**Трач Володимир Мирославович. Нелінійне деформування та стійкість анізотропних оболонок обертання із шаруватих волокнистих композитів. : Дис... д-ра наук: 05.23.17 - 2009.**

**Трач В.М. Нелінійне деформування та стійкість анізотропних оболонок обертання із шаруватих волокнистих композитів. -**Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.23.17 –будівельна механіка. –Київський національний університет будівництва і архітектури, Національний університет водного господарства та природокористування Міністерства освіти і науки України, Київ, 2009.

Дисертаційна робота присвячена розв’язанню актуальної науково-технічної проблеми, а саме дослідженню механізмів втрати стійкості та закритичної поведінки пружних анізотропних оболонок обертання нульової та подвійної кривин, розробці методів розрахунку критичних значень навантажень, що діють на оболонку в умовах експлуатації. Матеріал таких оболонок є композитом з однією площиною симетрії, яка паралельна серединній поверхні. З використанням методів аналітичної механіки побудовані модифіковані варіаційні принципи нелінійної теорії анізотропних оболонок. Дослідження нелінійного деформування здійснюється за допомогою ітераційного методу Ньютона-Канторовича та методу послідовних навантажень. Останній модифіковано так, що немає потреби у зміні ведучого параметра при проходженні граничних точок. Нові задачі стійкості анізотропних оболонок розв’язуються методом дискретної ортогоналізації, а також аналітичним методом Бубнова-Гальоркіна. Початкова закритична поведінка анізотропних оболонок досліджена асимптотичним методом Койтера в альтернативному варіанті Будянського.

В роботі сформульовано розрахункову модель та на її основі створені обчислювальні алгоритми, завдяки яким отримані нові аналітичні та чисельні розв’язки задач про нелінійний напружено-деформований стан, стійкість і закритичну поведінку анізотропних оболонок, які можуть бути використані як основа прогнозу надійного функціонування оболонок обертання з композитів, що знаходяться в полі різноманітних силових дій.

Встановлено, що негативний вплив анізотропії композитів на критичні навантаження породжено неспівпадінням напрямів армування шарів з осями координат оболонки. Цей факт є не менш суттєвим, ніж вплив на стійкість геометричних недосконалостей поверхні оболонки.