

УДК 621.81

В. Диня

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

ТЕХНІКО-ЕКОНОМЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАГОТОВКИ СПЕЦІАЛЬНОЇ ЗІРОЧКИ ТРУБЧАСТИХ КОНВЕЄРІВ

Собівартість, як відомо, включає суму витрат на виготовлення продукції за різними статтями, за якими один варіант відрізняється від іншого. Загальне правило, яким керувалися для проведення техніко-економічних розрахунків, заключалося у тому, що тримати усі змінні елементи собівартості і не вводити ті, які не міняються. В даному розрахунку, крім цього, не було включено капітальні витрати, а порівняння проведемо в умовах діючого виробництва з використанням різних технологічних процесів оброблення. Крім опрацювання варіанта механічного оброблення спеціальної зірочки розглядали альтернативні варіанти оброблення із застосуванням лазерної і плазмової технологій. Нижче надано три варіанти оброблення спеціальної зірочки з застосуванням коопераційної технології оброблення на металорізальних верстатах, плазмової і лазерної обробки (табл. 1.). Примітка. Собівартість плазмової і лазерної обробки взято із інтернет пропозицій фірм Амадей (верстат плазмової різки Thermal Dynamics, США) і верстат лазерної різки Bystronic Bystar 4025, Швеція). Собівартість 1 м плазмової різки – 14.60 грн. Собівартість 1 м лазерної різки – 18.66 грн. Собівартість (середня) 1 м. год. механічного оброблення за даними заводу «Технмаш» м. Тернопіль становить 38.8 грн.

Таблиця 1 – Порівняльні технології виготовлення заготовки спеціальної зірочки гнучких конвеєрів(вихідні дані)

Варіант 1. Поопераційна технологія механічного оброблення		Варіант 2. Технологія оброблення плазмовою різкою металу		Варіант 3. Технологія лазерного оброблення	
Операція	T _{шт} хв	Операція	T _{шт} хв	Операція	T _{шт} хв
Різка і штампування заготовки	3.1	Плазмова різка	1700*	Лазерна різка	1980*
Токарна обробка	8.7	Токарна обробка	5.6	Токарна обробка	2.2
Зубофрезерна обробка	7.8	Зубофрезерна обробка	7.8		
Пресова	3.2				
*подано довжину різання (мм)					
Розхід матеріалу (кг) Лист 12 Сталь 45					
9.2		7.6		6.8	
Вартість заготовки (грн.) (Вартість 1 т – 11940 грн)					
91.50		75.60		67.60	

Розрахунок собівартості оброблення деталі за різними технологічними процесами зведено у табл. 2.

Таблиця 2 – Зведений розрахунок собівартості виготовлення зірочки

№3/4	Статті витрат	Вартість (грн.)		
		Варіант 1	Варіант 2	Варіант 3
1	Матеріали	91.50	76.50	67.60
2	Технологічні і трудові витрати	14.74	33.48	39.36
Усього		106.24	109.98	106.94