**Кондусова Наталя Валеріївна. Підвищення ефективності зуборізних довбачів за рахунок використання автономних значень зовнішніх і бічних задніх кутів : Дис... канд. наук: 05.03.01 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Кондусова Н.В. Підвищення ефективності зуборізних довбачів за рахунок використання автономних значень зовнішніх і бічних задніх кутів. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.03.01 – процеси механічної обробки, верстати та інструменти. – Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", Харків, 2007.  Дисертацію присвячено розробці нової конструкції та методики проектування зуборізного довбача для підвищення його стійкості з забезпеченням необхідних геометричних обмежень параметрів оброблюваних зубчастих колес та розширенням можливостей селекції в умовах сучасного автоматизованого виробництва. В розробленій конструкції зуборізних довбачів кути, що визначають задні поверхні, задаються автономно. Конічна задня поверхня задана заднім кутом на вершині, а бічні задні поверхні – кутовим параметром нахилу лінійчатої поверхні як сукупності контурів рейки.  Встановлено нові функціональні зв'язки між параметрами довбача. Конкретизовано геометричну модель шару, що зрізується. Оцінено поля напруг і температур і визначено ділянки, які обмежують стійкість довбача. Запропоновано алгоритм розрахунку задніх кутів запропонованого довбача, методику його проектування та нову методику селекції переточок. | |
| |  | | --- | | Дисертаційна робота містить теоретичне обґрунтування і розробку нової конструкції зуборізних довбачів для підвищення стійкості та розширення можливостей селекції. У дисертації сформульовано наступні висновки:  1. Для підвищення працездатності й універсальності зуборізних довбачів доцільно розділити завдання задньої конічної поверхні з заднім кутом на вершинах зуб’їв і бічних задніх поверхонь з бічними задніми кутами. Для такого поділу в новій конструкції бічні задні поверхні утворюються як огинаючі нахиленої інструментальної рейки в її обкатному русі відносно довбача. Такий підхід дозволяє суттєво підвищити стійкість довбачів.  2. Отримана сукупність нових математичних описів запропонованих довбачів з роздільним завданням задніх поверхонь і геометричних умов зубодовбання достатня для теоретично обґрунтованого їх розрахунку та раціонального застосування в сучасному автоматизованому виробництві.  3. За допомогою аналізу розподілу напруг і температур по методу кінцевих елементів встановлено, що внаслідок несприятливих умов різання ділянкам зуба поблизу вершин відповідає найбільша інтенсивність зношування. Це підтверджує доцільність збільшення бічних задніх кутів з метою підвищення стійкості.  4. Запропоновано і теоретично обґрунтовано методику й алгоритм розрахунку бічних задніх кутів при обробці новим довбачем.  5. Результати виконаних обчислювальних експериментів і їх аналіз свідчать про те, що застосування різних варіантів завдання задніх поверхонь істотно впливають на інтенсивність і характер змін параметрів довбачів, верстатного зачеплення і оброблюваних колес при переточках.  6. Переваги удосконалених довбачів можуть бути використані для ефективної селекції переточок. Селекція забезпечує універсальність довбачів, тобто охоплення збільшеної номенклатури різних оброблюваних колес і пар, що особливо важливо в сучасному автоматизованому виробництві. Можливо застосування цільової селекції для спеціальних задач.  7. Застосування запропонованих довбачів з їх раціональними параметрами і спрямоване автономне регулювання задніх кутів на різних задніх поверхнях поєднують підвищення стійкості довбачів і розширення можливостей селекції із забезпеченням заданих геометричних вимог та обмежень. | |