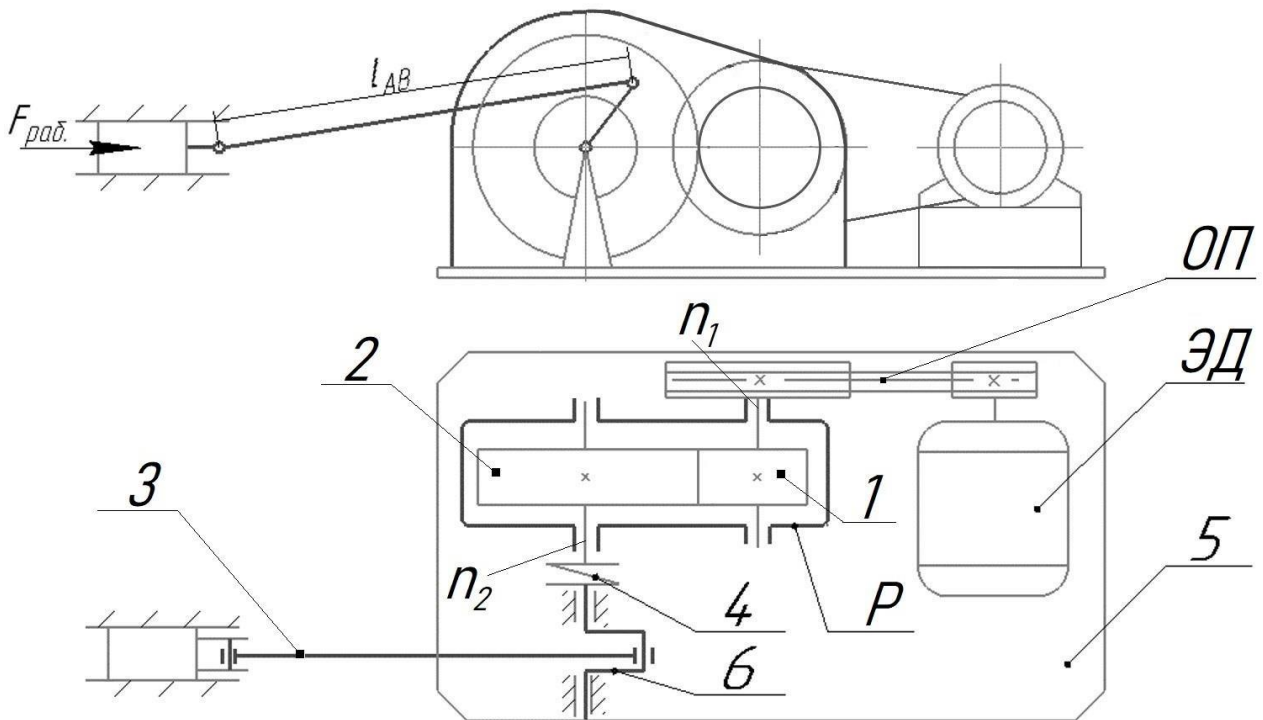


# ТЕХНИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

для курсового проектирования по дисциплине Механике 2



ЭД – электродвигатель;

ОП – открытая передача (ременная или цепная, см. табл. 1);

Р – закрытая зубчатая передача (редуктор);

1 – ведущая шестерня редуктора (ведущий вал);

2 – ведомое колесо редуктора (ведомый вал);

3 – шатун исполнительного механизма;

4 – муфта;

5 – плита;

6 – кривошип (коленчатый вал) исполнительного механизма

$n_1$  – частота вращения ведущего вала;

$n_2$  – частота вращения выходного вала редуктора.

Выбор параметров и схемы согласно индивидуального шифра студента:

по первой цифре шифра выбираем – тип открытой передачи (таб. 1);

по второй цифре шифра выбираем – срок службы привода  $h$ , тыс. час. (таб. 1);

по третьей цифре шифра выбираем – номер варианта (приложение № 1);

по двум последним цифрам шифра – схему редуктора (таблица 2) +

схему рычажного механизма (приложение № 1).

Таблица 1 – Исходные данные

№ варианта	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Открытая передача*	Р	Ц	Р	Ц	Р	Ц	Р	Ц	Р	Ц
Срок службы привода $h$ , тыс. час.	6	8	10	12	13	14	15	16	16	18

\* Р – ременная передача; Ц – цепная передача

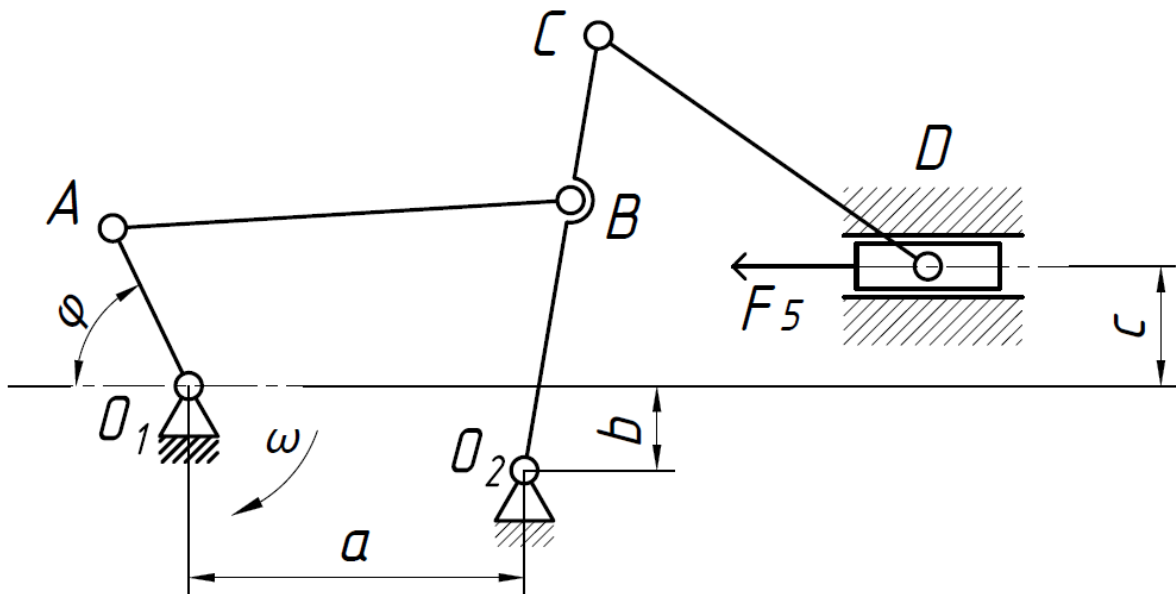
Таблица 2 – Схемы редукторов

<p>01.</p>	<p>02.</p>	<p>03.</p>	<p>04.</p>	<p>05.</p>
<p>06.</p>	<p>07.</p>	<p>08.</p>	<p>09.</p>	<p>10.</p>
<p>11.</p>	<p>12.</p>	<p>13.</p>	<p>14.</p>	<p>15.</p>
<p>16.</p>	<p>17.</p>	<p>18.</p>	<p>19.</p>	<p>20.</p>
<p>21.</p>	<p>22.</p>	<p>23.</p>	<p>24.</p>	<p>25.</p>
<p>26.</p>	<p>27.</p>	<p>28.</p>	<p>29.</p>	<p>30.</p>

# ***Приложение № 1 к Техническому заданию***

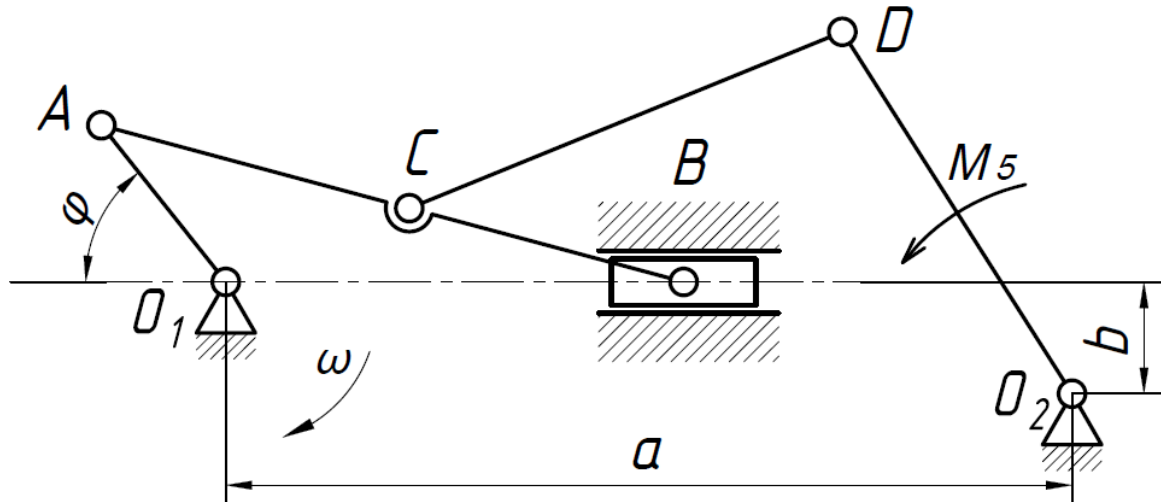
**для курсового проектирования по дисциплине Механике 2  
(Исходные данные для рычажного механизма)**

Схема 01



Обозначения данных	Номер варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\varphi$ , гр	0	40	80	120	160	0	30	60	90	120
$O_1A$ , мм	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
$AB$ , мм	250	250	350	400	450	500	550	600	650	700
$BO_2$ , мм	200	300	400	500	600	700	800	700	600	500
$BC$ , мм	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550
$CD$ , мм	400	600	600	700	800	900	1000	900	800	700
$a$ , мм	130	150	300	460	550	650	700	750	800	900
$b$ , мм	250	400	500	600	700	800	900	1000	550	400
$c$ , мм	100	150	200	260	300	350	400	450	500	550
$n_2$ , мин <sup>-1</sup>	340	320	300	280	260	240	220	200	180	160
Массы звеньев										
$O_1A$ , кг	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0	2,0
$AB$ , кг	2,0	2,6	2,7	3,0	3,2	2,6	2,7	3,0	3,6	3,8
$CD$ , кг	5,0	6,2	6,4	7,8	10,0	11,0	13,0	15,0	14,0	12,0
$CO_2$ , кг	6	9	12	15	18	21	24	22	21	23
Ползун D, кг	22	23	24	27	28	24	21	20	25	30
Технологическое усилие $F_5$ , Н	700	750	800	650	700	720	770	810	700	800

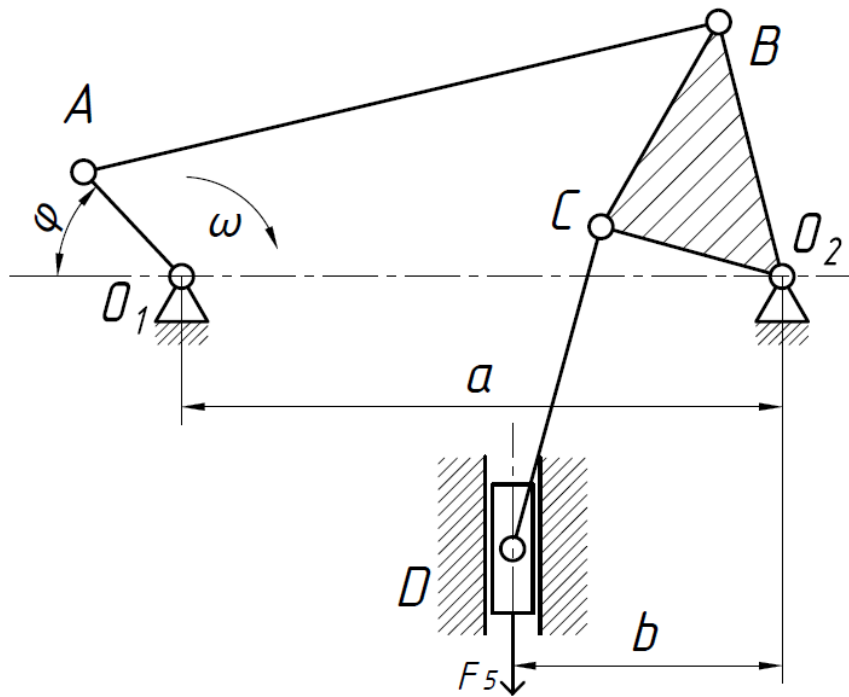
Схема 02



Обозначения данных	Номер варианта										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
$\varphi$ , гр	20	60	25	30	40	60	90	120	150	160	
AB, мм	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	
AC, мм	100	115	130	145	160	175	190	205	220	235	
$O_1A$ , мм	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	
CD, мм	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	
$O_2D$ , мм	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	
a, мм	325	350	376	400	425	450	475	500	525	550	
b, мм	30	40	60	60	70	80	90	100	110	120	
$n_2$ , мин <sup>-1</sup>	300	350	400	450	250	300	280	350	320	300	
Массы звеньев											
$O_1A$ , кг	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0	2,0	
AB, кг	5,0	6,5	7,0	7,5	8,0	6,5	5,5	4,5	9,0	8,5	
CD, кг	4	4,2	5,0	5,5	6,0	6,5	7	7,2	7,2	7,5	
$O_2D$ , кг	5	7	9	10	5	7	9	5	7	8	
Ползун B, кг	4,0	4,5	4,8	5,4	5,0	5,5	3,5	4,2	3,8	4,0	
Технологическое усилие $M_5$ , Нм	700	750	800	650	700	720	770	810	700	800	



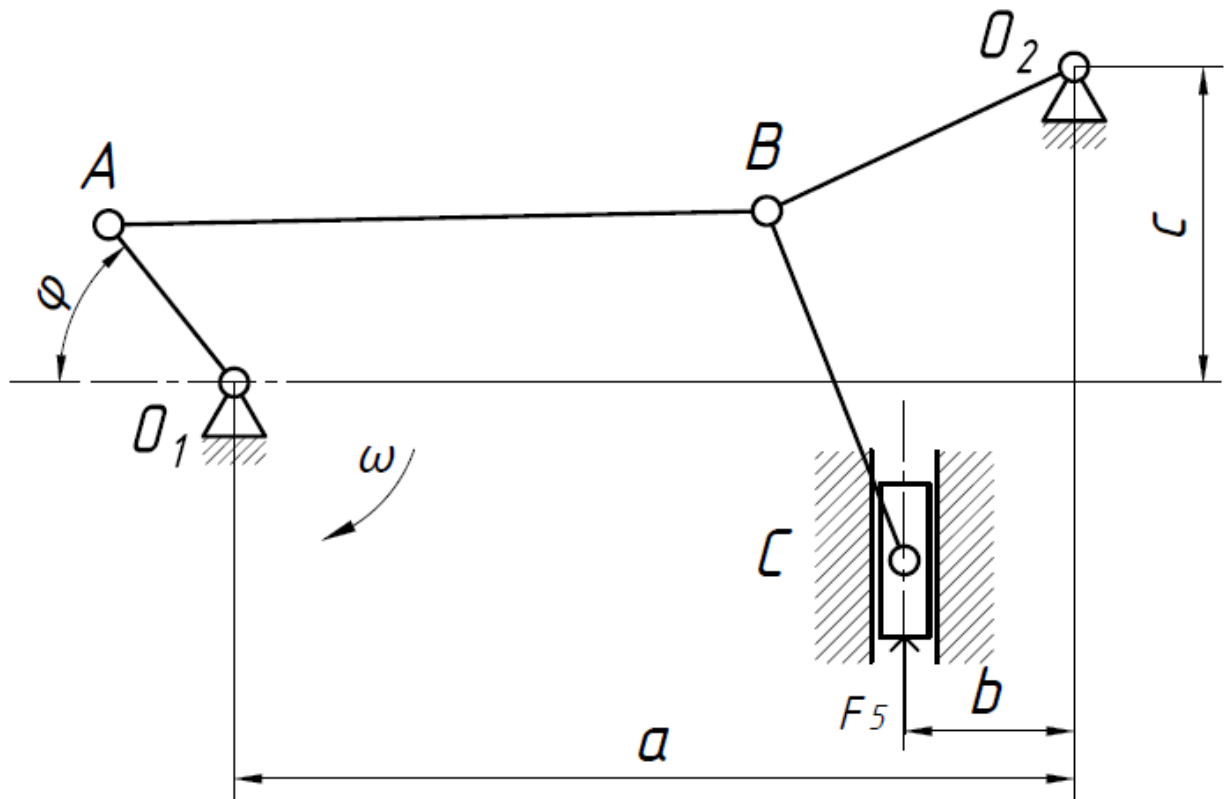
Схема 04



Обозначения данных	Номер варианта										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
φ, гр	20	60	25	30	40	45	60	90	120	150	
O <sub>1</sub> A, мм	70	80	90	100	110	120	130	140	160	160	
AB, мм	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480	
BO <sub>2</sub> , мм	175	200	226	250	276	300	326	360	375	400	
CO <sub>2</sub> , мм	86	90	86	106	215	226	185	250	260	270	
BC, мм	120	160	156	186	115	125	225	200	260	270	
CD, мм	250	300	350	400	450	600	560	600	650	700	
a, мм	325	350	375	400	425	460	476	500	525	550	
b, мм	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
n <sub>2</sub> , мин <sup>-1</sup>	360	330	300	270	240	210	160	160	130	120	
Массы звеньев											
O <sub>1</sub> A, кг	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0	2,0	
AB, кг	5,0	6,5	7,0	7,5	8,0	6,5	5,5	4,5	9,0	8,5	
BO <sub>2</sub> C, кг	6	6,2	6,6	7,5	8,0	10,8	11,2	11,6	12,0	12,0	
CD, кг	3,4	3,6	4,0	4,8	5,0	5,5	5,3	5,6	6,0	8,1	
Ползун D, кг	10	12	14	13	16	22	20	24	25	28	
Технологическое усилие F <sub>5</sub> , Н	700	750	800	650	700	720	770	810	700	800	
Центральный момент инерции для треугольного звена: $I_s = mh^2/18$ кг·м <sup>2</sup> , где h – высота треугольника от точки O <sub>2</sub> .											

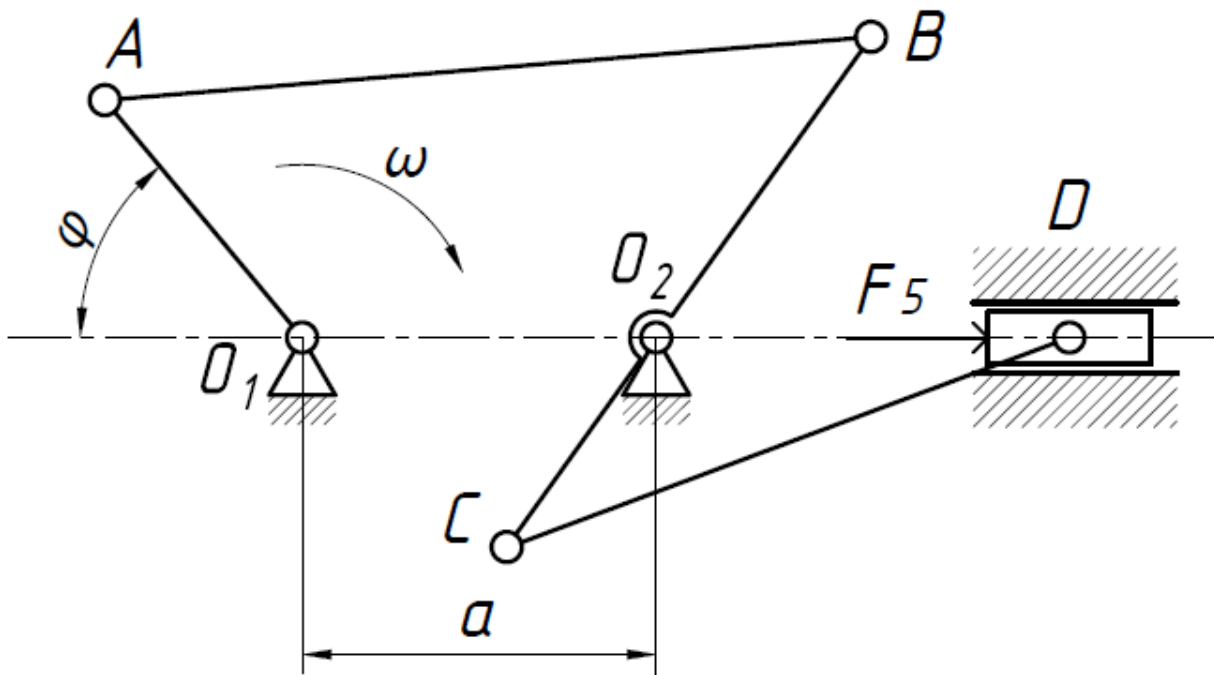


Схема 05



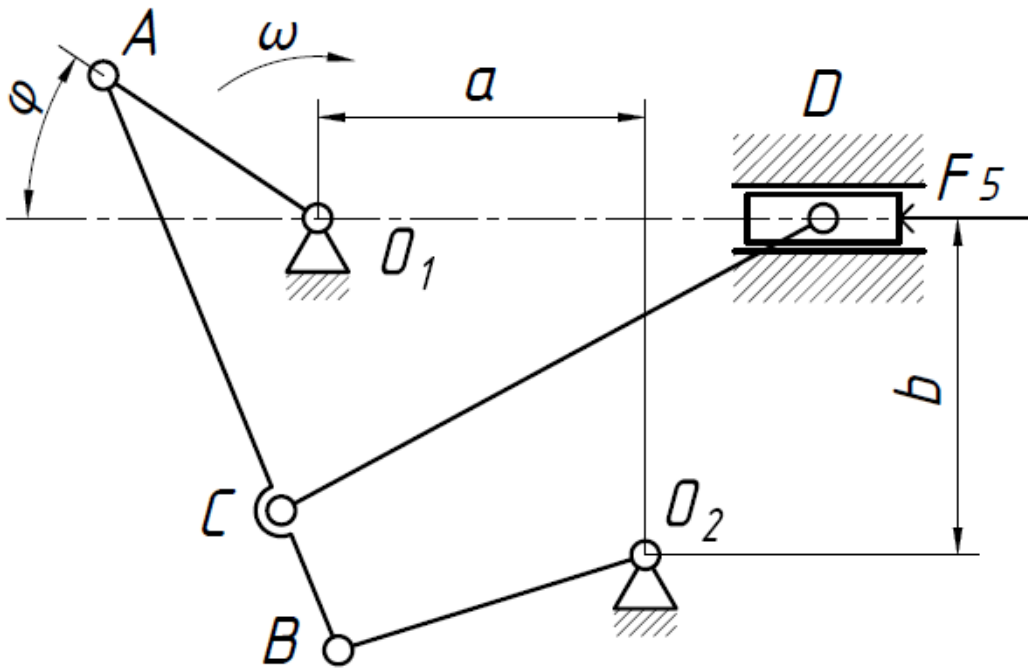
Обозначения данных	Номер варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\varphi$ , гр	20	60	25	30	40	60	90	120	150	160
$a$ , мм	700	750	800	820	900	980	1070	1150	1200	1250
$b$ , мм	0	10	20	30	40	50	60	70	80	100
$c$ , мм	500	550	600	640	700	750	800	870	950	1000
O <sub>1</sub> A, мм	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
AB, мм	500	570	620	680	730	800	870	930	1000	1100
BO <sub>2</sub> , мм	400	460	500	540	600	650	700	770	850	900
BC, мм	400	450	500	540	600	650	700	770	850	900
$n_2$ , мин <sup>-1</sup>	200	190	180	170	160	150	140	130	120	110
Массы звеньев										
O <sub>1</sub> A, кг	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0	2,0
AB, кг	6,2	6,4	6,8	7,0	8,2	9,6	10,0	12,2	15	16,4
BO <sub>2</sub> , кг	8,0	9,2	10,0	10,8	12,0	13,0	15,0	17,0	18,0	19,0
BC, кг	6,0	7,2	8,0	8,2	8,4	9,2	9,6	10,2	14,2	16,5
Ползун C, кг	12	15	16	16	17	18	19	20	22	24
Технологическое усилие $F_5$ , Н	700	750	800	650	700	720	770	810	700	800

Схема 06



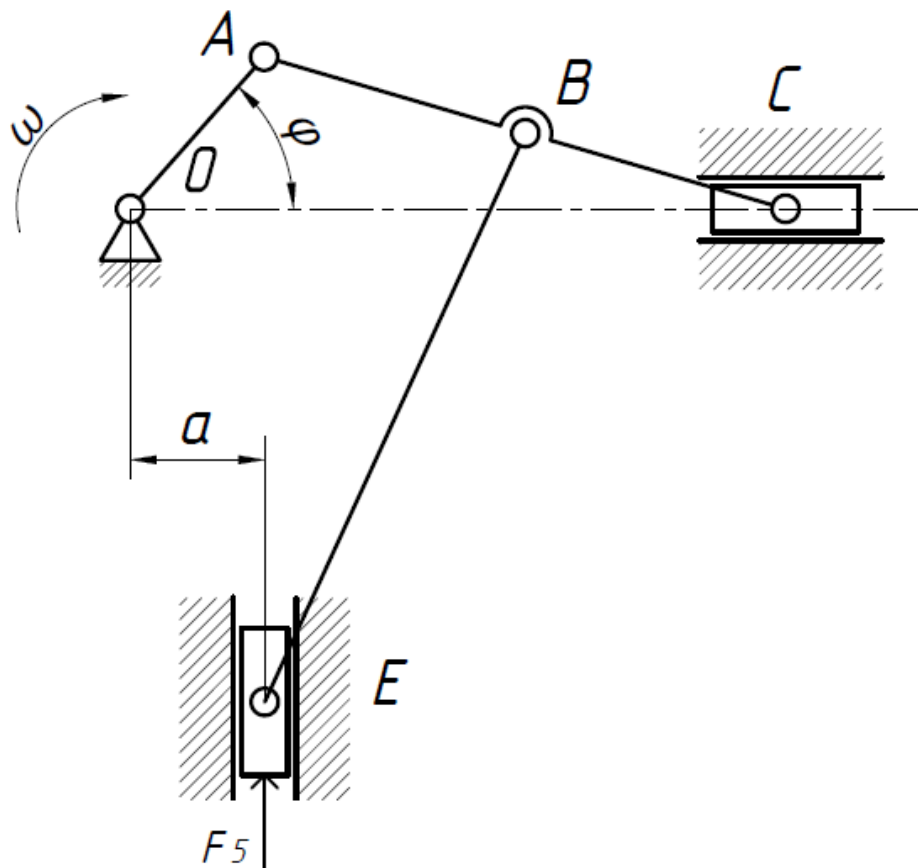
Обозначения данных	Номер варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\varphi$ , гр	20	60	25	30	40	60	90	120	150	160
$O_1A$ , мм	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275
$AB$ , мм	175	200	300	350	375	500	650	700	800	800
$BO_2$ , мм	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550
$BC$ , мм	200	300	450	600	700	800	900	1000	1100	1200
$CD$ , мм	200	300	400	500	600	700	600	900	1000	1100
$a$ , мм	200	200	240	250	270	350	500	510	600	560
$n_2$ , мин <sup>-1</sup>	400	380	360	340	320	300	280	260	240	220
Массы звеньев										
$O_1A$ , кг	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0	2,0
$AB$ , кг	2,3	2,8	4,2	4,8	5,0	7,0	9,1	9,4	11,0	10,6
$BC$ , кг	4,5	6,8	9,0	12,0	14,2	16,0	18,2	20,2	21,6	23,0
$CD$ , кг	3,0	4,5	6,0	7,5	9,0	10,2	9,2	13,0	11,0	12,0
Ползун D, кг	12	15	10	12	14	13	11	13	11	12
Технологическое усилие $F_5$ , Н	700	750	800	650	700	720	770	810	700	800

Схема 07



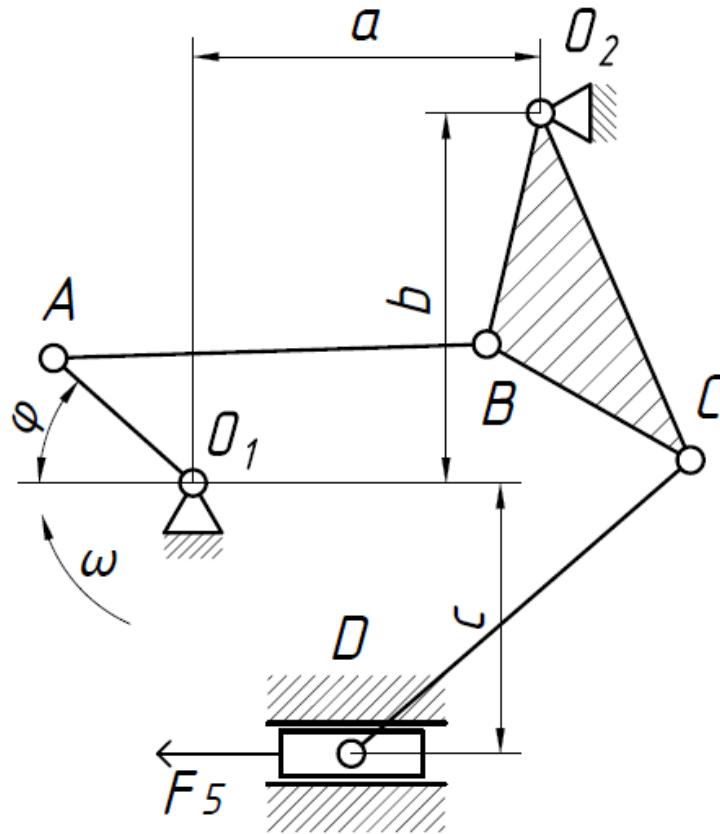
Обозначения данных	Номер варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\varphi$ , гр	30	40	60	20	35	60	90	120	150	160
$O_1A$ , мм	100	110	120	130	140	150	160	170	160	200
$AB$ , мм	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575
$BO_2$ , мм	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400
$AC$ , мм	200	215	230	245	260	275	290	305	320	335
$CD$ , мм	625	650	675	700	725	750	775	800	825	850
$a$ , мм	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350
$b$ , мм	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525
$n_2$ , мин <sup>-1</sup>	200	180	160	140	120	100	100	90	80	70
Массы звеньев										
$O_1A$ , кг	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0	2,0
$AB$ , кг	6,0	6,2	6,2	6,4	6,4	7,0	7,2	7,6	8,2	8,4
$BO_2$ , кг	4,5	4,8	5,0	5,0	5,5	6,0	6,2	6,8	7,0	8,0
$CD$ , кг	9,5	9,6	10,0	10,2	10,4	11,4	12,0	13,0	13,2	13,2
Ползун $D$ , кг	12	15	10	12	14	13	11	13	11	12
Технологическое усилие $F_5$ , Н	1400	1500	1600	1650	1700	1800	1770	2500	3000	3500

Схема 08



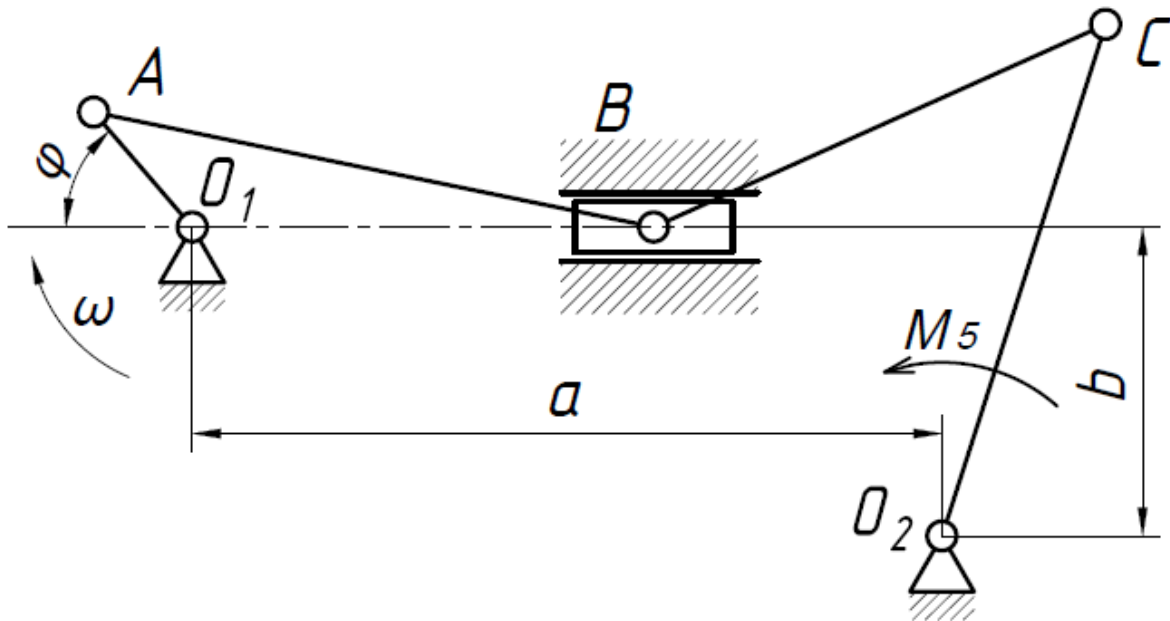
Обозначения данных	Номер варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\varphi$ , гр	20	60	25	30	40	60	90	120	150	160
OA, мм	100	100	100	100	100	80	80	80	80	80
AC, мм	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525
BC, мм	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
BE, мм	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500
a, мм	100	120	140	60	80	50	60	50	60	80
$n_2$ , мин <sup>-1</sup>	300	350	400	450	250	300	280	350	320	300
Массы звеньев										
OA, кг	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
AC, кг	4,5	4,6	4,7	5,0	5,6	6,2	6,7	6,8	7,3	7,5
BE, кг	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	2,2	2,4	2,5	2,8,5	3,0
Ползун C, кг	4,0	5,0	6,0	6,2	6,4	6,5	6,6	7,0	6,8	7,5
Ползун E, кг	18	19	20	21	20	22	23	25	20	24
Технологическое усилие $F_5$ , Н	1700	1750	1800	1650	1700	1800	1850	1900	1700	1800

Схема 09



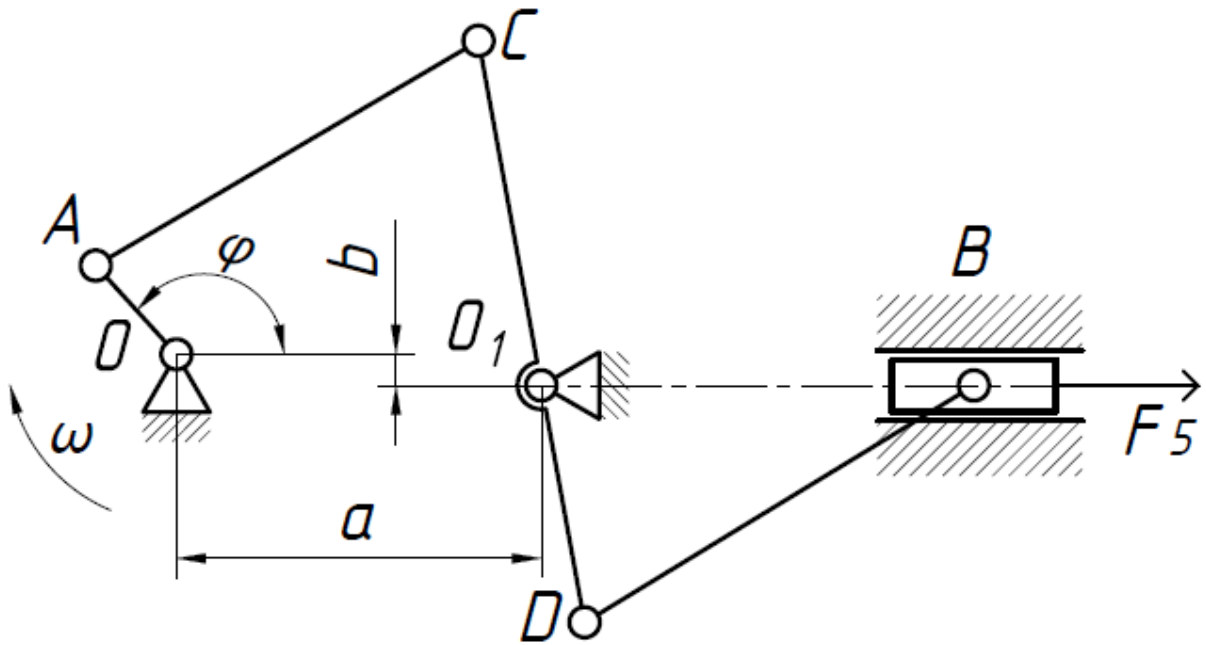
Обозначения данных	Номер варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\varphi$ , гр	30	40	60	20	35	60	90	120	150	160
$O_1A$ , мм	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
$AB$ , мм	400	480	400	210	220	220	350	520	670	800
$BO_2$ , мм	200	240	280	260	240	260	300	320	460	460
$BC$ , мм	200	240	280	320	360	400	440	480	520	560
$O_2C$ , мм	350	400	450	500	550	600	700	750	800	850
$CD$ , мм	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700
$a$ , мм	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550
$b$ , мм	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
$c$ , мм	250	300	350	400	400	450	550	600	660	700
$n_2$ , мин <sup>-1</sup>	250	220	190	160	130	170	210	250	290	330
Массы звеньев										
$O_1A$ , кг	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,5	3,0	2,5
$AB$ , кг	6,0	7,6	6,0	4,2	4,4	4,4	5,0	7,0	10,0	12,0
$BO_2C$ , кг	10,0	12,0	14,0	15,0	16,0	16,0	20,0	21,0	22,0	24,0
$CD$ , кг	3,8	4,0	4,5	4,8	5,0	6,5	6,7	7,0	7,2	7,5
Ползун $D$ , кг	12	15	10	12	14	13	11	13	11	12
Технологическое усилие $F_5$ , Н	700	750	800	650	700	720	770	810	700	800
Центральный момент инерции для треугольного звена: $I_s = mh^2/18$ кг·м <sup>2</sup> , где $h$ – высота треугольника от точки $O_2$ .										

Схема 10



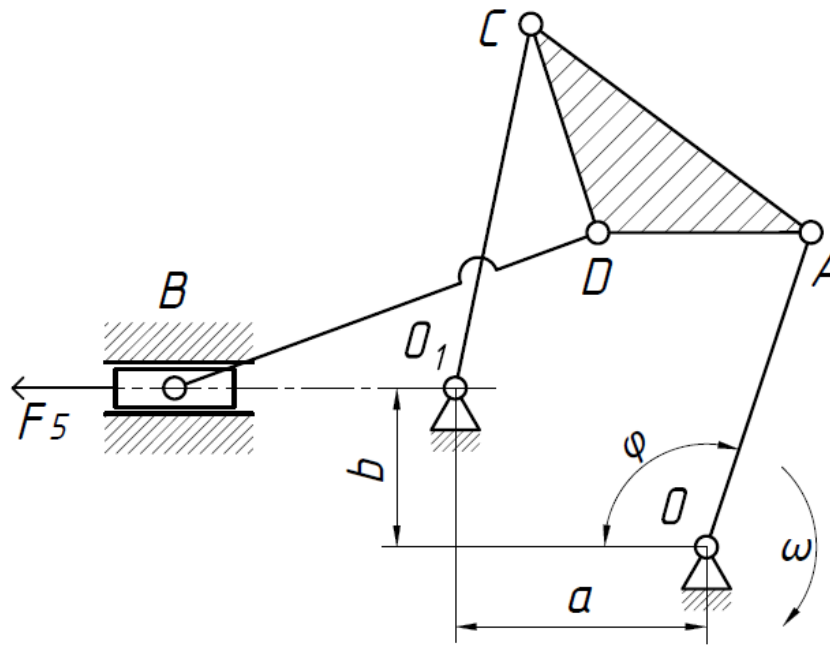
Обозначения данных	Номер варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\varphi$ , гр	30	40	60	20	35	60	90	120	150	160
$O_1A$ , мм	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
$AB$ , мм	350	380	410	440	470	500	530	560	590	620
$BC$ , мм	200	230	260	290	320	350	380	410	440	470
$CO_2$ , мм	350	400	450	500	550	600	650	700	750	600
$a$ , мм	300	400	500	600	700	800	900	800	700	600
$b$ , мм	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
$n_2$ , мин <sup>-1</sup>	280	260	240	220	200	160	160	140	120	100
Массы звеньев										
$O_1A$ , кг	2,0	2,4	2,8	2,6	2,4	2,2	3,5	5,2	6,7	7,5
$AB$ , кг	2,6	3,0	2,8	4,0	4,5	4,8	5,0	5,2	5,5	6,0
$BC$ , кг	4,5	4,8	5,4	5,0	5,5	3,5	4,2	3,8	4,0	4,5
$CO_2$ , кг	10,0	12,0	14,0	13,0	16,0	16,8	20,0	21,0	22,0	19,0
Ползун $B$ , кг	4,0	5,0	4,5	4,8	5,2	3,9	4,2	4,5	5,2	6,0
Технологическое усилие $M_5$ , Нм	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700

Схема 11



Обозначения данных	Номер варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\varphi$ , гр	15	30	60	90	20	50	80	10	40	70
OA, мм	250	80	220	100	180	150	60	80	120	200
AC, мм	300	110	270	120	220	180	70	100	150	240
CO <sub>1</sub> , мм	200	70	170	80	150	120	50	66	100	150
DO <sub>1</sub> , мм	310	110	250	115	220	170	70	100	140	230
BD, мм	900	330	700	350	600	520	200	300	450	700
a, мм	100	35	90	40	70	60	25	30	50	80
b мм	60	25	55	25	45	40	10	20	30	50
$n_2$ , мин <sup>-1</sup>	200	180	160	140	120	100	100	90	80	70
Массы звеньев										
OA, кг	3,0	1,0	2,5	1,2	3,0	2,5	0,8	1,0	1,5	3,0
AC, кг	1,3	1,5	1,8	2,0	1,9	1,9	1,6	1,8	2,0	2,5
CD, кг	4,5	4,8	5,4	5,0	5,5	3,5	4,2	3,8	4,0	4,5
DB, кг	12,0	15,0	10,0	12,0	14,0	13,0	11,0	13,0	11,0	12,0
Ползун B, кг	20	50	10	20	40	35	13	35	18	20
Технологическое усилие $F_5$ , Н	700	750	800	650	700	720	770	810	700	800

Схема 12

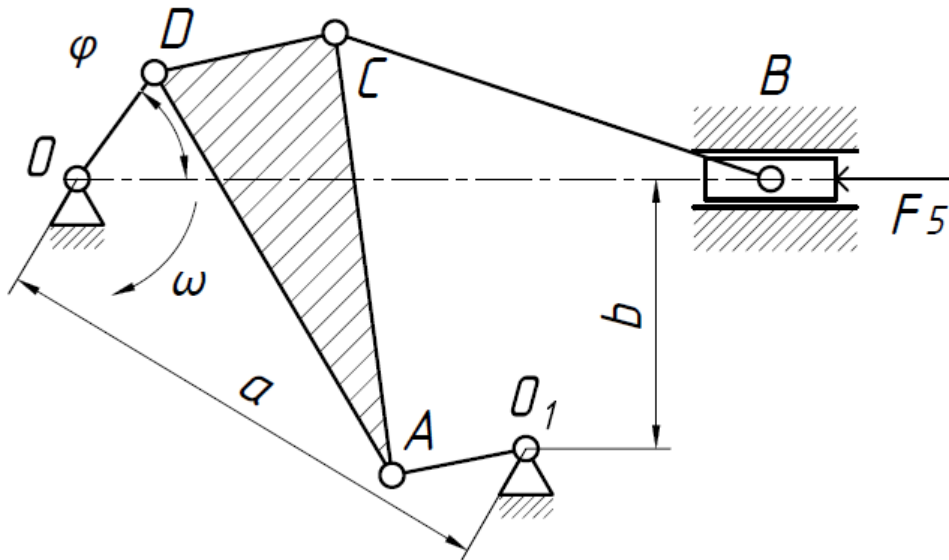


Обозначения данных	Номер варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\varphi$ , гр	30	40	60	20	35	60	90	120	150	160
OA, мм	80	100	150	250	200	120	140	160	220	240
CD, мм	80	100	150	240	180	120	140	160	110	120
AD, мм	100	90	70	115	90	100	120	130	90	100
AC, мм	130	80	120	200	160	95	110	130	175	190
CO <sub>1</sub> , мм	625	650	675	700	725	750	775	800	825	850
BD, мм	800	750	800	900	950	900	1000	1200	1200	1250
a, мм	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350
b, мм	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525
$n_2$ , мин <sup>-1</sup>	200	180	160	140	120	100	100	90	80	70
Массы звеньев										
OA, кг	1,0	1,5	2	2,5	1,7	1,8	1,5	1,6	2,0	2,4
CO <sub>1</sub> , кг	13,0	14,0	15,0	14,5	16,0	17,0	16,5	17,0	17,5	18,0
ADC, кг	4,5	4,8	5,4	5,0	5,5	6,5	4,2	3,8	4,0	4,5
BD, кг	12,0	11,5	12,5	14,0	15,0	15,0	15,5	17,0	18,0	18,5
Ползун B, кг	30	40	25	35	20	40	18	22	19	27
Технологическое усилие $F_5$ , Н	700	750	800	650	700	720	770	810	700	800
Центральный момент инерции для треугольного звена: $I_s = mh^2/18$ кг·м <sup>2</sup> , где $h$ – высота треугольника от точки D.										



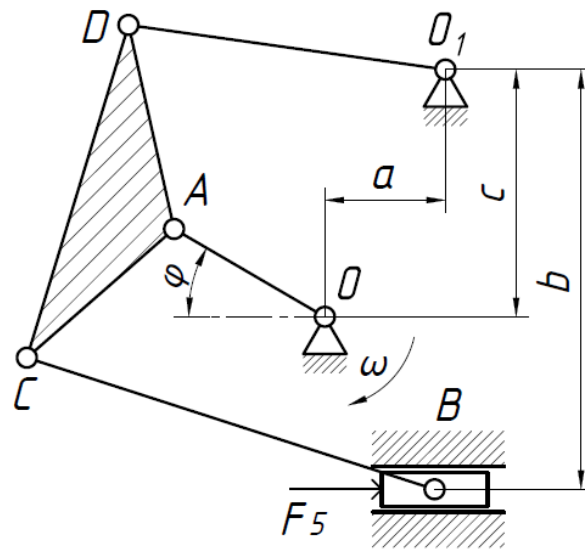


Схема 14



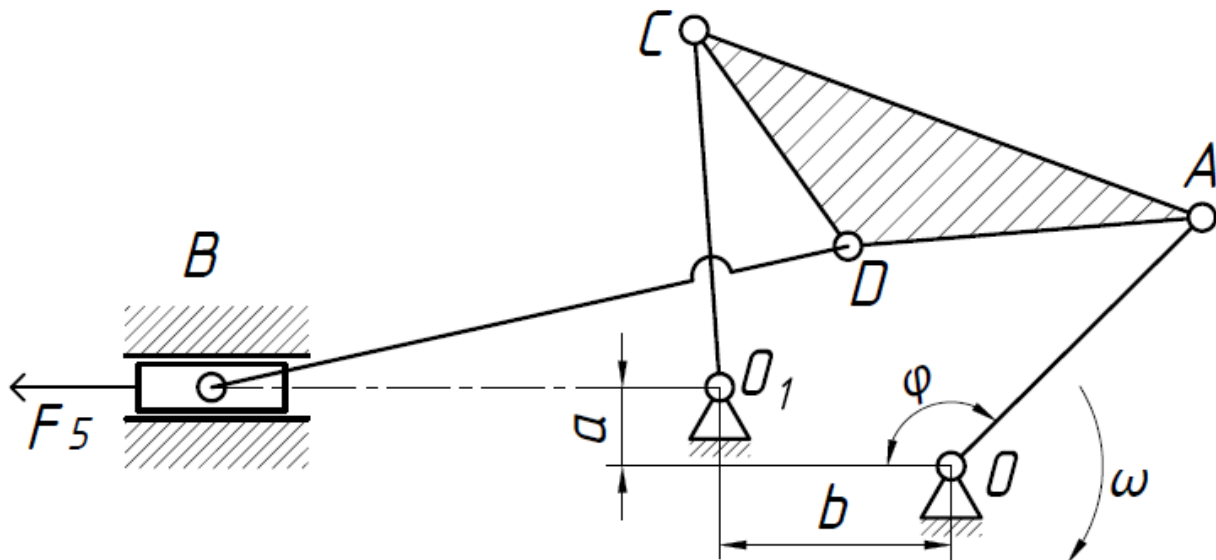
Обозначения данных	Номер варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\varphi$ , гр	30	40	60	20	35	60	90	120	150	160
$O_1A$ , мм	250	120	150	60	240	100	220	160	200	180
$AD$ , мм	670	320	400	160	650	270	580	430	530	480
$DC$ , мм	240	110	140	55	220	100	230	160	210	170
$AC$ , мм	660	300	400	150	600	260	550	410	500	450
$OD$ , мм	80	100	90	40	100	60	110	90	120	130
$CB$ , мм	850	400	500	250	800	350	775	600	700	650
$a$ , мм	640	320	380	150	640	260	570	410	520	470
$b$ , мм	170	80	100	40	150	70	160	110	150	120
$n_2$ , мин <sup>-1</sup>	200	180	160	140	120	100	100	400	350	320
Массы звеньев										
$O_1A$ , кг	5,0	3,0	2,8	1,5	4,2	2,2	4,5	2,6	2,8	3,2
$OD$ , кг	2,0	2,2	1,8	1,0	2,0	1,4	2,3	1,8	2,0	2,5
$ADC$ , кг	15,0	7,0	8,8	3,2	15,0	5,6	12,0	8,0	10,0	9,6
$CB$ , кг	12,0	6,2	7,5	4,0	12,0	6,0	10,2	9,0	11,0	10,5
Ползун В, кг	30	40	25	35	20	40	18	22	19	27
Технологическое усилие $F_5$ , Н	700	750	800	650	700	720	770	810	700	800
Центральный момент инерции для треугольного звена: $I_s = mh^2/18$ кг·м <sup>2</sup> , где $h$ – высота треугольника от точки D.										

Схема 15



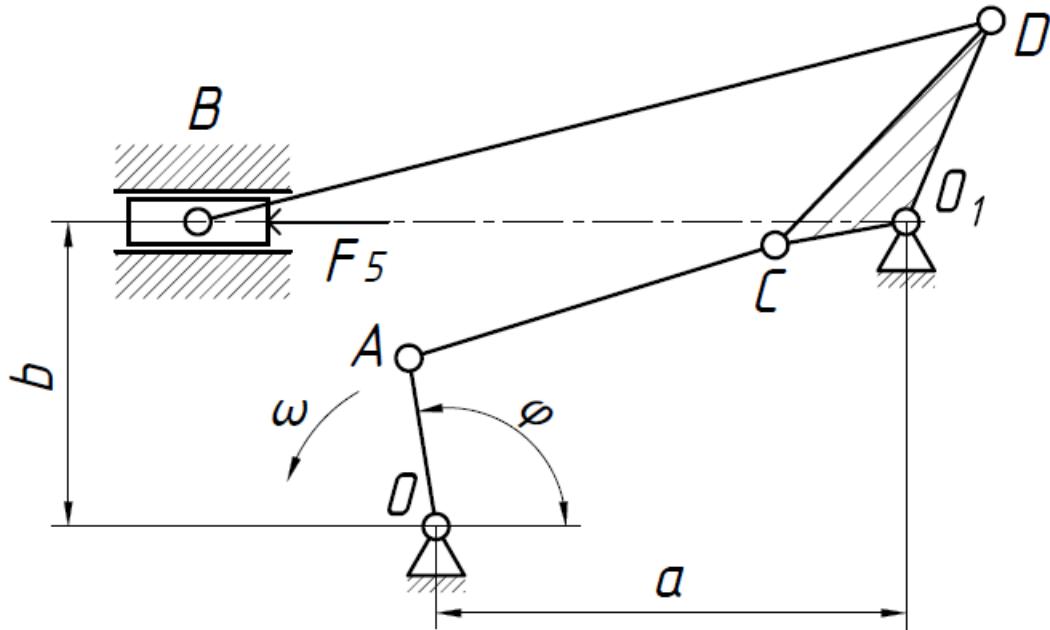
Обозначения данных	Номер варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\varphi$ , гр	30	40	60	80	30	60	90	120	150	160
OA, мм	150	100	90	80	70	60	50	40	50	60
CB, мм	1200	800	900	600	650	350	300	200	160	150
AD, мм	300	290	340	450	450	420	500	580	600	500
AC, мм	600	400	400	300	300	380	350	450	320	420
CD, мм	625	650	675	700	725	750	775	800	825	850
DO <sub>1</sub> , мм	330	220	220	170	150	140	120	100	70	60
a, мм	350	250	250	200	150	150	80	80	80	80
b, мм	200	150	150	150	150	80	80	80	80	80
c, мм	100	100	100	50	50	50	20	20	20	20
$n_2$ , мин <sup>-1</sup>	200	180	160	140	120	100	100	200	200	400
Массы звеньев										
OA, кг	2,0	1,5	1,0	1,5	1,7	1,8	1,5	1,6	2,0	2,2
CB, кг	13,0	15,0	18,0	20,0	19,0	19,0	16,0	18,0	20,0	25,0
ADC, кг	10,0	10,0	12,0	12,0	11,0	11,0	10,0	10,0	11,0	11,0
DO <sub>1</sub> , кг	6,0	8,0	7,0	8,0	9,0	7,0	9,0	8,5	7,8	7,0
Ползун B, кг	30	40	25	35	20	40	18	22	19	27
Технологическое усилие $F_5$ , Н	2100	2250	2400	2000	2500	2400	2800	2500	2300	2200
Центральный момент инерции для треугольного звена: $I_s = mh^2/18$ кг·м <sup>2</sup> , где h – высота треугольника от точки A.										

Схема 16



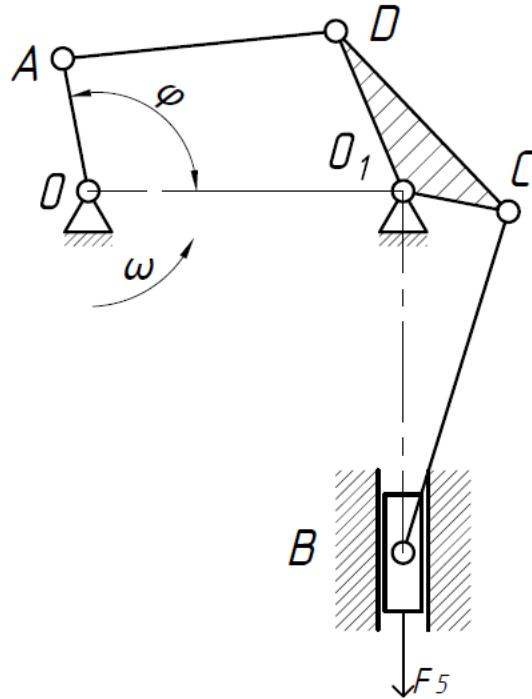
Обозначения данных	Номер варианта										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
φ, гр	30	40	60	80	30	60	90	120	150	160	
OA, мм	80	100	150	250	200	120	140	160	220	240	
AC, мм	65	80	120	200	160	95	110	130	175	190	
CD, мм	40	50	75	120	95	60	70	80	110	120	
AD, мм	35	45	70	115	90	50	60	70	80	100	
CO <sub>1</sub> , мм	85	110	160	260	215	130	150	170	230	250	
DB, мм	150	180	270	450	380	220	250	300	400	440	
a, мм	15	20	30	50	40	20	30	30	35	45	
b, мм	20	30	40	60	50	30	40	50	60	70	
n <sub>2</sub> , мин <sup>-1</sup>	90	105	140	120	150	180	200	150	210	220	
Массы звеньев											
OA, кг	1,5	1,3	1,4	1,0	1,5	1,4	1,5	1,4	1,0	1,4	
ACD, кг	4,0	4,5	4,2	4,4	3,0	2,4	2,0	8	9	10	
CO <sub>1</sub> , кг	1,6	2,0	3,0	5,0	4,0	2,6	3,0	2,8	4,5	5,0	
DB, кг	3,9	3,6	5,0	8,0	7,0	4,5	5,0	5,0	4,0	4,0	
Ползун B, кг	7,0	7,0	9,0	14,0	12,0	10,0	9,0	9,0	11,0	10,5	
Технологическое усилие F <sub>5</sub> , кН	2,5	1,5	1,8	2,9	3,0	4,0	3,5	4,5	3,5	4,0	
Центральный момент инерции для треугольного звена: $I_s = mh^2/18$ кг·м <sup>2</sup> , где h – высота треугольника от точки D.											

Схема 17



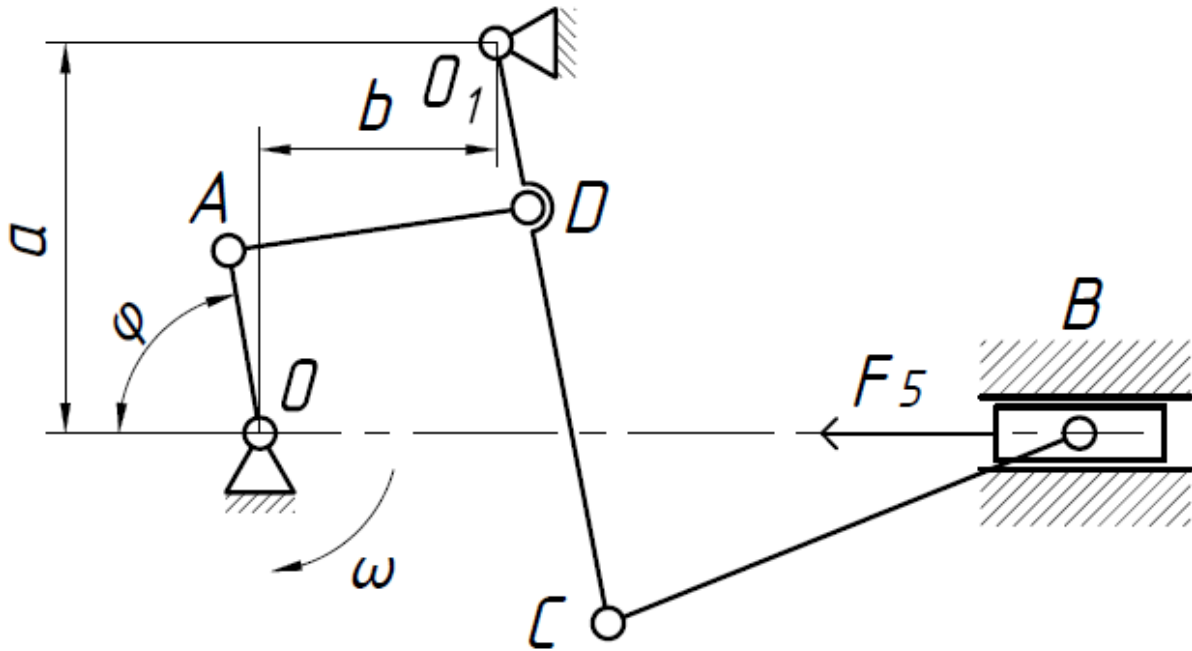
Обозначения данных	Номер варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
φ, гр	30	40	60	80	30	60	90	120	150	160
OA, мм	50	210	250	90	60	100	160	150	180	120
AC, мм	200	860	1000	360	220	390	620	590	520	450
BD, мм	170	720	840	310	200	340	550	500	620	400
CO <sub>1</sub> = O <sub>1</sub> D, мм	100	400	500	180	130	220	350	320	360	240
CD, мм	180	750	920	340	210	370	580	550	680	420
a, мм	160	660	800	290	180	320	500	480	600	370
b, мм	180	750	800	330	200	360	570	550	300	400
n <sub>2</sub> , мин <sup>-1</sup>	60	55	50	45	40	35	30	65	70	75
Массы звеньев										
OA, кг	1,0	1,3	1,5	1,9	1,0	1,3	1,6	2,0	1,2	1,3
AC, кг	4,0	16,0	17,0	7,0	4,5	6,5	12,0	8,0	7,5	8,0
DCO <sub>1</sub> , кг	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	4,5	5,5	5,0	7,7	6,5
BD, кг	3,5	15,0	16,0	6,0	4,0	7,0	7,0	6,0	11,0	8,0
Ползун В, кг	14,0	25,0	35,0	22,0	18,0	18,0	23,0	20,0	17,0	23,0
Технологическое усилие F <sub>5</sub> , кН	5,0	6,0	7,0	8,0	6,5	7,5	8,5	9,5	5,0	9,0
Центральный момент инерции для треугольного звена: $I_s = mh^2/18$ кг·м <sup>2</sup> , где h – высота треугольника от точки O <sub>1</sub> .										

Схема 18



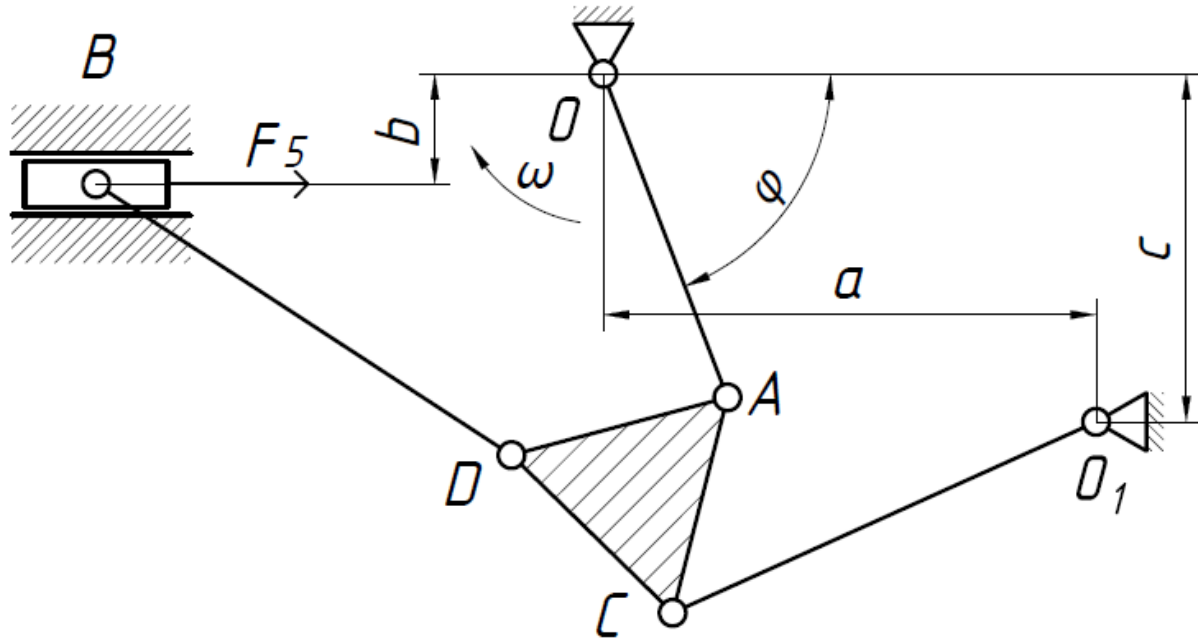
Обозначения данных	Номер варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
φ, гр	30	40	60	80	30	60	80	100	120	130
OA, мм	200	220	120	250	160	150	100	80	180	140
AD, мм	350	380	220	420	280	250	180	140	320	230
OO <sub>1</sub> , мм	325	360	190	380	260	230	160	130	300	210
CO <sub>1</sub> = DO <sub>1</sub> , мм	300	330	180	370	240	220	150	120	270	200
DC, мм	400	440	250	480	320	280	200	160	360	250
CB, мм	500	550	300	600	400	360	250	200	450	330
n <sub>2</sub> , мин <sup>-1</sup>	200	250	300	350	400	150	200	250	300	350
Массы звеньев										
OA, кг	1,0	1,3	1,5	1,9	1,0	1,3	1,6	2,0	1,2	1,3
AD, кг	5,2	6,0	3,0	7,0	4,5	4,0	2,7	2,2	4,5	3,0
DCO <sub>1</sub> , кг	12,0	13,0	7,0	12,0	9,0	7,5	5,5	5,0	8,7	6,5
CB, кг	7,0	8,0	5,0	8,0	6,0	5,6	3,5	4,0	8,5	6,0
Ползун B, кг	14,0	25,0	35,0	22,0	18,0	18,0	23,0	20,0	17,0	23,0
Технологическое усилие F <sub>5</sub> , кН	2,5	3,0	3,5	4,0	2,5	3,0	2,7	3,5	2,5	2,8
Центральный момент инерции для треугольного звена: $I_s = mh^2/18$ кг·м <sup>2</sup> , где h – высота треугольника от точки O <sub>1</sub> .										

Схема 19



Обозначения данных	Номер варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\varphi$ , гр	30	40	60	80	30	60	80	100	120	130
OA, мм	250	240	220	200	180	160	150	140	120	100
AD, мм	750	700	700	700	500	360	450	400	300	300
$O_1D$ , мм	300	300	300	300	200	200	200	200	150	150
DC, мм	200	200	200	200	100	100	100	100	100	100
CB, мм	400	400	400	400	400	300	300	300	300	500
a, мм	350	350	350	350	250	250	250	250	150	150
b, мм	300	350	300	300	450	400	350	300	250	200
$n_2$ , мин <sup>-1</sup>	40	40	50	60	70	80	90	100	55	45
Массы звеньев										
OA, кг	5,0	4,8	4,2	4,0	3,6	3,2	3,0	2,8	2,4	2,0
AD, кг	11,0	11,5	11,0	10,0	8,0	5,2	8,0	7,0	5,0	4,5
$O_1C$ , кг	11,0	10,5	10,0	10,5	6,0	6,0	6,5	6,2	5,0	5,0
CB, кг	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	5,0	5,0	5,0	7,0
Ползун B, кг	38,0	36,0	36,0	36,0	32,0	27,0	29,0	28,0	26,0	16,0
Технологическое усилие $F_5$ , кН	3,0	4,0	4,5	3,0	3,5	4,5	3,5	3,8	3,0	6,0

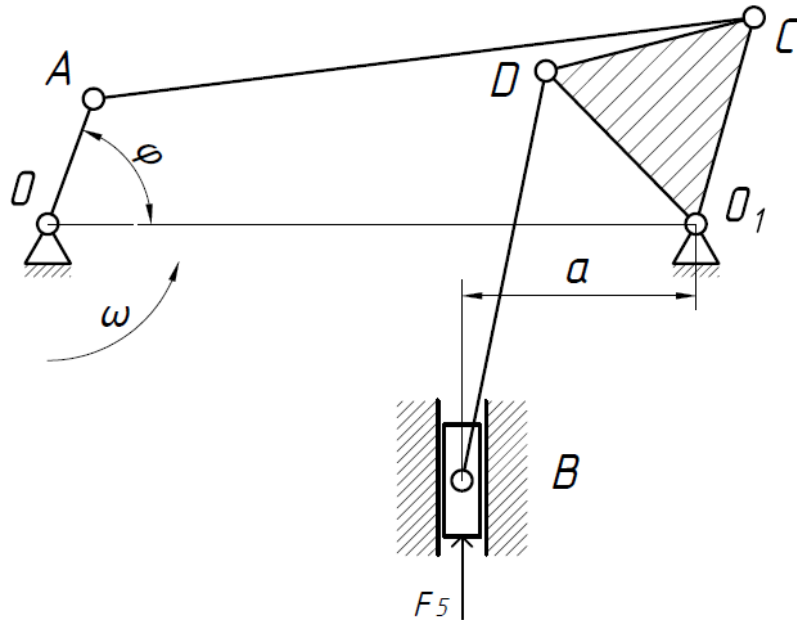
Схема 20



Обозначения данных	Номер варианта										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
$\varphi$ , гр	30	40	60	80	30	60	80	100	120	130	
OA, мм	70	150	60	120	50	100	40	90	30	80	
AC=AD=CD, мм	250	500	200	400	180	350	150	300	100	250	
CO <sub>1</sub> , мм	220	450	180	350	150	300	120	250	90	230	
DB, мм	230	480	190	370	160	320	130	270	80	240	
a, мм	280	530	220	420	200	360	170	330	110	270	
b, мм	170	350	150	280	120	230	100	200	70	190	
c, мм	80	160	50	100	60	100	50	100	40	40	
$n_2$ , мин <sup>-1</sup>	140	100	50	120	130	150	110	80	130	70	
Массы звеньев											
OA, кг	0,5	0,7	0,6	0,9	0,5	0,6	0,3	0,5	0,2	0,3	
CO <sub>1</sub> , кг	4,4	9,0	3,6	7,0	3,0	7,0	3,0	5,0	1,8	2,6	
ACD, кг	3,0	4,0	5,0	3,0	4,0	5,0	3,0	4,0	5,0	3,5	
BD, кг	4,6	8,5	3,8	7,5	3,2	6,5	2,5	5,0	1,8	5,0	
Ползун B, кг	13,0	20,0	12,0	18,0	11,0	20,0	8,5	14,0	8,5	10,0	
Технологическое усилие $F_5$ , кН	5,0	6,0	7,0	8,0	6,5	7,5	8,5	9,5	5,0	9,0	
Центральный момент инерции для треугольного звена: $I_s = mh^2/18$ кг·м <sup>2</sup> , где h – высота треугольника от точки C.											



Схема 21



Обозначения данных	Номер варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\varphi$ , гр	30	40	60	80	30	60	80	100	120	130
OA, мм	60	70	80	100	120	150	180	200	220	250
AC, мм	180	200	250	300	350	450	550	600	650	750
OO <sub>1</sub> , мм	225	260	300	375	450	550	680	750	820	950
CO <sub>1</sub> =DO <sub>1</sub> , мм	120	150	150	200	250	300	350	400	450	500
DC, мм	140	170	190	200	280	300	380	450	500	550
DB, мм	250	300	350	400	450	550	600	700	800	900
a, мм	100	100	150	170	200	250	300	350	400	400
$n_2$ , мин <sup>-1</sup>	120	220	140	250	160	280	180	300	200	350
Массы звеньев										
OA, кг	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0
AC, кг	3,6	4,0	5,0	6,0	7,0	9,0	11,0	12,0	12,0	15,0
CDO <sub>1</sub> , кг	5,0	5,0	6,0	5,0	5,0	5,0	7,0	7,0	5,0	5,0
DB, кг	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	11,0	12,0	14,0	16,0	18,0
Ползун B, кг	15,0	15,0	18,0	19,0	21,0	25,0	30,0	30,0	23,0	38,0
Технологическое усилие $F_5$ , кН	5,0	6,0	7,0	4,0	3,5	3,5	2,5	3,5	5,0	4,5
Центральный момент инерции для треугольного звена: $I_s = mh^2/18$ кг·м <sup>2</sup> , где h – высота треугольника от точки O <sub>1</sub> .										

## Дополнительные примечания:

Мощность двигателя выбирать с учетом коэффициента запаса мощности  $R$ .

$$P_{\text{двиг. треб.}} = R \times P_{\text{расч.}} / \eta_{\Sigma}$$

$P_{\text{расч.}}$  определяется из силового расчета рычажного механизма (план сил или рычаг Жуковского).  
 $\eta_{\Sigma}$  – общий КПД привода.

$R$  – поправочный коэффициент на инерциальные нагрузки, не учитываемые в заданном расчетном положении механизма

<i>Расчетная точка по заданному углу <math>\varphi</math> находится в зоне рабочего хода от начала движения:</i>	<i>R</i>	<i>Примечания</i>
Первая четверть рабочего хода	1,1-1,2	Дополнительные силы инерции (разгон звеньев) учтены, но расчетная точка может не соответствовать максимальным их значениям. Расчетная мощность $P_{\text{расч.}} \approx P_{\text{полезн}} + P_{\text{инер}}$
Вторая и третья четверти рабочего хода	1,2-1,3	Основной период работы механизма, силы инерции звеньев рычажного механизма невелики. Основное сопротивление – от полезной нагрузки. $P_{\text{расч.}} \approx P_{\text{полезн}}$
Последняя четверть рабочего хода	1,3-1,4 (до 1,5)	Рычажный механизм в своем цикле затормаживается, силы инерции помогают преодолевать полезную нагрузку. $P_{\text{расч.}} \approx P_{\text{полезн}} - P_{\text{инер}}$