

## **РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ДИНАМИКИ ВЕРТОЛЁТА МЕТОДОМ КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА MSC.NASTRAN**

Анищенко Г. А., Молин К. Е.  
ОАО «МВЗ им. М. Л.Миля», г. Москва, Россия

В настоящее время этап динамических и ресурсных испытаний является самым длительным и затратным в процессе создания и модернизации вертолёт. Предварительные расчёты по имеющимся методикам не всегда позволяют получить достаточно точные результаты и избежать больших затрат на опытное производство.

В данной работе изложен перспективный подход к изучению задач общей динамической прочности вертолёт, основанный на более широком применении метода конечных элементов (МКЭ).

Создание конечно-элементной модели на этапе проектирования вертолёт позволяет достаточно точно определить предполагаемые нагрузки и критические зоны в конструкции, что сокращает как сроки проектирования узлов, так и количество

дальнейших доработок. По завершении окончательного проектирования конструкции модель может быть доработана и использована как основа для проведения статических и динамических стендовых испытаний образца.

Дальнейшее уточнение конечно-элементной модели в соответствии с проведёнными испытаниями позволяет использовать её при обосновании прочности и долговечности последующих модернизаций вертолёт. В некоторых случаях программные расчёты

смогут полностью заменить этапы статических и динамических испытаний модифицированной конструкции. Помимо этого такой подход позволит смоделировать и изучить условия нагружения не включённые в программу или невозможные для реализации во время стендовых испытаний.