

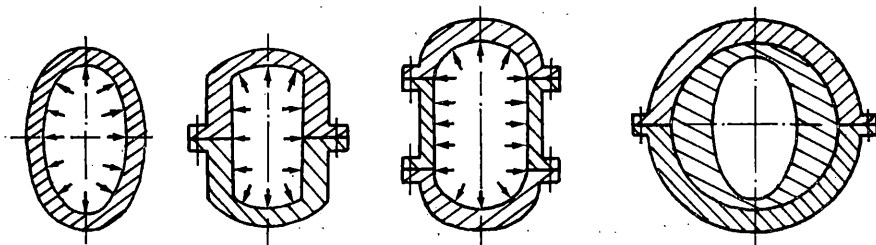
РЕКЛАМА

НОВЫЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ КРАЕВЫХ ЗАДАЧ МЕХАНИКИ СПЛОШНЫХ СРЕД

В вычислительном центре Пермского университета разработан новый метод расчета напряженно-деформированного состояния конструкций сложной геометрической формы.

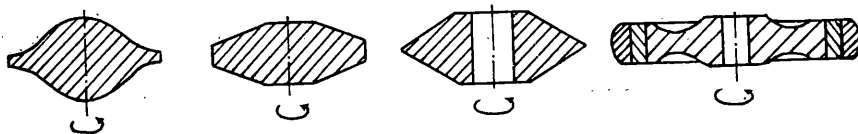
Решение краевой задачи получается в виде замкнутой аналитической формулы, которая точно удовлетворяет исходным дифференциальным уравнениям и приближенно—краевым условиям. Расчетные программы отличаются высокой экономичностью, но ориентированы на конкретные группы однотипных задач, например:

1. Осесимметричные толстостенные оболочки, нагруженные произвольным внутренним и внешним давлением, могут состоять из двух и более частей, имеющих переменную толщину и различные механические свойства.



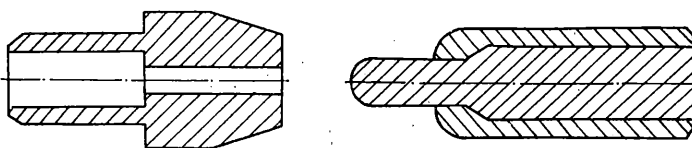
Фиг. 1

2. Маховики произвольного профиля, с внутренним отверстием и без него, могут состоять из нескольких скрепленных фигурных колец.



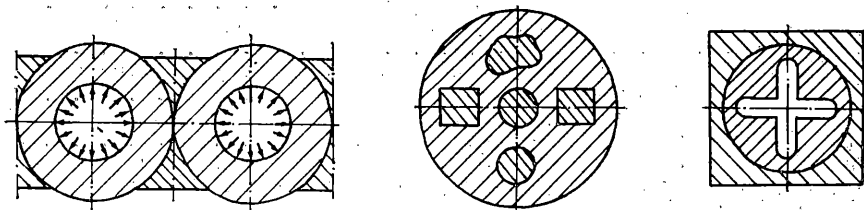
Фиг. 2

3. Полые и сплошные однослойные и многослойные симметрично нагруженные тела вращения со сложным профилем, вытянутым вдоль оси симметрии.



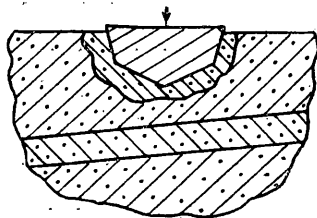
Фиг. 3

4. Композиционные конструкции в плосконапряженном или плоскодеформированном состояниях.



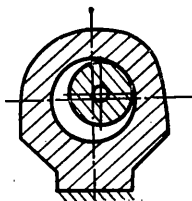
Фиг. 4

5. Многослойный грунт под воздействием строительных сооружений.



Фиг. 5

6. Контакт двух деталей, например, проушина и ось.



Фиг. 6

Новый метод оказался особенно эффективным в системах автоматизированного проектирования на малых и персональных ЭВМ. Область его применения не ограничивается линейной теорией упругости. Использование метода перспективно при решении пространственных задач, задач анизотропной теории упругости, теории ползучести, динамических задач и других нелинейных краевых задач механики сплошных сред, которые поддаются линеаризации, или сводятся к серии линейных задач. Кроме того, имеется опыт использования метода для расчета стационарных тепловых, электрических и магнитных полей в областях сложной геометрической формы.

О теоретических основах метода, результатах его тестирования и практического применения можно узнать из статьи и библиографии на с. 95—101.

Хозяйственные договоры могут заключаться на выполнение расчетов и передачу расчетных программ.

Обращаться: 614000, Пермь, ГСП, ул. Букирева 15, Пермский госуниверситет, ВЦ. Тел. 39-64-44—Девингталю Ю. В.; 39-64-38, 45-78-73—Ясницкому Л. Н.