

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет
Факультет машинобудування та транспорту

Кафедра ТАМ

Дипломний проект

на тему:

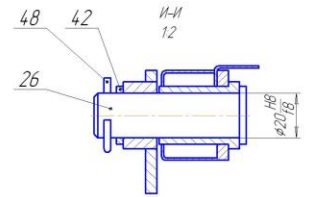
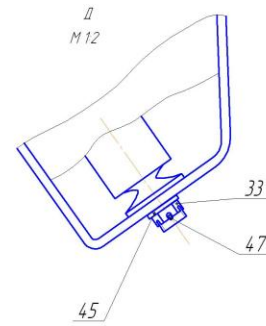
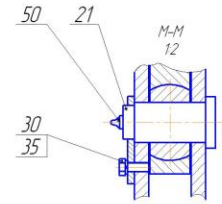
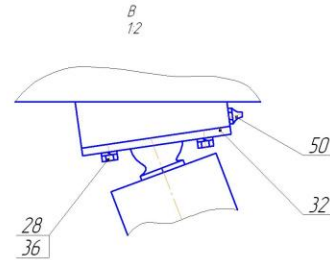
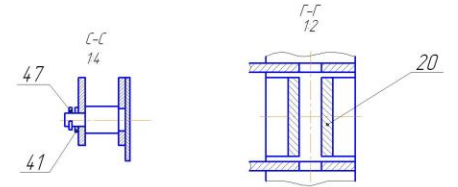
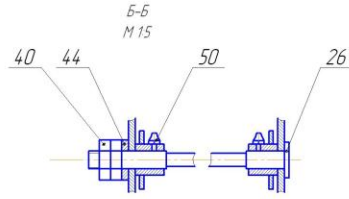
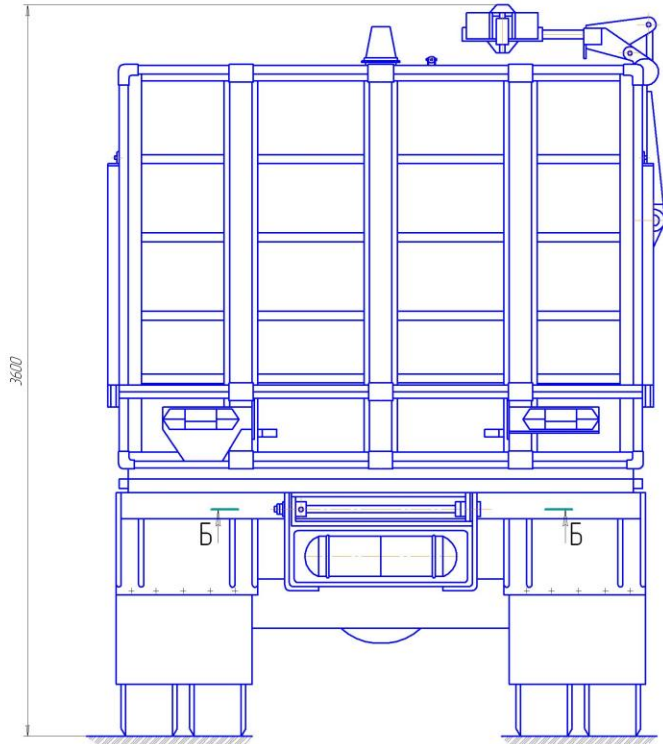
**Модернізація вузла коробки відбору потужності
сміттєвоза та технологічного процесу
механічної обробки деталі типу “Головка
циліндра”**

*Виконав: ст. гр. 1ТМ-14сп з/в
Бакун П.Д.*

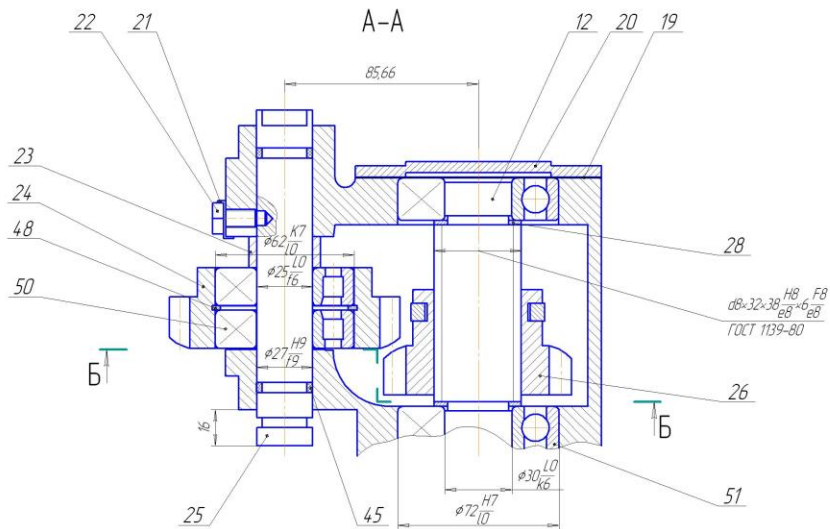
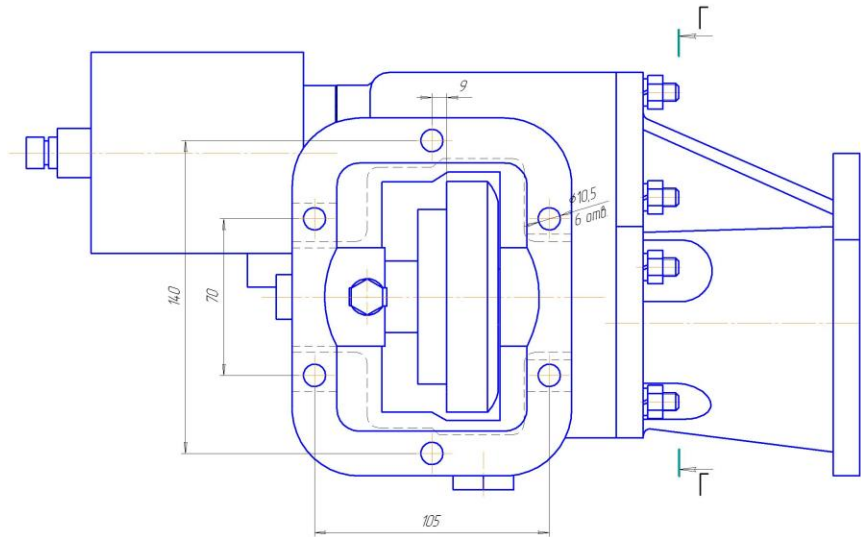
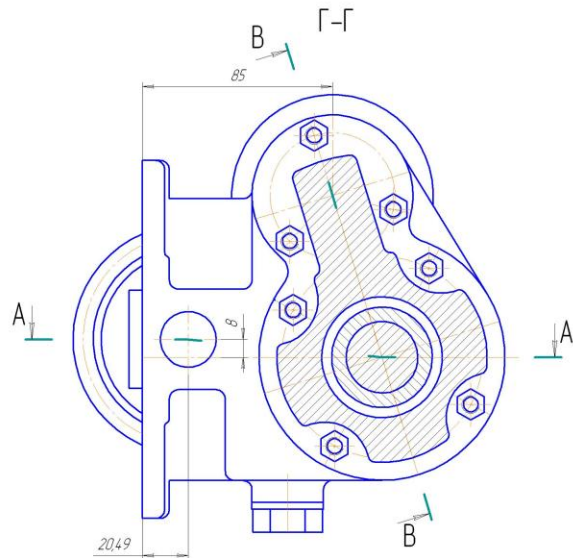
*Керівник: к.т.н., доц. каф. ТАМ
Дусанюк Ж.П.*

Вінниця ВНТУ 2015

Вид А



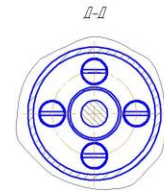
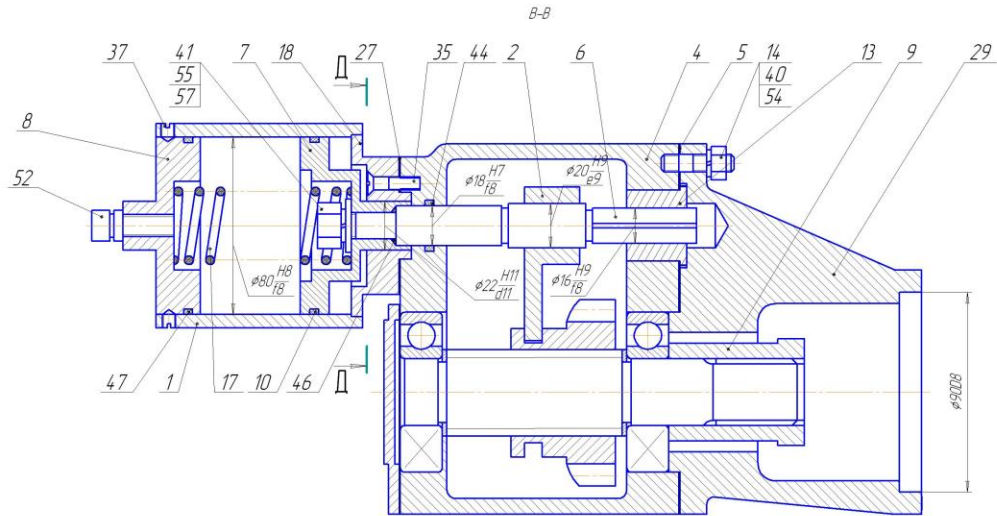
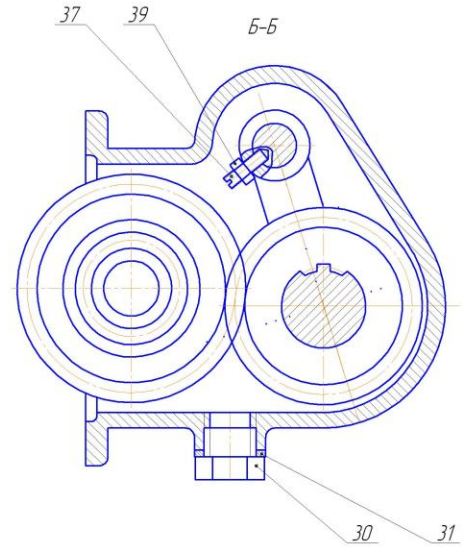
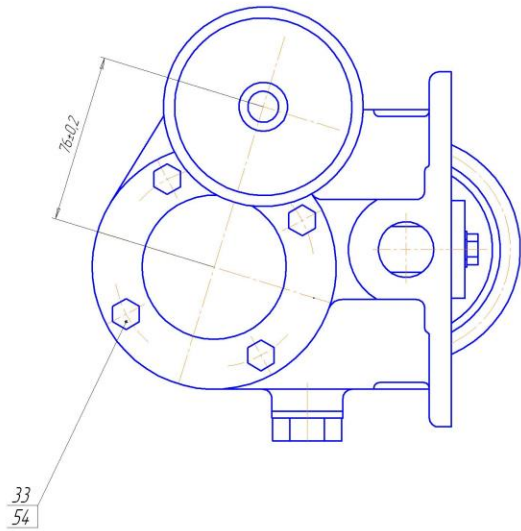
Лист 1 из 2
 08-26 ДП.03101000 СК
 2024.08.15
 10:00:00



1. Гвинти поз. 35 кернити у обох точках
2. Хід шлітка поз. 6 - 26 мм
3. Перед складанням внутрішню парожинну корпусу поз. 1 змастити маслом
4. Напівмуфту поз. 9 встановити при установці насоса
5. Розміри для довідки

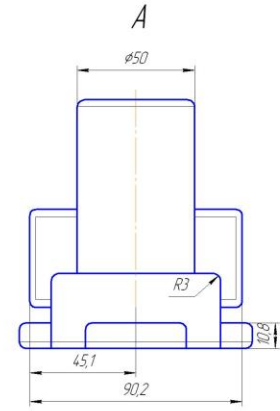
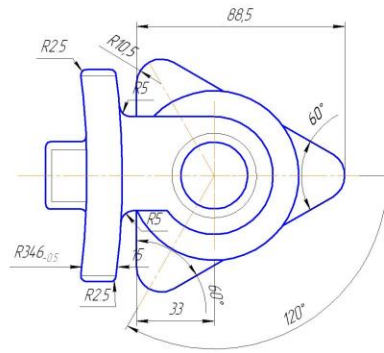
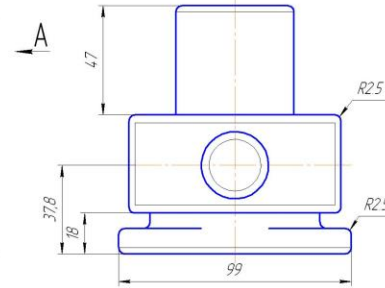
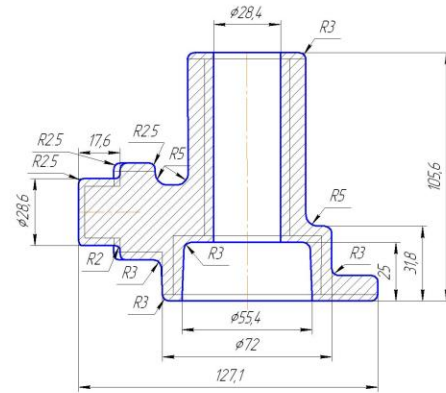
				08-26 ДП.031.02.000 СК		
Лист	Масштаб	Листів	Кількість	Лист	Маса	Масштаб
Розроб	Борис Т.Д.			Коробка відбору потужності		
Проек	Борис Т.Д.			Складові креслення		
Начальн.				Лист	Листів	2
Масштаб	Збільш. в 2 рази			ВНТЧ		
Матр.	Лист. 1/1			зр. 11М-14сп		
				Калькуляція		
				Формат А1		

08-26 ДП.031.02.000 СК
 Лист 1/1
 Масштаб Збільш. в 2 рази
 Калькуляція
 Формат А1



Ra 32

08-26-ДП.03100.001



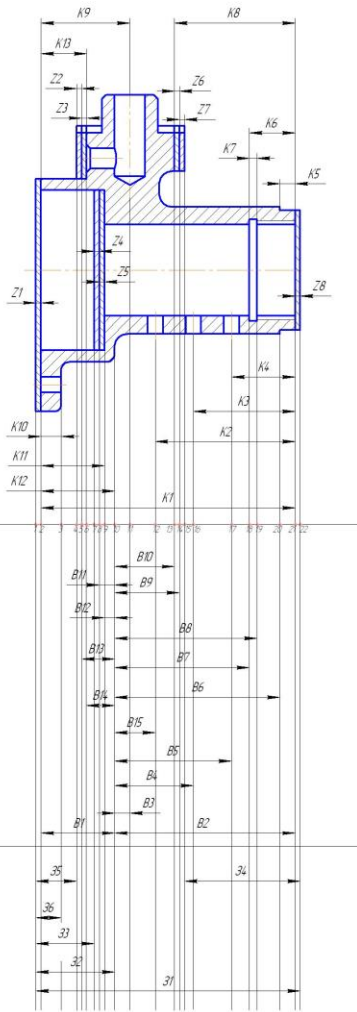
- 1 Точність 10-10-8-7 ГОСТ 26645-85
- 2 Маса 1,26 - 0,27 - 0,55 - 2,08 ГОСТ 26645-85
- 3 Невказані радіуси заокруглень R2,5
- 4 На оброблених поверхнях допускається раковина до $\phi 2$ мм, глибина не більше 0,5 мм
- 5 Невказані граничні відхилення валів h16, отворів H16, інших $\pm IT 16/2$ по ГОСТ 25347-82
- 6 Невказані формовачні нахили - $0^{\circ}26' - 3^{\circ}11'$

Лист № 11
Лист № 10
Лист № 9
Лист № 8
Лист № 7
Лист № 6
Лист № 5
Лист № 4
Лист № 3
Лист № 2
Лист № 1

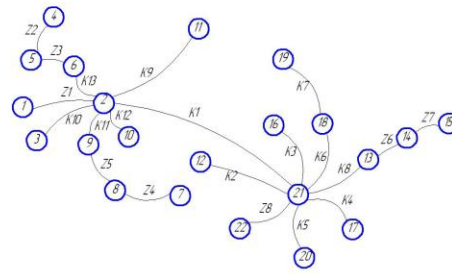
				08-26-ДП.03100.001		
Мат. Маса	Мат. Висота	Мат. Ширина	Мат. Довжина	Лист	Маса	Висота
Розроб	Висота 112				2,08	11
Грав	Діаметр ХТТ			Лист	Лист	Лист
Грав						
Матеріал	Сталь 35Л ГОСТ 977-88			ВНТЗ, ст. зр. 11Н-14сп		
Матеріал	Сталь 10			Формат А2		

Головка циліндра (заготовка)
Сталь 35Л ГОСТ 977-88

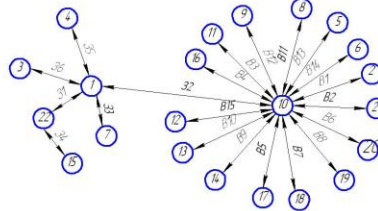
Розмірний аналіз технологічного процесу



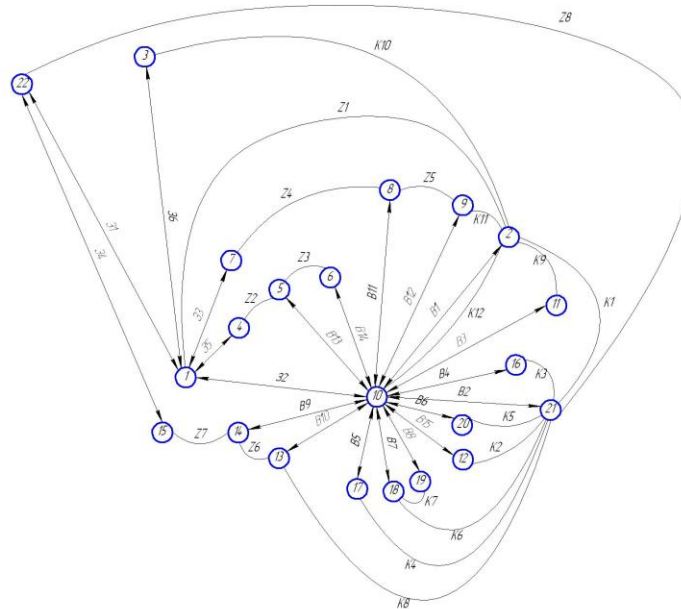
Розмірна схема технологічного процесу



Вихідний граф-дерево



Похідний граф-дерево



Суміщений граф-дерево

Таблиця 1 - Значення технологічних розмірів

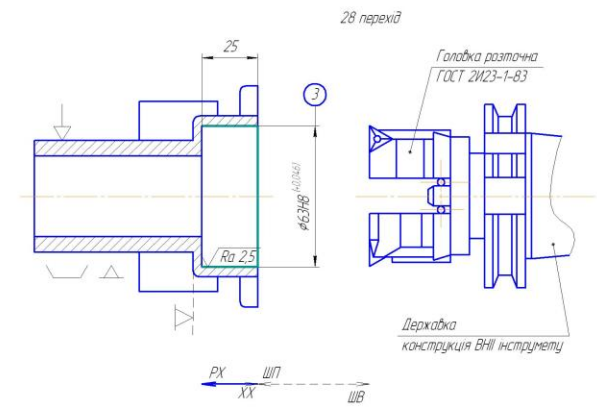
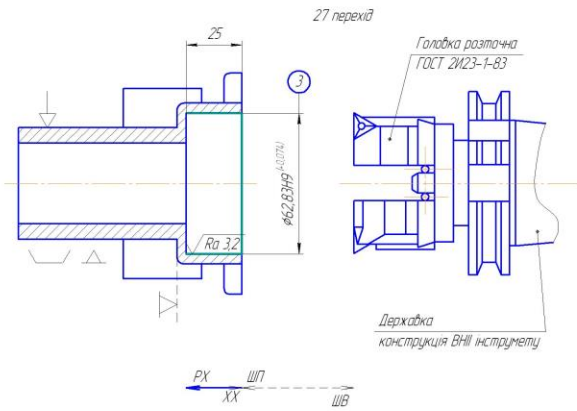
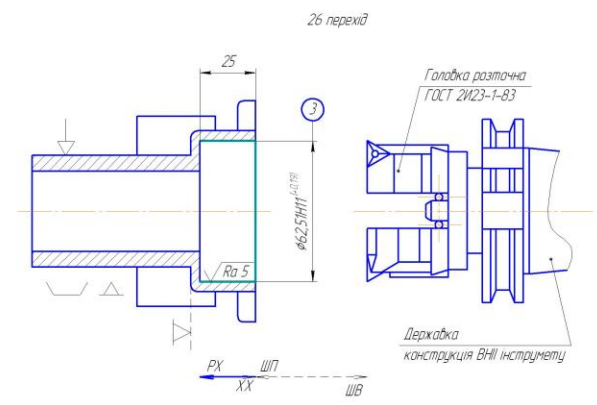
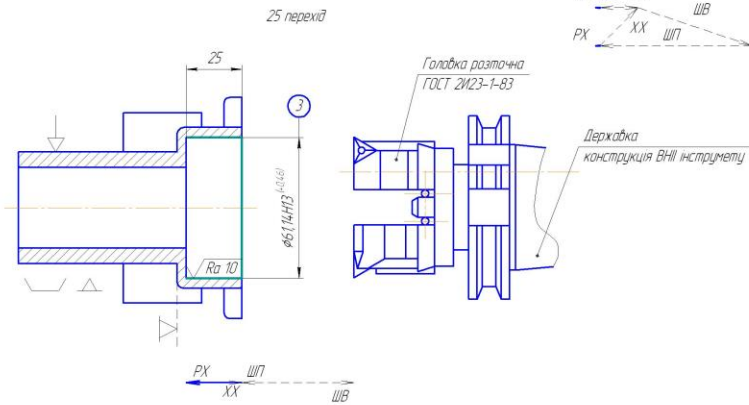
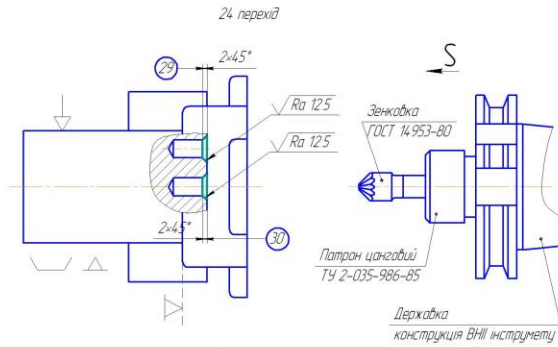
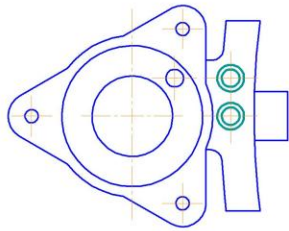
Технологічний розмір	B1	B2	B3	B4	B5
Квалітет точності	14	14	14	14	14
Значення	29 ^{+0,26} _{-0,26}	71,2 ^{+0,37} _{-0,37}	6,31 ^{+0,15} _{-0,15}	30,8 ^{+0,31} _{-0,31}	45,75 ^{+0,31} _{-0,31}
Технологічний розмір	B6	B7	B8	B9	B10
Квалітет точності	14	14	14	14	12
Значення	64,6 ^{+0,37} _{-0,37}	54,5 ^{+0,37} _{-0,37}	56,07 ^{+0,37} _{-0,37}	25,18 ^{+0,26} _{-0,26}	23,72 ^{+0,105} _{-0,105}
Технологічний розмір	B11	B12	B13	B14	B15
Квалітет точності	15	14	14	12	14
Значення	4,49 ^{+0,24} _{-0,24}	3,85 ^{+0,15} _{-0,15}	11,42 ^{+0,215} _{-0,215}	10,865 ^{+0,9} _{-0,9}	16,24 ^{+0,215} _{-0,215}

Таблиця 2 - Значення розмірів вихідної заготовки

Розмір	31	32	33	34	35	36
Квалітет точності	16	16	16	16	16	16
Значення	105,195 ^{+1,1} _{-1,1}	294 ^{+0,65} _{-0,65}	2346 ^{+0,65} _{-0,65}	47,55 ^{+0,8} _{-0,8}	15,465 ^{+0,55} _{-0,55}	10,13 ^{+0,45} _{-0,45}

Таблиця 3 - Значення максимальних припусків

Спосіб обробки	Фрезерування однократне	Фрезерування попереднє	Фрезерування остаточне	Фрезерування попереднє
Максимальний припуск	Z1 _{тах}	Z2 _{тах}	Z3 _{тах}	Z4 _{тах}
Значення	2,76	3,93	0,86	4,96
Спосіб обробки	Фрезерування остаточне	Фрезерування остаточне	Фрезерування попереднє	Фрезерування однократне
Максимальний припуск	Z5 _{тах}	Z6 _{тах}	Z7 _{тах}	Z8 _{тах}
Значення	1,03	1,83	5,87	5,23



Лист 2
Лист 1
Лист 3
Лист 4
Лист 5
Лист 6
Лист 7
Лист 8
Лист 9
Лист 10
Лист 11
Лист 12
Лист 13
Лист 14
Лист 15
Лист 16
Лист 17
Лист 18
Лист 19
Лист 20
Лист 21
Лист 22
Лист 23
Лист 24
Лист 25
Лист 26
Лист 27
Лист 28
Лист 29
Лист 30
Лист 31
Лист 32
Лист 33
Лист 34
Лист 35
Лист 36
Лист 37
Лист 38
Лист 39
Лист 40
Лист 41
Лист 42
Лист 43
Лист 44
Лист 45
Лист 46
Лист 47
Лист 48
Лист 49
Лист 50

<i>Базовий технологічний процес</i>	<i>Модернізований технологічний процес</i>
<i>Техніко-економічні показники</i>	
<i>Матеріал</i>	
<i>Сталь 35Л</i>	<i>Сталь 35Л</i>
<i>Спосіб одержання заготовки</i>	
<i>Лиття в піщано-глинисту форму</i>	<i>Лиття в піщано-глинисту форму</i>
<i>Собівартість заготовки</i>	
<i>29,81 грн.</i>	<i>29,81 грн.</i>
<i>Коефіцієнт використання матеріалу</i>	
<i>61%</i>	<i>61%</i>
<i>Кількість операцій</i>	
<i>7 операцій</i>	<i>1 операція</i>
<i>Кількість верстатів</i>	
<i>6 верстатів</i>	<i>2 верстати</i>
<i>Кількість працюючих</i>	
<i>12 основних працюючих</i>	<i>2 основних працюючих</i>
<i>Капітальні вкладення</i>	
	<i>1207354,8 грн.</i>
<i>Трудомісткість, хв</i>	
<i>40,7</i>	<i>36,26</i>
<i>Виробнича площа ділянки</i>	
<i>150 м²</i>	<i>60 м²</i>
<i>Виробнича собівартість одиниці продукції</i>	
<i>79,12 грн.</i>	<i>52,25 грн.</i>
<i>Економічний ефект</i>	
	<i>374080 грн.</i>
<i>Термін окупності</i>	
	<i>3,23 років</i>

Дякую за увагу!