

УДК 621.81

Ю. Паливода

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГВИНТОВИХ СПІРАЛЕЙ ПІДВИЩЕНОЇ МІЦНОСТІ

Спосіб виготовлення гвинтових спіралей підвищеної міцності (рис. 1.), який включає гнуття Ω – подібної заготовки поздовж осі 1, в простір між ребрами 2 Ω – подібної заготовки встановлюють плоску стрічкову заготовку 3 заданої довжини з радіусним заокругленням рівним внутрішньому радіусу при вершині Ω – подібної заготовки відомим способом із попереднім натягом із наступним навиванням витків 4 Ω – подібної форми на оправку на певний крок. Першою операцією є виготовлення плоскої розвертки заготовки 5 Ω – подібної форми гвинтової спіралі певної довжини, друга операція – виготовлення двох рядів отворів 6 у плоскій розвертці заготовки Ω – подібної форми на віддалі від центра рівною довжині півкола при вершині подальшої гвинтової спіралі в шахматному порядку з розрахунку зі зміщенням двох рядів на 120° гвинтової спіралі. Третя операція - формування Ω – подібного прямолінійного профілю гвинтової заготовки, а четверта операція – нарізання плоскої заготовки внутрішньої гвинтової спіралі товщиною рівною внутрішньому зазору між вертикальними стінками Ω – подібної заготовки. П'ята операція - формування в цій заготовці по верхній кромці по довжині радіусного заокруглення 7 рівного внутрішньому радіусу при вершині Ω – подібної заготовки відомим способом, шоста операція - складання Ω – подібної заготовки з плоскою заготовкою внутрішньої гвинтової спіралі. Сьома операція – навивання спіралі підвищної міцності на оправку на заданий крок відомим способом, восьма операція – токарне оброблення спарених двох бокових гвинтових канавок 8 шириною більшою товщини Ω – подібної заготовки і центральної 9 шириною більшою товщини внутрішньої гвинтової спіралі. Дев'ята операція – зварювання Ω – подібної заготовки до вала 10; десята операція зварювання – зварювання Ω – подібної заготовки внутрішнього гвинтового між собою через отвір 11.

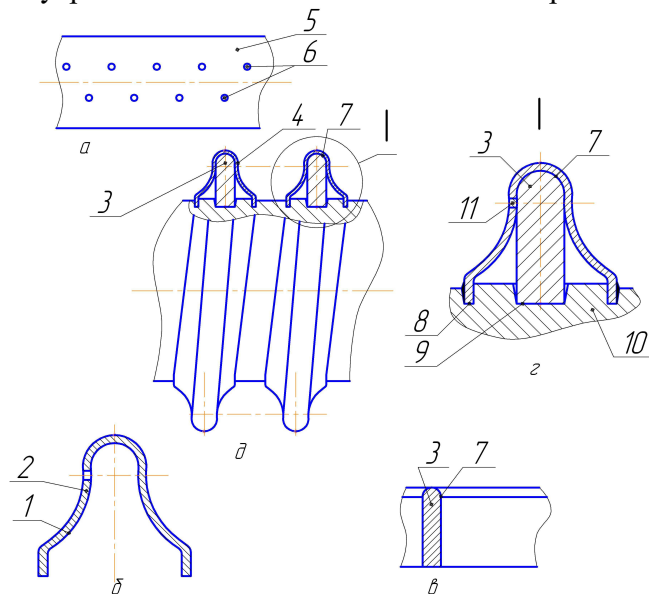


Рис. 1. Гвинтові спіралі підвищеної міцності верстаті 16К20 або ДИП-200 чи ДИП-300 в залежності від розмірів спіралей і зусилля - формоутворення, зварювання деталей здійснюється в разі потреби зварювальною контактною машиною.

Проводять зварювання півавтоматом в захисному середовищі вуглекислого газу. Ця операція виконується на токарному або іншому верстаті з підгрівом зон контакту двох елементів 2 і 4 струмами високої частоти відомої контактної зварювальної установки.

Основні операції способу виготовлення гвинтових спіралей підвищеної міцності здійснюється на наступному обладнанні: різка заготовок здійснюється на гільйотинних ножницях і пресножницях моделі КМ 3/200 або інших. Навивання гвинтових заготовок зі n – подібної заготовки і стрічки здійснюється на токарному