**"Бессеточные методы в современном компьютерном анализе авиационных конструкций"**

**Никита Сергеевич Калуцкий
(г. Москва, преподаватель международной магистратуры МАИ)**

Аннотация:

"Промышленным стандартом на сегодняшний день является применение метода конечных элементов (МКЭ) для решения широкого круга научных и инженерных задач. При всех своих достоинствах, МКЭ обладает существенным недостатком - необходимость подготовки сетки конечных элементов. Процесс подготовки сетки характерен исключительно большими трудозатратами (до 80% от трудоёмкости инженерного проекта) и хотя существуют специальные приложения, позволяющие частично автоматизировать этот процесс, полностью заменить человека здесь нельзя.
Поскольку стоимость машинного времени сегодня во много раз меньше стоимости «ручного» труда квалифицированного специалиста, то решающий вклад в стоимость работы с МКЭ оказывает трудоёмкость “ручного” создания сетки инженером.
В 80-ых годах XX века в научной литературе начинают появляться сообщения о разработках в области новых, так называемых бессеточных методов, которые в перспективе могут привести к резкому сокращению стоимости и длительности процесса разработки новых промышленных изделий. Если может быть разработан метод, для использования которого не требуется подготовка сетки конечных элементов, то процесс инженерного анализа может быть почти полностью автоматизирован...".