

## **РАСЧЕТЫ КОЭФФИЦИЕНТОВ ИНТЕНСИВНОСТИ НАПРЯЖЕНИЙ (КИН) ДЛЯ НЕКОТОРЫХ ТИПОВЫХ АВИАЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ С ТРЕЩИНАМИ**

Сысоева В. В.

ОАО «Московский вертолетный завод им. М. Л. Миля», г. Москва, Россия

Определение характеристик живучести конструкции при воздействии спектра динамических нагрузок играет важную роль, как при проектировании, так и в процессе эксплуатации авиационных конструкций. Необходимо знать предельные допустимые (критические) размеры повреждений и длительность роста трещины до достижения ею критического размера. Определение времени роста трещины от начальной длины до критического размера является одной из основных задач при анализе ресурса конструкции по условиям живучести, так как именно оно дает возможность назначить необходимую периодичность осмотров конструкции.

Для определения критической длины трещины и для определения скорости роста трещины используется такая характеристика поврежденной нагруженной конструкции как Коэффициент Интенсивности Напряжений (КИН). В механике разрушения КИН является мерой напряжений и деформаций в окрестности вершины трещины.

Целью данной работы является создание базы данных факторов, влияющих на КИН, для проведения работы по определению ресурса конструкции по условиям живучести. Работа по созданию базы построена на основе так называемого численного эксперимента. Создано большое число относительно простых конечно-элементных моделей, которые представляют собой типовые образцы с трещинами. С помощью программного комплекса MSC.MARC проведено вычисление КИН для каждого из образцов. Построены эмпирические зависимости КИН от различных параметров.

Выполненные в данной работе параметрические исследования позволяют вычислить КИНЫ для типовых авиационных конструкций, имеющих трещину, с любыми параметрами.

Использование полученных результатов ускорит и унифицирует процесс определения скорости роста усталостных трещин, позволит выполнять расчеты живучести специалистам, не знакомым с МКЭ.