

Тема: «Разработка технологического процесса изготовления детали «вал-шестерня» в составе редуктора привода цепного конвейера»

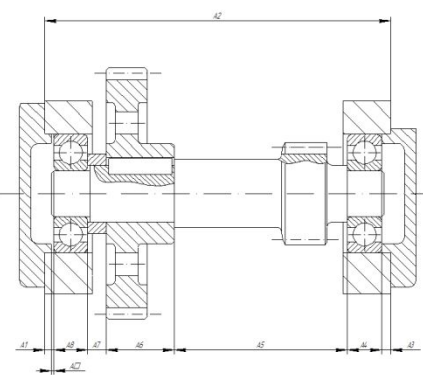
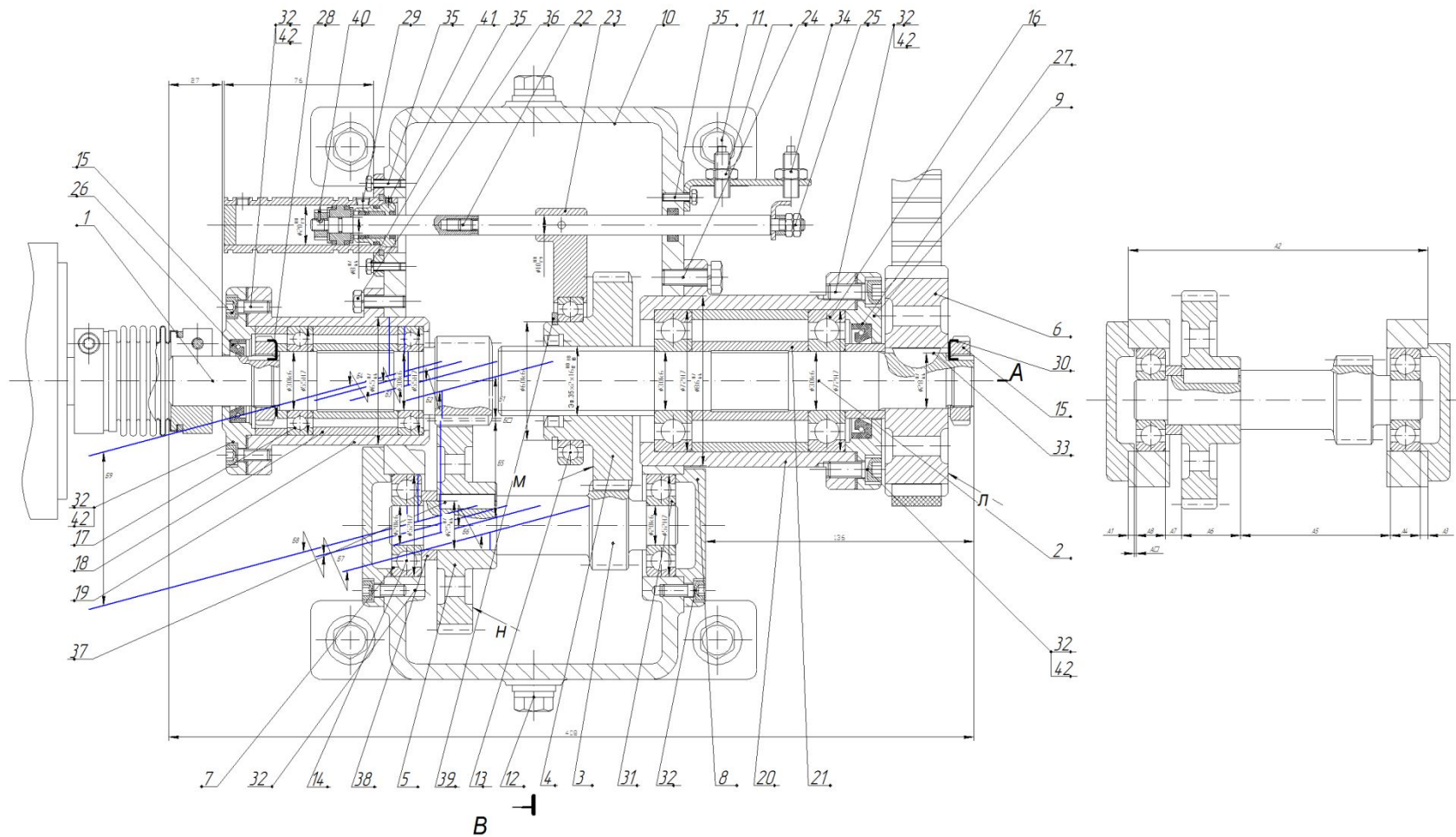
Выполнил: студент группы МДБ-12-05 Шмаков  
М. А.

Дипломный руководитель: к. т. н. Фёдоров  
С. В.

Москва 2016

Б-Б

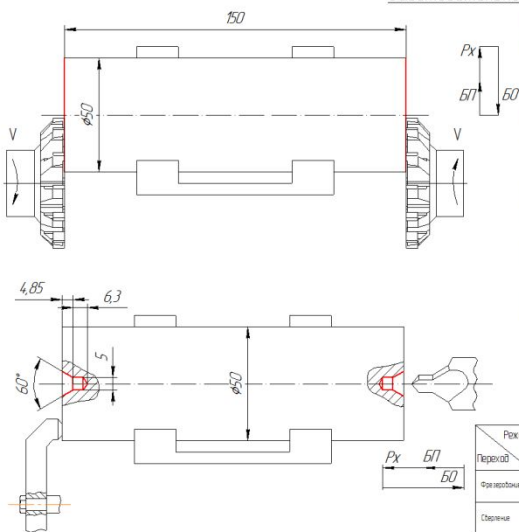
В —



				Дипломный проект №212112		
Исполнитель	И.В.Фомин	Подп.	Давид	Лит.	Масса	Масштаб
Работ	Шуваков М.А.					
Проект	Федорин С.В.					
				Коробка скоростей		
				Лист 1	Листов 4	1:1
				ФГБОУ ВПО МГТУ "Станкин"		



### 005 Фрезерная центральная Заготовительная



Оборудование: Фрезерно-центробальный станок EM535M

Приспособление: призма, упор

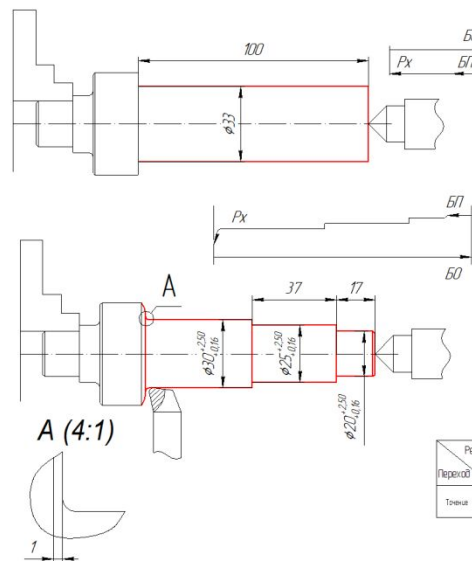
Содержание перехода:

1. Установить и закрепить заготовку
2. Фрезеровать заготовку от прутка L=150, с 2х сторон  $\phi 50$
3. Сверлить с 2х сторон 2 центробачных отверстия  $\phi 5$
4. Снять заготовку, положить в тару

Режимы обработки:

Режим/Переход	Инструмент	V м/мин	Sм мм/мин	n об/мин	t мм	To мин
Фрезеровка	Фреза поперечная ГОСТ 9223-81	10	0,04	375	8,9	0,73
Сверление	Сверло односпиральное ГОСТ 4952-75	90	0,016	341	2	0,05

### 015 Токарная с ЧПУ



Оборудование: Токарно-винторезный станок 16Б16П с ЧПУ

Приспособление: Трехлапчатый патрон рычажного типа, диафрагменная пневмокамера

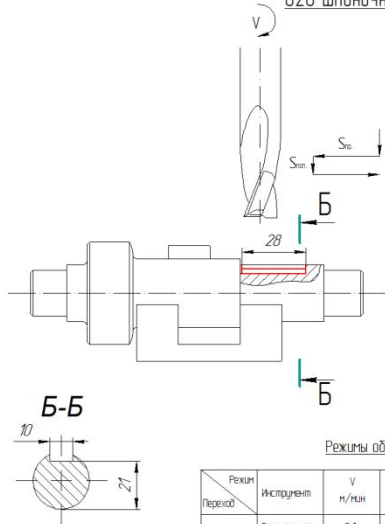
Содержание перехода:

1. Установ 1: А. Установить, закрепить заготовку
1. Точить начисто  $\phi 33$
2. Установ 2: Б
1. Снять фаски  $2 \times 45^\circ$
2. Точить начисто по ступеням:  $\phi 20$  на L=17,  $\phi 25$  на L=37
3. Точить начисто в соответствии с циклограммой
4. Снять заготовку, положить в тару

Режимы обработки:

Режим/Переход	Инструмент	V м/мин	Sм мм/мин	n об/мин	t мм	To мин
Тоочина	Поверхностный резец Т15К6	34,385	0,4	3650,21	0,4	0,366

### 020 Шпоночно-фрезерная



Оборудование: Станок специальный шпоночно-фрезерный МА-57

Приспособление: Призма, упор

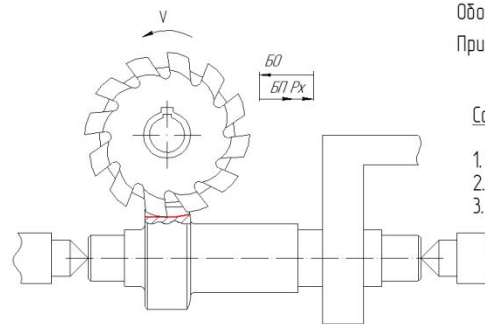
Содержание перехода:

1. Установить, закрепить заготовку
2. Фрезеровать шпоночный паз L=28 мм, B=4 мм
3. Снять заготовку, положить в тару

Режимы обработки:

Режим/Переход	Инструмент	V м/мин	Sм мм/мин	n об/мин	t мм	To мин	Sz мм/зуб
Фрезеровка	Фреза шпоночная ГОСТ 9643-80	31	126	656	0,2	9,57	0,1

### 030 Зубофрезерная



Оборудование: Станок зубофрезерный 53А80

Приспособление: Поводок, делительная головка

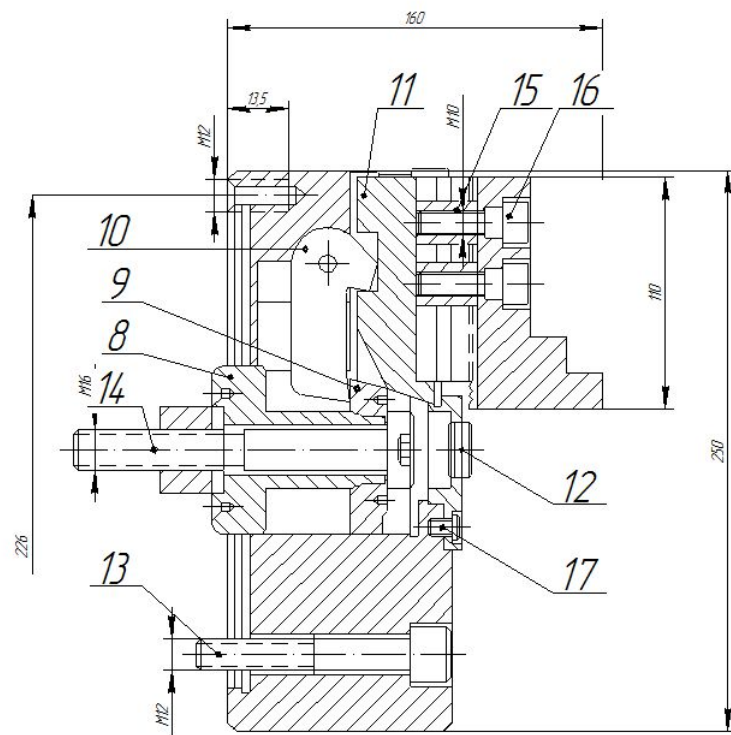
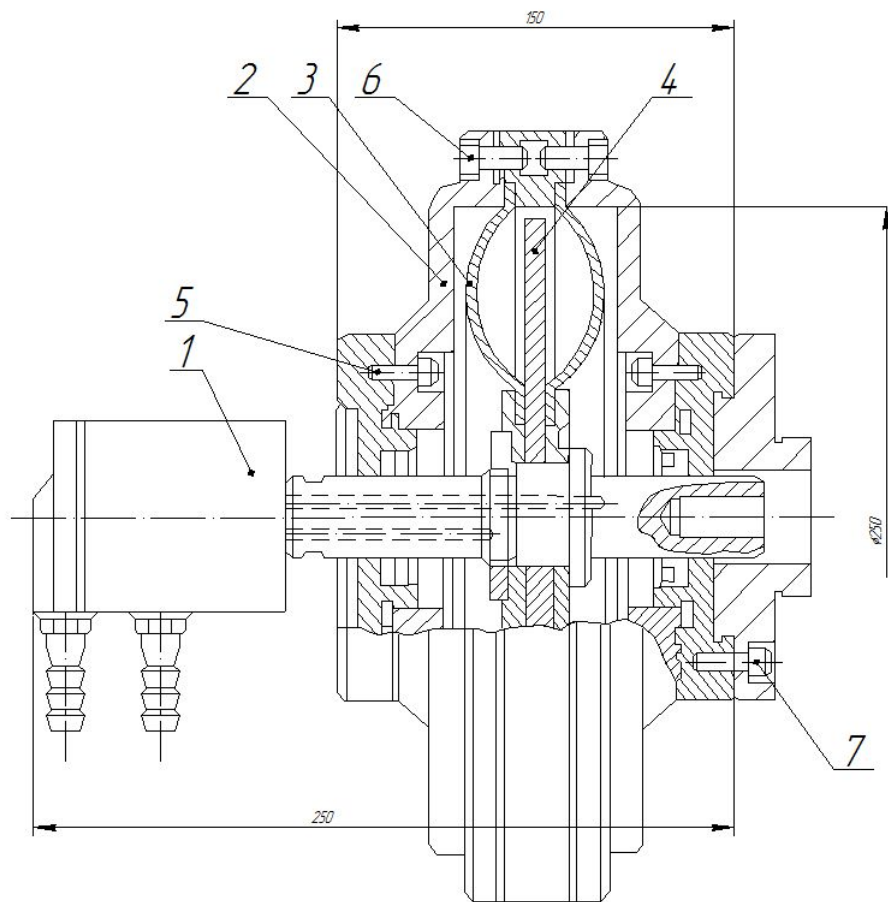
Содержание перехода:

1. Установить, закрепить заготовку
- Нарезать зубья на валу-шестерне
3. Снять заготовку, положить в тару

Режимы обработки:

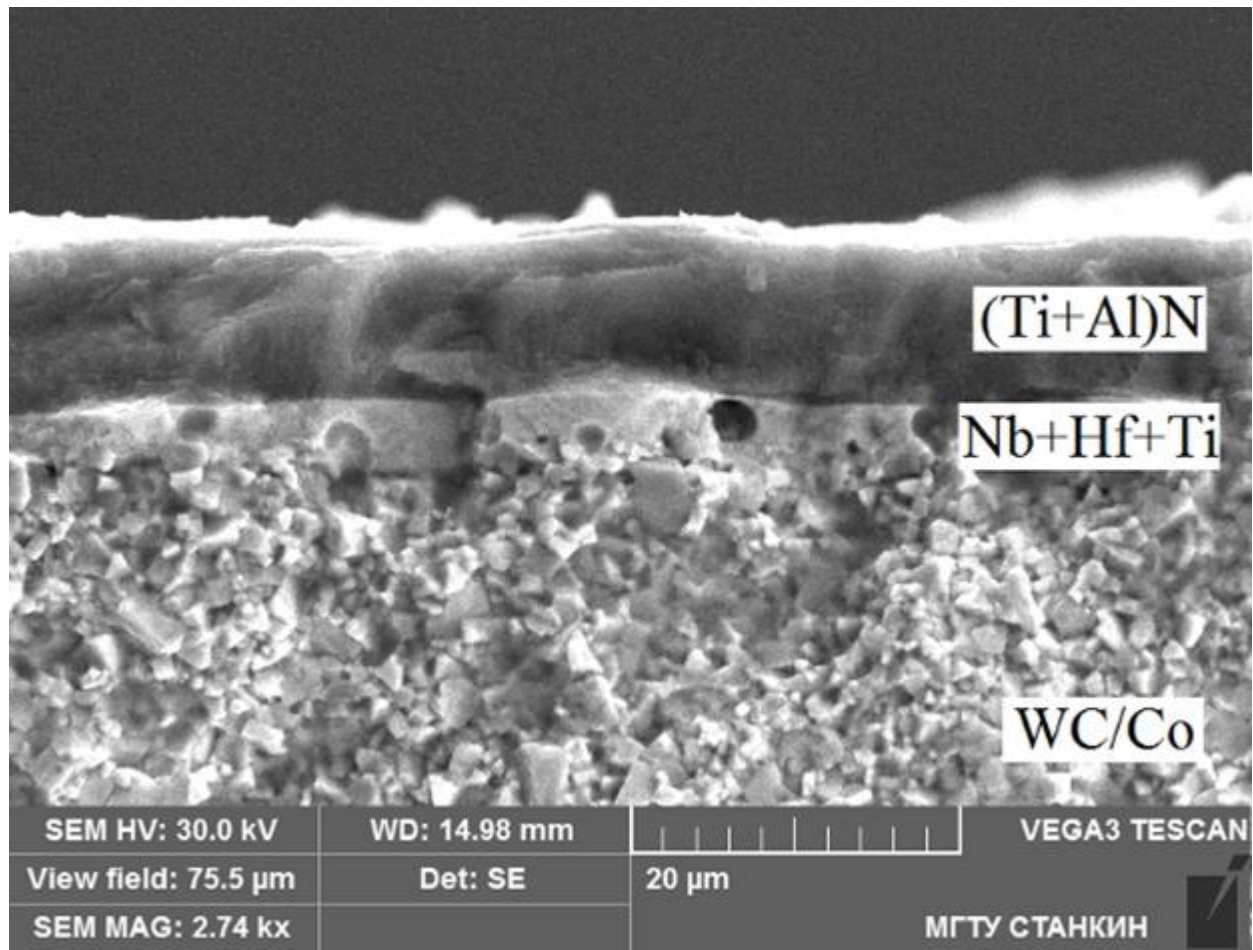
Режим/Переход	Инструмент	V м/мин	Sм мм/мин	n об/мин	t мм	To мин
Фрезеровка зубчат	Модульная фреза	28,3	2,5	100	4,95	5,4

Дипломный проект №212172				Лист	Масштаб
Исполнитель	М.Фомин	Проф.	Дата	51	1:1
Разработчик	Шульгина М.А.				
Проверенный	Федоркин С.В.				
Технологические наладки				Лист 2	Листов 4
ФГБОУ ВПО МГТУ "Станкин"					



				Дипломный проект №212172				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Диафрагменная пневмокамера и трехручьевой патрон рычажного типа	Лит.	Масса	Масштаб
		Разраб.	Шмаков М. А.			у		1:1
		Принял	Фёдоров С. В.			Лист 1	Листов 4	
								<b>ФГБОУ ВПО</b> <b>МГТУ "Станкин"</b>





Изображение излома модифицированного инструмента из Т15К6 во вторичных электронах

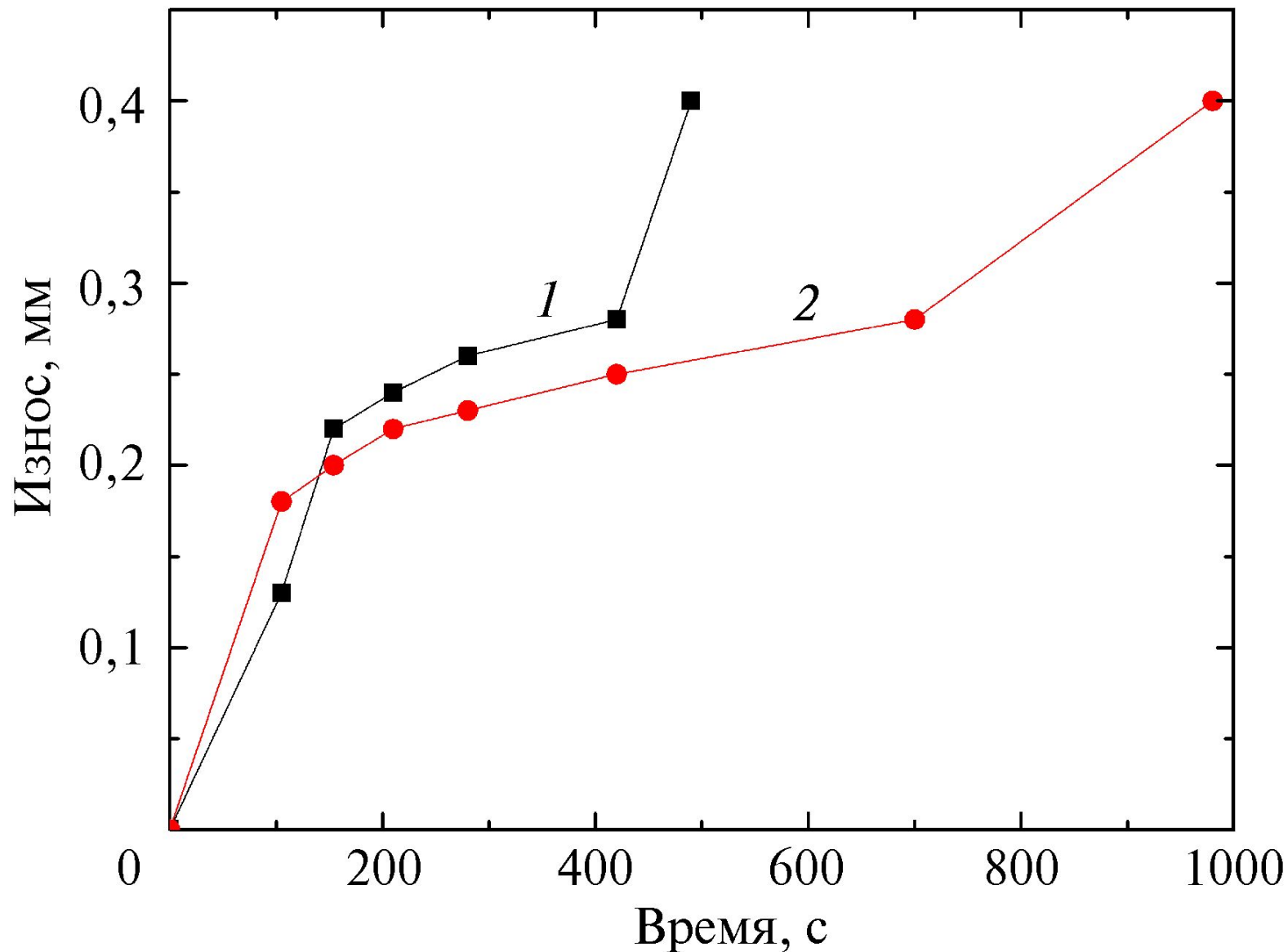


Рис. 3. Износ по задней поверхности твердосплавных пластин Т15К6 при точении стали 45 с двумя типами покрытий — обычным  $WC+(TiAl)N$  (1) и градиентным  $WC+(HfNbTi)C+(TiAl)N$  (2),  $S=0,2$  мм,  $t=1$ мм,  $v=330$  м/мин.