

( « »)

38.03.07 –

:

·  
\_\_\_\_\_.  
«\_»\_\_\_\_\_ 2016 .

:

276

\_\_\_\_\_  
( , ) . .

, . .

\_\_\_\_\_  
( , ) . .

\_\_\_\_\_  
( , ) . .

( « »)

·  
\_\_\_\_\_.  
«\_»\_\_\_\_\_ 2016 .

\_\_\_\_\_

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_ : ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_

6 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )

( \_\_\_\_\_ ) : \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )



		5
1		7
	1.1	7
	1.2	10
	1.3	15
	1.4	21
2		27

2.1	27
2.2	31
2.3	35
2.4	44
3	47
4	49
	54
	56
	58
	60



— , ; — ; — .

1

**1.1**

— , — , ( . . ) .

1 -

1.


( 238400

)

( )

2.

-	
<b>230000</b>	, , -, -
<b>238000</b>	
<b>238400</b>	, , -
<b>23 8420</b> -	

1.







, . -  
, , -  
, -  
, — -  
, — , . -  
, -  
, « » ( ) « -  
, » . — , -  
( -  
) . -  
, -  
, -  
, ( ), , , -  
, , -  
, , -  
, , , , -  
, ; ; -  
, ; ; -  
, . ( ) — -  
, , , , , -  
, . . -  
, ( -  
, ) ; -  
(

).

- Funel, Diax, Eliocell, Medo Car-Freshner.

( ) ,

.

,

,

,

,

.

,

.

,

.

( ,

« »)<sup>2</sup>.

-

,

.

-

—

,

-

,

,

.

« »

.

.

.

,

,

.

,

.

,

.

<sup>2</sup> . 110 - 112

: . :- .2011.-













, — : , , -  
, , . .  
, -  
-  
. .  
. .  
;  
, ,  
. .  
-  
,  
5 .  
,  
, .  
. .  
, , , , -  
, . -  
. .  
, , -  
, , -  
, , -  
, , -  
. .  
, .  
. .

4.

4 -

1	2	
		, - , - , -
		, ,
		, - ,
		, ,
		,
		, ,
		( ), , - , -
		, -
		,

1.4 ,

, -

32478-2013

.

« »,  
« -  
» ( 6).  
-  
( ) , ( -  
) ( ) , -  
) ( ) ; ; ;  
( , , ); -  
( ); ; -  
;  
32478 ( -  
.)



2 -

natural spray

5 ,

natural spray -

20 °

30 ° ,

12—18

20 .

30 ,

- 20 .



· , -

— ( ). 9805-76 -

· · -

· · -

— 14710-78 · -

· · -

· , -

· · -

· - , · -

· , -

— 8313-76 · -

· · -

· , · -

( ), -

· · -

— 8981-78 · -

· · , -

· · -

( ). 15 % -

· -

· , -

· -

---

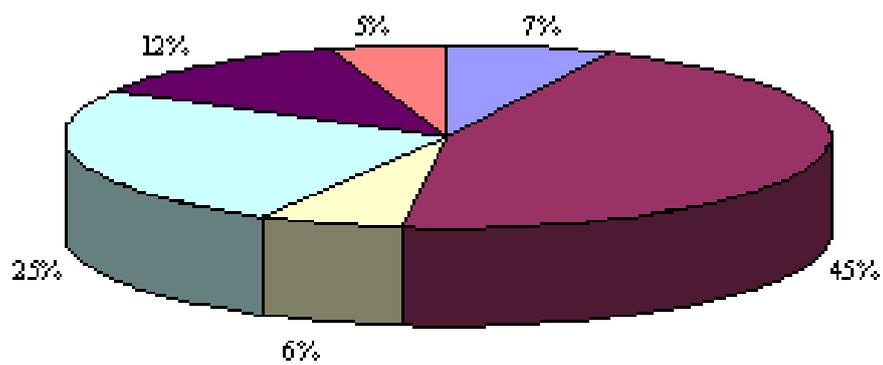
<sup>4</sup> . . . .  
317.

2.

## 2.1

», «PolePosition», «MAXINTER»

100



■ Россия ■ США ■ Италия ■ Япония ■ Китай ■ Другая

3 -

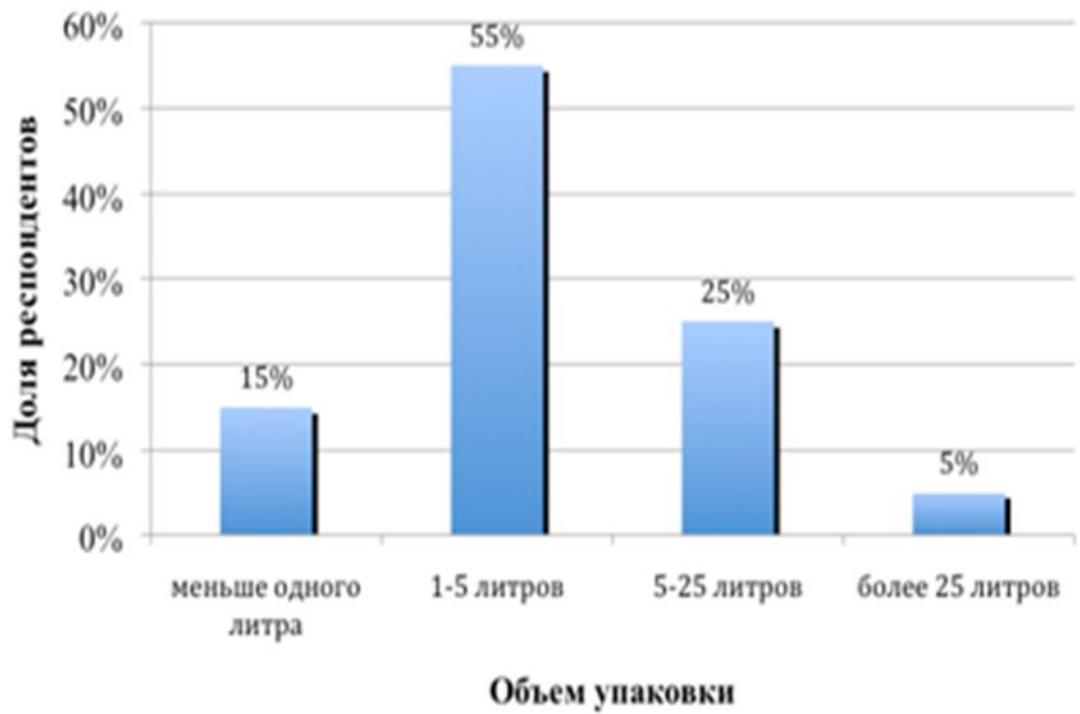
(45%),  
 – 25%, – (12%),  
 – 7%, 9%  
 , 5%  
 Karcher.

4.



4 –

– 28 % - ; 21 % -  
 24 % -  
 17 % -



5 -

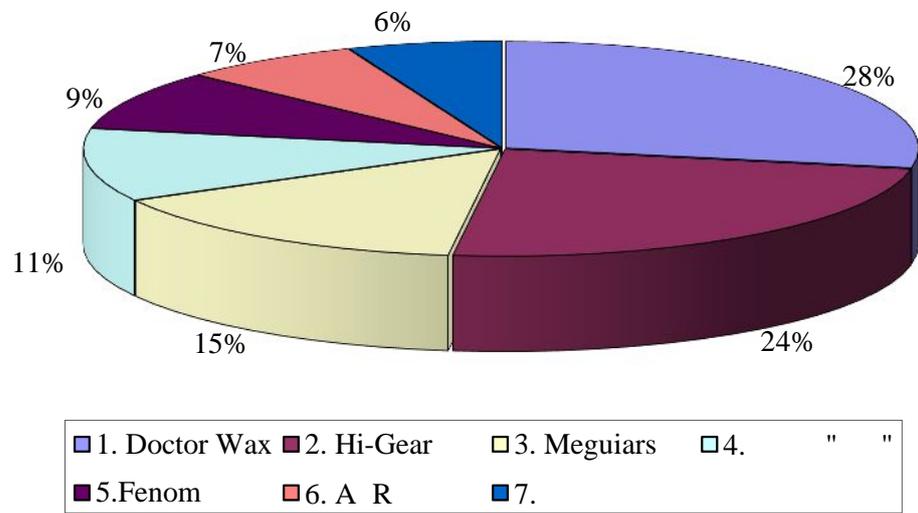
1- 5 (55 %), 25 % - 5 - 25 , 15 %

25

(67 %) -

33 %.

A R, 33 % ( ) : Meguiars,



6 -

- 54 %

- 46 %.

: DoctorWax, Hi-Gear, Fenom.

1-5

## 2.2

3

: « », «PolePosition», «MAXINTER»,

$$K_{ш} = \frac{ш_д}{ш_6}, \quad (1)$$

( ) -

( ) -

5 -

1 « »	37	27	0,73
2 « Pole Position »	37	5	0,14
3 « MAXINTER »	37	9	0,24

« » - 73 % , « PolePosition » « MAXINTER » 14 % 24 %.

$$K_{\Pi} = \frac{\Pi_{\Delta}}{\Pi_{\delta}}, \quad (2)$$

( ) -

,

;

( ) -

;

( ) -

.

,

.

6 -

		1	2	3	1	2	3
-	8	4	1	2	0,50	0,13	0,30
	8	7	4	3	0,88	0,50	0,38
	10	9	4	6	0,90	0,40	0,60
-					0,76	0,34	0,43

76 %

1 « »,

-

,

2 «PolePosition»

3

«MAXINTER»

34 % 43 %.

-

.

.

$$K_y = \frac{y}{\Pi_{\Delta}}, \quad (3)$$

- , ;  
 - , ;  
 -( ) - ( ) ( ).  
 7 -

1« »	27	15	0,56
2«PolePosition»	5	5	1
3«MAXINTER»	9	9	1

, -  
 .  
 , -  
 .  
 ( ) -  
 .

$$K_H = \frac{H}{\Pi_d}, \quad (4)$$

( ) - ;  
 - ;  
 - .  
 8 - .

	27	5	0,19
PolePosition	5	4	0,80
MAXINTER	9	6	0,67

«PolePosition» «MAXINTER»

80% 67%,

« -

» 19%.

-

-

$$K_p = K_{ш} \times B_{ш} + K_{п} \times B_{п} + K_y \times B_y + K_H \times B, \quad (5)$$

, , , -

, ,

;

, , , -

,

,

,

.

(

,

4- ).

9 -

	, Bi			
		1	2	3
	0,30	0,73	0,14	0,24
	0,35	0,76	0,34	0,43
	0,20	0,56	1	1
	0,15	0,19	0,80	0,67
	$\Sigma Bi = 1$	0,63	0,48	0,52

1 « -

» 3 «MAXINTER» , , -

2 «PolePosition» -

## 2.3

уле:

$$n = \frac{t^2 \times q^2 \times N}{\Delta_x^2 \times N + t^2 \times q^2} \quad (6)$$

t- ( );

s<sup>2</sup> ;

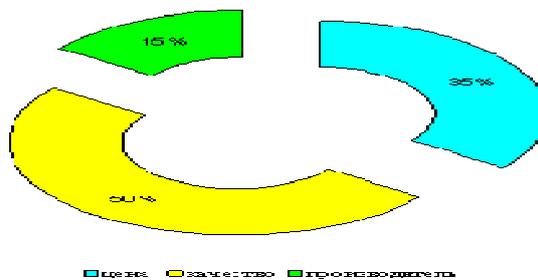
N ;

D<sub>x</sub> .

, 3,2. 120 .

. ( ).

( 7)

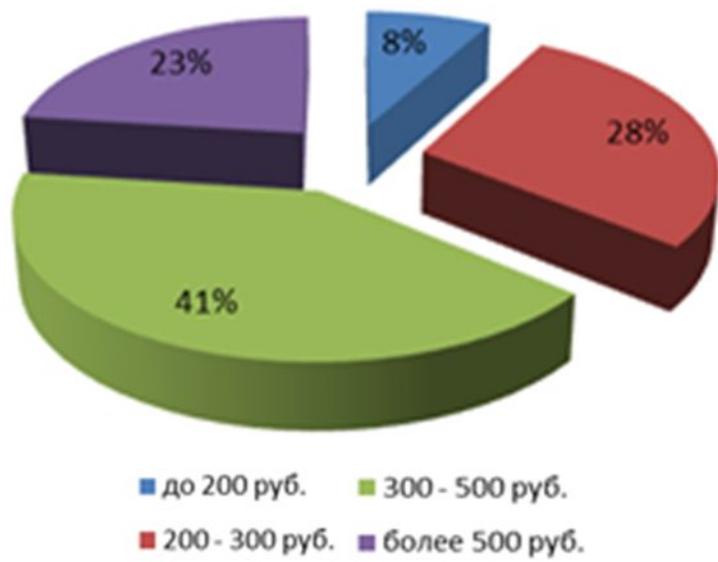


7 -

50 %,

35 %, 15 %

8.

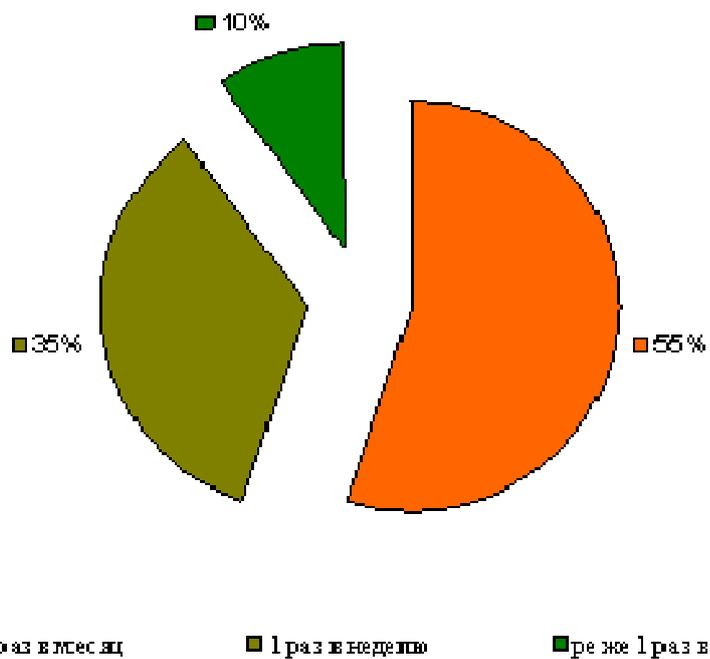


8 -

(28 % 41 %)

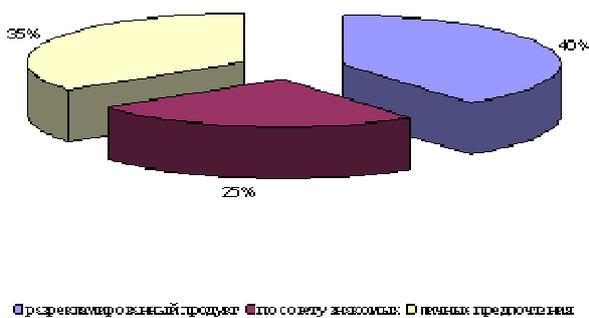
200-300 . 300 – 500 .

( 9)



9 -

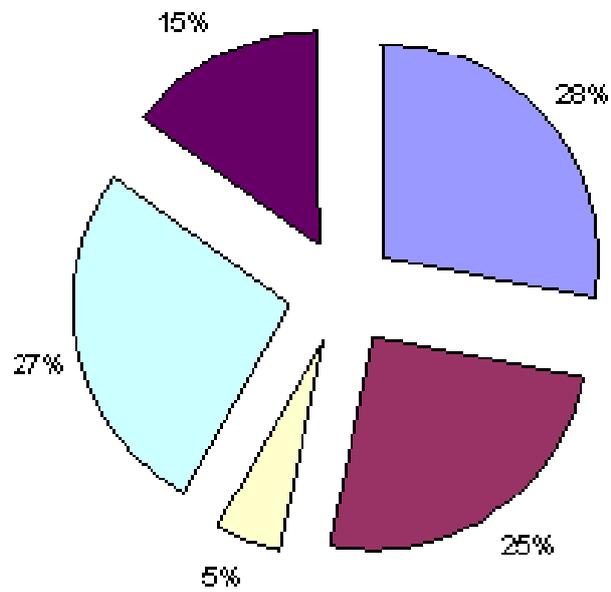
1 , (35 %) -  
 1 , 10 % -  
 , 1 .  
 ( 10) -



10 -

– 40%, 35%

25%  
( 11)



■ Hi-Gear ■ Golden Wax □ СозвМетт □ Karcher ■ Другая

11 -

«Hi-Gear» 28 %

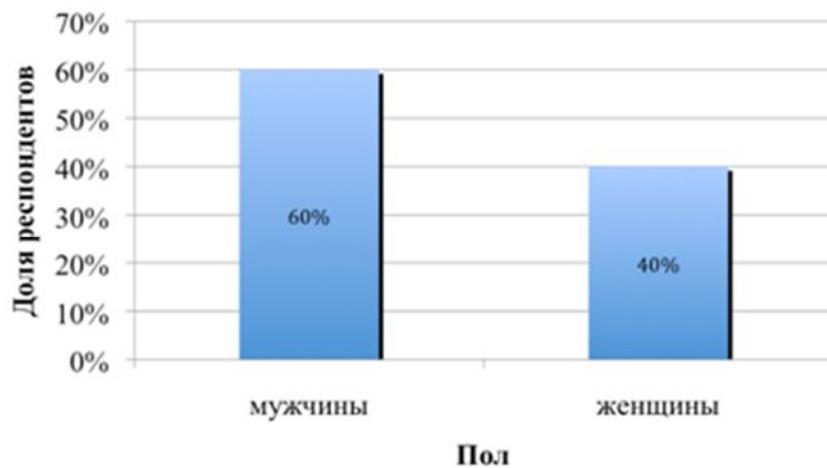
«Karcher» 27 %, 25 % -

«Golden Wax», 15 %

5 %

« ».

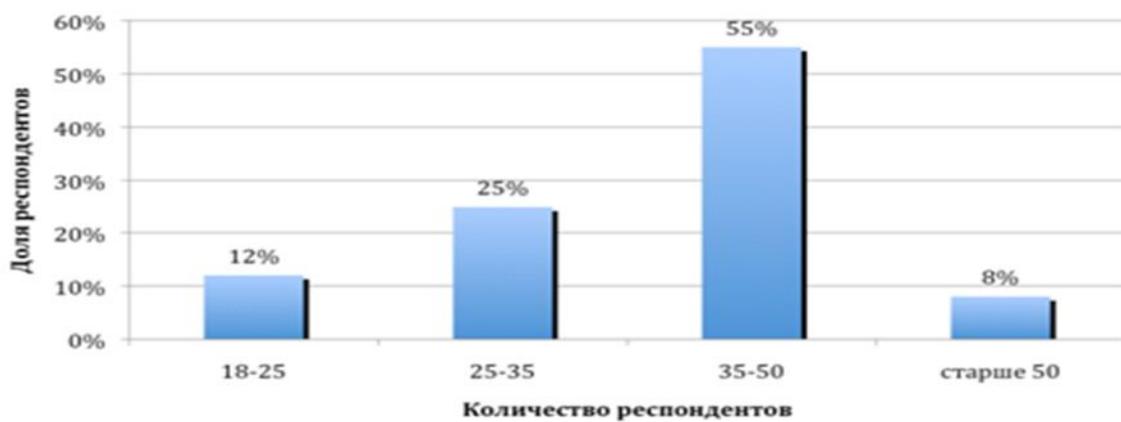
( 12)



12 -

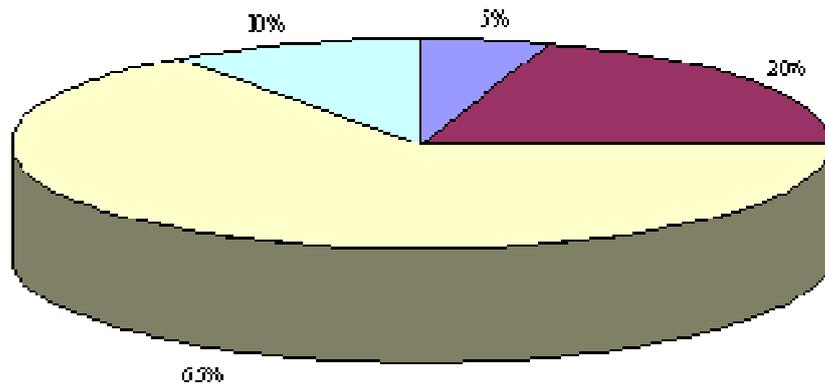
60 %, 40 %

( 13)



13 -

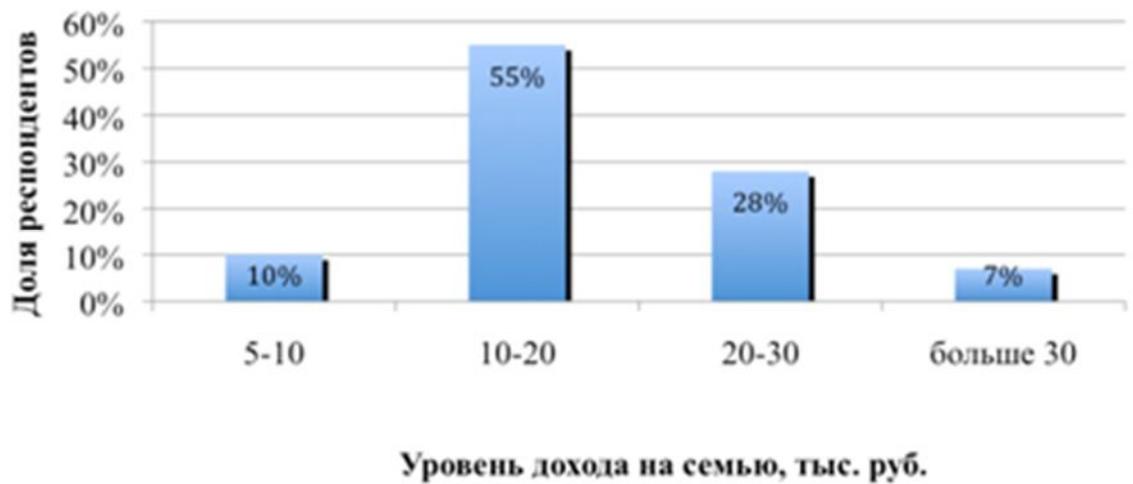
55 %  
 35 50  
 , 25 % 25 35 , 12 % 18 25 ,  
 68 % 50 .  
 14 -



■ Пучащэйся ■ студент ■ Ораб отав ■ Пленксномер

14 -

65 % -  
 , 20 % - , 10 % , 5  
 %  
 15 -



15 -

35 50 ,

20000

40000

25 40 ,

10000 20000

1 5

«Hi-Gear», «Karsher» «Golden Wax».

## 2.4

10.

- 10 -

-			-	( .)
1	Grass		500 .	120
2	RunWay		500 .	178
3	Doctor Wax		500 .	140
4	Auto Doctor		500 .	124

:

- ;

- ;

- ( , , .);

- .

51696-2000.

11 -

	1 GRASS	2 RUN- WAY	3 DoctorWax	4 Auto- Doctor
1	2	3	4	5
	1	1	1	0
	1	0	1	0
	1	1	1	1
-	1	0	0	0
-	0	0	1	0
-	0	0	0	1

1	2	3	4	5
-	1	1	1	1
	1	1	1	0
-	1	1	0	1
	1	1	0	1
	8	6	6	5

, 0 – -  
, 1 – .  
, ,  
1 «Grass».  
4 «AutoDoctor».  
12 - ( )

	1 GRASS	2 RUN-WAY	3 Doctor-Wax	4 Auto-Doctor
	5	4	4	2
	4	2	4	1
	5	5	3	3
	5	4	3	2
	19	15	14	8

, 1 5, 5 – -  
(19) 1 «Grass», -  
(8) 4  
«AutoDoctor».

13 -

	1 GRASS	2 RUN- WAY	3 Doctor- Wax	4 Auto- Doctor
	5	5	4	2
	5	4	4	3
	5	3	5	3
	4	3	2	3
	19	15	15	11

1 5, 5 -

(19)

1

«Grass»,

(11)

4

«AutoDoctor».

14 -

	1 GRASS	2 RUN- WAY	3 Doctor- Wax	4 Auto- Doctor
	120	170	140	124
	5	1	4	5

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

, , -  
 . -  
 , -  
 , , -  
 , , -  
 , . -  
 , -  
 . -  
 , -  
 , . -  
 , ( ) -  
 , ( ( ) -  
 - 23 8810, 23 8820 23 8860) ( -  
 - 23 8810 23 8860.  
 , /  
 .  
 .  
 , -  
 .

1111-5555,

25,

15.

15-

	1 «GRAS S»	2«RUNW AY»	3«DOCTORW AX»	4«AUTODOCT OR»
	25	17	21	15
-	25	24	24	23
-	25	24	18	20
- -	20	20	24	25
	95	85	87	83

1111-5555, 25 -

(95)

1

«Grass»,

(83)

4

«AutoDoctor».

16-

	1 GRASS	2 RUN- WAY	3 Doctor- Wax	4 Auto- Doctor
	25	21	16	16
	16	20	20	11
	25	15	15	20
	15	21	21	16
	81	77	72	63

1111-5555, 5 25, 25 –

(81)

1

«Grass»,

(63)

4

«AutoDoctor».

17-

	1 GRASS	2 RUN- WAY	3 Doctor- Wax	4 Auto- Doctor
	120	170	140	124
	23	22	20	18

(23)

1

«Grass»,

(18)

4

«AutoDoctor».

18-

	1 GRASS	2 RUN- WAY	3 Doctor- Wax	4 Auto- Doctor
1	2	3	4	5
-	25	25	24	22
-	21	20	20	20
	21	19	19	19

1	2	3	4	5
	24	21	20	22
	91	85	83	83
-	290	269	262	247

525, -

105.

«Grass» (290 ),  
 «AutoDoctor» (247 ).

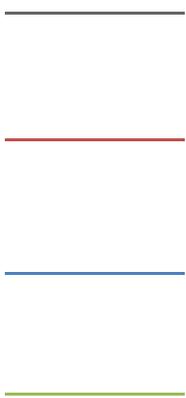
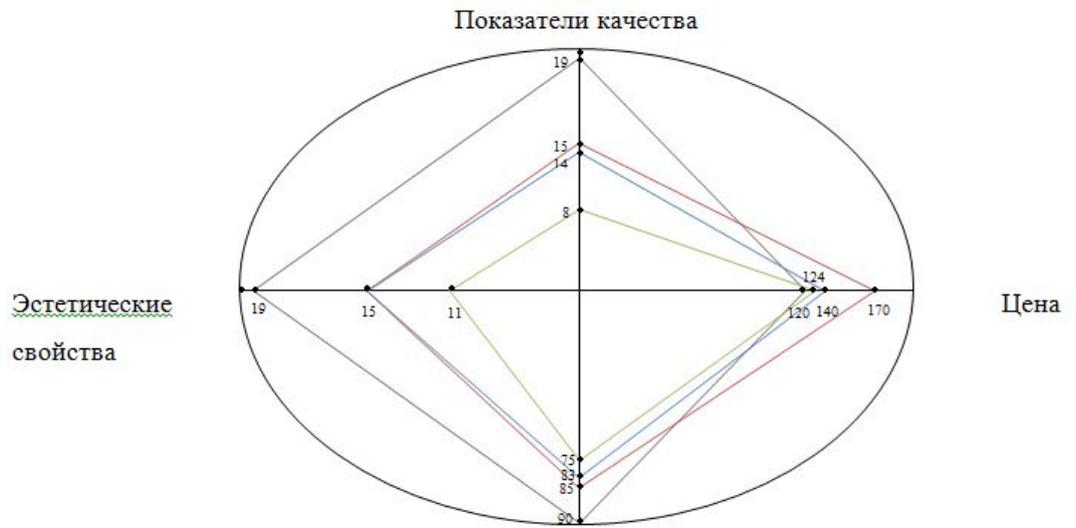
· -  
 :  
 - ,  
 , ,  
 ;  
 - , ;  
 - : ,  
 , .  
 :

$$\Pi = \Pi_i \times a_i, \quad (7)$$

$\Pi_i$  -  $i$ - ;  
 $A_i$  -  $i$ - .  $a_i=1$ .  
 ,

0,25.

16.



«Grass»

«RunWay»

«DoctorWax»

«AutoDoctor»

16 -

( )

( , )

,

,

,

19.

19 -

	1 GRASS	2 RUN- WAY	3 Doctor- Wax	4 Auto- Doctor
-	477	437	375	235
:				

19,

«Grass»

-

,

,

-

,

,

,

.

«AutoDoctor»,

-

.

«RunWay» (437 .), – «DoctorWax».

«RunWay»,

– «DoctorWax» «AutoDoctor».

,

-

«Grass»,

«RunWay»,

«Doc-

torWax».

«AutoDoctor»,

.



« » «MAXINTER».

,

,

-

.

-

,

-

35-50

,

,

,

.

,

.

,

.

: «Grass», «RunWay»,

«DoctorWax» «AutoDoctor».

,

«Grass», -

.

«RunWay» «DoctorWax»,

«AutoDoctor».

- 1 . . . . / . . . . , . . . . // - . - 2013. - 2. - .45-51.
- 2 . . . . : - : 3 . / ., . . . . , . . . . , . . . . . - .: , 1990. - .2 - 463 .
- 3 . . . . [ ] <http://www.ruhim.ru> - 01.06.2016.
- 4 . . . . [ ] <http://tovaroveded.ru/shpory-tovarovedenie/169-vidy-assortimenta.html> - 10.10.2015.
- 5 . . . . : . . . . - .: - o, 2011. -345 .
- 6 32478-2013. . . . . 2015. - 01 - 01. .: - , 2015. - 4 .
- 7 . . . . : . . . . - .: - , 2011. - 173 .
- 8 . . . . / . . . . , . . . . // - . - 2011. - 7. - . 11-14.
- 9 . . . . - . . . . / . . . . , . . . . // . - 2012 - 9 . - . 11-15.
- 10 . . . . : . . . . , 2011. - 463 .
- 11 . . . . , . . . . - 2- ., . . . . - .: , 2011. - 175 .

- 12 . . . .  
: . . . / . . . , . . . , . . .  
. - . : , 2013. - 188 .
- 13 . . . . -  
: . . . . - . : - , 2003. - 283 .
- 14 22851-77. -  
. . - . : - , 1978. -
- 18 .
- 15 / . . . , . . .  
. - : . - , 1997. - 271 .
- 16 . . . / . . . . - . : -  
1998. - 576 .
- © . . , . . , 2008 .
- 17 -  
: <http://cyberleninka.ru/article/n/assortiment-i-kachestvo-kosmeticheskikh-sredstv-po-uhodu-za-avtomobilem#ixzz4CGsR4DcA>
- 18 . . . . -  
. : , 2001. - 614 .
- 19 . . . . «  
». . . . « . . . » . 1972 .
- 20 . . . . , . . . . -  
. 2006 - 540 .

- !
- ,
- ,
- :
- .
- 
- .
1. :
2. :
- 3.

?

4.

:

5.

?

6.

, -

(

, -

):

Doctor Wax ( )

Meguiars ( )

Fenom ( )

« » ( )

A R ( )

Hi-Gear ( )

( )

7.

-

:

1

2

8.

:

9. 1  
6 ( - )

10. ( , .)?

11. ?

,  
/  
/  
-  
-

12. ( , : ) \_\_\_\_\_

13. ?  
25

$$\begin{array}{cccc}
 & & 25 - 35 & \\
 & & 35 - 50 & \\
 & & 50 & \\
 14. & & & ?
 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc}
 & & 10 & . & . \\
 & 10 & 20 & . & . \\
 & & 20 & 40 & . & . \\
 & & & 40 & . & . \\
 15. & & : & & & 
 \end{array}$$

( ), W, ( 1):

$$W = \frac{\sum (S_i - \bar{S})^2}{\frac{1}{12} m^2 (n^3 - n)}, \tag{ 1}$$

$$\sum (S_i - \bar{S})^2 = 3284,25 -$$

;

$$m = 7 - ;$$

$$n = 10 - .$$

$$W = \frac{12 \times (3284,25)}{49 \times (1000 - 10)} = \frac{39411}{48510} = 0,81$$

, W 1,

( 2):

$$a_i = \frac{mn - S_i}{0,5mn(n-1)}, \quad ( 2)$$

, ... ; n = 10

:

$$a_i = \frac{1}{10} = 0,10$$

( $a_{oi}$ ), ...

0,196; 0,177; 0,146; 0; 119 0,144.

( 3):

$$a_{foi} = \frac{a_{oi}}{\sum_{i=1}^n a_{oi}}, \quad ( 3)$$

$$: \frac{0,196}{0,752} = 0,26; \frac{0,177}{0,752} = 0,23; \frac{0,146}{0,752} = 0,19; \frac{0,119}{0,752} = 0,16; \frac{0,114}{0,752} = 0,15$$

,

4,

:

$$- a_{foi} 1 - ;$$

$$- a_{foi} 2 - ;$$

$$- a_{foi} 3 - ;$$

– a<sub>foi</sub> 4 –

5-

«Color-wax»

« ».

« / ».

« / » ( 4):

—, ( 4)

– 67 % -

33 %.

(54 %),

(46 %).

– 79 %

– 21 %.

(52 %).

500 . 200 . 8 % 23 %, : 69 % -  
200 – 500 . ;  
-