стаканов, автором разработана методика определения запаса пластичности металла при холодном комбинированном выдавливании в конические полости. Сравнение экспериментальных и теоретических результатов показало, что расхождение составляет порядка 7%, что является приемлемым результатом.

Научная новизна, теоретическая и особенно практическая ценность рассматриваемой работы не вызывают сомнений. Однако у меня имеется ряд замечаний, которые в данном случае носят рекомендательный характер:

1. В автореферате практически не указаны и не систематизированы работы предшественников по рассматриваемой теме. Возможно, это связано с ограниченным объемом автореферата, но обычно принято в автореферате упоминать основных авторов по рассматриваемой теме.
2. Как стало понятно из автореферата, автор не знаком с работами Непершина Р.И., заложившего современные основы приложения теории течения металлов к технологическим задачам процессов обработки материалов давлением. Знакомство с этими работами способствовало бы некоему новому критическому взгляду на некоторые постулаты собственной работы.
3. Было бы интересно сравнить аналитические решения не только с экспериментальными данными, но с расчетом численными методами, которые находят все большее применение в практике обработки металлов давлением.

Не смотря на указанные замечания работа Ковальчука А.И. "Разработка и совершенствование технологий изготовления деталей с коническими поверхностями холодным выдавливанием на основе математического моделирования" соответствует критериям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор вполне заслуживает присуждения ему этой степени.

Главный научный
сотрудник

ЗАО "Прочность",
профессор кафедры "КМ"
МГТУ "Станкин", д.т.н.

Корнилова Анна Владимировна

Служебный адрес: 109428, г. Москва, Рязанский проспект, д. 8а.

Служебный телефон: (499) 171-99-65

e-mail: anna44@ya.ru



Корнилова А.В.

Подпись Корниловой А.В. удостоверяю:

Генеральный директор
ЗАО "Прочность"



Карпухин И.И.