

(« »)

38.03.06 -

:

·

« _____ » _____ 2016 .

:

« -

» « »

275-

(,)

· ·

(,)

· ·

(,)

· ·

(« »)

« _____ » _____ 2016

() _____

1. _____

« _____ » « _____ »

(_____ 03.06.2016 1215-)

2. () 25.06.2016

3. _____

(1), (2 2013-2015), -

4. () (-

1) _____

2) _____ « -

»

3) _____ « _____ »

« _____ »

5. (, , , , -

, . .) _____

6. () (-

) _____

7. 10.10.2015 () _____

, _____

(. . . , , , ,)

(-

) 10.10.2015 _____

_____ ()

76 ., 48 , 2

, 15 , 1 .

,

,

,

:

.

« »

« » (« »).

,

.

, « »

.

.

		5
1		6
1.1		6
1.2		21
2		25
	«	»
2.1	-	25
2.2		35
2.3		48
3		55
	«	»
3.1		55
3.2		64
		66
		68
	«	-
		73
	»	

, /), -
2 .

, , , -
3 .

4 .

- (, , , -
5) .

6 .

7 .

- (, , ,) , -

8 .

2 51303-2013 « . ».
3 : - : -
4 « », 2016. - .176.
5 : . - : , 2009. - .83.
6 , 2008. - .11.
7 : . - : , 2012. - .123.
8 : . - : « », 2012. - .
184. : - : -
8 « », 2012 - .89.

(,)¹⁷

« ».

18

19

20

21

22

23

¹⁶ , . . : . -3- ,, . - . : , 2010. - .257.

¹⁷ . . , 2014. - .41. / : . . ; .

¹⁸ . . « », 2012. - .343. : . -6- ,, .

¹⁹ 51303-2013 « . » : . -5- ,, .

²⁰ , . : « », 2012 - .348. : . -5- ,, .

²¹ . - . : « », 2009. - .84. : . -5- ,, .

²² , . : « ». - . : . -5- ,, .

²³ : . - . : . -5- ,, . « », 2012 - .249.

,
 . ,
 — ,
 — ,
 ,
 ,
 .
 —
 24
 . , . . . 25 , . . . 26 , . . . -
 27 , . . . 28 , . . . 29 , . . . -
 , , , , , -
 , , - , , , -
 . -
 () 6 ()
 () :
 = / , (1)

24 . . . : - . :
 , 2013. - . 41.
 25 , . . . : - . :
 - « », 2012. - . 85.
 26 , . . . : - 2- . - . : -
 « », 2015. - . 69.
 27 , . . . : - 5- . ,
 . - . : - « », 2012 - . 349.
 28 , . . . : / . . . , - 4- . - . :
 - « », 2014. - . 750.
 29 , . . . : . - . :
 , 2014. - . 18.

— (, , ,
 ,);
 — ().

— , , ,
 , ;
 — , , , (—
 ,);

— , , ,
 , () —

30
 () —
 (), :

$$= / , \tag{2}$$

— ;
 — — , —
 : (), (),
 (), :

$$= / , \tag{3}$$

30 . . . , 2013. — . 41.

— , ; —
 — . — (). —
 : (), :
 (). :
 = / , (4)

— , ; —
 — . :
 , , , :
 = × + × + × + × , (5)

— ; —
 , , , — , , —
 .
 , —
 .
 : = 0,3; = 0,2; = 0,3; = 0,2.³¹

³¹ . . . « » , 2015. — . 37-40. . — . :

32

() ,

: -

, -

3

50 %

50 80 %

80 100 %

33

«

»

A, B, C :

80 %

80 % 90 %

32

, 2008. - . 11.

33

. . . ABC- XYZ-
3, 2010. - . 12-23.

;

- — . , -

· · · , -

:

- — , -

;

- — , -

,

;

- — , -

34

ABC-

: «

»,

«

20:80».

: «20 %

80 %

»; «20 %

80 %

».

,

,

,

35

-

:

-

;

-

,

(

,

,

,

. .);

-

-

;

,

,

75 %

-

34

, · · · - :
3, 2015. — . 195.

35

— 2003 — . 50-55.

:

? —

. - 12.

(, 75 % ; ,
75 % .), ,
20 % ; , -
5 % , , , -
75, 20 5 % . -
, -
. , 10 %
, 100 1 % .
(,
5 %), ,
75 % , -
5 % , , , -
, -
. -
, ,
36 . -
, -
XYZ- .
XYZ- -
. -
, -
XYZ- -
. -
XYZ- 3 : -
- - , . -
10%; -
- - , .
10% 20%;

36 . . : - .: , 2008. - . 439-440.

- Z - ,

20%.

XYZ-

X -

10 %.

;

Y -

11-25 %.

, X,

Z -

25 %.

³⁷

« - ».

-

;

-

;

-

,

().

-

;

,

³⁷

, . ABC-
//

. 26.03.2014. – 10.06.2016.

[]/ .

:
 - ;
 - .
 1,0;
 - 10 %.
 , .
 , - ,
 « » « », , -
 « », - ,
 .
 .
 « -
 ».
 , .
 1 - 39

-			
	1	2	3
1	2	3	4
-			
-	-	-	-
-	-	-	
-			

³⁸ . . . : - / . . . - :
 , 2011. - . 34-47.
³⁹ . . . 34-47.

2 :

- 3-
 ;
 - (5-8 - ;
 9-12 - ; 13-15 -) -
 .

(,) (2).

2-

40

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

, , -
 -
 .
 -

 × 100 . (1)

, .
 -
 -
 () . , ,
 70 % ,

.
 . ,
 , ,
 10-85 %

.
 ,
 ,
 -
 -
 .
 « — »

,
 41

. . .
 — , —
 , , —
 . , —
 ,
 . :
 - ,
 ;
 - , —
 ;
 - ;
 - ;
 - ;
 - ;
 - ;
 . ,
 ,
 SKU (Stock Keeping Unit, — —
). , (—
 , ,) .
 , , SKU —
 . ,
 — , (—
) . SKU —
 .
 .

- .
.
:
- ()
(,);
- ();
- ;
- ()
« »);
- ;
- ;
- ;
- - ;
- .
- , -
, , - , ,
, « » -
, .
:
- , ;
- ;
- , ;
- 43
-
:
- ;
- ;

⁴³ . - . : , 2008.
. 198-201.

, -
 . ,
 (,
). -
 , -
 . -
 , . -
 , -
 , -
 . :
 - 1; - 2; - 3. -
 : - 1; - 2; -
 - 3.⁴⁴

44

, . . . () . - : . . . - , 2014. - . 86-87.

2

« »

-

2.1

-

-

-

« » « »,

-

« » - ,

-

,

.

« »,

,

1 2008 .

: .

, .

, 14.

1053

, 853

.

,

-

,

.

76 .

,

-

,

,

.

,

-

,

:

,

,

-

-

.

-

.

« »

-

:

8:00 23:00 1 30

8:00 22:00 1

30 .

-

8:00 17:00,

: , , , ,
8:00 21:00, 9:00 22:00 10:00 23:00

13

« » :

- ;

- 1500 .

:

- 50 % ,

;

- « » -

, 25-45 ;

-

;

- ,

, .

-

-

. « » -

- ,

-

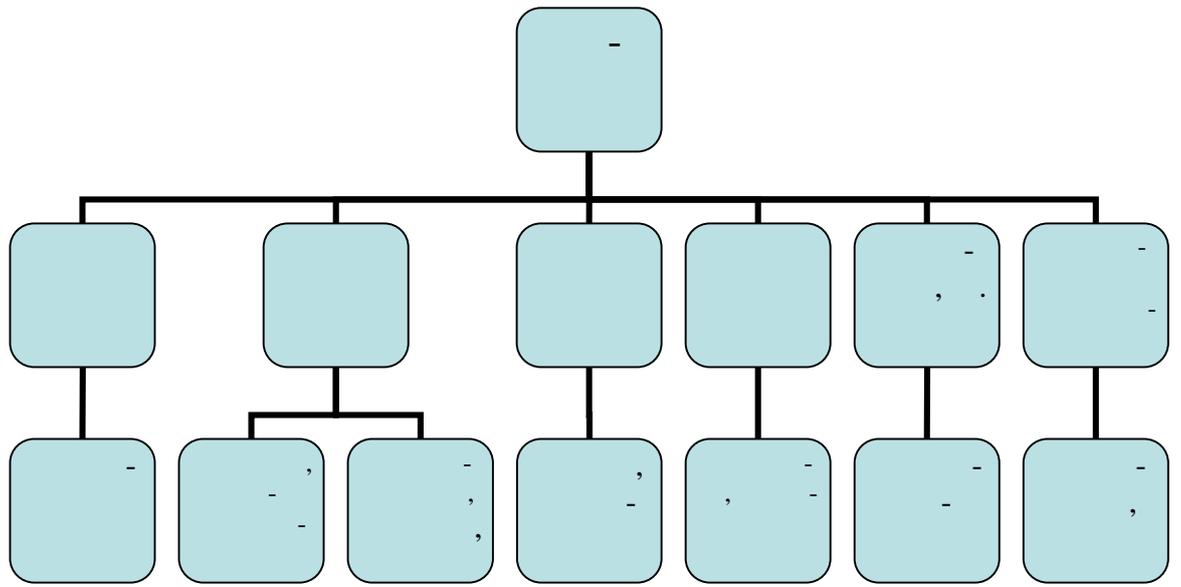
.1 «

».

« »

-

1



1 -

- - (-
 , ; , -
 , -
 -);
 - (, -
).
 « » -
 . -
 , -
 .45
 :
 - « », ;
 - ;

45 . . : . - .: - , 2015 - . 149.

—

.

«

»

.

,

,

,

—

—

.

,

.

—

—

,

,

.

—

.

—

,

.

—

.

,

,

,

,

.

—

,

—

,

:

—

;

—

;

—

;

—

;

—

;

—

;

—

;

—

,

,

;

1	2	3	4
,	20	130	205
-	87	85	76
,	2245	2745	3145
,	5845	7345	12145
,	6545	9045	13345

« »

.46

5 –

	2014 , %	2015 , %
1	22,2	23,1
2	23,8	23,9
3	27,5	28,0
4	26,5	25,0
	100	100

5 , 2014-2015 -

3 2014 2015 . ,

, -

:

$$= X_n - X_1, \tag{2}$$

:

$$= X_{n+1} - X_n, n = 1, 2, 3, \dots, \tag{3}$$

X1 –

$$. = 36545 - 31745 = 4800 . .$$

$$. = 43645 - 31745 = 11900 . .$$

$$. = 36545 - 31745 = 4800 .$$

$$. = 43645 - 36545 = 7100 . .$$

():

$$. = 36545 / 31745 \times 100 = 115,1 \%$$

$$. = 43645 / 31745 \times 100 = 137,5 \%$$

$$. = 36545 / 31745 \times 100 = 115,1 \%$$

$$. = 43645 / 36545 \times 100 = 119,4 \%$$

: () ()

$$. = 115,1 - 100 = 15,1 \%$$

$$. = 137,5 - 100 = 37,5 \%$$

$$. = 115,1 - 100 = 15,1 \%$$

$$. = 119,4 - 100 = 19,4 \%$$

,

4800 . ., -

15,1 %; -

(11900

. . 37,5 %);

(7100 .

. 19,4 %). -

, -

« ».

,

-

-

-

,

6.

6-

« » 2015-2016 .

		-		-
1	2	« »	4	5
« »		+		
« - »		+		
« - »		+		-
		+		
« »		+		, . -
«ABC- - »	-	+		(« », « » .)
« »		+		
« »		+		
« »		+		
« - »		+		
« - »		+		
« »		+		,
« »		+		,
« - »		+		-

1	2	3	4	5
« - »		+		,
		+		/
« »		+		, -
« »		+		, -
« »		+		
« - »		+		,

« »

.

7 –

« »

1	2	3	4	5
-	2920	189800	0,9	0,9
	730	32120	0,6	1,5
	514	29308	0,1	1,6
-	3285	160965	0,8	2,4
-	233	20264	0,1	2,5
-	2190	111690	0,5	3
	7300	700800	3,4	6,4
	6570	985500	4,8	11,2
-	194	14744	0,1	11,3
,	26314	1657804	8	19,3

1	2	3	4	5
- -	1825	146000	0,7	20
-	5475	520125	2,5	22,5
-	967	110364	0,5	23
	3226	196816	0,9	23,9
	714	65729	0,3	24,2
- -	730	50370	0,2	24,4
-	2920	213160	1	25,4
	4745	351130	1,7	27,1
	3655	274125	1,3	28,4
' -	625	93170	0,4	28,8
-	740	75528	0,4	29,2
-	10823	1298760	6,3	35,5
	12798	1049436	5	40,5
-	13541	2301970	11,2	51,7
-	762	160829	0,8	52,5
« - »	9347	1121640	5,4	57,9
	7040	872949	4,2	62,1
-	4685	712186	3,5	65,6
-	4144	808113	3,9	69,5
,	1577	618040	3	72,5
	3719	290070	1,4	73,9
-	3688	324560	1,6	75,5
- -	283	34809	0,2	75,7
-	1264	53088	0,3	76

1	2	3	4	5
	1856	187456	0,9	76,9
-	372	39804	0,2	77,1
-				
	1956	60636	0,3	77,4
	3255	74865	0,4	77,8
	721	53354	0,3	78,1
.				
	3056	232256	1,1	79,2
-	324	33372	0,2	79,4
-	312	30021	0,1	79,5
-	4253	306216	1,5	81
-				
-	2469	167920	0,8	81,8
,	18195	1692158	8,2	90
-	1056	111936	0,5	90,5
-	3368	363825	1,8	92,3
-	729	47385	0,2	92,5
-				
-	348	16706	0,1	92,6
	1002	52104	0,2	92,8
-	21275	1483689	7,2	100
	214090	20599665	100	-

2.2

ABC-

XYZ-

. ABC-

ABC-

« »

2015-2016 .

8.

8 – ABC-

« »

2015-2016 .

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1006246	1012359	1023483	1019084	4061172	19,3	19,3	A
2 « »	744940	664510	663891	629821	2703162	12,9	32,2	A
3	644103	715833	641828	587851	2589615	12,3	44,5	A
4 « - »	533188	631559	542247	526030	2233024	10,6	55,1	A
5 -	354789	385472	383210	360218	1483689	7	62,1	A
6 « - - »	281992	307295	297986	284665	1171938	5,6	67,7	A
7 - - « »	244267	356582	280026	240765	1121640	5,3	73	A
8	256820	225954	238154	264572	985500	4,7	77,7	A
9 « »	201649	254498	214547	202254	872949	4,1	81,8	B

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10 « - - « - »	186808	187217	187438	186858	748321	3,6	85,4	B
11 « »	174430	183749	177565	176442	712186	3,4	88,8	B
12	124695	126005	150521	118904	520125	2,5	91,3	C
13 - -	129082	123568	129117	123893	505660	2,4	93,7	C
14 « »	79208	89015	82147	74190	324560	1,6	95,3	C
15 « - »	71568	73325	72637	72540	290070	1,4	96,7	C
16	57075	55326	57977	55746	226124	1	97,7	C
17 - -	50173	48378	53962	53227	205740	1	98,7	C
18 -	52956	51265	52554	56385	213160	1	99,7	C
19 -	11428	11073	14321	13548	65729	0,3	100	C
20 -	5205417	5502983	5263611	5046993	20599665	100	-	-

ABC-

« » -
« ' » - 19,3 %
20599665 . « » - 12,9 %,
12,3 %, « « » - 10,6 %, «
» - 5,6 %, « » - 5,3 %
« » - 4,7 %,
. , 7 %
.
,
« »,

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10 -	194576	211047	203849	198641	808,1	3,8	63,5	A
11	165325	200524	166349	168602	700,8	3,6	67,1	A
12	174430	183749	177565	176442	712,2	3,4	70,5	A
13 ,	153457	157494	154710	152379	618	2,9	73,4	A
14 -	124695	126005	150521	118904	520,1	2,8	76,2	A
15	111356	110801	112452	110364	445	2,1	78,3	A
16	85628	83203	92775	89524	351,1	1,7	80	
17 -	87416	96248	94137	86024	363,8	1,7	81,7	B
18	79208	89015	82147	74190	324,6	1,5	83,2	B
19 .	80133	75284	76585	74214	306,2	1,5	84,7	B
20	71568	73325	72637	72540	290,1	1,4	86,1	B
21	67285	62257	74865	69718	274,1	1,3	87,4	B
22	54184	61804	60029	56239	232,3	1,1	88,5	B
23 -	52956	51265	52554	56385	213,2	1	89,5	B
24	46296	48654	49632	45218	189,8	0,9	90,4	C
25	48658	42221	50776	45801	187,5	0,9	91,3	C
26	49410	48525	50123	48758	196,8	0,9	92,2	C
27	42840	43519	41554	40007	167,9	0,8	93	C
28 -	40259	45291	37853	37562	161	0,8	93,8	C
29	39548	40687	38905	41689	160,8	0,8	94,6	C

1	2	3	4	5	6	7	8	9
30	34801	35625	35920	39654	146	0,7	95,3	C
31 -	17579	36894	22156	35307	111,9	0,5	95,8	C
32	27458	28771	28549	26912	111,7	0,5	96,3	C
33 ,	22524	22455	24651	23540	93,2	0,4	96,7	C
34	19246	18244	20119	17256	74,9	0,4	97,1	C
35	16248	16388	16850	16243	65,7	0,3	97,4	C
36 . -	18876	18903	19004	18745	75,5	0,3	97,7	C
37 -	15836	13839	16522	14439	60,6	0,3	98	C
38 -	13484	13026	11033	15545	53,1	0,2	98,2	C
39 . -	14148	12659	16612	10025	53,3	0,2	98,4	C
40	12877	12998	12985	13244	52,1	0,2	98,6	C
41 . -	11428	11073	14321	13548	50,4	0,2	98,8	C
42 - - -	10021	10006	9835	9942	39,8	0,2	99	C
43	11825	10887	12298	12375	47,4	0,2	99,2	C
44	8145	7773	8210	7992	32,1	0,1	99,3	C
45	7665	6801	7854	6988	29,3	0,1	99,4	C
46 <input type="text"/>	3598	3524	3854	3768	14,7	0,1	99,5	C

1	2	3	4	5	6	7	8	9
47	5054	5099	5176	4935	20,3	0,1	99,6	C
48	7654	7459	7954	6954	30	0,1	99,7	C
49	8206	8422	8394	8350	33,3	0,1	99,8	C
50	8693	7990	9114	9012	34,8	0,1	99,9	C
51	4320	4268	3947	4171	16,7	0,1	100	C
	5210237	5508298	5266051	5049688	21034,3	100	-	-

-

,

:

- ;

- « » ;

- « , »;

- ;

- « »;

- « » « »;

-

»,

.

:

« » « »

.

XYZ- 9 XYZ-
« » 2015-2016 .
10 - XYZ-
« » 2015-2016 .

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	46296	48654	49632	45218	189800	47450	3,7	X
	8145	7773	8210	7992	32120	8030	2,1	X
	7665	6801	7854	6988	29308	7327	6	X
	40259	45291	37853	37562	160965	40241,25	7,7	X
-	5054	5099	5176	4935	20264	5066	1,7	X
	27458	28771	28549	26912	111690	27922,5	2,7	X
	165325	200524	166349	168602	700800	175200	8,4	X
-	256820	225954	238154	264572	985500	246375	6,2	X

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3598	3524	3854	3768	14744	3686	1,1	X
,	412016	411879	418654	415255	1657804	414451	0,7	X
- -	34801	35625	35920	39654	146000	36500	5,1	X
	124695	126005	150521	118904	520125	130031,25	9,3	X
-	111356	110801	112452	110364	444973	111243,25	0,7	X
	49410	48525	50123	48758	196816	49204	1,3	X
-	16248	16388	16850	16243	65729	16432,25	1,5	X
.	11428	11073	14321	13548	50370	12592,5	10,9	Y
-	52956	51265	52554	56385	213160	53290	3,5	X
	85628	83203	92775	89524	351130	87782,5	4,2	X
	67285	62257	74865	69718	274125	68531,25	6,6	X
,	22524	22455	24651	23540	93170	23292,5	3,8	X
- - .	18876	18903	19004	18745	75528	18882	0,5	X
	301646	400547	302182	294385	1298760	324690	13,5	Y
	258689	369220	270558	250969	1049436	262359	20,5	Z
	582667	630124	577965	511214	2301970	575492,5	7,4	X
-	39548	40687	38905	41689	160829	40207,25	2,6	X

1	2	3	4	5	6	7	8	9
«	244267	356582	280026	240765	1121640	280410	16,6	Y
»	201649	254498	214548	202254	872949	218237,25	9,8	X
	174430	183749	177565	176442	712186	178046,5	1,9	X
	194576	211047	203849	198641	808113	202028,25	3	X
,	153457	157494	154710	152379	618040	154510	1,2	X
-	71568	73325	72637	72540	290070	72517,5	0,7	X
	79208	89015	82147	74190	324560	81140	6,6	X
-	8693	7990	9114	9012	34809	8702,25	5,0	X
-								
	13484	13026	11033	15545	53088	13272	12	Y
	48658	42221	50776	45801	187456	46864	6,8	X
-	10021	10006	9835	9942	39804	9951	0,7	X
-								
-	15836	13839	16522	14439	60636	15159	7,0	X
	19246	18244	20119	17256	74865	18716,25	5,7	X
-	14148	12659	16612	10025	53354	13338,5	17,7	Y
-								
	54184	61804	60029	56239	232256	58064	5,2	X
-	8206	8422	8394	8350	33372	8343	1	X
-								
-	7654	7459	7954	6954	30021	7505,25	4,8	X
	80133	75284	76585	74214	306216	76554	2,8	X

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	42840	43519	41554	40007	167920	41980	3,2	X
,	418249	420531	425468	427910	1692158	423039,5	0,9	X
	17579	36894	22156	35307	111936	27984	29,6	Z
	87416	96248	94137	86024	363825	90956,25	4,8	X
-	11825	10887	12298	12375	47385	11846,25	5	X
-	4320	4268	3947	4171	16706	4176,5	3,4	X
	12877	12998	12985	13244	52104	13026	1	X
-	354789	385472	383210	360218	1483689	370922,25	3,7	X
	5210237	5508298	5266051	5049688	21034274			

XYZ-

,

.

« -

»,

«

»,

« -

»,

«

,

».

-

: 1 %.

,

,

X.

,

Y

« » « », 16,6 % 20,5 %;

-

« » - 12 %

- 17,7 %.

Z

« »

-

«

»,

– 20,5 % 26,6 %

2015

2.3

« »

11

11 –

1	2	3	4	5
		65	6	2
		44	6	3
		57	2	1
		87	2	1
		49	2	2
		51	3	2
		96	14	4
		150	21	4
		76	1	2
		63	50	4
		80	5	4
		95	17	4
		68	25	3
		61	12	1
		92	12	3
		69	2	2
		73	10	4
		74	6	4
		77	5	4
		149	6	3
		102	3	4
		120	5	4
		82	30	4
		170	35	2
		211	12	3

1	2	3	4	5
	« »	120	26	4
		124	18	4
		152	13	3
		195	19	3
	,	392	8	4
		78	12	4
		88	8	4
		123	7	2
		42	3	1
		101	4	4
		107	5	4
		31	3	1
		23	3	1
		74	3	1
		75	5	4
		103	6	4
		96	2	4
		72	14	2
		68	5	3
	,	93	49	4
		106	3	2
		108	16	2
		65	4	2
		48	2	1
		52	2	2

:
 - 1
 - 3
 - 4
 - 4
 - 2
 - 1
 :
 - SKU :

$$\text{SKU} = \frac{\text{SKU}}{\text{SKU}} \times 100$$
 , (6)

:
 SKU « » 33,3 % (6 / 18 × 100);
 SKU « » 33,3 % (6 / 18 × 100);
 SKU « » 11,1 % (2 / 18 × 100);
 SKU « » 11,1 % (2 / 18 ×
 100);
 SKU « » 11,1 % (2 / 18 ×
 100).

:
 SKU « » 1,7 % (3 / 172 × 100);
 SKU « » 2,3 % (4 / 172 × 100);
 SKU « « » 12,2 % (21 / 172
 × 100);
 SKU « » 0,6 % (1 / 172
 × 100);
 SKU « ' » 29 % (50 / 172 ×
 100);
 SKU « » 2,9 % (5 / 172 × 100);
 SKU « » 9,8 % (17 / 172 ×
 100);
 SKU « » 14,5 % (25 / 172 ×
 100);
 SKU « » 7 % (12 / 172 × 100);
 SKU « » 7 % (12 / 172 × 100);
 SKU « » 1,2 % (2 /
 172 × 100);
 SKU « - » 5,8 % (10 / 172 ×
 100).

:

SKU « » 30 % (6 / 20 × 100);

SKU « » 25 % (5 / 20 × 100);

SKU « ' » 30 % (6 / 20 × 100);

SKU « » 15 % (3 / 20 × 100);

:

SKU « » 2,6 % (5 / 193 × 100);

SKU « » 15,5 % (30 / 193 × 100);

SKU « » 18,1 % (35 / 193 × 100);

SKU « » 6,2 % (12 / 193 × 100);

SKU « » 13,5 % (26 / 193 × 100);

SKU « » 9,3 % (18 / 193 × 100);

SKU « » 6,7 % (13 / 193 × 100);

SKU « » 9,8 % (19 / 193 × 100);

SKU « ' » 4,1 % (8 / 193 × 100);

SKU « » 6,2 % (12 / 193 × 100);

SKU « » 4,1 % (8 / 193 × 100);

SKU « » 3,6 % (7 / 193 × 100).

:

SKU « » 25 % (3 / 12 × 100);

SKU « » 33,3 % (4 / 12 × 100);

SKU « » 41,7 % (5 / 12 × 100).
 :
 SKU « » 33,3 % (3 / 9 × 100);
 SKU « » 33,3 % (3 / 9 × 100);
 SKU « » 33,3 % (3 / 9 × 100).
 :
 SKU « » 38,5 % (5 / 13 × 100);
 SKU « » 46,1 % (6 / 13 × 100);
 SKU « » 15,4 % (2 / 13 × 100).
 :
 SKU « » 100 % (14 / 14 × 100).
 :
 SKU « » 6,5 % (5 / 77 × 100);
 SKU « ' » 63,6 % (49 / 77 × 100);
 SKU « » 3,9 % (3 / 77 × 100);
 SKU « » 20,8 % (16 / 77 × 100);
 SKU « » 5,2 % (4 / 77 × 100).
 :
 SKU « » 50 % (2 / 4 × 100);
 SKU « » 50 % (2 / 4 × 100).
 = / -
 × 100, (7)

« » 5,8 % (31 / 532 × 100);
 « » 13 % (69 / 532 × 100);
 « » 2,6 % (14 / 532 × 100);
 « » 8,6 % (46 / 532 × 100);
 « » 7,7 % (41 / 532 × 100);
 « « » 3,9 % (21 / 532 × 100);
 « ’ » 21,2 % (113 / 532 × 100);
 « » 4,1 % (22 / 532 × 100);
 « » 3,2 % (17 / 532 × 100);
 « » 2,3 % (12 / 532 × 100);
 « - » 1,9 % (10 / 532 × 100);
 « » 4,5 % (24 / 532 × 100);
 « » 4,9 % (26 / 532 × 100);
 « » 3,4 % (18 / 532 × 100);
 « » 2,4 % (13 / 532 × 100);
 « » 6,6 % (35 / 532 × 100);
 « » 2,3 % (12 / 532 × 100);
 « » 1,5 % (8 / 532 × 100).
 -
 « » , -
 « » « »
 33,3 % ; - « ’ » 29
 %, « » 14,5 %, « » - 12,2 %
 . : « » « ’ » 30 %. -
 : « » - 18,1 %, « » - 15,5 % « » - 13,5

%.

- « » - 41,7 % 46,1 %,

— 33,3 %.

« ' » - 63,3 %.

« ' » - 21,2 % « » - 13 %.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	582667	630124	577965	511214	2302	11,5	11,5	A
2	418249	420531	425468	427910	1692,2	8,3	19,8	A
3	412016	411879	418654	415255	1657,8	8,2	28	A
4	354789	385472	383210	360218	1483,7	7,4	35,4	A
5	301646	400547	302182	294385	1298,8	6,4	41,8	A
6	244267	356582	280026	240765	1121,6	5,5	47,3	A
7	258689	369220	270558	250969	1049,4	5,2	52,5	A
8	256820	225954	238154	264572	985,5	4,9	57,4	A
9	201649	254498	214548	202254	872,9	4,3	61,7	A
10	194576	211047	203849	198641	808,1	4	65,7	A
11	174430	183749	177565	176442	712,2	3,6	69,3	A
12	165325	200524	166349	168602	700,8	3,5	72,8	A

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	153457	157494	154710	152379	618	3,1	75,9	A
14	124695	126005	150521	118904	520,1	2,7	78,6	A
15	111356	110801	112452	110364	445	2,3	80,9	B
16	87416	96248	94137	86024	363,8	1,8	82,7	B
17	85628	83203	92775	89524	351,1	1,7	84,4	B
18	79208	89015	82147	74190	324,6	1,6	86	B
19	80133	75284	76585	74214	306,2	1,5	87,5	B
20	71568	73325	72637	72540	290	1,4	88,9	B
21	67285	62257	74865	69718	274,1	1,3	90,2	C
22	54184	61804	60029	56239	232,3	1,1	91,3	C
23	52956	51265	52554	56385	213,2	1	92,3	C
24	49410	48525	50123	48758	196,8	1	93,3	C
25	46296	48654	49632	45218	189,8	0,9	94,2	C
26.	48658	42221	50776	45801	187,5	0,9	95,1	C
27	42840	43519	41554	40007	167,9	0,8	95,9	C
28	40259	45291	37853	37562	161	0,8	96,7	C
29	17579	36894	22156	35307	111,9	0,4	97,1	C
30	27458	28771	28549	26912	111,7	0,4	97,5	C

Z « » -

« », -

20,5 % 26,6 % . ,

2015 ,

9 - 4

2015 . ,

;

- ;

- ;

1 2016 ,

280,30 . . -

14 26,65 . -

« » ,

(. . .) 30

2015) 425 . . -

328,37 . . (1489,89 × 22,04) / 100.

,
1161,52 . .

(1489,89-328,37).

13 –

1	2	3
	10,9	11,5
'	8	8,3
'	7,9	8,2
	7,2	7,4
	6,4	6,4
« »	5,3	5,5
	5,2	5,2
	4,7	4,9
	4,1	4,3
	3,8	4
	3,6	3,6
	3,4	3,5
'	2,9	3,1
	2,8	2,7
.	2,1	2,3
	1,7	1,8
	1,7	1,7
	1,5	1,6
.	1,5	1,5
	1,4	1,4
	1,3	1,3
	1,1	1,1
-	1	1
	0,9	1
	0,9	0,9

1	2	3
	0,9	0,9
	0,8	0,8
	0,8	0,8
	0,5	0,4
	0,5	0,4
	0,4	0,4
	0,3	0,4
	0,3	0,3
	0,2	0,3
	0,2	0,3
	0,2	0,3
	0,2	0,2
	0,2	0,2
	0,1	0,1

14 –

	, %	
	78,3	78,6
	9,5	10,3
	12,2	11,1

,

,

-

,

.

15 –

1	2	3	4	5
		65	6	2
	-	49	2	2
		51	3	2
		96	14	4
		150	21	4

		63	50	4
		95	17	4
		68	25	3
		61	12	1
	-	73	10	4
		74	6	4
		77	5	4
		102	3	4
		120	5	4
		82	30	4
	-	170	35	2
	« »	120	26	4
		124	18	4
		152	13	3
	-	195	19	3
		392	8	4
		78	12	4
		88	8	4
		123	7	2
		42	3	1
		101	4	4
		107	5	4
		31	3	1
		23	3	1
	-	74	3	1
	-			
		75	5	4
	-	72	14	2
	-			
		68	5	3
		93	49	4
	-	106	3	2
	-	108	16	2
		65	4	2
		52	2	2

3.2

$$= (\times) / 100 - (+), \tag{8}$$

« » : $(1489,89 \times 38,24) / 100 - (0 + 328,37) = 569,73 - 328,37 = 241,36$. .

:
 $(1489,89 \times 25) / 100 - (0 + 328,37) = 372,47 - 328,37 = 44,1$. .

,

,

-

.

,

.

- 1 -
: / - ∴ - , 2009. -
617 .
- 2 , . . . : /
. . . . - 5- ,, . - ∴ ,
2008. - 536 . , . . -
: - 3- . / . . - ∴ -
« » , 2012. -15.
- 3 , . . -
. (-
) : / . . , . . . -
: . . - , 2014. - 172 .
- 4 , .
/ . // . 2009. - 6. . 42
- 5 , . . : / . .
. - 2- ,, . - : . . . , 2012. - 288 .
- 6 , . . -
: . / . . , . . , . . -
. - ∴ : , 2008. - 360 .
- 7 , . . : / . . . -
11- ,, . . - ∴ - «
», 2014. - 656 .
- 8 , . . ABC- XYZ- :
/ . . // . 2010.
- 3. - . 12-23
- 9 , . . -
:
/ . . , . . . - : , 2009. - 256 .
- 10 , . ABC- -

[] / . , .

// . 2014. – 10.06.2016.

11 51303-2013 « . »

12 , . . :

/ . . , . . . –

10- ., . . – ∴ - «

», 2010. – 696 .

13 , . . , -

: - / . . . – ∴ .

, 2008. – 157 .

14 , . . :

/ . . . – ∴ - «

», 2012. – 136 .

15 , . . :

. / . . , . . , . . ;

. . . – ∴ - « » , 2015.

– 192 .

16 , . .

: / . . , . . . – ∴ ,

2014. – . 18

17 , . . -

: / . . . – ∴ , 2013. –

463 .

18 , . . : . / . . , . . -

, . . . – ∴ : , 2012. – 233 .

19 , . . : . / . .

, . . . – 3- ., . . . – ∴ , 2010. – 542

.

20 , . . -

: . / . . , . . . –

∴ , 2011. – 192 .
 21 , . . . - :
 . / . . . // 3,
 2015. – . 195
 22 , . -
 / . . . – ∴ , 2008. . 198-201.
 23 , . . . : .
 / – ∴ - , 2015. – 383 .
 24 , . . . :
 . – ∴ - , 2005. – 368 .
 25 , . . . : -
 / . . . - ∴ . , 2011. – 88 .
 26 , . . . : . / ∴
 . . . ; . . . - . – , 2014. –
 136 .
 27 ,
 / . . . – ∴ , 2008. – 141
 .
 28 , . . . , : -
 / . . . , – 2- . – ∴ -
 « » , 2015. – 660 .
 29 , . . . -
 : / – ∴ -
 « » , 2016. – 176 .
 30 , . . . -
 : . . . / . . . , – -
 : . . . , 2013. – 140 .
 31 , . . . : . ,
 « ()», « -
 », « » / . . . , – ∴ - , 2015. –

351 .

32 , . . . -

: . / . . . , . . . : -

∴ , 2010. – 608 .

33 , . . . -

- XYZ- -

/ . . . , . . . //

. 2010. - 2. – . 107

34 , . . . ABC- /

. . . // . 2013. - 4. - . 92

35 , . . . -

. : . -

, « » / . . . , . . .

, – ∴ - , 2012. – 319 .

36 , . . . /

. . . – ∴ - , 2013 – 464 .

37 , . . . -

: / – 6- ., . . . – ∴ -

- « », 2012 – 640 .

38 , . . . : / . . . -

, – 13- , . . . – ∴ -

« », 2012 – 500 .

39 , . . . -

: / – 5- ., . . . – ∴ -

- « », 2012 – 508 .

40 , . . . -

/ . . . // . 2003. - 1. - . 68.

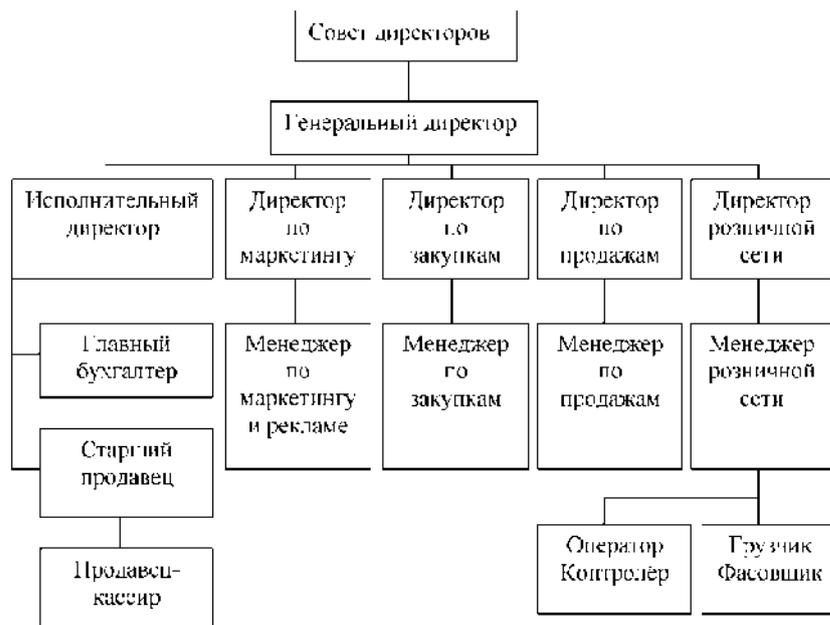
41 , . . . : / . . . -

. – ∴ - , 2010. – 248 .

42 ,

/ - ∴ : - ,
 2015. – 397 .
 43 , . . . -
 : / . . . - ∴ - -
 « », 2012 – 412 .
 44 , . . . : . / . . . , . . . -
 , - ∴ - « »,

2012. – 440 .
 45 , . . . : . / . . .
 . - : , 2009. – 317 .
 46 , . . . : / . . . ,
 . . . , - 4- . - ∴ -
 « », 2014. – 750 .
 47 , . . . :
 ?// . . . - . - 12. – 2003 – . 50-55.
 48 , . . . : ,
 , : . , -
 / . . . ; . . . -
 . - 2- ., . . - ∴ - , 2012. – 639 .



.1 –

«

»