

# Дипломний проект на тему:

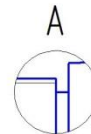
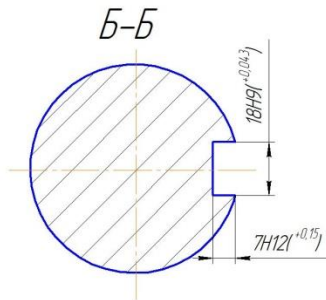
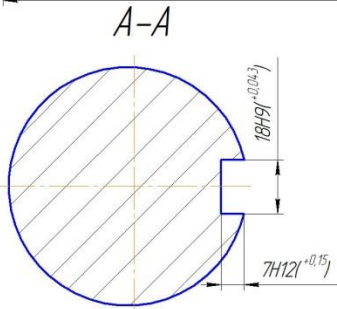
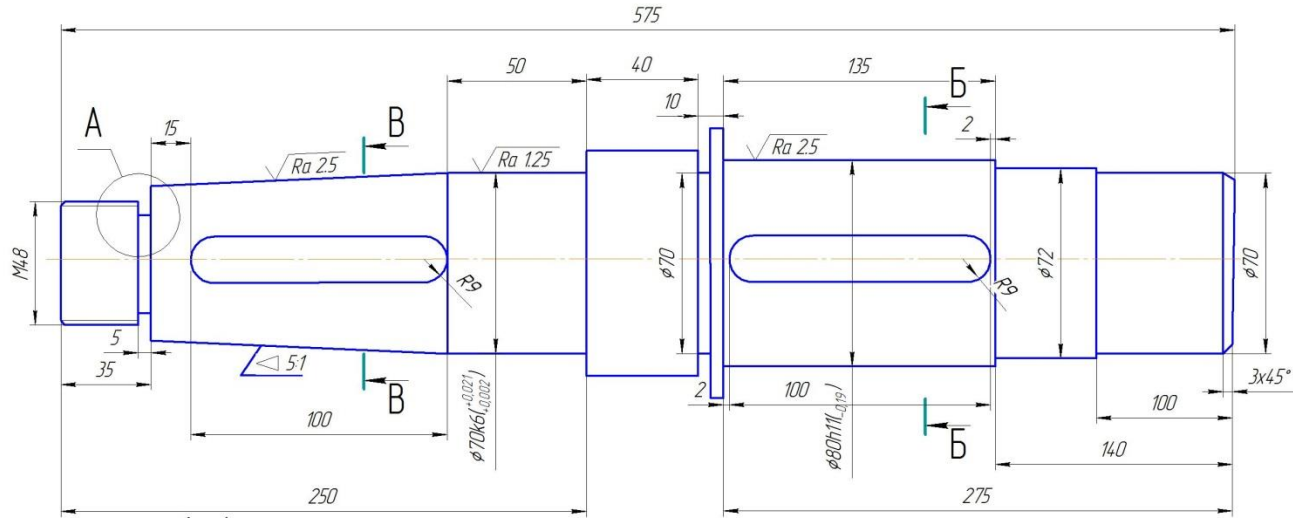
*Технологічний процес відновлення робочих  
поверхонь валаредуктора БТР-80*

# Мета:

Метою дипломного проекту є розробка технологічного процесу відновлення вала редуктора БТР–80

- ▶ Для досягнення мети було поставлені наступні задачі:
- ▶ –провести техніко–економічне обґрунтування існуючих методів відновлення деталей типу “вал”;
- ▶ –виявлення пошкодження та дефектів вала;
- ▶ –провести розрахунок: припусків, режимів відновлення та механічної обробки відновлених поверхнь вала;
- ▶ –розробити необхідне обладнання та пристосування для реалізації процесу відновлення, використовуючи сучасні технології на основі фірми FESTO;
- ▶ –розробити заходи з охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуацій

1.00'00'Э00'ЛП'0Е-80



				08-30.ДП.003.00.001		
Изм./Лист	№ докум.	Лист	Листа	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Мухомов В.В.			Вал редуктора БТР-80		1:2
Проект	Шилкина С.П.					
Технический						
Инженер	Бокорев Д.В.			Сталь 40Х ГОСТ 4543-71		Лист 1
Этап	Сабитов В.И.			см.зр.13В-15сн		Листов 1

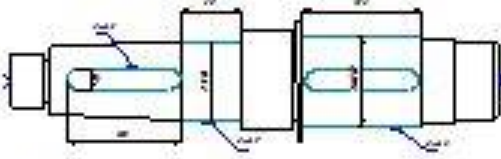
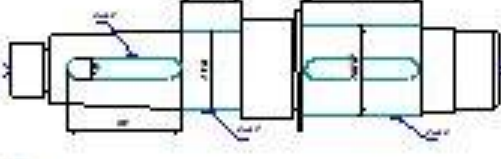
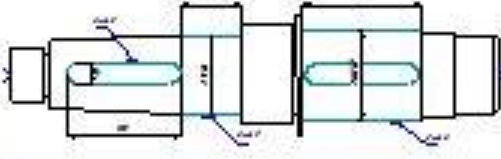
Копирован

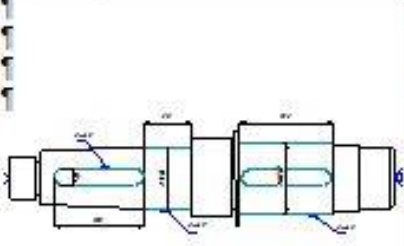
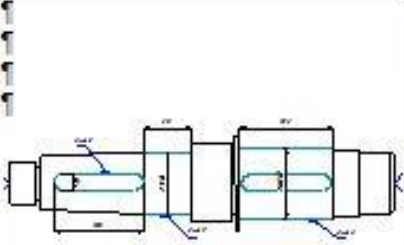
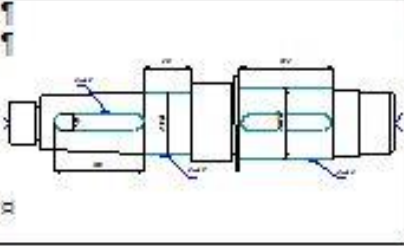
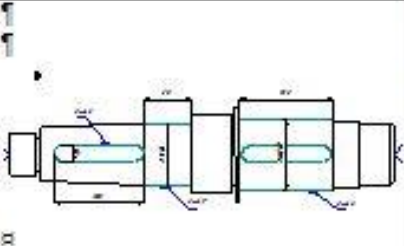
Формат А2

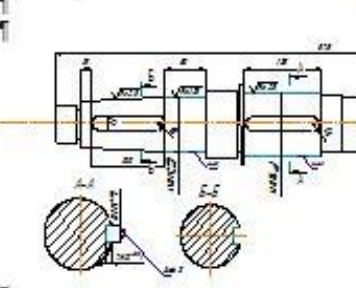
Лист № 001  
Листа в докум.  
Взам. под № 120  
Листа в докум.  
Листа в докум.  
Листа в докум.



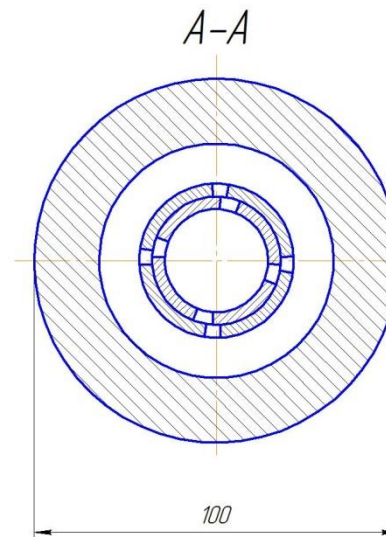
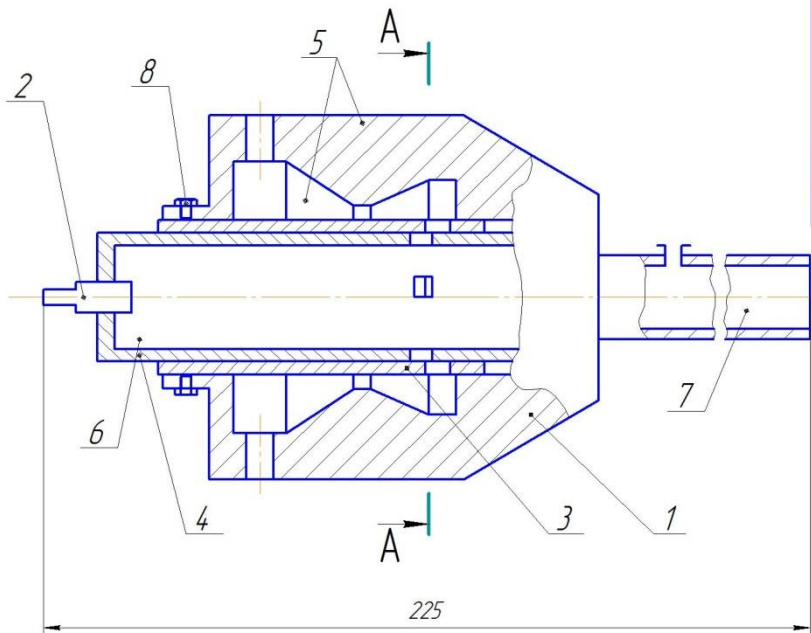
№ Оп.	Найменування операції та зміст переходів	Схема базування	Обладнання
005	Мийна: 1. Установити деталь; 2. Мити деталь; 3. Вийняти деталь.	   	Мийна машина ОМ-4610
010	Дефектувальна: 1. Установити деталь; 2. Виявити дефекти деталі зовнішнім оглядом; 3. Виконати контрольні проміри $\varnothing 70k6$ , $\varnothing 80h11$ , 100мм.	   	Дефектувальний стіл  

015	<p>Токарна: Установ-1 1. Установити та закріпити деталь 2. Точити пов. 1-до <math>\varnothing 69,4</math>, 2-до <math>\varnothing 79,4</math> однократно; 3. Зняти деталь.</p>		<p>Токарно-гвинторізний верстат-16К20</p>
020	<p>Фрезерувальна: 1. Установити та закріпити деталь. 2. Фрезерувати поверхню 3, шпонковий паз до 7,3мм. 3. Зняти деталь.</p>		<p>Вертикально-фрезирний станок з ЧПК-VM1304H</p>
025	<p>Наплавлення: 1. Установити деталь. 2. Наплавити поверхні 1 та 2 <math>\varnothing 71,2</math>, <math>\varnothing 81,2</math> та зашпательовано поверхню 3 на 7,3мм</p>		<p>Наплавлювальна установка У651</p>

<p>030=</p> <p>Токарна:¶          Установ-1¶          1. Установити та закріпити деталь¶          2. Точити пов.¶          1-до <math>\varnothing 70</math>,          2-до <math>\varnothing 80</math>¶          однократно;¶          3. Зняти деталь.¶</p>		<p>Токарно-гвинторізний верстат-16K20=</p>
<p>035=</p> <p>Фрезерувальна:¶          1. Установити та закріпити деталь.¶          2. Фрезерувати поверхню 3, до 7мм.¶          3. Зняти деталь.¶</p>		<p>Вертикально-фрезерний станок:¶          з ЧПК-VM1304H=</p>
<p>040=</p> <p>Напилення:¶          1. Установити та закріпити деталь.¶          2. Напилити поверхню 1 до <math>\varnothing 71,6</math>мм.¶          3. Зняти деталь.¶</p>		
<p>045=</p> <p>Шліфувальна:¶          1. Установити та закріпити деталь.¶          2. Шліфувати поверхню 2 до розмірів 80мм.¶          3. Зняти деталь.¶</p>		<p>Шліфувальний верстат¶          3164;¶</p>

<p>050=</p> <p>Контрольна:¶          1. Установити деталь.¶          2. Виконати контрольні проміри поверхнь 1-3¶          Згідно ремонтного креслення=</p>		<p>Контрольний стіл,¶</p>
---	--	---------------------------

08-30.ДП.003.01.000 СК

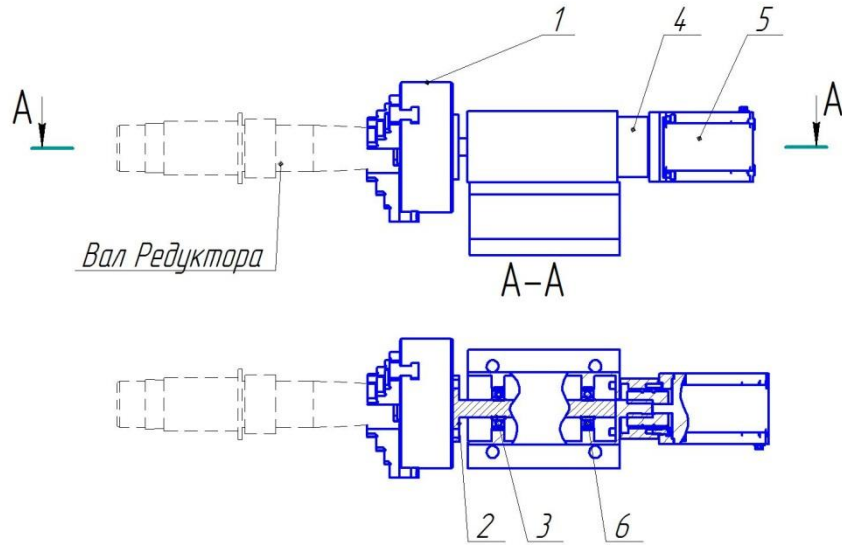


Лист № 001	Лист № 002	Лист № 003	Лист № 004	Лист № 005	Лист № 006	Лист № 007	Лист № 008	Лист № 009	Лист № 010
Лист № 011	Лист № 012	Лист № 013	Лист № 014	Лист № 015	Лист № 016	Лист № 017	Лист № 018	Лист № 019	Лист № 020

				08-30.ДП.003.01.000 СК			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит	Масса	Масштаб
Разработ.	Муромова В.В.	Проект.	Шилкина О.П.				1:1
Технича.					Лист	Листов	1
Исполн.	Яценко О.Б.	Смет.	Савиляк В.Г.		Ст.зр 13В-15сп		
				Копировал	Формат А3		



08-30.ДП.003.01.000 СК



Лист, примеч.

Справ. №

Лист, и дата

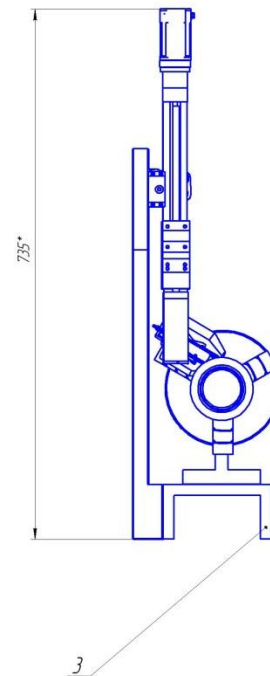
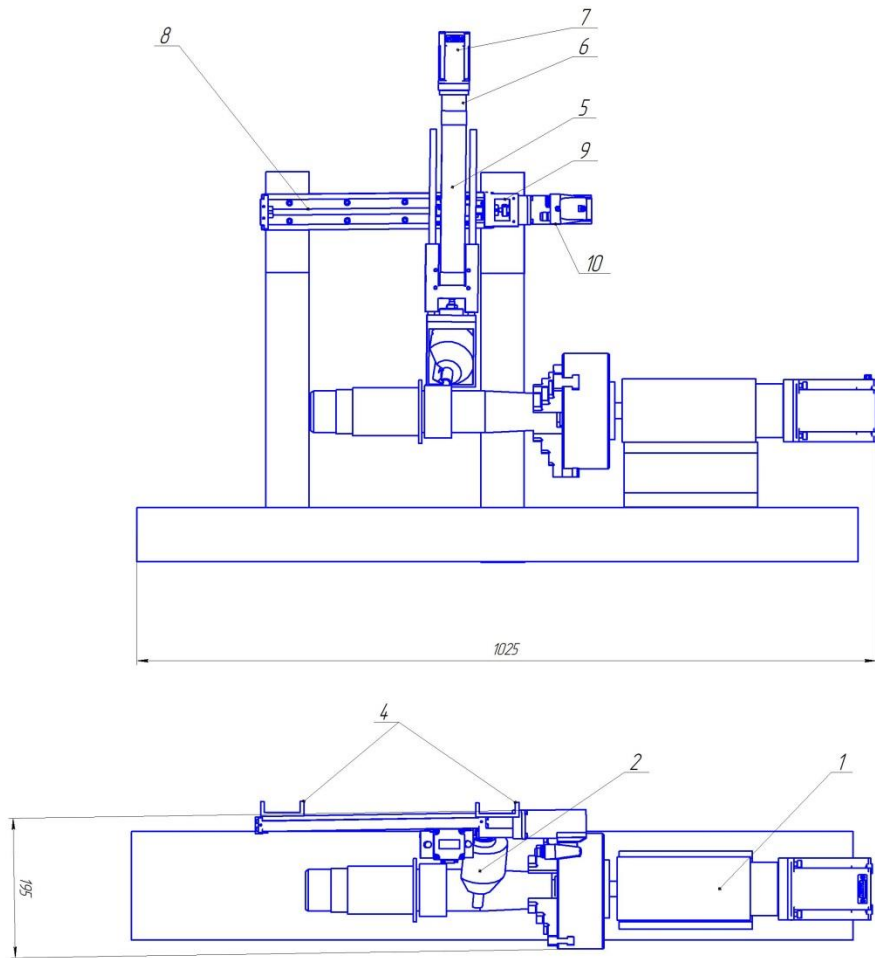
Взам. инв. №

Инв. № табл.

Лист, и дата

				08-30.ДП.003.01.000 СК			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Штамп	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.		Музыкаль В.В.				31,89	1:1
Проб.		Шинча О.П.			Лист	Листов 1	
Техн.т.					ВНТУ, зр. 13В-15сн		
Н.контр.		Бюковець Л.В.			Формат А3		
Суб.					Копировал		

Обертач



1 \* Розміри для довідок

				08-30.ДП.003.01.000 СК	
Мат. діл.	МР. Висл.	Діст.	Штук.	Діст.	Маса
Резерв	Матеріалів ВР			79,4	11
Група	Ширини ДП				
Габарит					
Наконтр.	Середній ДП				
Світ.	Середній ВР				

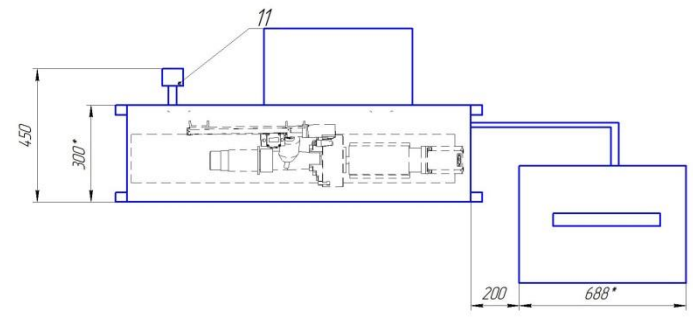
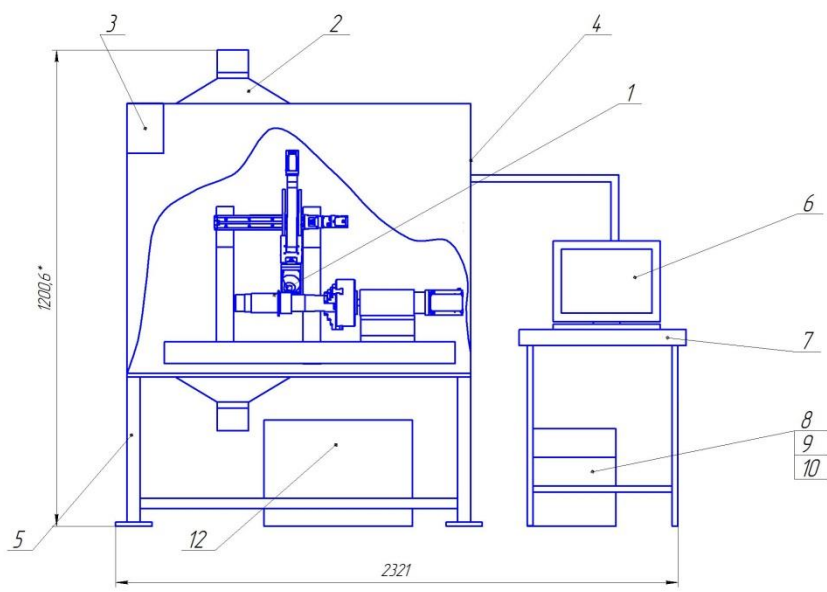
Установка з ЧПК

Лист 1

Ст. зр. 138-15сп

Лист 1 з 1  
 08-30.ДП.003.01.000 СК  
 08-30.ДП.003.01.000 СК  
 08-30.ДП.003.01.000 СК  
 08-30.ДП.003.01.000 СК  
 08-30.ДП.003.01.000 СК

08-30.ДП.003.00.000 ВЗ



Лист №	Лист №	Лист №	Лист №	Лист №	Лист №	Лист №	Лист №

1 \*Разміри для довідок

				08-30.ДП.003.00.000 ВЗ		
Лист	№	Всього	Лист	Лист	Лист	Лист
Розроб	Виконав	Перев	Лист	Лист	Лист	Лист
Проек	Шкала	Діаг.	Лист	Лист	Лист	Лист
Контр.			Лист	Лист	Лист	Лист
Масштаб	Знак	Діаг.	Лист	Лист	Лист	Лист
Інв.			Лист	Лист	Лист	Лист

Робоче місце

ВНТУ зр.13В-15ср

Формат А2

## ▶ ВИСНОВОК

- ▶ В даному дипломному проекті викладено основні положення техно-логічного процесу відновлення вала редуктора БТР-80. Було розглянуто можливі варіанти її відновлення і проаналізовано техніко-економічну доцільність вибору методу відновлення. Наплавлення в середовищі  $\text{CO}_2$  – один з найбільш ефективних та недорогих методів відновлення, який дозволяє наплавляти деталі та детонаційне напилення що забезпечує якісне покриття.
- ▶ На основі проведення дефектації деталі розроблено технологічний процес відновлення зношених поверхонь вала, визначено кількість переходів, припуски на механічну обробку та проведено розрахунок режимів токарної обробки, режимів наплавлення, напилення та фрезерування валу редуктора БТР-80.
- ▶ З економічної точки зору, відновлення посадкових поверхонь під підшипники валу редуктора методом детонаційного напилювання дозволить отримати економію металу, енергоресурсів та матеріальних витрати.
- ▶ В даному дипломному проекті ми цілком досягли поставленої мети, вибравши найраціональніший метод відновлення вала редуктора та виконавши всі необхідні розрахунки прийнятні з точки зору безпеки життєдіяльності та навколишнього середовища.