

Казанский государственный аграрный университет

Кафедра ОИД

Пояснительная записка к курсовому проекту  
по ТММ

Выполнил: студент Б291-03 группы  
Проверил:

Сабиров А.Д.  
Гургенидзе З.Д.

Казань-2020г

## СОДЕРЖАНИЕ.

### ВВЕДЕНИЕ.

#### 1. МЕХАНИЗМ ШАРНИРНО-РЫЧАЖНЫЙ.

- 1.1. Задание на проектирование
- 1.2. Синтез механизма
- 1.3. Кинематический анализ
- 1.4. Силовой анализ

#### 2. МЕХАНИЗМ КУЛАЧКОВЫЙ.

- 2.1. Задание на проектирование
- 2.2. Профилирование кулачка
- 2.3. Кинематический и силовой анализы

#### 3. ПЕРЕДАЧА ЗУБЧАТАЯ.

- 3.1. Задание на проектирование
- 3.2. Расчет параметров

#### 4. РАСЧЕТ МАХОВИКА.

- 4.1. Задание на проектирование
- 4.2. Построение положений механизма
- 4.3. Вычерчивание индикаторной диаграммы
- 4.4. Построение графиков моментов
- 4.5. Определение индикаторной мощности

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

### ЛИТЕРАТУРА.

## ВВЕДЕНИЕ.

Цель курсового проектирования — овладение студентами методикой и навыками самостоятельного решения конкретных инженерных задач, связанных с исследованием и проектированием механизмов, на основе приобретенных знаний при изучении теоретического курса. Курсовое проектирование способствует закреплению, углублению и обобщению знаний полученных студентами за время обучения, развивает самостоятельность и творческую инициативу и прививает навыки научно исследовательской работы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

В процессе проектирования мы приобрели умение пользоваться вычислительной техникой, табличными материалами, номограммами, справочной и другой литературой. А также усвоили основные навыки, правила, приемы структурного, кинематического и динамического анализа механизмов и их синтеза. В конечном итоге, мы приобрели опыт оформления как конструкторских и технологических расчетов и разработок, так и защиты проекта.

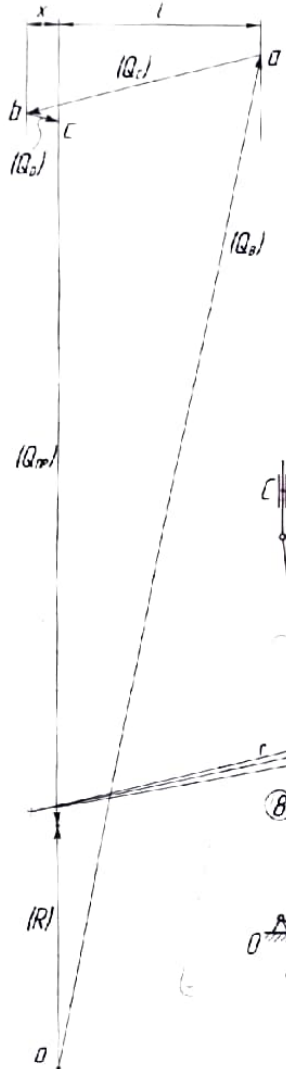
## ЛИТЕРАТУРА

1. Шитиков Б.В. Основы теории механизмов. Выпуск V. Издание II. Казань 1970 г.
2. Артоболевский Иш. Теория механизмов. Издание II. Изд-во: «Наука». Москва 1967 г.
3. Методические указания к курсовому проекту по «Теории механизмов и машин». Часть I. КСХИ. Казань 1991 г.
4. Методические указания к курсовому проекту по «Теории механизмов и машин». Часть I. КСХИ. Казань 1991 г.
5. Методические указания к курсовому проекту по «Теории механизмов и машин». Часть II. КСХИ. Казань 1991 г.
6. Методические указания к курсовому проекту по «Теории механизмов и машин». Часть III. КСХИ. Казань 1991 г.
7. Методические указания к курсовому проекту по «Теории механизмов и машин». Часть IV. КСХИ. Казань 1991 г.

②

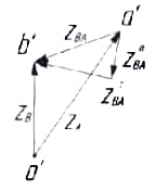
$k_1 = 0.001 \text{ M/MM}$

$k = 3.7 \text{ H/MM}$

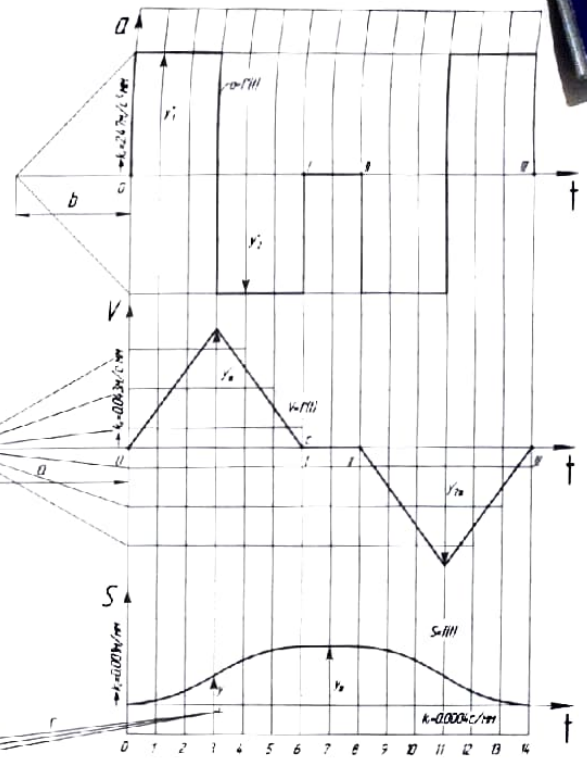
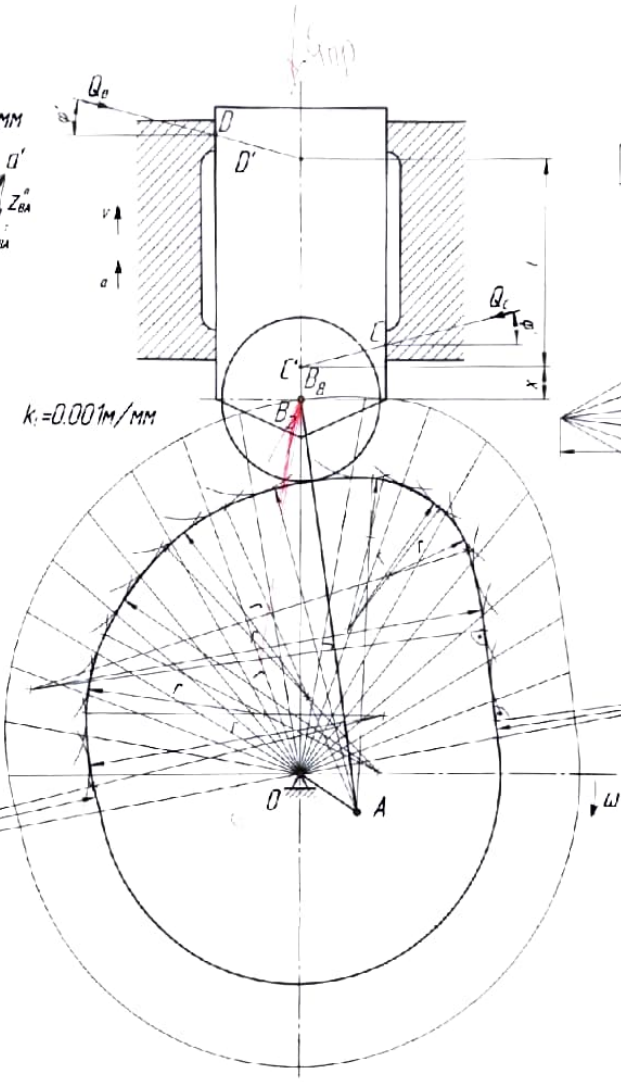


②

$k_c = 2 \text{ M/C}^2 \cdot \text{MM}$

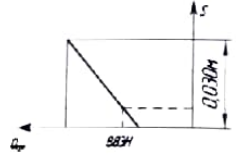


$k_1 = 0.001 \text{ M/MM}$



②

$k_v = 0.046 \text{ M/C} \cdot \text{MM}$

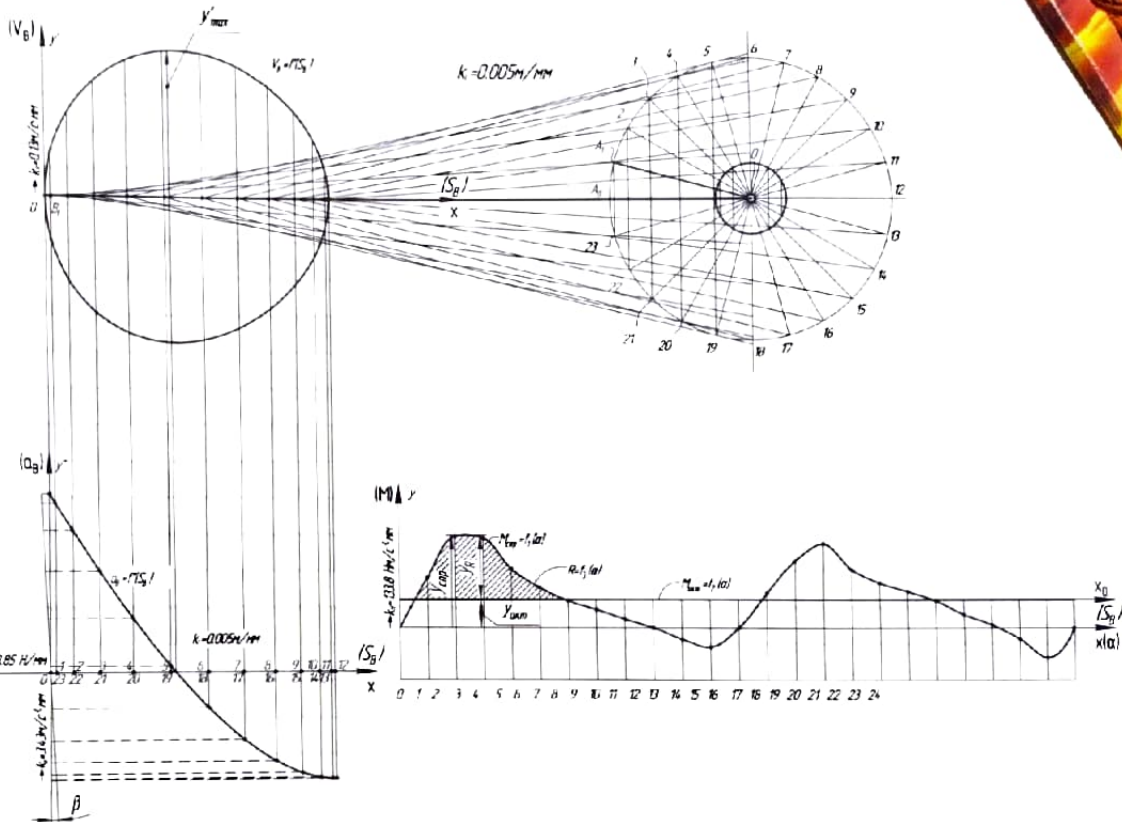
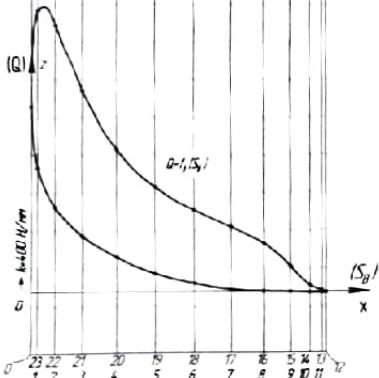
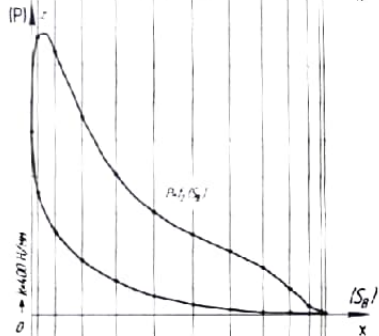
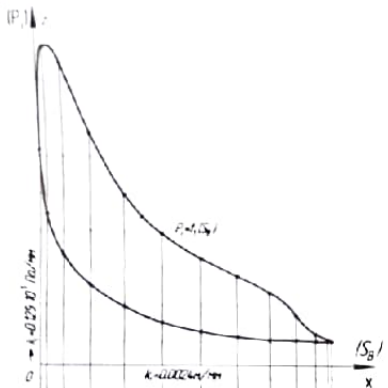


КУРСОВАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ 166.00.00				
№ п/п	Имя	Фамилия	Дата	Подпись
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Механизм кулачковый

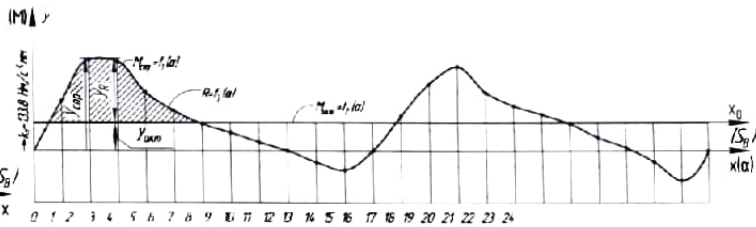
123-1-20

ИТАУ КОД ОИП 629-03

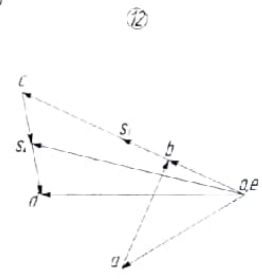
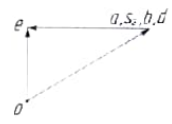
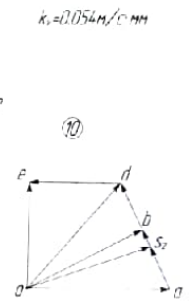
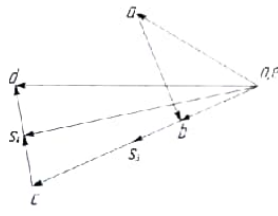
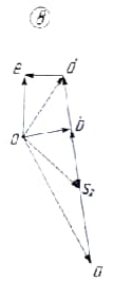
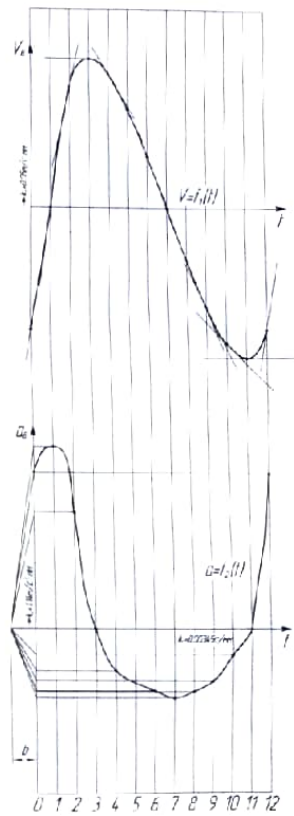
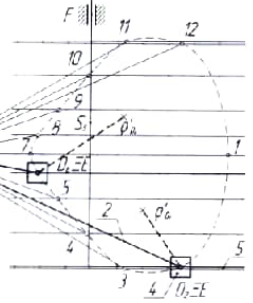
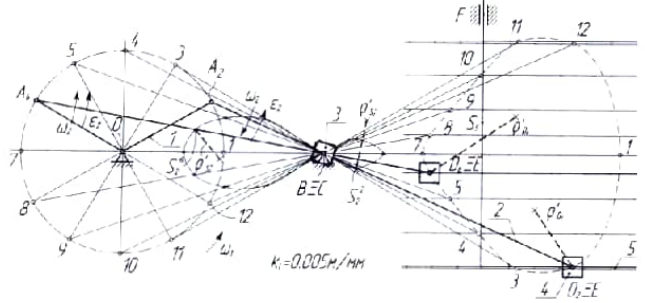
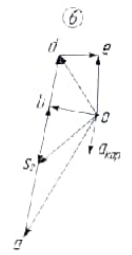
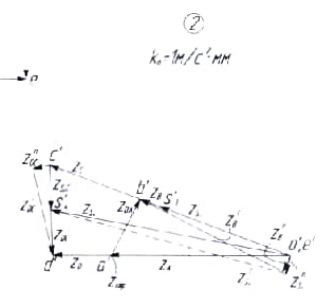
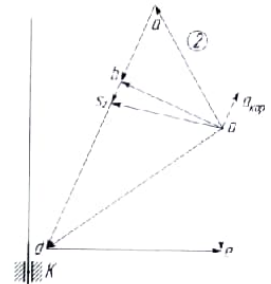
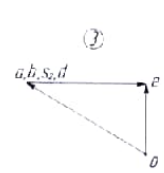
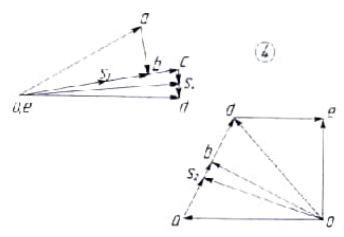
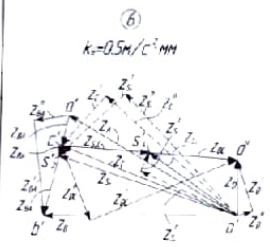


$D, \text{mm}$	$S, \text{mm}$	$r, \text{mm}$	$r_1, \text{mm}$	$r_2, \text{mm}$	$r_3, \text{mm}$	$\delta$	$N, \text{об/м}$	$J, \text{мм}^2$
196	240	240	3.6	2.1	1/60	2.7	376	

$D, \text{mm}$	$S, \text{mm}$	$r, \text{mm}$	$r_1, \text{мм}$	$r_2, \text{мм}$	$\delta$	$N, \text{об/м}$	$J, \text{мм}^2$
196	240	240	3.6	2.1	1/60	2.7	376



КУРСОВАЯ РАБОТА ПО ТММ 166.00.00			
Расчет маховика			
Имя	Фамилия	Дата	Страна
Имя	Фамилия	Дата	Страна



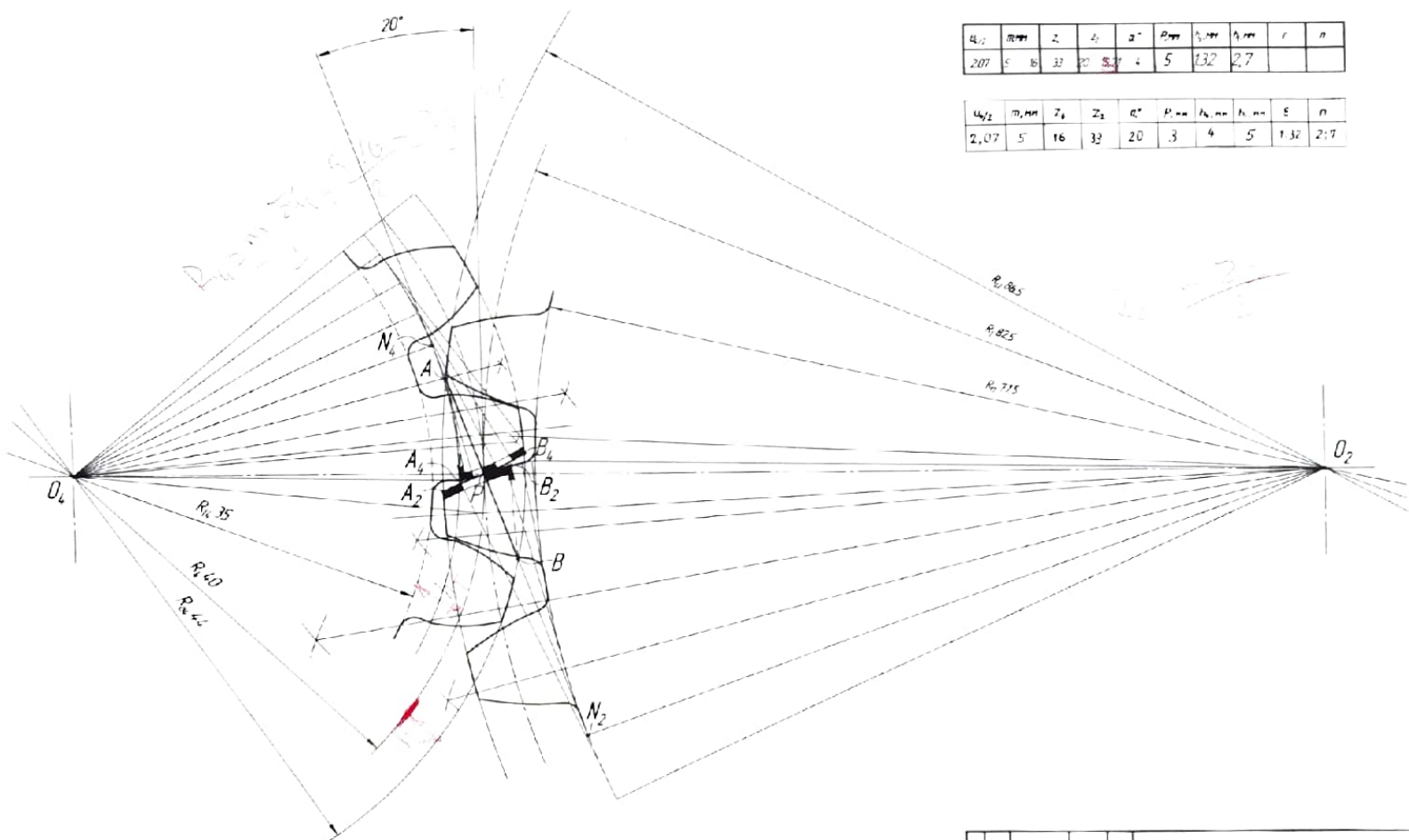
Курсовая работа №10 11М 166.00.00		Дата	Итого баллов
№ п/п	Критерий оценки	Баллы	
1	Тема 1		
2	Тема 2		
3	Тема 3		
4	Тема 4		
5	Тема 5		
6	Тема 6		
7	Тема 7		
8	Тема 8		
9	Тема 9		
10	Тема 10		
11	Тема 11		
12	Тема 12		
Итого			



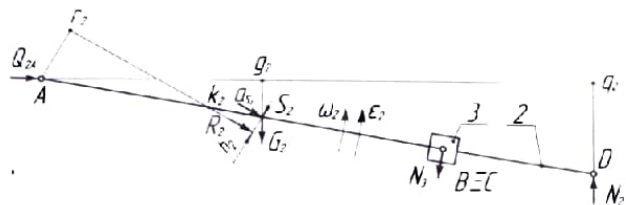
Данная работа выполнена в соответствии с заданием № 16-2017

$d_{f2}$	mm	$Z_2$	$d_2$	$a^*$	$D_{mm}$	$r_{f,mm}$	$r_{e,mm}$	$r$	$n$
207	5	32	207	20	5	132	27		

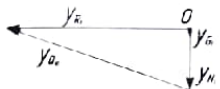
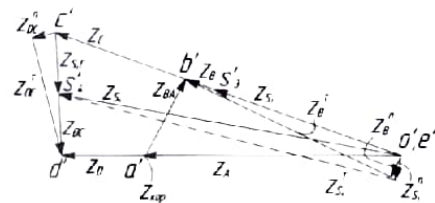
$d_{f2}$	mm	$Z_2$	$d_2$	$a^*$	$D_{mm}$	$r_{f,mm}$	$r_{e,mm}$	$r$	$n$
2,07	5	16	32	20	3	4	5	1,32	2,7



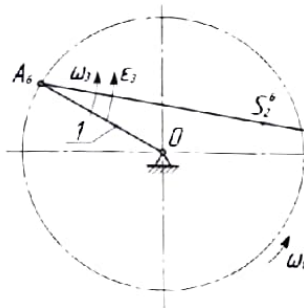
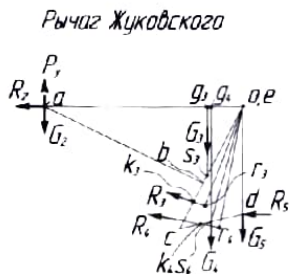
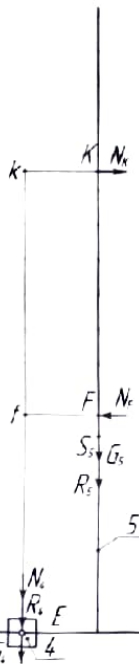
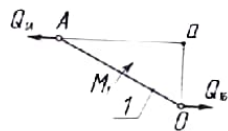
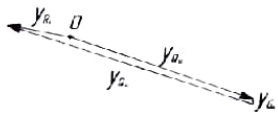
КУРСОВАЯ РАБОТА ПО ТММ 166.001.01			
Имя	Фамилия	Группа	Дата
Иванов	Иванов	166.001.01	10.10.17
<p>Передаточная зубчатая</p>			<p>51</p>
<p>ИТ14 код ОКД</p>			<p>6291 01 группа</p>



⑥  $k_2 = 0.5 \text{ M/C}^2 \text{ MM}$



$k_0 = 50 \text{ N/MM}$



$k_1 = 0.005 \text{ M/MM}$

КУРСОВАЯ РАБОТА ПО ТММ 166.021.00			
Имя	Место	Масштаб	Дата
Иванов И.И.	Москва	1:1	10.10.2023
Петров П.П.	СПб	1:1	10.10.2023
Сидоров С.С.	Москва	1:1	10.10.2023
Трофимов Т.Т.	СПб	1:1	10.10.2023
Харьков Х.Х.	Москва	1:1	10.10.2023
Цыганов Ц.Ц.	СПб	1:1	10.10.2023
Чайков Ч.Ч.	Москва	1:1	10.10.2023
Шаров Ш.Ш.	СПб	1:1	10.10.2023
Щербак Ш.Ш.	Москва	1:1	10.10.2023
Юрьев Ю.Ю.	СПб	1:1	10.10.2023
Яковлев Я.Я.	Москва	1:1	10.10.2023

ШАРНИРНО-РЫЧОЖ-  
НЫЕ МЕХАНИЗМЫ