

## **Использование системы автоматического проектирования КОМПАС-3D для исследования погрешностей измерения**

Лысенко В.Г., Кузьмич Ю.В.

Белорусский национальных технических университет

Система КОМПАС-3D V15 используется во многих отраслях промышленности, включая машиностроение и приборостроение, строительство, архитектуру.

Система предназначена для создания двух- и трехмерных ассоциативных моделей, отдельных деталей и сборочных единиц, содержащих как оригинальные, так и стандартизованные конструктивные элементы.

Новая философия проектирования, заложенная в КОМПАС-3D V15, опирается на команды «Компоновочная геометрия», «Коллекции» и «Копирование геометрии», комплексное использование которых направлено на оптимизацию процесса коллективной работы. «Компоновочная геометрия» — это отдельный файл, который является единой средой для всех участников проектирования и по сути заменяет им техническое задание, организуя при этом работу в одном контексте проектирования. Параллельное использование копий не ведет к конфликтным ситуациям при коллективной работе и не накладывает повышенных требований к вычислительной технике, так как копируются только необходимые геометрические объекты, а не вся геометрия целиком.

Процесс моделирования любой погрешности быстрее, чем ее теоретический расчет, а также помогает наглядно представить действие погрешности на проектируемый объект и принять решение по доработке или усовершенствованию конструкции.

В данной работе проводится исследование основных инструментальных погрешностей, которые вызывают контрольные приспособления. Расчет погрешности основывается на использовании интерактивной модели контрольного приспособления. На основании данной модели идентифицируются составляющие погрешности при измерениях на контрольном приспособлении, проводится их анализ, создаются модели составляющих погрешности измерения с помощью программного. После этого при помощи специальных утилит путем измерения находится числовое значение погрешности.

В ходе работы, на основании трех чертежей контрольных приспособлений с помощью системы автоматического проектирования КОМПАС-3D V15 был смоделирован ряд погрешностей, а также определено их числовое значение. Расхождение полученных результатов с теоретическими расчетами составило 0,00001%...0,000521%.