

## ОТЗЫВ

на автореферат к диссертации Туманова Алексея Анатольевича «Алгоритмы параметрического синтеза трехмерных моделей изделий машиностроения», представляемой на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (в науке и промышленности)» по техническим наукам.

Эффективность процесса конструкторского проектирования можно оценить двумя основными характеристиками. Одна из них – это время, необходимое на проведение всех стадий проектирования. Вторая характеризует качество принимаемых проектных решений с позиций выполнения требований технического задания. При этом обе характеристики взаимосвязаны, поскольку для приближения к оптимальным значениям эксплуатационных параметров требуется дополнительное время на проведение процедур параметрического синтеза. В диссертационном исследовании А.А.Туманова предложены алгоритмы, позволяющие решать задачи параметрического синтеза в конструкторском проектировании по критериям, которые являются наиболее распространенными и актуальными для современного машиностроения.

В своей работе А.А.Туманов показывает, что управление параметрами качества и эксплуатационными характеристиками проектируемых изделий возможно путем варьирования конструктивных параметров их трехмерных моделей. Автор выявляет взаимосвязи между ними, на основе которых строит зависимости, посредством чего и осуществляется управление. Алгоритмы, разработанные автором, позволяют решать задачи управления в циклическом автоматизированном режиме посредством средств САПР, что в свою очередь обеспечивает повышение эффективности процесса конструкторского проектирования в целом по указанным выше параметрам.

Наиболее важными научными результатами диссертационной работы являются:

- зависимости массогабаритных и прочностных параметров трехмерных моделей от параметров их конструктивных элементов, благодаря которым проектируемое изделие представляется как система взаимосвязанных компонентов, за счет чего достигается возможность изменения его свойств;
- разработанные алгоритмы параметрического синтеза, позволяющие изменять свойства проектируемого изделия в целях наилучшего выполнения требований технического задания.

Научные результаты диссертации апробированы на конференциях различного уровня, в том числе международных и всероссийских, а также освещены в публикациях в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК. Также результаты работы внедрены в учебный процесс кафедры «Автоматизация машиностроения» НГТУ им. Р.Е.Алексеева.

К числу замечаний по автореферату следует отнести следующее:

- из содержания автореферата неясно, оценивается ли значимость коэффициентов регрессии при построении целевой функции;
- в результатах использования алгоритмов не указано, сколько времени и какое количество итераций потребовалось на параметрический синтез моторамы.

Перечисленные замечания не влияют на теоретическую и практическую значимость результатов работы. Диссертация А.А.Туманова представляет собой полноценное и логически завершенное научное исследование, посвященное актуальной и востребованной теме. Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата наук по специальности паспорту специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (в науке и промышленности)» (по техническим наукам).

Зав. кафедрой «Технология транспортного  
машиностроения и ремонта подвижного  
состава» ФГОБУ ВО «Российский  
университет транспорта (РУТ(МИИТ))  
д.т.н., профессор



Куликов Михаил Юрьевич

127994, Москва, ул. Образцова, д.9, с.9  
тел.: 8 (495) 631-18-50  
e-mail: muk.56@mail.ru

Подпись руки	<u>Куликов М.Ю</u>
Заверяю	_____
Начальник Отраслевого центра подготовки научно – педагогических кадров высшей квалификации	<u>С.Н. Коржин</u>

