
ВИНИТИ

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
С С С Р

ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени 300-летия ВОССОЕДИНЕНИЯ УКРАИНЫ С РОССИЕЙ

№ 5327-81 Ден.

УДК 539.3

В.И. Моссаковский, В.В. Петров, А.В. Сладковский

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОСКОЛЬЖЕНИЯ НА КОНТАКТНЫХ
ПОВЕРХНОСТЯХ ПРИ ПОМОЩИ М К Э

Днепропетровск

1981

I. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Метод конечных элементов. Преимущества и недостатки. Простейшая схема

Современная научно-техническая революция характеризуется усложнением технических конструкций, ужесточением условий их работы, учетом и использованием новых физических эффектов и явлений. Вследствие этого предъявляются повышенные требования к расчету отдельных узлов конструкций и их соединений.

18-4835
Происходит связанное с этой целью переосмысление значения точных методов решения задач механики деформированного твердого тела. Исследование таких сложных задач для тел произвольной формы, с учетом многих внутренних факторов и внешних граничных условий, затруднительно и в большинстве случаев не является необходимым. Точные методы получают тестовое значение, что ни сколько не умаляет их важности, а, наоборот, дает наряду с экспериментальными методами возможность проверить правильность приближенной постановки задачи и на отдельных простых примерах проверить ее точность, так как в ряде случаев теоретического обоснования сходимости приближенного метода и его точности не существует или это является сложной математической задачей.

Одним из наиболее мощных приближенных методов решения задач механики деформируемого твердого тела стал в последнее время метод конечных элементов (МКЭ). Данный метод возник в 50-е годы как способ построения дискретных моделей сплошных сред для решения задач механики. Вопросы прочности авиаконструкций были рассмотрены Аргирисом (1955) [1], Тэрнером и др. (1956) [2], где авиационные оболочечные конструкции с под -