



## II МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ПОВРЕЖДЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, МЕТОДЫ ЕГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ»

В процессе эксплуатации материалы конструкций накапливают различные повреждения, зависящие от вида нагрузки и условий эксплуатации (термическое, силовое, коррозионное воздействие, радиационное облучение и т. д.). Поэтому этот фактор необходимо учитывать при оптимизации физико-механических свойств материалов, повышении надежности и прогнозировании остаточного ресурса элементов конструкций. Ввиду сложности физических процессов, определяющих инициирование и развитие дефектов, актуальной является проблема разработки методологии прогнозирования состояния конструкций длительной эксплуатации и проведения соответствующих экспериментальных исследований.

С целью анализа и обобщения новейших результатов теоретических и экспериментальных исследований процессов накопления поврежденности, зарождения и развития дефектов, диагностики состояния конструктивных элементов для обеспечения их надежности 20–35 сентября 2011 г. в Тернопольском национальном техническом университете им. И. Пулюя прошла II Международная научно-техническая конференция «Повреждение материалов во время эксплуатации, методы его диагностирования и прогнозирования». Для участия в конференции были приглашены представители различных научных школ теории механики разрушения, математических и экспериментальных методов исследования предельных состояний конструкций и конструктивных элементов, неразрушающего контроля и технической диагностики, физики твердого тела, материаловедения.

Особое внимание в ряде докладов уделялось вопросам зарождения и развития трещинообразных дефектов в конструкциях, работающих в условиях усталостного нагружения. В частности, исследование специалистов Института проблем прочности им. Г. С. Писаренко НАН Украины, результаты которого представил чл.-кор. НАН Украины А. Я.



Красовский, затрагивают важную для Украины проблему деградации свойств стали магистральных трубопроводов после длительной эксплуатации и зарождения трещин стресс-коррозии в областях с переменным нагружением. Новые подходы в методологии оценки работоспособности конструкций, учитывающие специфику сложного усталостного нагружения, характерного, в частности, для авиационных конструкций, продемонстрировали в своих докладах чл.-кор. НАН Украины А. Е. Андрейкив и Ю. И. Пиндус.

Глубокий теоретический анализ в рамках новой методологии исследования развития трещин представлен в докладе американского специалиста в области механики разрушения М. Внука, который предложил численный критерий предельного состояния тела с трещиной в случае хрупкопластического поведения материала, в том числе в условиях развитых деформаций ползучести.

Подводя итог, необходимо отметить высокий научный уровень и бесспорную актуальность представленных докладов, хорошую работу организационного комитета, которая позволила успешно выполнить программу мероприятий и реализовать продуктивный обмен опытом и новейшими результатами исследований между участниками конференции.

А. С. Миленин, канд. техн. наук