

Отзыв

на автореферат

Косова Дмитрия Александровича по диссертации на тему:

«ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УСТАЛОСТИ И РАЗВИТИЯ ТРЕЩИН НА ОСНОВЕ СВЯЗАННЫХ КОНТИНУАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ И ФАЗОВЫХ ПОЛЕЙ РАЗРУШЕНИЙ»,

представленной на соискание степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела

Разработка современных моделей и критериев разрушения конструкционных материалов на различных масштабно-структурных уровнях на основе подходов механики деформируемого твердого тела и механики разрушения создают базис для методов прогнозирования и обоснования прочности и живучести критически важных элементов машин и конструкций в условиях статического и циклического. Это касается как расчетных, так и экспериментальных методов.

Поэтому разработка расчетно-экспериментальных методов прогнозирования долговечности в условиях малоциклового усталости и моделирования роста трещин при статическом и циклическом нагружении на основе фазовых полей разрушения с учетом накопления и развития повреждений является архиважной и актуальнейшей задачей современного машиностроения.

Несомненно, основным научным достижением соискателя является разработка уникального метода прогнозирования долговечности на стадиях появления и развития повреждений на основе уравнений малоциклового усталости и фазовых полей разрушения с учетом функции повреждений. Кроме того, следует отметить проведенный автором анализ эффектов смешанных форм деформирования и двухосности нагружения при моделировании развития сквозных и поверхностных дефектов для плоских и трехмерных задач в терминах фазовых полей разрушения при статическом и циклическом деформировании. Предложенная расчетно-экспериментальная модель и алгоритм прогнозирования долговечности успешно реализованы при оценке долговечности и процессов роста трещин в элементе диска паровой турбины с эксплуатационным повреждением.

В качестве замечаний можно отметить следующее.

« 28 » август