

заготовки, стійкістю інструменту немає. Однак, на практиці, при обробці деталей з гуми виникає багато проблем іншого роду. Матеріал пружний, деформації при різанні можна порівняти з розмірами оброблюваних деталей. Розрахунки похибки обробки за існуючими методиками некоректні. Теж можна сказати і про оцінки формується шорсткості. Сформована теорія формування мікрогеометрії поверхні деталі при різанні, не враховують специфіки різання гуми, а фізична картина в цьому випадку істотно відрізняється від різання металів.

Метою дослідження є вдосконалення технології при лезовій обробці гумовотканинних конвеєрних стрічок і забезпечення якості одержуваних поверхонь. Для досягнення поставленої необхідно спочатку вирішити такі завдання: проаналізувати існуючі способи механічної обробки гумовотканинних конвеєрних стрічок; провести теоретичні дослідження процесу різання гумовотканинних конвеєрних стрічок, встановити картину формування шорсткості поверхні.

Список посилань

1. Котов, М. А. Зарубежный опыт стыковки конвейерных лент на угольных шахтах / М.А. Котов, Ю.И. Григорьев, В.В. Шконда // Темат. обзор. -М.: ЦНИЭИуголь, 1986.
2. Билан, И.Е. Методика расчёта параметров стыковых соединений резинотканевых конвейерных лент [Текст] / И.Е. Билан, Е.М. Высочин, П.М. Деркач // Киев: Наукова думка. - 1970. - 9 с.
3. Высочин, Е.М. Стыковка и ремонт конвейерных лент на предприятиях чёрной металлургии [Текст] / Е.М. Высочин, Е.Х. Завгородний, В.И. Заренков// М.: Металлургия 1989.
4. Волотковский, В. С. Износ и долговечность конвейерных лент [Текст] / В.С. Волотковский, В.С. Нохрин, Е.Г. Герасимова // М.: Недра 1976.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ТІЛ ОБЕРТАННЯ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ПОВЕРХНЕВОГО ПЛАСТИЧНОГО ДЕФОРМУВАННЯ

*Вірич С.О., канд. техн. наук, доцент,
Бабенко М.О., канд. пед. наук, доцент,
Кміт Є.В., магістр*

Донецький національний технічний університет, м. Покровськ, Україна

Надійність роботи деталей машин у значному ступеню визначається якістю їх поверхневого шару. Існує чисельний ряд деталей обертання, довговічність роботи яких напряму залежить від зношування робочих поверхонь. Наприклад, вали виходять із ладу із-за зношування шийок, а саме: відбувається зміна посадочного розміру під підшипник, пластичне деформування при аварійних перевантаженнях.

На підвищення зносостійкості таких деталей вплив здійснюють в основному збільшення мікротвердості та округлена форма мікронерівностей поверхневого шару. Тому найбільш ефективними технологічними методами, що формують оптимальне поєднання параметрів якості відповідальних поверхонь деталей обертання є фінішні операції.

Одним із найбільш простих та ефективних способів із забезпечення управління в широкому діапазоні показників якості є поверхнева зміцнююча обробка поверхневим пластичним деформуванням (ППД). Згідно із сучасними дослідженнями ППД забезпечує підвищення зносостійкості, опір втомі, контактної витривалості та інших експлуатаційних властивостей деталей на 20...50 %. На сьогодні існує велика кількість методів обробки ППД, що постійно вдосконалюються та створюються нові із притаманними для них особливостями.

При виборі метода та проектуванні операції ППД не вдається дотримуватись звичайної послідовності проектування фінішної операції з причини такої специфічної властивості оздоблювально-зміцнюючої обробки ППД, як більш тісна взаємозалежність вихідних та сформованих параметрів якості поверхневого шару, параметрів інструмента та умов обробки у порівнянні з будь-яким іншим методом.

Для обрання оптимального методу ППД для обмеження кількості запропонованих методів і схем оздоблювально-зміцнюючої обробки необхідно орієнтуватись на ряд таких критеріїв: вид обробки (оздоблювальна, оздоблювально-зміцнююча, зміцнююча), жорсткість і розміри деталі, форма та розміри оброблюваної поверхні, необхідні параметри якості поверхневого шару (глибина й ступінь зміцнення, вид слідів обробки, шорсткість та ін.).

Удосконалення технологічного процесу виготовлення деталей типа «вал» можливе шляхом обрання раціонального методу оздоблювально-зміцнюючої обробки ППД із урахуванням зазначених вище критеріїв. Подальше проектування операцій ППД включатиме в себе: розрахунок геометричних параметрів інструмента й режимів обробки, визначення техніко-економічних показників обраної групи методів поверхнево пластичного деформування.

Список посилань

1. Технологическое обеспечение и повышение эксплуатационных свойств деталей и их соединений / Суслов А.Г., Федоров В.П., Горленко О.А. и др. ; под общ. ред. А. Г. Суслова. – М. : Машиностроение, 2006. – 447 с.
2. Гуров, Р.В. Методология проектирования операций отделочно-упрочняющей обработки деталей машин поверхностно-пластическим деформированием // Вестник БГТУ. – 2010. – №4 – С. 17-24.
3. Пшибыльский, В. Технология поверхностной пластической обработки. – М. : Металлургия, 1991. – 479 с.