

В диссертационный совет
Д 212.144.03 при ФГБОУ ВПО
«Московский государственный
университет дизайна и технологии»
117997, г. Москва, улица
Садовническая, д. 33, стр. 1

Отзыв

**официального оппонента – доктора технических наук, профессора
СЕМИНА МИХАИЛА ИВАНОВИЧА
на диссертационную работу
БОРИСОВОЙ МАРИИ СЕРГЕЕВНЫ
«РАЗРАБОТКА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
ОБОБЩЕННЫХ МОДЕЛЕЙ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ
ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»,
представленную на соискание ученой степени
кандидата технических наук
по специальности 05.02.13 - Машины, агрегаты и процессы
(легкая промышленность)**

Актуальность исследований в области системной методологии на сегодняшний день уже ни у кого не вызывает сомнений, так как трудно найти такую отрасль знаний, где бы не предпринимались попытки применить уже имеющиеся системные подходы, либо дать системную интерпретацию или формулировку решаемых задач и проблем. Однако попытки реализовать многочисленные системные подходы и довести их до уровня традиционно построенных научных теорий, удобных для решения междисциплинарных исследовательских задач, зачастую терпели неудачу. В данной работе автором предлагается методика описания разнородных технических систем с помощью инвариантных моделей, где соответствующие компоненты математического, информационного, методического и программного обеспечения должны быть компактными, однородными, универсальными, совместимыми и открытыми.

Практическая значимость проведенной работы состоит в возможности использования ее положений и выводов при формировании глобальной стратегии развития производственной деятельности технических систем легкой промышленности.

Научная новизна работы заключается в создании методики компактного представления моделей объектов проектирования и исследования. Результаты данной работы помогут в освоении современных технологий разработки и создания конкурентоспособных технических изделий в экономически оправданные сроки.

Диссертантом затронуты следующие **задачи исследования**:

1 Анализ методики компактного представления громоздких технических систем.

2 Анализ технических систем основных операций элементарных функций.

3 Исследование формализованных аналогий с «избытком» и «недостатком».

4 Анализ формализованного описания моделей и систем, по результатам которого будут выявлены методы компактного представления громоздких формул, а также использование обобщенной модели для компоновки сложных деталей.

5 Анализ используемых и создаваемых конструкционных каталогов информационных баз и принципов их работы, приводящейся в виде сводных данных.

6 Построение алгоритма системного каталога для механических эффектов.

7 Разработка информационно-поисковой системы для решения задач мехатроники.

8 Рассмотрен в качестве примера ситуационный центр для решения междисциплинарных задач.

Автором диссертации использованы общенаучные методы логического и сравнительного анализа обобщенного моделирования. В своих исследованиях Борисова М.С. корректно и уместно использует расширенный арсенал методов и терминологий.

Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения по работе, списка литературы и приложений. Работа изложена на 188 страницах, включая 17 рисунков, 15 схем, 6 таблиц и 2 приложений.

В первой главе описаны предпосылки разработки обобщенных моделей технических систем легкой промышленности. Автором выявлено, что такое многообразие технологических процессов и оборудования нуждается в образовании унификации и создания обобщенных моделей, для упрощения и удобства проектирования и конструирования.

Во второй главе диссертантом рассматривается совершенствование каталогов проектирования и методологических принципов построения, а также создание информационно-поисковой системы для решения задач мехатроники. Автором рассматривается совершенствование построения одномерного, двумерного и трехмерного каталогов. Приводятся подробные примеры их применения и упрощение их создания. Так же автором представлена информационно-поисковая система, в которой находятся все этапы конструирования, и существует поиск по определенным критериям.

В третьей главе рассматриваются универсальные обобщенные модели технических систем. Автором представлена апробация методики алгоритмического проектирования на примере системного каталога для механических, электрических, оптических и др. эффектов. Произведен анализ формализованного описания моделей и систем произвольной сложности. Составлены таблицы подобранных аналогий формализованного описания разделов механики, гидравлики, электродинамики.

По теме данной работы в различных печатных изданиях опубликовано 12 статей (3 из них в журналах, рекомендованных ВАК).

Замечания по диссертационной работе:

- мало внимания уделяется формализованному описанию систем и процессов;
- не показан пример применения абстрактной модели (п.1.4);
- в отдельных подразделах работы дается неоправданно большое описание (п.1.5.3, п.3.6.1), известное из методической литературы;

