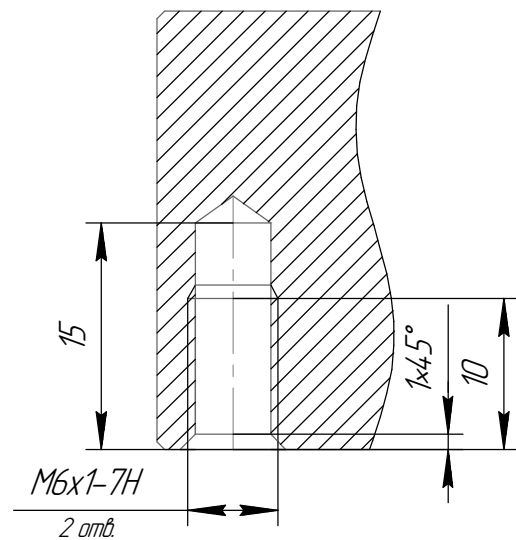


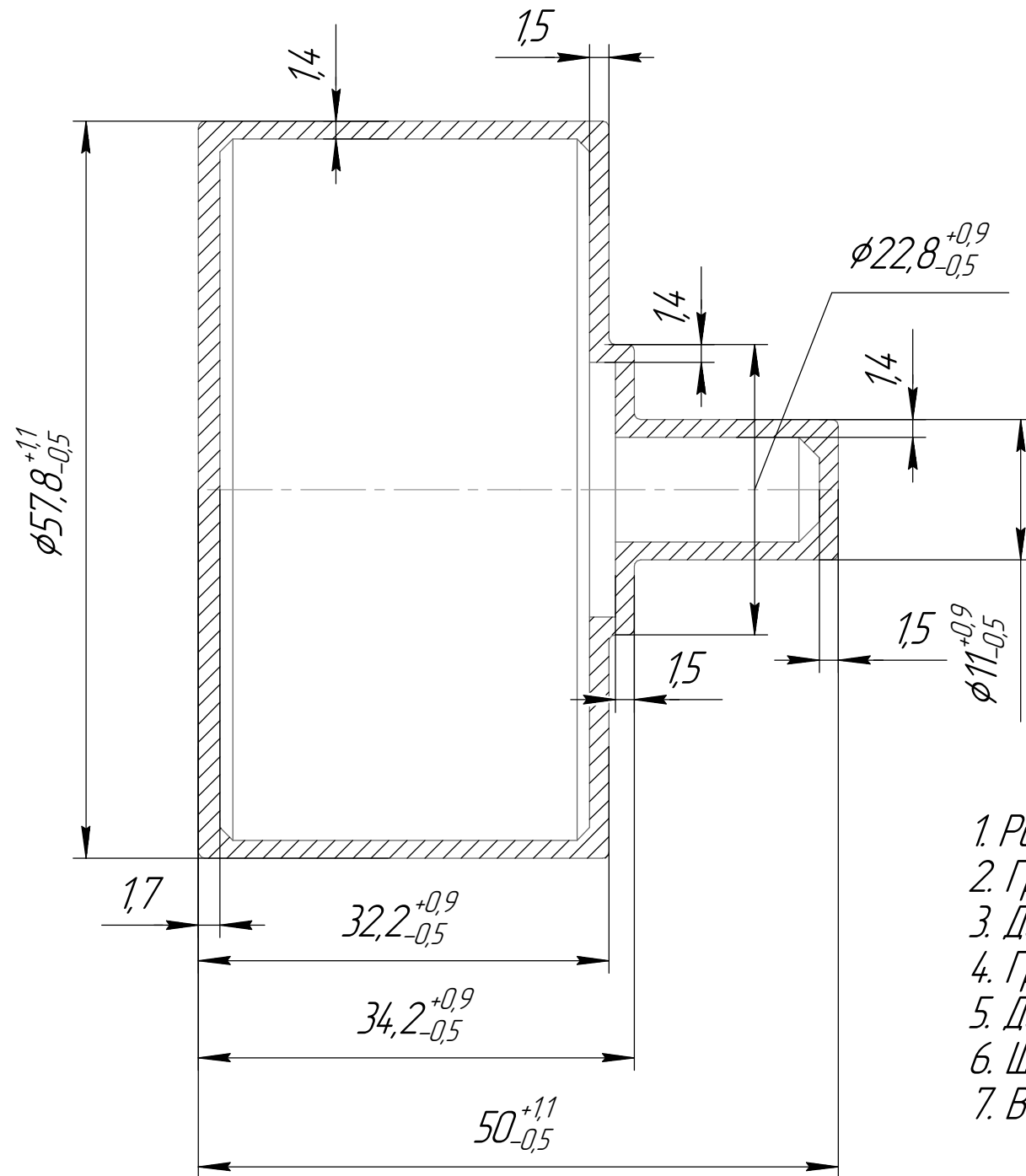
Б-Б



Позначення	Покриття
фд 8. 034.104	ц9.хр
-01	ц15.хр

- 1* Розміри забезпечуються інструментом.
2. 30...33 НРСз.
3. Н14; h14; ± $\frac{IT14}{2}$
4. Притерти разом з дет.фд 8.352.050

				БР.ПМ-574.00.000		
Зм. Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Лит.	Маса	Масштаб
Розроб.	Белінкевич Т. Р.				0,57	2:1
Перев.	Костюк Н. О.					
Т.контр.	Костюк Н. О.			Аркуш	Аркушів	1
Реценз.				Корпус		
Н.контр.	Костюк Н. О.			Сталь 45 ДСТУ 1050-88		
Затв.	Панчук В. Г.			ІФНТУНГ		

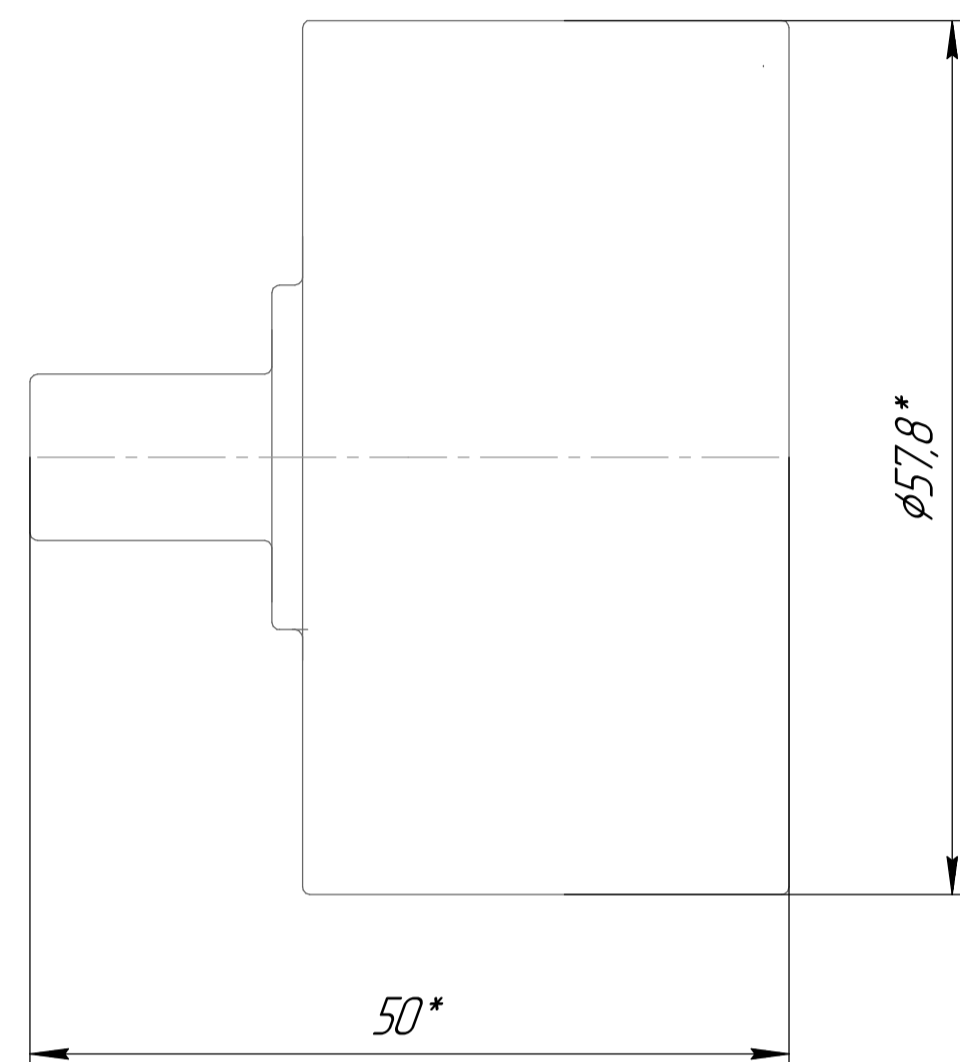


1. Радіуси заокруглень R=1,6
2. Гранична величина зміщення по верхній розему до 0,2
3. Допустима величина заусенця по контуру Пуансона 1,0
4. Граничні, відхилення від прямолінійності 0,5
5. Допуск радіусів закруглень 0,5
6. Штампувальні нахили 5°
7. Вихідний індекс 10.

					БР.ПМ-574.00.000			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Штамповка	Лит.	Маса	Масштаб
Розроб.		Белінкевич Т. Р.					0,63	2:1
Перев.		Костюк Н. О.						
Т.контр.		Костюк Н. О.				Аркуш	Аркушів	1
Реценз.								
Н.контр.		Костюк Н. О.			Сталь 45 ДСТУ 1050-88	ІФНТУНГ		
Затв.		Панчук В. Г.						

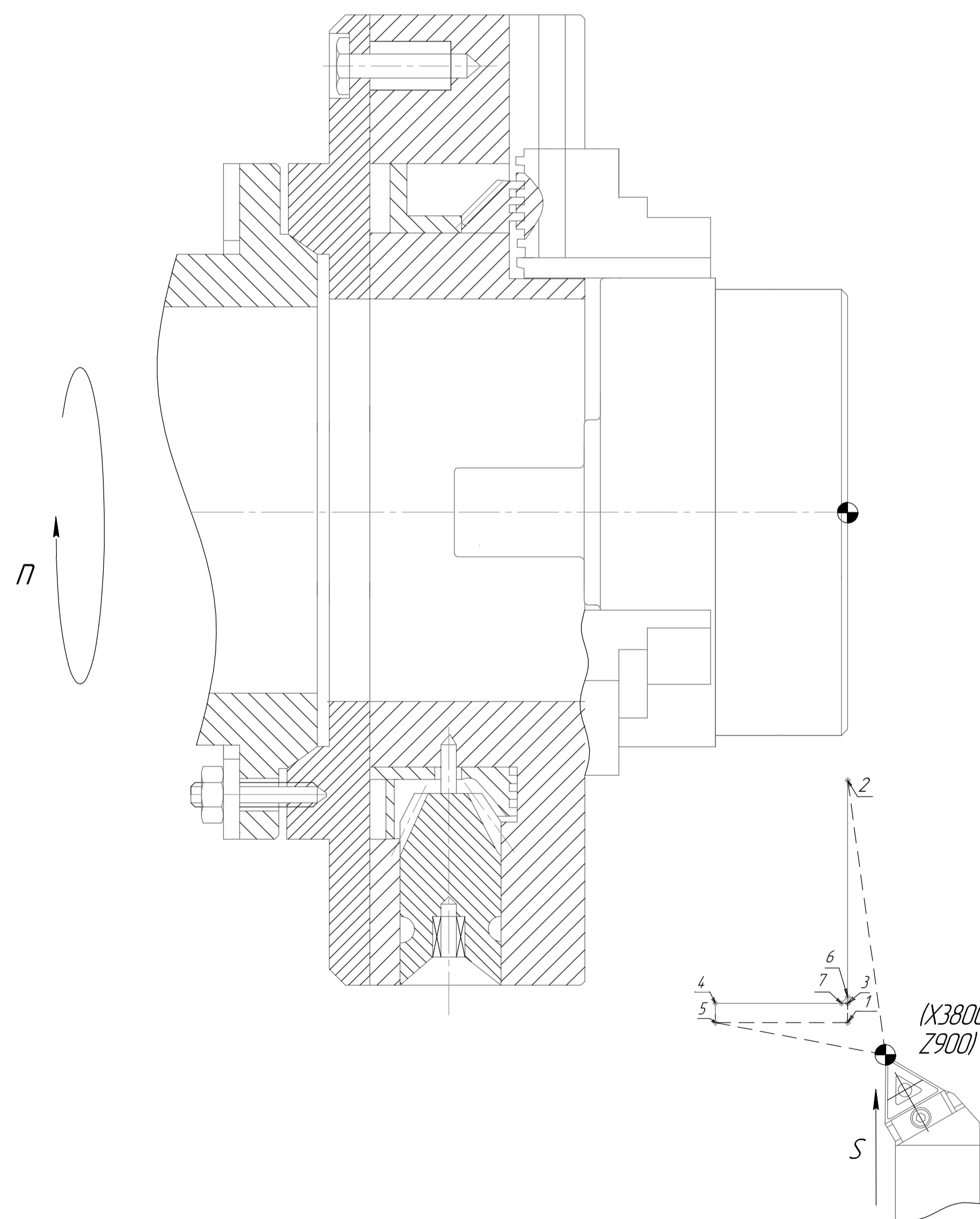
Карта наладки в конструктивному виконанні для обробки на верстаті з ЧПК

Деталь до обробки

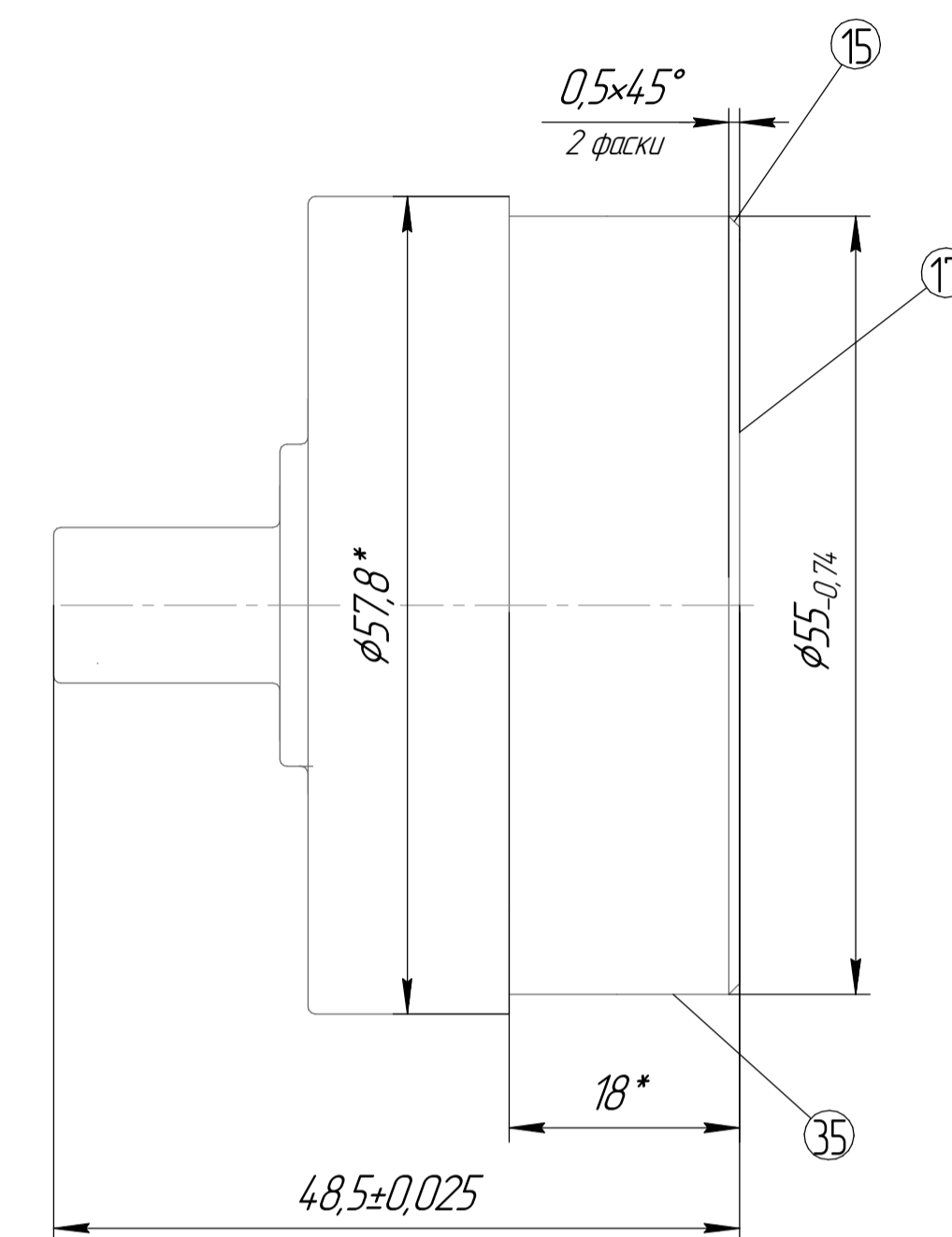


* Розмір для довідок

Деталь підчас обробки



Деталь після обробки

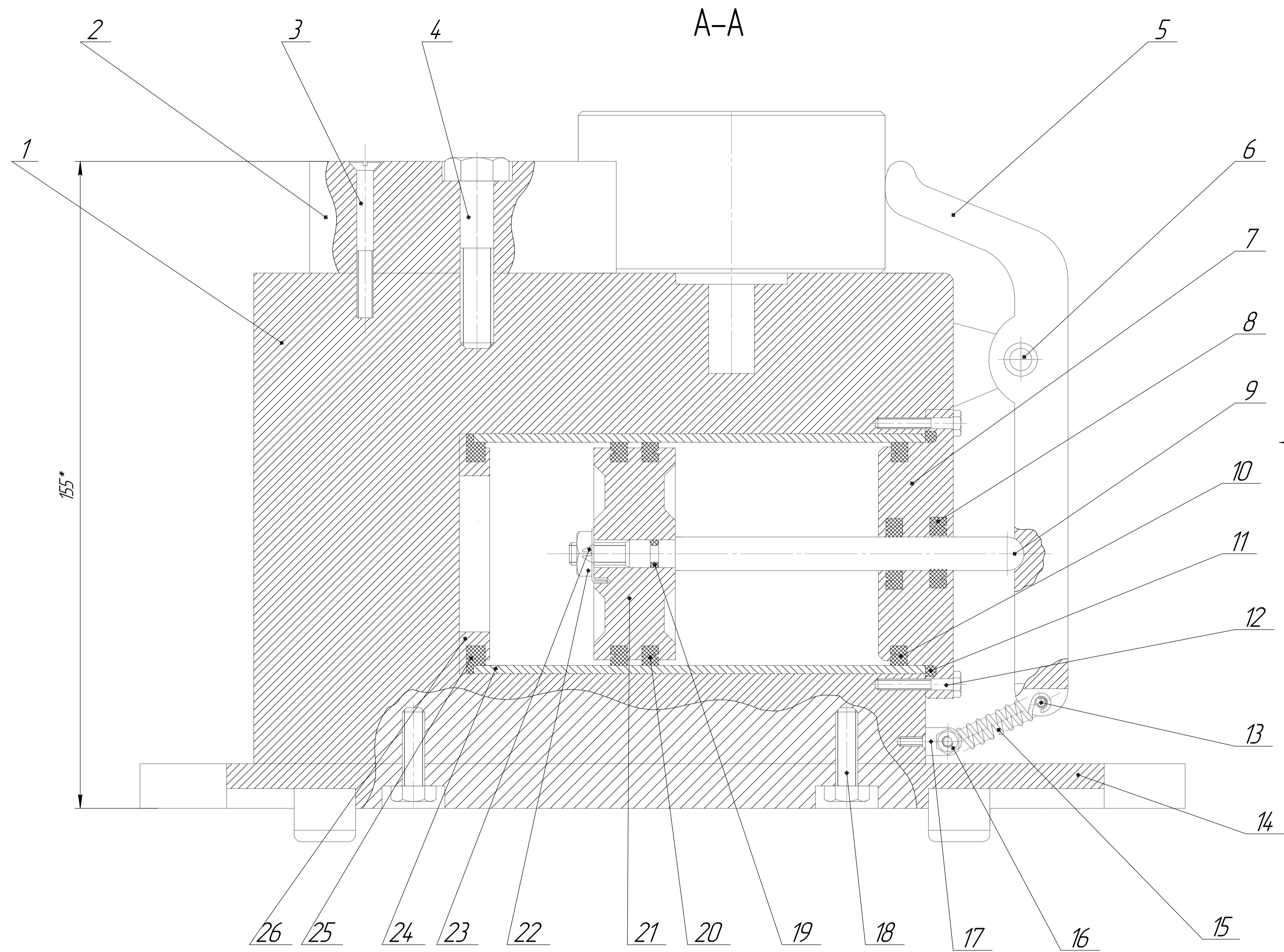


* Розмір для довідок

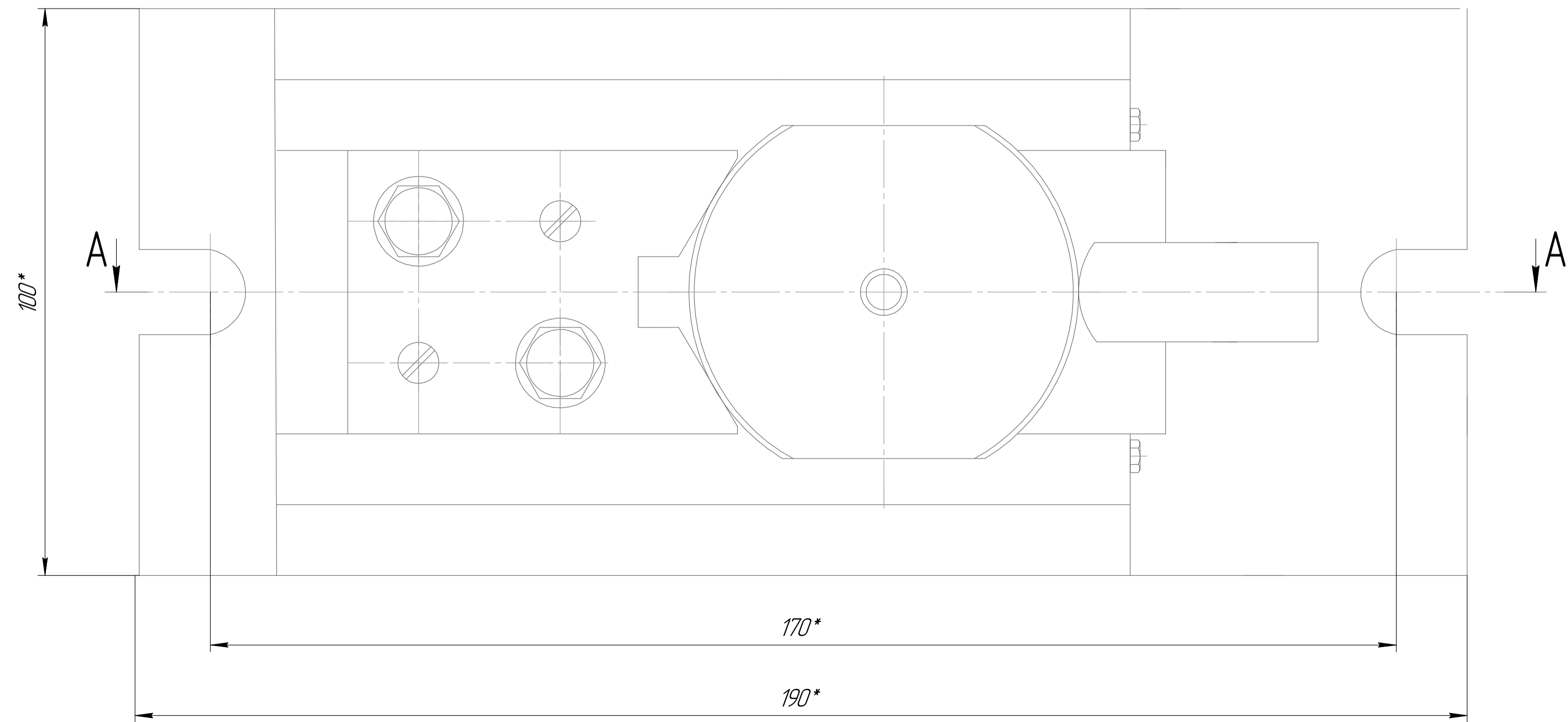
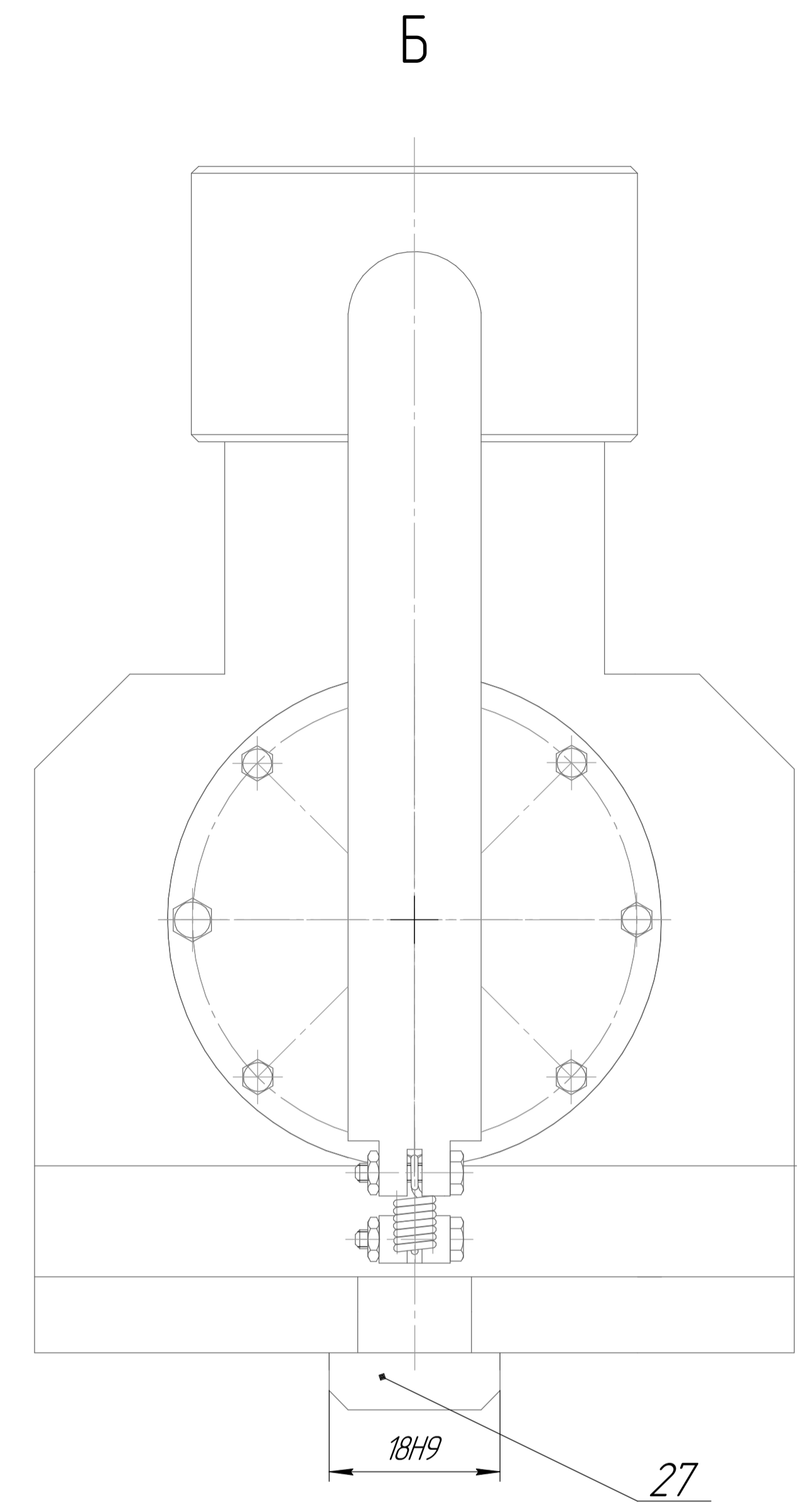
№	X	Z
1	-3000	0
2	0	0
3	5500	0
4	5500	-1800
5	59	-1800
6	-5450	0
7	55	-0,5

Точарна з ЧПК (чорнова обробка з ліва) Пірізка торця (17); точити пів (35); точити фаску (15)	Точарна з ЧПК	Трьохручачковий самоцентричний патрон 7100-0008 ГОСТ 2675-81	Штангенциркуль щч-1-125 0,1 ГОСТ 166-73 Шаблон спеціальний	3	Різьб контурний 2101-0877 ГОСТ 20872-75	0,5	0,1	72,5	400	0,205	0,986
Найменування і короткий зміст	Обладнання (тип і модель)	Пристрій або допоміжний інструмент	Вимірний інструмент	2	Різьб контурний 2101-0877 ГОСТ 20872-75	1,4	0,6	72,9	400		
				1	Різьб контурний 2101-0877 ГОСТ 20872-75	1,7	0,6	90,7	500		
				№ п/п на карті	Найменування і короткий зміст	f	S	V	n	To	Tg
					Ріжущий інструмент	(мм)	(мм/об)	(м/хв)	(хв ⁻¹)	(хв)	(хв)

БР.ПМ-574.00.000			
Зм. Арк.	№ док.м.	Підп.	Дата
Розроб.	Белькевич Т. Р.		
Левоб.	Костюк Н. О.		
Т.контр.	Костюк Н. О.		
Реценз.			
Н.контр.	Костюк Н. О.		
Затв.	Панчук В. Г.		
Карта наладки		Лист	Маса
		Аркци	Аркци
			Масштаб
			1
		ІФНТУНГ	

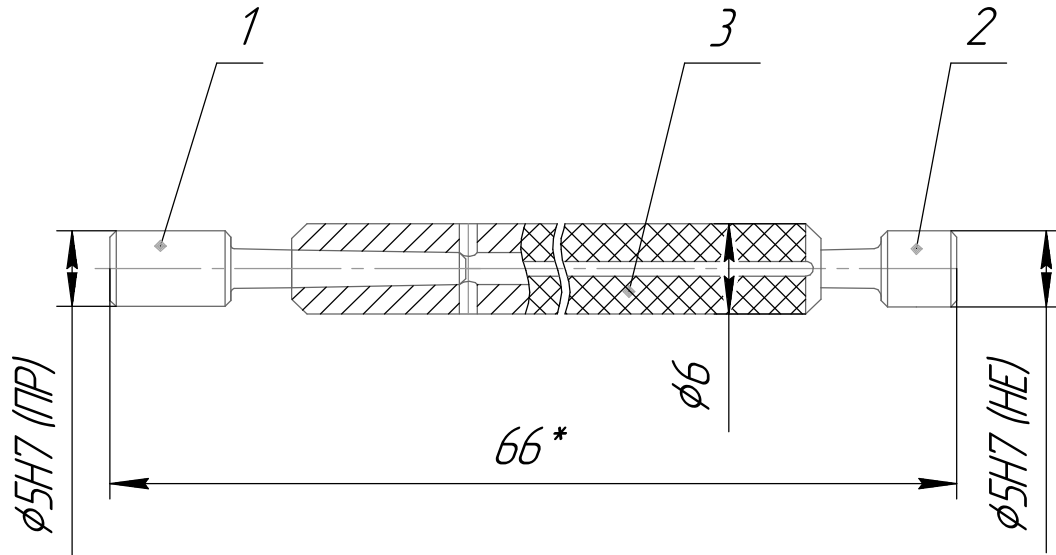


Б



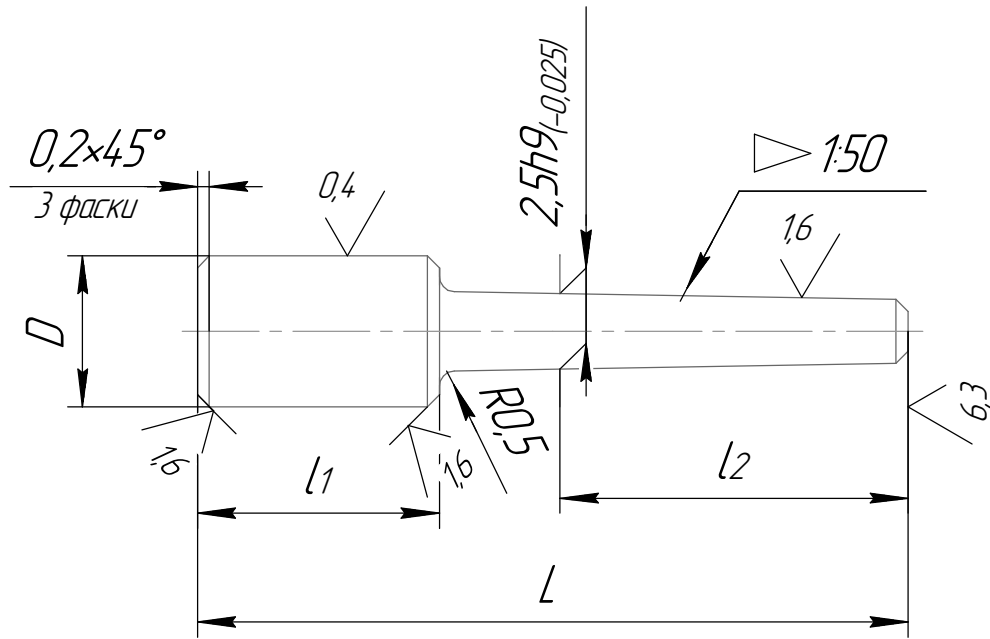
1. Пристрій призначений для горизонтально-фрезерного верстату
2. *Розмір для довідок

БР.ПМ-574.00.000					Лист	Маса	Масштаб
Зм.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата			
Розроб.		Белькевич Т. Р.				-	1:2
Перев.		Костюк Н. О.					
Т.контр.		Костюк Н. О.			Аркци	Аркци	1
Реценз.							
Н.контр.		Костюк Н. О.					
Затв.		Панчук В. Г.					ІФНТУНГ



1. Допускається використовувати ручки по ДСТУ 14748-69.
2. Технічні вимоги та маркування по ДСТУ 2015-84.

					БР.ПМ-574.00.000			
					Калібр-пробка для контролю отвору $\phi 5H7$			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Літ.	Маса	Масштаб	
Розроб.		Белінкевич Т. Р.				0,01	2:1	
Перев.		Костюк Н. О.						
Т.контр.		Костюк Н. О.			Аркуш	Аркушів	1	
Реценз.					ІФНТУНГ			
Н.контр.		Костюк Н. О.			-			
Затв.		Панчук В. Г.						



Позначення	D, мм	L, мм	l1, мм	l2, мм	маса, кг
БР.ПМ-574.00.000.01	5,0032 ^{-0,0025}	23,5	8	11,5	0,002
БР.ПМ-574.00.000.02	5,0132 ^{-0,0025}	20,5	5	11,5	0,001

1. Цементувати робочі поверхні h 0.8...1.2 56...64 HRCe
2. Маркувати: Дном позначення поля допуску контролюючого розміру, позначення вставки (ПР) і товарний знак підприємства-виробника

					БР.ПМ-574.00.000		
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Вставка для контролю отвору $\phi 5H7$		
Розроб.	Белінкевич Т. Р.						
Перев.	Костюк Н. О.						
Т.контр.	Костюк Н. О.						
Реценз.							
Н.контр.	Костюк Н. О.				Сталь 20 ГОСТ 1050-88		
Затв.	Панчук В. Г.						
					Літ.	Маса	Масштаб
						-	4:1
					Аркуш	Аркушів	1
					ІФНТУНГ		

БР.ПМ-574.00.000

Крок гвинтової канавки 77,2мм

168

6,3

0,15 A

0,3 A

$\phi 10,5_{-0,043}$

Б-Б (4:1)

$\phi 10,5_{-0,043}$

Б-Б (4:1)

75(Сталь Р18)

Зварювання тертям

Профіль фрези (М10:1)
7,205

Конус Морзе №1

Центровий отвір (М5:1)

l 120 HRC 62..65

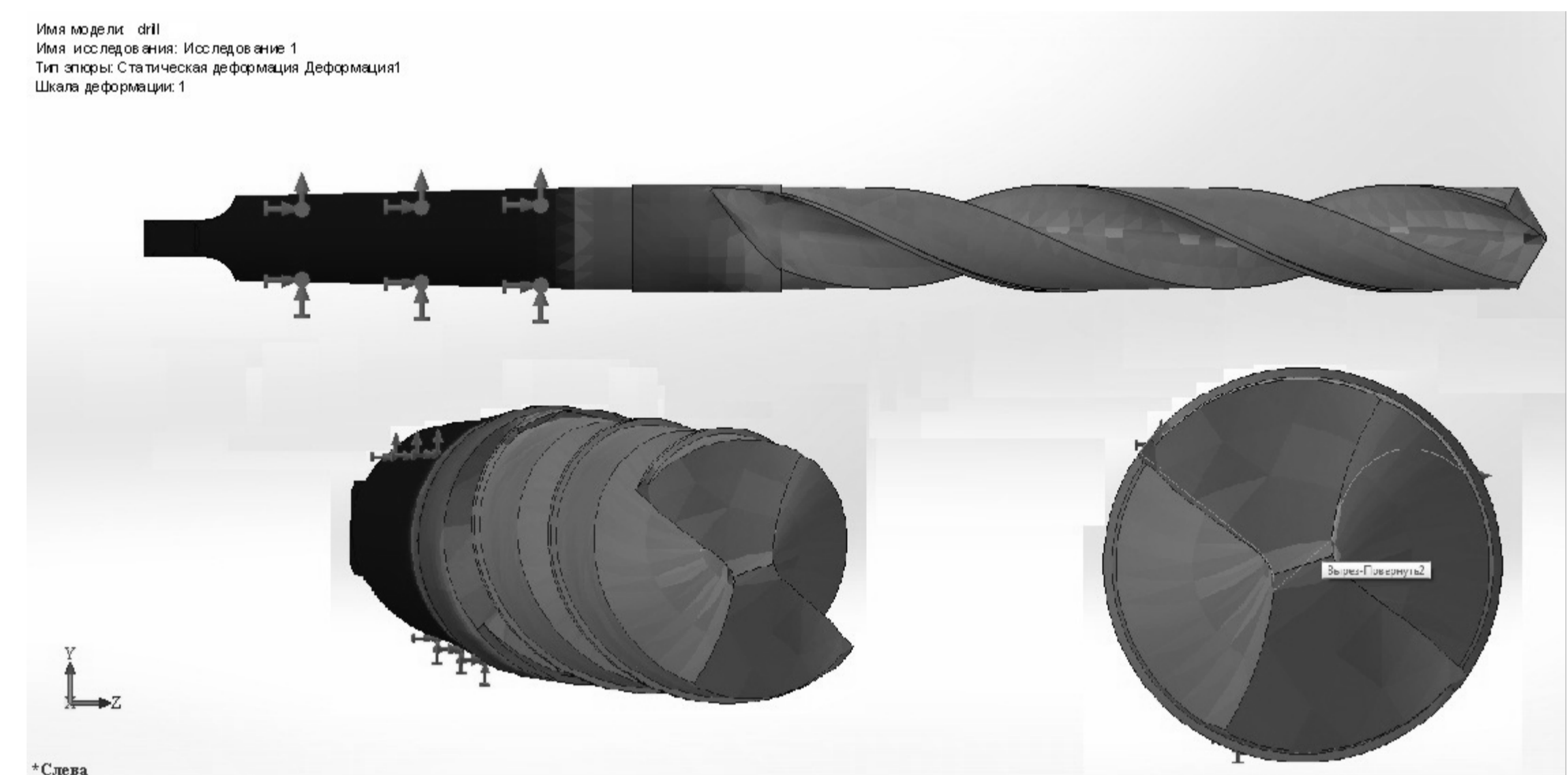
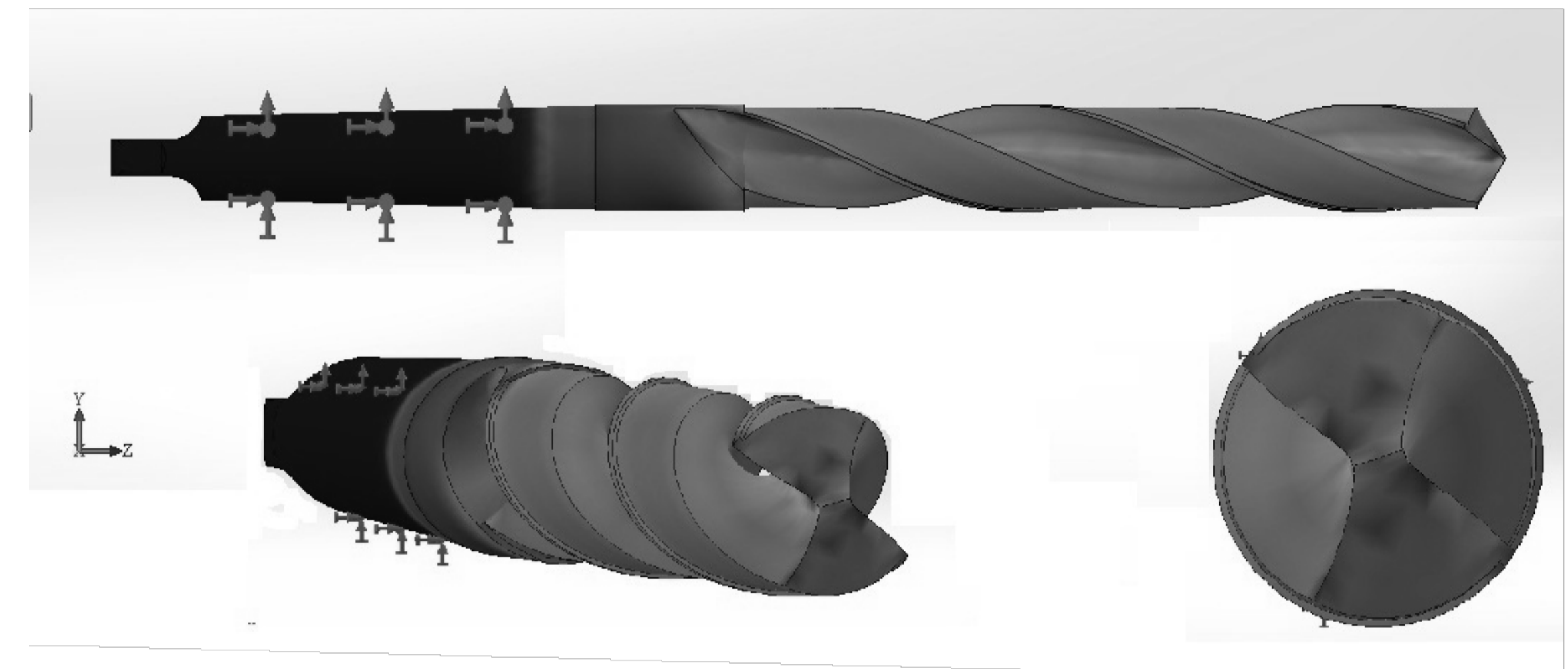
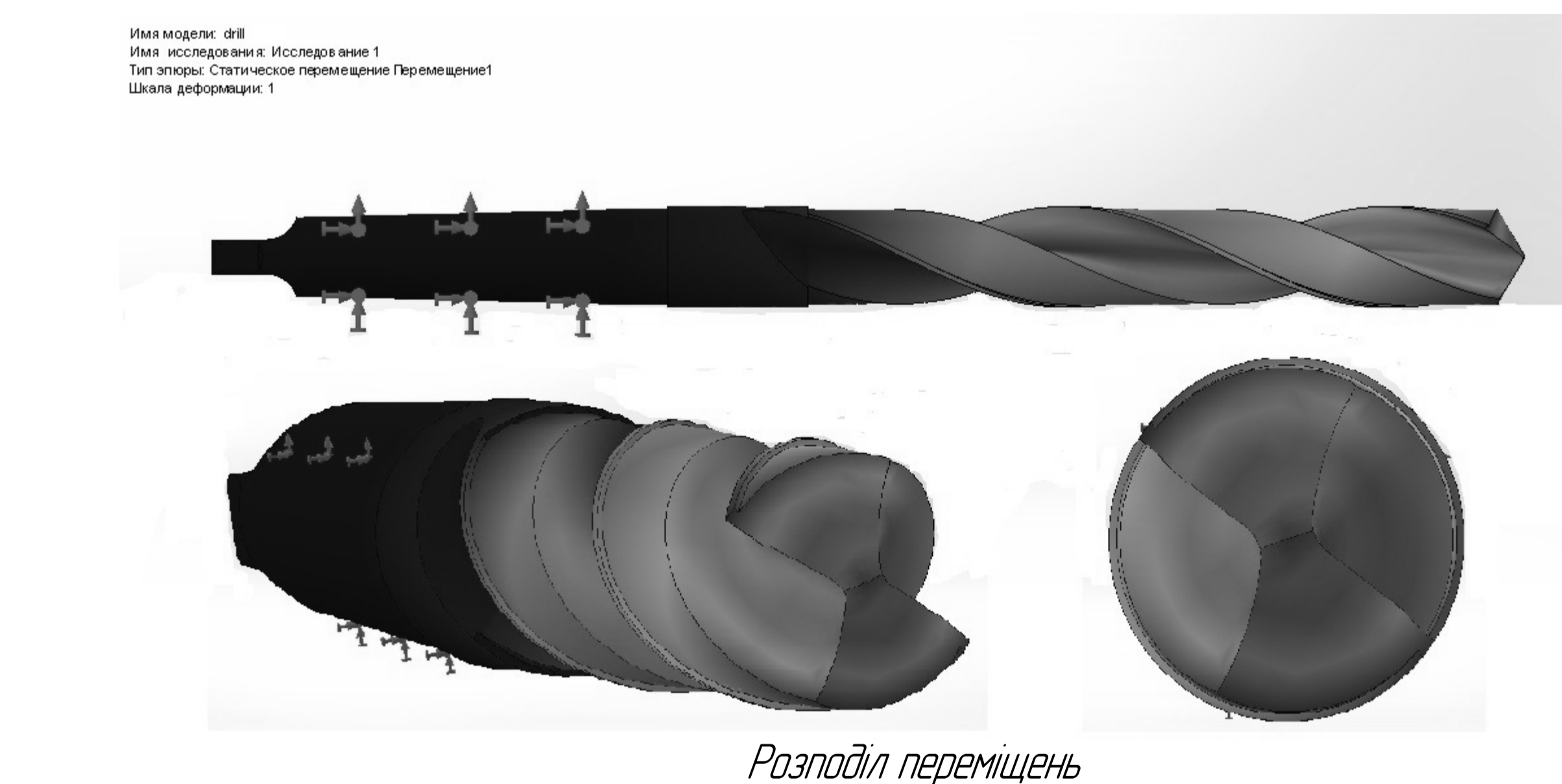
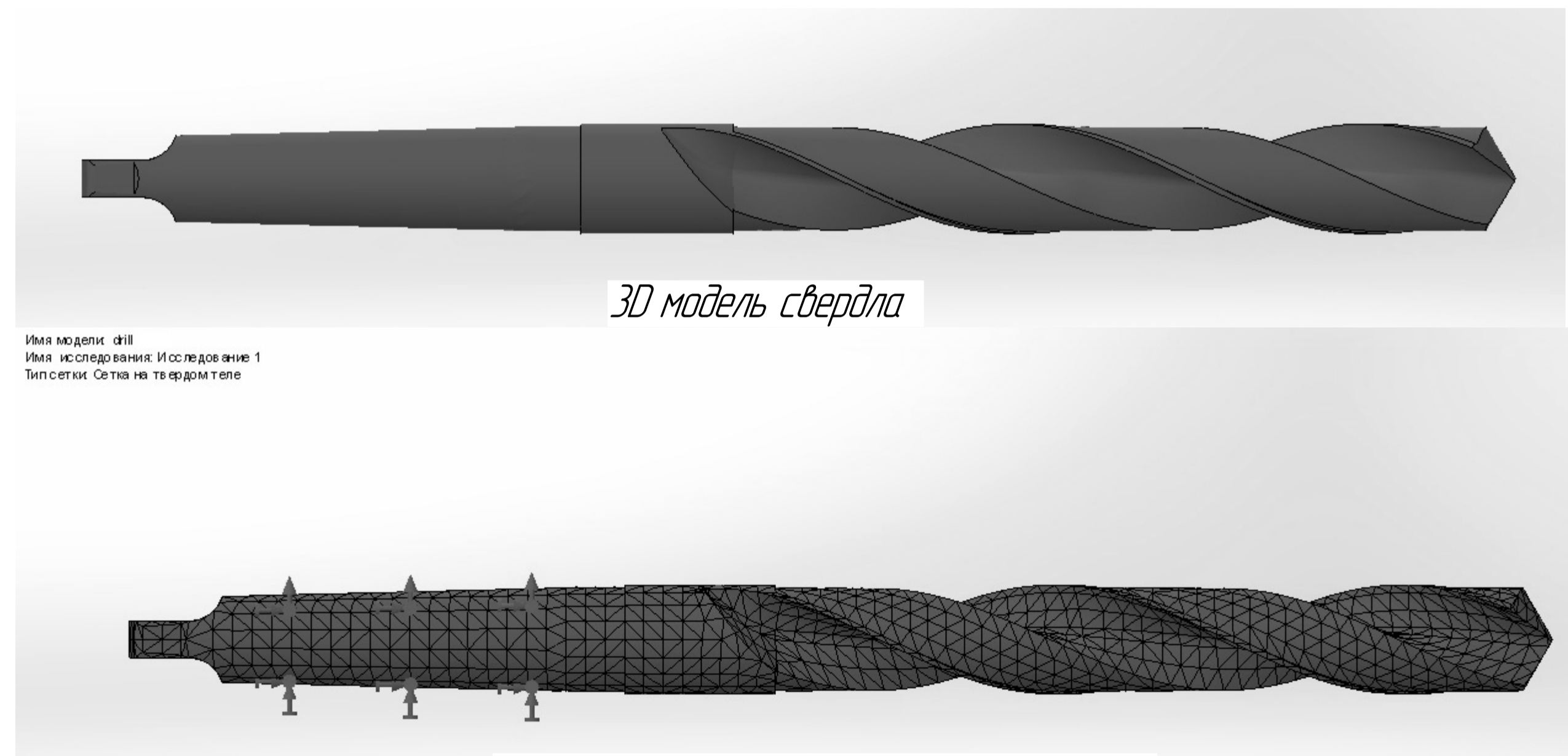
h 0,9...1,2 HRC 30..45

1. Матеріал ріжучої частини швидкорізальна сталь Р18
2. Матеріал хвостовика сталь 40Х ГОСТ 1050-88.
3. Допускається зварка тертям.
4. Маркувати: діаметр свердла, марку сталі ріжучої частини і товарний знак заводу-виробника.

				БР.ПМ-574.00.000			
Зм. Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Свердло спіральне $\phi 10,5$ мм з конічним хвостовиком	Літ.	Маса	Масштаб
Розроб.	Белінкевич Т. Р.					0,23	2:1
Перев.	Костюк Н. О.				Аркуш	Аркушів	1
Т.контр.	Костюк Н. О.				ІФНТУНГ		
Реценз.							
Н.контр.	Костюк Н. О.						
Затв.	Панчук В. Г.						

Аналіз міцності спірального свердла методом скінченних елементів діаметром 10,5 мм

Мета аналізу: Визначити напружено-деформований стан спірального свердла діаметром 10,5 мм при роботі за заданих параметрів свердління під різьбу М12, використовуючи метод скінченних елементів (МСЕ) для побудови 3D-моделі, навантаження та обмежень.



У результаті проведеного дослідження міцності спірального свердла діаметром 10,5 мм методом скінченних елементів в середовищі Autodesk Inventor встановлено, що конструкція інструмента є достатньо надійною для роботи в умовах свердління отворів під різьбу М12. При моделюванні реальних умов навантаження осьової сили та крутного моменту напруження, що виникають у тілі свердла, не перевищують граничних значень допустимих напружень для інструментальної сталі. Максимальні еквівалентні напруження за критерієм Мізеса склали близько 89 МПа, що в понад 12 разів менше від границі плинності матеріалу. Отримані результати свідчать про значний запас міцності, малу деформацію (менше 0,005 мм) та достатню жорсткість конструкції. Аналіз також показав, що найбільш навантаженими є зони переходу між гвинтовою канавкою та тілом свердла, що є типовим для інструментів такого типу. Таким чином, геометричні параметри свердла та обраний матеріал забезпечують його ефективну і безпечну експлуатацію в умовах типового механічного оброблення.

				БР.ПМ-574.00.000		
				Аналіз свердла НА МІЦНІСТЬ		
Зм.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата	Лист	Маса
Розроб.		Белкевич Т.Р.				
Перев.		Костюк Н.О.				
Т.контр.		Костюк Н.О.				
Реценз.						
Н.контр.		Костюк Н.О.				
Затв.		Панчук В.Г.				
					Аркцил	Аркцил 1
					ІФНТУНГ	