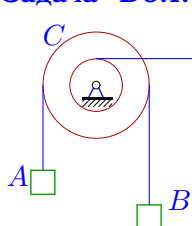
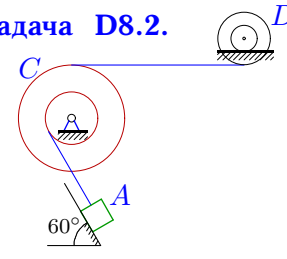
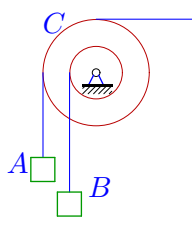
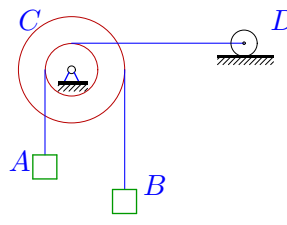
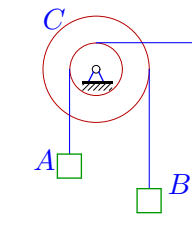
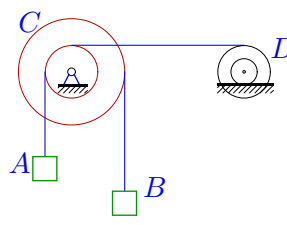
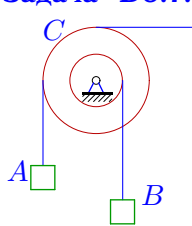
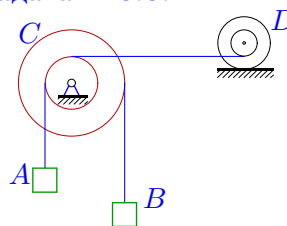
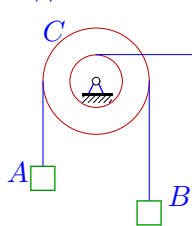
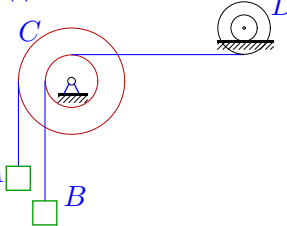


## Теорема об изменении кинетической энергии (3)

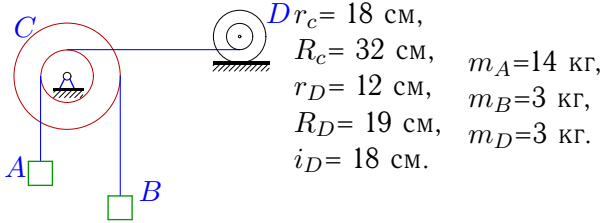
Механическая система с одной степенью свободы состоит из тел, совершающих плоское движение. Под действием сил тяжести система из состояния покоя приходит в движение. Какую скорость приобретет груз  $A$ , переместившись (вверх или вниз) на  $S = 1$  м? Качение цилиндра (или блока) происходит без проскальзывания. Коэффициент трения скольжения  $f$ . Радиус инерции  $i_D$ . Внешние радиусы  $R_C, R_D$ , внутренние  $r_C, r_D$ .

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. – 384 с. (с.247.)

<p><b>Задача D8.1.</b> <span style="float: right;">3</span></p>  <p style="margin-left: 150px;"> <math>r_C = 22</math> см,  <math>R_C = 36</math> см,  <math>r_D = 14</math> см,  <math>R_D = 21</math> см,  <math>i_D = 20</math> см.                 </p> <p style="margin-left: 200px;"> <math>m_A = 12</math> кг,  <math>m_B = 4</math> кг,  <math>m_D = 3</math> кг.                 </p>	<p><b>Задача D8.2.</b> <span style="float: right;">3</span></p>  <p style="margin-left: 150px;"> <math>r_C = 12</math> см,  <math>R_C = 28</math> см,  <math>r_D = 11</math> см,  <math>R_D = 19</math> см,  <math>i_D = 15</math> см.                 </p> <p style="margin-left: 200px;"> <math>f = 0.3</math>,  <math>m_A = 2</math> кг,  <math>m_D = 5</math> кг.                 </p>
<p><b>Задача D8.3.</b> <span style="float: right;">3</span></p>  <p style="margin-left: 150px;"> <math>r_C = 12</math> см,  <math>R_C = 27</math> см,  <math>r_D = 19</math> см,  <math>R_D = 27</math> см,  <math>i_D = 25</math> см.                 </p> <p style="margin-left: 200px;"> <math>m_A = 11</math> кг,  <math>m_B = 6</math> кг,  <math>m_D = 4</math> кг.                 </p>	<p><b>Задача D8.4.</b> <span style="float: right;">3</span></p>  <p style="margin-left: 150px;"> <math>r_C = 14</math> см,  <math>R_C = 30</math> см,  <math>r_D = 11</math> см.                 </p> <p style="margin-left: 200px;"> <math>m_A = 11</math> кг,  <math>m_B = 2</math> кг,  <math>m_D = 5</math> кг.                 </p>
<p><b>Задача D8.5.</b> <span style="float: right;">3</span></p>  <p style="margin-left: 150px;"> <math>r_C = 16</math> см,  <math>R_C = 31</math> см,  <math>r_D = 16</math> см.                 </p> <p style="margin-left: 200px;"> <math>m_A = 17</math> кг,  <math>m_B = 4</math> кг,  <math>m_D = 4</math> кг.                 </p>	<p><b>Задача D8.6.</b> <span style="float: right;">3</span></p>  <p style="margin-left: 150px;"> <math>r_C = 18</math> см,  <math>R_C = 32</math> см,  <math>r_D = 14</math> см,  <math>R_D = 21</math> см,  <math>i_D = 19</math> см.                 </p> <p style="margin-left: 200px;"> <math>m_A = 12</math> кг,  <math>m_B = 3</math> кг,  <math>m_D = 3</math> кг.                 </p>
<p><b>Задача D8.7.</b> <span style="float: right;">3</span></p>  <p style="margin-left: 150px;"> <math>r_C = 16</math> см,  <math>R_C = 32</math> см,  <math>r_D = 14</math> см.                 </p> <p style="margin-left: 200px;"> <math>m_A = 3</math> кг,  <math>m_B = 2</math> кг,  <math>m_D = 5</math> кг.                 </p>	<p><b>Задача D8.8.</b> <span style="float: right;">3</span></p>  <p style="margin-left: 150px;"> <math>r_C = 20</math> см,  <math>R_C = 40</math> см,  <math>r_D = 15</math> см,  <math>R_D = 25</math> см,  <math>i_D = 21</math> см.                 </p> <p style="margin-left: 200px;"> <math>m_A = 20</math> кг,  <math>m_B = 4</math> кг,  <math>m_D = 9</math> кг.                 </p>
<p><b>Задача D8.9.</b> <span style="float: right;">3</span></p>  <p style="margin-left: 150px;"> <math>r_C = 22</math> см,  <math>R_C = 39</math> см,  <math>r_D = 12</math> см,  <math>R_D = 21</math> см,  <math>i_D = 18</math> см.                 </p> <p style="margin-left: 200px;"> <math>m_A = 12</math> кг,  <math>m_B = 3</math> кг,  <math>m_D = 6</math> кг.                 </p>	<p><b>Задача D8.10.</b> <span style="float: right;">3</span></p>  <p style="margin-left: 150px;"> <math>r_C = 20</math> см,  <math>R_C = 40</math> см,  <math>r_D = 18</math> см,  <math>R_D = 28</math> см,  <math>i_D = 23</math> см.                 </p> <p style="margin-left: 200px;"> <math>m_A = 7</math> кг,  <math>m_B = 4</math> кг,  <math>m_D = 9</math> кг.                 </p>

**Задача D8.11.**

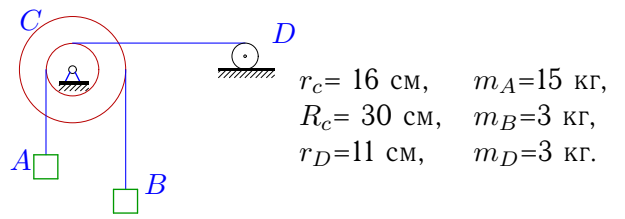
3



$r_c = 18 \text{ см,}$   
 $R_c = 32 \text{ см,}$   $m_A = 14 \text{ кг,}$   
 $r_D = 12 \text{ см,}$   $m_B = 3 \text{ кг,}$   
 $R_D = 19 \text{ см,}$   $m_D = 3 \text{ кг.}$   
 $i_D = 18 \text{ см.}$

**Задача D8.12.**

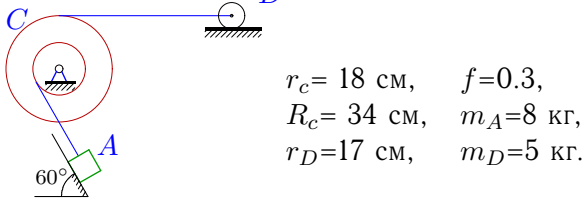
3



$r_c = 16 \text{ см,}$   $m_A = 15 \text{ кг,}$   
 $R_c = 30 \text{ см,}$   $m_B = 3 \text{ кг,}$   
 $r_D = 11 \text{ см,}$   $m_D = 3 \text{ кг.}$

**Задача D8.13.**

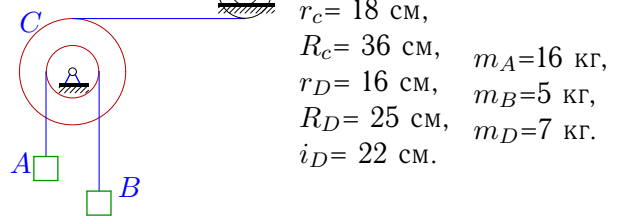
3



$r_c = 18 \text{ см,}$   $f = 0.3,$   
 $R_c = 34 \text{ см,}$   $m_A = 8 \text{ кг,}$   
 $r_D = 17 \text{ см,}$   $m_D = 5 \text{ кг.}$

**Задача D8.14.**

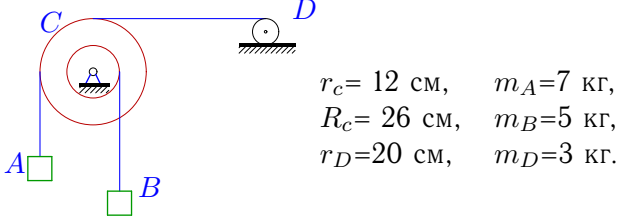
3



$r_c = 18 \text{ см,}$   $m_A = 16 \text{ кг,}$   
 $R_c = 36 \text{ см,}$   $m_B = 5 \text{ кг,}$   
 $r_D = 16 \text{ см,}$   $m_D = 7 \text{ кг.}$   
 $R_D = 25 \text{ см,}$   
 $i_D = 22 \text{ см.}$

**Задача D8.15.**

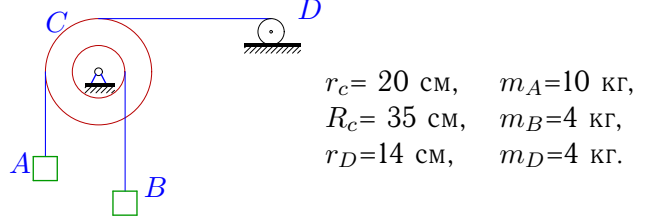
3



$r_c = 12 \text{ см,}$   $m_A = 7 \text{ кг,}$   
 $R_c = 26 \text{ см,}$   $m_B = 5 \text{ кг,}$   
 $r_D = 20 \text{ см,}$   $m_D = 3 \text{ кг.}$

**Задача D8.16.**

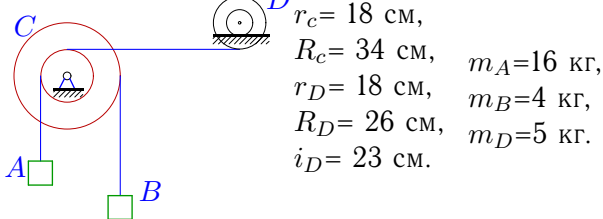
3



$r_c = 20 \text{ см,}$   $m_A = 10 \text{ кг,}$   
 $R_c = 35 \text{ см,}$   $m_B = 4 \text{ кг,}$   
 $r_D = 14 \text{ см,}$   $m_D = 4 \text{ кг.}$

**Задача D8.17.**

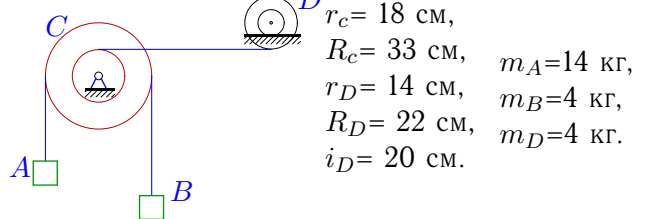
3



$r_c = 18 \text{ см,}$   $m_A = 16 \text{ кг,}$   
 $R_c = 34 \text{ см,}$   $m_B = 4 \text{ кг,}$   
 $r_D = 18 \text{ см,}$   $m_D = 5 \text{ кг.}$   
 $R_D = 26 \text{ см,}$   
 $i_D = 23 \text{ см.}$

**Задача D8.18.**

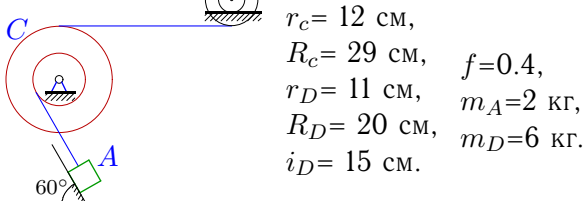
3



$r_c = 18 \text{ см,}$   $m_A = 14 \text{ кг,}$   
 $R_c = 33 \text{ см,}$   $m_B = 4 \text{ кг,}$   
 $r_D = 14 \text{ см,}$   $m_D = 4 \text{ кг.}$   
 $R_D = 22 \text{ см,}$   
 $i_D = 20 \text{ см.}$

**Задача D8.19.**

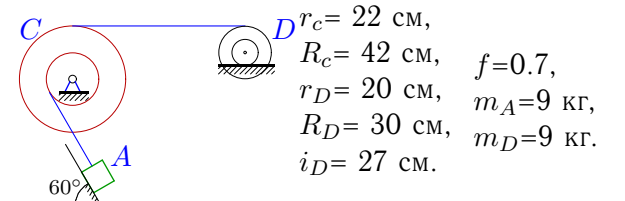
3



$r_c = 12 \text{ см,}$   $f = 0.4,$   
 $R_c = 29 \text{ см,}$   $m_A = 2 \text{ кг,}$   
 $r_D = 11 \text{ см,}$   $m_D = 6 \text{ кг.}$   
 $R_D = 20 \text{ см,}$   
 $i_D = 15 \text{ см.}$

**Задача D8.20.**

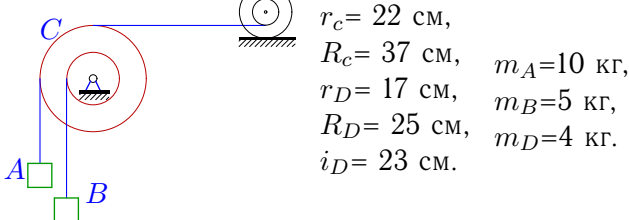
3



$r_c = 22 \text{ см,}$   $f = 0.7,$   
 $R_c = 42 \text{ см,}$   $m_A = 9 \text{ кг,}$   
 $r_D = 20 \text{ см,}$   $m_D = 9 \text{ кг.}$   
 $R_D = 30 \text{ см,}$   
 $i_D = 27 \text{ см.}$

**Задача D8.21.**

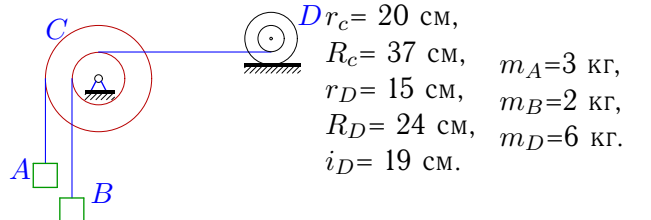
3



$r_c = 22 \text{ см,}$   $m_A = 10 \text{ кг,}$   
 $R_c = 37 \text{ см,}$   $m_B = 5 \text{ кг,}$   
 $r_D = 17 \text{ см,}$   $m_D = 4 \text{ кг.}$   
 $R_D = 25 \text{ см,}$   
 $i_D = 23 \text{ см.}$

**Задача D8.22.**

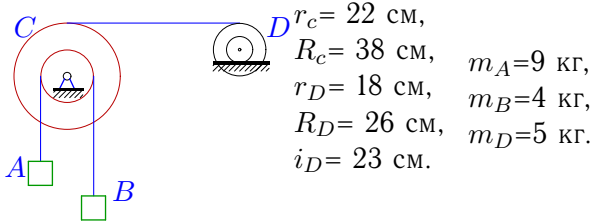
3



$r_c = 20 \text{ см,}$   $m_A = 3 \text{ кг,}$   
 $R_c = 37 \text{ см,}$   $m_B = 2 \text{ кг,}$   
 $r_D = 15 \text{ см,}$   $m_D = 6 \text{ кг.}$   
 $R_D = 24 \text{ см,}$   
 $i_D = 19 \text{ см.}$

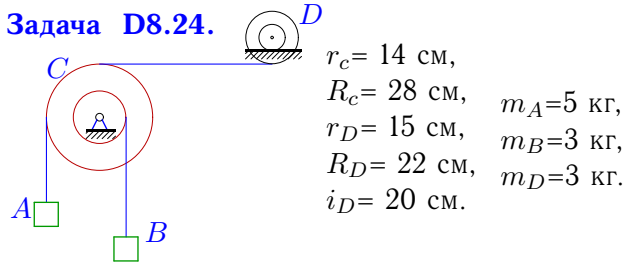
**Задача D8.23.**

3



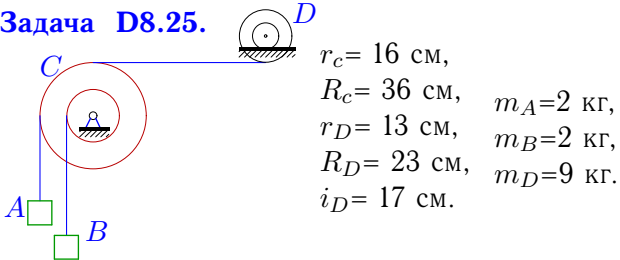
**Задача D8.24.**

3



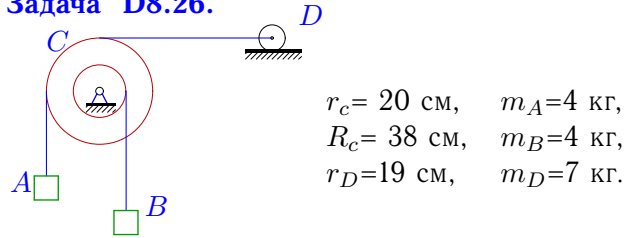
**Задача D8.25.**

3



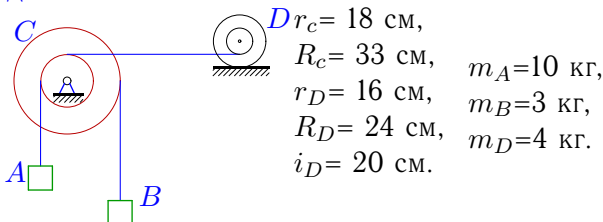
**Задача D8.26.**

3



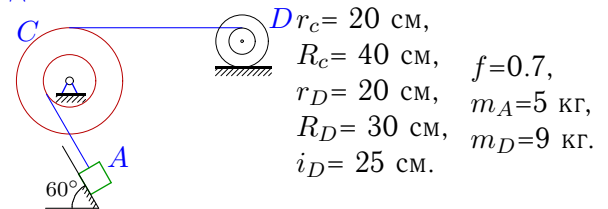
**Задача D8.27.**

3



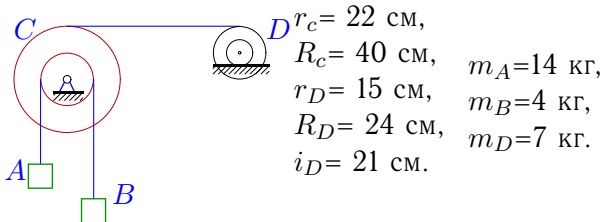
**Задача D8.28.**

3



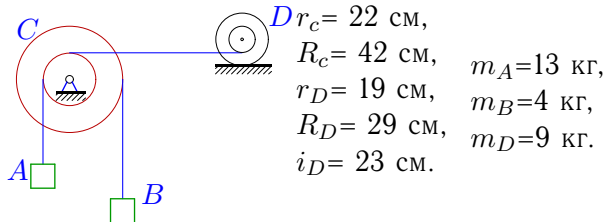
**Задача D8.29.**

3



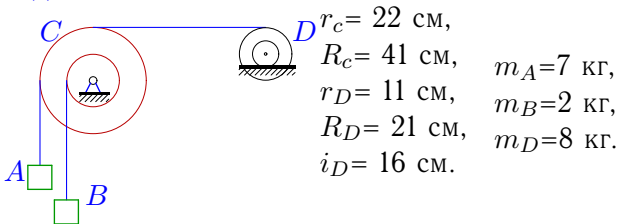
**Задача D8.30.**

3



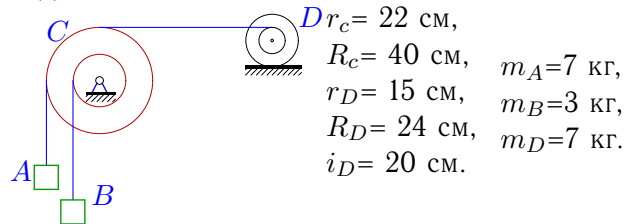
**Задача D8.31.**

3



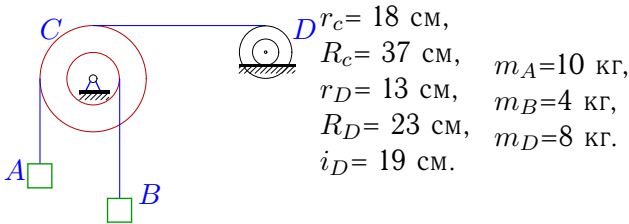
**Задача D8.32.**

3



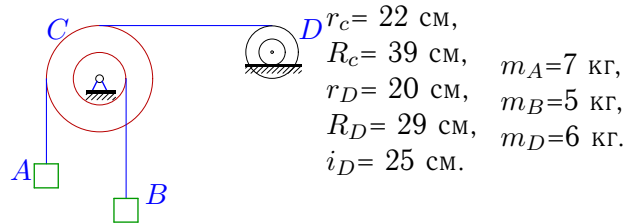
**Задача D8.33.**

3



**Задача D8.34.**

3



**D8 Ответы.**  
**Теорема об изменении кинетической энергии (3)**

04.03.2012

№	$\mu_B$	$\mu_D$	$A_A$	$A_B$	$v$
1	4.000	0.769	117.720	-39.240	3.059
2	0.000	147.170	14.048	0.000	0.434
3	1.185	2.560	107.910	26.160	4.264
4	9.184	7.500	107.910	-42.043	2.181
5	15.016	6.000	166.770	-76.027	2.185
6	9.481	1.364	117.720	-52.320	2.393
7	0.500	7.500	29.430	-9.810	1.889
8	16.000	95.940	196.200	-78.480	1.336
9	3.000	18.032	117.720	-29.430	2.312
10	1.000	19.193	68.670	19.620	2.548
11	9.481	41.939	137.340	-52.320	1.612
12	10.547	1.125	147.150	-55.181	2.626
13	0.000	26.759	56.194	0.000	1.798
14	5.000	255.802	156.960	-49.050	0.883
15	1.065	1.125	68.670	-22.638	3.165
16	1.306	1.500	98.100	-22.423	3.438
17	14.272	66.641	156.960	-74.120	1.308
18	4.000	11.083	137.340	-39.240	2.597
19	0.000	149.684	13.067	0.000	0.415
20	0.000	14.813	45.560	0.000	1.956
21	1.768	72.125	98.100	29.165	1.742
22	0.584	20.280	29.430	10.605	1.832
23	4.000	6.573	88.290	-39.240	2.239
24	0.750	38.265	49.050	-14.715	1.249
25	0.395	41.220	19.620	8.720	1.140
26	1.108	10.500	39.240	-20.653	1.543
27	10.083	61.000	98.100	-53.955	1.043
28	0.000	21.960	25.311	0.000	1.370
29	4.000	10.133	137.340	-39.240	2.641
30	14.579	123.300	127.530	-74.913	0.835
31	0.576	2.945	68.670	10.528	3.880
32	0.908	4.492	68.670	16.187	3.700
33	0.947	3.272	98.100	-19.090	3.334
34	1.591	2.561	68.670	-27.669	2.712

D8 файл о8d3A