

УДК 631.223.2:628.1

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ОБЛАДНАННЯ НА ЕТАПІ ПРОЕКТУВАННЯ

Богатирьов І.О., магістр

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Показники призначення характеризують ступінь відповідності машини її цільовим призначенням – потужність, продуктивність, коефіцієнт корисної дії і т. д. Одним з найважливіших узагальнюючих властивостей машин є надійність. Проблема забезпечення якості та надійності машин пов'язана з вивченням фізико-механічних і технологічних причин відмов машин в роботі. Еволюція властивостей об'єктів в процесі їх виготовлення і експлуатації в даний час найкращим чином пояснюється явищами технологічної та експлуатаційної спадковості [1-3]. Забезпечення якості і надійності виробу від моменту початку розробки проекту до завершення доведення і передачі в серійне виробництво базуються на інженерних показниках якості і надійності і інженерних методах їх забезпечення. При розгляді складних і унікальних машин ймовірно-статистична оцінка їх ознак якості виключається як на етапі проектування, так і на етапі доведення [4,5]. Ймовірно-статистичні методи оцінки надійності вузлів, агрегатів, систем таких виробів на етапі проектування, що базуються в основному на статистичній інформації про експлуатаційні відмови, дефекти і недоліки раніше створених зразків, які не мають необхідної достовірності і мають обмежену цінність для новостворюваного виробу.

Забезпечення надійності складається з аналізу працездатності вузлів і деталей при проектуванні, відпрацювання конструкції і параметрів, забезпечення розробником технологічної надійності і стабільності якості на стадії доведення і серійного виробництва, забезпечення розробником надійності в експлуатації. Дослідження працездатності на етапі проектування включає: аналіз дефектів виробів-прототипів і результатів випробувань (тензометрирування, вібрографірування, термометрирування) вузлів-аналогів; розрахунки по визначенню запасів працездатності відповідальних деталей; розрахунки розмірних ланцюгів; оцінку деформації деталей і зміни взаємного розміщення; розробку плану розрахункових і експериментальних робіт з уточненням показників працездатності; складання переліку параметрів для набору статистичних даних; складання переліку можливих дефектів, розробку резервних заходів і оцінку кількісних показників надійності. На етапі проектування в проект виробу закладають всі ознаки якості, вивчають і враховують всі вимоги до виробу, його вузлів, систем, агрегатів, приладів. Найбільше число показників надійності відноситься до параметричних, міцності і експлуатаційними характеристиками виробу. Технологія виготовлення входить складовою частиною в ці показники і не виділена в самостійний ознака.

Список використаних джерел

1. Комар А.С. Визначення умови економічної доцільності підвищення надійності прес-гранулятора. Вісник ХНУСГ, «Проблеми надійності машин». 2019. Вип. 205. С. 398-405.
2. Комар А.С. Обґрунтування шляхів вдосконалення процесу гранулювання у прес-грануляторах з кільцевою матрицею. Вісник ХНТУСГ. 2019. Вип. 199. С. 176-185.
3. Комар А.С. Кількісні показники економічного аналізу надійності прес-гранулятора з нерухомою матрицею. Механізація та електрифікація сільського господарства: ННЦ «ІМЕСГ». Глеваха, 2019. Вип. № 10 (109). С. 97–104.
4. Комар А. С. Розробка конструкції преса-гранулятора для переробки пташиного посліду. «Актуальні питання розвитку аграрної науки в Україні». Ніжин, 2019. С. 84-91.
5. Болтянська Н. І. Зниження енергоємності виробництва продукції тваринництва за рахунок скорочення енергії на кормоприготування. Інженерія природокористування. 2018. №1(9). С. 57–61.

Науковий керівник: Болтянська Н.І., к.т.н., доц.