

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение города Москвы «Западный
комплекс непрерывного образования»

Тема выпускной квалификационной работы

- Проектирование летательного аппарата (дальность полета 51000 м, масса целевого груза 138кг) с разработкой регулятора подачи окислителя в КС

Разработал: Шевченко И.Н

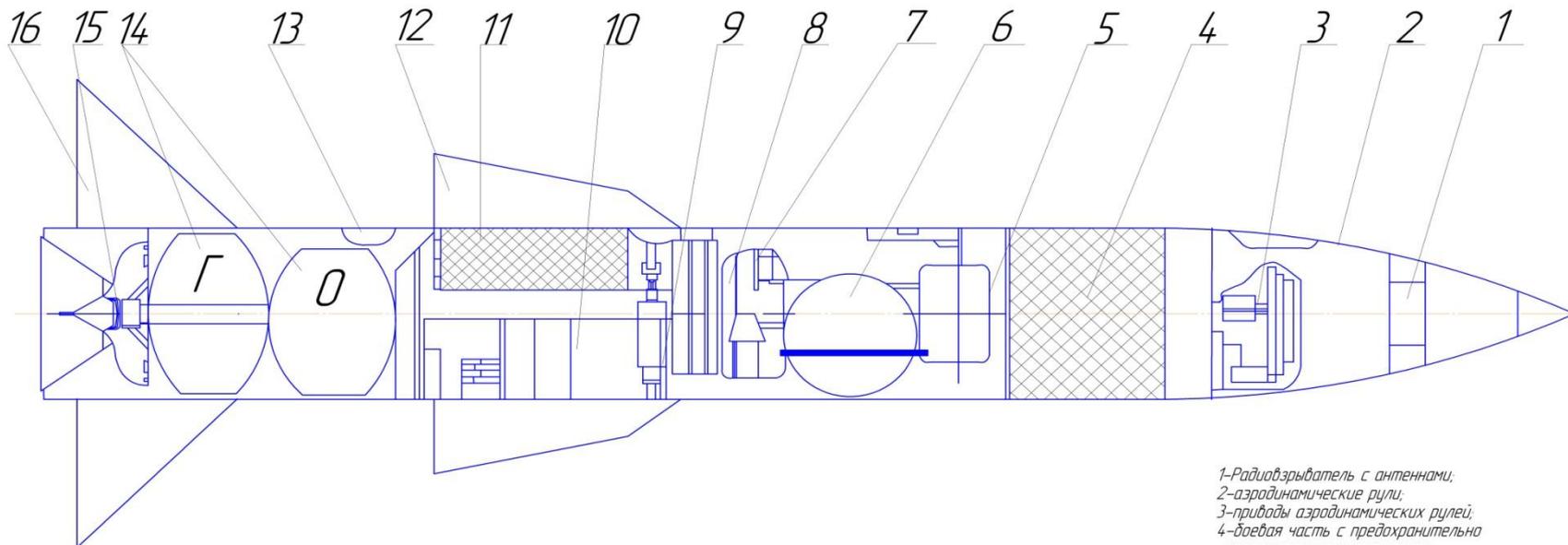
Руководитель проекта: Воробьев Е.А

Цели выпускной квалификационной работы:

- 1) Проектирование летательного аппарата с разработкой регулятора подачи окислителя в КС
- 2) Описания основных частей ракеты
- 3) Выполнения баллистического расчета
- 4) Выполнить расчет экономической части
- 5) Составление конструкторской документации

Компоновочная схема ЛА

ИИ-ЦУ 870000051 ОКЖЕ



- 1-Радиовзрыватель с антеннами;
- 2-аэродинамические рули;
- 3-приводы аэродинамических рулей;
- 4-боевая часть с предохранительно-исполнительным механизмом;
- 5-центральный распределитель и преобразователь;
- 6-шар-баллон;
- 7-автопилот;
- 8-блокаппаратуры радиоуправления;
- 9-привод элеронов;
- 10-маршевый двигатель;
- 11-вкладная топливная шашка;
- 12-Крыло
- 13-привод аэродинамических узлов ускорителя;
- 14-топливный узел;
- 15-устройство регулирования критического сечения сопла;
- 16- Стабилизатор

Лист 11
Лист 10
Лист 9
Лист 8
Лист 7
Лист 6
Лист 5
Лист 4
Лист 3
Лист 2
Лист 1

				ЭКНО 151030.00.48.17-НТ			
Изм.	Исполн.	М.В.И.	Листы	Всего	Лист	Всего	Листов
Разработчик	Инженер ИИ				Компоновочная схема		11
Проект	Испытание 1.2				Лист	Всего	
Исполнитель					СМУ48-12		
Начальник							
Инженер	Александр Т.В.						

Рабочий чертеж детали узла

Э-Л. 84'00'00.01.51. 01ЖБ

Листов. 01

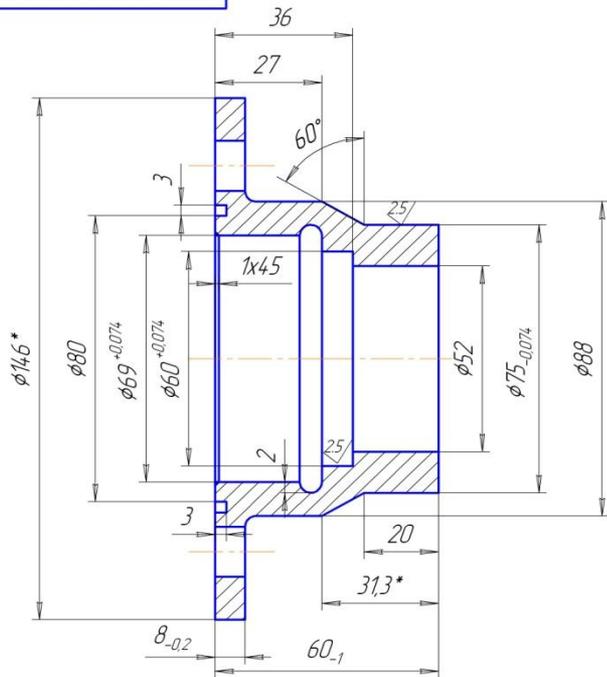
Справ. №

Лист и дата

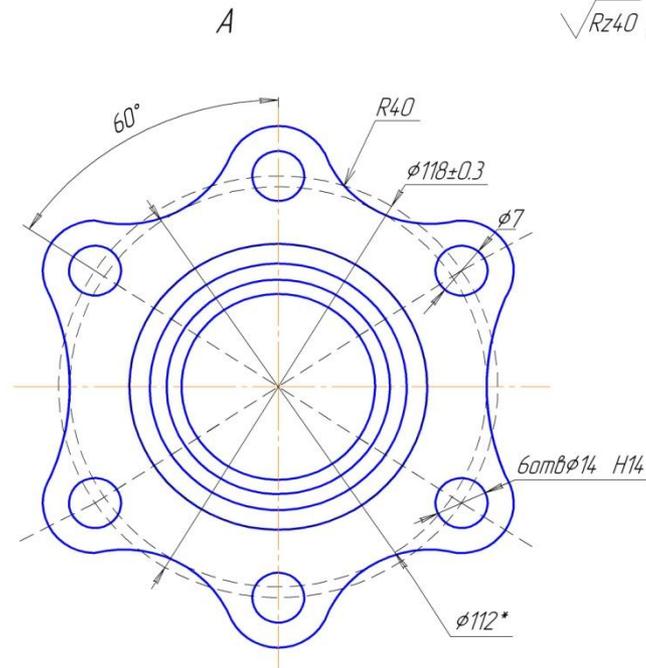
Инв. № дубл.

Лист и дата

Инв. № лист.



A



1. *Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: валов- по h12; отверстий- по H12; прочих ± IT14/2

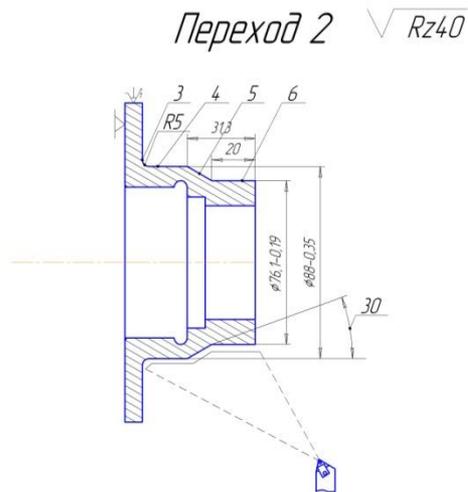
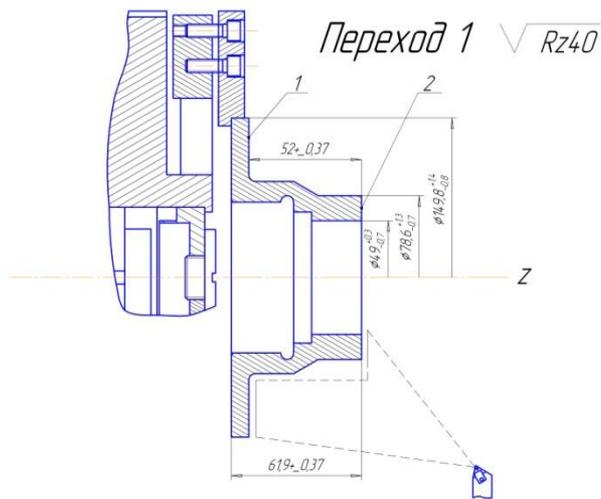
				ЭКНО 151030.00.48.17-Д			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
		Шевченко И.И.				2.35	1:1
Разработ.				ФЛАНЕЦ			
Проб.							
Т.контр.							Лист
				40X ГОСТ 4543-71			Листов 1
Н.контр.				СМУ48-12			
Утв.				Киселева Т.В.			

Копировал

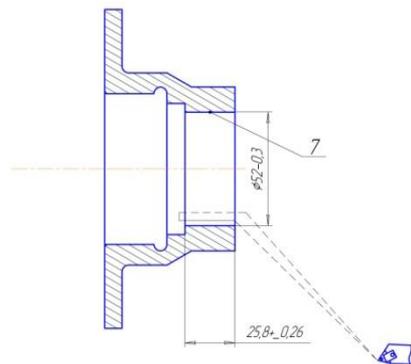
Формат А3

Операция 005 токарная с ЧПУ

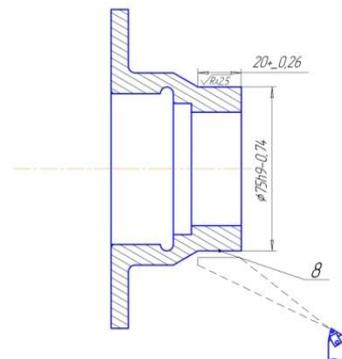
Станок МК 6733



Переход 3 $\sqrt{Rz40}$



Переход 4 $\sqrt{Rz40}$



————— Рабочий ход

----- Холостой ход

ЗКНО 151030.00.48.17НТ				Лист	Листов	Контур
Исполнитель	Проверенный	Утвержденный	Дата	Настройка технологическая		
Специалист	Инженер	Инженер		11		
МК6733				Лист	Листов	1
СМ548-12						

Лист № 11 из 11
 Дата: 15.08.2018
 Страница 11 из 11

Заключение

Для изготовления детали используются токарные и фрезерные станки с программным управлением, что сокращает трудоемкость переналадки.

Для экономии металла заготовки выбирается наименьший припуск.

Использование данных приемов приводит к снижению себестоимости изготовления детали, а значит к повышению производительности труда и экономической выгоде.

Сметная стоимость опытно – конструкторских работ составила

№ п\п	Наименование затрат	Индекс затрат	Стоимость затрат тыс. руб
1	2	3	4
1	Основная зарплата		15209,77
2	Дополнительная зарплата		1520,97
3	Начисление на соц. страх.		5019,22
4	Накладные расходы		12167,82
5	Прочие расходы		2713,91
6	Итого:	-	36631,69