

(« -)»

,

,

.

,

. .- . .

_____ 2019 .

_____ 2019 .

()

01.04.02.2019.009.00

,

. .- . .,

_____ 2019 .
« »

-224

_____ 2019 .
« »

,

. .- . .

_____ 2019 .
« »

, 2019

(« -)»

,

’
· · - · · ,
_____ 2019 .

-224

1. « (-)» _____ « _____ »

2019 . _____

2. « » _____ 2019 .

3.

43 .

, :

1)

;

2)

-

-
-
-
-

;

3)

4)

5)

6)

5.1 ó 1 .

5.2 ó 1 .

5.3 ó 1 .

5.4

-

5.5 ó 1 .

5.6 ó 6 .

5.7 ó 1 .

7)

	-		
1.	-		
2.	- -		
3.	- - - -		
4.	-		
5.	- - - -		
6.			
7.	, -		
8.			
9.			
9.	, .		

_____ / . . . /
 ()
 _____ / . . . /
 ()
 _____ / . . . /
 ()

(« -)»

,

, . . .

(-
)/ ó
: , -224, 2019. ó
75 .,13 ., ó 27 -
. ,1 .

-
-
-
-
-
-

;

;

;

;

.

.

	.....	7
1.		- 9
1.1.	.....	9
1.2.	.....	15
1.3.	.....	17
2.		-
	.....	27
2.1.	.....	27
2.2.	.....	29
3.		-
	.....	36
3.1.	MS Excel	36
3.2.	.....	39
4.		-
	.....	43
4.1.	.....	43
4.2.	-	55
	.....	64
	.....	65
1.		-
		68

2)

-

;

3)

;

4)

-

-

-

.

1.

ó , , -
-
[5], , ,
, , -
[7], , ,
, , ,
, , [8]. ,
« » [3]:
) « » ó , -
;
) « » ó () ,
/ , -
;
) « » ó ,
[3].

1.1.

ó . -
-
: , , , . -
-
-
.

. -
 , -
 (, , , - , .- , . .) , -
 , -
 , (, . .) . -
 , -
 , . -
 , , ó , -
 , -
 _____ -
 , -
 . -
 , , , -
 . -
 , . () -
 , -
 () : -
 = _____ -
 [?] [?] -
 , ó . -
 , () -
 () . , -
 () . -

1. 1 2019 .
 3 475 727 ., 1 2018 . 6 3 493 036 ,
 : =3 475 727/3493036=0,995045 ,
 , 99,5%. , -
 0,5%.
 ()
 () -
 , . -
 :
 = $\frac{\quad}{\quad}$

= $\frac{\quad}{\quad}$
 , ó
 .
 2. 2017 . 2 . .,
 , 2018 . 2,6 . .,
 2018 . 2018 .
 2,5 . .

= 2,6 / 2,0 = 1,3
 = 2,5 / 2,6 = 0,96
 , 2018 . 1,3 -
 2012 ., 2018 . 96%.
 () (-
) , -
 , , .
 () :

= _____

1, , -
 ó 100, .
 , : -
 (, ,). -
 3. 2010 .
 (. 1.1)

1.1. (2010)

-	-	, %	-	-	, %	-	-	, %
	2829899	81,41		6446	0,19		481	0,01
	180913	5,20		4266	0,12		440	0,01
	162513	4,67		3358	0,10		423	0,01
	50081	1,44		2826	0,08		384	0,01
	35297	1,02		2421	0,07		382	0,01
	18687	0,54		1618	0,05		366	0,01
	13035	0,37		1417	0,04		358	0,01
	12147	0,35		1410	0,04		353	0,01
	9311	0,27		1185	0,03	-	326	0,01
	7679	0,22		905	0,03		300	0,01
	7375	0,21		849	0,02		4186	0,12
-	7213	0,21		766	0,02	-	99144	2,85
	6819	0,20		638	0,02		3476217	100,0

()

				1, 10, 100 . .	
.				,	-
				.	-
				,	-
.					-
4.			1		-
,					-
.	,	1000	64	.	-
()					-
				,	-
.				:	-
=	<hr/>				
				,	
			100, 1000, 10000 . .		-
			,		-
			.	,	-
			,	,	-
	()			(-
)					
		1000	10 000	.	
5.	2010 . .		39225	,	-
	13035	.		.	-
	,				-
.			,		
			.	2010	-
ó 10895,9 . .,			ó 3490,1 . .		

$$= 10895,9 / 39,225 \approx 277,8 \quad ./ 1 \quad .;$$

$$= 3490,1 / 13,035 \approx 267,7 \quad ./1 \quad .$$

Fragmented text and symbols scattered across the page, including a question mark in a box and a horizontal line.

4.

[12].

ó

[23].

1.3.

[4],

(. 1.2).

. 1.2

:

✓

,

;

✓

(

)

;

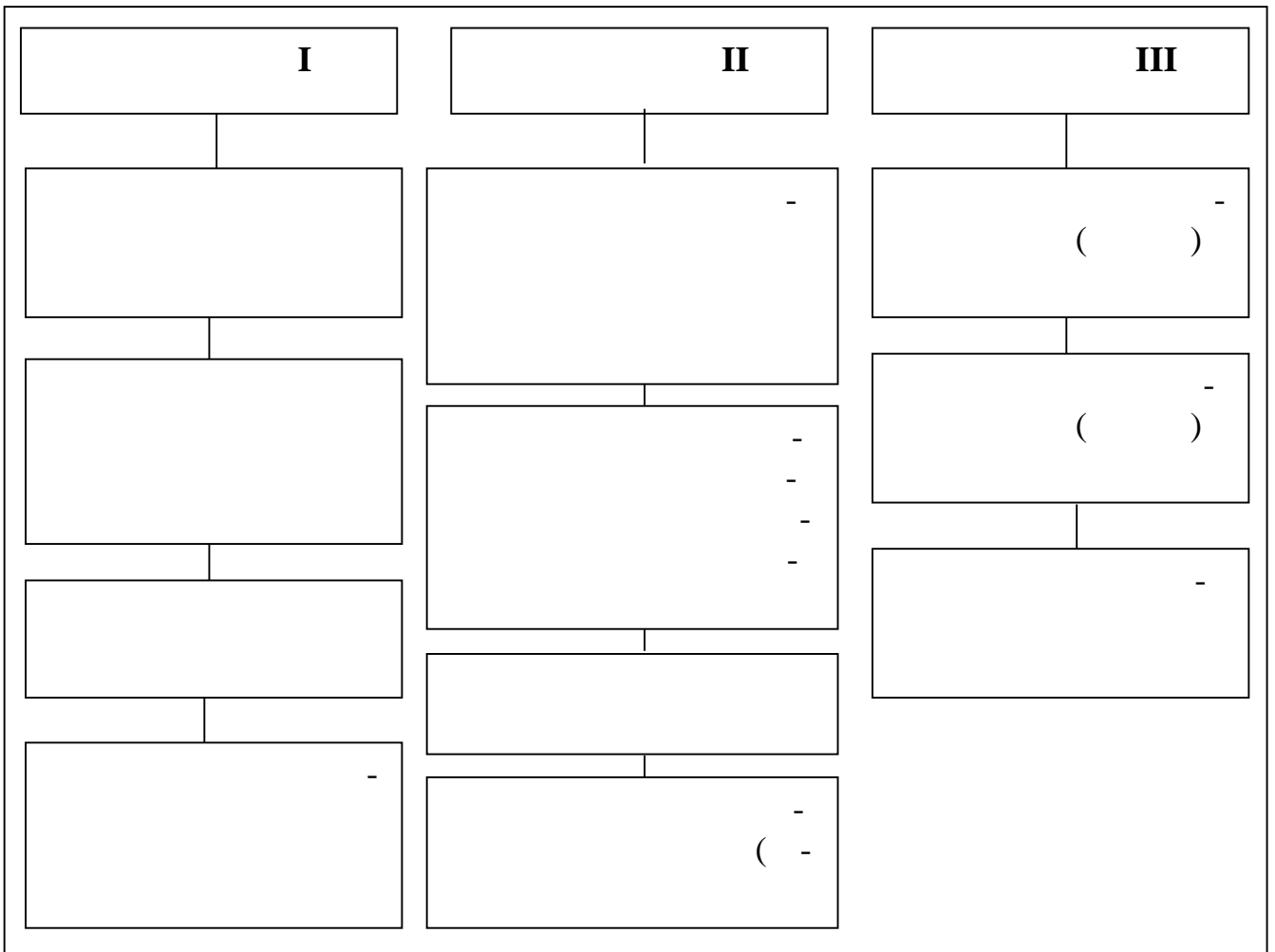
✓

,

;

✓

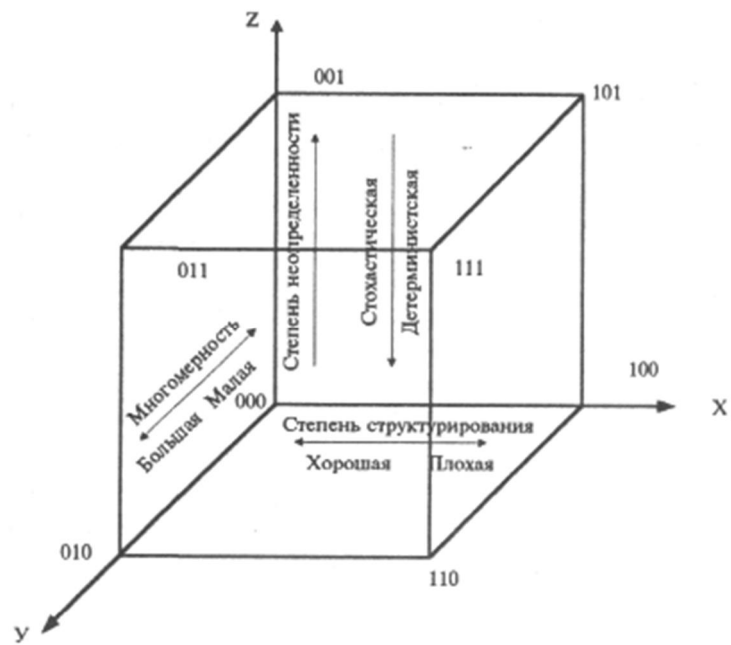
.



1.1.

[8].

(2.1).



1.2.

()

[17].

()

()

ó

,

ó

() ó

,

()

,

ó

,

ó

,

ó

,

ó

,

ó

,

ó

,

ó

[1].

[7].
 (1):

$$\varphi_{\varphi} = \frac{\varphi}{\varphi(\varphi)} \varphi^{\varphi\varphi\varphi}, \varphi^{\varphi\varphi\varphi}, \dots, \varphi^{(\varphi\varphi)} \varphi$$

$S^{(1)}$ ó

; $S^{(2)}, S^{(3)}, \dots, S^{(19)}$ ó

[20].

[3].

ó

[14].

(K₂)

(K₃):

$$S_{ij}^{(10)} = \frac{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n S_{kl}^{(10)} S_{ij}^{(10)}}{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n S_{kl}^{(10)}} ,$$

$$S_{ij}^{(11)} = \frac{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n S_{kl}^{(11)} S_{ij}^{(11)}}{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n S_{kl}^{(11)}} ,$$

$S_{ij}^{(10)}$ ó

; $S_{ij}^{(11)}$ ó

; i ó

; j ó

[13].

() .

(K₄)

:

$$r_{ij}^{(2)} = \frac{1}{2} \frac{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n r_{ij}^{(kl)}}{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n r_{ij}^{(kl)}} + \frac{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n r_{ij}^{(kl)}}{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n r_{ij}^{(kl)}} \quad (11).$$

$r_{ij}^{(12)}$ ó

$r_{ij}^{(13)}$ ó

[11].

[23].

() (5):

$$r_{ij}^{(2)} = 1 - \frac{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n r_{ij}^{(kl)}}{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n r_{ij}^{(kl)}}$$

$r_{ij}^{(1)}$ $r_{ij}^{(2)}$ ó

5

[6].

(6)

$$r_{ij}^{(2)} = 1 - \frac{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n \sum_{m=1}^n r_{ij}^{(2)}(k, l, m)}{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n \sum_{m=1}^n r_{ij}^{(2)}(k, l, m)},$$

$$r_{ij}^{(3)} \quad r_{ij}^{(4)}$$

; ó

(K₇)

$$r_{ij}^{(2)} = \frac{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n \sum_{m=1}^n r_{ij}^{(2)}(k, l, m) - r_{ij}^{(2)}(k, l, m)}{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n \sum_{m=1}^n r_{ij}^{(2)}(k, l, m)} + r_{ij}^{(2)}$$

Ló

K₇

[25].

) [9]. (-

(K₈)

(9) :

$$r_{ij}^{(2)} = \frac{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n r_{kl}^{(2)} r_{ij}^{(2)} + \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n r_{kl}^{(2)} r_{ij}^{(2)}}{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n r_{kl}^{(2)} + \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n r_{kl}^{(2)}}, \quad r_{ij}^{(2)} = 1 - r_{ij}^{(2)}$$

v ó $r^{(5)}$ $r^{(7)}$; $r^{(5)}$ ó , -
 ; $r^{(6)}$ ó , ; $r^{(7)}$ ó , -

ó , -

(10) -

:

$$r_{ij}^{(2)} = \frac{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n r_{kl}^{(2)} r_{ij}^{(2)}}{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n r_{kl}^{(2)} + \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n r_{kl}^{(2)}}$$

$r_{ij}^{(9)}$ ó . -

[10].

, , ,

() (11):

$$r_{ij}^{(2)} = \frac{1}{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n r_{kl}^{(2)}} \left(\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n r_{kl}^{(2)} - \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n r_{kl}^{(2)} \right)$$

$t_{ij}^{(1)}$ ó , (); $t_{ij}^{(2)}$ ó , ().

[13]. -

(12),

(d),

:

$$T_{22} = \frac{1}{T} \left(T_1 - \frac{T_2}{T} \right)$$

[5].

[15].

(13):

$$T_{22} = \frac{T}{T} \left(T_1, T_2, \dots, T_{(22)} \right)$$

$T^{(5)}$ ó

(); $T^{(6)}$ ó

(); (7)

ó

, (); $T^{(8)} \dots^{(10)} \delta$ (-
), ().

(14):

$$\frac{\sum_{\alpha_1 \alpha_2} \sum_{\alpha_3 \alpha_4} \sum_{\alpha_5 \alpha_6} \sum_{\alpha_7 \alpha_8} \sum_{\alpha_9 \alpha_{10}}}{\sum_{\alpha_1 \alpha_2} \sum_{\alpha_3 \alpha_4} \sum_{\alpha_5 \alpha_6}}$$

z ó $t^{(11)}$ $t^{(14)}$; $t^{(11)}$ ó -
 , , -
 (); $t^{(12)}$; $t^{(13)}$; ó -
 - ; $t^{(14)}$ ó

(
 , ,

) [18].

(K_{15}):

$$\sum_{\alpha_1 \alpha_2} \sum_{\alpha_3 \alpha_4} \sum_{\alpha_5 \alpha_6} \sum_{\alpha_7 \alpha_8} \sum_{\alpha_9 \alpha_{10}} \sum_{\alpha_{11} \alpha_{12}} \sum_{\alpha_{13} \alpha_{14}} \sum_{\alpha_{15} \alpha_{16}}$$

ó
 ,
 -

(16)

$$\frac{\sum_{\alpha_1 \alpha_2} \sum_{\alpha_3 \alpha_4} \sum_{\alpha_5 \alpha_6} \sum_{\alpha_7 \alpha_8} \sum_{\alpha_9 \alpha_{10}}}{\sum_{\alpha_1 \alpha_2}}$$

$r_{ij}^{(15)}$ ó

:

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & \square & & \square & & \\
 & & & & & & \\
 \square & & & & & & (\square\square) \\
 \square\square & = & \square & \square & \square & \square & \\
 & & \square\square & \square & \square\square & \square &
 \end{array}$$

(K17)

[18].

()

[24].

()

(18)

(R⁽¹⁾)

(R⁽²⁾):

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & \square & & \square & & \\
 & & & & & & (\square) \\
 \square & & & & & & \square \\
 \square\square & = & \frac{1}{\square\square} & \square & \square & & \frac{\square(\square)}{\square\square} \\
 & & & \square\square & \square & \square & (\square) \\
 & & & \square\square & \square & \square & \square
 \end{array}$$

ó

(); I ó

2.

2.1.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

: 1)

N

$i, j,$

:

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

k .

$$q_{22}^2$$

$$q_{22}^2 = q_{22} \cdot q_{22}^2,$$

q_{22}^2 ó

, q_{22}^2 ó

q -

$$: \sum_{22} q_{22} = 1.$$

$$q_{22}^2$$

$$q_{22}^2 = q_{22} \cdot q_{22}^{(22)} + \gamma \Delta q_{22}^2 = q_{22} \cdot q_{22}^{(22)} + \gamma q_{22}^{(22)} - q_{22}^{(22)} q_{22}^2,$$

q_{22}^2 ó

$$\sum_{22} q_{22} = 1, \gamma$$

, $q_{22}^{(22)}$ ó

m -

1, $q_{22}^{(22)}$ ó

m -

0.

$$q_{22}^2 = q_{22} + q_{22}^2, \text{ при этом } \sum_{22} q_{22}^2 = 1.$$

, q_{22}^2

$$q_{22}^{(22)}$$

$$q_{22}^2 = \frac{q_{22}^2}{q_{22}^2} \cdot \frac{q_{22}^2}{q_{22}^2}.$$

2.2.

1.

2.1.

/			-
1.	« » 1 -	P ₁	« » 1 -
2.	1-7 , -	P ₂	1-7 ,
3.	- , - - - , - ()	P ₃	, - - - ,
4.	- , - , - ()	P ₄	, - ,
5.	- , - , - ()	P ₅	, - , -
6.	5 ó 18 , -	P ₆	5 ó 18 , -

	()		
7.	, - ()	P ₇	,
8.	-	P ₈	I II -
9.	, - , - - , -	P ₉	, - , - , -
10.	, - , - , - , -	P ₁₀	, , - , -
11.	18 30 , - 18 30	P ₁₁	18 30 , , - 18 30
12.	18 30 () 18 30	P ₁₂	- 18 30 18 30

2.

5 :

1. 8500 .

2. 8500 .

3. 8500 .

4. 6500 .

8500 .

5. 6500

.

3.

I .

$$I = S + D + B =$$

$$= \frac{S}{P_2} + \frac{1}{P_2} \cdot \frac{D}{P_2} + \frac{B}{P_2}$$

I :

- S P_2 ó P_{12} () ,

- D P_2 ó P_{12} ,

- B
(BM)

(BG)

- W ó

$$\frac{1}{D} = \frac{1}{I} \cdot \frac{1}{1}$$

1

4.

S_i, D_i, B_i

() i ,

T_i

(80)

i

(220).

2.2.

2.2.

	Ki	Ni		$\frac{K_i}{N_i}$	$\frac{K_i}{T}$	T		$\frac{K_i}{N_i} \cdot \frac{K_i}{T}$	$\frac{K_i}{T}$
				$(1-N_i) \cdot N_i$	$*N$			$(1-N_i) \cdot T$	$*T$
P2	3	30	0,5	15	15	11	0,5	5,5	5,5
P3	2	20	0,7	6	14	7	0,7	2,1	4,9
P4	3	30	0,3	21	9	12	0,3	8,4	3,6
P5	3	30	0,5	15	15	11	0,5	5,5	5,5
P6	3	30	0,5	15	15	11	0,5	5,5	5,5
P7	2	20	0,3	14	6	7	0,3	4,9	2,1
P8	2	20	0,5	10	10	7	0,5	3,5	3,5
P9	1	10	0,7	3	7	3,5	0,7	1,05	2,45
P10	1	10	0,7	3	7	3,5	0,7	1,05	2,45
P11	1	10	0,7	3	7	3,5	0,7	1,05	2,45
P12	1	10	0,7	3	7	3,5	0,7	1,05	2,45
		220		108	112	80		39,6	40,4

5. $S_i, i= 2, 3, i, 12$

$$S_i = S_j \cdot P_i$$

P_i :

$$P_i = \frac{S_i}{S_j} = \frac{K_i}{K_j}$$

, $1-7$,

P_2

$$P_2 = \frac{S_2}{S_j} = \frac{K_2}{K_j}$$

* ó $5-6$ $1-6$ * 1

6. D_i .

: $\frac{S_i^{(2)}}{S_j^{(2)}}$ ó (2016), $\frac{S_i^{(2)}}{S_j^{(2)}}$

ó (2016), $\frac{S_i^{(2)}}{S_j^{(2)}}$ ó

(2016), $\Delta_{2_2}^{[2]}$, $\Delta_{2_2}^{[2]}$, $\Delta_{2_2}^{[2]}$ ó

(2015).

() $\hat{e} P_i$ P_i

$$\Delta_{2_2}^{[2]} = \Delta_{2_2}^{[2]} - \Delta_{2_2}^{[2]} = \frac{\Delta_{2_2}^{[2]}}{\Delta_{2_2}^{[2]}} - \frac{\Delta_{2_2}^{[2]}}{\Delta_{2_2}^{[2]}}$$

D_i :

$$\Delta_{2_2}^{[2]} = \begin{cases} 0, & \Delta_{2_2}^{[2]} \leq 0 \\ \Delta_{2_2}^{[2]} \cdot \frac{\Delta_{2_2}^{[2]}}{\Delta_{2_2}^{[2]}}, & \Delta_{2_2}^{[2]} > 0 \end{cases}$$

$$\Delta_{2_2}^{[2]} = 1$$

$\Delta_{2_2}^{[2]}$ ó $\Delta_{2_2}^{[2]}$. , -
1 (. . .) , -

7. B_i -
 BM_i
 BG_i

$$\Delta_{2_2} = \Delta_{2_2} + \Delta_{2_2}$$

(.3).

$$\Delta_{2_2} = \frac{\Delta_{2_2}}{\Delta_{2_2}} \cdot \frac{\Delta_{2_2}}{\Delta_{2_2}}$$

$$\Delta_{2_2} = \Delta_{2_2} \cdot \frac{\Delta_{2_2}}{\Delta_{2_2} \Delta_{2_2} \Delta_{2_2}} = \frac{\Delta_{2_2}}{\Delta_{2_2} \Delta_{2_2} \Delta_{2_2}}, \quad \Delta_{2_2} > 1$$

$$x_2 (x_2 > 1) \quad x_2 (x_2 < 1)$$

$$\frac{x_2^2}{x_2}$$

:

$$0, \quad x_2 \leq 1$$

$$x_2 = \frac{x_2^2}{x_2}, \quad x_2 > 1$$

$$x_2 = \Delta x_2^{[2]} + \Delta x_2^{[2]}$$

$$x_2 = x_2 \cdot \frac{x_2}{x_2}, \quad (\Delta x_2^{[2]} \geq 0 \quad \Delta x_2^{[2]} > 0) \quad (\Delta x_2^{[2]} > 0 \quad \Delta x_2^{[2]} \geq 0)$$

$$x_2$$

$$x_2$$

$$x_2$$

:

$$x_2 = \frac{x_2^2}{x_2}, \quad 0, \quad \Delta x_2^{[2]} \cdot \Delta x_2^{[2]} \leq 0 \quad \Delta x_2^{[2]} < 0 \quad \Delta x_2^{[2]} < 0$$

$$(\Delta x_2^{[2]} \geq 0 \quad \Delta x_2^{[2]} > 0) \quad (\Delta x_2^{[2]} > 0 \quad \Delta x_2^{[2]} \geq 0)$$

$$x_2^{[2]} = 1 \quad x_2^{[2]} = 1$$

(...),

2.3.

		-			-	-	
		-			-	-	
		,			,	,	
1	1	7264,3	1	23	23	9778,7	3
2	2	2645,7	1	24	24	17548,7	3
3	3	8230	1	25	25	15283,7	3
4	4	2055,3	1	26	26	6679,3	4
5	5	6638,7	1	27	27	8180,3	4
6	6	5565	1	28	28	6867	4
7	7	8355	1	29	29	6671,7	4
8	8	7857,7	1	30	30	7002,3	4
9	9	35836,7	2	31	31	7063	4
10	10	31041,7	2	32	32	6701	4
11	11	88089	2	33	33	7447,3	4
12	12	36236	2	34	34	7278	4
13	13	16505,3	2	35	35	6021,3	5
14	14	9877,3	2	36	36	5700	5
15	15	17638	2	37	37	5950,3	5
16	16	230021,3	2	38	38	4317,3	5
17	17	8656,3	3	39	39	3821,3	5
18	18	11428,7	3	40	40	4971	5
19	19	13200,7	3	41	41	6297,7	5
20	20	10716	3	42	42	5242,7	5
21	21	10599,7	3	43	43	4522,3	5
22	22	14002	3				

[27].

3.

-

-

3.1.

MS Excel

MS Excel,

-

ó

,

,

-

MS Excel

.

,

-

,

.

,

,

,

ó

.

,

-

ó

.

MS Excel

[19]:

•

;

•

,

;

•

-

;

•

;

•

-

;

•

;

•

(

-

).

Pi

.

,

,

:

•

ó

;

-

• ó , -

• ; MS Excel

• ,

[21]:

• , ;

• , . . .

• ;

• MS Access MS Excel;

• MS Excel ; MS

• VBA ó

MS Excel.

MS Excel , , -

• : 1. ó

• -

• , (

ó)

2. , -
, , . -

, , , -
().

: 1) -
5 (); 2) -
(-
) . , -

, . -
, -
.

3. ó -
, , -
12 .

, -
:

4. - -
, , MS Excel -
, .

;

$\hat{\theta}$

).

$\hat{\theta}$

3.2.

1.

$S_i, i=2, 3, \dots, 12$

$$\frac{P_2}{Z_2} = \frac{P_1}{Z_1} \cdot \frac{Q_2}{Z_2} \cdot \frac{Z_1}{P_1} \cdot \frac{P_2}{Z_2} = \frac{P_1}{Z_1} \cdot \frac{Q_2}{Z_2} \cdot \frac{Z_1}{P_1} \cdot \frac{P_2}{Z_2}$$

$$\frac{P_2}{Z_2} = \frac{P_1}{Z_1} \cdot \frac{Q_2}{Z_2} \cdot \frac{Z_1}{P_1} \cdot \frac{P_2}{Z_2}$$

Z1	P1	Q2	Z2	P2	ΔP_1	ΔP_2	15
9795	0,8190	12258	9923	0,8095	0,0177	-0,0095	12,14268
29706	0,8623	35187	30305	0,8613	0,0153	-0,0011	=SP\$3*K15
11294	0,8201	13792	11484	0,8327	0,0266	0,0126	12,48985
5213	0,8908	5971	5272	0,8829	-0,0385	-0,0079	13,24401
3426	0,9252	3816	3640	0,9539	-0,0158	0,0287	14,30818
4585	0,7183	6391	4653	0,7281	-0,0161	0,0097	10,92083
73845	0,8358	92750	75847	0,8178	-0,0012	-0,0180	12,26636
148895	0,8402	182552	151979	0,8325	0,0042	-0,0077	

3.1.

2.

D_i .

$$\hat{P}_i = \frac{P_i}{D_i}$$

$$\Delta \hat{P}_i = \hat{P}_i^{[2]} - \hat{P}_i^{[1]} = \frac{P_i^{[2]}}{D_i^{[2]}} - \frac{P_i^{[1]}}{D_i^{[1]}}$$

D_i

:

$$\frac{P_2}{Z_2} = \frac{P_1}{Z_1} \cdot \frac{Q_2}{Z_2} \cdot \frac{Z_1}{P_1} \cdot \frac{P_2}{Z_2} = \frac{P_1}{Z_1} \cdot \frac{Q_2}{Z_2} \cdot \frac{Z_1}{P_1} \cdot \frac{P_2}{Z_2}$$

$$0, \Delta \hat{P}_i^{[2]} \leq 0$$

$$\frac{P_2}{Z_2} = \frac{P_1}{Z_1} \cdot \frac{Q_2}{Z_2} \cdot \frac{Z_1}{P_1} \cdot \frac{P_2}{Z_2} \cdot \frac{D_i^{[1]}}{D_i^{[2]}}$$

$$\frac{P_2}{Z_2} = \frac{P_1}{Z_1} \cdot \frac{Q_2}{Z_2} \cdot \frac{Z_1}{P_1} \cdot \frac{P_2}{Z_2} \cdot \frac{D_i^{[1]}}{D_i^{[2]}}$$

Z2	P2	ΔP_1	ΔP_2	15	15
9923	0,8095	0,0177	-0,0095	12,14268	0
30305	0,8613	0,0153	-0,0011	12,91883	0
11484	0,8327	0,0266	0,0126	12,48985	=ЕСЛИ(K16=1;
5272	0,8829	-0,0385	-0,0079	13,24401	\$Q\$3;ЕСЛИ(
3640	0,9539	-0,0158	0,0287	14,30818	N16<0;0;
4653	0,7281	-0,0161	0,0097	10,92083	\$Q\$3*N16/
75847	0,8178	-0,0012	-0,0180	12,26636	МАКС(N\$13:
151979	0,8325	0,0042	-0,0077		N\$20)))

3.2.

(3.3)

=ЕСЛИ((K14/\$K\$21)*(K14/\$K\$53)>1;(K14/\$K\$21)*(K14/\$K\$53);0)													
Р	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	A
ст	дин			Расходы на 1 несовершеннолетн его	доля от максимал ьного в группе	доля от максимал ьного в группе	Нi	вклад М	Корретир овка Нi на расходы	Корретир овка Нi на расходы с учетом вклада	Н		Бонус за результат
15	15	30											5,50
12,14268	0	12,14		57,8955	0,48505	0,48505	0,0000	0,1308	0,0000	0,0000	0	0	0
12,91883	0	12,92		57,8865	0,484975	0,484975	1,1110	0,3996	2,2908	0,9153	0,530119	2,915652	
12,48985	6,582509	19,07		53,1214	0,445052	0,445052	1,0384	0,1514	2,3333	0,3533	0,204611	1,125358	
13,24401	0	13,24		99,4436	0,833141	0,833141	1,1676	0,0695	1,4015	0,0974	0,056419	0,310306	
14,30818	15	29,31		119,3599	1	1	1,3628	0,0480	1,3628	0,0654	0,037879	0,208336	
10,92083	5,094098	16,01		53,9314	0,451838	0,451838	0,0000	0,0613	0,0000	0,0000	0	0	
12,26636	0	12,27		69,2404	0,580098	0,580098	1,0016	1,0000	1,7266	1,7266	1	5,5	
							0						

3.3.

(. 3.4)

=ЕСЛИ(И(Н16=1;K16=1);\$AH\$3;AG16*\$AH\$3)									
AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	
	Бонус за результат						Бонус за динамику	БОНУС	
Н	5,50	$\Delta P_1 * \Delta P_2$	Fi	Vi			5,50	11,00	
0	0	-0,000168519		0	0	0	0	0	0
0,530119	2,915652	-1,62948E-05		0	0	0	0	2,915652	
0,204611	1,125358	0,000334775	0,039184	0,005933	1	5,5	6,625358		
0,056419	0,310306	0,000302937		0	0	0	0	0,310306	
0,037879	0,208336	-0,000452289		0	0	0	0	0,208336	
0	0	-0,000156732		0	0	0	0	0	0
1	5,5	2,19273E-05		0	0	0	0	5,5	
							0		

3.4.

?

= ((AD17>=0; (N17>0;M17>0));M17+N17;0)

$\Delta P_1 * \hat{e} P_2.$



3.3

<<

>>

4.

-

-

4.1.

-

(4.1.)

1

1,

5

-

.

2

16,

2

-

.

3

22,

6

-

.

4

28,

7

-

.

5

38,

2

-

.

,

.

-

5.2.

-

.

,

5

-

.

,

-

.

4.1.

		<i>S</i>		<i>d</i>	<i>W</i>	<i>D</i>		<i>S+D</i>		<i>BM</i>	<i>BG</i>	<i>B</i>					<i>I</i>	
		108		112						39,6	40,4	80		380,000			P1	
	1																	
1	1	95,869	1	68,634	1,064	64,530	1	160,399	1	24,303	20,578	44,881	1	205,280	1		64,40	5
3	2	72,101	8	41,940	1,054	39,808	5	111,910	6	3,468	10,164	13,631	8	125,541	8		76,68	2
5	3	82,411	4	48,223	0,992	48,598	3	131,008	2	18,209	13,020	31,229	2	162,237	2		68,03	4
6	4	73,608	7	40,737	1,004	40,570	4	114,178	5	5,178	9,193	14,371	7	128,550	7		58,21	8
11	5	84,368	2	36,127	0,944	38,250	6	122,618	4	16,612	10,883	27,495	4	150,113	4		87,67	1
13	6	78,644	5	33,949	1,057	32,118	7	110,762	7	15,791	14,404	30,195	3	140,958	5		68,70	3
14	7	82,813	3	22,015	0,983	22,386	8	105,199	8	20,751	3,880	24,631	6	129,830	6		60,82	6
16	8	76,869	6	54,719	1,055	51,860	2	129,729	3	11,629	14,334	25,963	5	154,693	3		58,52	7
	2																	
2	9	86,524	3	23,928	1,005	23,818	7	110,342	6	4,610	5,667	10,277	5	120,619	6		53,87	7
4	10	76,031	7	15,435	1,083	14,247	8	90,278	8	1,638	1,835	3,473	7	93,751	8		57,90	4
7	11	88,646	2	24,204	0,927	26,108	5	114,754	4	17,443	8,418	25,861	2	140,614	3		57,89	5
8	12	75,905	8	27,036	1,058	25,564	6	101,469	7	3,719	7,201	10,920	4	112,389	7		53,12	8
9	13	83,992	5	43,054	0,999	43,087	3	127,079	3	2,308	7,466	9,774	6	136,853	4		99,44	2
10	14	97,241	1	76,412	1,084	70,471	1	167,712	1	3,444	11,607	15,051	3	182,763	1		119,36	1
12	15	77,705	6	50,815	0,956	53,131	2	130,837	2	1,195	0,191	1,386	8	132,222	5		53,93	6
15	16	84,505	4	29,884	1,026	29,129	4	113,634	5	37,500	16,323	53,823	1	167,457	2		69,24	3
	3																	
17	17	71,183	7	42,978	1,063	40,442	5	111,624	5	6,432	4,375	10,808	7	122,432	6		64,97	3
18	18	75,042	5	37,995	1,083	35,069	6	109,612	7	6,745	2,273	9,018	8	119,128	7		54,69	7
19	19	78,979	3	48,751	0,999	48,816	2	127,250	3	7,073	15,938	23,011	5	150,806	3		57,09	5
20	20	81,652	1	41,289	0,893	46,211	3	128,051	2	13,407	15,492	28,898	1	156,762	2		53,78	8,5
21	21	67,931	9	19,196	1,026	18,718	9	86,887	9	1,050	1,545	2,595	9	89,243	9		53,78	8,5
22	22	76,443	4	57,589	0,974	59,152	1	135,819	1	17,127	6,222	23,349	4	158,944	1		55,95	6
23	23	70,571	8	33,934	0,989	34,313	7	104,986	8	5,715	5,842	11,557	6	116,441	8		72,13	1

		<i>S</i>		<i>d</i>	<i>W</i>	<i>D</i>		<i>S+D</i>		<i>BM</i>	<i>BG</i>	<i>B</i>					<i>I</i>
24	24	80,416	2	34,010	1,104	30,802	8	111,218	6	20,035	6,317	26,352	3	137,570	5		66,24 2
25	25	71,546	6	38,107	0,860	44,302	4	115,848	4	17,445	10,801	28,246	2	144,094	4		64,81 4
		108		112						39,6	40,4	80		380,000			P1
	4																
26	26	78,174	1	37,805	1,097	34,458	4	112,631	4	7,000	12,782	19,7824	4	132,414	3		66,20 6
27	27	70,332	6	22,809	1,102	20,688	9	91,020	9	0,872	5,096	5,968	9	96,988	9		81,45 1
28	28	74,950	3	59,840	1,110	53,900	1	128,850	1	13,402	11,380	24,782	3	153,632	1		65,69 7
29	29	69,986	7	32,561	0,990	32,875	6	102,861	7	6,372	2,119	8,491	8	111,353	7		69,83 4
30	30	70,933	5	50,177	1,065	47,123	2	118,056	2	19,162	6,168	25,331	2	143,387	2		63,11 8
31	31	67,594	9	51,138	1,104	46,336	3	113,930	3	10,461	5,577	16,038	6	129,968	5		68,97 5
32	32	75,340	2	31,024	1,072	28,940	7	104,279	6	16,859	10,369	27,228	1	131,507	4		72,92 2
33	33	72,376	4	33,567	1,019	32,927	5	105,303	5	9,696	8,616	18,313	5	123,616	6		70,10 3
34	34	67,713	8	28,490	1,106	25,750	8	93,463	8	10,718	4,090	14,808	7	108,270	8		60,30 9
	5																
21	35	75,943	5	44,743	1,114	40,176	5	116,119	5	11,840	2,164	14,004	7	130,124	5		83,07 3
28	36	68,641	9	24,299	1,085	22,393	8	91,034	9	10,341	6,767	17,108	6	108,142	8		64,16 8
32	37	82,507	1	41,967	1,037	40,455	4	122,962	2	29,625	11,173	40,798	1	163,760	2		57,12 9
33	38	80,367	3	68,794	0,858	80,148	1	160,515	1	14,527	5,898	20,425	5	180,940	1		84,04 2
34	39	72,912	7	44,619	0,991	45,023	3	117,935	4	6,681	2,272	8,953	8	126,888	6		75,08 7
35	40	75,945	4	49,673	1,075	46,194	2	122,139	3	13,626	17,423	31,050	2	153,189	3		77,22 5
36	41	81,833	2	21,118	1,084	19,481	9	101,314	7	16,107	9,012	25,118	3	126,432	7		76,07 6
41	42	72,326	8	29,616	1,049	28,227	7	100,553	8	3,065	0,796	3,862	9	104,415	9		85,03 1
43	43	75,502	6	42,913	1,095	39,191	6	114,693	6	13,416	9,947	23,364	4	138,956	4		78,49 4

5.2.

S

		P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12		
		15	6	21	15	15	14	10	3	3	3	3	108,000	
1	1	13,433	1,333	21,000	14,700	12,004	14,000	7,667	2,998	2,992	2,858	2,884	95,869	1
3	2	11,719	1,200	21,000	15,000	5,966	0,000	5,419	2,991	2,990	2,904	2,913	72,101	8
5	3	12,907	1,846	20,830	14,889	11,974	0,488	7,631	2,989	2,992	2,888	2,977	82,411	4
6	4	14,394	0,000	21,000	15,000	2,067	5,839	3,397	3,000	2,993	2,961	2,958	73,608	7
11	5	13,502	1,714	21,000	14,669	14,897	0,000	6,629	2,995	2,996	2,977	2,989	84,368	2
13	6	13,413	2,400	20,918	15,000	7,323	0,112	7,716	2,992	2,992	2,881	2,896	78,629	5
14	7	13,136	0,667	21,000	14,805	9,510	5,163	6,680	2,996	2,993	2,907	2,955	82,813	3
16	8	14,020	1,714	20,760	15,000	7,347	1,738	4,585	2,994	2,985	2,795	2,930	76,869	6
2	9	13,145	1,043	20,861	14,756	11,826	6,078	6,938	2,996	2,990	2,940	2,950	86,524	3
4	10	12,143	0,783	20,903	14,846	7,525	1,943	5,993	2,998	2,992	2,931	2,976	76,039	7
7	11	12,919	0,677	20,989	14,849	10,852	10,335	6,113	2,998	2,994	2,943	2,978	88,646	2
8	12	12,490	0,500	20,860	14,954	5,594	1,367	8,271	2,997	2,992	2,923	2,958	75,905	8
9	13	13,244	1,800	21,000	15,000	11,577	6,785	2,658	2,992	2,992	2,966	2,978	83,992	5
10	14	14,308	4,500	21,000	15,000	13,502	9,657	7,357	2,997	2,989	2,946	2,985	97,241	1
12	15	10,921	0,353	21,000	14,842	6,853	5,174	6,717	2,997	2,992	2,897	2,959	77,705	6
15	16	12,266	0,641	20,903	14,922	9,225	8,021	6,602	2,997	2,995	2,949	2,984	84,505	4
17	17	10,871	0,300	20,738	15,000	4,044	0,000	8,365	2,996	2,992	2,909	2,968	71,183	7
18	18	8,274	0,250	20,619	14,692	4,878	7,745	6,750	2,996	2,993	2,904	2,941	75,042	5
19	19	10,226	0,923	20,613	14,402	9,937	4,902	6,180	2,993	2,990	2,906	2,908	78,979	3
20	20	12,174	2,667	20,306	14,569	10,133	1,763	8,222	2,988	2,989	2,900	2,940	81,652	1
21	21	9,735	0,429	19,469	14,199	4,884	0,686	6,750	2,998	2,991	2,886	2,903	67,931	9
22	22	11,035	0,375	21,000	15,000	7,726	3,903	5,563	2,995	2,989	2,923	2,935	76,443	4
23	23	9,458	0,480	20,944	14,595	5,829	0,116	7,322	2,993	2,988	2,897	2,948	70,571	8
24	24	13,905	0,632	20,970	14,443	6,124	5,362	7,163	2,993	2,992	2,919	2,914	80,416	2
25	25	10,986	2,000	20,883	14,880	2,259	0,769	7,919	2,993	2,993	2,907	2,957	71,546	6

26	26	9,289	1,765	20,526	14,654	2,856	11,213	6,084	2,995	2,990	2,888	2,913	78,174	1
27	27	10,858	0,353	19,152	14,595	6,851	0,546	6,216	2,995	2,996	2,860	2,909	70,332	6
28	28	11,335	0,333	21,000	15,000	8,491	0,092	6,804	2,993	2,990	2,936	2,977	74,950	3
29	29	11,077	0,429	20,613	14,873	5,872	0,000	5,332	2,996	2,975	2,865	2,956	69,986	7
30	30	13,267	1,200	21,000	15,000	5,397	0,000	3,404	2,997	2,988	2,862	2,819	70,933	5
31	31	8,683	0,632	21,000	14,266	7,901	0,000	3,214	2,999	2,997	2,932	2,970	67,594	9
32	32	10,308	0,500	20,921	14,167	9,755	0,000	7,906	2,996	2,993	2,867	2,927	75,340	2
33	33	11,335	0,600	19,857	15,000	6,056	0,000	7,650	2,994	2,987	2,924	2,973	72,376	4
34	34	9,514	0,857	21,000	14,286	4,522	0,000	5,709	2,997	2,993	2,903	2,931	67,713	8
21	35	10,643	0,706	20,056	15,000	4,649	5,877	7,195	2,997	2,990	2,873	2,958	75,943	5
28	36	10,635	0,000	21,000	14,684	4,968	0,000	5,556	2,995	2,995	2,917	2,892	68,641	9
32	37	12,362	0,600	20,906	15,000	11,553	3,285	7,027	2,998	2,994	2,909	2,873	82,507	1
33	38	10,939	0,600	20,901	14,797	12,976	0,306	8,147	2,996	2,993	2,838	2,874	80,367	3
34	39	10,661	0,000	21,000	14,620	10,283	0,000	4,683	2,993	2,992	2,862	2,818	72,912	7
35	40	8,799	1,714	21,000	14,541	5,397	4,067	8,698	2,997	2,992	2,886	2,854	75,945	4
36	41	12,361	1,846	20,602	14,268	8,674	4,309	7,950	2,996	2,982	2,882	2,961	81,833	2
41	42	9,475	0,600	20,598	14,167	9,072	0,657	5,936	2,998	2,991	2,922	2,911	72,326	8
43	43	9,726	0,000	21,000	15,000	9,478	0,000	8,499	2,993	2,991	2,900	2,915	75,502	6

5.3.

D

		P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12					
		15	14	9	15	15	6	10	7	7	7	7	112	W	D		
1	1	4,242	6,741	9,000	0,000	11,910	6,000	10,000	5,690	3,670	5,941	5,439	68,634	1	1,0636	64,53	1
3	2	0,000	0,000	9,000	15,000	0,526	0,000	0,000	0,000	7,000	7,000	3,414	41,940	4	1,0536	39,808	5
5	3	1,408	14,000	9,000	8,308	4,474	0,000	2,303	0,000	6,942	0,000	1,788	48,223	3	0,9923	48,598	3
6	4	0,000	0,000	9,000	15,000	5,827	0,000	0,000	7,000	2,724	0,000	1,185	40,737	5	1,0041	40,57	4
11	5	0,000	0,000	9,000	0,000	15,000	0,000	0,000	7,000	0,596	3,925	0,606	36,127	6	0,9445	38,25	6
13	6	1,872	6,067	0,000	15,000	4,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	7,000	33,949	7	1,0570	32,118	7
14	7	0,000	0,000	9,000	0,000	12,332	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,683	22,015	8	0,9834	22,386	8
16	8	15,000	0,000	5,910	15,000	14,613	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,196	54,719	2	1,0551	51,86	2
2	9	5,260	2,104	0,262	0,000	6,702	0,000	0,000	3,256	0,546	1,890	3,908	23,938	7	1,0046	23,818	7
4	10	0,000	1,055	4,121	0,771	4,513	0,000	0,687	0,000	1,532	0,000	2,756	15,435	8	1,0834	14,247	8
7	11	0,000	0,000	2,543	6,590	4,768	6,000	0,000	0,000	0,435	0,406	3,462	24,204	6	0,9271	26,108	5
8	12	6,583	0,000	3,044	3,352	4,931	0,000	0,000	0,000	0,000	2,126	7,000	27,036	5	1,0576	25,564	6
9	13	0,000	2,240	9,000	15,000	3,365	0,000	0,000	3,779	3,245	4,524	1,901	43,054	3	0,9992	43,087	3
10	14	15,000	14,000	9,000	15,000	15,000	0,000	0,000	0,493	7,000	0,000	0,919	76,412	1	1,0843	70,471	1
12	15	5,094	0,000	9,000	15,000	1,961	0,000	1,156	7,000	1,257	7,000	3,347	50,815	2	0,9564	53,131	2
15	16	0,000	0,417	5,023	1,889	7,627	0,000	10,000	1,032	0,351	1,536	2,008	29,884	4	1,0259	29,129	4
17	17	3,748	2,100	4,244	15,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,631	6,284	4,971	42,978	3	1,0627	40,442	5
18	18	0,000	0,135	0,869	7,300	13,198	0,000	5,651	2,779	0,634	5,838	1,592	37,995	6	1,0834	35,069	6
19	19	7,898	2,962	0,490	0,000	15,000	6,000	0,000	2,401	7,000	0,000	7,000	48,751	2	0,9987	48,816	2
20	20	15,000	14,000	0,000	3,559	0,057	0,000	0,000	0,000	4,038	0,000	4,635	41,289	4	0,8935	46,211	3
21	21	0,000	0,000	0,000	0,000	12,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,756	19,196	9	1,0255	18,718	9
22	22	0,000	0,000	9,000	15,000	10,814	1,128	0,000	7,000	1,619	7,000	6,029	57,589	1	0,9736	59,152	1
23	23	0,000	0,000	9,000	0,000	6,884	0,000	10,000	0,000	5,253	0,000	2,797	33,934	8	0,9889	34,313	7

24	24	11,016	2,211	0,698	0,000	7,441	0,000	0,000	0,000	5,159	1,749	5,736	34,010	7	1,1041	30,802	8
25	25	14,526	6,000	4,635	0,000	4,662	0,000	0,000	1,196	2,504	0,000	4,584	38,107	5	0,8602	44,302	4
26	26	0,000	14,000	0,000	9,184	10,118	0,000	0,000	0,000	0,000	1,614	2,890	37,805	4	1,0971	34,458	4
27	27	0,000	0,000	0,000	8,528	0,918	0,000	0,000	2,851	7,000	0,025	3,486	22,809	9	1,1025	20,688	9
28	28	15,000	3,306	9,000	15,000	7,155	0,000	0,000	1,685	0,456	7,000	1,238	59,840	1	1,1102	53,900	1
29	29	3,605	0,000	9,000	9,540	7,713	0,000	0,000	0,466	0,000	0,000	2,238	32,561	6	0,9905	32,875	6
30	30	3,257	0,000	9,000	15,000	8,920	0,000	0,000	7,000	0,000	0,000	7,000	50,177	3	1,0648	47,123	2
31	31	4,703	3,676	9,000	15,000	15,000	0,000	0,000	0,000	1,772	0,656	1,330	51,138	2	1,1036	46,336	3
32	32	1,676	2,670	6,442	5,894	8,011	0,000	0,000	0,000	3,867	0,000	2,464	31,024	7	1,0720	28,940	7
33	33	0,000	0,000	6,505	15,000	0,000	0,000	10,000	0,112	0,278	0,184	1,488	33,567	5	1,0194	32,927	5
34	34	0,000	4,250	9,000	0,000	8,969	0,000	0,000	1,622	3,558	0,000	1,090	28,490	8	1,1064	25,750	8
21	35	15,000	8,235	0,000	15,000	5,195	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,313	44,743	3	1,1137	40,176	5
28	36	0,000	0,000	9,000	2,039	4,430	0,000	0,000	2,546	1,308	3,657	1,319	24,299	8	1,0851	22,393	8
32	37	0,854	0,000	9,000	15,000	4,357	0,000	0,000	4,498	1,901	1,304	5,052	41,967	6	1,0374	40,455	4
33	38	0,000	14,000	3,097	13,349	15,000	0,000	10,000	1,067	7,000	0,000	5,281	68,794	1	0,8583	80,148	1
34	39	0,000	0,000	9,000	13,143	7,824	0,000	0,000	7,000	0,000	0,652	7,000	44,619	4	0,9910	45,023	3
35	40	0,000	10,000	9,000	7,327	7,469	0,000	0,000	0,046	2,534	7,000	6,296	49,673	2	1,0753	46,194	2
36	41	0,000	10,769	0,000	0,000	4,838	0,000	0,000	2,349	0,000	0,000	3,162	21,118	9	1,0840	19,481	9
41	42	0,000	14,000	0,000	0,000	5,408	0,000	0,000	1,881	0,000	5,816	2,511	29,616	7	1,0492	28,227	7
43	43	0,000	0,000	9,000	15,000	4,885	0,000	0,000	3,139	0,673	6,299	3,918	42,913	5	1,0950	39,191	6

5.4.

		P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12		
		5,5	2,1	8,4	5,5	5,5	4,9	3,5	1,05	1,05	1,05	1,05	39,6	
1	1	4,153	0,346	6,832	0,000	4,096	4,900	3,121	0,855	0,000	0,000	0,000	24,303	1
3	2	0,000	0,118	2,511	0,839	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,468	8
5	3	4,008	1,255	0,000	4,030	4,367	0,000	3,500	0,000	0,000	0,000	1,050	18,209	3
6	4	1,133	0,000	1,417	0,963	0,000	0,091	0,000	0,265	0,264	0,551	0,492	5,178	7
11	5	2,830	0,420	4,094	0,000	5,500	0,000	1,188	0,000	0,577	1,050	0,952	16,612	4
13	6	2,842	2,100	5,330	2,780	0,000	0,000	2,127	0,000	0,612	0,000	0,000	15,791	5
14	7	4,795	0,000	8,400	0,000	2,488	0,316	2,652	1,050	1,050	0,000	0,000	20,751	2
16	8	5,500	0,629	0,000	5,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	11,629	6
2	9	1,162	0,167	0,000	0,000	2,408	0,000	0,719	0,000	0,000	0,154	0,000	4,610	3
4	10	0,000	0,000	1,335	0,000	0,000	0,000	0,000	0,170	0,000	0,000	0,132	1,649	7
7	11	2,916	0,000	3,861	0,000	4,211	4,700	0,000	0,478	0,477	0,400	0,400	17,443	2
8	12	1,125	0,000	0,000	1,021	0,000	0,000	1,360	0,212	0,000	0,000	0,000	3,719	4
9	13	0,310	0,403	0,427	0,347	0,546	0,147	0,000	0,000	0,000	0,065	0,063	2,308	6
10	14	0,208	2,100	0,201	0,183	0,372	0,195	0,110	0,026	0,000	0,025	0,025	3,444	5
12	15	0,000	0,000	0,779	0,000	0,000	0,000	0,316	0,100	0,000	0,000	0,000	1,195	8
15	16	5,500	0,000	8,400	5,500	5,500	4,900	3,500	1,050	1,050	1,050	1,050	37,500	1
17	17	0,000	0,000	0,000	2,536	0,000	0,000	2,236	0,623	0,527	0,000	0,510	6,432	7
18	18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,900	0,000	0,999	0,845	0,000	0,000	6,745	6
19	19	0,000	0,119	0,000	0,000	5,500	1,455	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	7,073	5
20	20	2,749	2,100	0,000	0,000	5,058	0,000	3,500	0,000	0,000	0,000	0,000	13,407	4
21	21	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,050	0,000	0,000	0,000	1,050	9
22	22	0,000	0,000	7,901	5,500	2,676	0,000	0,000	0,000	0,000	1,050	0,000	17,127	3
23	23	0,000	0,000	4,186	0,000	0,000	0,000	1,529	0,000	0,000	0,000	0,000	5,715	8

24	24	5,500	0,000	8,400	0,000	0,000	2,068	3,017	0,000	1,050	0,000	0,000	20,035	1
25	25	0,000	1,715	6,560	3,738	0,000	0,000	3,417	0,000	0,965	0,000	1,050	17,445	2
26	26	0,000	2,100	0,000	0,000	0,000	4,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	7,000	7
27	27	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,872	0,000	0,000	0,872	9
28	28	0,000	0,000	7,455	3,965	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,996	0,987	13,402	3
29	29	0,000	0,000	0,000	5,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,872	6,372	8
30	30	5,500	0,407	7,641	4,656	0,000	0,000	0,000	0,959	0,000	0,000	0,000	19,162	1
31	31	0,000	0,000	6,802	0,000	0,000	0,000	0,000	0,886	0,888	0,948	0,937	10,461	5
32	32	0,000	0,000	6,741	0,000	5,500	0,000	3,029	0,794	0,794	0,000	0,000	16,859	2
33	33	0,000	0,000	0,000	4,096	0,000	0,000	3,500	0,000	0,000	1,050	1,050	9,696	6
34	34	0,000	0,218	8,400	0,000	0,000	0,000	0,000	1,050	1,050	0,000	0,000	10,718	4
21	35	0,000	0,000	0,000	3,152	0,000	4,900	2,220	0,742	0,000	0,000	0,827	11,840	6
28	36	0,000	0,000	8,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,891	1,050	0,000	10,341	7
32	37	5,500	0,000	7,990	5,500	5,500	0,000	3,035	1,050	1,050	0,000	0,000	29,625	1
33	38	0,000	0,000	5,136	2,951	3,574	0,000	2,355	0,000	0,512	0,000	0,000	14,527	3
34	39	0,000	0,000	4,236	0,000	1,930	0,000	0,000	0,000	0,516	0,000	0,000	6,681	8
35	40	0,000	1,784	5,910	0,000	0,000	1,349	3,258	0,663	0,662	0,000	0,000	13,626	4
36	41	4,430	2,100	0,000	0,000	1,918	2,256	3,500	0,853	0,000	0,000	1,050	16,107	2
41	42	0,000	0,000	0,000	0,000	1,627	0,000	0,000	0,621	0,000	0,818	0,000	3,065	9
43	43	0,000	0,000	5,972	3,069	1,650	0,000	2,725	0,000	0,000	0,000	0,000	13,416	5

5.5.

	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12		
	5,5	4,9	3,6	5,5	5,5	2,1	3,5	2,45	2,45	2,45	2,45	40,4	
1	2,638	1,761	3,600	0,000	4,528	2,100	3,500	0,000	2,450	0,000	0,000	20,578	1
2	0,000	0,793	1,421	5,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,450	10,164	6
3	2,613	3,658	0,000	3,208	3,540	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	13,020	4
4	0,000	0,000	3,600	5,500	0,093	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	9,193	7
5	0,000	2,265	0,668	0,000	5,500	0,000	0,000	2,450	0,000	0,000	0,000	10,883	5
6	3,140	4,900	0,000	5,500	0,865	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	14,404	2
7	0,000	0,440	0,000	0,000	3,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,880	8
8	5,500	2,265	3,559	0,000	3,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	14,334	3
9	2,579	0,909	0,737	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,442	0,000	0,000	5,667	6
10	0,000	0,348	1,110	0,000	0,378	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,835	7
11	0,000	0,885	3,600	0,000	1,833	2,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	8,418	3
12	5,500	0,327	1,043	0,000	0,332	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	7,201	5
13	0,000	2,352	0,000	0,000	0,214	0,000	0,000	2,450	2,450	0,000	0,000	7,466	4
14	0,000	4,900	0,000	5,500	0,571	0,000	0,000	0,636	0,000	0,000	0,000	11,607	2
15	0,000	0,077	0,000	0,000	0,000	0,000	0,114	0,000	0,000	0,000	0,000	0,191	8
16	0,000	1,823	0,000	5,500	5,500	0,000	3,500	0,000	0,000	0,000	0,000	16,323	1
17	0,968	0,123	1,623	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,662	0,000	0,000	4,375	7
18	0,000	0,102	0,358	0,000	1,813	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,273	8
19	1,948	0,377	1,113	0,000	5,500	2,100	0,000	2,450	2,450	0,000	0,000	15,938	1
20	5,263	4,356	0,000	5,500	0,373	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	15,492	2
21	0,000	0,000	0,000	0,000	1,545	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,545	9
22	0,000	0,153	0,000	0,000	2,717	0,000	0,000	1,981	1,372	0,000	0,000	6,222	5
23	0,000	0,392	3,600	0,000	1,138	0,000	0,000	0,000	0,712	0,000	0,000	5,842	6

24	0,000	0,516	2,015	0,000	2,630	0,000	0,000	0,000	1,155	0,000	0,000	6,317	4
25	5,500	4,900	0,000	0,000	0,401	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	10,801	3
26	0,000	4,900	0,000	5,500	0,687	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,696	12,782	1
27	0,000	0,196	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,450	0,000	2,450	5,096	7
28	5,500	0,185	3,600	0,000	2,094	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	11,330	2
29	0,000	0,238	0,000	0,000	1,295	0,000	0,000	0,586	0,000	0,000	0,000	2,119	9
30	2,812	1,333	2,024	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,168	5
31	0,000	0,701	1,078	0,000	3,298	0,000	0,000	0,000	0,500	0,000	0,000	5,577	6
32	0,970	0,299	3,600	0,000	5,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	10,369	3
33	0,000	0,666	0,000	5,500	0,000	0,000	0,000	2,450	0,000	0,000	0,000	8,616	4
34	0,000	0,952	3,138	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,090	8
35	0,000	0,468	0,000	0,000	1,089	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,606	2,164	8
36	0,000	0,000	3,600	0,000	0,782	0,000	0,000	1,774	0,000	0,000	0,611	6,767	5
37	5,500	0,398	0,000	0,000	2,825	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,450	11,173	2
38	0,000	0,398	0,000	0,000	5,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,898	6
39	0,000	0,000	0,000	0,000	2,272	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,272	7
40	0,000	4,550	3,600	5,500	1,186	0,000	0,000	0,137	2,450	0,000	0,000	17,423	1
41	0,000	4,900	0,000	0,000	1,662	0,000	0,000	2,450	0,000	0,000	0,000	9,012	4
42	0,000	0,796	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,796	9
43	0,000	0,000	3,600	4,500	1,429	0,000	0,000	0,000	0,418	0,000	0,000	9,947	3

4.2.

-

1

« ».

43

4.1.

<i>Регрессионная статистика</i>							
Множественный R	0,235966						
R-квадрат	0,05568						
Нормированный R-квадрат	0,032648						
Стандартная ошибка	23,75906						
Наблюдения	43						
<i>Дисперсионный анализ</i>							
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>		
Регрессия	1	1364,647	1364,647	73	0,127675		
Остаток	41	23144,21	564,4929				
Итого	42	24508,86					
	<i>Коэффициенты</i>	<i>Стандартная ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-значение</i>	<i>Верхние 95%</i>	<i>Нижние 95,0%</i>	<i>Верхние 95,0%</i>
Y-пересечение	107,4492	19,22329	5,589535	1,66E-06	68,62701	146,2714	68,62701
Переменная X 1	0,42738	0,274874	1,554823	0,127675	-0,12774	0,982499	0,12774

4.1.

-

-

R

0,05,

6

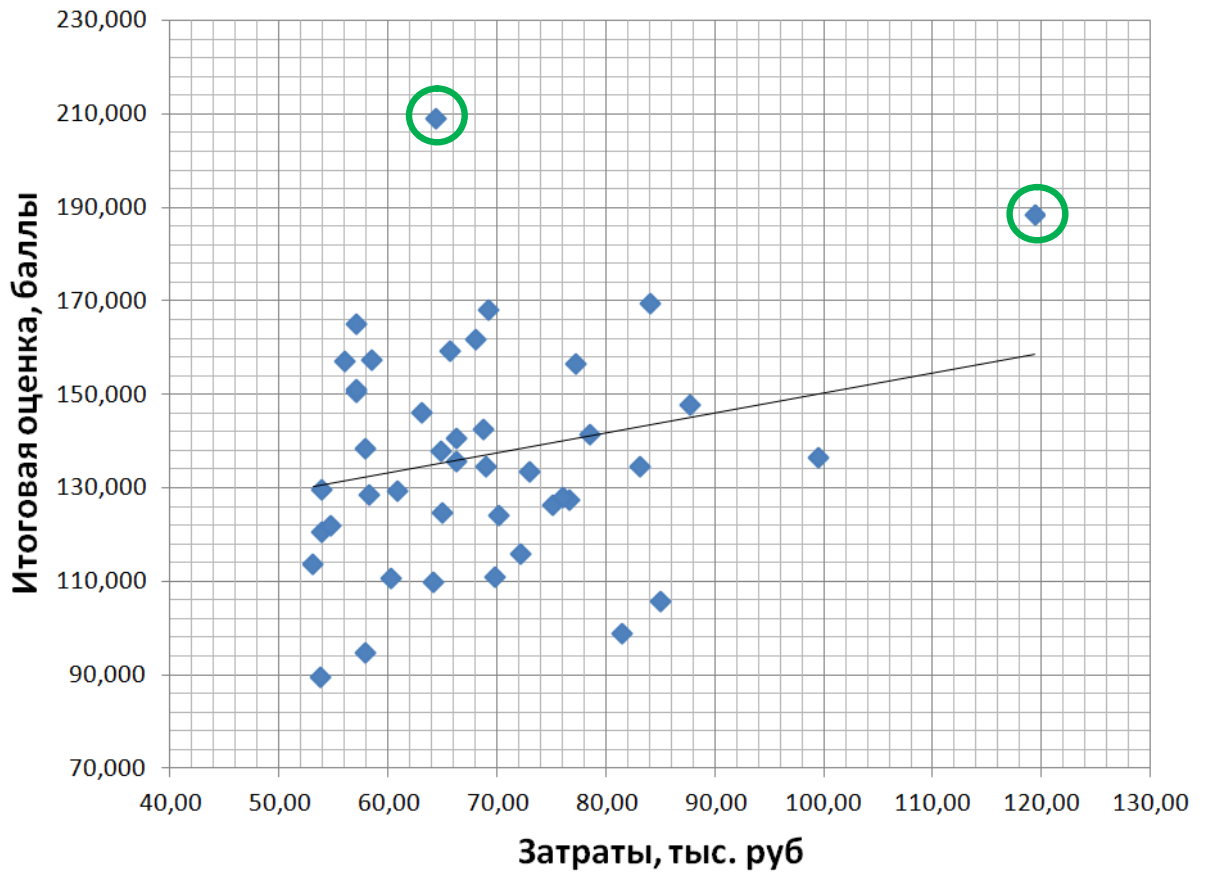
1

,

-

$$=0,4274 + 102,45, \quad \text{б}$$

, б (.4.2)



4.2.

(.4.1)

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^l d_i^2}{l(l^2 - 1)}$$

d_i -

, l б

$$r_s = 1 - 6 * 530 / 43(43^2 - 1) = 0,947.$$

1 (4.3):

0,0076 (

0,05);

= - 0,234 + 166,58, б

б

, б

(4.4)

8500 .»

Дисперсионный анализ					
	df	SS	MS	F	значимость F
Регрессия	1	39,09422	39,09422	0,045895	0,837462
Остаток	6	5110,889	851,8148		
Итого	7	5149,983			

	Коэффициент	стандартная ошибка	статистика	P-Значение	нижние 95%	верхние 95%	нижние 95,0%	верхние 95,0%
Y-пересеч	166,5754	74,92122	2,223341	0,067885	-16,7502	349,901	-16,7502	349,901
Переменн	-0,2342	1,09323	-0,21423	0,837462	-2,90924	2,440832	-2,90924	2,440832

4.3.

1.

2 (4.5):

0,519 (

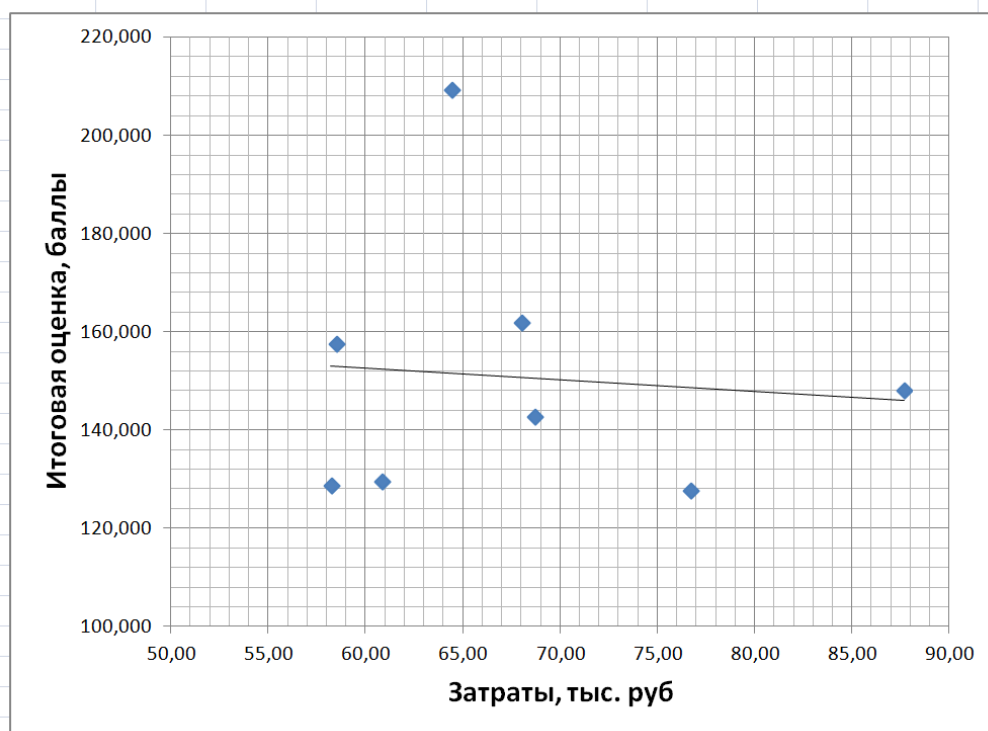
0,05);

= 0,86 + 75,79, б

б

б

(4.6)



4.4.

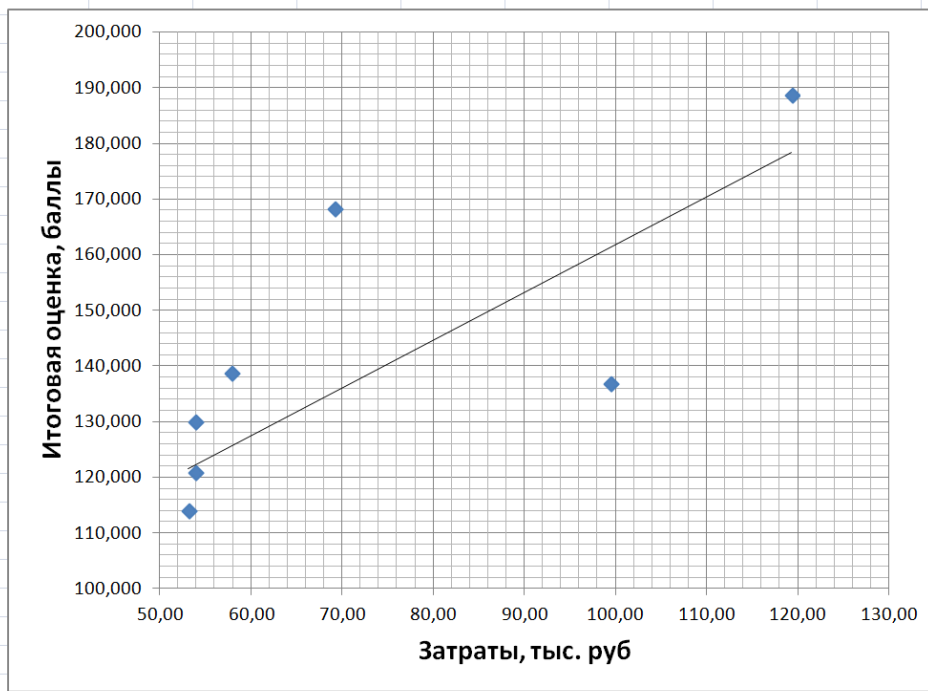
1

Регрессионная статистика								
Множественный коэффициент	0,72016							
R-квадрат	0,51863							
Нормированный коэффициент	0,438402							
Стандартная ошибка	22,42471							
Наблюдения	8							
Дисперсионный анализ								
	df	SS	MS	F	значимость F			
Регрессия	1	3250,749	3250,749	6,464423	0,043931			
Остаток	6	3017,206	502,8677					
Итого	7	6267,956						
Коэффициент стандартная ошибка статистика P-Значение нижние 95% верхние 95% нижние 95,0% верхние 95,0%								
Y-пересечение	75,79142	25,15372	3,01313	0,023605	14,24249	137,3403	14,24249	137,3403
Переменная	0,859768	0,338156	2,542523	0,043931	0,032331	1,687205	0,032331	1,687205

4.5.

-

2



4.6.

2

3

(. 4.7),

1.

Регрессионная статистика								
Множественный коэффициент	0,040526							
R-квадрат	0,001642							
Нормированный коэффициент	-0,14098							
Стандартная ошибка	22,87706							
Наблюдения	9							
Дисперсионный анализ								
	df	SS	MS	F	значимость F			
Регрессия	1	6,026754	6,026754	0,011516	0,917554			
Остаток	7	3663,52	523,36					
Итого	8	3669,547						
Коэффициент стандартная ошибка статистика P-Значение нижние 95% верхние 95% нижние 95,0% верхние 95,0%								
Y-пересечение	140,5728	76,90846	1,827794	0,110301	-41,2868	322,4324	-41,2868	322,4324
Переменная	-0,1352	1,259886	-0,10731	0,917554	-3,11436	2,843959	-3,11436	2,843959

0,0016 (

0,05);

$$= -0,135 + 140,57, \quad \text{б}$$

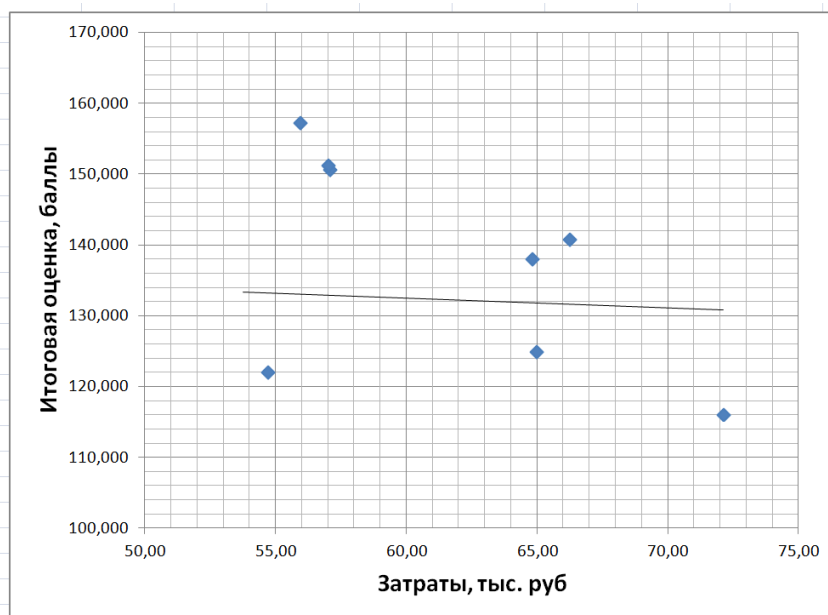
, б . (.4.8) ,

8500 .»

Регрессионная статистика								
Множественный коэффициент корреляции	0,040526							
R-квадрат	0,001642							
Нормированный коэффициент корреляции	-0,14098							
Стандартная ошибка	22,87706							
Наблюдения	9							
Дисперсионный анализ								
	df	SS	MS	F	значимость F			
Регрессия	1	6,026754	6,026754	0,011516	0,917554			
Остаток	7	3663,52	523,36					
Итого	8	3669,547						
Коэффициент								
	стандартная ошибка	статистика t	P-Значение	верхние 95%	нижние 95%	верхние 95,0%	нижние 95,0%	
Y-пересечение	140,5728	76,90846	1,827794	0,110301	-41,2868	322,4324	-41,2868	322,4324
Переменная	-0,1352	1,259886	-0,10731	0,917554	-3,11436	2,843959	-3,11436	2,843959

4.7.

3



4.8.

3

Дисперсионный анализ					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>
Регрессия	1	650,1643	650,1643	2,024827	0,197748
Остаток	7	2247,674	321,0962		
Итого	8	2897,838			

	<i>Коэффициент</i>	<i>стандартная ошибка</i>	<i>статистика</i>	<i>P-Значение</i>	<i>нижние 95%</i>	<i>верхние 95%</i>	<i>нижние 95,0%</i>	<i>верхние 95,0%</i>
Y-пересечение	229,4401	71,26157	3,219689	0,01466	60,93329	397,947	60,93329	397,947
Переменная	-1,4702	1,033199	-1,42296	0,197748	-3,91333	0,972922	-3,91333	0,972922

4.9.

-

4

0,224 (

0,05);

= - 1,47 +229,44, б

, б

. (.4.10)

, ,

, ,

20 70 . .

«

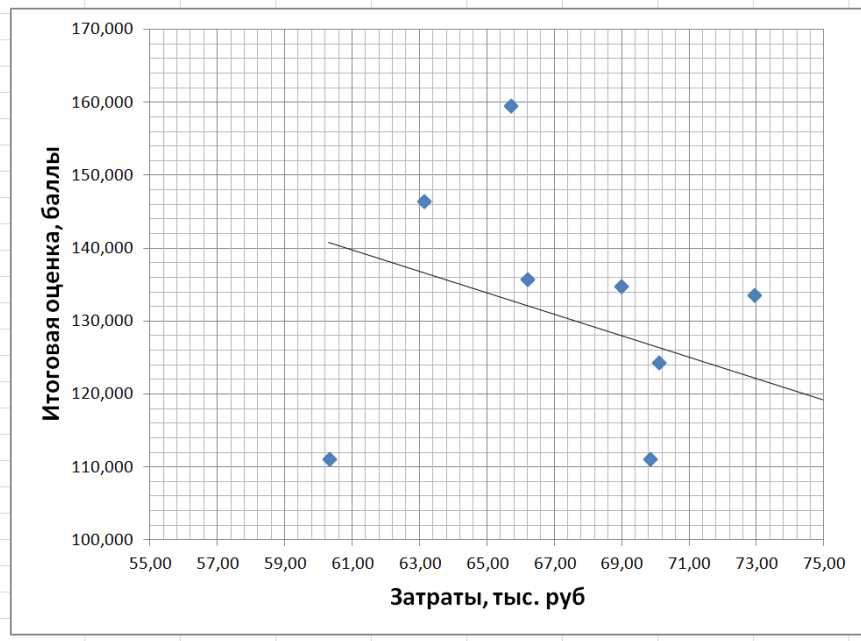
6500 . 8500 .»

5

4.11.

0,014 (

0,05);



4.10.

4

Дисперсионный анализ					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимость F</i>
Регрессия	1	59,22525	59,22525	0,101025	0,759875
Остаток	7	4103,7	586,2429		
Итого	8	4162,926			

	Коэффициент	стандартная ошибка	статистика <i>t</i>	<i>P</i> -Значение	нижние 95%	верхние 95%	нижние 95,0%	верхние 95,0%
Y-пересечение	159,5906	69,6555	2,291142	0,055714	-5,11843	324,2997	-5,11843	324,2997
Переменная	-0,29093	0,915333	-0,31784	0,759875	-2,45535	1,873485	-2,45535	1,873485

4.11.

-

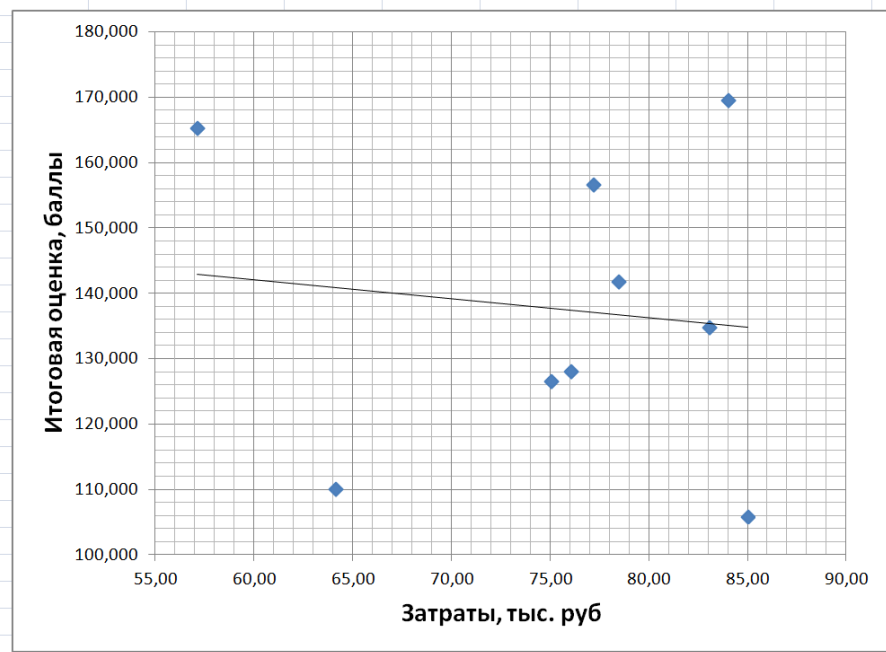
5

$$= - 0,291 + 159,59, \quad \text{б}$$

, б . (.4.12)

«

6500 .»



4.12.

5

.

- , -
 , , -
 , , -
 , . , -
 , .
 ,
 ,
 , .

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

,
,

.

.

.

,

ó

ó

.

.

,

,

.

1. [] / [] . ó [] : [] , 2009. ó 374 c.
2. [] , [] : [] / [] - [] . ó [] : [] , 1982. ó 144 .
3. [] , [] [] / [] .
// [] « [] » . ó 2015. 6
4. [] , . Oracle 11g. [] / [] , [] , [] .
ó [] - [] , 2009. ó 464 .
5. [] , [] / [] . ó [] : « [] - [] » , 2013. ó 400 .
6. [] , [] - [] - [] / [] . ó [] : [] , 2010. ó 416 c.
7. [] , [] [] / [] , [] // [] . ó [] 2010, .11. ó 6. ó . 86-90.
8. [] , [] . [] : [] . / [] , [] . ó [] : « [] - [] » , 2003. ó 214 .
9. [] , [] : [] : [] . / [] ó [] : [] , 1981. ó 560 .
10. [] , [] - [] - [] / [] // [] . ó 2012. ó 2. ó . 40-44.

11. [] , . . . , [] / . . . , ó : http://www.edit.muh.ru/cotent/mag/trady/12_2008/04.pdf
12. - , Oracle Database 11g. PL/SQL / - . ó . : , 2017. ó 880 .
13. , . . . / . [. . . .] . ó . : « » , 2004. ó 272 .
14. ó : <http://www.minobr74.ru/Storage/File/LegalActFile/File/src/6391/> . pdf
15. , . . . - . 3- . . . 3. : / ó . : , 2012. ó 623 c.
16. , . . . / . . . , ó . : , 2006. ó 504 .
17. , . . . , [] / . . . // « » . ó 2010. ó 4-5. ó : http://www.elitarium.ru/2010/04/05/kachestvo_menedzhmenta.html
18. , . . . : 17 - « » 8 / . . . - , . . . , ó . : - , 2000. ó 320 .
19. , Exel / . ó . : , 2004 .
20. , . . . / . . . // . ó 2011. ó 3. ó . 62-74.
21. , Excel / . , ó . : - , 1998

22. : [-
]. : <http://www.ifs.ru/upload/management.pdf>

23. , . . / . . ó

∴ -

24. , . . - -

/ . . , . . , . . . ó ∴ - , 2012. ó

337 .

25. , . . / . .

. ó ∴ - , 2006. ó 415 .

26. , . . - -

, : / . . ,

. . . - ∴ - , 2017. - 160 c.

27.

, , /

. . , . . , . . , . . , . . , . . , -

. . , . . , . . , . . , . . , . . , -

. . , . . , . . , . . , . . , . . ó :

, 2018. ó 65 .

1.

/	-	-		-
1.	O	<p>« 1 »</p>	<p> $P = \frac{\text{Ч}}{\text{Ч}_{\text{2022}}} 100\%$ - « 1 » ; - « 17 » ; - « 0 17 » ; </p>	<p> 0-17 - « 1 » ; - « 17 » ; </p>
2.	1	1-7	<p> $D_{\text{доу}} = \frac{\text{Ч}_{\text{доу}}}{\text{Ч}_{\text{2022}}} 100\%$ - 1-7 ; - () </p>	<p> - 2.2. « 85- » ; - (01, 5-10); - 1-7 - , - </p>

/	-	-		-
			-	-
4.	3		$D_{\text{нао}} = \frac{\text{Чдо}}{\text{Чдо}} 100\%$	- 00-1, 2.6.1-2.6.4 « ()» (01, 18,19) - 00-1, 2.6.1-2.6.4 « ()» (02, 18, 19)
5.	4		$D_{\text{нас}} = \frac{\text{Чдс} \cdot \text{Час}}{\text{Чдс}} 100\%$	- 00-1, 2.6.1-2.6.4 « ()» (: - , - ,

/	-	-		-
		()	, ; - , - ,	, 09, 18,19) - 00-1, « - - ()» 2.6.1- 2.6.4 (10, 18, 19)
6.	5	5 ó 18 , - ()	$D_{\text{факт}} = \frac{Ч_{\text{до}}}{Ч_{\text{факт}}} 100\%$ <p>5-18 - 5 18 , - - - 5 18 , ; - 5 18 , - - - 5-18 -</p>	- 1- (), 6, . 01, 4-6) 5-18 - , - « 1 »

/	-	-			-
			5 18 ,		
7.	6	()	$D_{доо} = \frac{Ч_{доо}}{Ч_{оо}} 100\%,$	<p>4 -</p> <p>1205/427</p> <p>19.01.2018 «</p> <p>1- «</p> <p>»</p> <p>00-1,</p> <p>1.3 «</p> <p>» (3,</p> <p>01,11,21,31)</p>	
8.	7	-	$D_{шл,л} = \frac{Ч_{шл,л}}{Ч_{ош}} 100\%,$		<p>1,2 -</p> <p>30 «</p>

/	-	-			-
		-	<p>1,2 -</p> <p>;</p> <p>1,2 -</p> <p>,</p> <p>;</p> <p>-</p> <p>,</p>	<p>27.12.2016 866</p> <p>(2510,</p> <p>5,</p> <p>7, 8)</p> <p>- , -</p> <p>30 «</p> <p>», -</p> <p>27.12.2016 866</p> <p>(2510,</p> <p>5, 5)</p>	-
9.	8	-	$D_{СП} = \frac{Ч_{СП}}{Ч_{\text{всех СП}}} 100\%$ <p>,</p> <p>-</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>;</p> <p>-</p>	<p>0-17 - , -</p> <p>«</p> <p>1</p> <p>»</p>	-

/	-	-		-
			,	
10.	9	-	0-17 - 0 17	0-17 - « 1 »
		-	$D_{cy} = \frac{q_{cy}}{q_{2022}} 100\%$,	
		-	0-17 - 0 17	
11.	10	18 30	$D_{мп} = \frac{q_{мп}}{q_{2022}} 100\%$,	18-30 - « 1 »
		-	18 30	
		-	18 30	
		18 30		

/	-	-			-
			<p>- 18 30 , ;</p> <p>18-30 - 18 30 ,</p> <p>, -</p>		
12.	11	<p>18 30 (-</p> <p>) -</p> <p>18 30</p>	<p>$D_{6M} = \frac{\text{Ч } 6M}{\text{Ч}_{2022 02}} 100\%$</p> <p>- 18 30 (-</p> <p>) 18 30</p> <p>, ;</p> <p>- 18 30 ,</p> <p>;</p> <p>18-30 - 18 30 ,</p> <p>,</p>	<p>18-30 - , -</p> <p>«</p> <p>1</p> <p>»</p>	-