

ВОЗМОЖНОСТИ ГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОГРЕШНОСТЕЙ ПРИ ЛИНЕЙНО-УГЛОВЫХ ИЗМЕРЕНИЯХ

Студентка гр. 113528 Гиль Н.Н.

Кандидат техн. наук, доцент Лысенко В.Г.

Белорусский национальный технический университет

Современные информационные технологии позволяют создавать принципиально новые средства исследования и обучения. Эти технологии позволяют обеспечивать высокий уровень взаимодействия конструктора, исследователя или любого индивидуального пользователя и компьютера.

На кафедре «Стандартизация, метрология и информационные системы» Белорусского национального технического университета разрабатываются и используются компьютерные учебно-методические материалы, к лабораторным и практическим занятиям. В некоторые из них входят средства обучения с использованием современного программного обеспечения. Такие средства обучения связаны с текстами лекций и/или других учебных пособий.

В компьютерных учебных и исследовательских информационных технологиях можно использовать программное обеспечение AutoDesk, например, AutoCAD для создания интерактивных моделей реальных систем с использованием заложенных там возможностей контроля координат любой точки изображения. Исследуемые приборы для линейно-угловых измерений могут быть выполнены как интерактивные модели. В них пользователь имеет возможность изменять численные значения параметров модели по своему усмотрению или по предлагаемому закону и наблюдать изменения геометрических погрешностей системы в результате изменения параметров. При необходимости в модели меняются пространственные параметры, определяющие погрешности всей системы или ее отдельных элементов по любой из трех координат трехмерного пространства.

При использовании нашего метода и программы AutoCAD обеспечивается высокая наглядность процесса возникновения погрешности. В этом случае исследователь или обучаемый является не просто наблюдателем, но и может участвовать в этом процессе, изменяя численные значения параметров геометрической модели и наблюдая изменения погрешности системы в результате изменения параметров. При этом, средствами AutoCAD может быть создана дополнительная программа для расчёта наблюдаемой погрешности по заданным параметрам.