

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию
Грибанова Дениса Алексеевича "Методика квалитетрической оценки
сопротивления разрушению металлических материалов при ударном воз-
действии"
по специальности 05.02.23 "Стандартизация и управление качеством
продукции", представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук

Актуальность избранной темы

Складывающаяся в России в настоящее время рыночная ситуация предъявляет к производителям продукции иные требования, чем ранее. Правда, наша экономика еще далека от того, чтобы считать существующий рынок развитым, тем не менее признаки развитых рынков начинают наблюдаться в ряде отраслей промышленности. И хотя конкуренция производителей появляется во многом из-за того, что снижается спрос на продукцию, а не за счет роста предложений, требования к работе производителей повышаются и производитель вынужден учитывать конкретные требования заказчиков и подстраиваться под них. А это, в свою очередь, возможно делать, если производитель умеет оценить совокупность требований заказчика к отдельным характеристикам продукции и найти оптимальный (или хотя бы близкий к оптимальному) вариант комбинации этих показателей.

При этом специалисты в предметных областях (по металлостроению, в частности) постоянно ищут возможности для совершенствования методов и инструментов испытаний продукции, а специалисты по стандартизации и управлению качеством стараются обеспечить квалитетрическую поддержку такой деятельности. В данном случае речь идет о квалитетрической оценке сопротивления разрушению металлических материалов при ударном воздействии.

Таким образом, для повышения конкурентоспособности продукции реальному производителю нужно дать в руки инструмент для быстрого и простого оценивания качества (как степени удовлетворения потребностей заказчика) своей продукции. Сугубо теоретические вопросы оценивания качества продукции разрабатываются квалитетрией, но реальный бизнес крайне нуждается в простых методиках использования научных результатов в конкретных случаях получения материалов и производства иной продукции. А таких разработок, т.е. реальных инструментов совершенствования бизнеса не так уж и много.

Диссертант в своей работе поставил целью работы повышение качества металлических материалов, работающих в условиях ударных воздействий применительно к изделиям аэрокосмической промышленности трубчатых конструкциях и т.д. При этом внимание диссертанта привлек достаточно перспективный современный метод «быстрого» нагружения материалов с использованием коротких электромагнитных импульсов («магнитно-импульсный метод»).

С учетом сказанного тема, выбранная соискателем, выглядит достаточно актуальной и современной.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Диссертант в своей работе сосредоточился на создании конкретных средств управления качеством алюминиевых и медных материалов, которые находят широкое применение в указанных выше отраслях промышленности.

В рамках обозначенной цели в работе составлен и обоснован перечень тех показателей качества указанных выше материалов, которые наиболее информативны в процессе испытаний с использованием магнитно-импульсного воздействия на образцы, предложено «адаптировать» функцию желательности путем введения в нее показателей, характеризующих затраты на проведение испытаний. Также в работе предложена методика квалиметрической оценки сопротивления разрушению при ударном воздействии на рассматриваемые материалы.

Перечисленные особенности диссертационного исследования являются новыми, представляют собой последовательность взаимосвязанных действий и рекомендаций, которая достаточно убедительно обоснована, целесообразность использования именно такой методики доказана.

Достоверность и новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Полученные результаты диссертационного исследования, безусловно, отличаются новизной, так как применительно к рассмотренному классу металлических материалов, испытываемых с помощью достаточно нового магнитно-импульсного метода, подобных исследований, не проводилось. А перспективность применения таких испытаний достаточно очевидна.

Достоверность полученных результатов, выводов и рекомендаций налицо, так как они основываются на корректном применении широко используемых элементов инструментов управления качеством (квалиметрическими оценками, функциями желательности и др.), на тщательном анализе научной литературы, на грамотно поставленном эксперименте по испытаниям образцов материалов. Полученные результаты широко обсуждались на многочисленных научных конференциях и опубликованы в достаточно авторитетных научных изданиях.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Полученные автором диссертации результаты представляются значимыми для науки, так как содержат обоснованные предложения по формированию как модели комплексного оценивания качества рассматриваемой группы металлических материалов, испытываемых с использованием магнитно-импульсного метода, так и методики квалиметрического оценивания качества этих материалов с целью управления качеством.

Практическая значимость полученных в работе результатов обусловлена доведением предложенных и разработанных инструментальных средств управления качеством рассматриваемых материалов до реальной методики и рабочих инструкций и документированных процедур, применение которых в работах, проведенных по заказу компании «Газпром» дало положительный экономический эффект. Предложенные соображения по разработке таких инструкций и процедур могут быть с успехом использованы и другими компаниями, использующими рассматриваемые материалы, которые работают в условиях ударных воздействий.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Результаты и выводы диссертации целесообразно использовать на предприятиях, связанных с производством изделий, в которых используются алюминиевые и медные материалы (авиастроительные заводы и предприятия ракетно-космической промышленности, включая РКК «Энергия», ракетно-космический центр «Прогресс», а также предприятия судостроительной промышленности ОАО «Адмиралтейские верфи», ОАО «Северная верфь» и др.).

Оценка содержания диссертации и ее завершенности

Диссертация содержит все разделы, характерные для научной работ: обзор известных научных источников, содержащих информацию о существующих как методах испытаний материалов, так и о методах управления качеством подобных материалов. В работе приведен анализ собранных материалов, что позволило корректно выбрать направление исследований и сформулировать вопросы, подлежащие разработке. Основная часть диссертации содержит как предложения по достижению цели исследований, так и результаты практической апробации созданных инструментальных средств управления качеством. Таким образом, можно утверждать, что содержание диссертации отвечает требованиям, предъявляемым к работам такого рода, и вполне завершено с учетом поставленной цели исследований.

Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации. Основные моменты и результаты исследований отражены в опубликованных автором 16-ти печатных изданиях, из которых 5 - из списка изданий, рекомендованных ВАК РФ. Кроме того, результаты докладывались на многочисленных научных конференциях, в том числе и за рубежом. Таким образом, можно утверждать, что результаты диссертационного исследования Грибанова Д.А. известны научной общественности и получили одобрение.

Достоинства и недостатки диссертации

Достоинством диссертации, конечно, следует считать ее явную практическую направленность, она дает возможность практикам обоснованно применять современный метод магнитно-импульсных испытаний некоторых металлических материалов, который во многих отношениях выглядит предпочтительнее традиционно используемых..

Диссертация выглядит вполне законченной, так как полученные результаты частично доведены до конкретных рекомендаций и документов, которые вполне могут быть включены в состав документации системы менеджмента качества предприятий.

Но в диссертации имеются и недостатки.

1. В работе слишком много внимания уделено тем вопросам, которые не представляют интерес для достижения целей диссертационного исследования. Например, рассмотрение различных классификаций показателей качества продукции (раздел 1.4.1) не заканчивается выводами, которые можно было бы использовать в дальнейшем. В разделе 1.3 кратко представлена информация о некоторых стандартах в области менеджмента качества (в том числе общеизвестный стандарт «Системы менеджмента качества. Требования»), что, на мой взгляд, не является необходимым для данной работы.
2. Выводы по разделам работы излишне многословны, как правило, не структурированы и не всегда следуют из рассмотренных ранее материалов (например, на стр.20 и 28).
3. Хотя диссертация отличается хорошим изложением материала, заслуживает порицания наличие большого количества грамматических ошибок. При этом удивительно, что на некоторых страницах ошибки практически отсутствуют, а некоторые отличаются их обилием (стр. 77 и др.).
4. На рисунке 13 представлена схема проведения испытаний, которая, похоже, не работоспособна (отсутствует цепь разряда конденсатора).
5. В работе представлен проект стандарта предприятия (стр.120 и далее). К сожалению, только раздел 1 проекта «привязан» к задаче исследования, а остальные разделы содержат общеизвестные слова о том, что должно быть в этих разделах.

Однако, в целом представленная работа является законченным исследованием и представляет несомненный интерес для реального производства.

При ознакомлении с работой возник и ряд вопросов к диссертанту.

1. Заслуживает одобрения стремление диссертанта учесть при оценке качества материалов показатели, характеризующие затраты на проведение испытаний. При этом он предложил адаптировать функцию желательности Харрингтона, введя «коэффициент экономического эффекта». Почему при этом не учитывается, например, весомость такого фактора, которая в различных случаях может быть различной?

