

# Кинематический анализ механизма (6 звеньев)

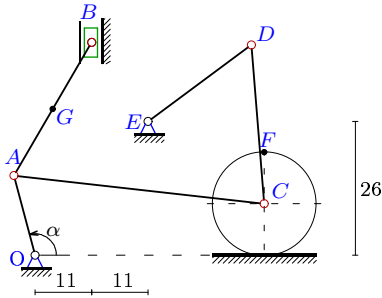
Найти скорости точек  $A, B, C, D, F, G$  и ускорение указанной точки.

Все размеры относятся к неподвижным опорам и поверхностям (в сантиметрах).

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 384 с. (с.279.)

## Задача К-8.1.

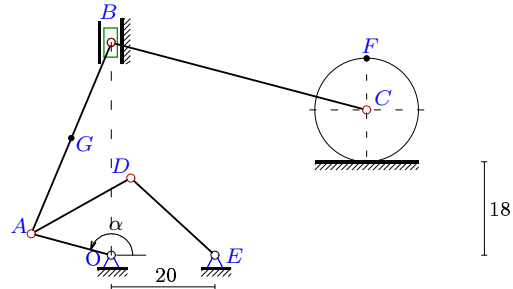
13



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 105^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=16$  см,  $AB=30$  см,  $AC=49$  см,  
 $CD=31$  см,  $DE=25$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

## Задача К-8.2.

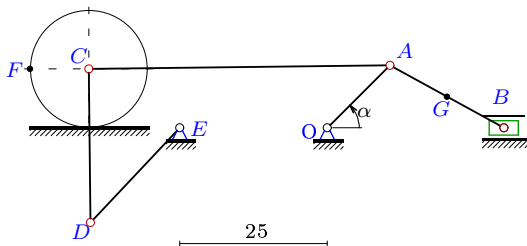
13



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 165^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=16$  см,  $AB=40$  см,  $BC=51$  см,  
 $AD=22$  см,  $DE=22$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

## Задача К-8.3.

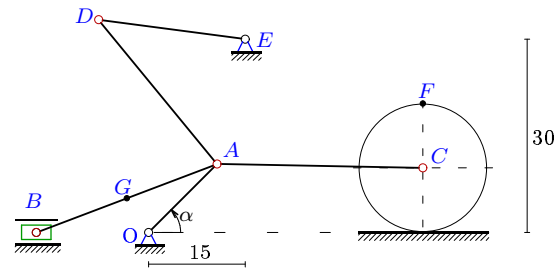
13



$\omega_{OA} = 2\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 45^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AB=22$  см,  $AC=51$  см,  
 $CD=26$  см,  $DE=22$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

## Задача К-8.4.

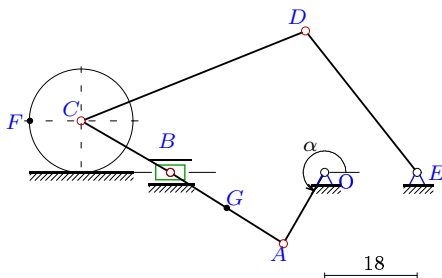
13



$\omega_{OA} = 1\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 45^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AB=30$  см,  $AC=32$  см,  
 $AD=29$  см,  $DE=23$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

## Задача К-8.5.

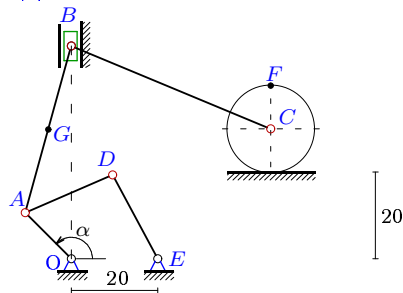
13



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 240^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=16$  см,  $AB=26$  см,  $BC=20$  см,  
 $CD=47$  см,  $DE=35$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

## Задача К-8.6.

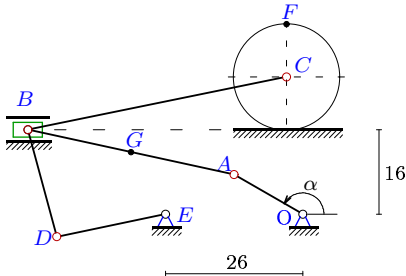
13



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 135^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AB=40$  см,  $BC=50$  см,  
 $AD=22$  см,  $DE=22$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.7.

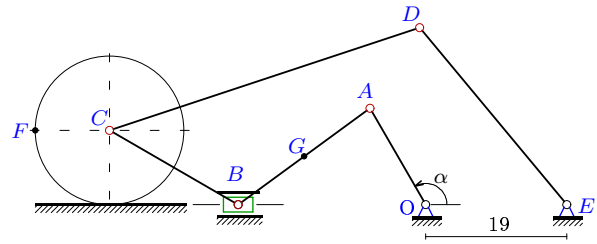
13



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 150^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AB=40$  см,  $BC=50$  см,  
 $BD=21$  см,  $DE=21$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.8.

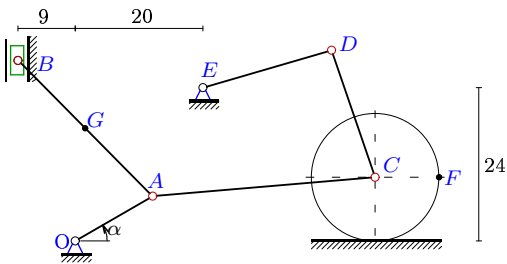
13



$\omega_{OA} = 1\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 120^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AB=22$  см,  $BC=20$  см,  
 $CD=44$  см,  $DE=31$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.9.

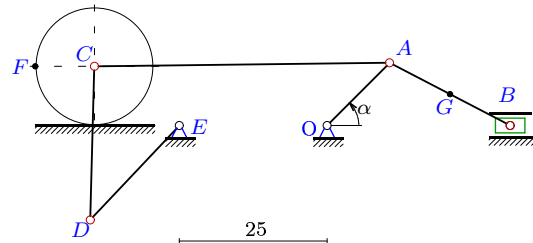
13



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 30^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=14$  см,  $AB=30$  см,  $AC=35$  см,  
 $CD=21$  см,  $DE=21$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.10.

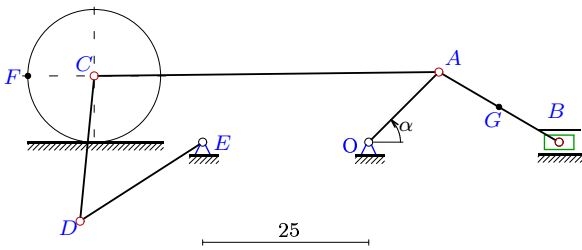
13



$\omega_{OA} = 2\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 45^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AB=23$  см,  $AC=50$  см,  
 $CD=26$  см,  $DE=22$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.11.

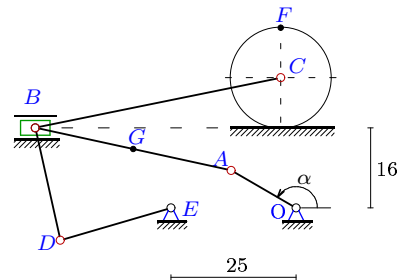
13



$\omega_{OA} = 2\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 45^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AB=21$  см,  $AC=52$  см,  
 $CD=22$  см,  $DE=22$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.12.

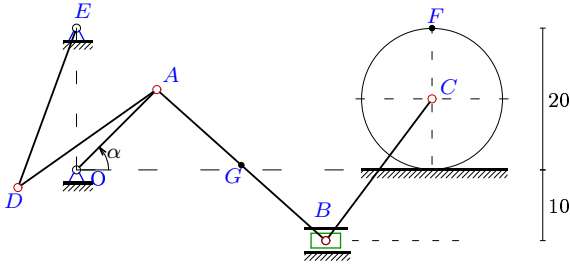
13



$\omega_{OA} = 2\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 150^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AB=40$  см,  $BC=50$  см,  
 $BD=23$  см,  $DE=23$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.13.

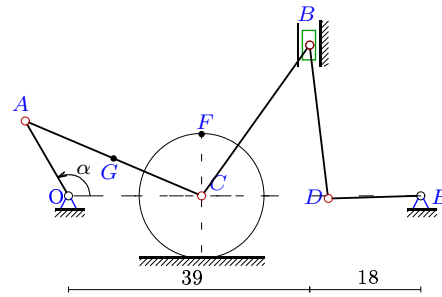
13



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 45^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=16$  см,  $AB=32$  см,  $BC=25$  см,  
 $AD=24$  см,  $DE=24$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.14.

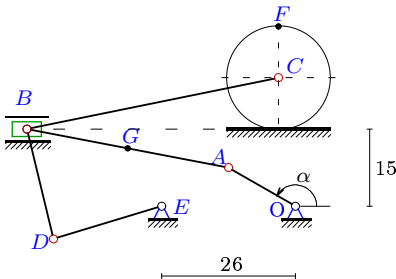
13



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 120^\circ$ ,  $AG=AC/2$ ,  
 $OA=14$  см,  $AC=31$  см,  $BC=30$  см,  
 $BD=25$  см,  $DE=15$  см,  $R=10$  см,  $a_C$  —  
 ?

Задача К-8.15.

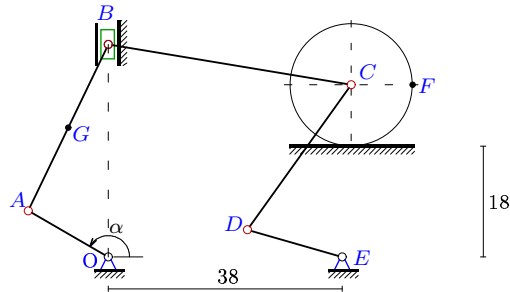
13



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 150^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AB=40$  см,  $BC=50$  см,  
 $BD=22$  см,  $DE=22$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.16.

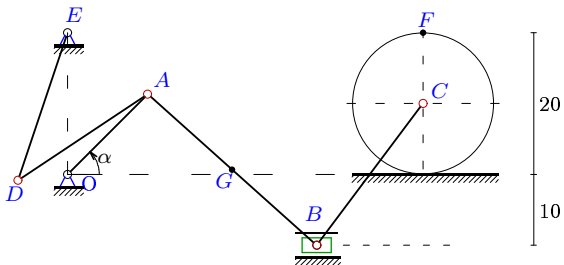
13



$\omega_{OA} = 1\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 150^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AB=30$  см,  $BC=40$  см,  
 $CD=29$  см,  $DE=16$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.17.

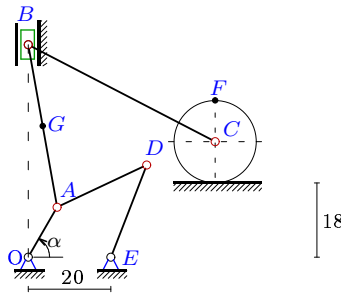
13



$\omega_{OA} = 2\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 45^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=16$  см,  $AB=32$  см,  $BC=25$  см,  
 $AD=22$  см,  $DE=22$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.18.

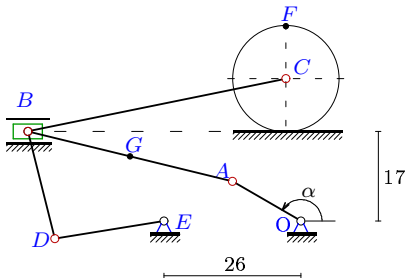
13



$\omega_{OA} = 1\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 60^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=14$  см,  $AB=40$  см,  $BC=51$  см,  
 $AD=24$  см,  $DE=24$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.19.

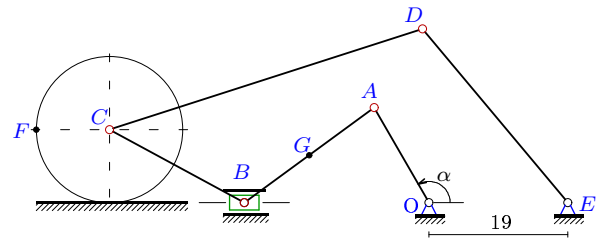
13



$\omega_{OA} = 1\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 150^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AB=40$  см,  $BC=50$  см,  
 $BD=21$  см,  $DE=21$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.20.

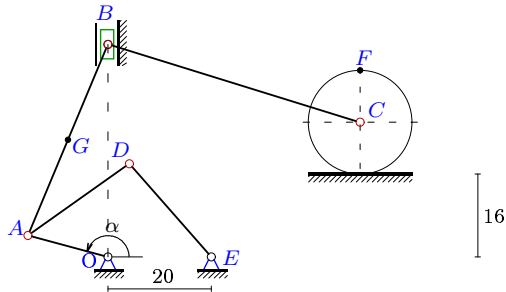
13



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 120^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AB=22$  см,  $BC=21$  см,  
 $CD=45$  см,  $DE=31$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.21.

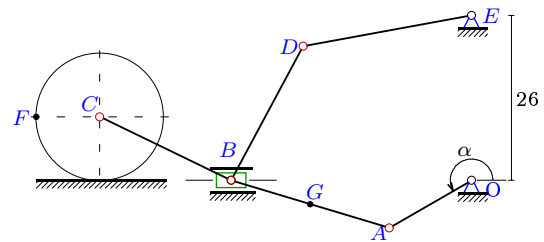
13



$\omega_{OA} = 2\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 165^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=16$  см,  $AB=40$  см,  $BC=51$  см,  
 $AD=24$  см,  $DE=24$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.22.

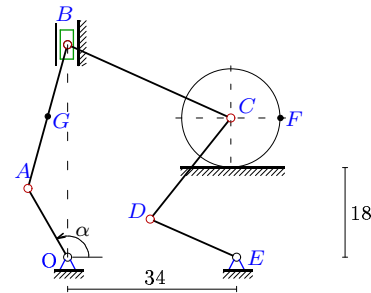
13



$\omega_{OA} = 1\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 210^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AB=26$  см,  $BC=23$  см,  
 $BD=24$  см,  $DE=27$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.23.

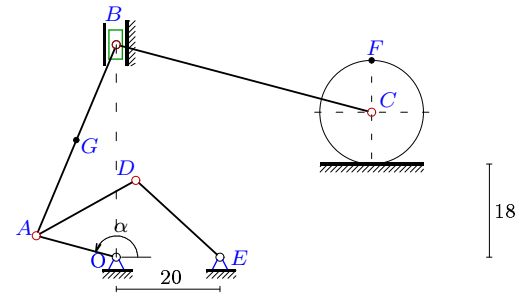
13



$\omega_{OA} = 2\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 120^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=16$  см,  $AB=30$  см,  $BC=36$  см,  
 $CD=26$  см,  $DE=19$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.24.

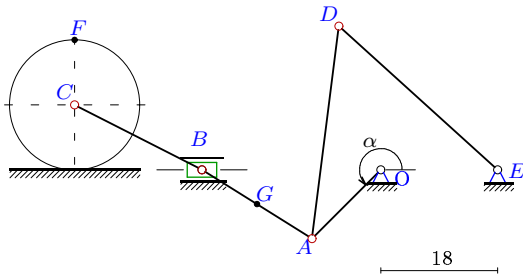
13



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 165^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=16$  см,  $AB=40$  см,  $BC=51$  см,  
 $AD=22$  см,  $DE=22$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.25.

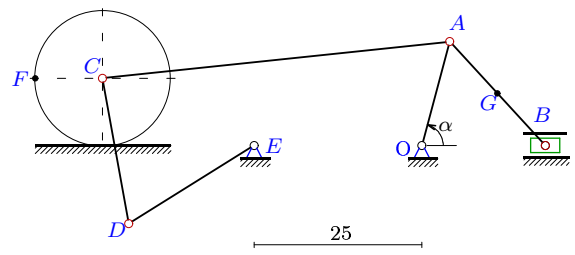
13



$\omega_{OA} = 2\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 225^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AB=20$  см,  $BC=22$  см,  
 $AD=33$  см,  $DE=33$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.26.

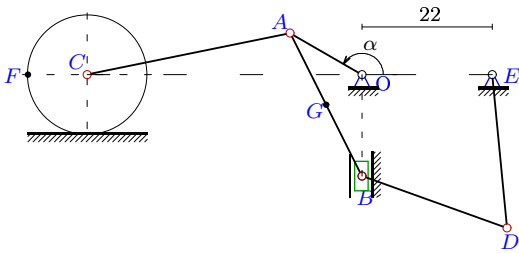
13



$\omega_{OA} = 2\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 75^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=16$  см,  $AB=21$  см,  $AC=52$  см,  
 $CD=22$  см,  $DE=22$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.27.

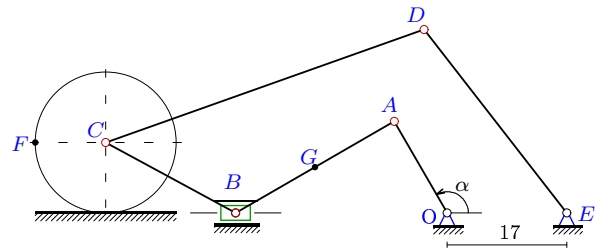
13



$\omega_{OA} = 2\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 150^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=14$  см,  $AB=27$  см,  $AC=35$  см,  
 $BD=26$  см,  $DE=26$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.28.

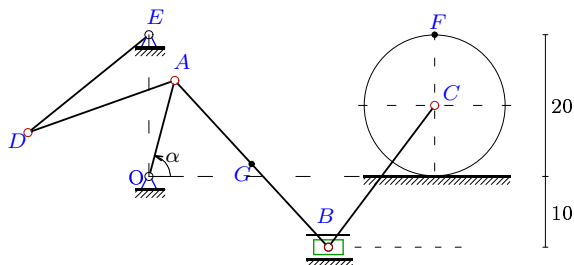
13



$\omega_{OA} = 2\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 120^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AB=26$  см,  $BC=21$  см,  
 $CD=48$  см,  $DE=33$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.29.

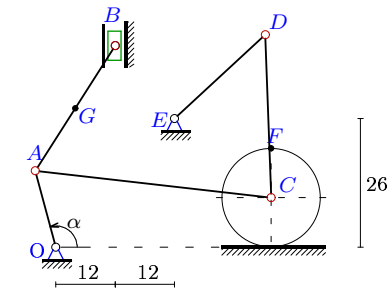
13



$\omega_{OA} = 2\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 75^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=14$  см,  $AB=32$  см,  $BC=25$  см,  
 $AD=22$  см,  $DE=22$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.30.

13



$\omega_{OA} = 1\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 105^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=16$  см,  $AB=30$  см,  $AC=48$  см,  
 $CD=33$  см,  $DE=25$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

К-8

Ответы.

Кинематический анализ механизма (6 звеньев)

30-Mar-18

№	$V_A$	$V_B$	$V_C$	$V_D$	$V_F$	$V_G$	$a_A$	$a_B$	$a_C$
1	48	39.529	44.973	4.243	89.946	34.816	144	228.676	—
2	48	51.569	13.633	35.223	27.266	49.359	144	16.079	—
3	30	32.887	20.961	0.335	29.643	29.055	60	49.497	—
4	15	6.598	10.808	21.863	21.615	10.106	15	10.034	—
5	48	56.685	56.685	54.875	80.165	50.572	144	30.023	—
6	45	40.571	16.847	42.011	33.693	39.538	135	97.445	—
7	45	14.025	14.025	3.690	28.050	26.706	135	172.286	—
8	15	18.478	18.478	18.836	26.131	16.175	15	2.860	—
9	42	57.198	17.871	5.819	25.273	47.949	126	4.149	—
10	30	32.238	20.956	0.871	29.636	28.753	60	48.382	—
11	30	33.627	20.966	2.567	29.650	29.400	60	50.929	—
12	30	9.350	9.350	2.037	18.700	17.804	60	76.572	—
13	48	64.249	64.249	14.402	128.498	51.945	144	97.647	—
14	42	19.661	27.449	19.601	54.898	33.594	126	—	91.123
15	45	15.061	15.061	3.581	30.122	27.063	135	169.861	—
16	15	16.593	2.751	1.696	3.890	15.260	15	3.820	—
17	32	42.833	42.833	10.341	85.665	34.630	64	43.399	—
18	14	9.155	4.755	11.596	9.510	10.099	14	14.731	—
19	15	4.324	4.324	1.058	8.648	8.783	15	19.427	—
20	45	55.433	55.433	56.938	78.394	48.524	135	25.737	—
21	32	34.379	10.606	24.758	21.213	32.906	64	7.146	—
22	15	11.414	11.414	6.878	16.141	11.473	15	18.125	—
23	32	23.668	10.648	6.866	15.058	24.195	64	75.167	—
24	48	51.569	13.633	35.223	27.266	49.359	144	16.079	—
25	30	34.483	34.483	22.433	68.966	29.800	60	52.811	—
26	32	39.912	30.036	5.746	42.477	35.652	64	40.108	—
27	28	17.213	18.950	6.405	26.799	21.881	56	42.197	—
28	30	34.632	34.632	34.380	48.978	31.221	60	13.343	—
29	28	34.903	34.903	69.386	69.807	31.186	56	38.889	—
30	16	14.006	14.981	0.717	29.962	11.918	16	26.105	—

К-8 файл 8k130С

$N^{\circ}$	$\omega_{AB}$	$\omega_{AC}$	$\omega_{AD}$	$\omega_{BC}$	$\omega_{BD}$	$\omega_{CD}$	$\omega_{DE}$	$\varepsilon_{AB}$	$\varepsilon_{AC}$
1	-1.790	0.255	—	—	—	-1.374	0.170	-0.435	—
2	-0.337	—	1.060	1.046	—	—	1.601	3.723	—
3	-1.101	0.416	—	—	—	0.797	-0.015	1.535	—
4	0.378	-0.332	-0.601	—	—	—	-0.951	-0.324	—
5	-1.091	—	—	-0.000	—	0.779	-1.568	4.919	—
6	-0.825	—	0.590	0.879	—	—	1.910	2.288	—
7	-0.997	—	—	0.000	0.655	—	-0.176	-1.943	—
8	-0.422	—	—	0.000	—	-0.288	0.608	-0.601	—
9	-0.986	-1.043	—	—	—	-0.818	0.277	-4.159	—
10	-1.039	0.424	—	—	—	0.831	0.040	1.517	—
11	-1.170	0.408	—	—	—	1.021	0.117	1.539	—
12	-0.665	—	—	0.000	0.391	—	-0.089	-0.864	—
13	-1.422	—	1.477	0.000	—	—	-0.600	2.460	—
14	—	0.736	—	-1.125	0.023	—	1.307	—	3.594
15	-0.992	—	—	0.000	0.656	—	-0.163	-1.906	—
16	-0.277	—	—	0.420	—	-0.097	-0.106	0.443	—
17	-0.948	—	1.054	-0.000	—	—	-0.470	1.094	—
18	-0.308	—	-0.129	-0.202	—	—	0.483	-0.161	—
19	-0.334	—	—	0.000	0.204	—	-0.050	-0.220	—
20	-1.267	—	—	-0.000	—	-0.853	1.837	-5.410	—
21	-0.224	—	0.742	0.705	—	—	1.032	1.654	—
22	-0.522	—	—	0.000	0.598	—	-0.255	0.219	—
23	-0.958	—	—	0.721	—	-0.387	-0.361	0.853	—
24	-0.337	—	1.060	1.046	—	—	1.601	3.723	—
25	-1.251	—	1.107	0.000	—	—	0.680	1.523	—
26	-0.583	0.160	—	—	—	1.247	-0.261	3.979	—
27	0.580	-0.707	—	—	0.728	—	0.246	-1.841	—
28	-0.666	—	—	0.000	—	-0.466	1.042	-2.051	—
29	-0.334	—	-2.253	-0.000	—	—	-3.154	2.372	—
30	-0.611	0.087	—	—	—	-0.440	0.029	-0.075	—