

**Е. А. Благодарная, В. В. Можаровский, Т. М. Демова**

*(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)*

**РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА РАСЧЕТА  
ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ТРУБ ИЗ КОМПОЗИТОВ**

Совершенствование конструкций современной техники сопровождается сменой конструкционных материалов. В различных технических системах на место традиционных металлов и сплавов приходят композиционные материалы.

Аналитически и численно решается задача расчета напряженно-деформированного состояния трубы из композиционного материала под действием внутреннего давления. Расчеты строятся на основании ранее разработанных подходов, описанных в литературе [1] – [4]. Произведена оценка влияния свойств компонентов композита, т.е. армирующих волокон и упругих свойств матрицы, а также объемное содержание волокон в композите на напряженное состояние в трубе. Производится оценка прочностных характеристик на основе макроподхода, используя правило «смесей».

**Литература**

1. Можаровский, В. В. Прикладная механика слоистых тел из композитов / В. В. Можаровский – Мн.: 1988. 271 с.
2. Друговский Р. Контактная упругость высокоэластичных материалов для уплотнений.– Проблемы трения и смазки, 1968, №2.
3. Лехницкий Г.С. Теория упругости анизотропного тела/ Г.С. Лехницкий – Мн.: 1977. 460 с.
4. Васильев, В.В. Композиционные материалы/ В.В. Васильев Ю.М. Тарнапольский – Справочник М.: Машиностроение, 1990. 426 с.
5. Шилько С.В., Можаровский В.В., Конопацкий Н.А., Мурычев А.С. Исследование деформирования металлополимерных труб и их уплотнений при экстремальных силовых воздействиях // «Полимерные композиты и трибология», Международная научно-техническая конференция, 27–30 июня 2011 г. – Гомель: ИММС НАН РБ, 2011. С.229-230.