

– 2009

2 (§2), 5 (§3, 5); . . . - 10, 12; . . .
 . . ., . . ., - 17; . . ., . . . - 3, 1 (§2, 3), 5 (§1, 2);
 . . ., . . ., . . - 6, 7; . . ., . . ., . . - 18; . . .
 - 8; . . ., . . . - 11; . . . - 13,
 14, 2 (§1, 3).

»¹

()

¹

«

, ., 2009

, ,

,

(,).

,

,

.

:

—

(),

, ,

,

;

—

, ,

;

—

;

—

,

,

().

•

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

,
(,).

I.

1.

1.1

analysis,

,

,

.

:

;

;

,

—

.

,

,

,

.

,

2

2001

– 2815:

;

,

,

;

;

,
(,), -

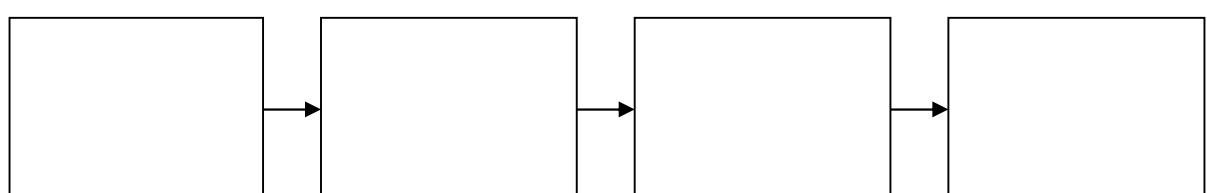
, ,

.

.

-

(. 1).



-1.

,

,

,

,

,

,

,

,

(,) -

(). -

,

,

(,) .

- ,

,

,

: ,

.

-

, , ,

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

1. ,

2. ,

3. ,

4. ,

5. ,

[36] ,

, ,

, ,

, ,

(,).

1.2.

: , , , ,

, , ,

, ,

•

,

,

1

,

,

1

,

1

—

(),

,

,

,

,

1

,

,

.

,

,

,

,

.

,

,

,

,

.

,

,

1.3.

,

,

,

.

•
•
•

,

()

—

,

,

•
•
•

,

()

()

,

()

(. 2).



. 2.

() : , .
_____ () , ,

, . . , , .
,

(,).

.

,

: - ,

,

(,) -

.

, - ,

-

(,

).

,

.

30 1996 . « »,

, ,

,

30

-

- 90 .

,

16

,

,

,

(,).

.

.

.

—

,

,

,

,

,

,

,

,

,

[29].

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

,

-

,

,

,

,

,

,

,

,

()

,

,

,

- ,

,

.

(

)

,

,

()

()

$$y = i = x_1 + x_2 + \dots + x_n$$

$$= 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$$

,

-

:

$$y = a_i \cdot b_i$$

,

« »

$$Pl = P_1 \cdot l_1 + P_2 l_2 + \dots + P_n l_n$$

2.2

,

-

.

,

-

:

,

.

-

.

.

.

.

.

,

,

,

,

:

.2.1 ,
9,5 %,
4,3 %,

, : ,
,

2.1

« »

				, %	
	,				.
,	21,4	22,47	23,43	104,3	109,5

- . , . 2.1 ,
104,3 %. ,

,

« ».

(. 2.1)

? - ,

, , « »,

,

,

.

,

,

- . ,

. .

. .

,
(1000 -),

, , ,

. . .

, , ,

. . .

, , ,

. . .

, , ,

,

,

,

1

,

1

,

,

,

,

•

,

,

,

•

,

,

,

,

,

,

•

1

,

,

(

),

,

,

$$N_o + N_n = N_{\text{--}} + N_I,$$

N_o — ;

N_n — ;

$N_{\text{--}}$;

N_I — .

,

,

,

—

,

—

,

,

,

—

,

$(q_o; \ q_I)$	$(p_o; \ p_I).$
$q_I p_I,$	$q_o p_o$
\vdots	\vdots
$Jqp = \frac{\Sigma q_1 p_1}{\Sigma q_0 p_0}$	$q_I p_I - q_o p_o \ .$
\vdots	\vdots
$(q_I p_0 - q_o p_o) + (q_I p_I - q_I p_o);$	
$\vdots \ (q_I p_0 - q_o p_o) - ;$	
$(q_I p_I - q_I p_o) - .$	
$,$	$. \ 2.2$
\vdots	\vdots
$-$	$-$
$Jqp = \frac{\Sigma q_1 p_1}{\Sigma q_0 p_0} = \frac{16360}{13600} = 1,203 \text{ или } 120,3 \%$	
$-$	\vdots
$Jq = \frac{\Sigma q_1 p_0}{\Sigma q_0 p_0} = \frac{14220}{13600} = 1,046 \text{ или } 104,6 \%$	

2.2

	.	,	.	.		
	(q _o)	(q ₁)	(p _o)	(p ₁)	(q _o p _o)	(q ₁ p ₁)
	400	430	10	12	4000	5160
	200	240	16	15	3200	3600
	800	760	8	10	6400	7600
	-	-	-	-	13600	16360

,

4,6 %, 620 .
 (14220-13600)

— : .

$$Jp = \frac{\Sigma p_1 q_1}{\Sigma p_0 q_0} = \frac{16360}{14220} = 1,150 \text{ или } 115,0 \%$$

,
 15,0 % — 2140 . (16360-
 14220).

2760 .
 — 620 .
 — 2140 . .

2.3.

, .

(. . 2.3.).

, ,

.

2.3.

	()		(+, -)	, %
,	2600,0	2820,0	220,0	108,46
,	370,0	381,6	11,6	103,14
	0,180 0,820	0,188 0,812	0,008	95,74 99,0
,	788,8	873,8	85,0	110,78

,

(. . 2.4.)

2.4.

-

	Q_b	S_l	$(1-a_l)$	F_{l_1}	, .
1	2	3	4	5	6
()	2600,0	370,0	0,82	788,8- F_{l_0}	-

1	2	3	4	5	6
	2820,0	370,0	0,82	855,6- F_{l1}	$F_{l1} - F_{l0} = 66,8$
	2820,0	381,6	0,82	882,4- F_{l2}	$F_{l2} - F_{l1} = 26,8$
	2820,0	381,6	0,812	873,8- F_{l3}	$F_{l3} - F_{l2} = -8,6$

$$Q_b = Q_{b1} - Q_{b0} = 2820,0 - 2600,0 = 220,0$$

$$F_{lQb} = Q_b \cdot S_{lo} (1-a_l)_0 = 220,0 \cdot 370,0 \cdot (1-0,180) = 66,8$$

$$S_l = S_{ll} - S_{l0} = 381,6 - 370,0 = 11,6 \quad .$$

$$F_{l SI} = Q_{b1} \cdot S_l \cdot (1 - a_l)_0 = 2820,0 \cdot 11,6 \cdot (1-0,180) = 26,8$$

:

$$a_l = (a_{l0} - a_{ll}) = 0,180 - 0,188 = -0,008$$

:

$$F_{l al} = Q_{b1} \cdot S_{ll} \cdot a_l = 2820,0 \cdot 381,6 \cdot -0,008 = -8,6$$

$$: 66,8 + 26,8 - 8,6 = 85$$

(),

. 2.5.

2.5.

	%	
1. ,	108,46	$F_{l Ql} = (J_{Ql}-1) \cdot F_{l0} = (1,0846-1) \cdot 788,8 = 66,7$
2. ,	103,14	$F_{l SI} = J_{Ql} \cdot (J_{SI}-1) \cdot F_{l0} = 1,0846 \cdot (1,0314-1) \cdot 788,8 = 26,9$
3.	99,0	$F_{l Ql} = J_{Ql} \cdot J_{SI} \cdot (J_{al}-1) \cdot F_{l0} = 1,0846 \cdot 1,0314 \cdot (0,99-1) \cdot 788,8 = -8,8$

$$: \quad 66,7+26,9 \quad - \quad 8,8=84,8 \quad -$$

$$\begin{aligned}
 & , \\
 & , \\
 (&) - \\
 & = \sum x_i \cdot P_i \\
 \\
 & \\
 & (\overline{-}) \\
 & \Delta^{\overline{-}}_x = \overline{-} - \overline{-} - \\
 & \quad \quad \quad \vdots \\
 & \\
 & 1. \\
 & 2. \quad \quad \quad \vdots \\
 & . \\
 & 3. \quad \quad \quad , \\
 & 4. \quad \quad \quad , \\
 & 5. \quad \quad \quad , \\
 & 6. \quad \quad \quad . \\
 & . \\
 & 7. \quad \quad \quad . \\
 & 8. \quad \quad \quad . \\
 & 9. \quad \quad \quad .
 \end{aligned}$$

« ».

3.

3.1.

,

,

.

,

,

,

, ()

-

,

,

,

.

,

,

_____ () ,

():

,

,

,

,

.

.

.

,

,

,

.

,

,

.

,

,

.

:

«

,

,

,

,

.

»

[48].

,

,

,

,

,

,

,

.

,

.

,

,

« » -

,

,

1.

,

-

1

, 2004

,

,

,

(,)

-

-

« »

,

•

,

, . (. 3.1)

,

3.1.

,

	-	-	
1. _____ _____ :	+	+	+
2. _____, _____			
) « »	+	+	+
)		+	+
)	+	+	+
)		+	+
)	+	+	+
3. « »			
)		+	+
)	+	+	+
)		+	+
)		+	+
)		+	+
)	+	+	+

,

,

3.2.

(2009) :
(. 1), (. 2),

(. . 3), (. . 4),
(. . 5), . . .
, . . . (. . 2)

(. . .),
, , , (. .)

.
:
,
(. . .),
- . .
, , , -
. .
. .
. .
. .
. .
. .
. .
. .
. .
[48].

,

1.

,
,

,
.

,
.

2.

,
.

,
.

3.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

4.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

,
.

3.3.

[48].

,

:

1.

?

2.

(),

3.

?

4.

5.

,

6.

7.

?

8.

9.

?

10.

II.

4.

4.1. ,

4.2.

(),
() . 4.1.).

, « »,
(),

:

;

-

: , , , ;

, ;

- ;

- ;

- (-

-).

,

,

.

« » (. 4.1.).

4.1.

-

()		-					
1	2	3	4	5	6	7	8
,	.	2064,1	2965,6	2602,5	87,8	363,1	126,1
		52,1	50,0	82,4	164,8	32,38	158,1
							30,28

1	2	3	4	5	6	7	8
	19,3	20,0	37,1	185,3	17,1	192,0	17,75
	60,0	66,0	57,5	95,8	42,5	95,8	-2,5
,	36,8	40,0	32,1	80,3	-7,88	87,3	-4,68
	7,2	8,0	2,6	32,6	-5444	35,5	- 4,644
	2,3	4,0	2,8	71,2	-1,154	123,7	0,546
	1,9	4,0	3,4	84,3	- 0,627	177,5	1,473
	8,0	8,0	5,6	70,3	- 2,373	187,6	2,627
	1164,5	1160	1417,6	122,3	257,5	121,7	253,056
-	169,4	170	152,4	89,7	-17386	90,0	- 16,99
	274,6	498	473,4	95,1	-24,5	172,4	198,8
	20,0	20	10,5	52,7	9,467	52,7	9467
	7,9	9	5,5				
	1,3		17	57,2	1285	131,9	
	103,5	200	114,4	57,2			
-	19,9	46	25,2	54,8			
,	1,8	3	2,1	70,4			
	4	55	45,1	81,9			
	20,0	3	1,5	48,6			
	95,4	124	118,9	95,9			
	160	478,6	9,6	20,	- 469	60	-6,4

. 4.1. , 2965,6 ..

2602,5 . ., 87,8%

368,1 . .

538,4 . .

, -
26,1 %, - (12,2%).

:

- ?

- .

« » , ,

, .

?

,

. (. . 4.1)

« » ,

, , , , - .

:

?

:

« » , ,

,

40 % .

,

,

,

, ,

. —

, ,

. ,

:

[57].

, ,

. . . :

; ;

; ;

, ,

; ;

; ;

— ,

. . . :

; ;

; ;

[61].

, ,

,

(,) -

. . .

, ,
,

. .
-

. .
-

l = l [-]

- - - - -

, ,

(. 4.2.).

4.2.

,	-	-				
					, %	, %
,	-	.	2127	2555	2773	108,5
	-	.	214	217	244	112,4
	-	.	95	143	119	83,2
	-	.	309	360	363	100,8
	-	.	1061	1051	1107	94,9
	-	.				95,8

(. 4.2.) ,

- 114-130 % - ,
: 143
, 119, 16,8% ,

: «

»,

,

. « »

, , , ,

,

: , , , , ,

.

- ,

,

,

, , , , ,

,

, , : ,

(, , ,

.), , ,

(, ,) 1,5-2,0 ,

, 2004 69 %,
- 59 %, 41 %

31 % 41 %,
59 %

()

:
- ,
: , ,
,

«

»

gr

$gr = Ugr \cdot gr^l$

Ugr -
— gr -

1

1982, . 69

1

,

¹

, , ,

,

,

20

.

,

,

,

¹

1,

2009, . 32

60

4.3.

15467-70 «

».

30595-97 «

».

«

»;

(

),

;

;

,

;

,

;

;

,

,

;

;

,

,

.

,

,

,

,

,

•

,

,

,

.

,

,

,

,

. 4.3.

4.3.

	.	-	, %			
					-	-
		59,78	56,97	59,80	105,0	100
	/	36,8	36,9	36,4	98,6	98,9
		23,1	22,95	22,73	101,0	101,6
		7,11	7,06	7,02	100,6	101,3
-	-	1219,7	1220,0	1333,9	109,2	109,2
	.	3,20	2,92	3,05	95,7	104,9
	-	5492	6660	6863	103,0	125,0
		3048	3049	3016	98,9	99,9
	.	1,32	1,29	1,31	98,5	100,8
	.	392	499	494	99,0	126,0
	%	98,1	100	97,7	977	99,6

- ,
,
-
- ,
,
-
- , , ,
-
- ,
- ,
- ,
- () , ,
,
- ,
- 1.
2. .
3. .
4. ,
- .
- 5.
- .
- 6.

7.

?

8.

,

9.

10.

,

11.

12.

5.

5.1.

,

,

,

,

,

,

,

(

,

,

-

,

-

« »

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

1 «

« », 1.05.2003 . -1/093

• , , , , ,

• , , , , ,

• , , , , ,

• , , , , ,

1 - , , , , , 2 -

, , , , ,

• , , , , ,

• , , , , ,

« ».

5.2.

, , , , ,

(,) ().

, , , , ,

, , , , ,

, , , , ,

, , , , ,

, , , , ,

, , , , ,

. 5.1.

		()							%		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	.		2126,7	2555,5	2773,81	218,3	647,1	108,5	130,4		
-	.		26521,6	56290,8	60813,2	4523,1	34291,6	108,0	229,4		
-	.		2049,4	2652,0	2649,7	-2,3	600,3	100	129		
-	.		-16801	-	-40886		-24085	-	-		
-	.		28554,2	58942,8	63422,1	4479,3	34867,9	108	222		
-	.		478,5	504	568	64,0	89,5	113	118,7		
-	.		12169,9	14938,4	16383,5	1445,1	4213,6	110	135		
-	.		40724,1	73881,2	79803,4	5923,4	39079,3	108	196		
-	.		1622,2	2900,0	2994,2	942,0	1372,0	103	185		
-	.		42346,3	76781,2	82797,6	6016,4	40454,3	108	196		

?

. 5.1. , 2,5

,

.

, - 185

, -

- 5 %.

5.3.

, 8,5 %.

10

. 61075,5 . , 4784,7

, 262,3 .

, (. 5.2).

, 41 . ,

. (, ,
.).

, 5 %

- 20 %.

5.2

(, ,).

, , .

2,2

(. 5.1) -

,

,

.

2,2 ,

30% (. 5.1.).

:

, - ! -

10 - .

() .).

. 5.2. -

262,3 . ,

() 10 -

.

,

:

108,5 % 4784,7 .

,

10 -

262,3 . . ,

?

?

8 %

, 2287 .

(40886 . .) 43173 . .

-

2,2

30,4 %. . . , , ,

,

5.4.

,

-

.

« ».

,

,

.

,

-

-

(),

10

-

:

d = $\frac{D}{\sum -} \cdot 10$

D -

;

- -

D

() D .

113 % 118,7 % ,

119 135 % (. 5.1):

18,7 %

35%.

5.3

			-					
			%					
-	14938,4	113		16880,4	16383,5	1445,1	+1942,0	-496,9

. 5.3 : :

() 13 %

16880,4 . , 16383,5 . . . 496,9 .

:
?
:
,

10

;

(, ,

.).

,

:

,

5.5.

-

-

,

.

,

,

,

,

,

,

.

,

5.4

	-	-	%	%	-	-	-
-	1622,8	2900,0	2994,3	103	185	94,3	1371,5

5.4.

:

(,),

,

, , ,

,

(,), ,

,

-

.

()

?

(. 5.5).

5.5

N

(,)	.	.
.	603255	20,15
.	19253	0,64
« »	213163	7,12
-	56055	1,97
-	34595	1,16
-	872198	29,13
-	27161	0,09
-	83622	2,79
-	312000	10,42
-	8185	0,3
-	137865	4,60
,	626894	20,9
	2994246	100

. 5.5. ,

29,13 %

,

,

,

(20,4%).

(. 5.6.).

5.6.

, .

	-				
				, %	
1	2	3	4	5	6
	31893	35063	86687	247	272
	18700	20578	176227	856	942
	50132	55488	127049	229	253
	1848	2040	2908	143	157
	3128	3825	17457	456	558
	4386	4896	2976	61	68
	2598	2856	4325	151	167
	-	27531	27531	-	-

1	2	3	4	5	6
	65717	41386	41386	-	-
	80	383	383	-	-
	21000	23700	23700	-	
	99252	48613	-	-	
	298734	266359	628177	235,8	210,3

. 5.6

:

,

,

,

,

,

(,)

, —

-

. 5.1

76781 . . . - 2900 . . .

4%. — ,

,

(,)

, , .

, , .

« »,

(,) .
()

:

1.

2.

3.

,

4.

?

5.

?

6.

,

7.

?

8.

9.

10.

11.

12.

6.

6.1.

,

« »

1 %

6

,

,

,

,

,

,

:

(

,

(,)

;

(

,

,);

, , 10 %, 4,0-

4,5 % - .

() , ,

, ,

:

« »

,

;

,

;

().

,

,

,

,

.

•

11 ,

I.

,

II.

(

)

. 060

2.

III.

V.

VI.

VII.

VIII.

IX

XI

2.

,

,

,

.

.

.

,

.

-

.

,

;

;

;

;

;

.

:

;

;

;

,

;

; ;

:

I -

,

II -

,

()

III -

.

IV -

,

V -

,

(

,

,

,

,

- . .)

VI -

,

.

VII -

,

,

6.2.

(),

() ,

. 6.1.

6.1

\			,
1	2	3	4
1.			-

1	2	3	4
2.			
		,	-
			-
3.		,	()
	()	,	-
		,	-
	,		-
	()		-
			-
			-

1	2	3	4
4.			-
			-

, , , ,

,

, .6.1,

«

».

,

, 1

$$K = \frac{E_{\text{down}}}{E_{z^l_0}}$$

();

$E_{z^l_0}$

$$\Delta E_{z^i o} = \frac{k - 0,24}{1 + 0,24}$$

$$\Delta E_z = \frac{0,24 + 0,1 \cdot k}{1 + 0,24}$$

0,24- ()

— « ».

« » (. 6.2).

6.2

/		, %
1.		1,6
2.		3,7
3.		40,1
	:	
		25,5
4.		10,2
5.		25,5
6.		3,5
7.		5,0
8.		10,0
9.		0,4
		100,0

— 40,1

25,5 %.

,

,

,

,

,

,

.

,

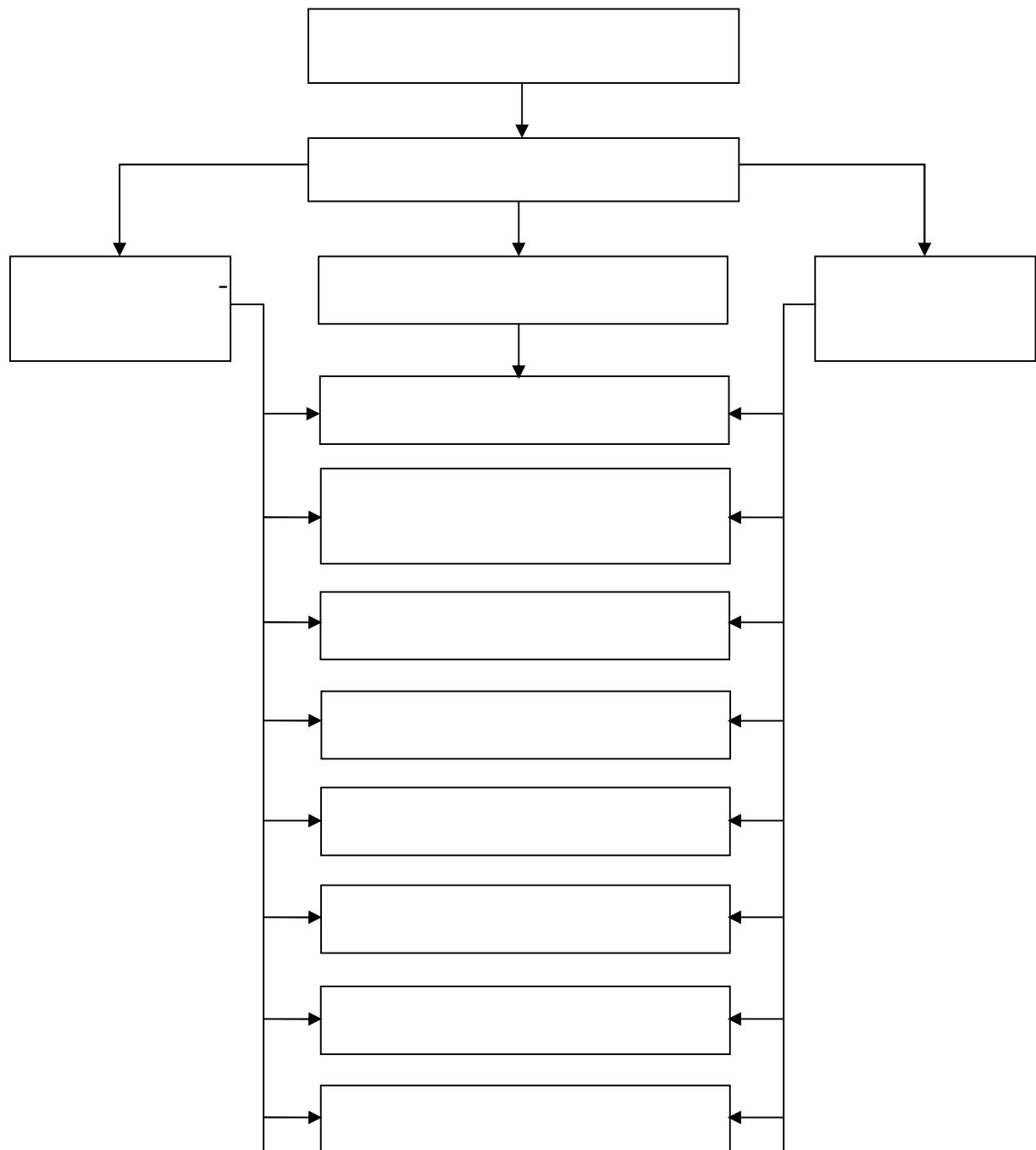
()

(,),

(,)

,

, (. 6.1.)



. 6.1

,
,
.
,

,
 ;
 (, ,
);
 ;
 ;
 .
 ,
 ,
 (. 6.3)
 6.3
 , %

\		-N	-M
1.		19,6	19,4
2.		4,8	4,6
3.		10,2	10,5
4.		20,3	7,0
5.		0,9	11,9
6.		21,1	16,4
7.		13,9	25,1
8.		9,2	5,1
		100,0	100,0
<hr/>			
1.		20,8	13,7
2.		3,0	3,2
3.		0,8	1,1
4.		0,1	0,4
5.		0,1	0,3
6.		1,6	1,7
7.		73,6	79,6
8.		100,0	100,0

85-90%,

(19-20%), (20%),

(12%), (16-21%), (14-25%),

,

.

,

,

-

,

, ,

.

,

,

:

,

« ».

6.3.

, ,

.

, ,

.

:

$$_{\text{plq}} = E_o - E_o * I_{\text{plq}} \quad (1)$$

:

$$_c = E_o - E_o * I_{\text{plq}} - E_l \quad (2)$$

$-$ (, :
 $-$, 1 -);
 $I_{\text{plq}} =$
 $()$.

$()$ «-», $() -$ «+».

6.4

, .

\							
			,		3-1	2-1	3-2
		1	2	3	4	5	6
1.		17142	17725	17049	+93	-583	+676
2.		4457	4608	4041	+416	-151	+567
3.		8103	8378	9238	-1135	-275	-860
4.		6253	6465	6169	+84	-212	+296
5.		8500	8789	10471	-1971	-289	-1682
6.		11715	12113	14418	-2703	-398	-2305
7.		22806	23581	22056	+750	-775	+1525
8.		1338	1383	4497	-3159	-45	-3114
		80314	83044	87939	-7625	-2730	-4895

(.6.4),

$7625 \dots (9,5\%):$ $2730 \dots$
 $(3,4\%),$ $4895 \dots$

(61%).

3,4%

,

,

,

,

6.5

							, %
		-			-	-	
1	10 ,		138,834	159,882	171,562	107,3	123,5

(. 6.5)

10

7,3 %,

23,5 %.

(1) (2)

6.4.

,

,

,

,

,

,

.

,

.

.

6

6.4.

.

,

,

—

,

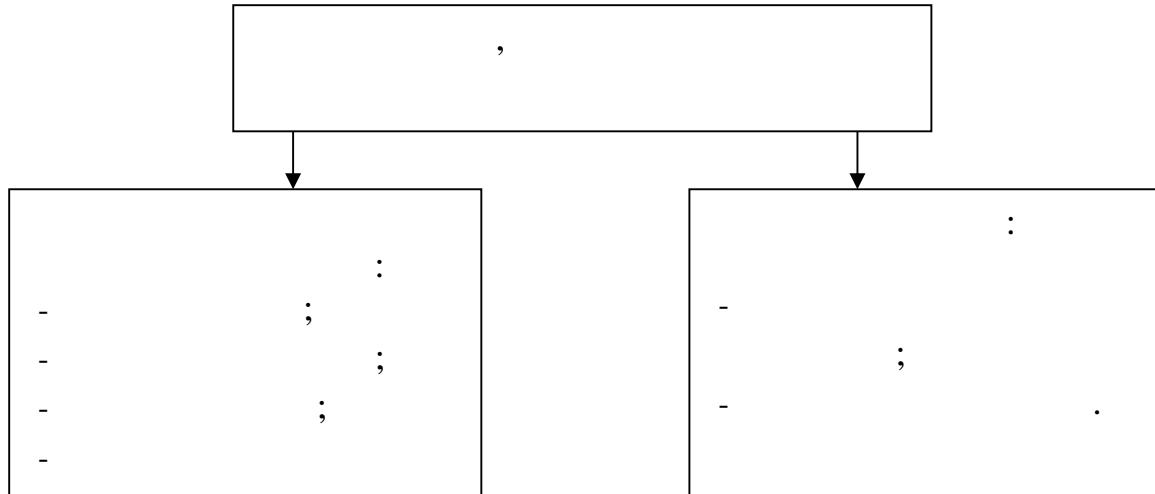
,

—

,

,

.



,
 \overline{C} , \overline{C}
 . , , ,
 , () .

,
 ,
 ,
 ,

10

.,

:

$$\Delta \overline{C}_{\Sigma Plq} = \frac{E_{H3O}}{\Sigma Pl_{q0}} - \frac{E_{H3O}}{\Sigma Pl_{q1}};$$

() .

$$\Delta E_{\Delta C_{\Sigma Plq}} = \Sigma Pl_{q1} * \Delta C_{\Sigma Plq}$$

6.6

1	2	3	4	5
1	,	101,62	10825	11000
2	,	101,65	13772	13999
3	- ()	103,56	565	585
4	- ,	103,05	26822	27640
5	- :	103,42 103,32	2458 1295	2542 1338

1	2	3	4	5
6	- ,	102,84	24575	25273
7	- :	103,08 102,93	4329 3299	4462 3395
8		103,52	87940	90234

. 6.6.

$$\ldots = \quad {}_{3,0} * I_{plq} - {}_{3,0} * I_{Vq} = 87940 * 1,0352 - 90234 = 801 \quad \ldots$$

Vq -

(.6.6. .3);

I plq -

i-

,

$$fi = 3,0 * I_{pIn} - (lo * I_{pIne} + do * I_{pInd});$$

fi - ;

l - ;

d - .

, ,

(. 6.7).

6.7

,

. .

1		104,06 101,25	26204 10110	- -	27267 10236	- -
		102,65	36315	37277	37503	-226

(. 6.7) ,

, ,

226 . . .

6.5.

,

,

,

,

, ,

$=v^*n^* =R^*$

•
,

V - ;

R -

(z)

(t_i)

$$\Delta_{\text{z}}^{\text{ti}} = \frac{\text{ti}}{\text{z}} \cdot \frac{i}{100};$$

$\frac{\text{ti}}{\text{z}}$ —

;

i - () , .

,

,

,

,

.

;

;

.

;

,

,

..;

,

,

() ()

, , .

,

,

,

« - »,

« - ».

()

,

,

.

,

,

(

),

,

,

..

,

,

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

;

(

,

;

);

;

;

;

;

,

.

(l_b),

- 10000 . . . q 1 1
.. (..)

$$_m = \sum Pl_b \cdot q \cdot \frac{1}{10000};$$

6.8

1

				,
1	- ,	$\Delta E_{Eq} = \Sigma Pl_b * q_o * y_o$	(13126 - 13900) · 10000	- 816,0
2	10000 - . ,	$\Delta Eq = \Sigma Pl_b^1 * \Delta q * y_o$	$13126 \cdot 10^6 \cdot (54.8 - 52.5) / 10000 = 200,8$	+ 606
3	1 ,	$\Delta Eq = \Sigma Pl_b^1 * q^1 * \Delta \Pi$	$13126 \cdot 10^6 \cdot 54.8 / 10000 = (235,0 - 200,8)$	+ 2460
		-	-	+ 2250

(. . 6.8) ,

5,6% 5,5% (816 . .),

4,4%

17,0%

4,1% 16,7%.

(mt)

(m)

$$E = mt^* \quad _m$$

(MS),

()

().

$$_r = MS*k*C ;$$

$$n = MS*k$$

() $\quad \quad \quad$ $20\%.$

$$() \quad \quad \quad (\bar{ }) ; \\ Ea = *^- ;$$

()

($\bar{}$)

($\bar{f_i}$) $\quad \quad \quad$,
 $(a_i) : \bar{ } = a_i * f_i ;$

,

3 «

».

()

,

:

$\Delta_{a(f)} = E_a * J_{\overline{\Sigma o}} - E_{a_i o} * I_{\Sigma o_i}$

(i-)

($\bar{ }_i$)

:

$\Delta_{a(ai)} = \sum E_{a_i o} * J_{\overline{\Sigma o_i}} - E_{a1}$

i -

: ,

,

, .;

i^-

;

$J_{\overline{\Sigma o_i}}$

-

,

i-

.

.

($\bar{ }_i$).

,

-

(—).

«

».

,

,

6.9.

6.9

,

\		%
1	2	3
1		2,8
2		52,2
3		0,1
4		0,2
5		0,8
6		2,8
7	,	6,4
8		9,6
9		0,5
10		2,3
11	,	4,3
12		7,4

1	2	3
13		5,1
14		0,1
15		5,4
		100,0

,

, 50%

(, ,)

,

.

,

.

:

,

;

,

,

;

;

,

,

,

.

:

1.

2.

?

3.

?

4.

?

5.

6.

,

7.

?

8.

?

9.

?

10.

?

11.

,

?

12.

,

13.

,

14.

15.

?

7.

,

7.1.

- ,
,
, ,
,

12 ,

.

80%.

« »

:

;

, , , ,

;

.

;

;

;

:

;

;

, ;

;

() .

.

:

1- ;

3 - ;

;

;

,

,

7.2.

« »,

3, 24.01.2003 1209,

,

3

() ,

() .

,

,

1862 . . ,

4479 . . 6341 . .

, ,

, — ,

, ,

(, ,

) (

, .).

-

« »,

,

,

,

,

, , ,

:

1. ;

2. ;

; ;

3. ; ;

4.

;

5.

;

6.

.

7.1.

7.1

« »

	%			
« »				
7,1	8,9	6,8	10,5	
35,9	24,2	1,7	0,4	
6,9	8,0	0,1	9,3	
10,2	18,1	5,2	70,6	
,	1,2	1,3	0,2	3,5
	37,9	39,3	85,5	5,1
	0,8	0,2	0,5	0,6
,	100,0	100,0	100,0	100,0
	87,2	99,6	99,9	100,0
	12,8	0,4	0,1	-

7.1. ,

(87,2%)

, . , ,

, . , ,

0,4%,

0,1%,

(. 7.1.)

,

,

(85,5%)

,

,

5 %,

, , ,

70%.

,

,

,

,

,

. 7.2

(

),

,

:

(
)

7.2

	.	%	.	%	,
1	2	3	4	5	6
:					
	5768,2	8,4	5950,0	8,9	103,1
	15504,3	22,6	16084,0	24,2	103,7
	5336,8	7,9	5336,8	8,0	100,0
	26609,3	38,9	27370,8	41,1	102,8
:					
	15595,6	22,8	12039,0	18,1	77,2
	25250,3	36,9	26136,4	39,3	103,5
	83,88	1,2	847,9	1,3	101,1
	110,9	0,2	173,3	0,2	156,3
	41795,6	61,1	39196,6	58,9	93,7
:	68404,9	100,0	66567,4	1000	97,3
:	68212,6	99,7	66351,8	99,6	97,2
	192,3	0,3	215,6	0,4	112,1

(. 7.2.)

,

;

.

,

,

.

,

.

40%

, 60 %

(0,2%),

56,3%,

7.3.

(

)

()

()

()

()

= + -

,

:

-

, , ,

;

;

, , , , ,

,

,

,

, (.7.3).

7.3.

,

1	2	3
,	,	\
	$K_{\text{обн}} = \frac{\partial \Phi_{\text{нос}}}{\partial \Phi_{\text{н.г.}}}$,	
	$K_{\text{выб}} = \frac{\partial \Phi_{\text{выб}}}{\partial \Phi_{\text{н.г.}}}$	

1	2	3
	/	.
	$K_{изн} = \frac{\Sigma H}{0\Phi_{н.с}}$,
	/	,

(.7.3.)

— (), — ,

, .

,

, 2007 .

5,7 %, ,

$100/5,7 = 17,5$.

25 ,

, . -

, . ,

, .

, .

() (), ,

, .

, .

, .

, .

(, , ,

), .

, .

, .

, .

, .

, .

() .

,

.

. 7.4.

7.4

					(+-; -)	
					.	%
1	(, : ,		41795,6	39196,6	-2599,0	-6,3
			25250,3	26136,4	+886,1	+3,5
2	, : ,		20781,8	22136,6	+1354,8	6,5
			13099,6	14835,3	+1735,7	+13,2
3	% : ,		49,7	56,4	+6,7	-
			54,6	56,7	+2,1	-

. 7.4 ,

,

.

,

6,7 %, 2,1 %.

,

:

$$= \dots / \dots * 100 = 1354,8 * 100 / 39196,6 = 3,45 \%$$

:

$$= + 6,7 - 3,45 = 3,25\%$$

,

4

,

,

.

.

,

,

.

,

10, 10-20 20).

(5,5-

—

,

(

,

)

.

,

,

,

:

;

,

;

;

,

;

.

,

.

7.4.

,

,

).

(

)

(

-

)

.

(

)

,

-

.

,

,

,

•
•
•

()).

()

.

,

,

, , ,

1000 (10000)

- ,

- ,

, - , , -
(- , , -).

, , ,

:

, - , -

(- , -)

- .
—

, ;

30-40%

()

1

,

,

S,

:

(. 7.5.)

7.5

	-	-	(±)	
			.	%
1	,	3485	3694	+209 +6,0
2	, . . :	42800 26536	43975 26824	+1175 +288 +2,7 + 1,0
3	- - 1000 .	81,42 131,33	84,0 136,79	+2,58 +5,46 +3,2 +4,1

(- .7.5)

1000

3,2%,

6,0%,

2,7%.

,

,

.

:

$$\Delta S_{\Sigma PL} = \frac{\Sigma PL_{pq}^1}{0\Phi_0} - S_0 = \frac{3694}{42800} - 81.42 = 86.3 - 81.42 = +4.88 \text{TKM/cyM}$$

:

$$\Delta S_{\overline{o\Phi}} = S_1 - \frac{\Sigma pl_{pq}^1}{0\Phi_0} = 84.0 - \frac{3694}{42800} = 84.0 - 86.3 = -2.3 \text{TKM/cyM}$$

6,0%

$$\left(\frac{4,88}{81,42} \right)$$

,

2,7%

2,8% $\left(\frac{-2,3}{81,42} \right)$.

209

95,6

,

45,7%

113,4

54,3%.

(54,3%).

7.5.

$$S_w^q;$$

$q_{qr};$

w, qr.

:

$$F_W = \frac{q_{qr}^{[1]} \cdot S_w^{q[3]}}{\left(1 + \frac{qw_1qr}{100}\right)^{[2]}} ;$$

. 7.6

7.6

				(+)	
					%
1	,	6658	6895	+237	+3,5
2.	,	205,8	214,2	+8,4	+4,1
3.	, /	48,55	49,37	+0,82	+1,7
4.	,	50,06	53,24	+3,18	-
5.	:				
-	-	-	-	+113,0	+1,7
-	-	-	-	-141,0	-2,1
-	-	-	-	+265,0	+3,9

;

$$\Delta Fw(qr) = \frac{49.37 \cdot 205.8}{1.5006} - 6658 = 6771 - 6658 = +113$$

$$\Delta Fw(aw, qr) = \frac{49.37 \cdot 205.8}{1.5324} - 6771 = 6630 - 6771 = -141$$

$$\Delta Fw(S_w^q) = 6895 - 6630 = +265 \text{ tkm}$$

$$= Fw = Fw(qr) + F(awqr) + F(S_w^q) = \\ = 113 - 141 + 265 = 237$$

,

237 (3,5%)

1,7%

3,9%,

2,1%.

,

,

,

,

,

,

,

,

-

,

:

$$\Delta \sum n_r^q = \frac{\sum pl_q^1}{F_w^1 \cdot t} - \frac{\sum Pl_q^1}{F_w^0 \cdot t};$$

$$-\sum Pl^1, \quad , \quad ;$$

$$F_w^1, \quad F_w^0 \quad -$$

$$, \quad ;$$

$$t -$$

$$.$$

$$.$$

$$.$$

$$.$$

$$.$$

$$.$$

$$.$$

$$, \quad Pl_q$$

$$,$$

$$, \quad m_q \cdot t:$$

$$F_{lok} = \sum PI_q : \sum mq \cdot t;$$

$$.$$

$$.$$

$$.$$

$$F_{lok} = Q_b^{[1]} \cdot S_{lok}^{[2]} (1 - \beta_{lok}^3)^{[2]}$$

$$S_{lok} -$$

$$m_{lok} -$$

$$;$$

$$Q_b -$$

$$[1] [2] [3] -$$

$$,$$

$$,$$

$$,$$

$$,$$

$$S_{lok}$$

lok

,

. 7.7.

7.7

				(±)
1.	,	$\Delta F_{lok} = F_{lok}^1 - F_{lok}^0$	1274,0- 1182,6	+91,4
1.1	,	$\Delta F_{lok}^Q = (Q_b^1 - Q_{lok}^Q) \cdot S_{lok}^0 (1 - S_{lok}^0)$	(3017- 3049)·491 (1-0,21)	-12,4
1.2		$\Delta F_{lok}^S = Q_b^1 \cdot S_{lok}^0 (1 - (S_{lok}^1 - S_{lok}^0))$	3017-491 (0,18-0,21)	+44,4
1.3	,	$\Delta F_{lok}^S = Q^1 \cdot (S_{lok}^1 - S_{lok}^0) \cdot (1 - S_{lok})$	3017(515- 491)(1 - 0,18)	+59,4

,

. 7.7,

,

4,9%

5,0%,

3%

3,7%.

1,0%

1,0%.

7,7%.

$$\Delta \sum m_{(F_{lok})}^q = \frac{\sum P l_q^1}{F_{lok}^1 \cdot t} - \frac{\sum P l_q^1}{F_{lok}^0 \cdot t} = \frac{4855 \cdot 1000}{1274.0 \cdot 365} - \frac{4855 \cdot 1000}{1182.6 \cdot 365} = -0.8 \text{ локомоти}$$

91,4

0,8

(6)

(),

7.6.

()

:

1.

2.

?

3.

,

4.

,

5.

,

6.

,

7.

.

8.

?

9.

?

10.

11.

,

12.

13.

14.

,

15.

,
,

8.

8.1.

,
,

,

,

,

.

(,). — , -

, .

,

,

, .

,

.

8.2.

(,).

(,)

, ,

,

, ().

.

.

.

—

, ,

.

—

.

,

,

.

,

, ,

,

,

II

(. 8.1.)

8.1

		.	%	.	%	+/-	
1	2	3	4	5	6	7	
1		15622,4	27,9	13836,2	18,2	-1786,2	

1	2	3	4	5	6	7
2		296,5	0,05			
3		0,4		0,5		0,1
4		17,4	0,03	22,2	0,02	4,8
5		39933,8	71,5	61802,5	81,4	21868,7
6						
7		268,5	0,6	260,5	0,3	-7,9
8		55842,3	100	75921,6	100	20079,3

,

,

(),

,

•

•

8.3.

()

,

. 8.2.

8.2

				+/-
1	(I)	209,07	267,31	+58,24
2	(I)	158,65	199,18	+40,53
3		367,72	466,49	+98,77

:

;

;

(, - ,
.),

. , ,

.

.

,
(

). ,

, , -

.

.

(). ,

. ,

,

,

. ,

),

, .

.

$= /$
 $- ;$
 $- (,).$

 \vdots
 $, (),$
 \vdots
 $= /$
 $-$
 $,$
 $.$
 $,$
 $(),$
 $,$
 \vdots
 $= /$
 $()$

 $.$
 $()$
 $()$

 \vdots
 $= (- I - o)^* N l /$
 $I - ;$
 $o - ;$
 $- ;$
 $N l - , , ,$
 $.$

() ()

()

:

= *(-I)

- , ,

;

- . ,

,

.

-

,

.

-

,

.

-

II

, ,

,

, ,

,

- ,

,

,

(,)

8.4.

,

,

,

-
,

,

10

),

,

,

9

, , .

:

1.

, ;

2.

.

, , ,

,

;

3.

, , ,

-

,

,

;

4.

:

1. , , ,

, , ,

,

;

2.

;

3.

;

4.

;

5.

;

6.

,

;

7.

;

8.

,

;

9.

(

, §

4, .34).

5.

;

6.

,

,

,

,

,

,

,

.

:

,

,

.

.

1.
2.
3. . . . ?
4. . . . ?
5. . . . ?
6. . . . ?
7. . . . ?
8. , , ,
9. . . . ?
10. . . .
11. . . . ?

12.

?

13.

14. ,

15.

9.

9.1.

—

,

,

:

,

,

;

,

,

,

;

,

,

,

. 9.1

109 131 %,

103,4 % . 1073,7 . 100,7 % , —

11,5 25,0%.

- 27 . 133

\vdots
 $($
 $\ll \quad \gg \quad - \quad -1,$
 $- \quad -1, \quad -1);$

$$\begin{aligned}
& (-4, -4, -4, -4); \\
& , (-8); \\
& (-7, -7); \\
& \cdot \\
& , (-2).
\end{aligned}$$

9.2.

$$(-).$$

$$(-.9.1).$$

(V)

,

$$(-).$$

$$(-)$$

$$(-)$$

,

				%			%
- ,	2126,7	2555,0	120,1	-	-	-	
- ,	478,5	504,0	105,3	572,0	119,5	113,5	
- ,	3083,7	3563,0	115,5	3929,6	127,4	110,3	
' ,	3866	3972	102,7	3999	103,4	100,7	
,	3591	3699	103,0	3660	101,9	98,9	
, . - \ .	858,7	963,2	112,2	1073,7	125,0	111,5	
, .	7852,8	11661,3	148,5	11900,8	151,5	102,1	
, .	7489,7	11140,1	148,7	11246,2	150,2	101,0	
, .	169,3	244,7	144,5	248,0	146,5	101,4	
, .	173,8	251,0	144,4	256,0	147,3	102,0	

()

$$B^I = \frac{\sum Pl}{N \cdot (0,7 + 0,3 \cdot \dots)}$$

' -

Pl - () ,

- ,

N - ,

0,7- ;

0,3 - ,

(.9.1)

:

$$= \frac{3929,6 \cdot 10^6}{3699 \cdot (0,7 + 0,3 \cdot 1,09)} = 1034,4 \quad - \backslash \quad .$$

11,5%

1034,4 - 963,2 = 71,2 %

:

$$M_{B(V)} = \frac{B^I - B}{B} * 100 = \frac{1034,4 - 963,2}{963,2} 100 = 7,4\%$$

-

,

4,1% (11,5-7,4=4,1%).

:

$$v = ' - = 1034,4 - 963,2 = 71,2 \quad . \quad - \backslash \quad : \quad :$$

$$= - = 1073,7 - 1034,4 = +39,3 \quad . \quad \backslash \quad :$$

. 9,1 , ,
1,1%
1,9% ,
27,4% .

(.9.2).

9.2.

		-	% -			
	.	1872,6	2,066	2243,1	108,6	119,8
,	.	618592	955208	962711	100,8	155,6
..	.	606963	941118	948708	100,8	156,3
,		265	267	267	100,8	100,8
..		254	255	255	100,0	100,4
		194526	298130	300472	100,8	154,5
..		199135	307555	310035	100,8	155,7
-	.	7372,44	8101,96	8796,50	108,6	119,3
	.	1313,68	1349	1463,13	108,5	111,4
	.	793,0	1116,3	1125,0	100,8	141,9
...	.	739,3	1069,0	1080,9	101,1	146,2
,	.	397	389	390	100,3	98,2
..	.	370	369	370	100,3	100,0
		166460	239149	240393	100,5	144,4
..		166510	241437	243455	100,8	146,2
-	.	3550,49	3655,83	3954,41	108,2	111,4
		1				

. 9.2.

108,6 119,3 %,
— —
— 111,4 %.

9.3.

N'

(N'-N₀),

(N₁ - N').

()

,

, ,

.

.

.

.

,

-

.

:

,

.

.

:

.

.

.

, , . .

:

,

,

,

. .

,

,

.

,

.

, -

, -

-8.

-8,

: , , , ,

, , ,

, , ,

,

(

, ,

.).

, ,

, ,

9.4.

,

,

.

,

.

.

.

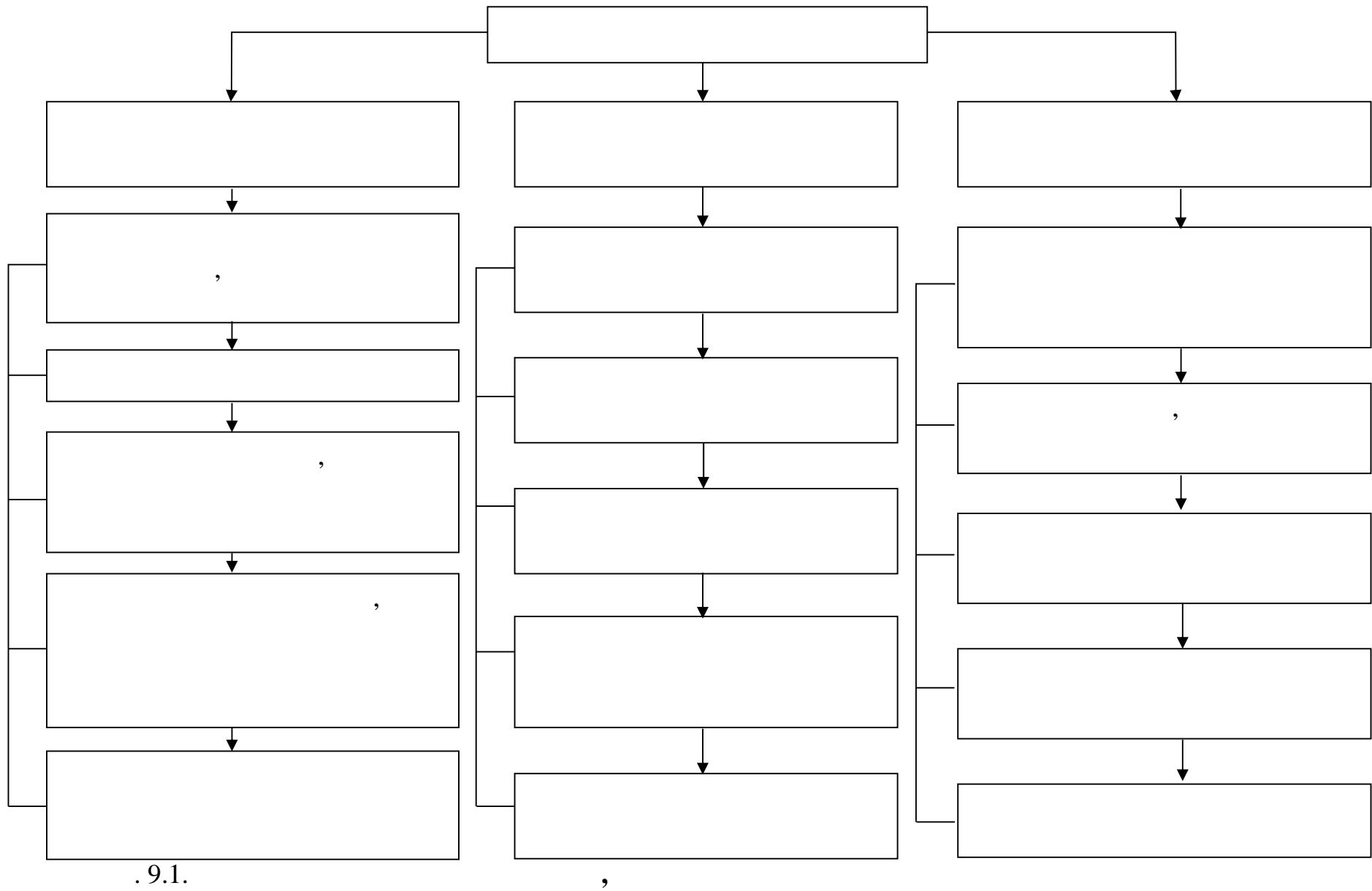
.

.

. 9.1.

.

.



, , .
,
. .
.
« » .
(),
- , .
,
.
- , .
« » .
().
 $E = E + E - E$
 $E -$, ;
 $E -$, ;
 $E -$.

					-					
	.	.			-					
	-	.					%	+, -	%	+, -
-	-	.	-	2126,7	2555,0	2785,7	109,9	230,7	131,0	659,0
-	-	.	-.	478,5	504,0	572,0	113,5	68,0	119,5	93,5
-	-	.	-	3083,7	3563,0	3929,6	110,3	-	127,4	-
		.	/	858,7	963,2	1073,7	111,5	110,4	125,0	214,9
,				3866	3972	3999	100,7	27	103,4	133
:				3591	3699	3660	98,9	-39	101,9	69
				4576	4149	4080	-	-69	-	-496
	.			7852,8	11661,3	11900,8	102	239,5	151,5	404,8
	.			7489,7	11140	11246	101	106	150,2	375,6
				169271	244656	247998	101,4	3339	146,5	78724
				173806	250971	256060	102,0	5089	147,3	82254

	-						%	
		-	%	-	-	-		
,	, 7852814	11661288	148,5	11900776	151,5	102,1		
.	.	7489664	11140081	148,7	11246151	150,2	101,0	
,	,	169271	244656	144,5	247995	146,5	101,4	
		173806	250071	144,4	256060	147,3	102,0	

$$E = 11661288 * 0,4 * 1,1043 + 11661288 * 0,6 - 11900776 = 247021 \quad .$$

239,5 . 247 .

,

.

()

()

:

$$E_{(N)} = (N_1 - N_0) Z_0 * 12;$$

$N_I, N_0 -$;

$Z_0 -$

$$E_{(N)} = (3699-3660)*244656*12 = 1145 \quad . \quad .$$

39 ,

244656 (. . . . 9.4)

1145 . . .

:

$$E_z = (Z_I - Z_0) * N_I * 12;$$

$$E_z = (244656 - 247995) * 3972 * 12 = 159150 \quad . \quad .$$

,

70% ,

, , , , ,

, , , , ,

, , , ,

:

1.

2.

,

3.

,

,

4.

()

5.

6.

7.

?

8.

,

9.

,

10.

,

11.

« »

?

12.

()

,

13.

()

14.

?

15.

?

10.

10.1.

;

;

.

10.2.

:

;

;

;

;

,

,

,

,

,

= -

-

;

;

-

.

(,)

.

,

,

(,)

-

.

()

,

,

:

()

, ()

.

,

,

,

= - + -

:

-

;

:

-

;

-

;

-

.

(,) (.

10.1).

10.1

, .

	-			% -		- . %			
		-	-	-	-	-	-	-	-
	2875948	19344965	22035245	114	766	100	100	2690280	19159297
∴	2729174	17752989	21164694	119	775	94,8	96,0	3411705	18455520
	146774	1591976	870551	55	59,3	5,2	4,0	-72425	7237,7

. 10.1
 114 %,
 119 %, - 55%.
 3411,7 . ,
 721,4
 . , 723,8 .
 . , , 10 -
 , , , 2, . 10.2.
 10.2

			()	%
1	2	3	4	5
1. - ,	59330,5	64514,2	5183,7	108,7
2. - ,	2555,0	5785,7	230,7	109,0
3. 10 - (. 1: . 2),	232,0	231,591	-0,622	99,7
4. , .	40143,6	42357,9	2214,3	105,5
5. 10 - (. 4: . 2)	157,118	152,054	-5,064	96,8

1	2	3	4	5
6. . . 1 - , 4)	19186,9	22156,3	2969,4	115,5
7. 10 - , (.6: .2 10)	75,095	79,536	4,441	105,9
8. , .	14897,3	16834,8	1937,5	113,0
9. - ,	504	572	68	113,5
10. 10 - ,	295,581	294,337	-1,244	99,6
11. ,	14897,3	16465,5	1583,3	110,6
12. 10 - ,	295,581	287,879	-7,401	97,5
- ,	-	369,3	354,2	

. 10.2 :
 - (6) 2969,4 .
 , , 9 % 10
 - 3,2 % . , ,
 572 . - , - 13,5 %
 , 1937,5 .
 :
 -

,
;
-
;
;

(. 10.2)

$$\begin{aligned} 1. & \quad : \\ \Delta & \quad 230,7 \cdot 10^6 \cdot 75,095 = 1732,3 \quad . \quad . \\ 2. & \quad : \\ \Delta & \quad 2785,7 \cdot 10^6 \cdot 5,064 = 1410,6 \quad . \quad . \\ 3. & \quad 10 \quad - \quad : \\ \Delta & \quad = 2785,7 \cdot 10^6 \cdot (-0,622) = -173,4 \quad . \quad . \end{aligned}$$

$$\sum \Delta = 1732,3 + 1410,6 - 173,4 = 2969,5 \quad . \quad .$$

, 9%

1732,3 . ;

192,5 .

-

1% 440,6 .

;

-

;

-

-

(. 10.3).

10.3

,

, •

1	2	3	4	5
-	407105	1286446	841711	802683

1	2	3	4	5
-	407194	1559554	1026490	1466245
-	814299	2846000	1868201	2268908
			53088	111134
			18248	30556
		54000	282539	431094

(,) -

,

(,)

,

, -

,

:

, , , ,

, , , -

« »

. 10.3 :
1868,2 . - 2,3

,

: 2846 . ,
2268,908 . , 21 %

,

: 78 %
,

55 %.

: 2846
,

2268,9 ., 577 .

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

,
()

, , , , , ,

, , , , , ,

(,) ,

() .

—
:

,

—

, , , , , ,

(,)

, , , , , ,

= —————
 — ;
 — ;
 — .
 : 400 . . ,
 - 120 . , - - - - - 180 . . .

$$= \frac{400 - 120}{400} = \frac{280}{400} = 0,7$$

(). :
 $= \frac{180}{0,7} = 257,1$

, — ,

$$= 400 . - 257,1 . = 142,9 .$$

$$= ————— 100 = \frac{257,1}{400} 100 = 64,25\%$$

10.3.

,
 , ,
 .
 ,
 ,

« »

1.

(,)

31495,3 . ,

, 6431 . ,

2748,4 . 20561,9 . —

,

— 2589758 . ,

-

,

,

,

(,)

1

« »

01.05.2003 ., -1/093.

,

,

,

,

(,),

1

“ ”

1

,

,

2

,

,

2

1.

2.

3.

4.

,

5.

.

6.

?

7.

?

8.

?

9.

?

10.

?

11.

12.

11.

11.1. ,

,

—

,

,

,

«...

».¹

¹

1

»

•

•

;

•

;

(,)

•
,

,

11.2.

(49,6 %; 38,1 %)¹

¹

, 2007 . . 285

(,).

,

.

,

,

,

.

,

,

,

.

,

,

«

».

,

,

,

, . . ,

,

,

,

,

,

,

-

,

,

11.3.

();

, . .
,

;

, . . ;

;

,

;

;

,

,

,

2

2001 . «

»

-1074 18 2009 . 2 2001

:

,

;

202

,

.

,

,

,

.

.

,

-

().

,

,

-

()

,

,

,

-

.

11.4.

— 20 %

2008 72 %,

— 28 %.

, « » , ,

2009-2013

I.

II.

III.

« »,

2009-2013

(),

,
,
,

.
- ,

2009-
2013 .

:

- 1.
- 2.
3. , ,
- ,
- 4.

« ».

5. , ?
6. « ».
7. ,
8. « ».
- 9.

2009-2013 .

- 10.

12.

12.1.

, -

,

,

,

.

,

()

,

« »

, . .

,

,

,

.

,

« » :

,

1.

2.

3.

« »,

4.

« »

9

« »

5.

,

,

—

—
,

(),

,

12.2.

—

() , ,

,

,

,

.

—

:

,

;

,

;

;

,

- .(. 12.1)

12.1

	.	.	%	.	.	%
1.	,	9034	2,6	17597	3,9	8563
12	,	9034	2,6	17597	3,9	8563
2.	,	343909	97,4	437811	96,1	93902
		11722	3,3	46798	10,3	35076
		10448	3,0	46798	10,3	36350
3.		352943	100,0	455408	100,0	102465

. 12.1.

102,5 : , 29 %,

12 - 8563

, 2,6 % 3,9 %.

, 343,9 437,8 . . , . 93,9 . . ,
3,3 10,3 %, 3

12,2

	.				
		.	%	.	%
	220	126640	35,9	246765	54,1
	260	177656	50,3	25513	5,6
	270	114	0,1	8565	1,9
	250	29656	8,4	1635	0,4
	240	2215	0,6	126976	27,8
	280	0	0	3613	0,8
	290+300 +310	16662	4,7	42341	9,3
	210	352943	100	455408	100

. 12,2 , :
— — 126,6 246,7 .
, 35,9 % 54,1 % ;
— — 2,2 126,97
. , 0,6 % 27,8 %;
— « » — 16,6 42,3 . ,
— 4,7 % 9,3 %.
,

, , ,

. , ,

. , ,

. , ,

,
(73),

« »

«

»

1

• (12.3)

			,	
	5129,7	8489,2	+3359,5	65,5
	352973	455408	+102435	29,0
,	68,8	53,6	-15,2	-18,9

123 ·

1024

65,5%.

68,8 53,6 , ..

-

,

(

,

,

,

,

-

,

.

,

,

,

,

,

,

,

,

«

»

,

(35-40%)

,

,

:

4.

01.01.2009

29389

?

,

.

()

(),

, . . ,

,

, , , ,

(),
,
,

()
(),-

,
,

,
,

,
,

,
,

,
,

,
,

,
,

,
,

1. , , , ,

,
,

2. ()

(

)

»

«

3.

,

?

2

».

,

?

9

)

9

—

,

2 %-

30

60

98%

27% [1+(100-98)98=1,27], [].

12.3.

(. 12.4.)

12.4

	1	2	3	4	5	6	+;- .
1.	2683956	100	3112615	100	428659		
:	683184	25,5	300535	9,7	-382649		

1	2	3	4	5	6
,	992202	37,0	1256275	40,4	264073
	407482	15,2	491069	15,8	83587
	414355	15,4	304905	9,8	-109450
	6426	0,2	2195	0,1	-4231
	180307	6,7	757636	24,3	577329
2.	342336	100,0	89113	100,0	-253223
	117406	34,3	37895	42,5	-79511

428,6 . , 16 %.

80,5 %

, ,

40,4, 24,3 15,8 %.

577,3 . ..

342,3 . , -89,1 .. . 253,2 . .
 . 12.4. :
 19,6 %

.12.1. 12.4.

:

1. ,
 2.

3. ,

« ».

4. ?

5. .

6. ?

7. .

8. ?

9. ,

, .

10. ?

11. ?

12. .

III.

« »

13.

13.1. ,

,

, , , ,
• • •
• , ,
• -
• :
; ;
; ;
; ;
; ;
; ;
; ;
; ;
; ;
; ;
—
— , ,
— ,
— .

,

15 1997 . «

()» 26.06 1998 . 79

6.11.1999 . 338-2.

:

« » (1)

« » (2)

« » (3)

« » (4)

« » (5)

,

«

-

».

« »

:

;

;

;

;

;

;

;

.

,

,

,

.

,

,

—

.

,

,

,

,

,

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

— 1992 .

13.2.

—

().

100 %.

10-15

229

,

:

1.

?

2.

3.

4.

5.

?

6.

?

7.

?

8.

14.

14.1.

(,)

, () ,

«

» 1 (. 14.1).

14.1

	.	%	.	%	.	%
I	112577,8	80,0	131098,0	76,4	18520,2	-3,6
II	28101,3	20,0	40524,7	23,6	12423,4	3,6
	140679,1	100,0	171622,7	100,0	30943,6	—
I	136270,1	96,9	167274,6	97,5	31004,5	0,6
II	4409,0	3,1	4348,1	2,5	-60,9	-0,6
	140679,1	100,0	171622,7	100,0	30943,6	—

. 14.1

171622,7 . . , 30943,6 . . ,

18520,2 .

12423,4 . .

3,6 % 23,6 %.

,

30943,6

14.1

31004,5

60,9

4348,1

14.1

76,4 %

3,6 %

2,5 %

. 14.2

14.2

			. (+, -)	. (%)
:	140679,1	171622,7	30943,6	21,9
1.	112577,8	131098,0	18520,2	16,5
%	80,0	76,4	- 3,6	-
2.	28101,3	40524,7	12423,4	44,2
%	20,0	23,6	3,6	-
2.1.	8180,8	14214,7	6033,9	73,8
%	29,1	35,1	6,0	-
2.2.	172,0	321,4	149,4	86,8
%	0,6	0,8	0,2	-
2.3.	2095,1	1860,6	-234,5	-11,2
%	7,5	4,6	-2,9	-
2.4.	17653,4	24128,0	6474,6	36,7
%	62,8	59,5	-3,3	-

. 14.2

() .

$$\begin{aligned}
 & \quad \cdot \quad \cdot \quad , \\
 & \quad , \quad , \quad , \\
 & \quad , \quad , \quad , \\
 & \quad , \quad , \quad , \\
 & \quad : \\
 & = (\quad I + \quad) - \quad I \\
 & : \quad - \quad ; \\
 & I - \quad I \quad ; \\
 & I - \quad I \quad ; \\
 & - \quad . \\
 & : \\
 & : 136270,1 - 112577,8 = 23692,3 \\
 & : 167274,6 - 131098,0 = 36176,6
 \end{aligned}$$

. 14.3.

			(+,-)	(%)
1	2	3	4	5
	140679,1	171622,7	30943,6	21,9
:				
1.	136270,1	167274,6	31004,5	22,7
%	96,9	97,5	0,6	-
1.1.	23692,3	36176,6	12484,3	52,7
%	16,8	21,6	4,8	-
2.	4409,0	4348,1	-60,9	-1,4
%	3,1	2,5	-0,6	-
2.1.	-	-	-	-
%	-	-	-	-
2.2.	-	-	-	-
%	-	-	-	-
2.3.	611,7	266,4	-345,3	-56,4
%	13,9	6,1	-7,8	-
2.4.	4,4	-	-4,4	-
%	0,1	-	-0,1	-
2.5.	1612,4	1249,3	-363,1	-22,5

1	2	3	4	5
%	36,6	28,7	-7,9	-
2.6.	1293,0	1657,8	364,8	28,2
%	29,3	38,1	8,8	-
2.7.	887,5	1174,6	287,1	32,3
%	20,1	27,0	6,9	-

. 14.3 : .

30943,6 . 21,9% ,

31004,5 .

22,7%, 60,9 .

1,4%. .

0,6 %

97,5 %. .

, 4348,1 .

2,5%

- 38,1%

,

364,8 . 28,2 % 1657,8 . .

287,1 . 32,3%.

6,9% 27,0%

,

,

,

:

$$: 23692,3 : 8140,1 = 2,9$$

$$: 36176,6 : 14189,6 = 2,6$$

,

3

,

16,8%

,

21,6%,

,

,

. 14.3.

14.4

	1	2	3	.	
				(+;-)	(%)
1.	136270,1	167274,6	31004,5	22,7	
2.	112577,8	131098,0	18520,2	16,5	

1	2	3	4	5
3.	23692,3	36176,6	12484,3	52,7
4.	-	-	-	-
	23692,3	36176,6	12484,3	52,7

. 14.4 ,
12484,3 . 52,7%.

– 122,7%

– 116,5%.

36176,6 . ,

II

(. 14.5).

14.5

, , . . .

			.	.
			(+;-)	(%)
1.	8140,1	14189,6	6049,5	74,3
,				
:	8140,1	12263,5	4123,4	50,7
-				
-	-	1926,1	1926,1	100
2.	2095,1	1860,6	-234,5	-11,2
3.	17694,1	24153,1	6459,0	36,5
,	27929,3	40203,3	12274,0	43,9
()				

. 14.5 ,

12274,0 .

43,9 % 40203 . . 6049,5 . . 74,3

% 6459 .

36,5%. - 24153,1 . . ,

, 60,0% .

, , , , 4123,4

50,7%. 1926,1 . .

« » 241

- 234,5 .

11,2% 1860,6 . , 4,6%

.
.
.

(. 14.6).

14.6

, , , .

			.	.
1.	23692,3	36176,6	12484,3	52,7
2.	27929,3	40203,3	12274,0	43,9
3.	+4237,0	+4026,7	-210,3	-5,0
(+)				
(-)				
4. ()	84,8	90,0	5,2	-

. 14.6 ,

,
43,9% 40203,3 .

36176,6

. , 52,7%.

5,2%

90,0%.

,

. 14.7

—

,

14.7

, .

			.	.
		(+;-)	(%)	
1.	-	-	-	-
2.	4404,6	4348,0	- 56,6	- 1,3
3.	4,4	-	- 4,4	- 100
	4409,0	4348,0	- 61,0	- 1,4

. 14.7

,

61,0

. 1,4%

4348,0

, 56,6 . . 1,3%.

,

—

,

. 14.8.

,

,

,

,

14.8

, .

	4409,0	4348,0	.	.
			(+;-)	(%)
1.	4409,0	4348,0	- 61,0	- 1,4
2. (+)	4237,0	4026,7	- 210,3	- 5,0
	(-)			
3.	172,0	321,3	149,3	86,8
4.	172,0	321,3	149,3	86,8

. 14.8

,

,

172,0

. ,

149,3 .

86,8

%

321,3 . .

14.2.

4

. 14.9,

14.9

	1	2	3	(+,-)	(%)
				4	5
1.		136270,1	167274,6	31004,5	22,7
2.		112577,8	131098,0	18520,2	16,3

1	2	3	4	5
3.	23692,3	36176,6	12484,3	52,7
4.	—	—	—	—
5.	23692,3	36176,6	12484,3	52,7
6.	—	—	—	—
7.	23692,3	36176,6	12484,3	52,7
8.	27929,3	40203,3	12274,0	43,9
9. (+) (−)	– 4237,0	– 4026,7	– 210,3	5,0
10. (+) (−)	– 4237,0	– 4026,7	– 210,3	5,0
11. (+) (−)	– 4237,0	– 4026,7	– 210,3	5,0
			—	—

. 14.9

,

4026,7

(11,1%).

210,3 5,0%

12274,0 (43,9%),

84,8 %

16 2005 – 05/0271/1

,

()

2

) — ;

)

— ;

) — , ;

10

— ;

— ;

—

—

1

$$= \frac{2}{2 -}$$

: 2 - (, , .),

II

2 – , II ;

—

1,25

,

,

2

$$= \frac{(1+2)-1}{2}$$

: 1 - (, .), I ;
 , 1 - (, ,

,

.), I .
2 - ,

,

3

1

.), I 2 .

- 0,2

0,2

() - :

-

2

\equiv —————,

—

-

-

1

$$= \underline{\hspace{1cm}},$$

: — — ,

— . — ;

— 0,05 — ;

— . — ;

— . — ;

— . — ;

— . — ;

— . — ;

— . — ;

— . — ;

— . — ;

— . — ;

— . — ;

— . — ;

— . — ;

— . — ;

— . — ;

— . — ;

— . — ;

— . — ;

Q . - (),

0,5 ,

.

:

=—,

—
—

0,5,

:

;

;

:

;

. 14.10.

. 14.10

:

- 2,94
 9,32 7,5
 , 1
 9,32 , . .
 ;
;
14.10

				(+, -)
1.	$\geq 1,25$	6,38	9,32	2,94
2.	$\geq 0,2$	0,84	0,89	0,05
3.	$\geq 0,05$	0,013	0,206	0,193
4.	$\geq 0,05$	0,006	0,109	0,103

-
 0,05 0,89. ,
 1
 89 , . .
 89% ,
 4 ;
;
253

0,013, (26)
· , · ,
· , · ,
0,206, . . 1
1 21 21 ;

0,006,
0,109.

,
2,2

,
,

14.3.

:
;

,

1.

1:

$$1 \cdot \cdot = 172,0$$

$$1 \cdot \cdot = 321,4$$

2.

- 2 :

$$2 \text{ } \cdot \cdot \cdot = 2095,1 + 17653,4 = 19748,5 \quad .$$

$$2 \text{ } \cdot \cdot \cdot = 1860,6 + 24128,0 = 25988,6 \quad .$$

3. — —

: - 3:

$$3 \text{ } \cdot \cdot \cdot = 8180,8 + 198,0 = 8378,8 \quad .$$

$$3 \text{ } \cdot \cdot \cdot = 14214,7 + 86,6 = 14301,3 \quad .$$

4. —

— 4 :

$$4 \text{ } \cdot \cdot \cdot = 112577,8 - 198,0 = 112379,8 \quad .$$

$$4 \text{ } \cdot \cdot \cdot = 131098,0 - 86,6 = 131011,4 \quad .$$

:

1. —

— 1 :

$$1 \text{ } \cdot \cdot \cdot = 4404,6 \quad .$$

$$1 \text{ } \cdot \cdot \cdot = 4348,0 \quad .$$

2. —

- 2 :

$$2 \text{ } \cdot \cdot \cdot = 0$$

$$2 \text{ } \cdot \cdot \cdot = 0$$

3. -

3 :

$$3 \text{ } \cdot \cdot \cdot = 4,4 \quad .$$

$$3 \text{ } \cdot \cdot \cdot = 0$$

4. — I <<

» - 4 :

$$4 \text{ } \cdot \cdot \cdot = 136270,1 \quad .$$

$$4 \text{ } \cdot \cdot \cdot = 167274,6 \quad . \quad .$$

, ,
,

.

,

,

,

.

,

, . . . :
 ${}_1 \geq {}_1$; ${}_2 \geq {}_2$; ${}_3 \geq {}_3$; ${}_4 \leq {}_4$.

.

(
)
-
(
).

.

.

. 14.11.

, .

1.	172,0	321,4	1.		4404,6	4348,1	-4232,6	-96,1	-4026,7	-92,6
2.	19748,5	25988,6	2.		-	-	19748,5	100,0	25988,6	100,0
3.	8378,8	14301,3	3.		4,4	-	8374,4	1904	14301,3	100,0
4.	112379,8	131011,4	4.		136270,1	167274,6	-23890,3	-17,5	-36263,2	-21,7
	140679,1	171622,7			40679,1	171622,7	-	-	-	-

14.11
—
,
,
4232,6
96,1 %,
4026,6 . 92,6 %.

19920,5 . , 4,5

6,1

,

,

,

,

(14.12).

0,7.

= —

0,2÷0,7.

14.12.

() 14.12

				-
				(+,-)
	1÷2	6,37	9,32	2,95
	0,7÷1	4,5	6,0	1,5
	0,2÷0,7	0,04	0,07	0,03

– 0,07

3

14.4.

(R);

$$(\mathbb{R}^n) =$$

$$(\mathbb{R}^n)^*$$

(R)

()

1

$$R = \frac{(\quad)}{\quad} \cdot 100\% \quad [\%]$$

2008 .

%

1

_____ (_____) -
 , 1 , . . .
 ().

$$R^- = - \cdot 100\% [\%]$$

()

(

()

()

2

$$R = \frac{(\)}{\text{---} + \text{---}} \cdot 100 \ [\%]$$

1

— ;

, ;
,

,

— .

14.13

, . .

	.	.	.	,
1	2	3	(+, -)	(%)
1.	6234,3	22681,1	16446,8	3,6
2.	855,5	18808,4	17952,9	22
3. -	859,3	18817,8	17958,5	21,9
4.	859,3	18817,8	17958,5	21,9
5. ()	- 8,6	1597,1	1605,7	185

1	2	3	4	5
6.	,			
%	9,7	22,5	12,8	—
—	—	15,8	15,8	—
—				
7.	, %			
—	5,1	14,5	9,4	—
—	—	1,0	1,0	—
—				
8.	,			
—	5,2	14,9	9,7	—
—	—	1,0	1,0	—
—				
9.	,			
—	10,8	29,0	10,2	—
—	—	2,0	2,6	—
—				

. 14.13

,
 16446,8 . , 3,6
 .
 17952,9 . 22 .
 — 17958,5 .
 21,9 . 1605,7 . ,
 — 8,632 . .
 ,
 1
 22,5 ,
 ,

12,8

()

15,8 %.

,

, 14,5 % 14,9 %

3

,

1 %, . . . 1

1

,

,

18,2 %

29

1

, 2%.

,

,

()

.

, . .

,

:

();

;

;

;

;

;

;

(),

.

«

»,

. .¹

2

«

»

. 14.14

41860,4

1605,8

40254,6

8,6

1597,2

161,2 %,

- 158,8%.

:

- 91,5 %,

2,2 %

,

;

2,2 %

8,5 %;

- 9,4

,

5,6

.

,

1

: . 9 - . : , 1998,

. 90-91.

									(+, -)			
		,		,		,		,		,		,
1.	64098,2	93,7			100854,4	91,5			36756,2	-2,2		
2.			57863,9	54,6			78173,3	71,9			20309,4	-12,7
3.			32,8	0,1			44,9	0,1			12,1	-
4.			1161,4	1,7			1537,8	1,4			376,4	-0,3
5.	4307,8	6,3	8492,4	12,4	9406,4	8,5	11696,4	10,8	5098,6	2,2	3204	-1,6
6.	3,8	-	-	-	9,4	-			5,6	-	-	-
7.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	()		637,3	0,9			2976,9	2,7			2339,6	1,8
12.			230,6	0,3			14243,7	13,1			14013,1	12,8
	68409,8	100,0	68418,4	100,0	110270,2	100,0	108673,0	100,0	41860,4		40254,6	-
			8,6		1597,2							
, %					161,2							
, %							158,8					

- 71,9 %,

12,6 %

1,5 %.

1,6 %

10,8 %.

2,7 % 0,9 %

0,9 %

12,8 %,

13,1 %.

—

,

,

. 14.15.

14.15

, . .

			(+, -)
1	2	3	4
	64098,2	100854,4	36756,2
	57863,9	78173,3	20309,4

1	2	3	4
	1194,2	1582,7	388,5
(+), (-)	-4184,6	-2290,0	-1894,6
(+), (-)	3,8	9,4	5,6
(+), (-)	—	—	—
	637,3	2976,9	-2339,6
	230,6	14243,7	-14013,1
(+), (-)	-8,6	1597,2	1605,8

. 14.15

, ,
1605,8 . .

:

36756,2 . . ;

78173,3 . . , 20309,4
. . ;

388,5 . . ;

2290 . . , 1894,6 . . ,
. . ;

5,6 . . ;

2339,6	.	,			
14243,7	.		1605,8	.	.
	,				
		1605,8	.		
1.					
2.	I		:	,	
	,				
3.	II		:	,	
	,				
4.	I		:	,	
	,				
5.	II		:	,	
	,				
6.	:	,			
	.				
7.	:	,	.		
8.	:	,			
	.				
9.	,				
	.				
10.	:	,			

11. : .
12. ? .
13. .
14. .
15. , .
16. « »? .
17. .
18. , .
19. , .
20. , .
21. ? .
22. ? .
23. ? .
24. .
25. , .
26. : , .
27. .
28. , .
29. : , .
30. , .

IV.

15.

15.1.

2 2001 , : ;

;

;

,

, , ;

15.2.

15.1.

« »

						%
1	2	3	4	5	6	7
1.	1	16191	-	15907	-	-284
..	1	792	-	834	-	-42
	1	1826	-	2077	-	251
	1	13478	-	12888	-	-590
	1	95	-	108	-	13
2.	.	12045	12135	12571	103,6	104,4
..	.	1459	1500	1835,5	122,4	125,8
	.	10586	10635	10735,5	100,9	101,4
3.	..	13068	13170	13718	104,2	105,0
..	.	2481,6	2535	2982	117,6	120,2
	.	10586,4	10635	10735,5	100,9	101,4

1	2	3	4	5	6	7
4.	.	2136,1	2245	2361,6	105,2	110,6
..	.	1220,2	1298	1515,9	116,2	124,2
	.	915,9	947	345,7	89,3	92,3
5.	/	32,8	33,8	32,3	95,5	98,5
..	/	23,9	24,8	25,7	103,4	107,6
	/	65,1	66,7	59,8	89,6	91,8
6.		163,5	170,5	172,2	101,0	105,3
..		491,7	512,0	508,3	99,3	103,4
		86,5	83,0	78,8	88,5	91,1

. 15.1

, —

; : 22,4 % , 25,8%

2

, 1 %,

(-7,3% 10,7%),

,

1

1

—

1

,

,

,

.

15.3.

15.2)

15.2

						%
					%	
1	2	3	4	5	6	7
		5153,6	7900	7833,2	99,2	152,0
		3127	3210	3217	100,2	102,9
		137342	205088	202913	98,9	147,7
		1645,8	2550	2502,5	98,1	152,1
		1037	1160	1159	99,9	111,8
		132257	183190	179933	98,2	136,0

1	2	3	4	5	6	7
	.	6799,4	10450	10335,7	98,9	152,0
	.	4164	4370	4376	100,1	105,1
	.	136076	199275	196766	98,7	144,6
-	/ .	512,9	513,7	539,5	105,0	105,2

. 15.2 : .

4376 .

: , , ,
(, ,).

, , , ,
,

? , , ,
,

, , , ,
,

?

— , , ,
— , , ,

: , , ,

, , , ,
— , , ,

— , , ,
— , , ,

. 15,2 ,
10,6%
2,9 %,

52%.

212

5,2

%

30 2007 ,

» : 9287,5 .
 , 2006 45,8 . .
 1,5 , .

«

»

.

15.4.

2.

«

»

5932,1

8248,4 . . . (. . 15.3)

15.3

«

»

					%
				%	
1	2	3	4	5	6
,	32199,6	45000	49244,2	109,4	152,9
..:	23079,8	32500	36149,6	111,2	156,6
-	9119,8	12500	13094,6	104,8	143,6
,	40501,8	44000	43714	99,3	107,9
..:	25078,8	28562	28369,5	99,3	113,1
-	15423	15438	15344,5	98,3	99,5

1	2	3	4	5	6
	262,1		648,1		
	54,6		81,3		
	0,3		7,1		
	263,2		334,6		
	-8248,4		5932,1		14181

(
 1,5) (,
 1.1.),

. 15.3 :
 1,5 .
 : 10,6%,
 56,6%
 - ,
 43,6%.
 26,6 %,
 27,8 %.
 26-28%

,

:

),

;

(,

15.4

« »

, .

	.				%
				%	
:	40501,8	44000	43714	99,3	107,9
:					
	6799,4	10450	10335,8	98,9	152,0
	1587,9	2505	2327,9	92,9	146,6
	2719,1	3300	3304,9	100,1	121,5
	109,6	135	296,7	219,8	270,7
	130,1	165	193,5	117,3	148,8
	4598,6	6055	6009,2	99,2	130,7
	11782,3	2842,1	3244,7	114,2	27,5
- .	4778,9	840	1102,5	131,2	23,1
- .	7003,4	2002,1	2142,2	107,0	30,6
	14774,9	18547,9	18001,2	97,1	140,9
-	1514,2	2720	2846,3	104,6	188,0

— 29-30%

;

(7-8%)-

(1,0-1,5%). ,

250 . . . « »
« » (31-41%)),

40,9 %, — 88 % (.15.4).

« » .

,

.

:

1.

2 2001 .

2. , ?
3. ?
4.
5.
6.
7. ,
8. « »,
9. - ,
10. « ».
11.
12. ?

16.

16.1. ,

—
,

,

,

,

, , .

, .

,

.

(, ,
.), (, ,)

« » —

, .

(, ,

, — , , , ,

), (),
()

,

,

,

.

:

—

;

;

(, ,),

(. 16.2).

(. 16.1).

(. 16.2).

1.	1
2.	5
3.	9
()	
4.	16
5.	-
« »	
	150
	100
	90
	70
	150
6.	-
	600
	400
	350
	280
	600
7.	0,5
8.	800

16.2.

, (. 16.2).

16.2

1	2	3	4	5	6	7
,		1538	1007	1568	156	102
:		661	556	556	100	84
		151	220	230	105	152
		176	55	115	209	65
		388	10	482	48	124
		162	106	185	111	114
,		197	109	250	229	127
:		91	78	81	104	89
		5	4	4	100	80
		33	12	14	117	42
		41	-	135	-	329
		27	-	16	-	59
,		1166	1007	1073	107	92
:		661	556	556	100	84
		151	220	230	105	152
		161	55	115	209	71
		31	10	12	120	39
		162	166	160	96	99
,	:	158	109	117	107	74
:		91	78	81	104	89

1	2	3	4	5	6	7
		5	4	4	100	80
		33	12	14	117	42
		2	-	2	-	100
		27	15	16	107	59
:		2093		1660		79
:		1056		626		59
		425		405		95
		126		51		40
		207		293		135
		269		285		106
.		105		101		96
.		2997		2499		83
.		1052098	1135000	1078186	95	102
		589	645	675	+30	+86
:		465	521	553	+32	+88
		164	104	102	-2	-2
		20	20	20	-	-
(, ,)	.	2039567	2118800	2143518	101,2	105
	\.	3021	3139	3176	101,2	105,1
:					3,1	95,1
		59,08	18,0	56,7	112,5	100,7
		107,25	95,01	108,08	113,8	100,8
		3,33	3,50	3,17	90,1	95,2
	.	10531,4	9220,0	13546,1	147	129
:	.	9571,2	8569,9	12561,7	147	131,2
	.	960,2	650,2	984,5	151,4	102,5

. 16.2

-

« ».

(),

, , : , , , — , , .³).

. 16.2

[View Details](#) [Edit](#) [Delete](#)

);

• ,

26

,

177

•
•

1

115 —

,

55

,

292

(,) -

« » 157,3%, 44%

(. 16,3).

16,3

						,	%
		1538	1007	1568	156	102	
		197	109	250	229	127	
		136	126	136	107,9	100,0	
		1871	1242	1954	157,3	104,4	

«
», ; «
87,3% ».
«
».
, ,
: «
», — ?

?

,

,

,

—

. 16.2

:

18

,

56

—

?

,

— 18

,

,

,

16.3.

(,),

— 220,

() — 230.

100

294

$$\begin{array}{rcl} : 220 & -100 = 22000 & ; \\ : 230 & -100 = 23000 & . \end{array}$$

« » (. 16.4).

?

. 16.4 :
()
10% 21%,

9%,

16%, 29%, 61%

52%.

106%, 22-

23%

, ,
,

									%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ()			1657047	-	181565 0	-	1824668	100,6	110
.	5	106199	530995	119000	595000	125471	627355	105	118
.	9	4664	41976	4850	43650	5603	50427	116	120
()	16	2093	33488	-	-	1660	26560	-	79
	1	1052098	1052098	1135000	1135000	1078186	1078186	95	102
	0,5	80933	40466	84000	42000	84280	42140	100	104
2.		1166	155210	1007	135950	1073	141590	104	91
	150	661	99150	556	83400	556	83400	100	84
	100	151	15100	220	22000	230	23000	105	152
	90	161	14490	55	4950	115	10350	209	71
	70	31	2170	10	700	12	840	120	39

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	150	162	24300	166	24900	160	24000	96,4	98,8
3.		800	178	142400	132	105600	140	112000	106
									78,7
4.		158	84910	109	61600	117	65260	1105,9	76,9
	800	91	54600	78	46800	81	48600	103,8	89
	400	5	2000	4	1600	4	1600	100	80
	350	33	11550	12	4200	14	4900	107	42
	280	2	560	-		2	560	-	100
	600	27	16200	15	9000	16	9600	107	59
			2039568		2118800		2143518	101,2	105
5.	.		589		645		675	105	115
6.	-	.	3021		3039		3176	101,2	1051

, . 16.5

16.5

1	2	3	4	5	6	7	%
		2039568	2118800	2143518	101,2	105,0	
	/	3021	3139	3176	101,2	105,1	

1	2	3	4	5	6	7
		589	645	675	+30	+86
:		465	521	553	+32	+88
-		104	104	102	-2	-2
		20	20	20	-	-
,	.	1350886	2131027	2188693	102,7	162
	.	1079889	1809804	1810330	100	168
	.	214731	261153	306148	117,2	143
	.	56226	60070	72215	120,2	128
		191127	275326	270209	98,1	141
		193528	289476	272804	94,2	141
		172060	209257	250121	119,5	145
		234375	250292	300896	120,2	128

. 16,5 : .

: 1,2% ,

5%

88 ,

(,) - 17,2

% , 43%

- 18%

, () 7,3%, ().

() 11,6% . .

$$(-13546 \quad . \quad), \quad -2$$

. 2007 .
« » 1020-1250

,

.

• .

,

377,2
2188,6 . . . 17,2 %.

(. 16.6).

16.6

	1	1 5	5 15	15
675 .	95	180	251	149
100 %	14,1	26,7	37,2	22,0

. 16.6 40,8 % 5
, . . . 14,1 % ,

,

,

,

300

16.4.

. 16.7

16.7

1	2	3	4	5	6	7	8	%	+;-
								-	.
	1183445	1888923	1944923	102,9	164,3	+56000	+761478		
	296555	453341	466233	102,8	157,2	+12892	+169678		
	2334206	1946794	2568323	131,9	110	+621529	+234117		
	35678	50688	53579	105,7	150	+2891	+17901		
	29848	31217	31611	101,3	105,9	+394	+1763		

1	2	3	4	5	6	7	8
	2081853	2899833	2962048	102,1	142,2	+62215	+880195
..	1888312	2399590	2535629	105,7	134,3	+136039	+647317
	794217	828702	828702	100	104,3	-	+34485
..	782217	727855	727855	100	92,7	-	-57362
	3173534	484482	3581427	73,9	1129	+3096945	+407893
	9929336	8583980	12436846	144,9	125,3	+3852866	+2507510
	111175	182034	171555	94,2	154,3	-10479	+60380
	16005	43688	25168	57,6	157,6	-18520	+9163
	11763	11250	5392	47,9	45,8	-5898	-6371
	1089	1177	1272	108	116,8	+95	+183
	7452	6600	6690	101,3	89,8	+90	-762
(..)	454591	391300	899233	229,8	149,4	+507933	+444642
	602075	636049	1109310	174,4	184,2	+473261	+507235
	10531411	9220029	13546156	146,9	128,6	+4326127	+3014745

. 16,7 , 146,9%,
-128,6%, 3014745 .

; - ;
; - ;
- , ;
; ;
; - ;
- ;

—

;

,

(

,

,

.).

.

(. 16.8).

,

		%		,		-	%	%		+;-	,
	10531411	100	9220029	13546156	100	146,8	128,6	+4326127	+3014745		
	1294620	12,3	2070957	2116478	15,6	102,2	163,5	+45521	+821858		
	312560	3,0	497029	491401	3,6	98,9	157,2	-5628	+178841		
	2345969	22,3	1958044	2573715	19,0	131,4	109,7	+615671	+227746		
	35678	0,3	50688	53579	0,4	105,7	150,2	+2891	+17901		
	30937	0,3	32394	32883	0,3	101,5	106,2	+489	+1916		
	2089305	19,8	2906433	2968738	22,0	102,1	142,1	+62305	+879433		
..	1888312	17,9	2399590	2535629	18,8	105,7	134,3	+136039	+647317		
	794217	7,5	828702	828702	6,1	100	104,3	-	+34485		
	3628125	34,5	875782	4480660	33	512	123	+3604878	+852535		
)	9929336	94,3	8583980	12436846	91,8	144,9	125,3	+3852866	+250510		
)	602075	5,7	636049	1109310	8,2	174,4	184,2	+473261	+507235		

. 16.8. ,
4326127 . , 146,8 % .

: ,
,
,
,
:
(. 16.9).

9.1. % :
- 9,1 % - 7,3 %.

(). , -

, .

16.9

, .

		-		%	-		+;-
1	2	3	4	5	6	7	8
	201396	256001	300966	117,6	149,4	+44962	+99570
	50309	61440	72232	117,6	143,5	+10792	+217504
	601315	248842	333811	214,5	80,7	284969	-127504
	17630	17400	17837	102,5	101,2	+437	+207
	7261	4374	4428	101,2	60,9	+54	-2833

1	2	3	4	5	6	7	8
	5642	1477	1477	100	26,2	-	-4165
		54244	47310	87,2		-6934	+47310
	943593	643778	978061	151,9	103,7	+334283	+34468
<hr/>							
	13335	5152	5182	100,6	38,9	+30	-8153
	3334	1237	1244	100,6	37,3	+7	-2090
	16669	6389	6426	100,6	38,6	+37	-10243
	960262	650167	984487	151,4	102,5	+334320	-24225

) (.16.10).

16.10

		-	-	-		
	626	51	405	293	285	1660
	1056	126	425	27	269	2093
,	56363	3669	21286	16339	21675	119332
,	58338	6090	19592	8409	12038	104467
1, ,	55244	48333	46099	38751	44751	49913
1, ,	90037	71941	52558	55765	76052	71887

.16.10. ,

:

- 30 %, - 68 %,
72 %.

, ,

.

().

, , , ,

, , , ,

.

16.5.

-

,

(,)

(. 16.11).

16.11

, .

			%
	1	2	
	1390123	1569970	120,8
:			
-	17724	34656	195
-	725946	618564	85,2
-	211803	396251	187

1	2	3	4
-	78021	52092	66,8
,	14980	7075	47,2
-	-	123507	
	5764	18355	318
	1958	2948	150,6
	54551	92233	169,1
	15159	14504	95,7
,	-	90330	
	73822	-	
	3363	3770	112
	97036	-	

269847

.16.11

1.

2.

3. ,

4.

5.

6.

7.

8. ,

9.

10.

11.

12.

(,)

13.

14.

17.

17.1. ,

, (16).

,

, ,
(,) -

,

,

,

(,)

—

,

.

,

.

.

—

:

,

,

,

,

,

« ».

.

,

,

,

.

,

,

.

,

,

,

,

9

2

,

,

,

,

,

,

,

9

, ,

(. 17.1.)

17.1

1.	54	16
:	0	5
	13	2
	9	3
	32	6
2.	1	0
3.	2	1
4.	-	-
5.	-	-
6.	4088	4610
7.	1977	2262
8.	540	570
9.	308	291
: -	305	286
-	3	5

. 17.1 : .

3.5 , ,

(4610

4088), ,

,

17.2.

(. 17.2.)

.17.2

()

		-					
1	2	3	4	5	6	7	8
,	136362	77634	196613	+118979	+60251	253,2	144,1
,	4569	2343	4766	+2423	+197	203,4	104,3
,	97667	89500	93503	+4003	-4164	104,4	95,7
,	7188	7677	7281	-396	+93	94,8	101,2
,	1827	2050	1766	-284	-61	86,1	96,6
1-	15,4	14,5	12,4	-2,1	-3,0	116,9	124,1
,	24,2	21,0	20,6	-0,4	-3,6	101,9	117,4
,	28,8	33,2	41,4	+7,9	+12,3	123,7	142,7
/ .	1041	1200	872	-328	-169	72,6	83,7
..	448	483	344	-139	-104	140,4	130,2

. 17.2 —

:

. 17,2 — 3,6 0,4 .

— 20,6 —

94,8 % , 396

17.3.

(. 17.3).

					+/-
	-				
1.	,	190	196	198	+2
,	.				+8
2.		120	122	126	+4
3.		70	74	72	-2
4.	, .	4569	2343	4766	+2423
5.	, .	7188	7677	7281	-396
6.	,	11757	10020	12047	2027
7.	, .	97667	89500	93503	+4003
8.	(. 7: . 2)	813,9	733,6	742,1	+9,0
9.	(. 4 + . 5: . 3)	168,0	135,4	167,3	+31,9
					0,7

. 17.3 —

,

—

2077

318

(),

,

,

,

.

18.

18.1.

,

,

(,)

—

,

,

.

« »

,

,

,

(,)

- ,
 , ,
 .
 ,
 ,
 .
 ,
 ,
 .
 ,
 .
 :
 1. ,
 , ,
 ;
 2. ;
 3. ;
 ;
 4. —

18.2.

2

»

,

• .).

•

•

(

1

2.

?

,

,

2. ,
3. ()³;

2

3

• • •

,
();
,

.

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

¹ (, , ,
),

² , , , , ,

³ () — , , , ,

1.

2.

, .
,

3.

. , , , , ,

, , , , ,
,

, -

, , , , ,

4.

.
,

: ; : ;
;

;

5.

,

20 – 25%.

1.

,

,

.

2.

(

,

,

).

;

,

3.

,

.

4.

,

,

5.

,

,

,

,

,

,

,

.

18.3.

,

);

•
,

•
,

•
,

•
;

,

,

,

,

•

•

,

,

,

« »

,

,

1

1

1

-

1

1.

(y);

2.

a;

3.

1

4.

;

5.

(),

,

,

:

= / ,

: -

(),

;

-

.

,

,

.

:

= / ,

: -

-

.

-

:

. = / ,

: -

:

. = / .

$$S = / ,$$

• - •

(,

3

$$\chi = \quad / \quad ,$$

(. 18.1.)

1.

?

2

1

?

3

?

4

?

5

6.

?

7.

?

8.

.

9.

?

10.

?

11.

.

/		.	2003 .	2004 .	2005 .	2006 .	2007 .
1.		/	5,89	3,51	4,03	3,49	3,02
		- / .	7,01	4,26	4,89	4,10	3,40
		/ .	15,36	9,27	10,85	10,01	9,06
			8,36	5,72	7,40	12,22	13,67
2.		. / .	24,7	21,5	22,2	24,4	27,4
		- . / .	29,4	26,1	26,9	28,8	30,9
		. / .	64,4	56,9	59,7	70,0	82,3
		. / .	35,1	35,1	40,8	85,4	124,1
3.		%	2,5	3,0	2,1	2,1	1,9
4.		%	2,7	2,7	2,6	2,7	2,6

:

-
1. . - .. , 1992
2. 7 1994 . 982 «
-
- « »».
3. 2 2001 . -2815
- « ».
4. 14 2005
- « ».
5. 7 2005 .
- 244. « 2006
- ».
6. -1054
- 18 2009 . «
- 2009-2013 ».
7. .
- 24 1997 .
8. 15 1999 . «
- ».
9. 19 1999 . «
- » ().
10. 26 1996 . «
- ».
11. 25 1996 . «
- ».

12. 3
 2001 . 108. «
 - «».
13. 3
 2004 . 366. «
 - «»».
14.
 15. . .
 : , 1995.
16. . . XXI : ,
 , - : , 1997.
17. . . , XXI . - : ,
 1999.
18. . . ,
 - .
 14 2002 .
19. . .. «
 - , 2009
20. 27
 2001 . 1088 «
 «».
21. 31 1998 . 127- .
 «
 - «».
22. «
 - ».

- 2000 . 348.
23. « ».
- 23 2000 . 498.
24. « ».
- (,) ».
- 5 1999. 54.
25. « - »».
- 12 2001 . 207.
26. « - »».
- « », 1.05.2003 . -1\093.
27. « - »».
- , « ».
- », 18.06.2003 . -256.
28. -
- , 16.03.2005 . - 05/0271/1.
29. « » 2009-2013 .
30. .
- 1, ., 2000, « ».
31. - »».
- .-, 2001.

I.	.....	7
1.	,	
	.....	7
1.1		
1.2		
1.3		
2.		.....20
2.1.	,	
2.2		
2.3.		
3.		.....40
3.1.		
3.2.	.	
3.3.		
II.		.....51
4.		.....51
4.1.	,	
4.2.		
4.3.		
5.		.....69
5.1.		
5.2.		

5.3.	
5.4.	
5.5.	-
6.	

	85
6.1.	,
6.2.	
6.3.	
6.4.	,
6.5.	,
7.	,

	117
7.1.	
7.2.	
7.3.	
7.4.	
7.5.	
7.6.	
8.	

	143
8.1.	
8.2.	
8.3.	

8.4.	
9.	.....161
9.1.	
9.2.	
9.3.	
9.4.	
10.	.....179
10.1.	
10.2.	
10.3.	
11.	.....194
11.1. ,	
11.2.	
11.3.	
11.4.	
12.	.....210
12.1.	
12.2.	
12.3.	
III.	« ».....223
13.	.....223

13.1. ,

13.2.

14.

.....**231**

14.1.

14.2.

14.3.

14.4.

IV.

.....**274**

15.

.....**274**

15.1.

15.2.

15.3.

15.4.

16.

.....**287**

16.1. ,

16.2.

16.3.

16.4.

16.5. -

17......**310**

17.1. , -

17.2. -

17.3.

18......**320**

18.1.

18.2.

18.3.

.....**334**