

*Матеріали VI Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів.
Актуальні задачі сучасних технологій – Тернопіль 16-17 листопада 2017.*

УДК 621.82

Ів.Б. Гевко докт. техн. наук., проф., О.А. Круглик

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ТЕХНОЛОГІЧНІСТЬ КОНСТРУКЦІЙ ГВИНТОВИХ СПІРАЛЕЙ

Iv.B. Hevko Dr., Prof., A.A. Kruglik

TECHNOLOGY OF STRUCTURES OF GVINTOVY SPIRALES

Технологічність конструкції виробу (ТКВ) (сукупність властивостей, які визначають його пристосованість до досягнення оптимальних витрат у процесі виробництва, експлуатації та ремонту для заданих показників якості й умов виконання своїх функцій) в основному залежить від п'яти груп факторів: властивостей виробу, заданої якості, умов виконання робіт у виробництві, експлуатації та ремонті. Загалом система показників технологічності конструкції виробу охоплюється 9 групами факторів і описується 51 загальним і понад 100 частковими коефіцієнтами [1]. У цілому система оцінок встановлює показники, відносно до яких здійснюється комплекс заходів із забезпечення необхідного рівня технологічності конструкції.

Найважливішими показниками, за якими проводять оцінку виробничої та експлуатаційної технологічності гвинтової спіралі, є: трудомісткість її виготовлення і технологічна собівартість, коефіцієнт використання матеріалу, витрати на підготовку виробництва, процеси виготовлення, контроль і випробування, витрати часу і коштів на технологічне забезпечення виробничих процесів і ремонтні роботи тощо [1]. Спосіб виготовлення спіралей залежить від типу виробництва, який на пряму впливає на собівартість гвинтових спіралей (табл. 1). Відпрацювання конструкцій гвинтових спіралей на технологічність слід здійснювати шляхом раціонального підбору матеріалів заготовки, уточнення обсягів випуску і типу виробництва, аналізу показників технологічності окремих деталей та розробки заходів по їх покращенню.

Таблиця 1 - Залежність витрат від способу виробництва гвинтових спіралей

№ п/п	Спосіб виробництва спіралей	Тип виробництва (витрати)		
		одинич- не	серійне	масове
1.	Штампування кілець і зварювання з них спіралей	високі	-	-
2.	Прокатування спіралей	-	високі	середні
3.	Навивання спіралей	середні	низькі	низькі
4.	Виготовлення спіралей з плоских заготовок вирізанням з подальшим вигинанням	середні	низькі	-
5.	Виливання секційних гвинтових елементів	-	середні	низькі
6.	Виготовлення спіралей із гумових елементів	-	середні	низькі

Технологія виготовлення гвинтових стрічок суттєво впливає на зміну їх конструктивних параметрів і техніко-економічні показники. Виготовлення спіралей штампуванням кілець з наступним формуванням витка і зварювання у спіраль, прокатуванням на спеціальних прокатних станах чи навиванням із смугових заготовок на ребро забезпечують одержання конструктивних параметрів, які можуть бути отримані лише за використання конкретного методу.

Література

1. Технологічні основи формоутворення спеціальних профільних гвинтових деталей / [Б.М. Гевко, О.Л. Ляшук, І.Б. Гевко та ін.]. – Тернопіль : ТДТУ імені Івана Пулюя, 2008. – 367 с.