

Технологическое обеспечение изготовления детали типа № 206 в автоматизированном производстве

Выполнили: студенты группы иМП-161
Боев В.П.,
Бочков А.А.

Руководитель: доцент Краснова М.Н.

Объектом исследования является обрабатывающий центр
DMU 80 P.

Объектом исследования является технологическое обеспечение изготовления детали № 206 в автоматизированном производстве.

Цель работы – выбор оборудования, режущего инструмента и технологической оснастки для автоматизированного производства детали №206.

В результате исследования было определено станочное оборудование для автоматизированного производства детали, режущий и мерительный инструмент, оснастка и приспособления. Рассчитаны припуски, режимы резания и проведено техническое нормирование.

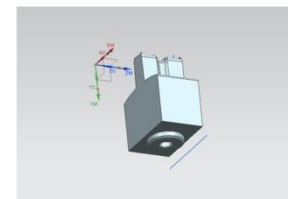
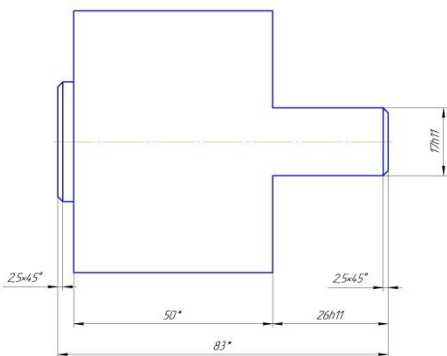
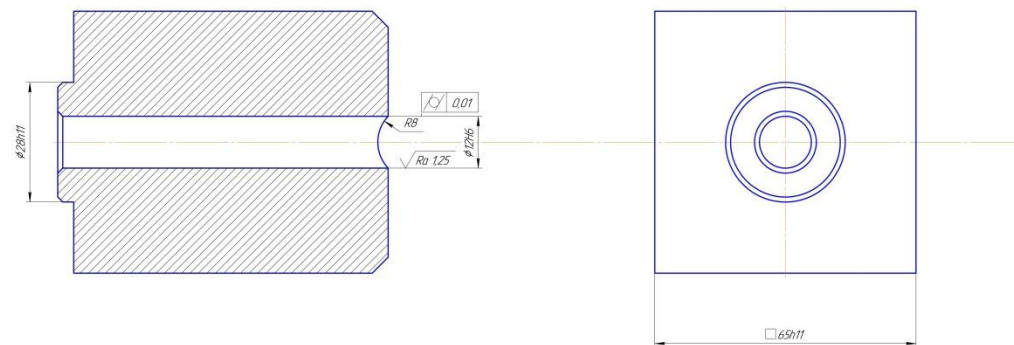
Значимость проделанной работы заключается в повышении производительности, за счет разработки технологического процесса обработки детали и использования автоматизированных средств.

Результаты выпускной квалификационной работы рекомендованы в производство.

Слайд

Чертеж детали

$\sqrt{Ra\ 6.3}$

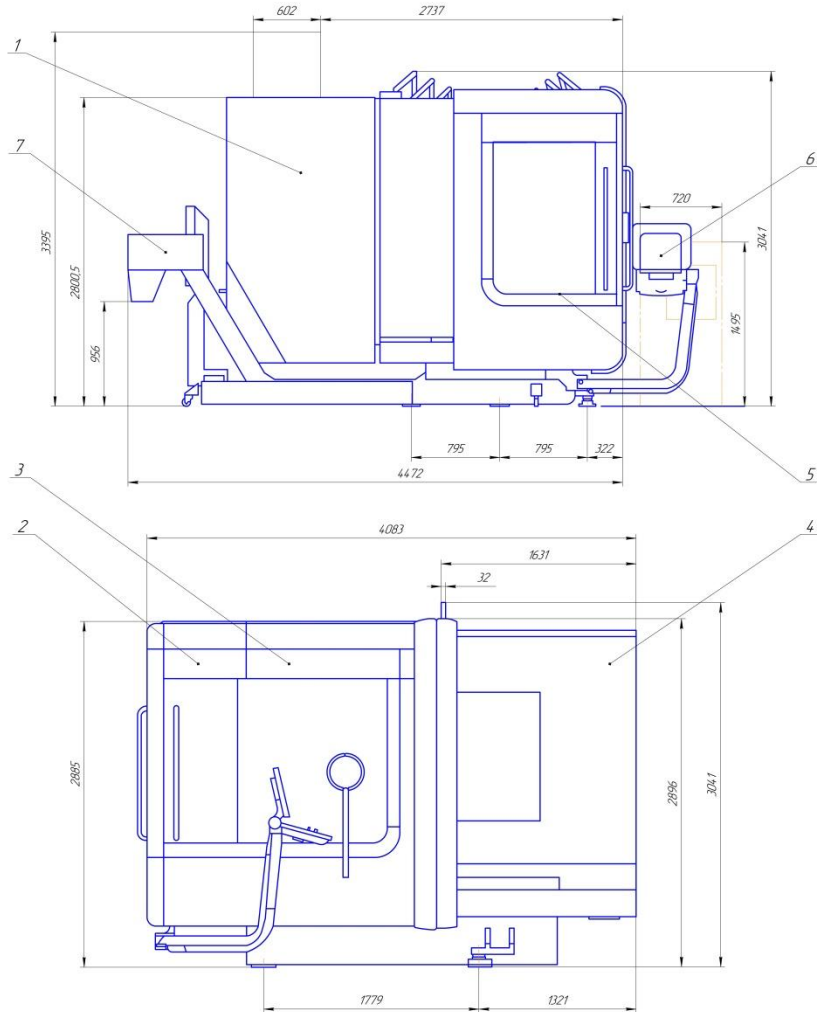


1. * Размеры обеспечиваются инструментально.
2. Задницы и заданы не допускаются.
3. Допускается шлифование фаской или лобзиком скармливанием в пределах указанного размера.
4. Неуказанные предельные допуски размеров по $\pm 14/2$.

Технологическое обеспечение изготовления детали типа № 206 в автоматизированном производстве							
№п/п	Аспект	№ Формы	Наим.	Дата	Стр.	41	
1	Разработка		Виталий С. М.			12	
2	Проверка		Виталий С. М.			1	
3	Изготовление						
Сталь 47A ГОСТ 1435-99 ВГТЧ, ИМП-161							
Котировка				Формат А1			

Общий вид станка

Информация о станке
 Модель: УИМ-161


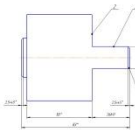
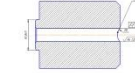



1. Ось X/Y/Z 800 x 1500 x 800 мм
2. NC - поворотный стол 35 об/мин
3. Размер стола Ø 800 мм
4. Встроенный шпиндель двигателя SK 40 12000 об/мин
5. Мощность 28 кВт
6. Крутящий момент 121 Н*м
7. Массив инструментов 80 мест
8. Скорость подачи: усредненный ход 60 м/мин
9. Высота 3195 мм
10. Ширина 4472 мм
11. Длина 3041 мм
12. Вес 15500 кг
13. Программирование: бесступенчатое 20-30000 об/мин

Общая информация
Спецификация
Технические характеристики
Состав

		Технологическое обеспечение изготовления детали	
		таблица № 206 в автоматизированном производстве	
Мат. Деталь	№ детали	Габр.	Вид
Размер	Состав	Вид	Вид
Габр.	Категория	НМ	
Контур			
Контур			
Вид			
		Общий вид обрабатываемого центра DMU 80 P	
		Л	15500 110
		Акс	Акс
		ВГТУ УИМ-161	

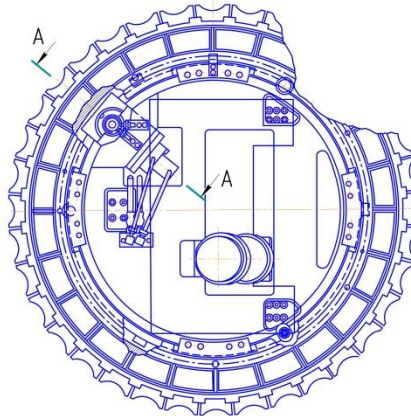
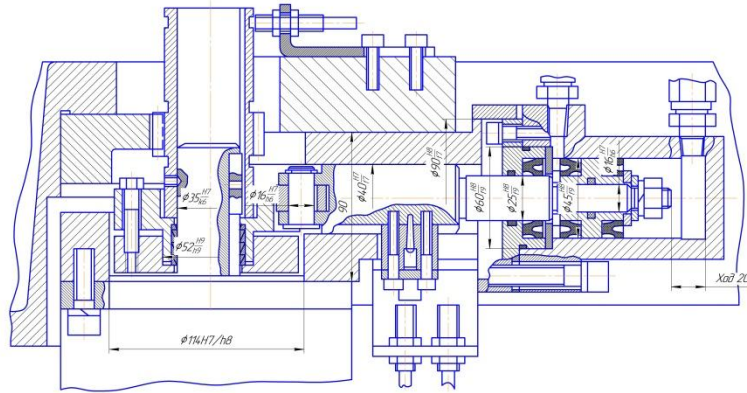
Информационно-технологическая карта

1	2	3	4	5	6	7	8	Режимы резания			Нормы фрезенчи				
								q, мм³/мин	V _f , мм/мин	f, мм/зуб	T _{рез} , мин/кв.мм	T _{норм} , мин/кв.мм	T _{норм} , мин/кв.мм		
005 Застежка – лямбда															
007	Фрезерует	4. Установить и снять деталь.		√ Аи 6.3 Стандартный шпатель DN1 – 80	Гидравлические статометрические лабортные пилы	Фрезы: диаметр 1. DN1 – 80 2. DN1 – 80	1. ИИ.4-50.0105 Штамповочный станок ПТТ 86-99 2. 50099/4 Шлифовальный станок 3. 50099/4 Шлифовальный станок 4. 50099/2 Шлифовальный станок	65	1	125	337	96	0,10	0,10	13,07
		1. Фрезеровать лямбда 1													
006	Фрезерует	4. Установить и снять деталь.		√ Аи 6.3 Стандартный шпатель DN1 – 80	Гидравлические статометрические лабортные пилы	Фрезы: диаметр 1. DN1 – 80 2. DN1 – 80	1. ИИ.4-50.0105 Штамповочный станок ПТТ 86-99 2. 50099/4 Шлифовальный станок 3. 50099/4 Шлифовальный станок 4. 50099/2 Шлифовальный станок	4,8	1	126	226	71	0,07	0,03	12,15
		1. Фрезеровать лямбда 2													
		2. Фрезеровать лямбда 3													
		3. Фрезеровать лямбда 4													
		4. Фрезеровать лямбда 5													
		5. Фрезеровать лямбда 6													
009	Фрезерует	4. Установить и снять деталь.		√ Аи 6.3 Стандартный шпатель DN1 – 80	Гидравлические статометрические лабортные пилы	Фрезы: диаметр 1. DN1 – 80 2. DN1 – 80	1. ИИ.4-50.0105 Штамповочный станок ПТТ 86-99 2. 50099/4 Шлифовальный станок 3. 50099/4 Шлифовальный станок 4. 50099/2 Шлифовальный станок	8	1	162	201	68	0,12	0,11	12,63
		1. Фрезеровать лямбда 7													
005	Фрезерует	4. Установить и снять деталь.		√ Аи 6.3 Стандартный шпатель DN1 – 80	Гидравлические статометрические лабортные пилы	Фрезы: диаметр 1. DN1 – 80 2. DN1 – 80	1. ИИ.4-50.0105 Штамповочный станок ПТТ 86-99 2. 50099/4 Шлифовальный станок 3. 50099/4 Шлифовальный станок 4. 50099/2 Шлифовальный станок	28	1	155	196	96	0,09	0,12	13,66
		1. Фрезеровать лямбда 8													
		2. Сверлить Ø1 отверстие													
		3. Фрезеровать лямбда 9													
005 Застежка – лямбда															

Инструментальный магазин

Инструментальный магазин № 206 в автоматизированном производстве

A-A повернуто увеличено



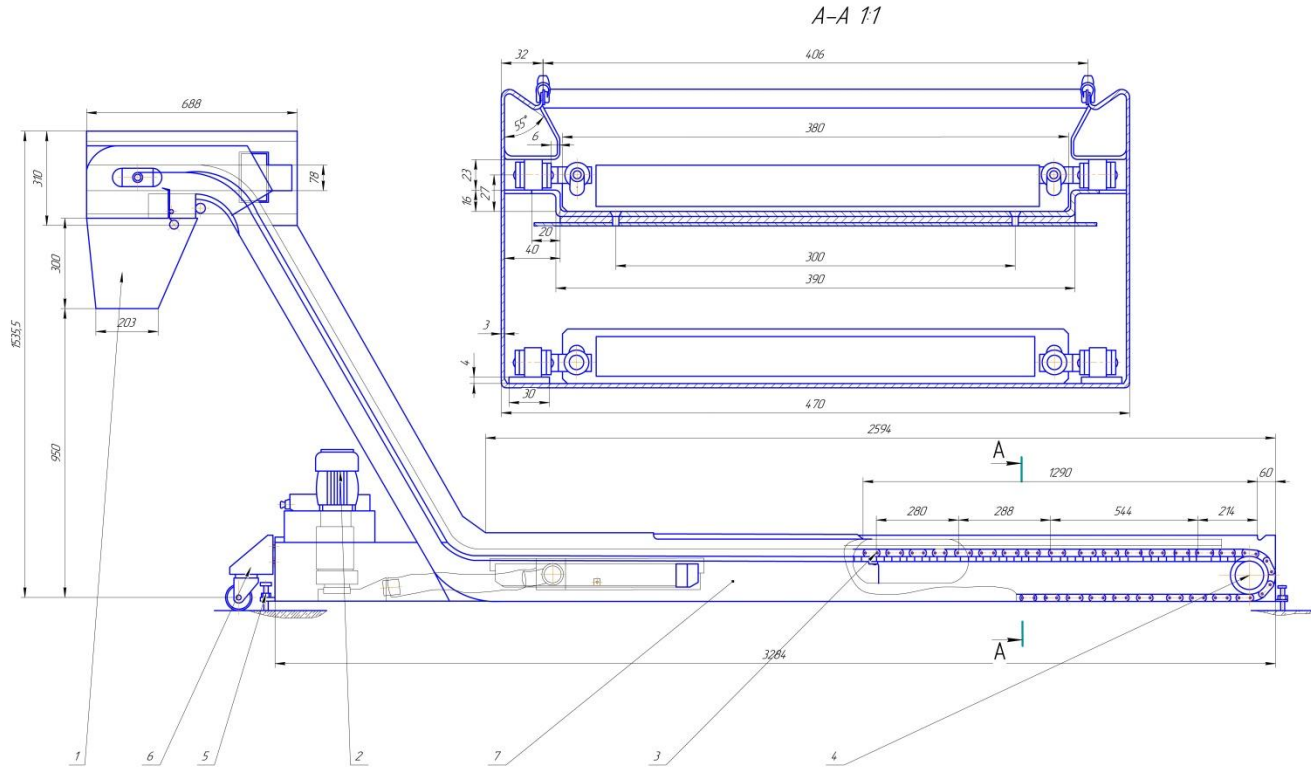
1. Несовпадение осей контрольных оправок, установленных в гнездах магазина, с осью шпинделя не более 0,3 мм
2. Обеспечить зазор между направляющей частью планки 24 и поверхностью венца 8 не более 0,1 мм

Лист 1	Лист 2	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
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

				Технологическое обеспечение изготовления детали															
				типа № 206 в автоматизированном производстве															
Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия
Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия
				Магазин															
				инструментальный															
				ВГТУ, ИМП-161															

Скребок-конвейер

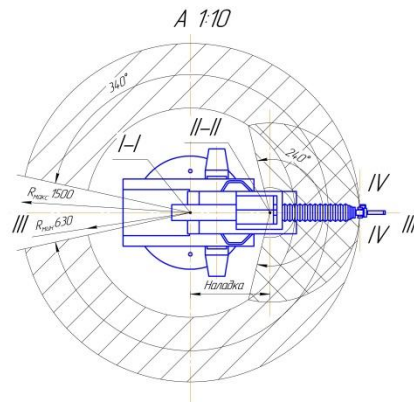
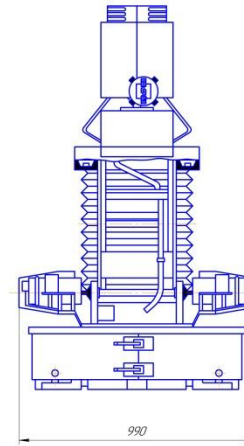
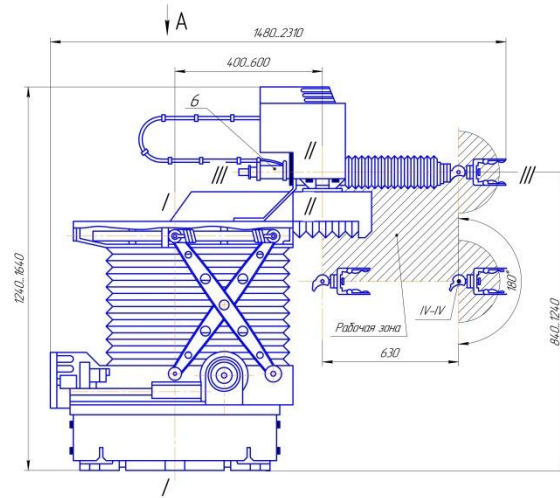
Эксплуатационно-монтажные чертежи № 206 в авто-материалах и комплектации



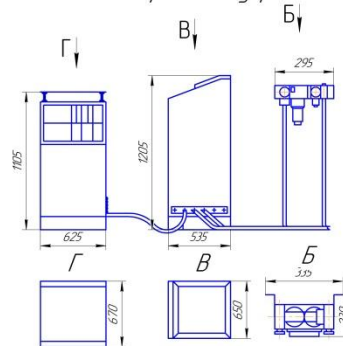
1. Ширина принимающей части 2594 мм.
2. Шаг тягачей пластинчатых цепей транспортера 48 мм.
3. Тип ленты шарнира – ленточный.
4. Электродвигатель транспортера асинхронный тип АМУ 280М4.
5. Масса транспортера 515 кг.
6. Угол наклона отвальной ветви 60°.
7. Скорость ленты 6,8 м/мин.

				Технологическое обеспечение изготовления детали типа № 206 в автоматизированном производстве			
Изм.	Дата	№ докум.	Листы	Исполн.	Провер.	Масштаб	Масштаб
				Скребок-конвейер			
				16			
				ВГТУ ИМП-161			

Робот «Универсал»



Устройство управления



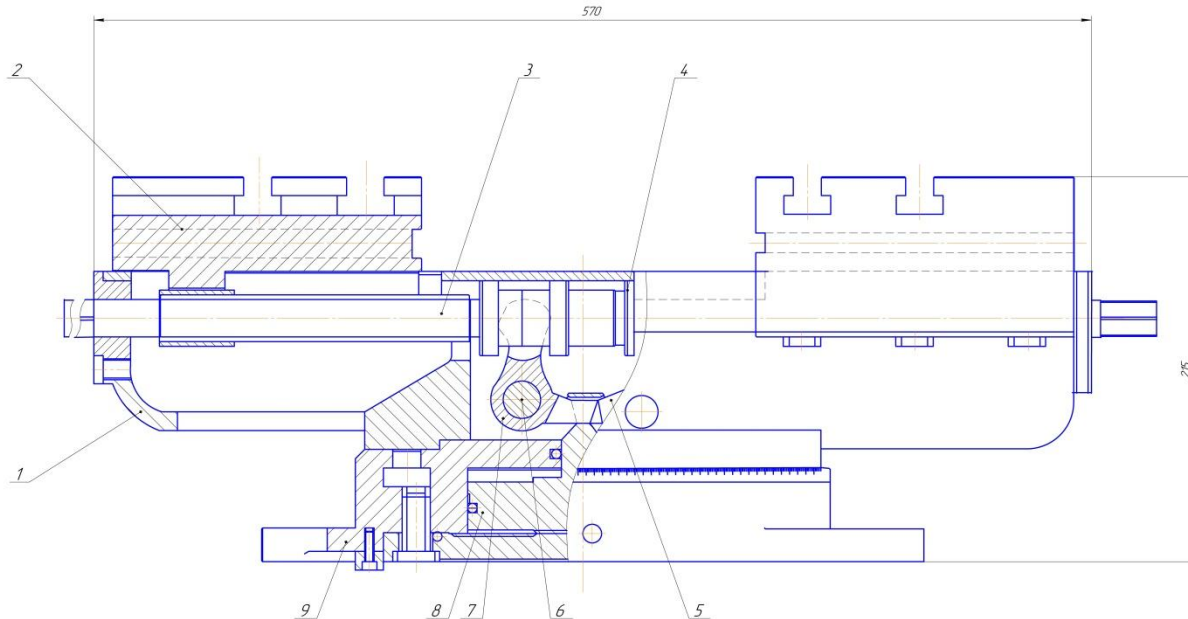
Технические характеристики:

1. Грузоподъемность, кг.....20
2. Число степеней подвижности.....6
3. Наибольшая величина перемещения:
 вокруг вертикальной оси I-I, град.....340
 вдоль оси I-I, мм.....400
 вдоль горизонтальной оси II-II, мм.....630
 вокруг вертикальной оси II-II, град.....240
 вокруг оси III-III, град.....180
 вокруг оси IV-IV, град.....180
4. Наибольшая скорость:
 вокруг оси I-I поворота, град/с.....84
 вертикального хода руки, вдоль оси I-I, м/с.....0,27
 выдвижения руки вдоль оси II-II, м/с.....1,08
 поворота руки вдоль оси II-II, град/с.....132
5. Точность позиционирования....."1
6. Масса (вместе с устройством управления), кг.....690

				Технологическое обеспечение изготовления детали/типа № 206 в автоматизированном производстве		
Имя файла	№ документа	Лист	Всего	Лист	Масса	Максимум
Проект	Борисов А.А.	1	1	1		15
Конструктор	Козаченко М.М.					
Проверка						
Исполнитель						
Дата						
				Робот "Универсал"		
				ВГТУ, УМП-161		

Контурный чертеж

Тиски гидравлические



Техническая характеристика тисков

- | | |
|---|------|
| 1. Ход подвижной губки в мм | 8 |
| 2. Усилие зажима в ксг при давлении масла в гидравлической 50 ксг/см ² | 5000 |
| 3. Масса, кг | 56 |

№ детали	Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
Детали					
1		Карпус		1	
2		Губки		2	
3		Винт		1	
4		Винт		1	
5		Рычаг		1	
6		Ось		1	
7		Рычаг		1	
8		Парень		1	
9		Оснащение		1	

Технологическое обеспечение изготовления детали типа № 206 в автоматизированном производстве

Мат. часть	№ детали	Лист	Материал	Авт.	Дата	Исполнит.
Гидравлические						
самоцентрирующие						??
поворотные тиски						??
Масштаб:						
Этап:						
Исполн.						
Этап:						

ВГТУ, ИМП-161

Управляющая программа

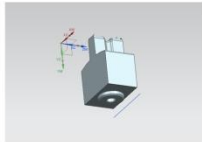
Информация о лицензионном ПО и о том, как ее приобрести, находится на странице 10

%
 N0010 G40 G17 G90 Z00
 N0020 G91 G28 Z00
 N0030 T00 M06
 N0040 G00 G90 Y00 Z00 S600 M03
 N0050 G43 X9.7862 H00
 N0060 G01 X9.7489 F5 M08
 N0070 X9.3867 F118
 N0080 X4.288 F5
 N0090 X3.1142 F118
 N0100 X3.0669 F236
 N0110 M02
 %
 N0010 G40 G17 G90 Z00
 N0020 G91 G28 Z00
 N0030 T00 M06
 N0040 G00 G90 X3.2825 Y00 S730 M03
 N0050 G43 Z.1654 H00
 N0060 G01 Z.1181 F6.1 M08
 N0070 Z-6.0787 F14.4
 N0080 Z-6.126 F28.7
 N0090 G00 X3.2431
 N0100 Z.1654
 N0110 X3.3563
 N0120 G01 Z.1181 F6.1
 N0130 Z-6.0787
 N0140 Z-6.126 F28.7
 N0150 G00 X3.3169
 N0160 Z.1654
 N0170 X3.4651
 N0180 G01 Z.1181 F6.1
 N0190 Z-354.33
 N0200 X3.3563
 N0210 X3.3229 Z-35099 F28.7
 N0220 G00 Z.1654
 N0230 X3.5738
 N0240 G01 Z.1181 F6.1
 N0250 Z-354.33
 N0260 X3.4651
 N0270 X3.4317 Z-35099 F28.7
 N0280 G00 Z.1654
 N0290 X3.6826
 N0300 G01 Z.1181 F6.1
 N0310 Z-354.33
 N0320 X3.5738
 N0330 X3.5404 Z-35099 F28.7
 N0340 G00 Z.1654
 N0350 X3.7914
 N0360 G01 Z.1181 F6.1
 N0370 Z-354.33
 N0380 X3.6826
 N0390 X3.6442 Z-35099 F28.7
 N0400 G00 Z.1654
 N0410 X3.9002
 N0420 G01 Z.1181 F6.1
 N0430 Z-354.33
 N0440 X3.7914
 N0450 X3.759 Z-35099 F28.7
 N0460 G00 Z.1654
 N0470 X4.0089
 N0480 G01 Z.1181 F6.1
 N0490 Z-354.33
 N0500 X3.9002
 N0510 X3.8667 Z-35099 F28.7
 N0520 G00 Z.1654
 N0530 X4.1177
 N0540 G01 Z.1181 F6.1
 N0550 Z-354.33
 N0560 X4.0089

N0570 X3.9755 Z-35099 F28.7
 N0580 G00 Z.1654
 N0590 X4.2265
 N0600 G01 Z.1181 F6.1
 N0610 Z-354.33
 N0620 X4.1177
 N0630 X4.0843 Z-35099 F28.7
 N0640 G00 Z.1654
 N0650 X4.3352
 N0660 G01 Z.1181 F6.1
 N0670 Z-354.33
 N0680 X4.2265
 N0690 X4.1931 Z-35099 F28.7
 N0700 G00 Z.0334
 N0710 X4.3018
 N0720 G01 X4.3352 Z00 F6.1
 N0730 Z-12453
 N0740 X4.3941 Z-21772 F14.4
 N0750 X4.3352 F6.1
 N0760 X4.3088 Z-2.1438 F28.7
 N0770 G00 X3.3169
 N0780 X3.3091
 N0790 Z-59737
 N0800 G01 X3.3563 F6.1
 N0810 X3.3638 Z-6.0787 F14.4
 N0820 X3.3284 Z-6.0453 F28.7
 N0830 M02
 %
 N0010 G40 G17 G90 Z00
 N0020 G91 G28 Z00
 N0030 T00 M06
 N0040 G00 G90 X3.3169 Y00 S730 M03
 N0050 G43 Z-6.0453 H00
 N0060 Z-12226
 N0070 X4.2097
 N0080 G01 X4.2175 F9.2 M08
 N0090 X5.1388 F14.4
 N0100 G04 P.082
 N0110 X5.1309 F28.7
 N0120 G00 X4.2175
 N0130 Z-136.14
 N0140 G01 X5.2253 F9.2
 N0150 X5.1703
 N0160 X5.1624 F28.7
 N0170 G00 X5.1309
 N0180 Z-12126
 N0190 G01 X5.1388 F9.2
 N0200 G18 G03 X5.1703 Z-12441 I.0.0 K-0315
 N0210 G01 X5.1647 Z-12385 F28.7
 N0220 G00 X4.2253
 N0230 Z-1582
 N0240 G01 X4.2331 F9.2
 N0250 X5.1703
 N0260 X5.1624 F28.7
 N0270 G00 X4.2331
 N0280 Z-16591
 N0290 G01 X4.2409 F9.2
 N0300 X5.1703
 N0310 X5.1624 F28.7
 N0320 G00 X4.2409
 N0330 Z-18079
 N0340 G01 X4.2487 F9.2
 N0350 X5.1703
 N0360 X5.1624 F28.7
 N0370 G00 X4.2187
 N0380 Z-19567
 N0390 G01 X4.2266 F9.2
 N0400 X5.1703
 N0410 X5.1624 F28.7

N0420 M02
 %
 N0010 G40 G17 G90 Z00
 N0020 G91 G28 Z00
 N0030 T00 M06
 N0040 G00 G90 X4.2958 Y00 S2497 M03
 N0050 G43 Z-19567 H00
 N0060 Z.126
 N0070 X4.9518
 N0080 G01 Z.1181 F8.1 M08
 N0090 Z-0063 F18
 N0100 G04 P.062
 N0110 Z.0016 F37.9
 N0120 G00 Z.126
 N0130 X5.0078
 N0140 G01 Z.1181 F8.2
 N0150 Z-1382
 N0160 P.063
 N0170 X4.9518 Z-0063
 N0180 X4.9573 Z-0007 F37.5
 N0190 G00 Z.126
 N0200 X5.0638
 N0210 G01 Z.1181 F8.2
 N0220 Z-2702
 N0230 P.064
 N0240 X5.0078 Z-1382
 N0250 X5.0134 Z-1327 F37.1
 N0260 G00 Z.126
 N0270 X5.1198
 N0280 G01 Z.1181 F8.1
 N0290 Z-3209
 N0300 X5.0983
 N0310 G18 G03 X5.0802 Z-3089 I.0.0 K0197
 N0320 G01 X5.0638 Z-2702
 N0330 X5.0694 Z-2646 F37.
 N0340 G00 Z.126
 N0350 X5.1758
 N0360 G01 Z.1181 F8
 N0370 Z-3209
 N0380 P.065
 N0390 Z-311 F36.3
 N0400 G00 Z.126
 N0410 X5.2319
 N0420 G01 Z.1181 F7.9
 N0430 Z-2702
 N0440 P.066
 N0450 X5.2155 Z-3089
 N0460 G03 X5.1973 Z-3209 I-0.181 K0077
 N0470 G01 X5.1918 Z-3153 F36.
 N0480 G00 Z.126
 N0490 X5.2879
 N0500 G01 Z.1181 F7.8
 N0510 Z-1382
 N0520 P.067
 N0530 X5.2319 Z-2702
 N0540 X5.2263 Z-2646 F35.5
 N0550 G00 Z.126
 N0560 X5.3439
 N0570 G01 Z.1181 F7.7
 N0580 Z-0062
 N0590 X5.2879 Z-1382
 N0600 X5.2823 Z-1327 F35.1
 N0610 M02
 %
 N0010 G40 G17 G90 Z00
 N0020 G91 G28 Z00
 N0030 T00 M06

N0040 G00 G90 X7.75 Y00 S1000 M03
 N0050 G43 Z.1181 H00
 N0060 G82 Z00 R.1181 F9.8
 N0070 X6.7117 Y-3.875
 N0080 X3.875 Y-6.7117
 N0090 X0.0 Y-7.75
 N0100 X-3.875 Y-6.7117
 N0110 X-6.7117 Y-3.875
 N0120 X-7.75 Y0.0
 N0130 X-6.7117 Y3.875
 N0140 X-3.875 Y6.7117
 N0150 X0.0 Y7.75
 N0160 X3.875 Y6.7117
 N0170 X6.7117 Y3.875
 N0180 G80
 N0190 M02
 %
 N0010 G40 G17 G90 Z00
 N0020 G91 G28 Z00
 N0030 T00 M06
 N0040 G00 G90 X7.75 Y00 S430 M03
 N0050 G43 Z.1181 H00
 N0060 G83 Z-25833 R.1181 F9.8 G00
 N0070 X6.7117 Y-3.875
 N0080 X3.875 Y-6.7117
 N0090 X0.0 Y-7.75
 N0100 X-3.875 Y-6.7117
 N0110 X-6.7117 Y-3.875
 N0120 X-7.75 Y0.0
 N0130 X-6.7117 Y3.875
 N0140 X-3.875 Y6.7117
 N0150 X0.0 Y7.75
 N0160 X3.875 Y6.7117
 N0170 X6.7117 Y3.875
 N0180 G80
 N0190 M02
 %
 N0010 G40 G17 G90 Z00
 N0020 G91 G28 Z00
 N0030 T00 M06
 N0040 G00 G90 X6.25 Y00 S1000 M03
 N0050 G43 Z-6.0236 H00
 N0060 G81 Z-3.7593 R-6.0236 F9.8
 N0070 X5.4127 Y3.125
 N0080 X3.125 Y5.4127
 N0090 X0.0 Y6.25
 N0100 X-3.125 Y5.4127
 N0110 X-5.4127 Y3.125
 N0120 X-6.25 Y0.0
 N0130 X-5.4127 Y-3.125
 N0140 X-3.125 Y-5.4127
 N0150 X0.0 Y-6.25
 N0160 X3.125 Y-5.4127
 N0170 G81 X5.4127 Y-3.125 Z-3.7593 R-6.0236
 N0180 G80
 N0190 M02
 %



Имя файла: ...
 Имя папки: ...
 Имя файла: ...
 Имя папки: ...
 Имя файла: ...
 Имя папки: ...
 Имя файла: ...

Технологическое обеспечение изготовления детали				Управляющая программа		
№ п/п	№ документа	Исполнитель	Дата	Авт.	Прога.	Максимум
1	ИП	Клименко М.М.				
Итого:				1	1	1
Итого:				ВТУ, УМП-161		

Управляющая программа

Информация о конфигурации системы
 Номер версии: 1.0.0.0

%
 N0010 G40 G17 G90 G70
 N0020 G91 G28 Z00
 N0030 T00 M06
 N0040 G00 G90 Y0.0 X6.25 Y10.0 S4.10 M03
 N0050 G43 Z-6.0236 H00
 N0060 G81 Z-5.8071 R-6.0236 F9.8
 N0070 X5.4127 Y3.125
 N0080 X3.125 Y5.4127
 N0090 X10.0 Y6.25
 N0100 X-3.125 Y5.4127
 N0110 X-5.4127 Y3.125
 N0120 X-6.25 Y0.0
 N0130 X-5.4127 Y-3.125
 N0140 X-3.125 Y-5.4127
 N0150 X10.0 Y-6.25
 N0160 X3.125 Y-5.4127
 N0170 X5.4127 Y-3.125
 N0180 G80
 N0190 M02
 %

%
 N0010 G40 G17 G90 G70
 N0020 G91 G28 Z00
 N0030 T00 M06
 N0040 G00 G90 Y0.0 Z-5.9252 S600 M03
 N0050 G43 X9.7962 H00
 N0060 G01 X9.7489 F.1 M08
 N0070 X3.2627
 N0080 X3.2155 F00
 N0090 M02
 %

%
 N0010 G40 G17 G90 G70
 N0020 G91 G28 Z00
 N0030 T00 M06
 N0040 G00 G90 Y0.0 Z-5.9297 S610 M03
 N0050 G43 X3.2002 H00
 N0060 Z-6.0748
 N0070 X9.4762
 N0080 G01 Z-6.0433 F5.3 M08
 N0090 Z-3.8971 F12
 N0100 X9.6308 Z-3.7425 F5.3
 N0110 X9.6531 Z-3.7648 F24
 N0120 G00 Z-6.0748
 N0130 X9.3286
 N0140 G01 Z-6.0433 F5.3
 N0150 Z-4.0577
 N0160 X9.4762 Z-3.8971
 N0170 X9.4985 Z-3.9193 F24
 N0180 G00 Z-6.0748
 N0190 X9.167
 N0200 G01 Z-6.0433 F5.3

N0210 Z-4.2063
 N0220 X9.3286 Z-4.0577
 N0230 X9.3639 Z-4.0739 F24
 N0240 G00 Z-6.0748
 N0250 X9.0124
 N0260 G01 Z-6.0433 F5.3
 N0270 Z-4.3608
 N0280 X9.167 Z-4.2063
 N0290 X9.1893 Z-4.2285 F24
 N0300 G00 Z-6.0748
 N0310 X8.8579
 N0320 G01 Z-6.0433 F5.3
 N0330 Z-4.5764
 N0340 X9.0124 Z-4.3608
 N0350 X9.0347 Z-4.3831 F24
 N0360 G00 Z-6.0748
 N0370 X8.7033

N0380 G01 Z-6.0433 F5.3
 N0390 Z-4.67
 N0400 X8.8579 Z-4.9164
 N0410 X8.8801 Z-4.5377 F24
 N0420 G00 Z-6.0748
 N0430 X8.5487
 N0440 G01 Z-6.0433 F5.3
 N0450 Z-4.8246
 N0460 X8.7033 Z-4.67
 N0470 X8.7255 Z-4.6923 F24
 N0480 G00 Z-6.0748
 N0490 X8.3941
 N0500 G01 Z-6.0433 F5.3
 N0510 Z-4.9792
 N0520 X8.5487 Z-4.8246
 N0530 X8.5709 Z-4.8469 F24
 N0540 G00 Z-6.0748
 N0550 X8.2395
 N0560 G01 Z-6.0433 F5.3
 N0570 Z-5.1338
 N0580 X8.3941 Z-4.9792
 N0590 X8.4163 Z-5.0015 F24
 N0600 G00 Z-6.0748

N0610 X8.0849
 N0620 G01 Z-6.0433 F5.3
 N0630 Z-5.2884
 N0640 X8.2395 Z-5.1338
 N0650 X8.2618 Z-5.1561 F24
 N0660 G00 Z-6.0748
 N0670 X7.9303
 N0680 G01 Z-6.0433 F5.3
 N0690 Z-5.443
 N0700 X8.0849 Z-5.2884
 N0710 X8.1072 Z-5.3107 F24
 N0720 G00 Z-6.0748
 N0730 X7.7757
 N0740 G01 Z-6.0433 F5.3
 N0750 Z-5.5976
 N0760 X7.9303 Z-5.443
 N0770 X7.9526 Z-5.4652 F24
 N0780 G00 Z-6.0748
 N0790 X7.6211
 N0800 G01 Z-6.0433 F5.3
 N0810 Z-5.7522
 N0820 X7.7757 Z-5.5976
 N0830 X7.798 Z-5.6198 F24
 N0840 G00 Z-6.0748
 N0850 X7.4665
 N0860 G01 Z-6.0433 F5.3
 N0870 Z-5.9267
 N0880 X7.6211 Z-5.7522
 N0890 X7.6434 Z-5.7744 F24
 N0900 M02
 %

%
 N0010 G40 G17 G90 G70
 N0020 G91 G28 Z00
 N0030 T00 M06
 N0040 G00 G90 X7.6434 Y10.0 S711 M03
 N0050 G43 Z-6.0669 H00
 N0060 X3.9382
 N0070 G01 Z-6.0591 F9. M08
 N0080 Z-5.9347 F14
 N0090 G04 P.0384
 N0100 Z-5.9425 F28
 N0110 G00 Z-6.0669
 N0120 X4.0264
 N0130 G01 Z-6.0591 F9
 N0140 Z-5.7269
 N0150 X3.9382 Z-5.9347
 N0160 X3.9438 Z-5.9402 F28

N0170 G00 Z-6.0669
 N0180 X4.1746
 N0190 G01 Z-6.0591 F9
 N0200 Z-5.6201
 N0210 X4.0848
 N0220 G18 G02 X4.0666 Z-5.6321 I0.0 K-0197
 N0230 G01 X4.0264 Z-5.7269
 N0240 X4.0319 Z-5.7325 F28
 N0250 G00 Z-6.0669
 N0260 X4.2028
 N0270 G01 Z-6.0591 F9
 N0280 Z-5.7269
 N0290 X4.1625 Z-5.6321
 N0300 G02 X4.144 Z-5.6201 I-0181 K-0077
 N0310 G01 X4.1388 Z-5.6256 F28
 N0320 G00 Z-6.0669
 N0330 X4.2909
 N0340 G01 Z-6.0591 F9
 N0350 Z-5.9347
 N0360 X4.2028 Z-5.7269
 N0370 X4.1972 Z-5.7325 F28
 N0380 M02
 %

Имя файла: \Пользователь\Администратор\...
 Дата: 2010.01.01
 Время: 10:00:00

Технологическое обеспечение изготовления детали			
таблица № 206 в автоматизированном производстве			
№ п/п	№ детали	№ операции	№ инструмента
1	206	1	1
2	206	2	2
3	206	3	3
4	206	4	4
5	206	5	5
6	206	6	6
7	206	7	7
8	206	8	8
9	206	9	9
10	206	10	10
11	206	11	11
12	206	12	12
13	206	13	13
14	206	14	14
15	206	15	15
16	206	16	16
17	206	17	17
18	206	18	18
19	206	19	19
20	206	20	20
21	206	21	21
22	206	22	22
23	206	23	23
24	206	24	24
25	206	25	25
26	206	26	26
27	206	27	27
28	206	28	28
29	206	29	29
30	206	30	30
31	206	31	31
32	206	32	32
33	206	33	33
34	206	34	34
35	206	35	35
36	206	36	36
37	206	37	37
38	206	38	38
39	206	39	39
40	206	40	40
41	206	41	41
42	206	42	42
43	206	43	43
44	206	44	44
45	206	45	45
46	206	46	46
47	206	47	47
48	206	48	48
49	206	49	49
50	206	50	50
51	206	51	51
52	206	52	52
53	206	53	53
54	206	54	54
55	206	55	55
56	206	56	56
57	206	57	57
58	206	58	58
59	206	59	59
60	206	60	60
61	206	61	61
62	206	62	62
63	206	63	63
64	206	64	64
65	206	65	65
66	206	66	66
67	206	67	67
68	206	68	68
69	206	69	69
70	206	70	70
71	206	71	71
72	206	72	72
73	206	73	73
74	206	74	74
75	206	75	75
76	206	76	76
77	206	77	77
78	206	78	78
79	206	79	79
80	206	80	80
81	206	81	81
82	206	82	82
83	206	83	83
84	206	84	84
85	206	85	85
86	206	86	86
87	206	87	87
88	206	88	88
89	206	89	89
90	206	90	90
91	206	91	91
92	206	92	92
93	206	93	93
94	206	94	94
95	206	95	95
96	206	96	96
97	206	97	97
98	206	98	98
99	206	99	99
100	206	100	100

Экономическая эффективность

Курсовое проектирование по дисциплине «Технологическое проектирование»

Наименование станка	DMU 80 P после установки инструментального магазина и скребкового конвейера
Вид заготовки	Паковка
Стоимость заготовки, руб.	120
Балансовая стоимость станка, тыс.р.	20000
Штучное время на операцию, мин	15,9
Технологическая себестоимость, руб.	426,7
Стоимость изделия, руб.	426,7

Наименование позиции	Базовый вариант	Новый вариант
Вид заготовки	Отливка	Паковка
Стоимость заготовки, руб.	124	120
<i>Операции отличающиеся по механической обработке</i>		
Операция 1	Фрезерная	Фрезерная
Балансовая стоимость станка, тыс.р.	19570	20000
Штучное время на операцию, мин	17,9	15,9
Разряд работы	5	5
Технологическая себестоимость	440,2р.	426,7р.

Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	Место	Масштаб
Экономика					
Вид	№ докум.	Лист	Масштаб	Дата	Место
Разряд	№ докум.	Лист	Масштаб	Дата	Место
Вид	№ докум.	Лист	Масштаб	Дата	Место
Разряд	№ докум.	Лист	Масштаб	Дата	Место
Вид	№ докум.	Лист	Масштаб	Дата	Место
Разряд	№ докум.	Лист	Масштаб	Дата	Место
Вид	№ докум.	Лист	Масштаб	Дата	Место
Разряд	№ докум.	Лист	Масштаб	Дата	Место

Резюме

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы на тему «Технологическое обеспечение изготовления детали типа № 206 в автоматизированном производстве» на основе созданного технологического процесса обработки детали «Пуансон», анализа конструкции станка были разработаны и внедрены следующие узлы и приспособления:

1.инструментальный магазин, что позволяет установить вдвое больше инструмента, чем стандартный магазин станка;

2.скребковый конвейер, позволяет осуществлять автоматизированную уборку стружки из зоны обработки и уменьшить расход СОЖ;

3.промышленного робота, осуществляющего загрузку и разгрузку деталей, что повышает производительность и автоматизацию станка;

4.установочное гидравлическое приспособление, сокращающее вспомогательное время, что повышает уровень автоматизации и производительности.

5.В выпускной квалификационной работе спроектирован технологический маршрут обработки детали, назначен режущий и мерительный инструмент, рассчитаны межоперационные припуски и режимы резания, проведено техническое нормирование с использованием автоматизированных программ и каталогов режущего инструмента и станочного оборудования.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!