

IV Международный симпозиум
“ПРОЧНОСТЬ И РАЗРУШЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ И ЭЛЕМЕНТОВ
КОНСТРУКЦИЙ ПРИ ИМПУЛЬСНОМ НАГРУЖЕНИИ”
(IMPULSE-2001)

С 22 по 24 мая в Киеве на базе Института проблем прочности НАН Украины был проведен симпозиум “Прочность и разрушение материалов и элементов конструкций при импульсном нагружении” при поддержке Научного совета по проблеме “Механика деформируемого твердого тела”, Ассоциации “Надежность машин и сооружений”, Европейских отделений U.S. ARL European Research Office и Naval Research International Field Office.

Настоящий симпозиум был продолжением ряда симпозиумов, проведенных в 1985, 1988 и 1991 гг.

В общей проблеме прочности материалов и конструкций при динамическом нагружении особое место занимает проблема прочности и разрушения при однократном интенсивном нагружении типа удара, взрыва и др. Высокие скорости деформации или нагружения, высокие уровни средних напряжений, большие пластические деформации в преимущественно адиабатическом процессе деформирования, специфическое поведение материала при таком нагружении обуславливают сложность экспериментальных исследований, составляющих основу для разработки физических и математических моделей деформирования и разрушения материалов, применяемых для расчета элементов конструкций. Актуальность развития научной базы по этой проблеме обусловила необходимость проведения симпозиума.

На симпозиум было представлено более 60 докладов ученых из Франции, Израиля, Японии, Грузии, Латвии, Польши, России и Украины. На шести заседаниях заслушано 50 докладов по следующим основным направлениям исследований:

методы испытаний и физико-механические характеристики конструкционных материалов при импульсном нагружении;

специфические эффекты в материалах, связанные с макро- и микро-неоднородностью деформирования, изменением микроструктуры;

определяющие уравнения состояния, учитывающие влияние скорости деформации и разрушения в материале при импульсном нагружении;

численное моделирование поведения элементов конструкций при импульсном нагружении.

За последнее десятилетие получили развитие новые методики экспериментальных исследований с использованием современных методов регистрации импульсных процессов и оперативной обработки результатов. Благодаря широкому внедрению компьютерного моделирования появилась возможность выполнения экспериментальных исследований материалов, разработки математических моделей их поведения, а также моделирования поведения конструкций силами небольшого коллектива исследователей. Указанный прогресс в техническом обеспечении и проведении исследований позволил значительно продвинуться в понимании сложных процессов в матери-

алах и конструкциях при импульсном нагружении, развить методы компьютерного моделирования поведения материалов и элементов конструкций при импульсном нагружении.

Оценивая работу симпозиума в целом, следует отметить его высокий научный уровень, возможность обмена информацией и расширения контактов.

На заключительном заседании отмечена своевременность проведения симпозиума, предложено провести очередной симпозиум в 2004 г. в Киеве в Институте проблем прочности НАН Украины.

Председатель Оргкомитета
д-р техн. наук, проф.
Г. В. Степанов

В данном номере журнала опубликованы доклады, представленные на симпозиуме. Остальные доклады будут опубликованы в следующих номерах.

Редколлегия