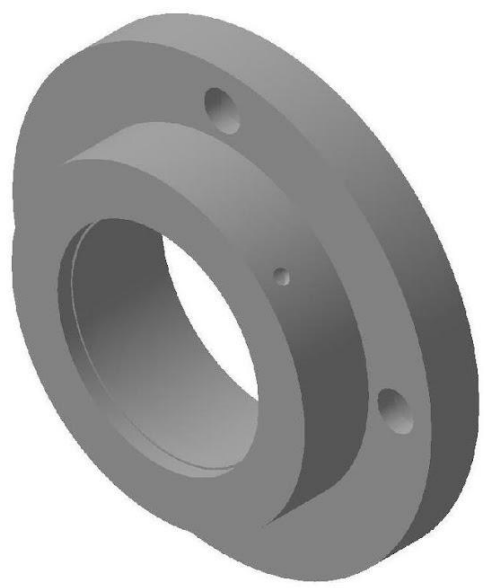
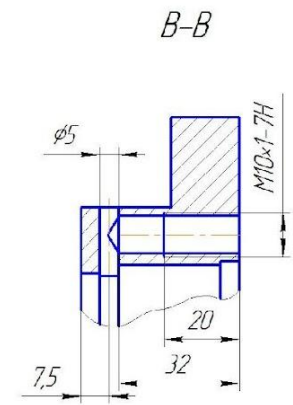
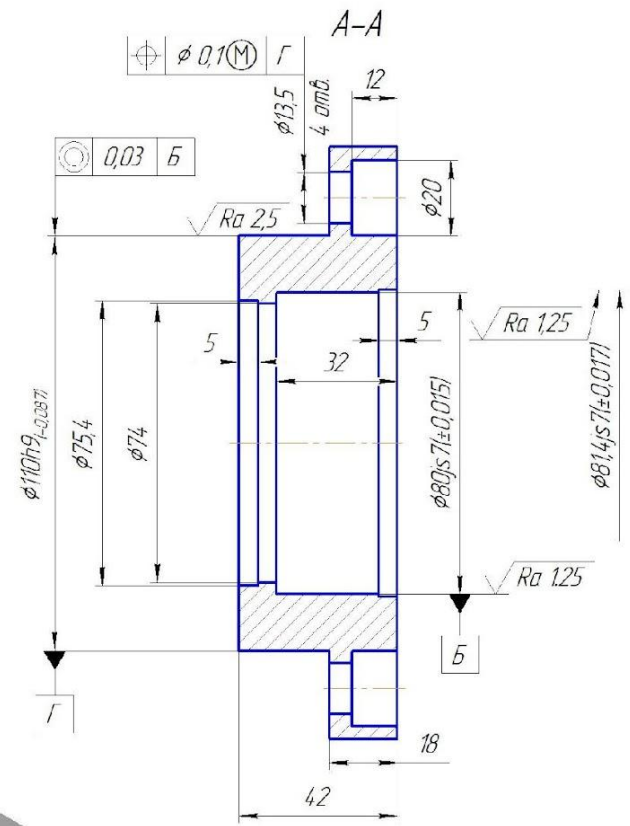
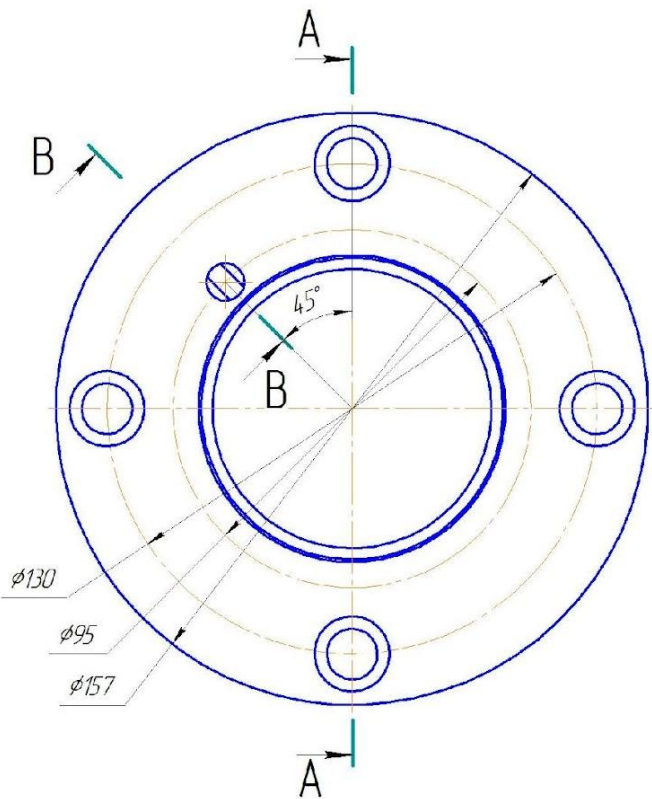


ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛІ ТИПУ «ФЛАНЕЦЬ КО-12.01»

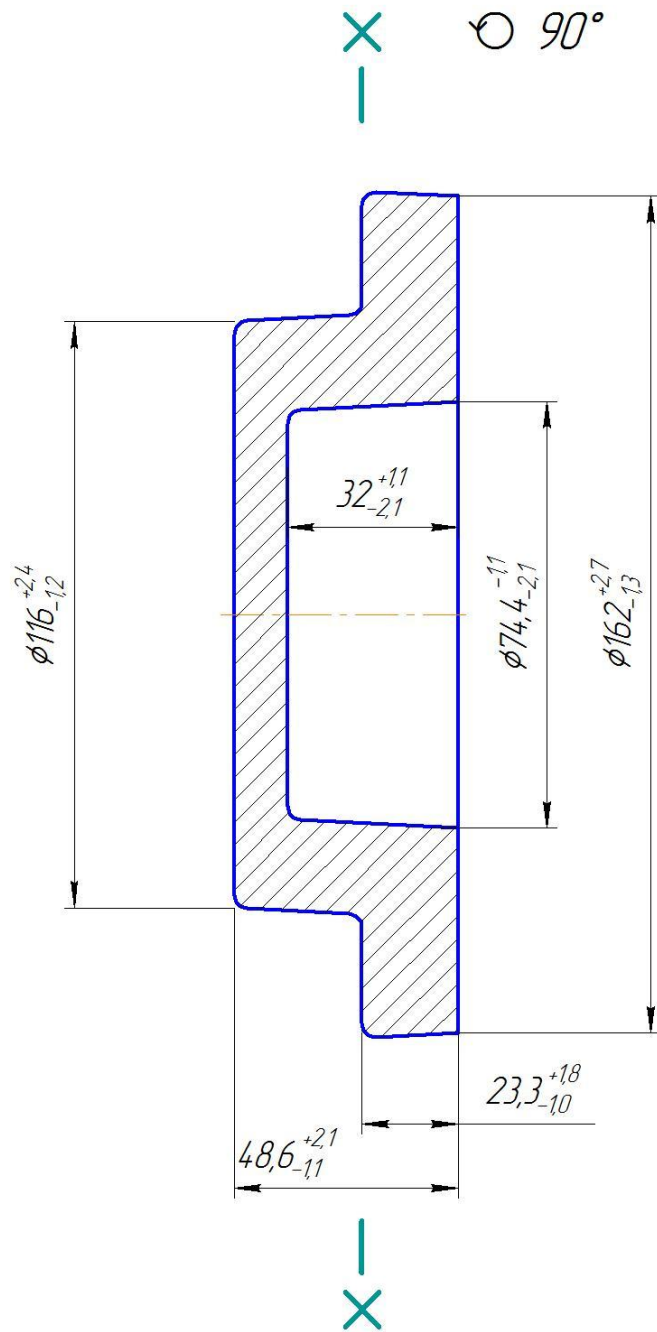
Виконав: студент 4 курсу, групи 1ІМ-126
напряму підготовки
6.050502 – «Інженерна механіка»
Климчук О.І.
Керівник: к.т.н., доц. каф. ТАМ Савуляк В.В.



1. 30...35 HRC.
2. H12, h12, ± $\frac{IT12}{2}$.
3. Гострі кромки притупити.

Перш. викон.	Листів у ділянці	Всього листів	Листів у ділянці	Листів у ділянці
Сторінка №				
Лист №				

				08-26.БДР.009.00.001			
Имя/Ім'я	№ докум.	Листів	Листів	Фланець КО-12.01	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Климак Д.І.				Лист	Листов	1
Проект	Савиулак В.В.			Сталь 45 ГОСТ 1050-88			ВНТУ, зр. 11М-120
Исполнител	Ладанский Д.О.			Копирован			Формат А2
Утв.	Козлов Л.Г.			Копирован			Формат А2

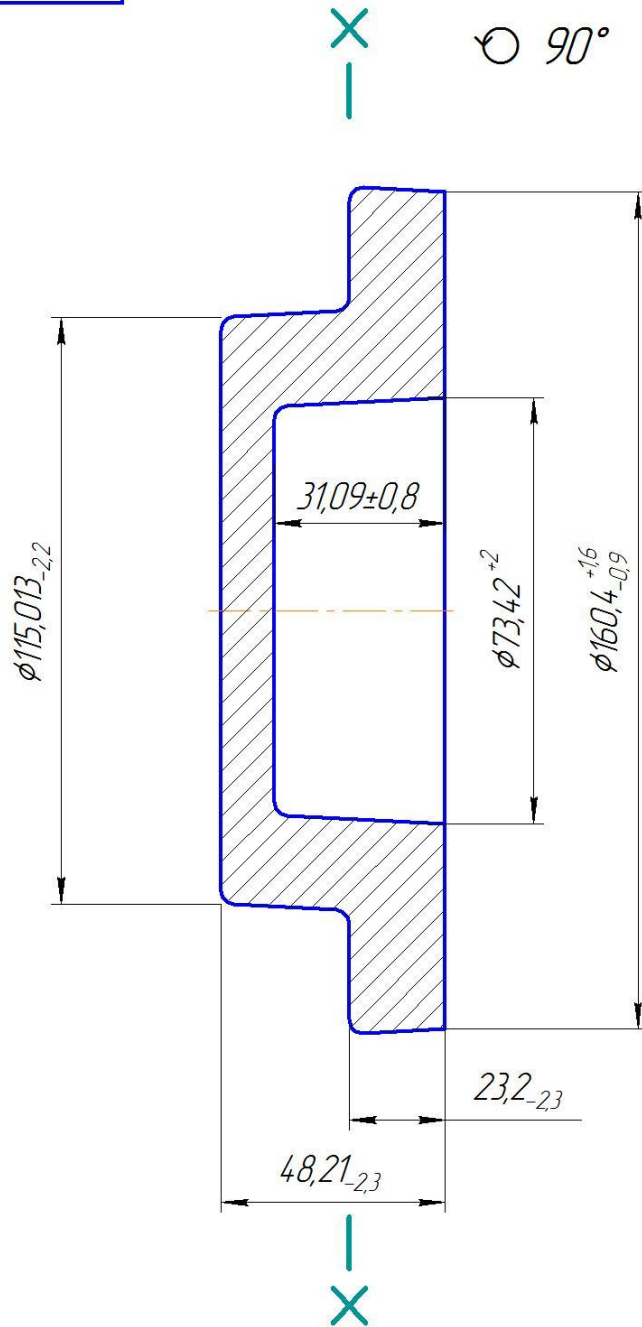


1. Клас точності штамповки Т5-М2-С2.
2. Невказані штампувальні нахили 3° для зовнішніх поверхонь, радіуси заокруглення 2,5 мм.
3. Допустиме зміщення по площі роз'єму штампa 0,8 мм.
4. Допуски відхилення від концентричності 1,5 мм.
5. Невказані допуски радіусів заокруглень 2 мм.
6. Допуск вигнутості 1 мм.

					08-26.БДР.009.00.002				
					Фланець		Лист	Маса	Масштаб
					(заготовка на ГКМ)			4,8	1:1
Визн.	Лист	№ док.	Підп.	Дата			Лист	Листів 1	
Разроб.	Климчук О.І.								
Проб.	Савчуляк В.В.								
Т.контр.									
Н.контр.	Лозинський Д.О.				Сталь 45 ГОСТ 1080-88		ВНТУ, гр. 11М-128		
Утв.	Казлав Л.Г.								

08-26.БДР.009.00.003

✓ Ra 40 (✓)



1. Клас точності штамповки ТЗ-М2-С2.
2. Невказані штампувальні нахили 3° для зовнішніх поверхонь, радіуси заокруглення 2,5 мм.
3. Допустиме зміщення по площі роз'єму штампна 0,6 мм.
4. Допуски відхилення від концентричності 0,8 мм.
5. Невказані допуски радіусів заокруглень 0,5 мм.
6. Допуск вигнутості 0,6 мм.

					08-26.БДР.009.00.003		
					Фланець (заготовка на КГШП)		
					Лист	Маса	Масштаб
						4,33	1:1
					Лист Листів 1		
					Сталь 45 ГОСТ 1080-88 ВНТУ, гр. 11М-12б		
Визн.	Лист	№ док.м.	Підп.	Дата			
Разроб.		Климчук О.І.					
Проб.		Савчуляк В.В.					
Т.контр.							
Н.контр.		Лозинський Д.О.					
Утв.		Казлов Л.Г.					

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дудл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ТП механічної обробки деталі "Фланець"

№ опер	Найменування операції. Зміст переходу	Схема установки	Обладнання
005	<p>Токарно-револьверна з ЧПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Встановити заготовку 2. Центрувати поверхню 4. 3. Свердлити поверхні 4 і 5 в розмір $\phi 20$ напрахід. 4. Підрізати торці 1 і 3 згідно ескізу, точити поверхню 6 згідно ескізу, а поверхню 2 в розмір $\phi 111,763^{+0,35}$. 5. Розточити поверхню 4 згідно ескізу на глибину 5 мм і поверхню 5 згідно ескізу напрахід. 6. Точити поверхню 2 згідно ескізу. 7. Зняти заготовку 	<p style="text-align: right;">H14, h14, ± 2 IT14</p>	<p>Токарно-револьверний верстат з ЧПК моделі 1В340Ф30</p>

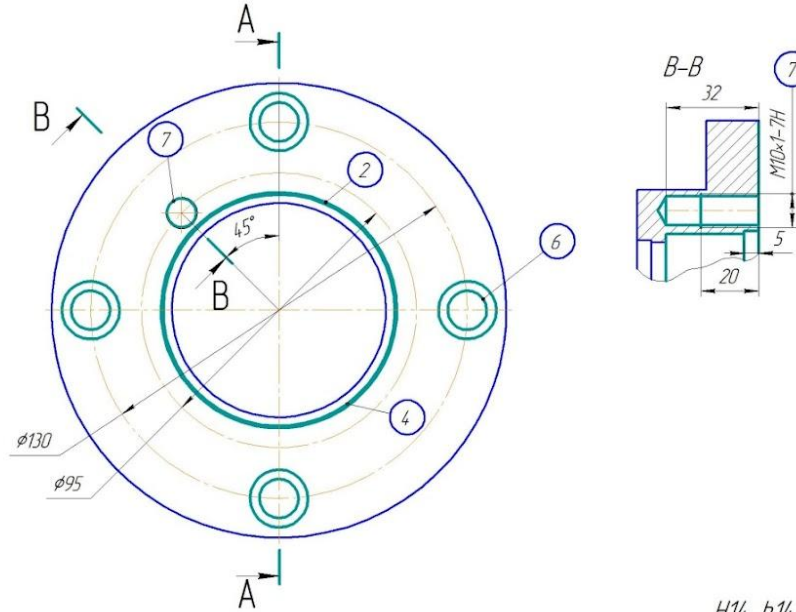
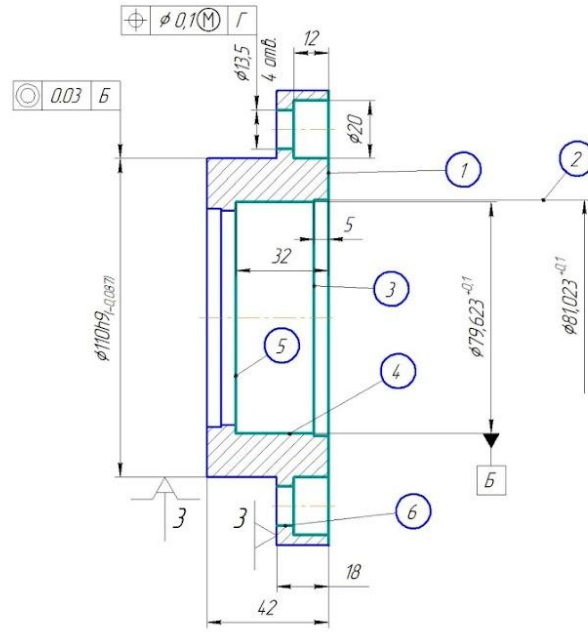
00-26.5.01.000.000.100 П.П.

Багатоцільова з ЧПК

$\sqrt{Ra 6.3}$

010

1. Встановити заготовку
2. Точити торець 1 згідно ескізу.
3. Розточити поверхню 2 в розмір $\phi 79,977^{+0,4}$ і поверхню 4 в розмір $\phi 78,577^{+0,4}$.
4. Підрізати торці 3 і 5 згідно ескізу.
5. Розточити поверхні 2 і 4 згідно ескізу.
6. Центрувати 4 отвори 6 і отвір 7.
7. Свердлити 4 отвори 6 $\phi 13,5$ напрохід.
8. Свердлити отвір 7 згідно ескізу.
9. Цекувати 4 отвори 6 згідно ескізу.
10. Нарізати різь в отворі 7 на глибину 20 мм.
11. Зняти заготовку



$H14, h14, \pm \frac{IT14}{2}$

Багатоцільовий верстат з ЧПК моделі 1П4.20ПФ40

Вид. № зображ. / Вид. № деталі / Назва деталі / Шкала / Кресл. № / Назв. кресл. / Дата / Підп. / Інст.

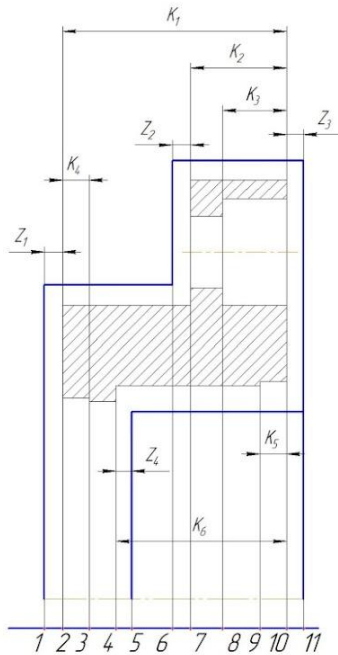
			08-26.БДР.009.00.100 П/І		
Вид. / Вид.	№ деталі	Підп.	Лист	Марка	Масштаб
Розроб.	Клименко ОІ			-	-
Проєк.	Соболев В.В.		Лист	1	Листов
Технік					2
Начальн.	Левченко Д.О.				ВНТУ зр. 1П4-128
Чит.	Козлов І.Г.				Формат А1

Маршрут механічної обробки ТП

№ опер	Найменування операції. Зміст переходу	Схема установки	Обладнання
015	<p>Вертикально-свердлильна з ЧПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Встановити заготовку 2. Центрувати отвір 1. 3. Свердлити отвір 1 згідно ескізу. 4. Зняти заготовку 		<p>Вертикально-свердлильний верстат з ЧПК моделі 2P135Ф3</p>
020	<p>Токарна з ЧПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Встановити заготовку 2. Розточити поверхню 1 в розмір $\phi 79,885^{+0,04}$ і поверхню 2 в розмір $\phi 81,287^{+0,04}$ 3. Розточити поверхні 1 і поверхні 2 згідно ескізу. 3. Зняти заготовку. 		<p>Токарний верстат високої точності з ЧПК з ЧПК моделі 160HT</p>

Мод. ТР 0001.00'600'009'9Z-80
Взам. инв. №
Лист № 01

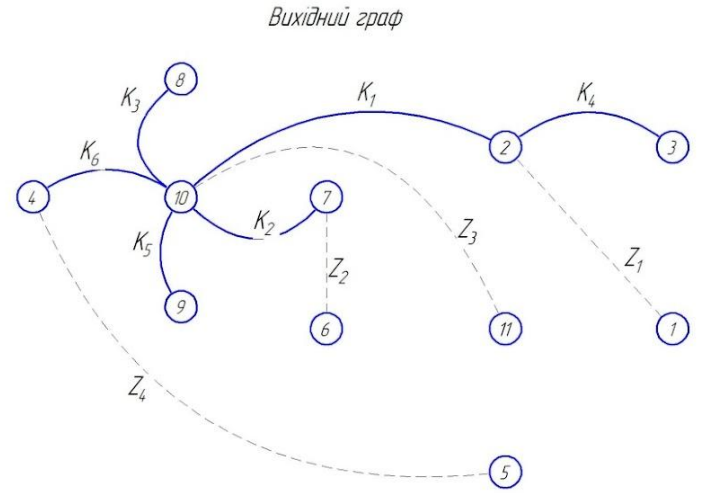
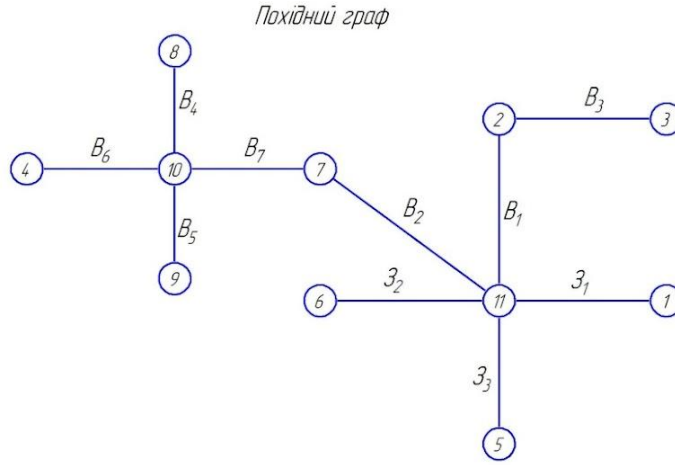
Розмірний аналіз технологічного процесу



010

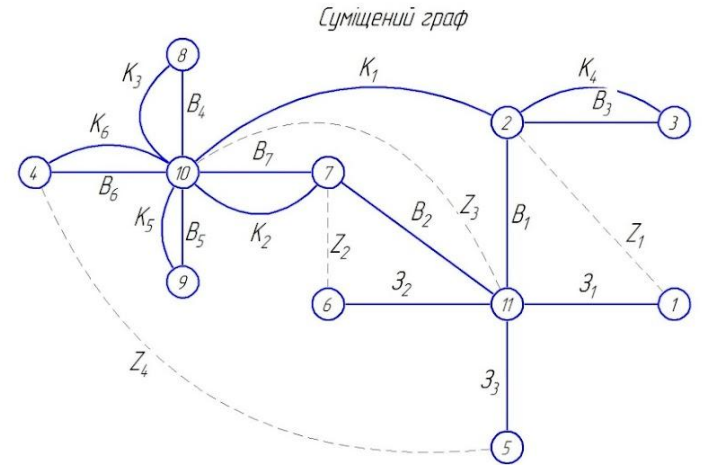
005

000



Міжопераційні припуски

Позначення припусків	Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄
Мінімальне значення	1,2	1,0	1,2	1
Максимальне значення	4,5	4	2,33	4,35



Технологічні розміри і розміри заготовки

Позначення	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	B ₇	Z ₁	Z ₂	Z ₃
Допуск, мм	1	0,7	0,3	0,43	0,3	0,62	0,43	2,3	2,3	1,6
Мінімальне значення	43,71	19,2	4,85	11,785	4,85	31,69	17,57	45,91	20,9	30,29
Максимальне значення	44,71	19,9	5,15	12,215	5,15	32,31	18	48,21	23,2	31,89
Розмір на кресленні	44,7 ₋₁	19,9 _{-0,7}	5±0,15	12±0,215	5±0,15	32±0,31	18 _{-0,43}	48,21 _{-2,3}	23,2 _{-2,3}	31,09±0,8

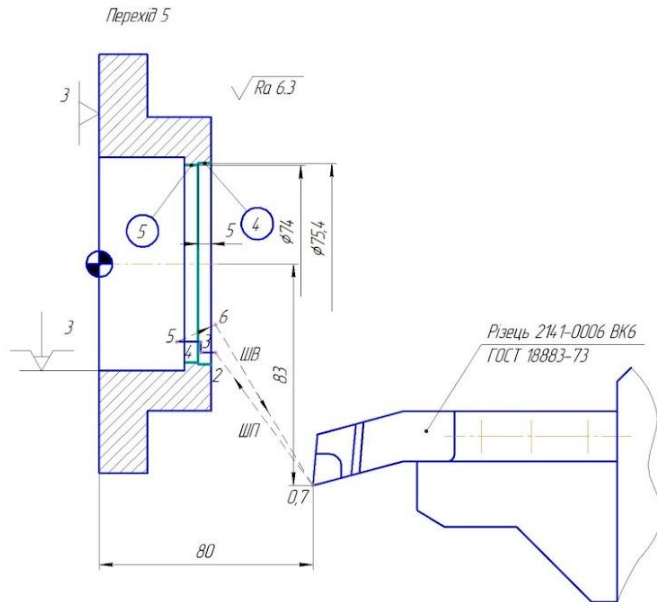
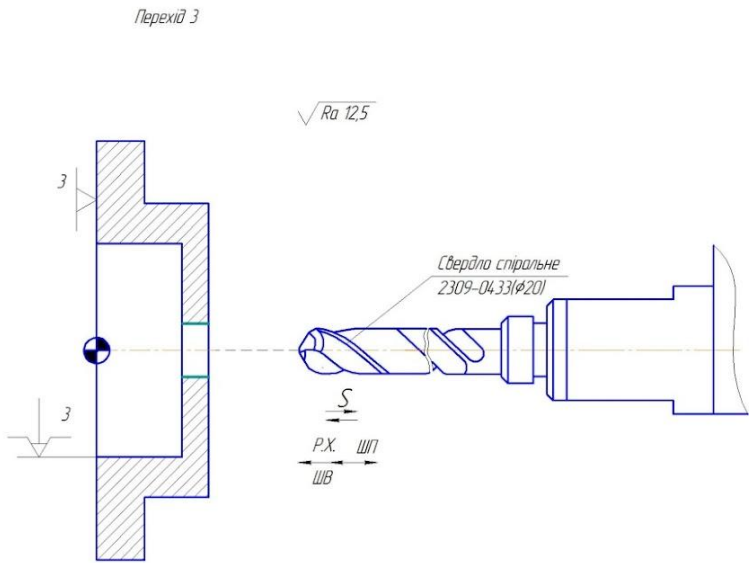
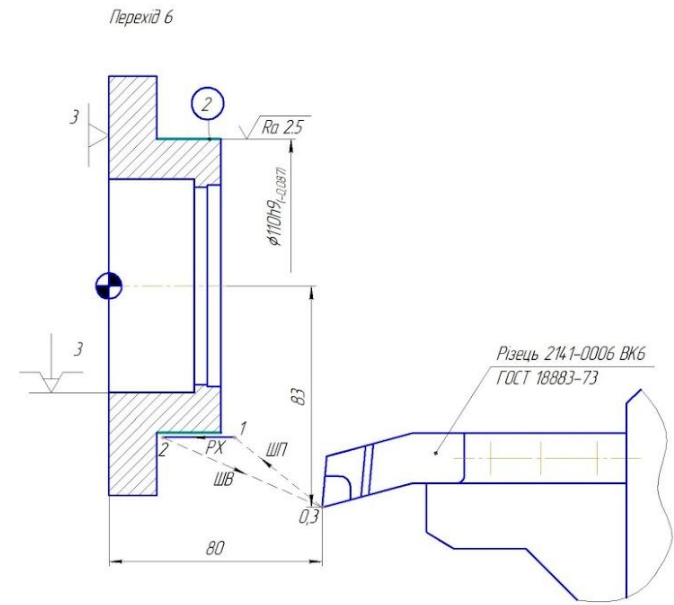
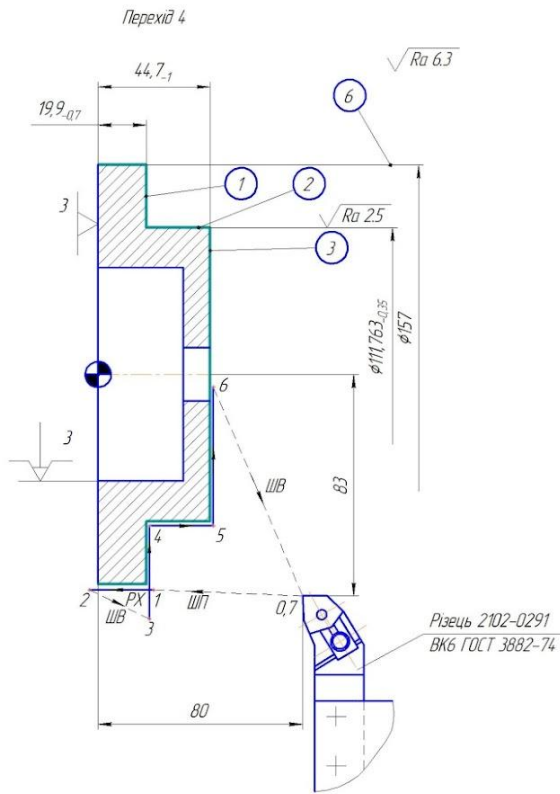
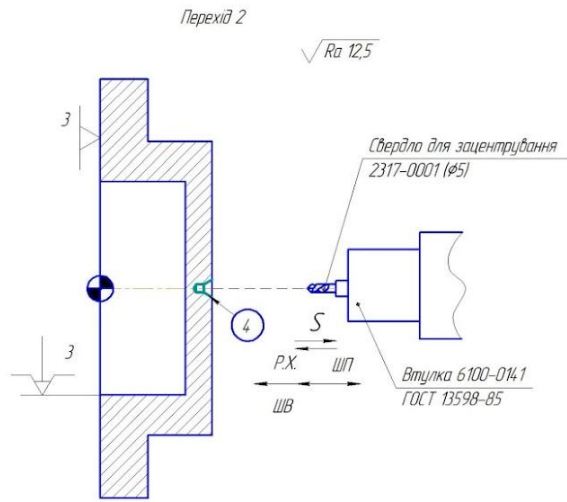
08-26.БДР.009.00.400.П1

Розмірний аналіз технологічного процесу

Лист	Листів	Маса	Масштаб
	11		

ВНТУ, гр. 11М-128

Копіювання Формат А1



N операції	N операції	Найменування операції	1834.0Ф.30			
			S	V	f	a
Найменування операції			mm/об	м/хв	мм/об	мм/хв
6	005	Розтачити поверхню 2 остаточно	0,2	0,6	109	1100
5	005	Розтачити поверхні 4 і 5 однократно	0,8	2,0	109,1	635
4	005	Точити поверхню 6 однократно	0,4	1,5	125,4	250
4	005	Підізати торці 1 і 3 однократно	0,25	1,5	110,7	350
3	005	Свердлити поверхні 4 і 5 напрохід	0,8	10	109,8	660
2	005	Центрувати поверхню 4 і 5	0,3	1,5	27	1700
Точарно-револьверна			1834.0Ф.30			
Обладнання						
Режими різання						
08-26.БДР.009.00.300						
Мат. Лист		№ деталі	Розроб.	Корект.	Лист	Масштаб
Розроб.		Корект.	Лист	Масштаб	1:1	
Лист		Лист		ВНТУ, гр. 11М-128		
Формат А1						

Лист № 1 з 1
Лист № 2 з 2
Лист № 3 з 3
Лист № 4 з 4
Лист № 5 з 5
Лист № 6 з 6
Лист № 7 з 7
Лист № 8 з 8
Лист № 9 з 9
Лист № 10 з 10
Лист № 11 з 11
Лист № 12 з 12
Лист № 13 з 13
Лист № 14 з 14
Лист № 15 з 15
Лист № 16 з 16
Лист № 17 з 17
Лист № 18 з 18
Лист № 19 з 19
Лист № 20 з 20

Дякую за
увагу