**Замула Олексій Олександрович. Розрахунковий метод оцінювання довговічності при динамічній повзучості оболонкових елементів конструкцій : Дис... канд. наук: 05.02.09 - 2007.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | *Замула О.О. Розрахунковий метод оцінювання довговічності при динамічній повзучості оболонкових елементів конструкцій.*–*Рукопис.*  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за фахом 05.02.09 – динаміка та міцність машин. Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", Харків, 2007.  Дисертаційну роботу присвячено розв’язанню науково-практичної задачі щодо розробки розрахункового методу оцінювання короткочасної міцності та довговічності осесиметричних оболонкових елементів конструкцій, що деформуються при комбінованому статичному й циклічному навантаженні.  Запропоновано загальну та скінченно-елементну постановки задач статичної й динамічної повзучості осесиметричних оболонкових елементів машин з урахуванням поперечного зсуву, геометричної нелінійності з незворотнім формоутворенням і пошкоджуваністю, на базі яких створені розрахунковий метод і програмне забезпечення для оцінювання короткочасної міцності, формоутворення й часу до руйнування тонкостінних оболонок.  Здійснені дослідження з достовірності розрахункового методу й програмного забезпечення, які містять добре узгоджені дані співставлення розв’язків окремих задач, одержаних на основі запропонованого методу та іншими авторами;  Одержано розв’язок прикладної задачі раціонального проектування при зміні геометричної конфігурації розмежувальної стінки камери виводу пучків заряджених частинок пристрою для водоочищення за співставленням оцінок з термоміцності. На новій теоретичній основі визначено вплив вібраційної складової навантаження на довговічність, формоутворення, пошкоджуваність і час до завершення прихованого руйнування внаслідок повзучості для пластинчастих та оболонкових конструкційних елементів. Отримано нові результати щодо технологічного процесу гарячого формоутворення оболонкових елементів конструкцій при обробці заготовок тиском з додаванням осцилюючої складової.  Результати досліджень, висновки та рекомендації щодо проектування розмежувальної стінки вакуумної камери пристрою для водоочищення пучками заряджених частинок використано в Інституті плазмової електроніки та нових методів прискорення Національного Наукового Центру "Харківський фізико-технічний інститут". | |
| |  | | --- | | Дисертаційна робота присвячена розв’язанню науково-практичної задачі щодо розробки розрахункового методу оцінювання короткочасної міцності та довговічності осесиметричних оболонкових елементів конструкцій, що деформуються при комбінованому статичному й циклічному навантаженні. Найбільш важливі наукові та практичні результати дисертаційної роботи містять наступне:  1. Надано розвиток методу розрахунків міцності й довговічності в динаміці та міцності машин за рахунок створення нового розрахункового методу оцінювання міцності й довговічності тонкостінних оболонкових елементів машин за умов статичної та динамічної повзучості.  2. Запропоновано загальну та скінченно-елементну постановки задач статичної й динамічної повзучості оболонкових елементів машин при осесиметричному геометрично нелінійному деформуванні з незворотнім формоутворенням і пошкоджуваністю з урахуванням поперечного зсуву, на базі яких створені розрахунковий метод і програмне забезпечення для оцінювання короткочасної міцності, формоутворення й довговічності тонкостінних оболонок.  3. Здійснені дослідження з достовірності розрахункового методу й програмного забезпечення для оцінювання міцності й довговічності тонкостінних оболонкових елементів машин за умов статичної та динамічної повзучості, які містять добре узгоджені дані співставлення розв’язків окремих задач, які одержано на основі запропонованого методу та іншими авторами.  4. Одержано розв’язок прикладної задачі раціонального проектування при зміні геометричної конфігурації розмежувальної стінки камери виводу пучків заряджених частинок пристрою для водоочищення за співставленням оцінок з термоміцності.  5. На новій теоретичній основі визначено вплив вібраційної складової навантаження на довговічність, формоутворення, пошкоджуваність і час до завершення прихованого руйнування внаслідок повзучості для пластинчастих та оболонкових конструкційних елементів.  6. Отримано нові результати щодо технологічного процесу формоутворення оболонкових елементів конструкцій при обробці заготовок тиском з додаванням осцилюючої складової на підставі дослідження з впливу вібраційної складової тиску на гаряче формоутворення плоских та оболонкових заготовок.  7. Результати досліджень, висновки та рекомендації щодо проектування розмежувальної стінки вакуумної камери пристрою для водоочищення пучками заряджених частинок використано в Інституті плазмової електроніки та нових методів прискорення Національного Наукового Центру "Харківський фізико-технічний інститут". | |