

“

• •

”



• •

... , ... ] ; : “ / . . [ . . . ”. – , 2017. – 443 . – .- . . . 36,05.

, - . - . , , .

: . . , , “ ”.

: . . ( “ ”, ); . . ( “ ”, .. ).

ISBN 978-966-02-8379-4 ( )

.. “ ( 6 31 2017 .) © . . , 2017 © “ .. ”, 2017

.....	4
<b>1.</b> -	
.....	7
1.1.                    ..	7
1.2.                    ..	54
1.3.                    ..	91
<b>2.</b> -	
.....	140
2.1.                    - ..	140
2.2.                    ..	158
2.3.                    ..	183
<b>3.</b>	
3.1	234
.                    ..	234
3.2	283
.                    ..	322
3.3	399
.                    ..	404
.....	439

· ,  
, ,

75%.

, , , :

, ,

,  
·

, , -

, · · ,

, , ,

, - -

· - -

, -

· -

,

, ,

, , ,

,

,

·

-

.

-

.

,

,

.

,

.

,

.

,

.

,

.

,

.

,

.

,

.

,

.

,

.

,

.

,

.

,

,

,

,

,

;

;

,

;

;

;

.

,

-

,

,

.

,

:

;

;

;

;

;

-

,

,

-

,

;

-

-

-

-

;

-

;

.

-

-

-

,

,

,

,

,

.

1. -

1.1.

- ( )

,

, -

- .

( , )

, ,

, , ,

.

, , ,

, ,

, .

,

, ,

,

.

,

,

,

. ,

( )

-

-

.

,

,

,

.

,

,

,

,

.

,

,

.

.

.

—

.

.

,

,

,

.

,

.

,

:

●

;

●

—

;



•

;

•

,

.

[134, c. 159].

.

.

.

,

.

,

,

.

.

.

.

.

.

.

), [22],  
 “  
 [22, c. 47]”.

( )  
 ( )

[42, c. 123],

•  
 ;

- ;
- ;
- ;
- .

[3, 8, 16, 54, 88, 112, 115, 148]

( . 1.1),

1.1

1.	1.1 ( )
	1.2 ( )
2.	2.1 ( )
	2.2 ( )
3.	3.1 , ( )
	3.2 ,
	3.3 ,
4. ,	4.1
	4.2
	4.3
	4.4

:

( ) - -

,

,

-

.

[103, . 82], - ( )

-

.

,

,

,

.

,

,

.

,

-

[124, . 113].

[21, . 56],

,

:

,

,

,

,

.

,

:

,

,

,

-

,

-

,

,

.

. , ,

[116, . 171] “

,

,

”.

-

,

,

.

,

[7, 14, 35, 49, 68, 90],

, :

- , ;
- , ;

- , ( , ) .

- . [42], , :

- , ( - ) ;

- , ;

- , .

- , , .

- ( , ) , -

- ( , , ) . ,

- ( . 1.1) .

- ( )

- ,
- :

- 1) -  
(  
);
- 2) -  
( )  
(  
,  
);
- 3) ( )  
( )

( )		( )
,	( )	,
	( )	
,	( )	,
	( )	
	( )	
	( )	
	( )	

.1.1. ( )

:

-

,

.

.

, ( ).

.

,

.

( ).

-

.

,

-

,

,

,

,

-

( )

,

.

,

( ).

,

,

-

.

.

:  
 • ;  
 • .

—  
 ( , )

[53, .80].

(

) [148, .34]:

• — -

;

• —

-

’ , ,

( ) ,

;

• — ,

( ,

, ).

,

( ) .

( ) ,

.



,

.

( )

.

.

.

-

(

)

[4, .272].

,

( )

.

,

30-50%, '

.

-

.

( )

,

-

[135, .241].

[140, .90]:

•

-

( )

(

)

,

,

,

,

( .1.2);

• — .

’ .

’ ,

;

• —

’ ,

’ ,

;

• ( ) —

’ ,

’ .

’ ,

’ ,

’ ,

[38, . 16-17], 3,5 .

’ :

— 4,8 ., — 4 .,

— 3,5 .

— , ,

’ ,

’ ,

’ ,

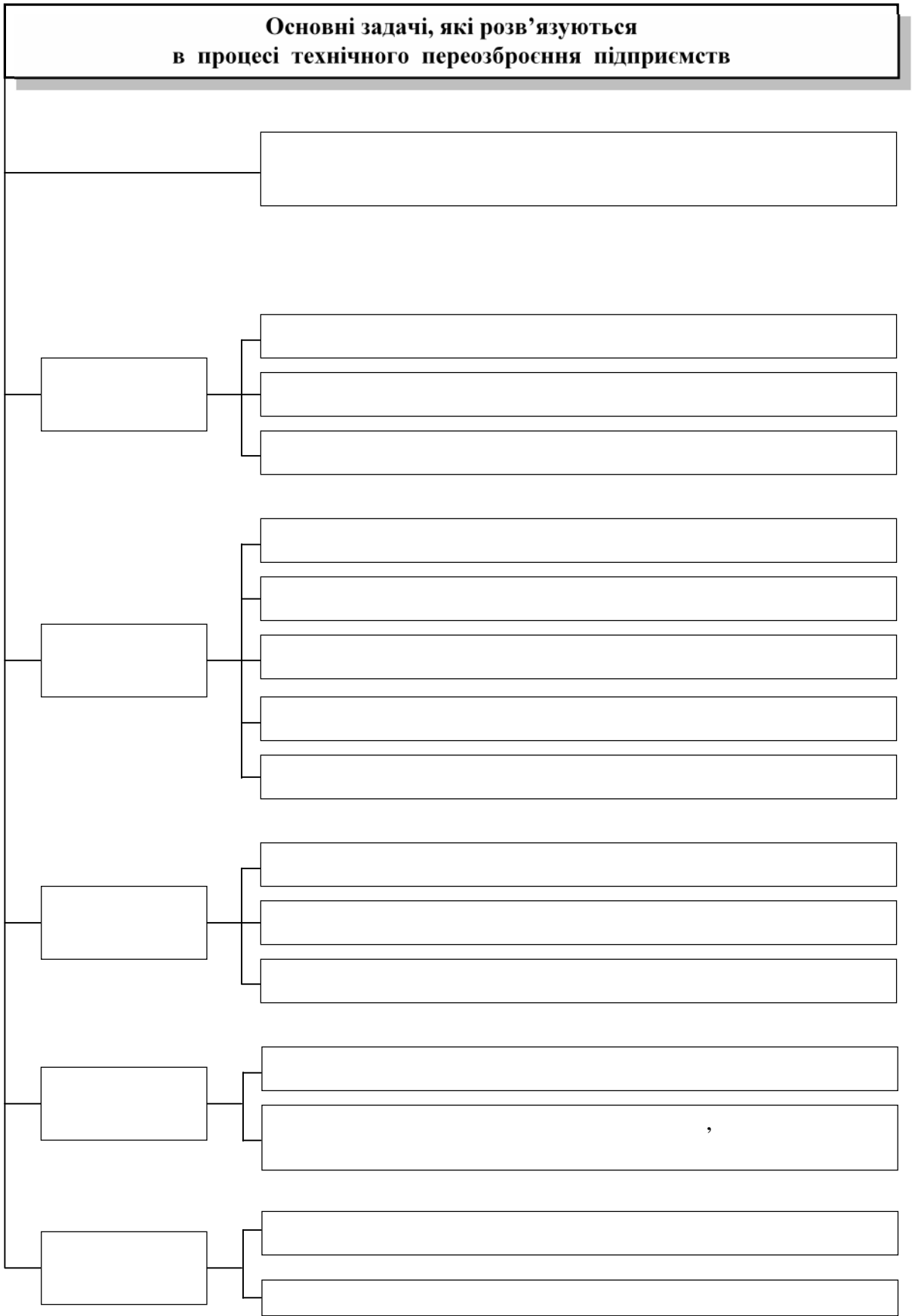
’ ,

’ ,

’ ,

’ ,

’ .



. 1.2.

:

[14, .37]

- , ' , , , ,  
 - , ,  
 , , ' , , ,  
 , , , ' , ,  
 , , , ' , , ,  
 , , , , ,  
 - , , , , ,  
 - , , , , , ,  
 - , , , , , , ,  
 , , , , , , , , ,  
 , , , , , , , , ,  
 , , , , , , , , , ,  
 , , , , , , , , , , ,  
 , , , , , , , , , , , ,  
 , , , , , , , , , , , , ,  
 , , , , , , , , , , , , , ,  
 , , , , , , , , , , , , , , ,  
 , , , , , , , , , , , , , , , ,  
 , , , , , , , , , , , , , , , , ,  
 , , , , , , , , , , , , , , , , , ,  
 , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,

( )

.1.2.

1.2

	( )
	,
	,

: [81, .56]

: ( );

;

( , );

;

,

( , )

,

[8, .181; 27, .79; 56, .65] ,

,

( ) ,

[76, .102]:

$$= \sum_{i=1}^n \binom{-i}{i} \quad (1.1)$$

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

[87, .63]:

$$1 = \text{---}, \tag{1.2}$$

1 - , ;  
 - ;  
 - , ;  
 - , , .  
 ,  
 (1.2) ,

$$( , ) . \tag{1.2}$$



(2.2)

( ,

),

(1.2)

• ,

$$2 = \text{---};$$

(1.3)

• ,

$$3 = \text{---};$$

(1.4)

• ,

(

$$4 = \text{---},$$

(1.5)

2' 3' 4 —

,

， ， — ( )，

；

， ， — ( )，

.

(1.3)-(1.5)

， . ，

— ，

.

，

， ( ，

) .

，

，

，

.

，

，

.

,

,

.

:

$$5 = \frac{\quad}{\quad}, \tag{1.6}$$

5 —

;

—

;

—

.

,

.

,

.

,

,

“

”

,

.

,

,

—

,

,

—

.

,

,

,

,

,

(

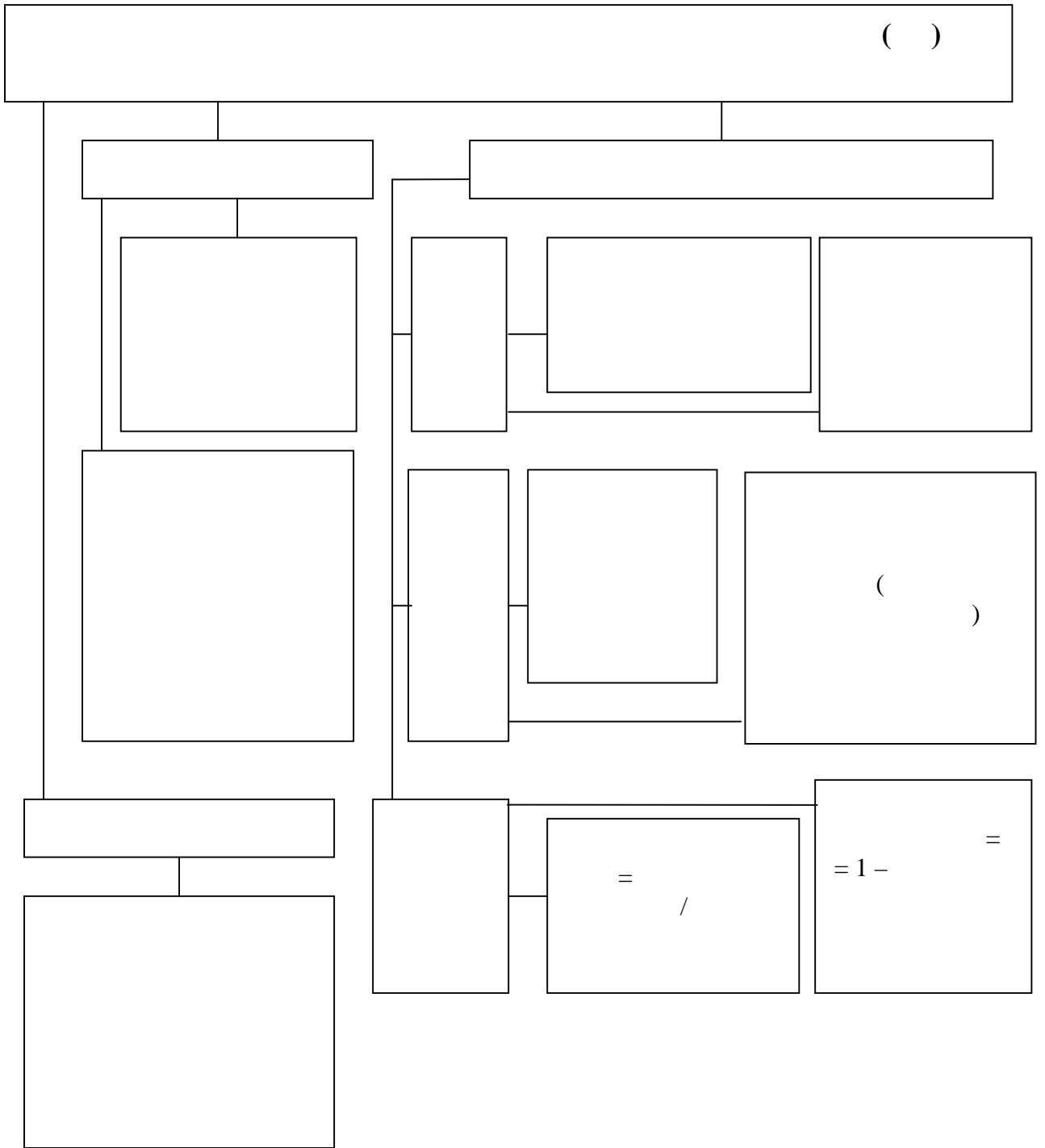
,

).

,

,

. 1.3.



. 1.3.

:

[14, .37]

,

: ,

, , ,

( ) , ( )  
 ) ( )  
 ).

， -  
，  
·  
·  
·  
·  
·  
·  
·  
·

. 1.3.

1.3

( )

( )			

：  
， . 1.3，

·  
·

，  
，  
，

( . 1.4).

1.4

1	， ， ( ， )，
2	( ) ； ； ' ( )' ， ， - ， ' ( )' 01.01.2003 .
3	- ， 1, 2 4
4	- ， ， ， ( )， ( )， 01.01.2003 .

： [1, . 178]

： - 2% ； - 10% ； - 6%  
；IV - 15% .

[131, . 199]:

$$( ) = ( -I) + ( -I) - ( -I) - ( -I), \tag{1.7}$$

( ) -

；

( -1) -

, ;

( -1) -

,

, ,

, , ,

;

( -1) -

, ;

( -1) -

, ,

.

, ,

( )

.

,

, ,

(

).

,

.

,

,

.

( )

,

.

( ) ,

.

,

,

, ,

,

.

( ) ,

:

•

,

;

•

,

;

•

.

( ) ,

,

,

,

,

.

:

1)

,

,

,

.

( )

[131, .202]:

$$Ap = \frac{Ba}{}, \tag{1.8}$$

—

,

,

( .);

—

,

.

,

,

,

,

:

$$= - , \tag{1.9}$$

—

,

, .;

—

,

,

.

,

( )



( ) , ( )

[131, .202]:

$$Ha = \left( \frac{Ap}{Ba} \right) 100. \tag{1.10}$$

2)

( )

(

)

[131, .203 ]:

$$Ap = \frac{Ha}{100}, \tag{1.11}$$

– , ;

– , %.

( )

[131, .203 ]:

$$= \left( 1 - \sqrt{\quad} \right) 100, \tag{1.12}$$

– , ;

– , .

3)

( )

( )

[131, .203]:

$$= \left( \frac{100}{\quad} \right)^2. \tag{1.13}$$

( )

[131, .204]:

$$Ap = \frac{Ha}{100}, \tag{1.14}$$

4)

[131, .204]:

$$= \quad, \tag{1.15}$$

—

.

[131, .204]:

$$= \frac{\quad}{\sum_{i=1} \quad}, \tag{1.16}$$

—

,

,

.

5)

( )

( )

[131, .204]:

$$= \quad \cdot \quad, \tag{1.17}$$

—

( )

( ,

), ;

—

.

,

( )

( , ),

( ) [131, .205]:

$$= \frac{1}{2} \quad (1.18)$$

( , , )

( , , )

[5, .52].

, — ,  
 , , , ,  
 .

[107, .78]:

1)

,  
 ;

2)

, , ,  
 ;

3)

,  
 , — , — ;

4)

, ;

5)

, ,  
 ( ,  
 , ).

;

6)

, ;

7)

, , ,  
 ,

—

.

.

—

[129].

, [149, .83]:

1.

:

.

—

,

,

—

,

,

:

-

,

—

2.

:

—

,

—

;

,

—

,

—

;

,

,

—

3.

—

:

,

—

;

,

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

[36, .73]:

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

( ) . ,  
 ,  
 ( 10, 15, 20 )  
 - ,  
 ,  
 ( ) .  
 ,

, 3-5 .

( , , ).

,

,

-

-

,

,

,

-

[83, . 19]

, ,

,

,

,

,

(

,

,

).

,

[4, 9, 13, 56, 70]

,

.

, ,

. ,

[116, . 75],

,

,

,

,

,

,

—

.

. ,

[39],

:

,

,



,  
 .  
 . , :  
 ( , ); ,  
 ( , ) ;  
 ( , ) .  
 , -  
 :  
 ; -  
 ;  
 ;  
 .  
 ,  
 :  
 ;  
 ;  
 .  
 , ,  
 , -  
 ,  
 , ,  
 , ,  
 .  
 (

)

[132, .57]:

•

•

•

•

•

•

—

•

•



( )

[113, . 90].

• ;

• ( , , );

• - , , , ' . (t) t-

$C(t) = a + b + f(t),$  (1.19)

- ;  
b - ,

f(t) - ;  
t-

:

$$Z(T_c) = a \cdot T_c + b \cdot T_c + \int_0^{T_c} f(t) dt = K + b \cdot T_c + \int_0^{T_c} f(t) dt, \tag{1.20}$$

— , ;  
 — , .  
 ,

:

$$y(T_c) = \frac{Z(T_c)}{T_c} = \frac{K}{T_c} + b + \frac{1}{T_c} \int_0^{T_c} f(t) dt \rightarrow \min. \tag{1.21}$$

,

$$(1.21) \quad :$$

$$\frac{dy(T_c)}{dT_c} = -\frac{K}{T_c^2} + \frac{f(T_c)}{T_c} - \frac{1}{T_c^2} \int_0^{T_c} f(t) dt = 0. \tag{1.22}$$

$$(1.22) \quad :$$

$$f(T_{opt}) = \frac{K}{T_{opt}} + \frac{1}{T_{opt}} \int_0^{T_{opt}} f(t) dt, \tag{1.23}$$

$T_{opt}$  — .

,

$f(t)$ .

,

$f(t)$

[112, . 66] ,  $f(t)$  :

$$f(t) = \beta \cdot t^\alpha, \tag{1.24}$$

$\alpha, \beta$  — (1.24),

$$(1.24), \quad , \quad (1.21),$$

:

$$\beta \cdot T_{opt}^\alpha = \frac{K}{T_{opt}} + \frac{1}{\alpha + 1} \cdot \beta \cdot T_{opt}^{\alpha+1} \quad (1.25)$$

$$T_{opt} = \sqrt[\alpha+1]{\frac{\alpha+1}{\alpha} \cdot \frac{K}{\beta}}. \quad (1.26)$$

(1.24)

 $\alpha=1.$ 

[133, . 142],

$$T_{opt} = \sqrt[\alpha+1]{\frac{\alpha+1}{\alpha} \frac{K}{\beta}}_{\alpha=1} = \sqrt{\frac{2K}{\beta}}. \quad (1.27)$$

[88, . 29]

$$Q(T_c) = Q_0 T_c - q \frac{T_c^2}{2}, \quad (1.28)$$

$Q_0$  — ;  
 $q$  —

$$\frac{Z(T_c)}{Q(T_c)} = \frac{\frac{\beta T_c^2}{2} + bT_c + K}{Q_0 T_c - q \frac{T_c^2}{2}} \rightarrow \min. \quad (1.29)$$

$$\frac{(\quad)}{Q(T_c)} - \frac{Z(T_c)}{Q(T_c)} \rightarrow \max, \quad (1.30)$$

( ) — ,

$$T = \frac{0}{\beta}, \tag{1.31}$$

$o - ,$   
 $.$

:

$$(o(t) - o(t)) \cdot (t) = 0, \tag{1.32}$$

$o(t) - t- ;$   
 $o(t) - t- ;$   
 $B(t) - t- ;$

, , , ,  
 $.$  , , , ,  
 $.$  ;

- ,  
 $.$

,  
 $.$

,

.

-

.

,

.

-



, :  
 ,  
 ,  
 [121, .71]:  

$$+ \cdot k_c > c + \cdot k , \tag{1.33}$$
 , -  
 -  
 ;  
 ;  
 $k_c, k -$

(1.33)

,  
 ,  
 ,  
 ,  
 $\geq c + \cdot k , \tag{1.34}$   
 - ( , )

(1.34)

,  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 (

).

(1.34)

[53, . 185]:

$$R_i + S_e < \dots \cdot \beta + S_a, \tag{1.35}$$

$$R_i -$$

$$S_e -$$

$$\alpha -$$

$$\beta -$$

$$S_a -$$

(1.35)

$$e_p = \frac{1 - (R_i + S_e)}{(\dots \cdot \beta + S_a)}, \tag{1.36}$$

$$P_c \geq K, \tag{1.37}$$

(1.37)

(1.37)

),

(1.34),

(1.37),

$$E_c + E \cdot P_c \geq C + E \cdot \quad , \quad (1.38)$$

— ( ) ;  
 — ( ) ;  
 — ( ) .

[40], (1.38)

(1.37),

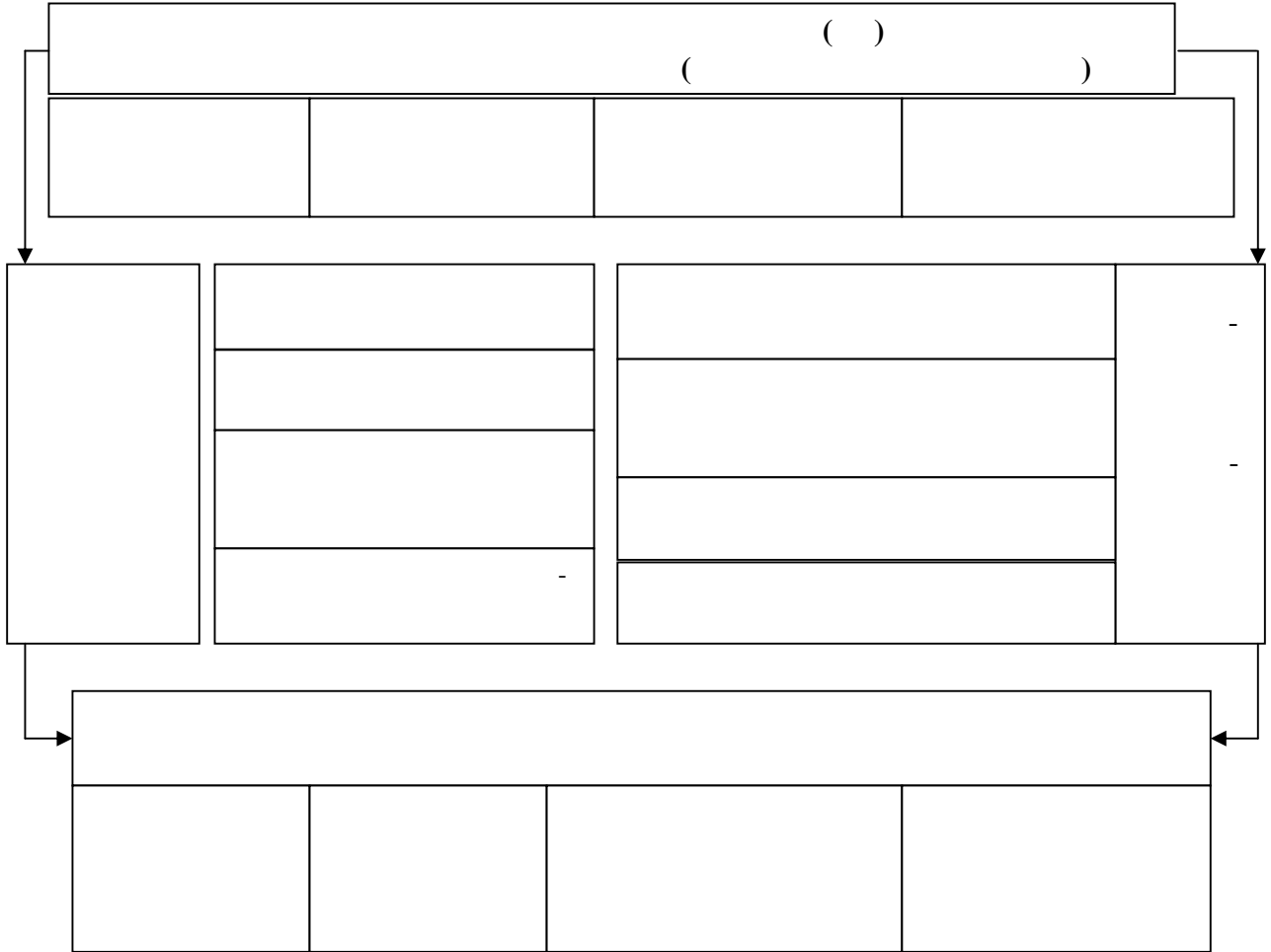
( , )

, : ;

;

;

( .14).



.14.

:

,

-

.

1.2.

,  
 ,  
 . ,  
 ,  
 . ,  
 — ,  
 ,  
 .  
 ,  
 2009-  
 2016 . ( . 1.5),  
 ,  
 . ,  
 ,  
 2009-2016 .  
 ,  
 .  
 , . 1.5,  
 , 2016  
 2011 4,3% 56,3%;  
 “ ”  
 2015 80%.

2009-2016 .

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	2	3	4	5	6	7
1. . . . .	10755,5	15440,8	16391,8	17211,7	17672,9	19136,6
- ,	2217,3	2418,9	2552,1	2528,4	2503,5	2937,1
-	841,6	955,1	964,9	938,8	898,0	1184,8
- ,	1034,7	893,2	946,0	949,4	932,7	944,9
-	341,0	570,6	639,2	640,2	672,8	807,4
2. %, . . . . .	100	100	100	100	100	100
- ,	20,6	15,7	15,6	14,7	14,2	15,3
-	7,8	6,2	5,9	5,5	5,1	6,2
- ,	9,6	5,8	5,8	5,5	5,3	4,9
-	3,2	3,7	3,9	3,7	3,8	4,2
3. . . . .	5164,4	6524,0	7042,5	7490,1	7878,7	8353,8
- ,	922,5	978,8	1065,9	1053,7	1048,0	1013,2
-	362,7	357,5	333,6	323,5	294,5	234,3
- ,	400,1	349,0	429,9	434,3	417,7	452,3
-	159,7	272,3	302,4	295,5	335,8	326,6
4. , % . . . . .	100	100	100	100	100	100
- ,	17,8	15,0	15,1	14,1	13,3	12,1
-	7,0	5,5	4,7	4,3	3,7	2,8
- ,	7,7	5,3	6,1	5,8	5,3	5,4
-	3,1	4,2	4,3	4,0	4,3	3,9

	1	2	3	4	5	6	7
5.		352,5	549,5	770,3	852,1	1055,6	1267,9
-		11,4	70,1	102,8	95,5	67,7	84,2
-		4,2	19,1	23,9	14,8	9,7	8,8
-		4,0	38,3	65,8	38,2	37,6	64,0
-		3,2	12,7	13,1	42,5	20,4	11,4
6.	, %	100	100	100	100	100	100
-		3,2	12,8	13,3	11,2	6,4	6,6
-		1,2	3,5	3,1	1,7	0,9	0,7
-		1,1	7,0	8,5	4,5	3,6	5,0
-		0,9	2,3	1,7	5,0	1,9	0,9
7.		166,2	128,8	92,7	179,1	86,9	185,4
-		36,5	27,8	43,0	25,9	29,7	16,1
-		13,1	13,8	13,1	10,6	9,4	5,8
-		13,8	10,1	24,8	12,3	18,1	8,7
-		9,6	3,9	5,1	3,0	2,2	1,6
8.	( )	319,8	483,2	512,8	651,5	791,3	781,6
-		68,2	59,9	72,6	83,1	85,3	93,5
-		25,2	23,0	22,3	25,7	24,9	28,5
-		32,0	23,2	31,0	35,3	34,7	40,2
-		11,0	13,7	19,3	22,1	25,7	24,8



	1	2	3	4	5	6	7
9. , %		52,0	57,7	57,0	56,5	55,4	56,3
:							
- ,		58,4	59,5	58,2	58,3	58,1	65,5
-		56,9	62,6	65,4	65,5	67,2	80,2
- ,		61,3	60,9	54,6	54,3	55,2	52,1
-		53,2	52,3	52,7	53,8	50,1	59,5
10. , %		3,2	3,6	4,7	5,0	6,0	6,6
:							
- ,		0,5	2,9	4,0	3,8	2,7	2,9
-		0,5	2,0	2,5	1,6	1,1	0,7
- ,		0,4	4,3	7,0	4,0	4,0	6,8
-		0,9	2,2	2,1	6,6	3,0	1,4
11. , %		1,6	0,8	0,6	1,1	0,5	1,0
:							
- ,		1,5	1,0	1,7	1,0	1,2	0,5
-		1,4	1,4	1,3	1,1	1,0	0,5
- ,		1,2	1,1	2,7	1,3	1,9	0,9
-		2,7	0,5	0,8	0,5	0,3	0,2
12. ( ) %							
:		-	-	103,8	103,3	105,4	105,3
- ,				101,9	102,2	101,2	102,5
-				100,9	100,1	99,8	100,2
- ,				103,7	102,2	101,7	105,1
-				101,0	105,6	102,6	101,4

: [114]

. 1.6, 2013-2016 .

” , “ -  
2016 10% ,

’ ; 2016  
0,85%.

. 1.7

2016 ,

’ , , , :  
.

2014-2016 .

	2013	2014	2015	2016
1.	15916,3	16801,75	17442,3	18404,75
-	2485,5	2540,25	2515,95	2720,3
-	960	951,85	918,4	1041,4
-	919,6	947,7	941,05	938,8
-	604,9	639,7	656,5	740,1
2.	22224	164854	235259	449935
-	-38330	34472	41701	123660
-	-12283	-15066	-23021	-7045
-	66652	26056	-7940	34038
-	-92699	23482	72662	96667
3.	-89353	-17169	5688	156430
-	-69586	6720	7875	78264
-	-14889	-19903	-31300	-14606
-	45203	10114	-18872	18242
-	-99900	16509	58047	74628
4.	0,140	0,981	1,349	2,445
-	-1,542	1,357	1,657	4,546
-	-1,279	-1,583	-2,507	-0,676
-	7,248	2,749	-0,844	3,626
-	-15,325	3,671	11,068	13,061
5.	-0,561	-0,102	0,033	0,850
-	-2,800	0,265	0,313	2,877
-	-1,551	-2,091	-3,408	-1,403
-	4,916	1,067	-2,005	1,943
-	-16,515	2,581	8,842	10,084

:

[125; 216]

• , ;

• , , .

1.7

X, Y Z (

0,9) :

$Y(X) = 0,01 + 0,04 \cdot X,$  (1.39)

$Z(X) = 0,03 + 0,11 \cdot X,$  (1.40)

— ;

Y(X) — ;

Z(X) — .

, , 1%

2%.

, — ,

, — [97, . 250].

, , ,

( , ).

			“	”	“	”	“	”	“	”	“	”
1.	x	-	0,72	0,69	0,65	0,71	0,64	0,48	0,53	0,56	0,58	0,59
2.	y		0,039	0,041	0,036	0,040	0,035	0,03	0,031	0,032	0,033	0,034
3.	z		0,112	0,117	0,101	0,115	0,098	0,084	0,088	0,091	0,093	0,096

:

[142; 187]

,

(,

,

)

,

.

,

,

-

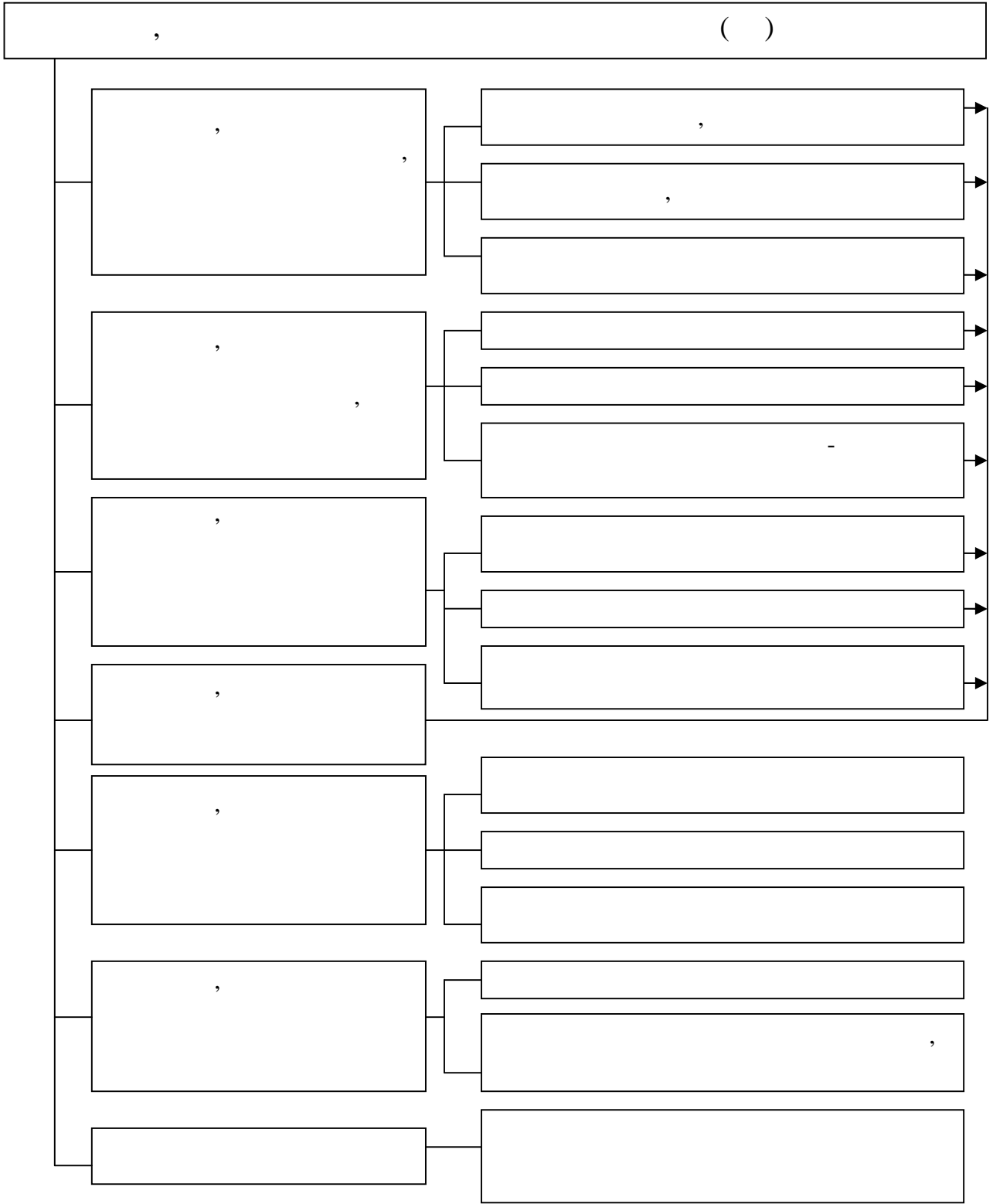
,

.

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

6)

,  
 .  
 ,  
 :  
 • ,  
 ;  
 • ,  
 ;  
 • , -  
 ) ; (   
 • ,  
 ( , ) ;  
 • , ;  
 • ,  
 , .  
 , . 1.5.  
 , , , ,  
 . . -  
 , , -  
 . , ,  
 ( , ) .



. 1.5.

:

,

,

,

,

:



•

,

;

•

,

,

,

-

.

( )

:

1)

;

2)

-

.

-

.

:

•

,

;

•

,

/

.

,

,

.

.

,

,

.

:

-

,

,

-

;

-

,

,

-

.

-

:

$$(1.41) \quad = - . \tag{1.41}$$

$$\Delta \quad e = \frac{1}{\Delta}. \tag{1.42}$$

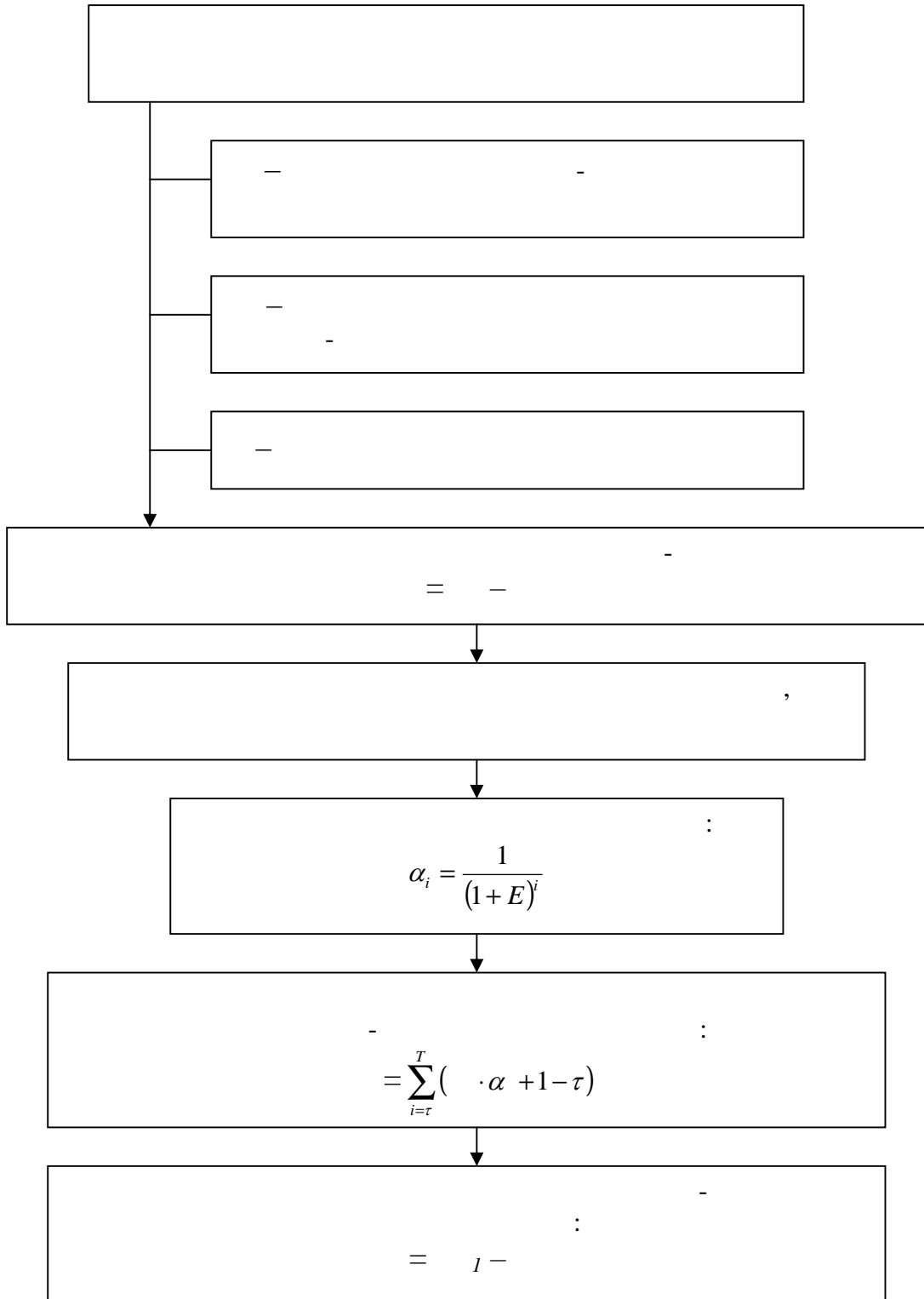
$$\alpha_i = \frac{1}{(1+E)^i}. \tag{1.43}$$

$$= \sum_{i=\tau}^T ( \cdot \alpha + 1 - \tau ), \tag{1.44}$$

$$(1.44) \quad = I - , \tag{1.45}$$

$I -$  ( )

. 1.6.



. 1.6.

( )

:

; - ( , ) - . , t , :

$$D_t = K_0 + \frac{C_1}{1+E} + \frac{C_2}{(1+E)^2} + \dots + \frac{C_t}{(1+E)^t}, \tag{1.46}$$

- . T , :

$$D_t = D_t + \frac{D_t}{(1+E)^t} + \frac{D_t}{(1+E)^{2t}} + \dots + . \tag{1.47}$$

$D_t$   $\left(\frac{1}{1+E}\right)^t$  , :

$$= \frac{D_t}{1 - \left(\frac{1}{1+E}\right)^t}. \tag{1.48}$$

, , T , ( ) .

( < ).

$$D\tau = K_0^\tau + \frac{C\tau}{(1+E)} + \frac{C\tau+1}{(1+E)^2} + \dots + \frac{C_T}{(1+E)^{T-t}}, \tag{1.49}$$

$D$  - ;  
 $K_0^t$  - ;

$$= D\tau + \frac{D\tau}{(1+E)^t} + \frac{D\tau}{(1+E)^{2t}} + \dots = \frac{D\tau}{1 - \left(\frac{1}{1+E}\right)^t}. \tag{1.50}$$

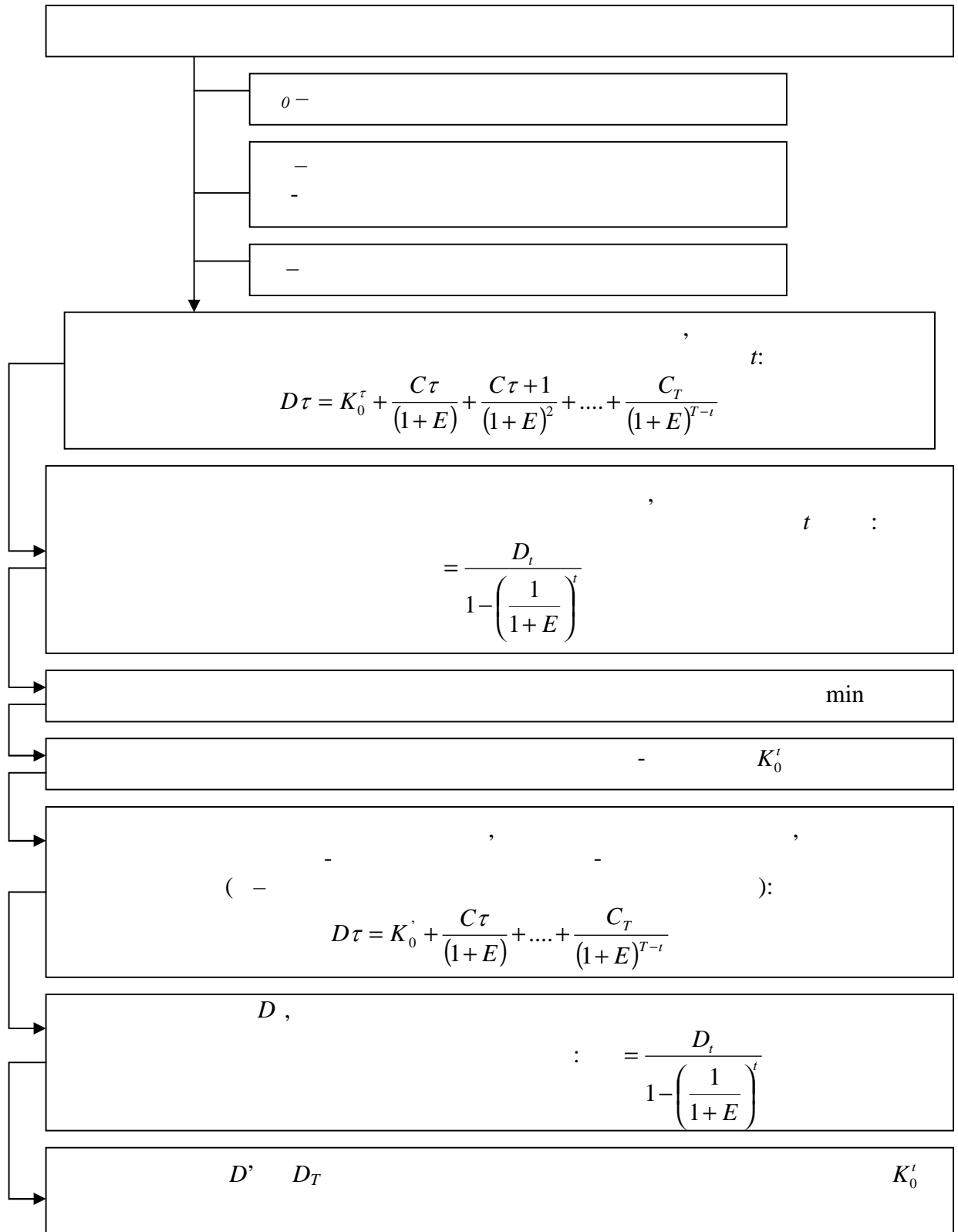
$$(1.50) \quad D \tag{1.48}$$

$$D_T ( D_T - D \tag{1.48}$$

).

$$K_0^t -$$

. 1.7.



. 1.7.

( )

:

“ ”.

“ ”

( .1.8).

1.8

“ ”

( )

/	,		
1	, /	I	100000
2	, /		20000
3			0,1

:

. 1.9.

1.9

“ ”

, t	, . . .	, $\frac{1}{1.1'}$
1	100	0,91
2	80	0,83
3	60	0,75
4	40	0,68
5	20	0,62

:

, :

- :  

$$I_1 = 100 \cdot 0,91 + 80 \cdot 0,83 + 60 \cdot 0,75 + 40 \cdot 0,68 + 20 \cdot 0,62 = 242$$
 . .

- :  

$$I_2 = 80 \cdot 0,91 + 60 \cdot 0,83 + 40 \cdot 0,75 + 20 \cdot 0,68 = 166$$
 . .

- :  

$$_3 = 60 \cdot 0,91 + 40 \cdot 0,83 + 20 \cdot 0,75 = 103 \dots$$

- :  

$$_4 = 40 \cdot 0,91 + 20 \cdot 0,83 = 53 \dots$$

- , :  

$$_5 = 20 \cdot 0,91 = 18 \dots$$

, . 1.9 ,  
 0,1%

53 . .

( )

. 1.5,

- $$= \frac{242 \cdot 4}{5} = 194 \dots$$

- $$= \frac{242 \cdot 3}{5} = 145 \dots$$

- $$= \frac{242 \cdot 2}{5} = 97 \dots$$

- , 
$$= \frac{242}{5} = 48 \dots$$

( )

“ ”

6%

3,75%,



01.01.14 ), 3,75%.

3,75% ( . 1.10) 6%

( . 1.11).

1.10

“ ”

( 3,75%)

1	242,0000	9,07500	232,925
2	232,9250	8,73469	224,1903
3	224,1903	8,40714	215,7832
4	215,7832	8,09187	207,6913
5	207,6913	7,78842	199,9029
6	199,9029	7,49636	192,4065
7	192,4065	7,21524	185,1913
8	185,1913	6,94467	178,2466
9	178,2466	6,68425	171,5624
10	171,5624	6,43359	165,1288
11	165,1288	6,19233	158,9364
12	158,9364	5,96012	152,9763
13	152,9763	5,73661	147,2397
14	147,2397	5,52149	141,7182
15	141,7182	5,31443	136,4038
16	136,4038	5,11514	131,2886
17	131,2886	4,92332	126,3653
18	126,3653	4,73870	121,6266
19	121,6266	4,56100	117,0656
20	117,0656	4,38996	112,6757
21	112,6757	4,22534	108,4504

:

1.11

“ ”

( 6%)

1	2	3	4
1	242,0000	14,52000	227,4800
2	227,4800	13,64880	213,8312
3	213,8312	12,82987	201,0013

1	2	3	4
4	201,0013	12,06008	188,9412
5	188,9412	11,33647	177,6048
6	177,6048	10,65629	166,9485
7	166,9485	10,01691	156,9316
8	156,9316	9,41589	147,5157
9	147,5157	8,85094	138,6647
10	138,6647	8,31988	130,3449
11	130,3449	7,82069	122,5242
12	122,5242	7,35145	115,1727
13	115,1727	6,91036	108,2624
14	108,2624	6,49574	101,7666
15	101,7666	6,10600	95,66062
16	95,66062	5,73964	89,92098
17	89,92098	5,39526	84,52572
18	84,52572	5,07154	79,45418
19	79,45418	4,76725	74,68693
20	74,68693	4,48122	70,20571
21	70,20571	4,21234	65,99337

:

:

•

;

•

;

•

3,75% ;

•

6% .

. 1.12,

6-

,

3,75% 6%,

3,75%

,

6%.

“ ”

	( . ),			
			3,75%	6%
1	242	242	242,0000	242,0000
2	166	194	207,6913	188,9412
3	103	145	178,2466	147,5157
4	53	97	152,9763	115,1727
5	18	48	131,2886	89,2098
6	0	0	112,6757	70,20571

:

, 3,75% 6-  
112,68 . ,  
. 1.12 ,

“ ” ,  
, , . ,  
, . 1.13. -

3

“ ”

/			
1	, . .		300000
2	1 , . .		40000
3	, . ./		20000

:

. 1.13

$i'_1 = 3333,3,$     $i'_2 = 1978,8,$     $i'_3 = 1544,8,$     $i'_4 = 1394,4,$     $i'_5 = 1353,2,$     $i'_6 = 1337,7,$   
 $i'_7 = 1361,2.$     $i'_7 > i'_6,$

$i'_6,$     $7-$

0.

4

3

:

$$= +80000 + \frac{100000}{1,1} + \frac{120000}{1,12} = +270080.$$

:

$$\frac{+270080}{\left(1 - \frac{1}{1,1}\right)^3} = \frac{+270080}{1 - 0,75}$$

$i'_6$

:

$$\frac{+270080}{1 - 0,75} = 1337700, \quad = 64350$$

“ ”

4-

64350

$$= \sum_{t=1}^T \frac{t}{(1+r)^t}, \quad (1.51)$$

$$= (1+r)^{-1} \cdot \sum_{t=1}^T \frac{t}{(1+r)^t}, \quad (1.52)$$

$$= \frac{1}{(1+r)^{-1}} + \sum_{t=1}^{-1} \frac{t}{(1+r)^t}. \quad (1.53)$$

(1.53)

$$= (1+r)^{-1} - (1+r)^{-1} \sum_{t=1}^T \frac{t}{(1+r)^t}. \quad (1.54)$$

$$= \frac{(1 - r)^{-T} (1 - (1+r)^{-T} + (1+r)^{-T} \sum_{t=1}^T \frac{t}{(1+r)^t})}{(1+r)^T}, \tag{1.55}$$

—

$$= \frac{1 - (1+r)^{-T}}{r} + \frac{(1+r)^{-T} T}{(1+r)^T} = \frac{1 - (1+r)^{-T}}{r} + \frac{T}{(1+r)^T} \tag{1.55},$$

:

$$2 = \frac{1 - (1+r)^{-T}}{r} + \frac{T}{(1+r)^T} = \frac{1 - (1+r)^{-T}}{r} + \frac{T}{(1+r)^T} \tag{1.56}$$

2 —

$$(1.56) \quad , \quad , \quad 1 = ,$$

1-

1 <

(1.56),

( )

:

1)

2)

-  
;  
-  
.

( . 1.14).

. 1.14,

(

).

1.14

( 0,1% 5 )

	%			
		6%		
1	100,0	100,0	100,0	100,0
2	80,0	78,1	84,2	68,7
3	60,0	60,9	65,8	42,5
4	40,0	47,5	44,7	21,9
5	20,0	37,1	23,7	7,5

:

，

·

，

，

( - )

·

，

1) ， :

，

；

2) ，

；

3) ，

，

·

，

·

，

-

，

·

，

，

，

，

，

·

，

，

，

-

，

，

，

-

，



,

,

.

,

,

,

,

,

,

.

,

,

,

,

.

,

,

.

,

,

,

,

.

,

,

,

—

(

)

.

,

,

.

,

,

.

$$C_t = (I_t - C_t) \quad (1.57)$$

$I_t -$   
 $C_t -$   
 $t-$   
 $-$   
 $($   
 $)$ .

$$= \sum_{t=1}^T \frac{(I_t - C_t)O}{(1+r)^t} \quad (1.58)$$

$$= (1 + )^{-1} \sum_{t=1}^T \frac{( - - )O}{(1 + )^t}. \tag{1.59}$$

$$+1$$

$$T+1 = C_{T+1}.$$

$$= \sum_{t=1} \frac{( - - )O + (C_{t+i} - C_t)O}{(1 + E)^t}. \tag{1.60}$$

$$= \sum_{t=1} \frac{(C_{t+i} - C_t)O}{(1 + E)^t}, \tag{1.61}$$

$$= \sum_{t=1} \frac{( - - )O}{(1 + E)^t}, \tag{1.62}$$

. 1.15.

	1	2	3	4	5
1.	20	18	16	14	13,5
2.	10	11	12	13	13,5
3.	100	100	100	100	100
4.	1000	700	400	100	0

:

. 1.15,

.

0,1.

:

$$= \frac{1000}{1,1} + \frac{700}{1,1^2} + \frac{400}{1,1^3} + \frac{100}{1,1^4} = 1856,4$$

,

$$= \frac{700}{1,1^1} + \frac{400}{1,1^2} + \frac{100}{1,1^3} = 1042,1$$

,

$$1856,4 - 1042,1 = 814,3$$

43,86%.

,

.

•

$$= \frac{(11 - 10)100}{1,1} + \frac{(12 - 11)100}{1,1^2} + \frac{(13 - 12)100}{1,1^3} + \frac{(13,5 - 13)100}{1,1^4} = 282,8$$

•

$$= \frac{(20 - 18)100}{1,1} + \frac{(18 - 16)100}{1,1^2} + \frac{(16 - 14)100}{1,1^3} + \frac{(14 - 13,5)100}{1,1^4} = 536,5$$

,

814,3 . .

—

,

282,8 . .,

,

536,5 . . ,

,

65,88%.

,

,

,

.

—

.

:

—

;

—

;

—

;

—

,

,

,

;

—

,

,

,

,

;

—

,

,

,

( = — );

—

;

$$\begin{aligned}
 & - \\
 & - \\
 & , \\
 & : \\
 & = \frac{-}{-}, \tag{1.63}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & - \\
 & - \\
 & ; \\
 & - \\
 & , \\
 & \cdot \\
 & , \\
 & , \\
 & , \\
 & , \\
 & , \\
 & ( - ) . \\
 & , \\
 & , \\
 & : \\
 & = - ( - ) , \tag{1.64}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & - \\
 & , \\
 & \cdot \\
 & , \\
 & : \\
 & :
 \end{aligned}$$

$$= \quad ; \tag{1.65}$$

- $$= ( - ) ( - ) ; \tag{1.66}$$

- $$= - ( - + ) . \tag{1.67}$$

, , ,

- $$= ( - ) - ( - + ) ; \tag{1.68}$$

- $$= - ( - ) . \tag{1.69}$$

, , . 1.8.

. 1.16.

. 1.16

$$( = 1 - 0,5 = 0,5 \quad / \quad ),$$

$$\left( E = \frac{10-8,9}{4,5} = 0,24 \right)$$

1.	,	/ .	10
2.	,	/ .	9,5
3.	,	/ .	500
4.	,	/ .	1,0
5.	,	/ .	0,5
6.	,	/ .	100
7.	,	/ .	120
8.	,	/ .	8,9
9.	,	-	4,5

:

,

,

$$= - ( - ) = 500 \cdot 0,24 - (10 - 9,5)100 = 70 \quad . \quad , \quad . \quad . \quad :$$

•

:

$$= 0,5 \cdot 100 = 50 \quad . \quad . \quad ;$$

•

:

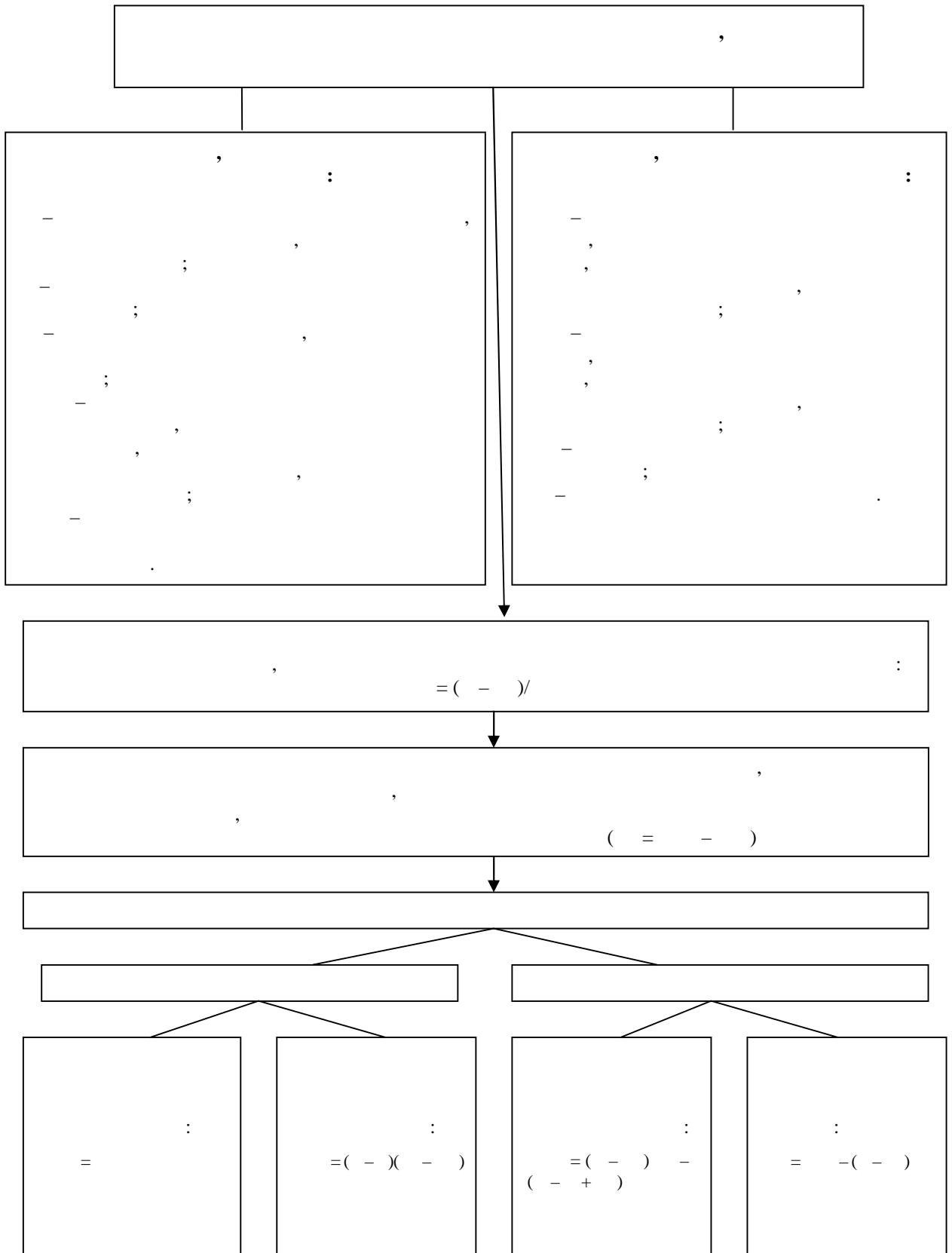
$$= (10 - 9,5)(120 - 100) = 10 \quad . \quad . \quad ;$$

•

:

$$= 500 \cdot 0,24 - (10 - 9,5 + 0,5)100 = 10 \quad . \quad .$$

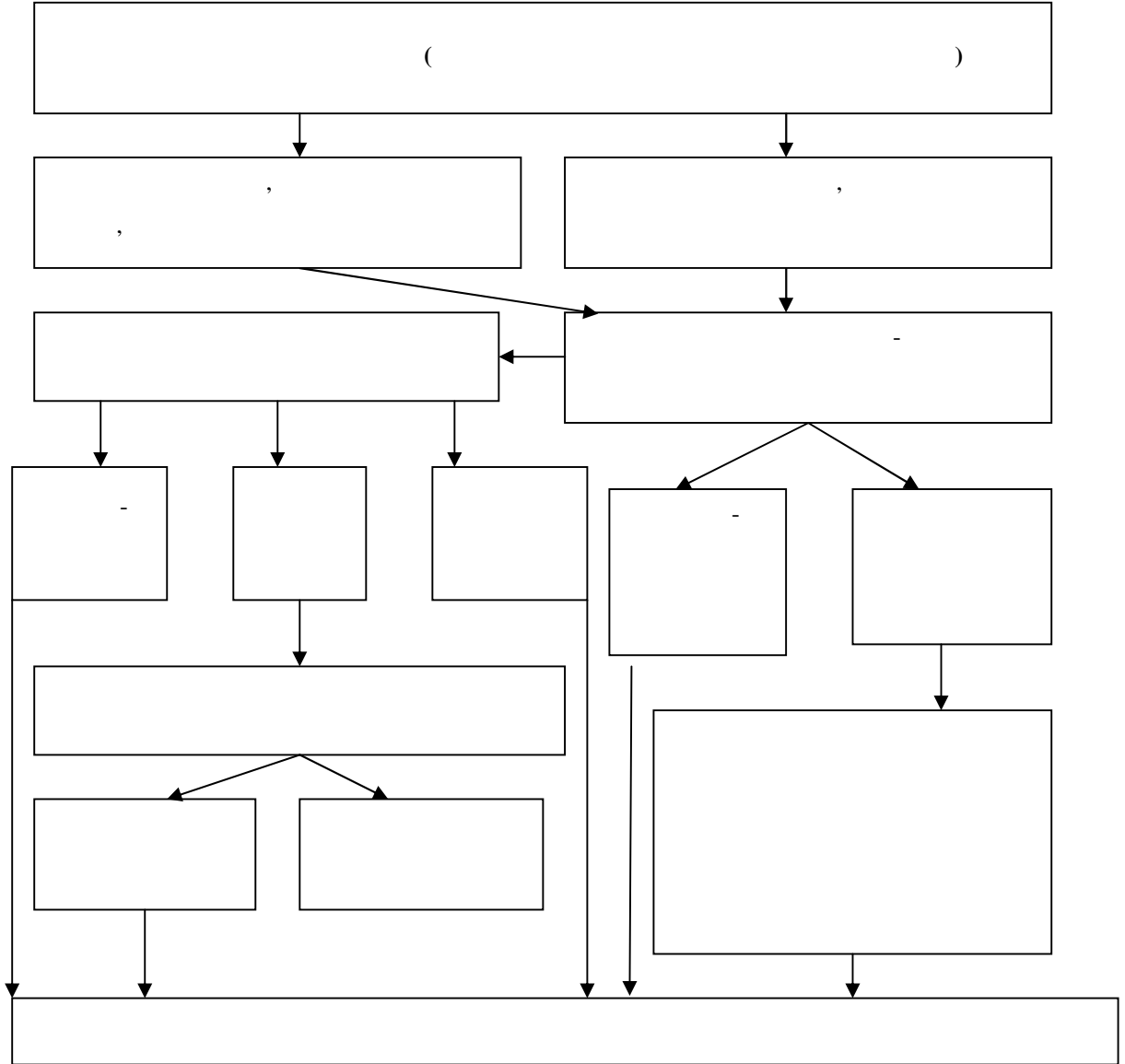




. 1.8.

:

. 1.9.



. 1.9.

:

-

1.3.

,

,

.

,

.

,

,

,

,

.

-

.

,

,

“ ”

,

:

1.

( ,

) , , .

2. .

3.

,

,

.

，  
，  
，  
，  
( )

·  
，  
：

1.

，  
·

2.

3.

-

( )

，  
，  
：

- 

( )，

，

；

- 

，

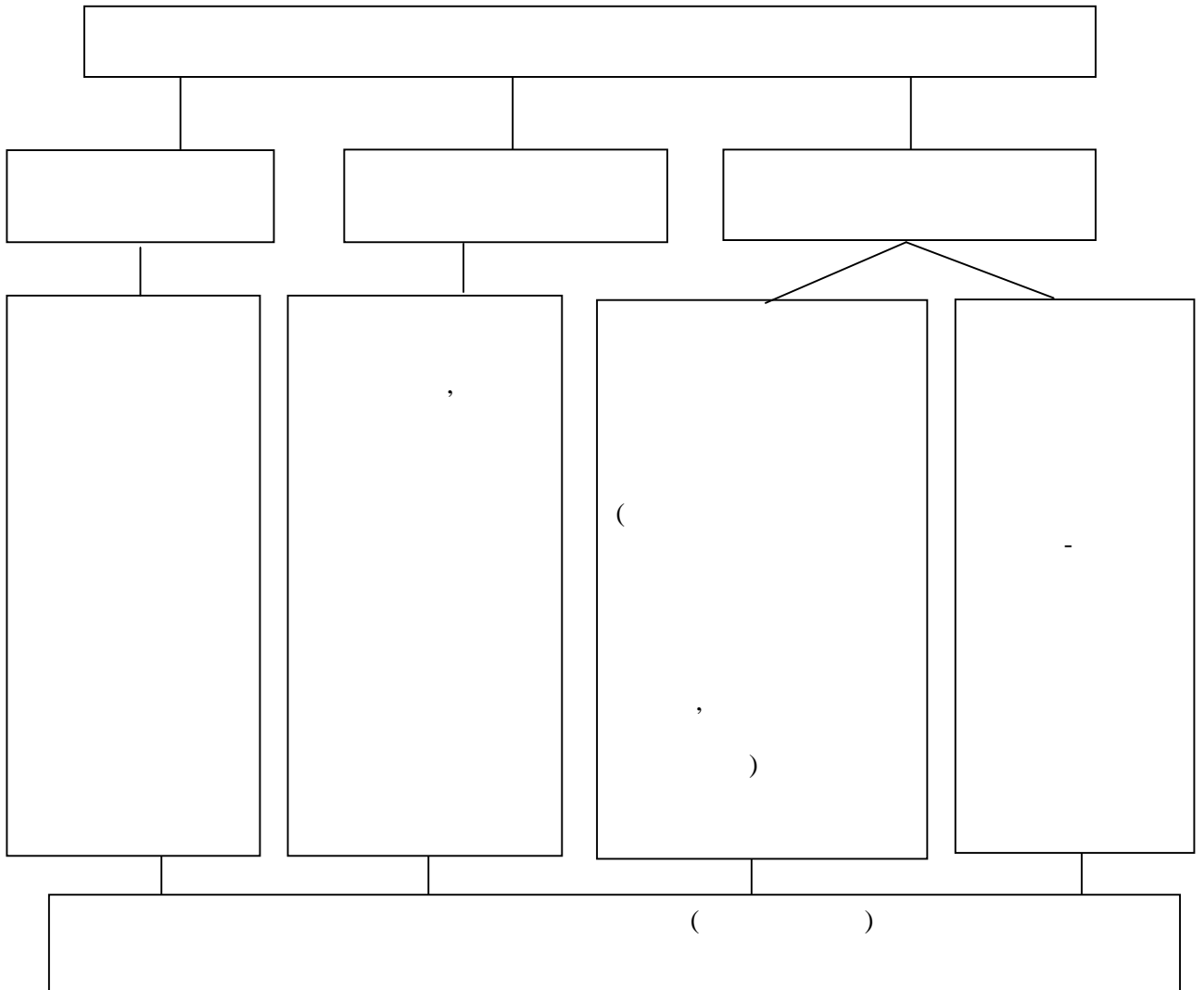
，

·

- : ( )
- ; ( )
- , ;
- ,
- .

( , )

( .1.10).



.1.10.

:

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

;

$$(1 + )^{-} = , \tag{1.70}$$

$$= 1 - / , \tag{1.71}$$

$$(1.70) = 1 - / = 1 - (1 + )^{-} , \tag{1.72}$$

$$(1.72)$$

$$= 1 - (^{-}) , \tag{1.73}$$

$$( = - ),$$

(1.73):

$$= (1/ ) Ln (1/(1- )); \tag{1.74}$$

$$= (1/ ) Ln (1/(1- )), \tag{1.75}$$

Ln -

(1.72) – (1.74)

. 1.17-1.19.

90%,

1.17

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,05	0,0488	0,0952	0,1393	0,1813	0,2212	0,2592	0,2953	0,3297	0,3624	0,3935
0,06	0,0582	0,1131	0,1647	0,2134	0,2592	0,3023	0,3430	0,3812	0,4173	0,4512
0,07	0,0676	0,1306	0,1894	0,2442	0,2953	0,3430	0,3874	0,4288	0,4674	0,5034
0,08	0,0769	0,1479	0,2134	0,2739	0,3297	0,3812	0,4288	0,4727	0,5132	0,5507
0,09	0,0861	0,1647	0,2366	0,3023	0,3624	0,4173	0,4674	0,5132	0,5551	0,5934
0,10	0,0952	0,1813	0,2592	0,3297	0,3935	0,4512	0,5034	0,5507	0,5934	0,6321
0,11	0,1042	0,1975	0,2811	0,3560	0,4231	0,4831	0,5370	0,5852	0,6284	0,6671
0,12	0,1131	0,2134	0,3023	0,3812	0,4512	0,5132	0,5683	0,6171	0,6604	0,6988
0,13	0,1219	0,2289	0,3229	0,4055	0,4780	0,5416	0,5975	0,6465	0,6896	0,7275
0,14	0,1306	0,2442	0,3430	0,4288	0,5034	0,5683	0,6247	0,6737	0,7163	0,7534
0,15	0,1393	0,2592	0,3624	0,4512	0,5276	0,5934	0,6501	0,6988	0,7408	0,7769
0,16	0,1479	0,2739	0,3812	0,4727	0,5507	0,6171	0,6737	0,7220	0,7631	0,7981
0,17	0,1563	0,2882	0,3995	0,4934	0,5726	0,6394	0,6958	0,7433	0,7835	0,8173
0,18	0,1647	0,3023	0,4173	0,5132	0,5934	0,6604	0,7163	0,7631	0,8021	0,8347
0,19	0,1730	0,3161	0,4345	0,5323	0,6133	0,6802	0,7355	0,7813	0,8191	0,8504
0,20	0,1813	0,3297	0,4512	0,5507	0,6321	0,6988	0,7534	0,7981	0,8347	0,8647
0,21	0,1894	0,3430	0,4674	0,5683	0,6501	0,7163	0,7701	0,8136	0,8489	0,8775
0,22	0,1975	0,3560	0,4831	0,5852	0,6671	0,7329	0,7856	0,8280	0,8619	0,8892
0,23	0,2055	0,3687	0,4984	0,6015	0,6834	0,7484	0,8001	0,8412	0,8738	0,8997
0,24	0,2134	0,3812	0,5132	0,6171	0,6988	0,7631	0,8136	0,8534	0,8847	0,9093
0,25	0,2212	0,3935	0,5276	0,6321	0,7135	0,7769	0,8262	0,8647	0,8946	0,9179

:

1.18

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0,50	0,6931	0,3466	0,2310	0,1733	0,1386	0,1155	0,0990	0,0866	0,0770	0,0693
0,53	0,7550	0,3775	0,2517	0,1888	0,1510	0,1258	0,1079	0,0944	0,0839	0,0755
0,55	0,7985	0,3993	0,2662	0,1996	0,1597	0,1331	0,1141	0,0998	0,0887	0,0799
0,58	0,8675	0,4338	0,2892	0,2169	0,1735	0,1446	0,1239	0,1084	0,0964	0,0868



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0,60	0,9163	0,4581	0,3054	0,2291	0,1833	0,1527	0,1309	0,1145	0,1018	0,0916
0,63	0,9943	0,4971	0,3314	0,2486	0,1989	0,1657	0,1420	0,1243	0,1105	0,0994
0,65	1,0498	0,5249	0,3499	0,2625	0,2100	0,1750	0,1500	0,1312	0,1166	0,1050
0,68	1,1394	0,5697	0,3798	0,2849	0,2279	0,1899	0,1628	0,1424	0,1266	0,1139
0,70	1,2040	0,6020	0,4013	0,3010	0,2408	0,2007	0,1720	0,1505	0,1338	0,1204
0,73	1,3093	0,6547	0,4364	0,3273	0,2619	0,2182	0,1870	0,1637	0,1455	0,1309
0,75	1,3863	0,6931	0,4621	0,3466	0,2773	0,2310	0,1980	0,1733	0,1540	0,1386
0,78	1,5141	0,7571	0,5047	0,3785	0,3028	0,2524	0,2163	0,1893	0,1682	0,1514
0,80	1,6094	0,8047	0,5365	0,4024	0,3219	0,2682	0,2299	0,2012	0,1788	0,1609
0,83	1,7720	0,8860	0,5907	0,4430	0,3544	0,2953	0,2531	0,2215	0,1969	0,1772
0,85	1,8971	0,9486	0,6324	0,4743	0,3794	0,3162	0,2710	0,2371	0,2108	0,1897
0,88	2,1203	1,0601	0,7068	0,5301	0,4241	0,3534	0,3029	0,2650	0,2356	0,2120
0,90	2,3026	1,1513	0,7675	0,5756	0,4605	0,3838	0,3289	0,2878	0,2558	0,2303
0,93	2,6593	1,3296	0,8864	0,6648	0,5319	0,4432	0,3799	0,3324	0,2955	0,2659
0,95	2,9957	1,4979	0,9986	0,7489	0,5991	0,4993	0,4280	0,3745	0,3329	0,2996
0,98	3,9120	1,9560	1,3040	0,9780	0,7824	0,6520	0,5589	0,4890	0,4347	0,3912

:

1.19

( )

	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0,50	13,86	9,90	7,70	6,30	5,33	4,62	4,08	3,65	3,30	3,01
0,53	15,10	10,79	8,39	6,86	5,81	5,03	4,44	3,97	3,60	3,28
0,55	15,97	11,41	8,87	7,26	6,14	5,32	4,70	4,20	3,80	3,47
0,58	17,35	12,39	9,64	7,89	6,67	5,78	5,10	4,57	4,13	3,77
0,60	18,33	13,09	10,18	8,33	7,05	6,11	5,39	4,82	4,36	3,98
0,63	19,89	14,20	11,05	9,04	7,65	6,63	5,85	5,23	4,73	4,32
0,65	21,00	15,00	11,66	9,54	8,08	7,00	6,18	5,53	5,00	4,56
0,68	22,79	16,28	12,66	10,36	8,76	7,60	6,70	6,00	5,43	4,95
0,70	24,08	17,20	13,38	10,95	9,26	8,03	7,08	6,34	5,73	5,23
0,73	26,19	18,70	14,55	11,90	10,07	8,73	7,70	6,89	6,23	5,69
0,75	27,73	19,80	15,40	12,60	10,66	9,24	8,15	7,30	6,60	6,03
0,78	30,28	21,63	16,82	13,76	11,65	10,09	8,91	7,97	7,21	6,58
0,80	32,19	22,99	17,88	14,63	12,38	10,73	9,47	8,47	7,66	7,00
0,83	35,44	25,31	19,69	16,11	13,63	11,81	10,42	9,33	8,44	7,70
0,85	37,94	27,10	21,08	17,25	14,59	12,65	11,16	9,98	9,03	8,25
0,88	42,41	30,29	23,56	19,28	16,31	14,14	12,47	11,16	10,10	9,22
0,90	46,05	32,89	25,58	20,93	17,71	15,35	13,54	12,12	10,96	10,01
0,93	53,19	37,99	29,55	24,18	20,46	17,73	15,64	14,00	12,66	11,56
0,95	59,91	42,80	33,29	27,23	23,04	19,97	17,62	15,77	14,27	13,02
0,98	78,24	55,89	43,47	35,56	30,09	26,08	23,01	20,59	18,63	17,01

:

$$V > \frac{1}{r} \ln(1 + (r - i)(1 - i)^{-n}) + i^{-n} \tag{1.76}$$

$$V > (1/r) \ln(1 + (r - i)(1 - i)^{-n}) + i^{-n} \tag{1.77}$$

,  $r = 8\%$ ,  $i = 0,15$ ,  $n = 10$  .  $\therefore$  .

V,

0,9,

(1.76) (1.77),

,  $V = 149,5$  .  $\therefore$  ,  $V = 17$  .

: (j) -



$$(1 - 1/n)^n = (1 - 1/n)^n, \tag{1.81}$$

$$1 - 1/n = \dots, \tag{1.82}$$

$$(1.82) \quad \dots = \dots / \dots = (1/n) \ln(2 - 1/n), \tag{1.83}$$

(1.83) . 1.20.

1.20

	5	8	10	13	15	20	25	30	35	40
0,05	0,98	0,81	0,78	0,72	0,64	0,57	0,48	0,38	0,26	0,12
0,06	0,90	0,78	0,71	0,66	0,59	0,52	0,44	0,35	0,24	0,11
0,07	0,80	0,70	0,64	0,59	0,52	0,47	0,39	0,31	0,22	0,10
0,08	0,65	0,57	0,52	0,48	0,42	0,38	0,32	0,25	0,18	0,08
0,09	0,50	0,44	0,40	0,37	0,33	0,29	0,25	0,20	0,14	0,06
0,10	0,38	0,33	0,30	0,28	0,25	0,22	0,19	0,15	0,10	0,05
0,11	0,30	0,26	0,23	0,22	0,19	0,17	0,15	0,12	0,08	0,04
0,12	0,24	0,21	0,19	0,18	0,16	0,14	0,12	0,10	0,07	0,03
0,13	0,21	0,18	0,17	0,15	0,14	0,12	0,10	0,08	0,06	0,03
0,14	0,19	0,17	0,15	0,14	0,12	0,11	0,09	0,07	0,05	0,02
0,15	0,18	0,16	0,14	0,13	0,12	0,10	0,09	0,07	0,05	0,02
0,16	0,17	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,08	0,07	0,05	0,02
0,17	0,16	0,14	0,13	0,12	0,11	0,10	0,08	0,06	0,04	0,02
0,18	0,16	0,14	0,13	0,12	0,10	0,09	0,08	0,06	0,04	0,02
0,19	0,16	0,14	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08	0,06	0,04	0,02
0,20	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09	0,07	0,06	0,04	0,02
0,21	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09	0,07	0,06	0,04	0,02
0,22	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09	0,07	0,06	0,04	0,02
0,23	0,14	0,13	0,11	0,11	0,09	0,08	0,07	0,06	0,04	0,02
0,24	0,14	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08	0,07	0,06	0,04	0,02
0,25	0,14	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08	0,07	0,05	0,04	0,02

:

, . 1.20, ( )

· ,  
,  
·  
, ,  
- .

,  
:  
? , ,  
30% , 60% - ?

1.

( )

=  $\frac{1}{(1+ )} + \frac{2}{(1+ )^2} + \dots + \frac{\quad}{(1+ )} = \sum_{=1} \frac{\quad}{(1+ )}$ , (1.84)

- , ∴  
-  
- , ∴

— , %;

— .

,  
= - ,

:

$$= \frac{+1}{(1+ )} + \frac{+2}{(1+ )^2} + \dots + \frac{}{(1+ )^{-}} = \sum_{+1} \frac{}{(1+ )^{-}}, \quad (1.85)$$

— ,

, .

, :  
,

$$= \text{---}, \quad (1.86)$$

$$= 1 - \text{---} = 1 - \text{---}, \quad (1.87)$$

, — , .

2.

(

).

, ( ,  
) 10 ,  
0,1 . :

10 ,

0,1% , 38% (

38% ).

.

1.

(1.88),

$$\leq \frac{1 - \frac{1}{(1+)^{-1}}}{1 - \frac{1}{(1+)^{-1}}}. \tag{1.88}$$

$$n = \frac{1}{(1+)^{-1}} + \frac{2}{(1+)^{-2}} + \dots + \frac{1}{(1+)^{-1}} = \frac{1}{(1+)^{-1}} + \frac{1}{(1+)^{-2}} + \dots + \frac{1}{(1+)^{-1}} = \sum_{i=1}^p \frac{1}{(1+)^{-i}} = -\left(1 - \frac{1}{(1+)^{-1}}\right)$$

$$n = \frac{1}{(1+)^{-1}} + \frac{2}{(1+)^{-2}} + \dots + \frac{1}{(1+)^{-1}} = \frac{1}{(1+)^{-1}} + \frac{1}{(1+)^{-2}} + \dots + \frac{1}{(1+)^{-1}} = \sum_{i=1}^p \frac{1}{(1+)^{-i}} = -\left(1 - \frac{1}{(1+)^{-1}}\right) \tag{1.89}$$

$$= \frac{+1}{(1+)^{-1}} + \frac{+2}{(1+)^{-2}} + \dots + \frac{1}{(1+)^{-1}} = \frac{1}{(1+)^{-1}} + \frac{1}{(1+)^{-2}} + \dots + \frac{1}{(1+)^{-1}} = \sum_{i=1}^p \frac{1}{(1+)^{-i}} = -\left(1 - \frac{1}{(1+)^{-1}}\right) \tag{1.90}$$

$$2, \geq, / \leq 1.$$

$$Pnp = \frac{Bn}{Bn} = \frac{\left(\frac{+1}{(1+)^{-1}} + \frac{+2}{(1+)^{-2}} + \dots + \frac{1}{(1+)^{-1}}\right) - \left(1 - \frac{1}{(1+)^{-1}}\right)}{\left(\frac{1}{(1+)^{-1}} + \frac{2}{(1+)^{-2}} + \dots + \frac{1}{(1+)^{-1}}\right) - \left(1 - \frac{1}{(1+)^{-1}}\right)} = \frac{1 - \frac{1}{(1+)^{-1}}}{1 - \frac{1}{(1+)^{-1}}} \leq \frac{1 - \frac{1}{(1+)^{-1}}}{1 - \frac{1}{(1+)^{-1}}}. \tag{1.91}$$

1

2.

$$\leq \frac{1}{(1+\epsilon)^n} \tag{1.92}$$

—

+1, +2, ..., —

$$+1 \left( \dots \right),$$

$$\cdot (1+\epsilon)^n < \dots, \tag{1.93}$$

$$\dots = \frac{1}{(1+\epsilon)^n} \tag{1.94}$$

2

$$\left(1 - \frac{1}{(1+\epsilon)^n}\right) \leq 1 - \frac{1}{(1+\epsilon)^n}, \tag{1.95}$$



$$\frac{1}{(1+r)^T} \leq 1 - \left(1 - \frac{1}{(1+r)^T}\right) \quad (1.96)$$

$$, \quad (1.96),$$

, :

$$< \frac{1}{(1+r)^T}. \quad (1.97)$$

, (1.96) (1.97) :

$$< \frac{1}{(1+r)^T} \leq 1 - \left(1 - \frac{1}{(1+r)^T}\right) \quad (1.98)$$

(1.98) :

$$\leq 1 - \left(1 - \frac{1}{(1+r)^T}\right), \quad (1.99)$$

$$\leq \frac{1}{2 - \frac{1}{(1+r)^T}}. \quad (1.100)$$

$$(1.100) \quad (1+r)^T .$$

.

(1.100) , (1+r)^T .

(1.100) :

$$\lim_{T \rightarrow \infty} \frac{1}{2 - \frac{1}{(1+r)^T}} = \frac{1}{2}. \quad (1.101)$$

,

10 , 0,1% ,

, (1+r)^T 2,59374.

(1,98) 0,619.

( , 0,1 )  
 ( , 10 ),  
 (1,98) 0,619.  
 0,619,

0,381.  
 (1,98) 20 .  
 0,54 , ,  
 46%, .

- , :
- , ;
- , ;
- - ;

( , , )  
 , )

( , , )

,  
 ( )  
 ,  
 ( .1.21).

1.21

1.	,	,	
2.	,	,	,

:

. 1.21,

,

,

.

[92]:

$$= \frac{1}{2}, \tag{1.102}$$

$$\begin{aligned} & - \qquad ; \\ & - \qquad ( \\ & - \qquad ); \\ & - \qquad , \\ & - \qquad : \\ & - \qquad = + , \end{aligned} \tag{1.103}$$

(1.101)

$$= \frac{1}{(1 + \dots) - 1}, \tag{1.104}$$

$$E_A - \dots ;$$

$$= + ( + ), \tag{1.105}$$

$E_{Ai}$

$$= \frac{( - )}{+} = \frac{( - ) - -}{+} = \frac{( - )}{+} \rightarrow \max, \tag{1.106}$$

—

-

;

—

-

-

.

,

,

.

,

:

,

,

.

,

-

,

.

,

,

.

,

,

,

.

,

,

,

.

( )

,

( ).

, ,

( )

-

·  
, ,

,

( )

· ,

( ),

-

,

·

,

,

:

-

*t*-

; -

; -

; (*i, j*) -

*i*-

,

*j*-

(*j* < *i*).

*j i* ( . 1.11).

,

,

,

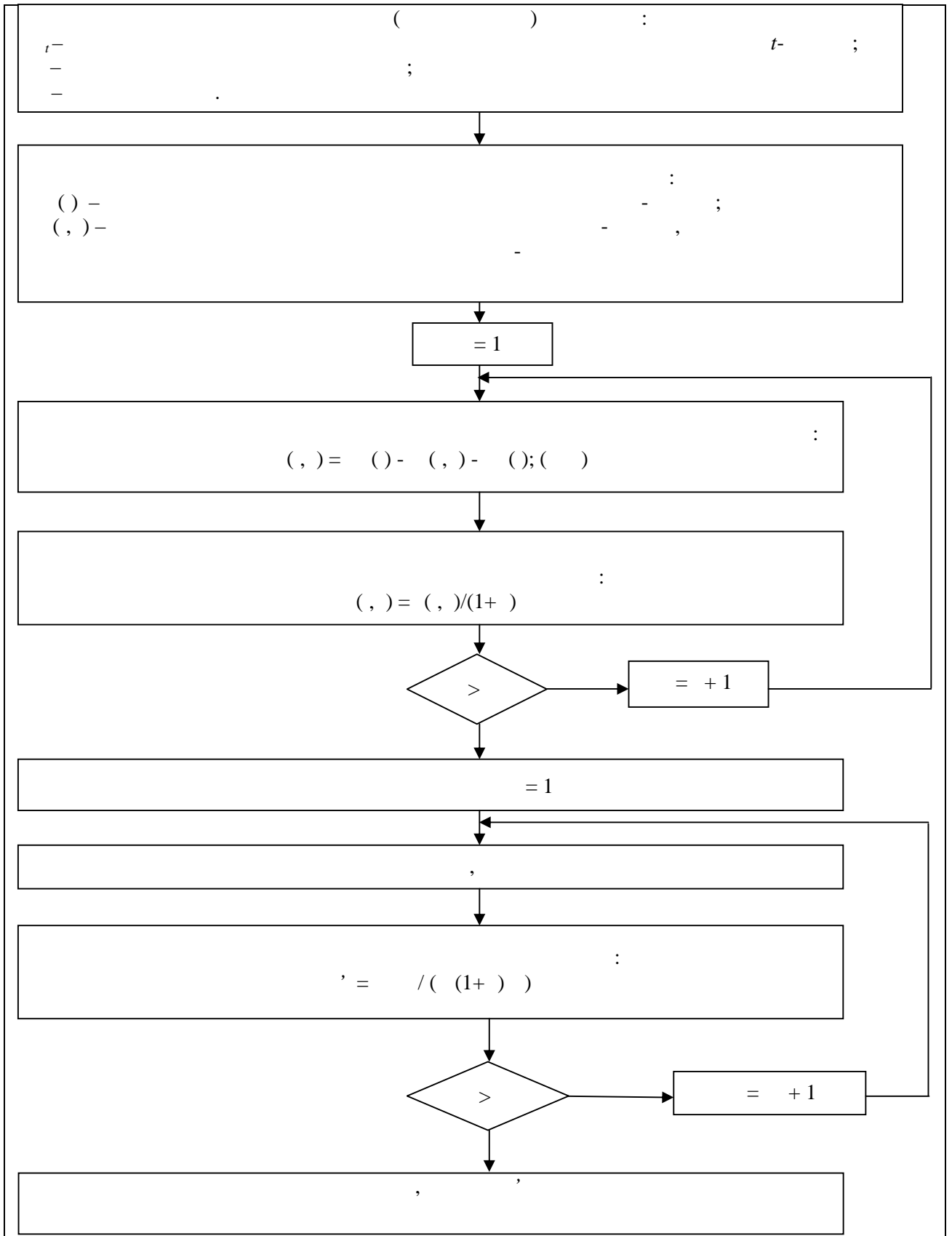
,

-

,

,

·



. 1.11.

:



$$\varepsilon(i, j) = \varepsilon(j) - \varepsilon(i, j) - \varepsilon(i), \tag{1.107}$$

$$\varepsilon(j) - \varepsilon(i) = j - i;$$

(1.107).

$$(i, j) = B_i^0 + \frac{1}{(1+E)^i} \left( (i, j) + \frac{e(i, j)}{(1+E)^{-j}} + \frac{e(i, j)}{(1+E)^{2(-j)}} + \dots \right) = TB_i^0 + \frac{1}{(1+E)^i} \cdot \frac{e(i, j)}{1 - \left(\frac{1}{1+E}\right)^{i-j}}, \quad (1.108)$$

$$(i, j) =$$

;

$$0 =$$

$$(1.108)$$

$-j$ ,

$$(1.108)$$

$j$

$$j < i.$$

. 1.22    1.23.

. 1.23

$$( \quad . 1.24).$$

$$(1.108),$$

$i-$

$j-$

$$. 1.24.$$

/	,	
1	, ./	10000
2	, ./	2000
3		0,1
4	,	5

:

$j$ - ,  $i$ - , . . .

$j \backslash$	1	2	3	4	5
1	9,1	10,4	11,9	18,8	25,9
2	-	7,3	10,2	17,5	22,6
3	-	-	9,8	16,7	21,2
4	-	-	-	8,4	11,2
5	-	-	-	-	7,6

:

( )

		1	2	3	4	5
1.	=0,1	0,91	0,83	0,75	0,68	0,62
2.	,	24,2	16,62	10,28	5,30	1,82

:

(1.108),

. 1.25-1.26.

1.25

 $i-$  ,  
 $j-$ 

$j \backslash i$	1	2	3	4	5
1	-1,1	3,52	7,00	0,10	-1,70
2	-	-0,96	1,12	-2,70	-5,98
3	-	-	-4,82	-8,24	-10,92
4	-	-	-	-1,42	-9,38
5	-	-	-	-	-5,78

:

1.26

( , ) ,  
 $j-$

$j \backslash i$	1	2	3	4	5
1	22,82	26,17	29,55	25,08	22,31
2	-	22,76	25,69	21,89	19,45
3	-	-	20,62	17,59	16,09
4	-	-	-	23,47	17,43
5	-	-	-	-	19,27

:

. 1.26,

-

,

-

29,55

:

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

11,9 . .

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

. :  
 1)

, ;

2) ,

,



. ,  
 .  
 ,  
 . , ,  
 , ,  
 ( )  
 .  
 10-20 .  
 ,  
 ,  
 , .  
 ,  
 ,  
 — .  
 :  
 — > , (1.109)  
 —  
 , ;  
 — , ;  
 —  
 ( (1.109)).

. -  
 . :  
 =  $\frac{\quad}{0}$ , (1.110)  
 - ;  
 0 - ,  
 ,  
 ,  
 (1.109) ,  
 ,  
 -  
 .  
 , -  
 .  
 , -  
 ,  
 ,  
 . 1.27.  
 ,





[126]:

$$E = \frac{0(0-1)}{0-1}, \tag{1.111}$$

... -  
 );  
 0, 1 - ( ;  
 );  
 - ;  
 - ;  
 ( ;  
 , ) .

,  
 (1.107).

,  
 ,  
 ,  
 ,  
 (1.107),  
 .

$$E = \frac{(y - C_1)B_1 - (y - C_0) \cdot 0}{1 - \dots}; \tag{1.112}$$

- 
- 
- 
- 
- 
-

- 
- 
- 
- 
- 

( )

;

;

;

( , );

( )

(

)

.

.

-

,

,

.

-

.

,

,

,

.

,

-  
 . 1.12

“ ”.

“ ”, . 1.27-1.30.

1.27

“ ”

/			
1	-1987	5,84	16,5
2	-51	7,21	19,2
3	-2	6,48	21,4
4	-41	27,57	45,3
5		21,13	38,2
6	-4	12,42	48,4
7	-4	15,13	46,7

: [125]

. 1.27 1. 1.30,

,

. 1.27-1.30 . 1 , -

( ), ,

—

,

,

-

.

,  
 , . 1.30. ,  
 ,  
 ( ),  
 :  
 -1987 - 8 ; -51 - 9,5  
 ; -2 - 7,5 ;  
 -41 - 10,5 ; -9 ;  
 -4 - 10 ; -4 - 10,5 .

,  
 . ,  
 ( )  
 “ ” , , ,  
 ,  
 -  
 .  
 . 1.31 ,  
 “ ” , , ,  
 , , ,  
 .  
 -  
 -  
 , , 3 4 . 1.31.  
 -  
 .

“ ”

/		1 - ,											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-1987	2,7	3,1	3,7	4,5	5,2	5,9	6,8	7,7	8,5	9,2	9,8	10,3
2	-51	2,5	2,9	4,2	4,7	5,4	6,0	6,6	7,3	7,9	8,6	9,4	10,4
3	-2	2,3	3,0	3,5	4,1	4,7	5,5	6,3	6,8	7,7	8,8	9,7	10,8
4	-41	2,9	4,2	5,2	6,4	7,6	8,8	10,1	11,0	13,3	14,5	15,6	16,8
5		2,1	3,4	4,0	5,7	7,3	8,9	10,4	12,0	13,7	15,3	-	-
6	-4	2,4	3,0	3,5	4,3	4,9	5,5	6,2	6,7	7,4	7,9	8,5	9,2
7	-4	2,2	2,9	3,7	4,3	4,8	5,7	6,4	7,2	7,8	8,6	9,4	10,4

: [125]

“ ”

/													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-1987	225	221	218	216	212	211	205	201	198	192	189	183
2	-51	384	376	371	363	357	350	342	336	329	322	314	310
3	-2	396	391	385	376	370	362	355	346	336	327	316	311
4	-41	370	365	358	350	342	335	325	315	308	299	292	284
5		329	322	317	311	303	294	285	280	271	266	-	-
6	-4	410	403	399	391	383	375	368	361	354	341	333	327
7	-4	365	360	354	350	345	339	333	327	320	314	310	303

: [125]

( “ ” )

	./ ,												- ,	-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	./	
-1987	45,16	32,49	28,45	26,63	25,67	25,14	24,89	24,8	24,83	24,9	25,02	25,15	24,80	8
-51	71,69	47,15	39,36	35,55	33,44	32,13	31,27	30,72	30,35	30,41	30,82	31,65	30,35	9,5
-2	39,97	32,26	29,84	28,79	28,35	28,12	28,07	28,08	28,18	28,63	28,83	29,04	28,07	7,5
-41	122,70	86,35	74,61	69,06	65,97	64,05	62,93	62,17	61,82	61,64	61,57	61,62	61,57	10,5
	104,50	73,41	63,19	58,5	56,01	54,62	53,82	53,41	53,26	53,28	-	-	53,26	9
-4	81,09	66,37	61,61	59,43	58,25	57,26	57,16	56,92	56,8	56,75	56,77	56,83	56,75	10
-4	90,36	70,12	63,65	60,55	58,79	57,77	57,13	56,75	56,52	56,4	56,37	56,43	56,37	10,5

: [125]



“ ”

		/					-	-	-
							1/		
1	-1987	28,3	20,1	265	21,7	66,0	0,329		3,0
2	-1988	27,9	20,3	265	20,1	59,2	0,340		2,9
3	-51	33,0	26,9	380	23,2	71,4	0,325		3,1
4	-2	32,8	27,2	380	21,2	63,6	0,333		3,0
5	-41	64,1	47,4	370	51,8	204,4	0,253		3,9
6		59,8	44,1	320	50,2	163,1	0,308		3,2
7	-6-9 ( )	58,2	48,5	400	38,8	123,8	0,313		3,2
8	-17	49,4	39,8	360	34,6	108,4	0,320		3,1
9	-4	60,1	46,3	360	49,7	169,2	0,293		3,4
10	-4	58,5	45,8	360	45,7	157,3	0,290		3,4
		-	-	-	<b>357,0</b>	<b>1186,4</b>	<b>0,314</b>		<b>3,2</b>

:

. 1.31,

“ ”

0,3,

1168,4 . ,

367 . .

. 1.32.

1.32

/		/ ,		( 1 .- .), .		.- ,, .	
		3	4	5	6	7	8
1.	-1987	20,1	25,4	24,9	23,4	27,6	32,4
2.	-1988	20,3	26,1	22,3	21,6	27,0	32,6
3.	-51	26,9	29,2	18,8	17,9	32,5	35,9
4.	-2	27,2	30,5	16,7	15,8	32,2	35,2
5.	-41	47,4	54,8	55,2	49,9	64,0	69,8

1	2	3	4	5	6	7	8
6.	-	44,1	55,7	51,0	47,2	59,4	69,9
7.	-6-9 ( )	48,5	55,2	31,0	29,6	57,8	64,1
8.	-17	39,8	46,7	30,1	28,4	48,8	55,2
9.	-4	46,3	56,3	44,8	41,4	59,7	68,7
10.	-4	45,8	52,4	40,9	38,8	58,1	64,0

:

. 1.32,

,

,

-

,

.

,

,

,

,

.

.

,

,

,

.

( )

,

:

1)

-

,

.

,  
 ( )  
 ( );

2)

, ( , )  
 , ( , - )

3)

• , , ,  
 ;  
 ;  
 • ,  
 ;

,

;

•

(

)

.

;

•

,

,

,

,

.

,

.

,

,

.

,

;

•

,

,

,

;

;

•

,

.

“ ”.

2018 , . 3.16,  
 . 1.33.

1.33

“ ”

	( . .)	( . .)	( . .)	( . .)	- , %
1.	59,2	59,2	20,1	20,1	0,340
2.	63,6	122,8	21,2	41,3	0,336
3.	66,0	188,8	21,7	63,0	0,334
4.	71,4	260,2	23,2	86,2	0,331
5.	108,4	368,6	34,6	120,8	0,328
6.	123,8	492,4	38,8	159,6	0,324
7.	163,1	655,5	50,2	209,6	0,320
8.	169,2	824,7	49,7	259,5	0,315
9.	157,3	982,0	45,7	305,2	0,311
10.	204,4	1186,4	51,8	357,0	0,301
	1186,4	-	357,0	-	-

:

-

,

,

.

-

:

,

(

,

-

)

.

,

,

,

,

,

，  
，  
，  
(  
)，

·  
·  
；  
，  
，  
·  
·

. 1.34-1.35.

1.34

“ ”  
( )

	< 35%	35%	34%	33%	32%	31%	30%
1	70	67	65	63	60	55	48
2	68	63	57	50	44	39	32
3	65	60	54	44	33	20	4
4	59	54	49	42	33	21	9
5	61	59	56	51	45	38	30
6	57	51	44	38	32	25	16
7	58	53	45	36	26	15	3

:

“ ”  
( . 1.36-1.37).

. 1.36-1.37,

“ ” 2018 :

368,6 . ., 43,36%  
;

613,4 . . ;

204,4 . . )

-41 ( -

(1186,4 . . )

- 17,3%;

- 31,1%

- 51,6%.

“ ”,  
( )

				35%	35%	34%	33%	32%	31%	30%
1	850	0,255	216,75	151,7	145,2	140,9	136,6	130,1	119,2	104,0
2	850	0,204	173,40	117,9	109,2	98,8	86,7	76,3	67,6	55,5
3	850	0,157	133,45	86,7	80,1	72,1	58,7	44,0	26,7	5,3
4	850	0,146	124,10	73,2	67,0	60,8	52,1	41,0	26,1	11,2
5	850	0,092	78,20	47,7	46,1	43,8	39,9	35,2	29,7	23,5
6	850	0,083	70,55	40,2	36,0	31,0	26,8	22,6	17,6	11,3
7	850	0,063	53,55	31,1	28,4	24,1	19,3	13,9	8,0	1,6
		1,000	850,00	548,6	512,0	471,5	420,1	363,0	295,0	212,4

:



， - “ ”

“ ”

-

，

·

，

，

，

，

·

·

( . 1.12):

1)

-

;

2)

，

，

，

;

3)

，

，

:

$$= \cdot ,$$

(1.113)

-

，

-

，

∴;

-

-

;

;

4)

，

:

$$K_i = f(\dots), \tag{1.114}$$

— ;  
 $f(\dots)$  — ;  
 , ;

5)

(1.115):

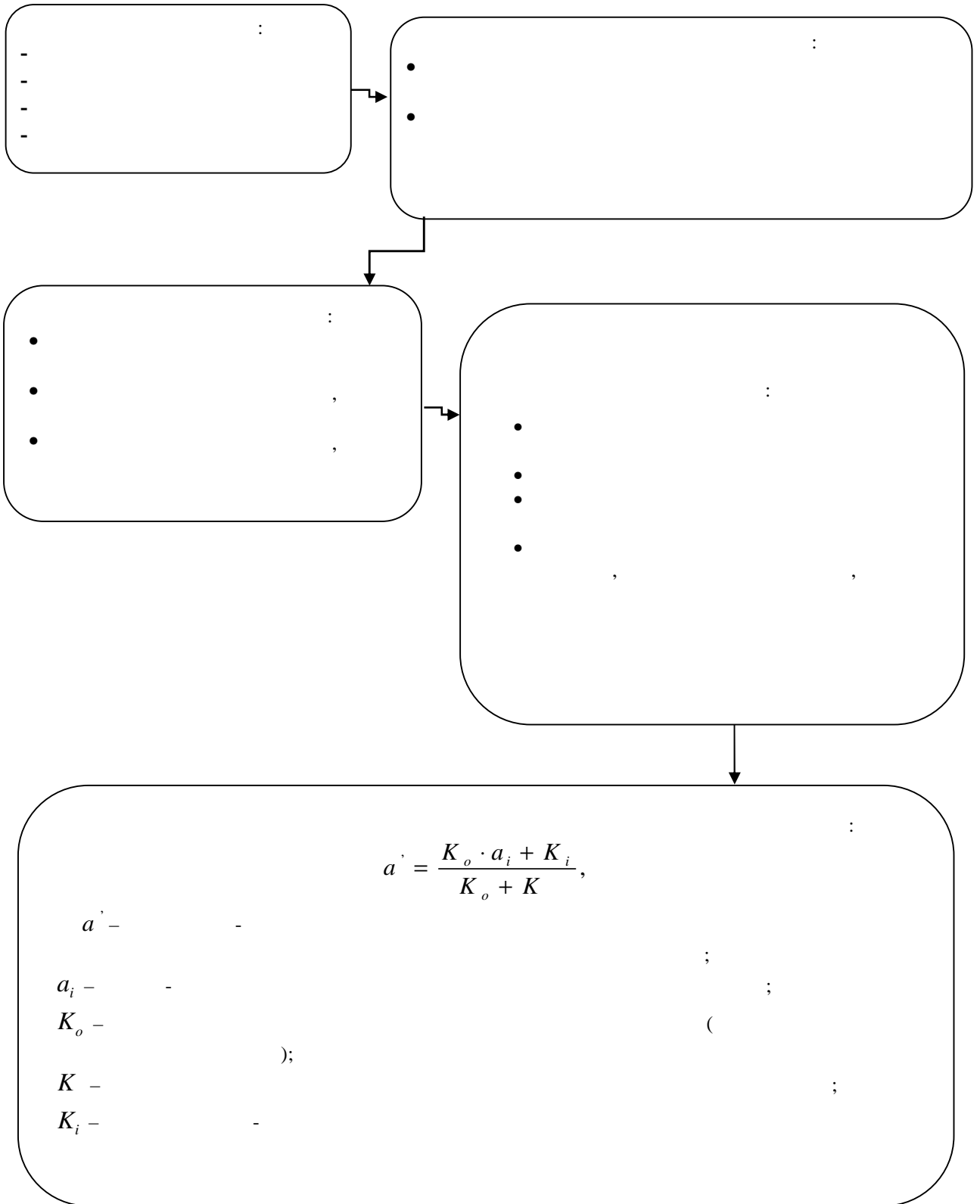
$$K = \sum_{i=1}^n K_i, \tag{1.115}$$

— ;  
 $n$  — ;

6)

$$a' = \frac{K_o \cdot a_i + K_i}{K_o + K}, \tag{1.116}$$

· :  
 $a'$  — ;  
 — ;  
 ( ).



. 1.12.

:



“...”) [208].

“...” [86]; “...” [182]; “... ( )” [28]; “... ( )” [146]; “... ( )” [1]; “...” [52]; “...” [63]; “... ”

” [2];

“...  
，  
：  
，  
-  
，  
-  
” [134]; “...  
-  
...  
，  
” [108]; “...  
，  
-  
，  
” [211]; “...  
，  
”

[19]; “...  
，  
（ ）” [135].  
， ...  
： “  
-  
，  
-  
，  
” [99, . 17].  
，  
-  
，  
，  
（ ）  
’ [29]. . .  
（ ， - ） [1].  
“ ”  
，  
[177].

[177].

“ ”

,

—

-

[230].

: “

”, “

”

“

-

”

-

—

.

“

”

—

,

,

.

—

.

“

”

.

—

,

,

.

,

,

,

.

— “

-

”

,

,

.

,

/

, —

,

“

”

,

,

,

,

.

—

,

,

.

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

“ ”.

[159].

( . instrumentum – ) –

( . processus – ).

( . procedure . procedo – ) –

( , ), ( ,

).

o i e “ -”.

( ) .

– , –



— , , , .

, , ; ( . forma) — ,

, ) — , , ,

, ; ( .

organization, . organize — , ) —

, , -

onstructio — , ) — , ,

, ,

, — ( ) ,

, , -

( ) [180].

, — ,

( , , , . .)

( ) , , ,

[179].

, , , , ,

— , , -

, , , , , ,

[35].

—

, ( , ) , .

, , -  
 , -  
 .  
 - - ( ).  
 , ,  
 - , .  
 , , -  
 . ,  
 ,  
 ,  
 .  
 .  
 , ,  
 .  
 : ,  
 , ,  
 , , ,  
 . , ,  
 , [201].  
 , ,  
 , -  
 .  
 , -

, ' ,

.

,

,

.

,

.

“

”

,

,

,

,

,

,

-

.

,

,

,

.

,

-

,

,

-

,

.

,

,

[35].

,

,

,

.

.

,

,

.

,

,

,

,

,

/

,

.

[35].

[77]:

)

;

)

;

)

)

)

)

-

(

).

), , ;  
 .

80-

5,

- 2,

[51].

,  
 , . ,  
 , , , , ,  
 , , , , ,

, , -  
 , , ,  
 , .  
 ;

)  
 .  
 , ,  
 , .  
 , .

, , .  
, , , , -

,  
, .

, ,  
:

( )

• ;  
• ;  
• ;  
• ;  
• ;  
• ;

, ,  
;

• ;

• - .  
,

: ;

• ;  
• ,  
- .

:

•

(

);

•

;

•

;

•

.

,

,

,

,

.

,

,

.

,

.

,

,

,

.

,

,

“ ”

“

”

,

,

,

,

.

-

.

,

:

•

;

•

-

;

•

-

;

•

-

;

•

;

, , - , , ,

[136].

. 2.1.

2.1

SW -	, ,
	;
	,
	, , ,

: [114]

, , - , , ,

SW - , ( ), , ( )

[193].

:



- 
- 

;

( ).

“

” (

,

,

)

,

,

,

[144].

-

,

,

,

.

,

,

.

,

,

.

:

,

,

(

)

,

,

,

,

,

,

,

(

,

-

,

)

[109].

.

,

,

[149].

,

,

,

,

.

,

( ),

[109].

[150].

[181].

)

(

-

	;
	,
	,
	,
	,

:

[167]

,

.

,

-

,

.

:

●

-

,

,

,

;

●

“

”  
,

;

●

,

;

,

,

[34].

:

•

;

•

;

•

,

;

•

,

,

;

•

.

,

[229].

,

.

,

,

.

-

.

.

-

.

-

.

-

,

.

( )

.

,

.

.

,

,

:

.

,

.

.

,

.

,

.

.

,

,

.

.

,

.

,

,

.

,

:

•

,

,

;

•

;

- 
- 

;

.

.

-

-

.

,

,

-

,

.

-

.

-

.

,

-

.

2.2.

,

.

.

.

,

,

-

,

,

[207].

-

.

,

,

,

.

( )

( ).

,  
,  
,  
,  
.

,  
,  
,  
,  
.

( ),  
,  
,  
( , ).

,  
,  
,  
,  
,  
.

[145].

,  
,  
,  
,  
,  
,  
.

[126].

,  
,  
,  
,  
,  
,  
.

•  
( - );  
• ;

- ( )
- ;
- ;
- ;
- .

[179].

,

,

-

.

,

,

-

.

(

,

,

,

,

,

( )

.)

,

[93].

:

,

,

-

,

,

,

.

.

.



. ;  
; ,

.  
( , ). , ,  
;  
:

) ( ) ;  
) ;  
) .

:  
• - , ,  
;

• , , ,  
;

• , , ,  
;

• , ,

[201].

, , ,  
, -  
.





, ,  
 , .  
 ,  
 ;  
 ) ( ,  
 : ,  
 ). , -  
 , ,  
 . 2000 -  
 , ,  
 . ,  
 .  
 - ,  
 .  
 - ( -  
 ,  
 ( ),  
 ).  
 ( ,  
 , ,  
 , ) .  
 , ,  
 , ,  
 .

·  
,  
,  
,  
,  
[203].

—  
,  
·  
,

( ).  
[140].

,  
,

,  
,  
( ) [131].

( ) .  
:

• ;

•  
( ),

,  
,  
·  
·

[12]. . . , ,

,

- - (ZBB – Zero-Base-Budgeting) [210].

. . . ZBB

[4].

. . . , ZBB -

,

(

). ZBB - ,

,

. ZBB

[210].

. .

ZBB [142]:

•

ZBB;

•

;

•

;

•

;

•

;

•

,

;

•

-

,

;

•

;

ZBB

[7].

[7].

[7]:

)  
)  
)

Buyout ( ),

Management-

[7].

—

.

.

,

.

,

.

,

,

,

,

,

.

“

” [74].

..

[207].

( )

.

,

;

,

.

[210].

.

.

.

:

;

;

,

;

,

;

;

.

,

.



, , -  
 , ,  
 , .  
 , ,  
 , ,  
 , ( 10%)  
 , , - .  
 , , ,  
 , .  
 [75]: )  
 ; ) ; )  
 ; )  
 ( , ); ) .  
 , ,  
 - ,  
 .  
 ,  
 ( ) .  
 ,  
 , “ ” .  
 - , -  
 , .  
 [7]:  
 1) ,  
 ;

2)

( , )

( )

[7].

[7].

( , )

(

)

,

.

,

),

.

..

,

,

-

.

,

,

-

,

.

,

.

,

,

,

,

,

[158].

[151].

,

,

,

,

.

,

.

,

,

,

(

),

.

,

,

,

-

,

,

,

(

).

—

[205].

(

)

[240].

[137].

[137].

(

)

[95].

:

[137].

( ) ,

[42]

,  
 .  
 ,  
 ,  
 ,  
 .  
 ,  
 .  
 ,  
 .  
 ,  
 .  
 ,  
 .  
 ,  
 .  
 ,  
 .  
 ,  
 .  
 ( ) ( , ,  
 ,  
 ,  
 ),  
 :  
 • , , ,  
 ;  
 • , ,  
 ,  
 ;  
 • ,  
 , ,  
 .  
 ,  
 ,  
 .  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,

1993-1999

[70, 72].

35%

[70, 72].



,  
 , ,  
 , ,  
 .  
 , -  
 .  
 , , -  
 , ,  
 .  
 .  
 ,  
 .  
 ( )  
 ,  
 .  
 - .  
 70- - 80-  
 .  
 ,  
 ,

and Trade Finance”,  
897  
225 . . [11].

90- .

“Project

(

)

“

”

(

“

”

)

“

”.

“project finance”

: “

”

(

)

“

”

(

).

“

”.

,

.

.

[93, . 15].

[93, . 15].

[140]

[140, . 257].

[239, . 13],

[188, . 23].

[152, . 53].

“EUROMONEY” – “Project Financing”,

( )

...” [152],

... “ ” -

,  
[166]. -

, .

, ,

,

,

[10].

, , , ,  
.

: , , ,

.

.

.

, .  
, ,

.

.

: , , ,  
, .  
, .  
:

， ， ，  
 ，  
 - ，  
 ，  
 - ， ，  
 ，  
 ，  
 ，  
 ，  
 - ，  
 ( )。

1) ， ， ，  
 ， ， “ ”  
 (“offbalance sheet liability”).

：  
 ，  
 - ；

[188].

“ ” ，  
 ( ) 。

( ) ，  
 50% ，  
 ， [11].

2) ，  
 ，  
 。

( , )  
.

,

.

“ ”

,

,

( ),

“ ”

.

.

4)

—

( , , , ),

.

.. [45]

, ( , ,

) ,

, , ,

.

,

,

,

,

.

,

.

5)

, , ,

( ),

“ ”

[45].

,

.. ( )

[129].

[129]:

6)

( );

2.3.

( )

-

,

,

.

,

,

,

,

.

.

,

,

.

,

,

,

,

,

.

.

,

.

—

,

,

:

—

,

,

—

.



· : ( , , ) , ( 50% ) ( 50% ). .2.3.

2.3

(

	-				
	-				-
	-				-
	-				-
1	2	3	4	5	6
1. , ,		6,7	13,3	13,3	20,0
		20,0	26,7	33,3	26,7
		73,3	60,0	53,4	53,3
2.		6,7	20,0	6,7	13,3
		33,3	33,3	26,7	20,0
		60,0	46,7	66,6	66,7
3.		13,3	6,7	13,3	6,7
		20,0	13,3	26,7	20,0
		66,7	80,0	60,0	73,3
4.		33,3	20,0	26,7	26,7
		26,7	40,0	20,0	33,3
		40,0	40,0	53,3	40,0

:

. 2.3,

- 1) ; ( ):
- 2) ( 73,3% );
- 3) (66,7% );
- (60% );
- 4) , , , (46,7% ).



$$: \\ = 1 - , \tag{2.1}$$

$$= \sum_{=1}^n , \tag{2.2}$$

( =  $\overline{1, n}$ ),

$n$  -

- ,
- ,
- :
- 
- 
- 

;

.

$$= \sum_{y=1}^m, \tag{2.3}$$

$(y = \overline{1, m}),$  ;

$m$  —

$,$

$,$

$:$

$$= 1 - \sum_{=1}^n \sum_{y=1}^m, \tag{2.4}$$

. 2.4 . 2.5 ( 1-9).

. 2.5

10 . 2.5.

4,3% 7,8%.

2 . 2.6;

. 2.6,

” (0,957) “ ” (0,951),  
 “ ” (0,922) “ ” (0,923).

$$= 1 - \sum_{x=1}^n \sum_{y=1}^m \quad (2.5)$$

3-5 . 2.6.

	-									-		
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
“ - ”	0,04	0,03	0,02	0,03	0,02	0,01	0,03	0,01	0,02	0,04	0,02	0,01
“ ”	0,03	0,02	0,01	0,04	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,03	0,02	0,01
“ - ”	0,03	0,03	0,02	0,05	0,01	0,01	0,03	0,02	0,01	0,03	0,02	0,01
“ - ”	0,02	0,02	0,02	0,04	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01
“ - ”	0,04	0,03	0,01	0,03	0,01	0,01	0,04	0,02	0,01	0,03	0,01	0,01
“ ”	0,01	0,04	0,02	0,04	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
“ - ”	0,05	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,04	0,02	0,02
“ ”	0,03	0,02	0,01	0,05	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,05	0,03	0,01
“ ”	0,02	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,04	0,02	0,01
“ - ”	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01
“ ”	0,04	0,02	0,01	0,05	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,06	0,04	0,02
“ ”	0,05	0,03	0,02	0,04	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,03	0,02	0,01
“ - ”	0,02	0,02	0,01	0,06	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,04	0,02	0,01

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
“ ”	0,03	0,02	0,01	0,05	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,06	0,03	0,02
“ ”	0,02	0,01	0,01	0,06	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,04	0,01	0,01

:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
“ ”	0,09	0,06	0,06	0,07	0,22	0,29	0,31	0,18	0,068			
“ ”	0,06	0,08	0,04	0,06	0,24	0,31	0,28	0,17	0,061			
“ ”	0,08	0,07	0,06	0,06	0,23	0,28	0,26	0,23	0,067			
“ ”	0,06	0,07	0,05	0,04	0,26	0,33	0,25	0,16	0,058			
“ ”	0,08	0,05	0,07	0,05	0,25	0,24	0,27	0,24	0,063			
“ ”	0,07	0,07	0,04	0,04	0,28	0,27	0,21	0,24	0,057			
“ ”	0,08	0,04	0,04	0,08	0,23	0,28	0,24	0,25	0,059			
“ ”	0,06	0,09	0,06	0,09	0,24	0,24	0,19	0,33	0,077			
“ ”	0,04	0,05	0,04	0,07	0,29	0,27	0,22	0,22	0,049			
“ ”	0,04	0,04	0,04	0,05	0,19	0,32	0,24	0,25	0,043			
“ ”	0,07	0,08	0,04	0,12	0,22	0,31	0,23	0,24	0,078			
“ ”	0,10	0,06	0,05	0,06	0,21	0,30	0,22	0,27	0,066			



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
“ - ”	0,05	0,09	0,05	0,07	0,23	0,34	0,29	0,14	0,066
“ ”	0,06	0,09	0,04	0,11	0,22	0,26	0,27	0,25	0,075
“ - ”	0,04	0,11	0,03	0,06	0,27	0,27	0,25	0,21	0,061

:

1	2	3	4	5	6	7	8
“ - ”	0,932	0,034	0,019	0,015	0,898	0,943	0,955
“ ”	0,939	0,030	0,018	0,013	0,910	0,946	0,961
“ - ”	0,933	0,036	0,019	0,012	0,892	0,943	0,964
“ - ”	0,942	0,026	0,020	0,012	0,922	0,940	0,964
“ - ”	0,937	0,035	0,018	0,010	0,895	0,946	0,970
“ ”	0,943	0,025	0,019	0,013	0,925	0,943	0,961
“ - ”	0,941	0,032	0,015	0,012	0,904	0,955	0,964
“ ”	0,923	0,041	0,023	0,013	0,877	0,931	0,961
“ ”	0,951	0,027	0,012	0,010	0,919	0,964	0,970
“ - ”	0,957	0,023	0,010	0,010	0,931	0,970	0,970

1	2	3	4	5	6	7	8
“ ”	0,922	0,044	0,022	0,012	0,868	0,934	0,964
“ ”	0,934	0,037	0,017	0,012	0,889	0,949	0,964
“ - ”							
“ ”	0,934	0,036	0,020	0,010	0,892	0,940	0,970
“ ”	0,925	0,040	0,020	0,015	0,880	0,940	0,955
“ - ”							
“ ”	0,939	0,033	0,015	0,013	0,901	0,955	0,961

:

,

,

,

1/3,

.

:

$$= 1 - 3 \quad ; \quad (2.6)$$

$$= 1 - 3 \quad ; \quad (2.7)$$

$$= 1 - 3 \quad , \quad (2.8)$$

, , -

,

;

, , -

,

,

.

$$(2.6)-(2.8)$$

,

,

,

6-8

. 2.6.

,

,

6-8 . 2.6,

(

) - :

( 0,89)

:

$$= 5,43 + 2,31 \cdot 1 + 1,41 \cdot 2 + 1,76 \cdot 3, \quad (2.9)$$

- , %;
- 1 - , ;
- 2 - , ;
- 3 - , .

,

,

.

,

-

. ,

, ,

,

,

. ,

, , , ,

-

.

,

,

,

，  
 ，  
 ( )，  
 ，  
 —  
 .  
 ，  
 :  
 .  
 ，  
 ( )，  
 ，  
 —  
 ).

，  
 :  
 • ， ( ) ，  
 ;  
 • ，  
 ， ( )  
 )， ( )—  
 .  
 ，  
 ， ， ，

:

$$K_{1i} = 1 - \frac{\Delta X_i}{\bar{X}_i}, \tag{2.10}$$

$K_{1i}$  — ;  
 $(i = \overline{1, n})$ , ;  
 $\bar{X}_i$  — ;  
 $\Delta X_i$  — ( ).  
 (2.1), ,

:

$$K_2 = 1 - \frac{\Delta Y}{\bar{Y}}, \tag{2.11}$$

$K_2$  — ; ;  
 $\bar{Y}$  — ;  
 $\Delta Y$  — ( ).  
 ,  $K_{1i}$  ( $i = \overline{1, n}$ ),  
 (2.11),

:

$$K_{3i} = 1 - \frac{\Delta K_2}{\Delta K_{1i}}, \tag{2.12}$$

$K_{3i}$  — ;  
 , ;  
 $\Delta K_{1i}$  — ;

$$\Delta K_2 - \dots - \Delta K_{li}.$$

$$j- \dots :$$

$$K_{3ij} = 1 - \frac{K_{3j}}{K_{3j}}, \tag{2.13}$$

$$K_{3ij} - \dots - j- , \dots .$$

$$, \dots ,$$

$$\dots ,$$

$$\dots :$$

$$K_{4i} = \frac{\Delta B_i}{\Delta X_i}, \tag{2.14}$$

$$K_{4i} - \dots - ;$$

$$\Delta X_i - \dots - ;$$

$$\Delta B_i - \dots -$$

$$\dots - \Delta X_i .$$

$$\dots ,$$

$$\dots .$$

$$\dots ,$$

$$\dots ,$$

$$\dots .$$

$$\dots :$$

$$K_{5i} = \frac{\Delta K_{2i}}{\Delta B_1}, \tag{2.15}$$

$$\begin{aligned}
 K_{5i} &- && - \\
 &&& ; \\
 \Delta B_1 &- && - \\
 &&& ; \\
 \Delta K_{2i} &- && - \\
 &&& .
 \end{aligned}$$

(2.15)

. 2.7.

2.7

1	2	3	4	5	6	7
1	./ ,	100	120	110	5	2,3
2	. , ./ .	400	500	450	20	4,5
3	. , ./ .	300	390	345	25	5,1
4	. , ./ .	190	250	220	15	2,9

1	2	3	4	5	6	7
5	.	110	140	125	10	2,2

:

. 2.7

,

• :

$$(400 - 390) 100 = 1000 \quad . / ;$$

• :

$$(500 - 300) 120 = 24\ 000 \quad . / ;$$

• :

$$(450 - 345) 110 = 11\ 550 \quad . / .$$

45 000 . . ,

0,25,

( )

11 250 . .

(2.14),

, .2.7.

$$\bullet : K_{11} = 1 - \frac{10}{110} = 0,91;$$

$$\bullet : K_{12} = 1 - \frac{50}{450} = 0,89;$$

$$\bullet : K_{13} = 1 - \frac{45}{345} = 0,87;$$

$$\bullet : K_{14} = 1 - \frac{30}{220} = 0,86;$$

$$\bullet : K_{15} = 1 - \frac{15}{125} = 0,88.$$

(2.15),

,

:



$$K_2 = 1 - \frac{11550 - 1000}{11550} = 0,087.$$

. 2.7,

. 2.8,

2.8

•	1025	2000	2250	1750	1500
•	23500	22800	22500	23100	23400
	0,089	0,177	0,195	0,152	0,130

(2.15)

. 2.7

. 2.8,

$$K_{s1} = \frac{0,089 - 0,087}{2,3} = 0,087;$$

• : :

$$K_{52} = \frac{0,177 - 0,087}{4,5} = 2,00;$$

• : :

$$K_{53} = \frac{0,195 - 0,087}{5,1} = 2,12;$$

• : :

$$K_{54} = \frac{0,152 - 0,087}{2,9} = 2,24;$$

• , : :

$$K_{55} = \frac{0,130 - 0,087}{2,2} = 1,95.$$

,

,

,

,

,

.

.

-

:

$$K_{6i} = 1 - \frac{T_i}{T}, \quad (2.16)$$

$K_{6i}$  - -

;

$T_i$  - -

;

$T$  - -

,

.

$$F = f(x, t) \rightarrow \max, \quad (2.17)$$

$$( \quad );$$

$t -$

$$(2.8)$$

$$X_{opt} = f(a, t), \quad (2.18)$$

$$X_{opt} - ( \quad ),$$

$$(2.17).$$

$\min \quad \max.$

$a$

$$(2.18).$$

$$\begin{aligned}
 & , \quad \Delta t \\
 & \quad \Delta a, \quad , \\
 & \quad \Delta t,
 \end{aligned}$$

(2.8)

 $t$ 

.

.

,

-

,

,

,

.

,

,

,

,

,

.

-

,

,

,

.

,

,

-

(

).

. ' -  
 . ' -  
 ;  
 ,  
 .  
 , .  
 :  
 • ,  
 ( , );  
 • ;  
 • ,  
 ,  
 ;  
 • ,  
 ,  
 ;  
 • ,  
 ;  
 , ;  
 • ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 .

，  
，  
：  
（ ， ，  
）。  
，  
，  
· ，  
，  
· ，  
·  
：  
● ，  
· ，  
，  
·  
；  
● ，  
· ，  
，  
·  
；  
● ，  
·  
；  
● ，  
·









1	2
-	1 - , '
	2 - , '
	3 - , '
	4 - , , '
	5 - , '
	6 - , '
-	1 -
	2 -
	3 -
	4 -
	5 -
-	1 -
	2 -
	3 -
	4 -
	5 -

:

- ,
- , .2.9;
  - ;
  - ( ) ;
- ,
- :



- 
- 

;

.

( , )

.

,

.

,

.

,

,

.

,

,

,

.

.

,

,

( . 2.9),

5,

,

.

,

,

.

.

,

,

.

,

,

,

,

.

( . 2.9).

(  $\overline{1, n}$ ),





,  
 ,  
 ( ). , [170; 185; 186; 212; 224],  
 , -  
 “ ( ) ”,  
 , -  
 ,  
 ,  
 ( ),  
 ,  
 , -  
 , ,  
 .  
 , “ ” , ,  
 .  
 , “ ”  
 ,  
 , ( ) ,  
 .

Value Based Management

,  
 ,  
 . : “  
 ,

” [168, .9].



Value Based Management.

[48].

, - ,  
 .  
 (EVA), [161]

*EVA*

*EVA* -

[310]:

$$I = \frac{+}{+}, \tag{2.22}$$

-

( )

-

(

), . ;

-

(

), . .

-

, . ;

-

, . .

*EVA*

,

.

*EVA*,

$t$  :  
(ROI)

$$\leq < \frac{\quad}{+} . \tag{2.23}$$

[21, .35].

[137, .85],

( “ ” “ ”, “value” ).

,  
 .  
 Siemens, 1998  
 60% 500 ,  
 15% 20% . -  
 Dow Chemical  
 , . -  
 , Cadbury Schweppes  
 VBM 20%  
 . , -  
 , , 50%  
 [138].  
 . -  
 , ,  
 ( , , )  
 , .  
 ,  
 ( ).  
 ( ,  
 - ,  
 ) ( , -  
 ), ,  
 . ,  
 .  
 ,

( )

· ,  
, ,  
;

(

),

McKinsey & Co [138].

—

,

,

,

,

·

,

,

,

,

·

,

,

( )

·

,

,

,

,

·

—

—

·

·

·

,

McKinsey & Co [138], .

( - ).

[103].

( )



Management.

,

(

),

Public Relations,

.

Value

,

Based Management,

-

.

-

,

,

,

.

-

,

,

(

20%

, ,

,

80%

)

.

-

,

,

.

-

,

,

.

“

”

,

[144].

,

.

,

-

-

. ,

.

,

,



“ ”

[153].

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

: [137, . 115].

[137, . 115-120].

- ,

(

).

-

, -

,

.

- ,

,

.

,

,

.

,

.

,

,

.

-

,

,

.

,

-

.

.

.

- ,

,

.

,

,

,

,

,

.

,

,

,

[239].

,

,

.

2013 .

( )

1-6.

( ) 3 “

”

’ :

- — ;
  - — , ;
  - — , , ”
- ( , ),

, ( ) 4 “

”

“ : “ ”

“ ”; ( ) 3 “ ”

“ ”,

( )

( ( ) ) 1 “

”

( ),

.

,

.

,

,

.

,

,

,

,

.

.

,

.

,

,

,

,

,

.

,

.

,

( )

.

,

5-10

.

,

( 20).

—

—

.

,

.

,

—

.

:

,

.

,

,

,

,

.

,

,

,

[91].

,

.

-

,

,

,

,

,

.

,

,

,

,

,

.

,

,

,

,

.

, 2011

[278].

Value Based Management

-

5%

-

,

.



,  
 ,  
 .  
 — ,  
 .  
 ,  
 . , . , -  
 ( , )  
 ); ( )  
 ;  
 ( ) ( );  
 — ,  
 ,  
 . , ,  
 : - ,  
 ; - ,  
 -

[132].

,  
 .  
 “ ”  
 (stakeholders),

Value Based Management

( ).

Based Management

Value



VBM



，

，

：

， ， ，

，

；

， ， ，

， ， ，

；

，

，

（ ，

）。

—

，

—

，

：

“ ”，

，

，

— “Kanban”，

，

，

，

；

“ ”，

，

（ ， ）

“ ”

，

, —  
 —  
 .  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 :  
 ( )  
 ), —  
 ,  
 ( )  
 .  
 ,  
 : , —  
 , ,  
 .  
 , —  
 , —  
 .  
 ( . 3.1).

. 3.1

, ,  
 ,  
 ,  
 ,


$i = \overline{1, n}$  ;  $Q_i - B$  ;  $P$  ;  $S_1 = \sum_{i=1}^n (Q_i - B)P$  ;  $n$

$$S_1 = \sum_{i=1}^n (Q_i - B)P, \tag{3.1}$$

$Q_i > B.$

$$S_2 = \sum_{i=1}^n \left( \frac{Z_i + Z_{i+1}}{2} \right) a \times \frac{l}{365}, \tag{3.2}$$

$Z_i$  –

$(i = \overline{1, n});$

$l$  –

$S_1 > S_2,$

$S_2 > S_1,$

. 3.2.

1

0,4

1

0,96

		-	“ ”					“ ”		
			-	-	-	-	-	-	-	-
1	4,3	8,5	6,4	4,3	2,1	1,1	0,44	4,3	-	-
2	6,0	8,5	8,5	6,0	4,6	3,4	1,36	6,0	-	-
3	6,2	8,5	8,5	6,2	6,9	5,7	2,28	6,2	-	-
4	8,4	8,5	8,5	8,4	7,0	6,9	2,76	8,4	-	-
5	10,2	8,5	8,5	10,2	5,3	6,2	2,48	8,5	1,7	1,63
6	10,4	8,5	8,5	10,4	3,4	4,4	1,76	8,5	1,9	1,82
7	10,4	8,5	8,5	10,4	1,5	2,5	1,0	8,5	1,9	1,82
8	10,0	8,5	8,5	10,0	0,0	0,8	0,32	8,5	1,5	1,44
	-	-	-	-	-	-	12,4	-	-	6,71

:

, “ ”,

6,71 . .,

12,4 . .

“ ”. ,

. ,

,

, ,

.

. , ,

(  
) ,

,

:

1)

( , );

2)

(

, ,

);

3)

;



4)

,

,

;

5)

,

,

;

6)

,

7)

-

.

:

•

-

(

,

,

-

);

•

-

(

),

,

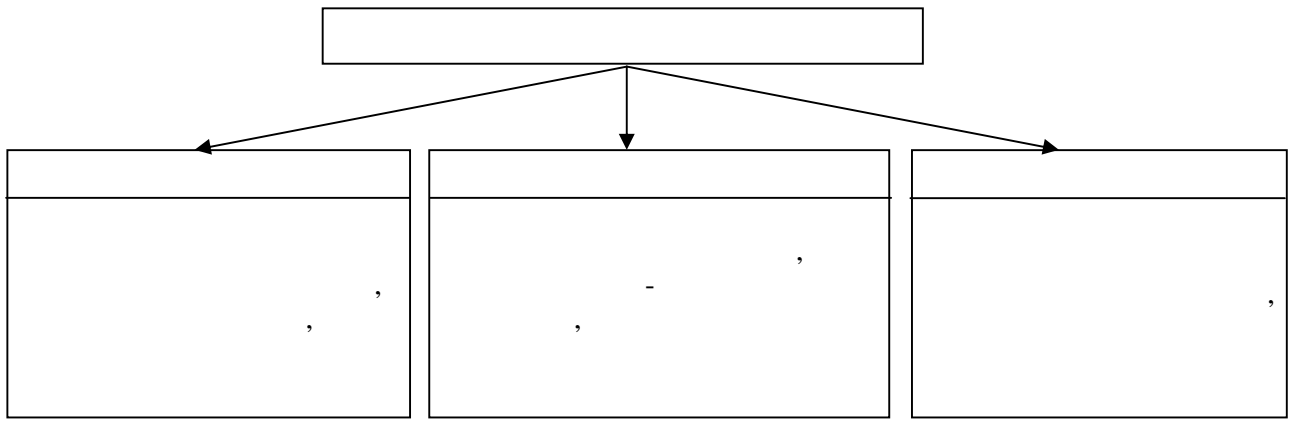
.

,

( . 3.1):

,

.



.3.1.

:

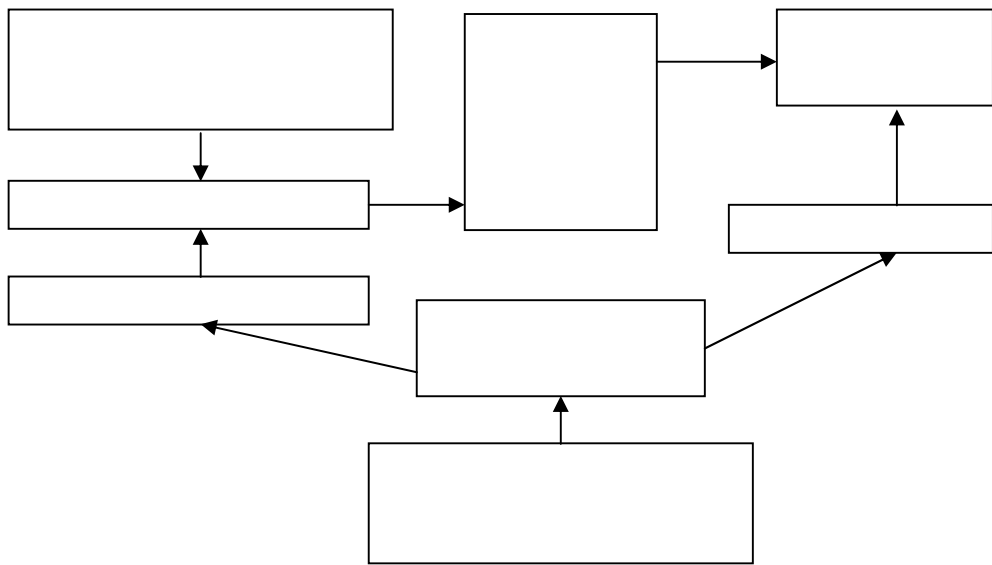
,

.3.1

,

,

.3.2.



.3.2.

:

,

,

,

,

,

-

.

,

,



1	2
	<p style="text-align: right;">,</p> <p style="text-align: right;">-</p> <p style="text-align: center;">,</p> <p style="text-align: right;">-</p> <p style="text-align: left;">-</p> <p style="text-align: center;">,</p> <p style="text-align: right;">,</p> <p style="text-align: center;">,</p> <p style="text-align: left;">,</p> <p style="text-align: center;">,</p>
	<p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: right;">,</p> <p style="text-align: center;">,</p> <p style="text-align: right;">-</p> <p style="text-align: left;">,</p> <p style="text-align: center;">,</p> <p style="text-align: right;">-</p> <p style="text-align: left;">,</p> <p style="text-align: center;">,</p> <p style="text-align: right;">-</p> <p style="text-align: left;">,</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: right;">-</p> <p style="text-align: left;">-</p>

:

:

1.

2.

(

).

3.

4.

5.

,

,

,

,

.

.

.

.

.

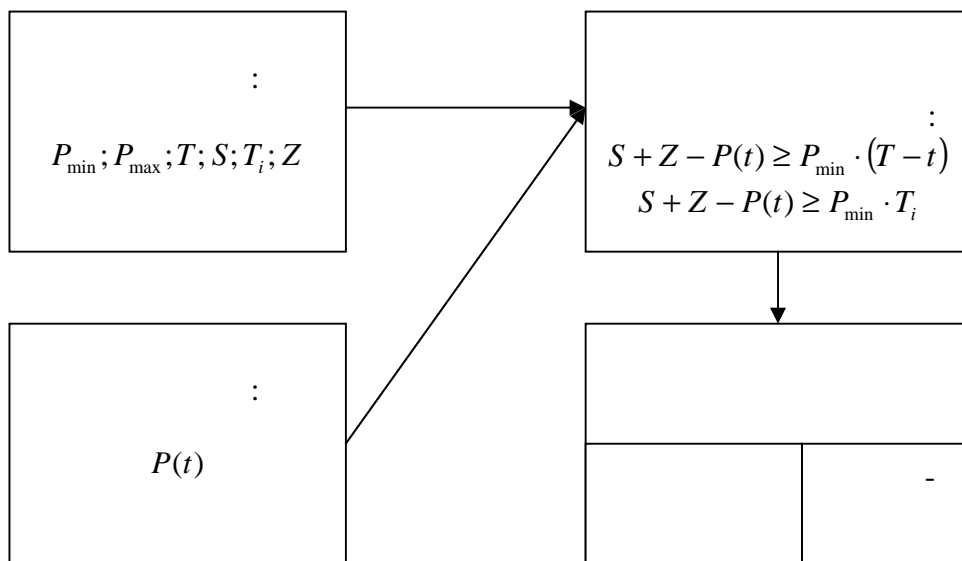
,  $P_{\min}$  -  
 $P_{\max}$  -  
 $T$  -  
 $S$  -  $T_i$  -  
 $P(t)$  -  
 $Z$  -

( 3.3):

$$S + Z - P(t) = P_{\min}(T - t), \tag{3.3}$$

$$S + Z - P(t) = P_{\min}T_i, \tag{3.4}$$

$t$  -



. 3.3.

:

. 3.3,

, :  
 • ,  
 ;  
 • , -  
 ;  
 • ,  
 ( , );  
 • ,  
 ,  
 , , ,  
 , ,  
 ( , )  
 ,  
 .  
 ,  
 ,  
 :  
 •  
 ( , , );

• ( , - , );

• ( , , );

• ( , - ) .

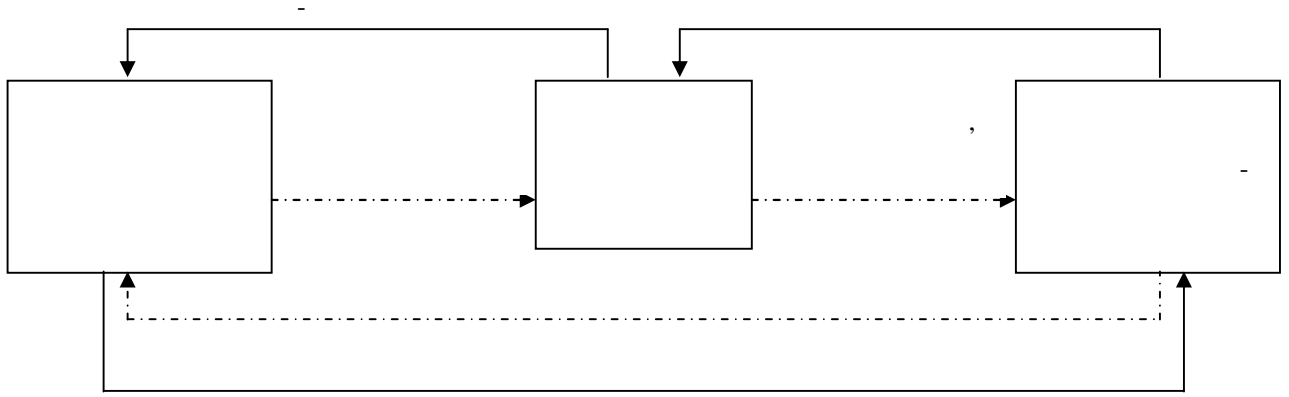
- . , :

• ;  
• ;  
• -

- .  
- . , -  
- .

- . 3.4.

- .  
( ) - .



. 3.4.

:  
,  
-  
-  
;  
;

( . 3.4).

, . 3.4 . 3.4,

-

,

:

-

.

:



	*			
	*			
		-		
			;	
-	-	-	-	
		(	,	
		,	,	
		)		-

:

•

—

;

•

—

;

•

,

,

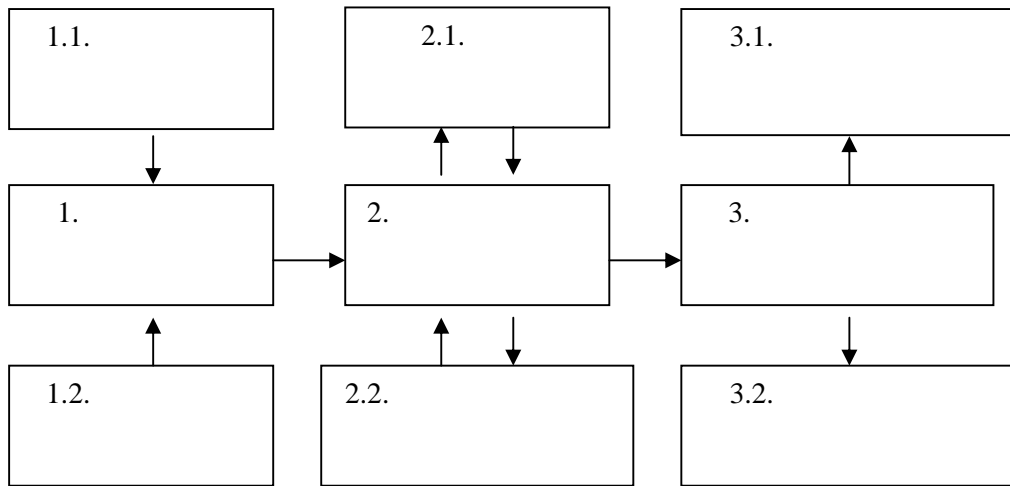
,

,

.

,

.3.5.



.3.5.

:

. 3.5,

,

—

.

,

,

,

( , )

,

·  
,

·  
, ,

·

,

,

,

·

,

,

,

,

,

,

·

,

·

-

,

·

,

,

,

[81].

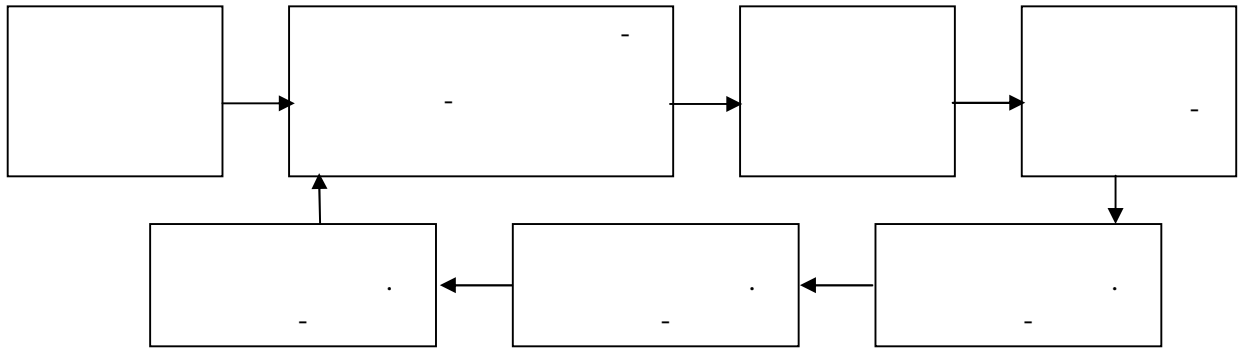
,

·

,  
 .  
 ,  
 -  
 ,  
 .  
 -  
 [68].  
 :  
 •  
 ;  
 ;  
 •  
 ;  
 •

.  
 :  
 , , , [20].  
 “ ”  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 .  
 ,  
 ,  
 .  
 ,  
 ,  
 .

( .3.6).



. 3.6.

:  
 , , :  
 • ,  
 ;  
 • , ;  
 • . :  
 • , ;  
 • ;  
 • . :  
 • , ;  
 • :  
 • ;  
 • ;  
 • . :  
 • , ;  
 • :  
 • ?  
 :

• ;

• ;

• .

• ).

• , :

• . -

• . 3 5 ;

• , , , 1 3

• - ;

• . , ;

• - . , , , .

• ).

• . ,

• ).

• , -

• ,

• .

• ,

[213, . 124].

,

:

- - ;
- ;
- ;
- ;
- ;
- ;
- - .

,

- , :
- , ;
- ;
- , ;
- , -
- ,
- ,
- -
- ,
- 

,

) ( ) .

,

.

,

-

[68; 77].

)

-

,

)

.

-

-

-

-

[248]:

•

;





•  
 ( , );  
 •  
 ;  
 •  
 , ( ;  
 , ) ;  
 • , ( , ) ;  
 • , ( , ) ;  
 • ( , ) ;  
 • , , ;  
 • ( ) ,  
 .  
 —  
 , , —  
 .  
 , , .  
 — , .  
 — , .  
 — , .  
 , .  
 , .  
 , .

， -

， .

-

， .

， -

“ ” .

-

，

· -

，

· ， ， ，

， -

· ， ， ，

，

· -

， -

( )，

，

· ，

，

·

-

-

.  
 -  
 -  
 ,  
 ,  
 .  
 ,  
 -  
 ( ,  
 ).  
 ( ,  
 ),  
 .  
 .  
 ,  
 -  
 ,  
 -  
 ,  
 ,  
 -  
 .  
 ,  
 -  
 -  
 .  
 :  
 •  
 ( , )  
 ;

• ( ) — ; , — ;

• ;

• ;

• ;

• ( );

• ;

• ( ) ( , ).

• ;

• ;

• ;

- ( , - , ) .

, ( ) . ,

, .

, ( ) .

, - .

, - , .

, - .

.

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

( )

,

,

.

“

”

.

( )

,

,

,

,

.

,

—

,

.

—

,

,

.

,

.

,

.

( )

—

—

,

.

,

.

,

.



( . ) .

, ( ) .

,

,

,

.

-

-

.

,

-

,

.

,

,

-

( , )

,

,

,

-

.

,

,

-

,

.

,

,

.

,

,

,

,

( , , ).

Value Based Management

208; 283; 301].

[55; 59;

, ,

.

,

,

,

,

( , )

.

.

,

,

,

:

,

( )

,

.

,

.

,

,

.

-

( )

.

( , )

-

,

.

,

-

.

.

,

.



;

—

,

.

,

;

—

.

,

,

.

,

,

,

.

.

,

,

,

.

.

,

.

,

,

,

,

.

,

.

,

,

,

.

,

.

,

,

,

,

.

[40].

(5.1)

,  
 . ,  
 , ,  
 ,  
 . ,  
 ,  
 ,  
 . ,  
 , ,  
 ,  
 . ,  
 ,  
 . ,  
 “ ” ,  
 , , ,  
 [74;  
 241; 256], ,  
 - : - , ,  
 , - - -  
 ( )  
 .  
 ,  
 - ,  
 , .

[329].

“ ”  
( )  
.



,  
 .  
 ,  
 -  
 -  
 ,  
 .  
 ,  
 ( , )

-  
 ,  
 .  
 ,  
 .  
 ,  
 .  
 ,  
 ,  
 ,

( , )  
 ,  
 ).

,  
 -  
 .  
 -  
 ( )  
 .  
 -

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

,

.

—

,

.

,

,

,

.

,

.

.

.

,

.

,

—

,

,

—

.

(CF),

—

(EV ),

,

.

,

.

,

,

,

—



[13; 44; 64; 159; 162; 192; 207; 215; 218; 231;  
241; 242; 248; 250; 254; 255; 257; 268; 284; 285; 290; 293; 295; 306; 309; 317]

- 1) , , ;
- 2) , , ;
- 3) , , , , ;
- 4) , , , ;



， ， ， -

，

— ，

，

，

“ ” ，

，

·

- ：
- 1) ；
  - 2) ， ；
  - 3) ， ， ；
  - 4) ， ， ，

，

，

，

，

，

， ， ， ，









3.2.

, ,  
 .  
 ,  
 , : - ,  
 ; - , ;  
 - ,  
 .  
 3.2.  
 ,  
 .  
 ,  
 , .  
 ( )  
 ,  
 .  
 ( )  
 :  
 • ,  
 ( )  
 ;

• , ( ) ,  
 ,  
 ;  
 • , -  
 , ;  
 • , ,  
 ,  
 ;  
 • ( ) ,  
 ,  
 . , ,  
 ,  
 .





( )

,

(3.5)

( , )

),

(

.3.5)

:

•

,

,

.

,

( ) ;

;

•

,

,

(

).

,

,

;

•

,

,

(

).

,

,

.

,

,

.

,

,

,

,

( )

.

,

:

1)

.

,

-

,

:

;

-

;

-

;

;

-

.

,

,

,

,

. 3.7

. 3.6.

,

,

,

,

:

,

-

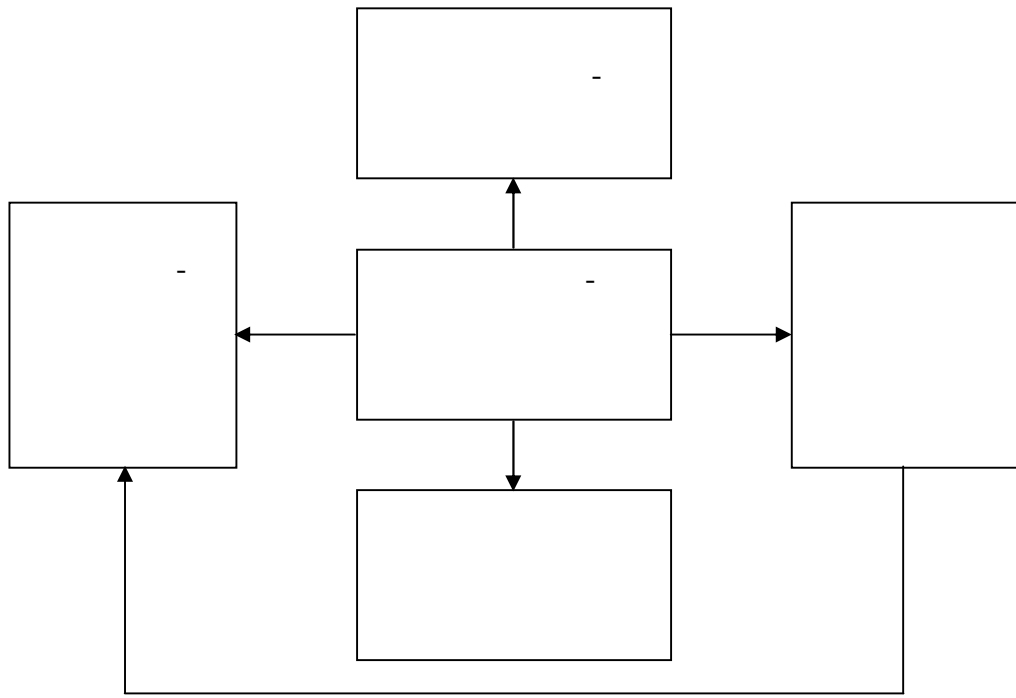
;

;

-

.





.3.7.

,

:

3.6

		:					,
-		-	-		-	-	
-			-		-	-	
1	2	3	4	5	6	7	
			-				
	;	-	,	-	-		
-							
	,	-	-			-	
						-	
						-	

1	2	3	4	5	6	7
		-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-
	,	;	;	;	;	

:

2) ( )

. 3.7 . 3.6

;

3) - ( )









120 - ,

;

$$= \frac{1-}{100} \times \frac{-\Delta}{(3.8)}$$

, (3.7) (3.8),

. 3.7.

25%

. 3.7,

2,4%.

20 ,

21 435 . .

,

,

,

,

-

.

-

,

.

,

,

,

,

,

-

.

( )

		5	10	15	20	25	30	35
1.	, %	0,5	1,1	1,7	2,4	3,2	4,0	4,9
2.	, . .	175255,9	174150,6	173045,3	171755,78	170282,04	168808,3	167150,34
3.	, . .	921,09	2026,39	3131,70	4421,22	5894,96	7368,70	9026,66
4.	, . .	227754	222367	217028	211522	205859	200262	194525
5.	, . .	5203	10590	15929	21435	27098	32695	38432
6.	, . .	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
7.	, . .	1300,7440	2647,5520	3982,1850	5358,8227	6774,422	8173,7874	9608,0558
8.	, . .	379,66	621,16	850,49	937,60	879,46	805,09	581,40

:



,

:

,

,

.

,

,

;

,

.

.

.

,

,

,

.

,

.

.

,

(

,

).

.

,

,

(

,

),

.

,

.

,

.

,

.

,

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

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

,  $K_1$  “ / ”  
 70:30,  
 2,33:

$$K_1 = \frac{(L+D)}{E}, \tag{3.9}$$

*L* – , ;  
*D* – , ;  
*E* – , .

2 –

1,3.

$$K_2 = \frac{(Pat+I+A)}{(D+I)}, \tag{3.10}$$

*Pat* – , ;  
*I* – , ;  
*D* – , ( .);  
*A* – , .

[166].

$$WACC = C_i S_i$$

[166].

$$WACC = C_i S_i, \tag{3.11}$$

$S_i$

WACC

$$r = R + I + RI, \tag{3.12}$$

$r$

$R$

$I$

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t}, \tag{3.13}$$

$I_t$  – ;  
 $CF_t$  –  $t$   
 $r$  – , %;  
 $t$  – , ;  
 $n$  – , .

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0. \tag{3.14}$$

$$TV = \sum_{t=0}^n \frac{S_t}{(1+r)^{n-t}}, \tag{3.15}$$

$S_t$  –  $t$ , .;  
 $n$  – , .

[147].

.  
 ,  
 .  
 .  
 -  
 ,  
 ,  
 .  
 -  
 -  
 ,  
 ,  
 ,  
 .  
 -  
 ,  
 .  
 -  
 -  
 ( )  
 .  
 ,  
 -  
 ,  
 “ ”  
 ,  
 ,  
 .  
 ,  
 ,  
 1925  
 , 1947

“ ”

110

62 130 ,

, ,

“ ”

,

,

.

,

,

,

,

,

,

,

.

.

.

,

.

“

”

,

“ ”

.

“ ”

50

72 130 .

,

“ ”

(“ ”,

“ ”, “ -40”, “ ”, -75, -150, -8 /100), “ ”,

-1200, -1500, (“ ” “ ”),

236 238.

,

—

, ,

,

.

“ ” ( . ).



11%, - 20%, 1%, - 30%.

“ ”  
;  
( )  
5 ( )  
) ( )

1 ( ) . - -

( ) .3.8 .3.9

$$K = + + + - , \tag{3.16}$$

- , . ;  
 - , . ;  
 - , . ;  
 - , . ;  
 - , . ;

-

( )

1.		115,90
2.	( ), . . .	60,00
3.	( ), . . .	6954,00
4.	, . . .	6004,00
4.1.	: , , . . .	3167,08
4.2.	, . . .	97,82
4.3.	, . . .	317,93
4.4.	, . . .	244,56
4.5.	( ), . . .	146,74
4.6.	, . . .	391,30
4.7.	, . . .	513,58
4.8.	, . . .	770,37
4.9.	( ), . . .	354,62
5.	1 . , . . .	51,75
6.	, . . .	950,00
7.	, . . .	5802,00
8.	, . . .	9664,50
	- :	1729,00
8.1.	, , . . .	1464,56
8.2.	. . .	67,80
8.3.	. . .	176,29
8.4.	. . .	20,34
9.	, . . .	95,00

: [222]

		1500
	, . . .	8
	, %	9
	, %	120
	, . . .	40
	, %	7
	, %	16
	, %	4
1 .	, %	7
	- , %	2
	- , %	2
	, %	-2

: [222]

( )

:

$$K = \dots + \dots + \dots, \tag{3.17}$$

... - ,  
 , . ;  
 .. - , . ;  
 - , . ;  
 .. - ,  
 . . ,

:

$$K^1_{\dots} = 0_{\dots} \cdot (k^1_{\dots} \dots k_{\dots} - 1), \tag{3.18}$$

0\_{\dots} - , -  
 , . ;  
 $k^1_{\dots}$  - ( )  
 ;  
 $k$  - -  
 ;  
 $k$  - .

$$K^1_{\dots} = 1464,56 \cdot \left( \left( \left( \frac{100+4}{100} \right) \right) \cdot \left( \frac{100+2}{100} \right) \cdot \left( \frac{100+2}{100} - 1 \right) \right) = 120,12 \dots$$

$$0^1_{\dots} = 1464,56 + 120,12 = 1584,68 \dots$$

:

$$K^2_{\dots} = 0^1_{\dots} \cdot (k^2_{\dots} - 1), \tag{3.19}$$

$$K^3_{\dots} = 0^2_{\dots} \cdot (k^3_{\dots} - 1), \tag{3.20}$$

$$0^1 = 1584,68 \cdot \left( \frac{100+4}{100} - 1 \right) = 63,39$$

$$K^2 = (1584,68 + 63,39) \cdot \left( \frac{100+4}{100} - 1 \right) = 65,92$$

$$K^3 = (63,39 + 65,92 + 1584,68)(1,04 - 1) = 68,56$$

$$K^4 = (63,39 + 65,92 + 68,56 + 1584,68)(1,04 - 1) = 71,30$$

$$K^5 = 176,29 \cdot \left( \left( \left( \frac{100+4}{100} \right) \right) \cdot \left( \frac{100+2}{100} \right) \cdot \left( \frac{100+2}{100} - 1 \right) \right) = 14,46$$

$$0^1 = 176,29 + 14,46 = 190,75$$

$$K^2 = 190,75 \cdot \left( \frac{100+4}{100} - 1 \right) = 7,63$$

$$K^3 = (190,75 + 7,63) \cdot \left( \frac{100+4}{100} - 1 \right) = 7,94$$

$$K^4 = (7,63 + 7,94 + 190,75)(1,04 - 1) = 8,25$$

$$K^5 = (7,63 + 7,94 + 8,25 + 190,75)(1,04 - 1) = 8,58$$

$$K^6 = 20,34 \cdot (1,3043 - 1) = 6,189$$

$$K^7 = 20,34 \cdot (1,3043 - 1) = 6,189$$

$$K_n = 0 \cdot (k - 1), \quad (3.21)$$

$$0 = 20,34 \cdot (1,3043 - 1) = 6,189$$

$$k = 20,34 \cdot (1,3043 - 1) = 6,189$$

$$K = 20,34 \cdot (1,3043 - 1) = 6,189$$

$$K = 0 \cdot (k - 1), \tag{3.22}$$

$$K = \frac{5802 + \left( 1500 + \frac{1500 \cdot 8}{100} + \frac{\left( \frac{1500 \cdot 8}{100} + 1500 \right) \cdot 9}{100} \right)}{5802} = 1,3043,$$

. 3.10.

3.10

	1	2	3	4	5
	120,130	63,39	65,92	68,56	71,30
	5,560	2,93	3,05	3,17	3,30
	14,460	7,63	7,94	8,25	8,58
	6,189	-	-	-	-
	146,339	73,95	76,91	79,98	83,18

:

( o)

( K ).

,

( 1, 2, ... n)

( K<sup>1</sup> , K<sup>2</sup> , K<sup>3</sup> ).

. 3.11.

	0	1	2	3	4	5
	1728,6	-	-	-	-	-
	-	146,339	73,95	76,91	79,98	83,18
	1728,6	146,339	73,95	76,91	79,98	83,18

:

1728,6

( )

( )

. 3.12.

3.12

( )

	1	2	3	4	5
	120,54	125,36	130,37	135,59	141,01
( )	64,20	68,69	73,50	78,65	84,15
( )	7738,41	8611,30	9582,66	10663,58	11866,44

:

$$B^1 = B \cdot (k_v^1 \dots k_{\dots} k_{\dots}), \quad (3.23)$$

$B_{(v)}$  — , . . .

$$B_{(v)}^2 = B_{(v)}^1 \cdot k_v^2. \tag{3.24}$$

:

$$B_{(v)}^1 = B_{(v)} \cdot (k_v^1 \dots k_{(v)}), \tag{3.25}$$

$B_{(v)}$  — , . . .

$$B_{(v)}^2 = B_{(v)}^1 \cdot k_v^2. \tag{3.26}$$

“ ”

$$B_{(v)}^1 = [B_{(v)} \cdot \alpha + B_{(v)}(1-\alpha) \dots k_v^1] \cdot k_{(v)}, \tag{3.27}$$

$B_{P(E)}$  — ( ) , . . .

$$B_{(v)}^2 = B_{(v)}^1 \cdot \alpha + B_{(v)}^1(1-\alpha)k_v^2, \tag{3.28}$$

$$B_{(v)}^3 = B_{(v)}^2 \cdot \alpha + B_{(v)}^2(1-\alpha)k_v^3, \tag{3.29}$$

$\alpha$  — ( — )

“ ” 40%,

“ ” — 20%.

:

$$^1 = \cdot \alpha \cdot k + (1-\alpha)k \cdot k_v^1, \tag{3.30}$$



$k$  — ( ) , . ;  
 — 60%.  
 , , “  
 ( )”  
 . :  
 $k^2 = \alpha + (1-\alpha) \cdot k_v^2$ , (3.31)

$N$  — ( ) , . .  
 :  
 $N^1 = + N - N$  , (3.32)

— “ ”  
 , . ;  
 — , . ∴  
 $= + +$  , (3.33)

$N$  — , . .  
 $N$  . .

$N$  .  
 ,  
 10 . ,

( ). ,  
 “ ” (  $n$  )

:

$$n = + N^n, \tag{3.36}$$

$N^n$  –

$n$ -

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

$$= 2 \cdot 0,1 = 0,2.$$

. 3.13.

5

1187,18 . ,

– 578,62 . .

3.13

1	1765,8	0,2	353,1600	353,160	1412,6400
2	1765,8	0,2	282,5280	635,688	1130,1120
3	1765,8	0,2	226,0224	861,7104	904,0896
4	1765,8	0,2	180,8179	1042,528	723,2717
5	1765,8	0,2	144,6543	1187,183	578,6173
6	1765,8	0,2	115,7235	1302,906	462,8939
7	1765,8	0,2	92,57878	1395,485	370,3151
8	1765,8	0,2	74,06302	1469,548	296,2521
9	1765,8	0,2	59,25042	1528,798	237,0017
10	1765,8	0,2	237,0017	1765,800	0

:

( , )

:

$$B^n = B^{n-1} \cdot \alpha + B^{n-1}(1-\alpha)k_v^n, \tag{3.37}$$

$B^{n-1}$  – , , ,

, . ;

$n$  – ;

$k_v^n$  –  $n$ - .

80%.

. 3.14.

3.14

	1	2	3	4	5
,	3426,81	3564,00	3706,34	3854,79	4008,87
	105,89	110,05	114,45	119,10	123,74
	338,72	346,79	355,10	363,66	372,47
	262,66	270,97	279,78	288,58	297,87
( )	146,01	148,45	150,90	153,34	155,79
	461,98	460,51	446,57	435,57	426,76
	517,74	521,89	526,05	530,21	534,37
	776,48	782,84	788,96	795,32	801,67
	357,55	360,25	363,18	366,11	369,05
	6393,83	6565,76	6731,33	6906,68	7090,59

:

6393,83 7090,59 . .

$n$ - (  $n$  )

(  $n$  )

(  $n$  ):



	0	1	2	3	4	5
I.	1728,6	0	0	0	0	0
	0	146,339	73,95	76,91	79,98	83,18
II.	0	394,58	1095,54	1901,33	2806,9	3825,85
III. (18 %)	0	71,02	197,20	342,24	505,24	688,65
IV. (IV = II - III)	0	323,56	898,34	1559,09	2301,66	3137,20
V.	0	353,16	282,53	226,02	180,82	145,65
VI.	0	-	-	-	-	57,8617
	0	-	-	-	-	-
VII. (VII= IV + V + VI)	0	676,72	1180,87	1785,11	2482,48	3340,71
VIII. (VIII = VII - I)	-1728,6	530,3766	1106,923	1708,201	2402,498	3257,529
(12%)	1	0,893	0,797	0,712	0,636	0,567
IX. (IX = VIII)	-1728,6	473,63	882,22	1216,24	1527,99	1847,02
	-1728,6	-1254,97	-372,76	843,48	2371,47	4218,49
	1728,6	130,68	58,94	54,76	50,87	47,16
	0	604,31	941,16	1271,00	1578,86	1894,18

:

( " )

( " ).

(

)

r

,

, ( ) .

12%

4218,49 . . .

12%

( )

:

1) (NPV);

2) ( ) ;

3) (D ) ;

4) (IRR).

:

1) (NPV) = 4218,490 . . . ;

2) ( ) =  $\frac{5947,1}{2188,959} = 2,72$  ;

3)

$$(DPB) = 1 + 1 + (-1) \cdot \frac{(-372,76)}{1216,24} = 2,306 \quad ;$$

4) (RR)  $\geq 100\%$ .

1) ( , %:

$$E = \frac{\Delta}{\text{...}} \cdot 100\%, \quad (3.40)$$

– , . ;

– , .

$$E = \frac{323,56}{1728,6} \cdot 100 = 18,72\%;$$

1) – ( ), :

$$= \frac{1}{\Delta} = \frac{1}{\text{...}} \cdot 100. \quad (3.41)$$

$$= \frac{1}{0,1872} = 5,342 .$$

,  $\Delta$  –

.

18,72%, 5,432 .

, ,

.

1).

,

.

2).

( ) –

, .

3).

,

.

.

4.

( )

( )

( ) .

:

$$= \frac{\sum_{t=1}^m (1+r)^t + \sum_{t=m}^n \frac{t}{(1+r)^t}}{(1+r)^t}, \tag{3.42}$$

$t$  -  
 $r$  -  
 $m$  -  
 $n$  -

$t$  - , . ;  
 , ;

(3.42)

$$= K^0 + \frac{K^1}{(1+r)} + \frac{K^2}{(1+r)^2} + \frac{K^3}{(1+r)^3} + \frac{K^4}{(1+r)^4} + \frac{K^5}{(1+r)^5}. \tag{3.43}$$

. 3.17.

,  
 , :

$$\sum_{i=1}^T \frac{\Delta_i}{(1+r)^i} \geq , \tag{3.44}$$

= 1, 2... ; -

( ) ;



$$\Delta_i - \dots = 2188,959 \dots$$

3.17

	0	1	2	3	4	5
I.						
:	1728,6	0	0	0	0	0
	0	146,40	73,95	76,91	79,98	83,18
(12%)	1728,6	130,68	58,94	54,76	50,87	47,16

. 3.18.

3.18

	0	1	2	3	4	5
I.						
-, ( ), . . .	0	394,58	1095,54	1901,33	2806,9	3825,85
	1	0,893	0,797	0,712	0,636	0,567
II.						
$\left( H = I \cdot \frac{1}{(1+r)^i} \right)$ . . .	-	352,36	873,15	1353,75	1785,19	2169,26

$d = 6533,70$  . . . ,

2188,959 . . .

$(\overline{\Delta}_d)$ :

( )

( )

$$\overline{\Delta}_d = \frac{\sum_{i=1}^T \frac{\Delta}{T}}{T(1+r)^i} \quad (3.45)$$

:

$$E = \overline{\Delta}_d \cdot 100\%, \quad (3.46)$$

$$E = \frac{1306,74}{2188,959} = 0,597.$$

:

$$= \frac{1}{\overline{\Delta}_d} = \frac{1}{0,597} \cdot 100. \quad (3.47)$$

$$= \frac{1}{0,597} = 1,68 \quad .$$

### 3.3.

,

.

,

.

-

( .3.8):

1)

- ,
- ,

:

;

;

2)

- ,
  - ,
- ;

:

,

;

3)

- ,
  - ,
- ;

:

;

- ,
- ,

;

4)

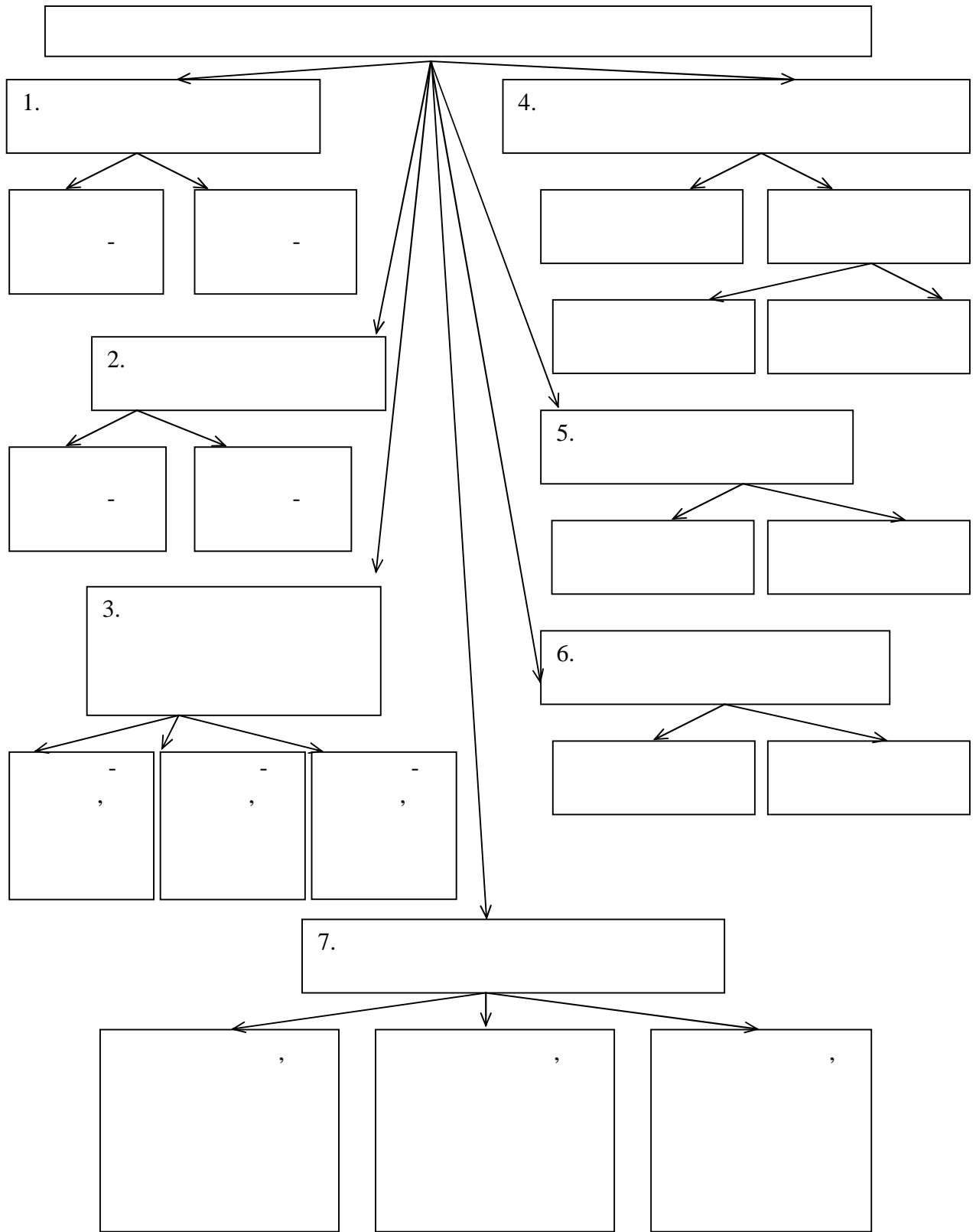
- ,

:

.

;

• , ( )



. 3.8.

:

, , ,  
:  
• ,

,  
“ .  
:

)  
;  
)

;  
)  
)

)  
;  
• ,

(“ ”),  
, . :

)  
, , ;  
) ,

, ;  
) ,  
, .

5) :  
• , ;

• , ;  
6) ( ) :



,

,

,

,

,

‘

,

.

,

( ,

)

( .3.9).

. 3.9

,

( )

. ,

,

,

,

-

,

,

,

,

.

,

( )

.

,

,

‘

.

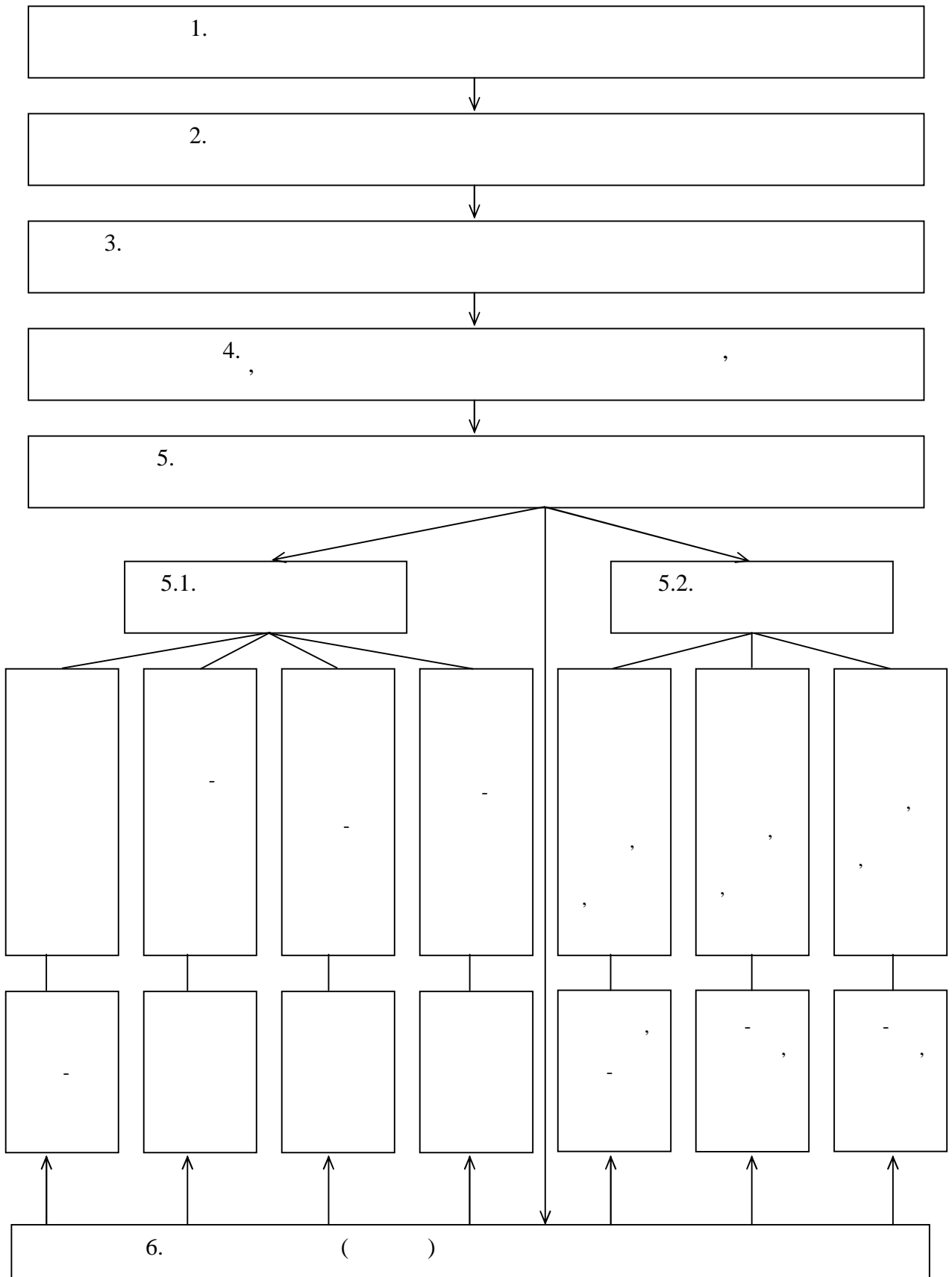
,

( ),

,

,

.



.3.9.

:



( . 3.19).

3.19

	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
1	90	99	116	125	140
2	65	97	123	142	161
3	78	94	113	131	149
4	92	97	105	112	117
5	104	105	105	105	106
6	75	90	120	140	160
7	100	102	106	109	112
8	85	95	120	135	151
9	99	100	101	102	104
10	98	101	110	114	118
11	101	102	102	102	103
12	81	93	111	129	147

:

. 3.19,

,

,

;

( . 3.20).

	1	2	3	4	5	
1	2	3	4	5	6	7
1	6	7	9	7	7	6
2	1	6	12	12	12	1
3	3	3	8	9	9	3
4	7	5	4	5	5	4
5	12	12	3	3	3	3
6	2	1	11	11	11	1
7	10	11	5	4	4	4
8	5	4	10	10	10	4
9	9	8	1	2	2	1
10	8	9	6	6	6	6
11	11	10	2	1	1	1
12	4	2	7	8	8	2

:

,

-

,

,

,

. 3.20,

,

1 10 (

).

,

,

-

,

10,

.

,

10.

,

,

,

:

1-0,05;

2-0,15;

3-0,4;

4-0,25;

5-0,15.

,

. 3.20 (

),

1. ,

,

( ),

( , ).

, , . 3.21.

, , 0,8 ,

2.

3.21

	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	6	1,0	7	0,95	7	0,80	7	0,45	9	0,40
2	1	1,0	6	0,95	12	0,80	12	0,65	12	0,40
3	3	1,0	3	0,95	8	0,80	9	0,40	9	0,25
4	4	1,0	5	0,60	5	0,45	5	0,20	7	0,05
5	3	1,0	3	0,95	3	0,80	12	0,20	12	0,15
6	1	1,0	2	0,85	11	0,80	11	0,65	11	0,40
7	4	1,0	4	0,95	5	0,60	10	0,20	11	0,15
8	4	1,0	5	0,85	10	0,80	10	0,65	10	0,40
9	1	1,0	2	0,60	2	0,45	8	0,20	9	0,05
10	6	1,0	6	0,85	6	0,70	8	0,20	9	0,15
11	1	1,0	1	0,85	2	0,70	10	0,20	11	0,05
12	2	1,0	4	0,85	7	0,70	8	0,40	8	0,25
-	6	1,0	7	0,95	12	0,80	12	0,65	12	0,40

:

, ,

( )

, . , -  
, -

, , .

. 3.19,

, :

- - 89 . . ;
- - 97,9 . . ;
- - 111 . . ;
- - 120,5 . . ;
- , - 130,7 . .

. 3.19 ,

1,

.

( . 3.10):

, -

(

),

,

.

,

,

,

,

,

.

,

,

,

.

,

,





, ,

),

:

$$k_{\max} = k_{\max}^0 + K \times E_{\max} - K \times E ; \tag{3.47}$$

$$k_{\min} = k_{\min}^0 + K \times E_{\min} - K \times E \tag{3.48}$$

$k_{\max}$  ,  $k_{\min}$  —

;

$k_{\max}^0$  ,  $k_{\min}^0$  —

;

—

( ) ;

$k_{\max}$  ,  $E_{\min}$  —

.

,

.

,

:  $a_{\max}$  ,  $a_{\min}$

$$a_{\max} = ( k_{\max}^0 + KE_{\max} ) \cdot ( 1 - \dots ) , \tag{3.49}$$

$$a_{\min} = ( k_{\min}^0 + KE_{\min} ) \cdot ( 1 - \dots ) , \tag{3.50}$$

$a_{\max}$  ,  $a_{\min}$  —

;

—

( , )

).

• :  
 • - ;  
 • - ( )  
 (3.49)

(3.49)  $K$  :

$$a_{\max}^{ak} = \left( a_{\max}^0 + E_m - K(1-\alpha)E_n \right) \cdot \left( 1 - \frac{K\alpha}{B - K(1-\alpha)} \right) \quad (3.51)$$

$a_{\max}^{ak}$  -  $\alpha$ ;  
 $\alpha$  - ( )  
 (3.51).

:

$$a_{\min}^{ak} = \left( a_{\min}^0 + KE_{\min} - K(1-\alpha) \cdot E_n \right) \cdot \left( 1 - \frac{\alpha}{B - (1-\alpha)} \right) \quad (3.52)$$

$a_{\min}^{ak}$  -  $\alpha$ .



$$\left( \begin{array}{c} 0 \\ \min \end{array} + KE_{\min} \right) \quad \left( \begin{array}{c} 0 \\ \max \end{array} + KE_{\max} \right).$$

$$\alpha \quad (0 \leq \alpha \leq 1),$$

( )

(

)

- 1)  $\cdot$  , :
- 2) ; -
- 3) ;
- ( ).
- 4) (3.51) (3.52);
- 5) ;
- 6) ;
- , , (
- , , , , ) .

$$(\beta = 1 - \alpha); \quad -$$

$$\min = \min^0 + KE_{\min}$$

$$\max = \max^0 + KE_{\max}.$$

$$\beta \quad ,$$

(3.51) (3.52):

$$(\beta) = \left( - \right) \left( \frac{-\beta}{-\beta} \right) = \left( - \right) \left( \frac{-}{-\beta} + \right) \quad (3.53)$$

$\beta.$

(3.53)

$$\left( \right) = \int_0^1 \left( - \right) \cdot \left( \frac{-\beta}{-\beta} \right) d\beta = \left( - \right) \cdot \left( \frac{-}{-\beta} \cdot \ln \left( \frac{-}{-\beta} \right) + \right) \quad (3.53)$$

$$\left( \right) - \quad \beta$$

;

$\ln -$

(3.53)

(3.54)

$$\beta = \frac{1}{\ln\left(\frac{B}{B-K}\right)}, \tag{3.54}$$

$\beta -$

-

, ,

.

,

$\beta,$

-

.

(3.53) (3.54),

$- > 0,$  ,

,

$\beta$

-

$\beta . ,$  ,

$- < 0,$

$\beta$

$\beta . ,$  ,

(3.54)

:

,

,

( , , ).

(3.54)

,

(3.54)

,

.

(9),

(3.54)

(

$$( \quad , \quad ) ,$$

(3.55)

$$A \times B \rightarrow C ,$$

- $A$  —
- $B$  —
- $C$  —

, ; ; .

$b \in B$ . :  

$$b_{1_{opt}} = \frac{b_1}{c} \rightarrow extr, \tag{3.56}$$
 $b_{1_{opt}} -$  ;  
 $b_1 = repB - b_1$  ;  
 $B$  ;  
 $c -$  .  
 $(b),$   
 $(p).$   
 $z$   
 $(s).$   
 $(l),$  ( 3.22),  
 $(k),$   $(A),$   $(p)$   
 $(b)$  :  

$$z = f(q, G, p, b, E_1, E, s, A, l), \tag{3.57}$$
 $z -$  ;  
 $G -$  ;





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

：

，

-

.

-

,  
 .  
 ,  
 ,  
 ,  
 .  
 ( )  
 — “ ” “ ”,  
 “  
 1... 3” .  
 “ ” .  
 ,  
 . “ 1.1 ... 3.1, 1.n ... 3.n, 1.1 ... 1...n ” .  
 ,  
 — ( 1.1.1 ... 3.n.n, 1.1.1 ... 1.n.n) .  
 ,  
 .  
 “ ” ( “ ”).  
 “ 1”, “ 2”, “ 3”, — “ 1”.  
 , “ 1” ,  
 ( “ 1.1”, “ 1.2” “ 1.3”); —  
 “ 2.1”, —  
 ( “ 2.2”), —  
 “ 2.3”, ( “ 2.4”), —  
 “ 2.5”, (“ 2.6, 2.7”);  
 — — ( “ 3.1”);

— , — , — ,  
 , , — , — ,  
 - , - , - ,  
 - ( “ 1.1 ... 1.13” ).

“ 2.5 ”

“ 2.4 ”

“ 2.7 ” —

“ 2.6 ” .

“ 2.4 ”

. 3.23.

7 : *E, De, Ei, Bp, Fe, Sec Rf-* .

“ ” “

”

,

,

-

.

,

.



*Fm-*

*s-*

*Gi-*

*M-*

*Hp-*

*Ng-*

(*t*

(

,

.

,

,

,

,

.

*E-*

.

,

,

,

.

,

,

.

*De-*

.

,

,

,

.

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

.

*Ma-*

.

,

,

,

.

,

,

,

,

,

,

,

,

,

-

,

,

,

,

,

,

,

,

*Lr-*

*Am-*

*I-*

*In-*

(

(UC FME ( - ),

Re- ( ) .

Re- . - , ,

Re- . , ,

Re- , , -

Re- , , ,

Re- , , .

Re- , , - , ,

Re- , , ,

Re- . - , ,

Re- . - , ,

Re- , , ,





*P-*

*Bp-*

*S-*

*Fe-*

*Icr-*

*T-*

*F-*

*Lm-*

*Se-*

*It-*

*Sec-*

*Rf-*

$\mu$

$$Z = \left\{ \begin{array}{l} \zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi_n, \delta \\ \bigcup_{e_1 \in E} z \end{array} \right. , \quad (3.58)$$

$Z$

$$\left\{ \begin{array}{l} \zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi_n, \delta \\ Z(D_{1_a}) \cap Z' \\ Z' = \{z_i | E_e = E'_1, \forall e_1 \in E\} \end{array} \right. , \quad (3.59)$$

$Z(D_{1_a})$

$Z'$

$E_1 = E'_1$

$( \in )$

$$\min_{\zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi, \delta} \left\{ \begin{aligned} & Z(F_{a_{\min}}) \geq Z' \wedge B_a | c(b) = \text{extr}, \forall b \in B_a \end{aligned} \right\} \quad (3.59)$$

$$\left\{ \begin{aligned} & \zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi, \delta \\ & \left\{ A_{a_{\min}} | Z(F_{a_{\min}}) \geq Z' \wedge B_a | c(b) = \text{extr}, \forall b \in B_a \right\} \end{aligned} \right\} \quad (3.60)$$

$$Z(F_{\min}) - (\zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi, \delta)$$

$$\psi, \xi, \delta - \mu \eta ;$$

$$= b_1 - b_a \quad B$$

$$c = b - ;$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi_n, \delta \\ \sum_{n=1}^n K_n(a_n) \rightarrow \max_{a_n \in A_n} \\ \sum_{n=1}^n b_{zn}(a_n) \leq B_z \\ \sum_{n=1}^n c_{xn}(a_n) \leq C_x \end{array} \right. , \quad (3.61)$$

$n = 1 \dots n$  —

;

$n = \overline{1 \dots n}$  —

;

$n \quad n$  —

;

$b_{zn}(a_n)$  —

$n$

A

,

z;

$B_z$  —

B

n

,

z;

$xn(a_n)$  —

$n$

C

,

$x, n;$

—

;

$K_n(a_n)$  —

.

-

,

,

.

-

.

.

,

,

,

.





( )

, ( ) 1 2, :

$$\begin{cases} \zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi_n, \delta \\ O = \frac{C}{T} \end{cases}, \quad (3.63)$$

$C$  – ;

$T$  – ,

:

$$\begin{cases} \zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi_n, \delta \\ Y_o = \begin{Bmatrix} Y_c \\ Y_m \end{Bmatrix} \end{cases}, \quad (3.64)$$

$Y_o$  – , (

);

$Y_c$  – , ( $U_{\alpha_n}$ );

$Y_m$  – ,

:

$$\begin{cases} \zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi_n, \delta \\ Y_c = \begin{Bmatrix} C_2 \\ C_1 \end{Bmatrix}, Y_T = \begin{Bmatrix} Y_T \\ T_1 \end{Bmatrix}, Y_o = \begin{Bmatrix} O_2 \\ O_1 \end{Bmatrix} \end{cases}, \quad (3.65)$$

1, 2 – ;

$Y_T$  – , (

$U_{\alpha_n}$ );

1, 2 — ;  
 1, 2 — .

,  
 $U_{\alpha_n}$ ,  
 ,  
 1)  $U_{\alpha_n}$ ,  
 , :

$$\begin{cases} \zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi_n, \delta \\ M'_c = Y'_c = C_2 - C_1 \end{cases} \quad (3.66)$$

$M'_c = Y'_c = Y_c$  — ,  
 ;  
 2)  $U_{\alpha_n}$ , :

$$\begin{cases} \zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi_n, \delta \\ M_T = Y_T = \frac{T_2}{T_1} \end{cases} \quad (3.67)$$

$M_T = Y_T$  — ,  
 (  $U_{\alpha_n}$  ) ;

3)  $U_{\alpha_n}$ ,  
 , :  
 $\zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi_n, \delta$ ,  
 $M''_o = Y_c = \frac{C_2}{C_1}, Y''_o = \frac{O_2}{O_1}$ ,  
 (3.68)

$M''_o = Y_c, Y''_o = M''_o = Y_c$  — ,  
 ;



$U_{\alpha_n}$

, :

$$\begin{cases} \zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi_n, \delta \\ F_c = \prod_{f=1}^{n-1} (Y_f)^{\frac{1}{n-1}}, \end{cases} \quad (3.70)$$

$F$  — ,

$U_{\alpha_n}$  ;

$Y_f$  —  $c, t, o$ ;

$n$  —

,

,

,

,  $\eta$

,  $\mu \eta$ .

$\mu \eta$ ,

( )

$\mu \eta$ .

( ) , ,

.

$\mu \eta,$

, ,  $\eta$   $\mu.$

,

.

$\psi.$

,

,

$\psi, U_{\alpha_n}$

.

,

,

$A$

-

,  $B -$

,

-

,  $0 \leq A \leq 1, 0 \leq B \leq 1.$

$C$

:

$$\begin{cases} \zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi_n, \delta \\ C = C(D, E, E') \end{cases} \quad (3.71)$$

-

;

$D -$

-

;

$E -$

;

$E' -$

-

,

( ,  $U_{\alpha_{18}}$  ).

(3.71)

$E'$

$U_{\alpha_{18}}$

$C = C(D, E)$

$\mu \quad \eta$

$\mu \quad \eta$

$D \rightarrow \max, E \rightarrow \max, C \rightarrow \max$

$(H_1 \dots H_n)$

$\mu \quad \eta$

$(I_1 \dots I_m)$

$\mu, \eta,$

$(i = 1, n'; j = 1, m').$

$i(H_i), j(I_j),$

$\mu :$

$\zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi_n, \delta,$

$$\sum_{i=1}^n i(H_i) = 1,$$

$$\sum_{j=1}^m j(I_j) = 1,$$

$i(H_i), j(I_j) -$

(3.72)

$\zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi_n, \delta$

$$K_J = \sum_{i=1}^n i(J_i) \log i(J_i), \quad K_I = \sum_{j=1}^m j(I_j) \log j(I_j),$$

(3.73)

$i(H_i), j(I_j) -$

$(i, j)$



$$L_{ij} = L(H_i, I_j)$$

$$\begin{aligned}
 & U_{\alpha_n}, \\
 & \quad \vdots \\
 & \zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi_n, \delta \\
 & L_{ij} = i_j j_j, \\
 & \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m L_{ij}, \tag{3.74} \\
 & i_i = \sum_{i=1}^n L_{ij},
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & L_j - , \\
 & \quad , \\
 & \quad i- \quad j- \\
 & \quad ; \\
 & \quad , \\
 & \quad , \mu \quad i- \\
 & \quad ; \\
 & j_j - , \\
 & \quad j- \\
 & \quad . \\
 & \quad (i, j) \quad :
 \end{aligned}$$

$$\begin{cases} \zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi_n, \delta \\ K = -\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m L_{ij} \log L_{ij} \end{cases}, \tag{3.75}$$

$(i, j),$

$i-$   $j-$

$$\begin{cases} \zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi, \delta \\ M = 1 - \frac{K}{K_m} \end{cases}, \quad (3.76)$$

$M$  — ;  
 $K_m$  —  $\mu \eta$ .

$$K \leq K_m, \quad 0 \leq M \leq 1.$$

$M$

$M$   $\zeta, U$   
 (  $U_{\alpha_n}$  ),  $\psi, \xi, \mu \eta$  ,  $A = A(M) \quad B = B(M), \quad C = C(M)$ .

C

( )

$$\begin{cases} \zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi_n, \delta \\ C(o) \rightarrow \max \\ o \in \{o'\} \end{cases}, \quad (3.77)$$

 $C(o), o, o'$ 

$$C = C(M), \quad (3.77)$$

;

$$\begin{cases} \zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi_n, \delta \\ M(o) \rightarrow \max \\ o \in \{o'\} \end{cases}, \quad (3.78)$$

 $M(o)$ 

,

;

P

:

$$\begin{cases} \zeta, U_{\alpha_n}, \psi, \xi_n, \delta \\ M = 1 - \frac{K(P)}{K_m(P)} = 1 - \frac{K(P)}{const} \end{cases} \quad (3.79)$$

,  $K = 0$ ,

$\mu \quad \eta$ , “ ”

, ,  $K = K(P)$ , -

· ,

, ,

,

, ,

·

-

,

·

,

,

,

·

,

,

,

·

-

,

,

,

·

,

,

·

.  
 .  
 .  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 .  
 .  
 :  
 ) , ,  
 , , , ,  
 , , ;  
 ) , , , ,  
 , ;  
 ) , , ,  
 , ;  
 ) , , ,  
 , ;  
 ) , , , ,  
 , , .











, ( ) , - .

, :

- , ( , ) ,

( ) .

( ) ,

· , · ,

, ,

-

· -

,

-

;



,

( ).

.

[97; 128].

,

-

-

,

.

,

( ),

.

,

,

,

,

,

.

-

,

,

-

,

.

,

,

(

,

).

- ,

,

.

,

( [169, . 377],

,

).

,

.

— .

“ ” . ,

“ ” —

, , ,

, : ) — ,

“ ” ,

; ( )

, ,

“ ” ,

[256, . 85]. ,

, ,

[256, . 191].

, -

，

·

，

—

，

·

( )

，

“ — — ”

，

·

，

·

“ — — ”

，

·

·

( ， — )， —

—

·

—

，

“ ”

·

·

“ ”

，

—

·



-		
(	(	,
- )	- )	-
-	-	-
-	-	-
		( EVA );
		( ROE );
		( Balanced Scorecard )

:

-

- ,

( )

-

, ,

(

)

,

-

( )

.

,

-

,

-

-

,

.

.



( ), ,

- .

,

,

,

.

-

,

[256].

-

( ) .

.

,

.

( )

.

(

).

-

,

-

,

,

,

,

.

,

,

,

.

,

,

.

,

.

), ( ) -  
 ).  
 . ,  
 - [148; 256].

),  
 .  
 ( ). ,  
 - ,  
 . ,

(Enron, WorldCom, Qwest).

,  
 ,  
 . ,  
 .  
 ,  
 .  
 ,  
 .  
 : (DCF);  
 (EVA); ; -

[12; 47]:

1) “ ” –

2) “ ” –

3) “ ” –

( )

).

(

)

(





“ ” “ ”  
—  
,

( ,  
)  
,  
,  
,

- 1) ’ ;
- 2) ,
- 3) - , ;
- - ,
- 4) ;
- , ;
- 5) ;
- 6) , ;
- 7) ;
- 8) , - ,



);

,

-

,

;

2)

(

);

-

.

(

),

-

(

);

3)

(

,

);

-

,

;

4)

-

,

-

(

);

.

,

,

,

,

,

.

-

.



, , , ,

· , - ,

, . .

.

BSC,

,

- · - ,

- .

, , -

- , .

, , ,

· ·

- ,

( ).

, ·

·

,

,

(

),

R -

Balanced Scorecard

1)

2)

3)

4)

(

),



( )

,

.

,

-

,

.

,

,

.

,

.

-

,

,

.

,

.

,

,

,

,

.

.



3. ( )

,

4. ;

5.



-

· , : ( ),

, ; ,

, ·

, ,

·

6.

· ,

, ·

, : ,

;

;

,

7.

- · ,

8.

20 ).

( 0,042%).

28,8%

9.

10.



1. . Promotion /  
 . // . – 2009. – 3. – . 41-46.
2. / . , . - ,  
 . – .: , 1992. – 494 .
3. / . , . . – .:  
 “ ”, 2000. – 256 .
4. . .  
 / . . // . – 2005. – 1. – . 75-90.
5. C. .  
 [ ]/ . . .  
 – : <http://http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2284>.
6. /  
 . . , . . , . . . – : ,  
 2010. – 238 .
7. . / . . – .: , 2009.  
 – 344 .
8. . .  
 / . . . – ., 2000. – 46 .
9. /  
 . . , . . // . –  
 2002. – 5. – . 32-41.
10. / . , . , . . – .:  
 , 1993. – . 87-88.
11. / . . , . . . – :  
 , 2007. – 272 .
12. . . :  
 , , , / . . . – .:  
 , 2002. – 380 .

13. . . . : . - 6 . ; [ . . . ]/[ . . . ]. - . : - , 2007. - 719 .
14. : , , / . . // . - 2010. - 1 (8). - . 19-25.
15. . . / . . ; [ . . . ] ; [ . . . ]. - . : - , 1999. - 743 .
16. . : . : [ . . . ]/ . . ; [ . . . ] . . . ; . . . ]. - . : , 2003. - 652 .
17. / . . , . . . - . : - , 2000. - 182 .
18. / . - , . , . // . ; [ . . . ]. - . : , 1992. - . 243-426.
19. . / . // . - 2007. - 4. - . 12-19.
20. : / . , . - . : , 2009. - 484 .
21. . . / . . - . : - , 2000. - 512 .
22. 100 / . , . . - . : , 2008. - . 88-90.
23. . / . . - . : , 1993. - 844 .
24. . . : 2- . / . - . : , 1989. - 654 .

25. . -  
 / . . // . – 2009. – 5. – . 74-84.
26. . . : . . . - . :  
. 08.00.04 “ ”. – ., 2011. –  
44 .
27. -  
 / . . , . , // - . – 2012.  
– 9. – . 282-284.
28. . , “ ”  
[ ] / . . – : <http://int-konf.org/economika/77-k-e-n-brik-g-v-sucha>.
29.  
 / . , .  
// -  
. – 2010. – 1. – . 5-15.
30. / [ . . . . ] . – .  
: , 2005. – 639 .
31. . / . . – .: , 1984. – 367 .
32.  
 / . , . // .  
– 2010. – 5. – . 52-59.
33. . / . //  
- . : . – 2006. –  
. 1. – . 103-118.
34. . . : , ,  
 / . . . – .: , 2001. – 472 .
35. . /  
. // ; [ .  
. . ] . – .: , 1993. – 380 .

36. . . . -  
/ . . . //  
. - 2006. - 6. - .9-19.
37. . . . : [ ] /  
. . . . - : , - , 2011. - 502 .
38. / . . . ,  
. . . . , . . . . - . : , 2010. - 488 .
39. /  
. . . . // .  
. - 2011. - .2. - 3. - .46-53.
40. / . . . , . . . . - .  
: , 2010. - 336 .
41. . . . ,  
/ . . . //  
. - 2003. - 12. - .2. -  
.55-68.
42. . . . - /  
. . . . . - . : , 1985. - 272 .
43. / . . . . - . :  
, 1969. - 480 .
44. . . . -  
[ ] / . . . . -  
: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1061>.
45. . . . / . . . . - .  
: , 1997. - 107 .
46. . . . / . . . . - . :  
, 2011. - 336 .
47. : , , / . . . ,  
. . . . . - : , 2007. - 180 .

48. . . .  
- / . . . // . -  
2009. – 2. – . 34-38.
49. . . .  
/ . . . //  
.  
: . - : , 2005. – . 89-3. – . 116-122.
50. : [ ] /  
. . . , . . . , . . . . - . : ,  
1990. – 479 .
51. / : , ,  
. – 2004. – 3. – 114 .
52. : , /  
. . . // : [ ] ; [ .  
. P. M. , . . . ]. – : , 2005. – [49–74]  
480 .
53. .  
/ . . . // ,  
. – 2009. – . 15. –  
. 191-195.
54. / . . . ,  
. . . . - . : , 2008. – 270 .
55. : , , /  
. . . . - . : - - ; - , 2013. – 187 .
56. . . /  
. . . //  
. – 2007. – 7 (33). – . 33-35.
57. . .  
/ . . . // . :  
. – 2007. – 31-1 (117). – . 15-24.



58. . . . . /  
 . . . . // . . . . :  
 ; [ . . . . ] . – 1993. – . I. –  
 . 67-77.
59. . . . . : ,  
 , - ,  
 / . . . . – . : , 2008. – 315 .
60. / . . . . , . . . . //  
 . : . – 2006. – . 103-2. – . 214-22.
61. . . . . , / . . . . – . :  
 , 2011. – 330 .
62. . . . . XXI / . . . . – . : ,  
 2002. – 272 .
63. : 3- . – . 1 / [ . . . . : . . .  
 ( . . . . ) .]. – . : , 2002. – 864 .
64. : 3- . – . 2 / [ . . . . : . . .  
 ( . . . . ) .]. – . : , 2002. – 848 .
65. : 3- . – . 3 / [ . . . . : . . .  
 ( . . . . ) .]. – . : , 2002. – 952 .
66. . . . . /  
 . . . . // . . . . – 2012. – 5. –  
 . 38-46.
67. . . . . : . . . . .  
 . . . . : 08.00.04 “ . . . . ” . –  
 , 2011. – 25 .

68. // .
- . . . – 2009. – 5. – . 69-78.
69. ,  
// . – 2007. – 6. – . 1. – . 162-167.
70. ,  
// . – 2010. – . 25. – . 1.  
– C. 98-101.
71. // . –  
2011. – 6. – . 3. – . 65-68.
72. // , ,  
: , , : . . - .  
. ( . , 8-10 2015 ). – :  
. . , 2015. – . 142-143.
73. -  
// : : . .  
.- . . ( ,  
7-11 2015 ). – : . – 2015. – . 1. – . 86-87.
74. // .  
. – 2011. – . 3. – . 1. – . 108-113.
75. // . – 2014. – 2. – . 16. – . 65-74.

76. //
- . – 2015. – 9. – . 20-24.
77. //
- . – 2010. – 5. – . 3. – . 91-94.
78. - //
- : . . . . . - . -
- : , 2011. – C. 266-269.
79. - //
- 2015. – 13. – . 56-59.
80. : , , //
- . -
2013. – 5. – . 2. – . 76-80.
81. //
- : :
- . - . ( . , . . , 16-17
- 2013 .). – , 2013. – . 461-462.
82. //
- : . - .
- . , . ( . , 20 2015 .). –
- , 2015. – 1 – . 64-65.
83. - //
- . – 2013. – 1 (63). – . 243-245.

84. // .  
 . – 2009. – 6. – . 1. – C. 152-156.
85. // .  
 . – 2013. – 3 (40). – . 110-116.
86. -  
 [ ] // . – 2015. – 9. –  
 : <http://www.economy.nayka.com.ua>.
87. . . -  
 / . . //  
 . : ,  
 , . – 2015. – 11 (231). – . 52-63.
88. //  
 . . – 2015. – 3. – . 3 – . 69-72.
89. -  
 //  
 : : 2 . ; [ . . . . ] . –  
 : , 2013. – . 2. – . 231-242.
90. . .  
 / . . //  
 : . - .  
 . ( . , . . . . , 22-24 2012 .). –  
 : , 2012. – . 1. – . 222-224.
91. ,  
 //  
 . -  
 : , , . – 2013. – 19 (198). – . 136-144.

92. . . . - / . . . //  
 Scientific Letters of Academic Society of Michal Baludansky. – 2013. –  
 Vol. 1.– 3.– .109-115.
93. - ,  
 // . – 2015. – 2. – .31-39.
94. //
- : , :  
 . .- . . ( . , 22–24  
 2014 .). – : . . – 2014. – . 207-210.
95. - // -  
 : :  
 [ ] ; [ . . . . , . . . ] . –  
 : , . ., 2014. – . 112-130.
96. // .  
 . – 2014. – 4. – .3. – . 84-89.
97. “ ” “ ” //  
 . . –  
 2008. – 4. – .1. – 76-78.
98. / . . , . . //  
 . – 2007. – 4. – . 214-219.
99. .  
 / . //  
 : . – 2010. – 4 (12). –  
 . 72-87.

100. / . . . , . . . , . . . //  
 . – 2001. – 3. – . 51-70.
101. : / [ .  
 . . . ]. – .: - , 1998. – 733 .
102. .  
 / . . . . – : , 2005. – 368 .
103. /  
 . . . , . . . //  
 : 3 . / [ . . . . . ]. – .: , 2009. –  
 . 155-163.
104. . . :  
 / . . . //  
 . – 2003. – 9. – . 42-51.
105. . .  
 / . . . //  
 . – 2012. – 1 (127). – . 157-163.
106. . . / . . . . – .: .  
 , 2004. – 1300 .
107. ISO 9001:2000 “ . ” [ .  
 ] // : <http://www.bvp.h1.ru/iso-2000/7-0.html>.
108. : [ . . . ] :  
 [ . . . ] / [ . . . . . , . . . ] ;  
 ; - . - ; . – , 2011. – 328 . –  
 : <http://iep.donetsk. Ua/publish/mono/ Buleev.pdf>.
109. .  
 / . . . , . . . . – .: - , 2005. – 512 .
110. .  
 ?/ . ; [ . . . ]. – .: , 2002. – 68 .

111. : / . ,  
 . // . – 2000. – 11. – . 35-40.
112. : , , [ .  
 .] / . ; [ . . . . . ]. – .:  
 , 1991. – 239 .
113. : ,  
 [ . . . . .] / . ; [ . . . . . ]. – .:  
 , 2000. – 608 .
114. : [ ]  
 / . . – .: . - . , 2006. – 548 .
115. : /  
 . . // . – 2008. – 3 (13). –  
 . 93-98.
116. -  
 . . // . – 2011. – 7. – . 104-114.
117. / . . ,  
 . . // ,  
 : VII . .  
 ( . , . . , 14-15 2007 .). – ., 2008. –  
 . 167-168.
118. [ . . . . .] /  
 . ; [ . . . . . ]. – .: - , 2001. –  
 239 .
119. / . //  
 . – 2002. – 10. – . 47-69.
120. - / . //  
 Montenegrin Journal of Economics. – 2005. – 2. – . 21-40.

121. . . . /  
 . . . // :  
 5- . . . . - . :  
 , 2004. – 17 .
122. . . . : .  
 . / . . . - . :  
 , 2000. – 512 .
123. . . .  
 . [ ] / . . . -  
 : [http://archive.nbuiv.gov.ua/portal/soc\\_gum/prvs/2007\\_2/0614.pdf](http://archive.nbuiv.gov.ua/portal/soc_gum/prvs/2007_2/0614.pdf).
124. . . . : [ ] /  
 . . . - : -2, 2012. – 280 .
125. . . . , / . . . //  
 . – 2007. – 2. – .42-48.
126. . . . [ . . . ] /  
 . . . - . : , 2007. – 315 .
127. . . . / . . . - . : -  
 . . . . , 1927. – 143 .
128. - : [ ] / [ . . . ,  
 . . . , . . . . ] ; [ . . . . . ] . -  
 : , 2007. – 313 .
129. / . . . , . . . //  
 . – 2007. – 8 (162). – . 81-83.



130. . . /  
 . . // . .  
 – 2006. – 20. – . 383-389.
131. . . [ ] /  
 . . – : [http://www.nbuu.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Ekonomika/2011\\_698/10.pdf](http://www.nbuu.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Ekonomika/2011_698/10.pdf).
132. . -  
 / . . // . . . – 2013. –  
 2 (8). – . 129-134.
133. / . . , . . //  
 . – 2014. – 3. – . 3. –  
 . 113-116.
134. . 6 [ ]  
 / . . – : [http://www.cecsi.ru/coach/business\\_model.html](http://www.cecsi.ru/coach/business_model.html)
135. . [ . .] / . ; [ .  
 . . , . . ]. – .: , 2000. – 752 .
136. . / . // .  
 / [ . . . ]. – .:  
 2000.– . 11-32.
137. : / . , . ,  
 . . – .: - , 2003. – 576 .
138. / . , . , . //  
 McKinsey. – 2002. – . 82-111.
139. . /  
 . . – .: , 2003. – 320 .
140. . . / . . . –  
 .: , 1999. – 768 .

141. / . . , . . . - . :  
, 2004. - 264 .
142. .  
/ . . // -  
. - 2011. - . 3 (43). - . 234-239.
143. :  
/ . . , . . , . . . - :  
, 2011. - 320 .
144. . .  
/ . . //  
. - 2012. - 4. - . 195-201.
145. . . : /  
. . // . - 2012. - . 10. - . 2. -  
. 414-417.
146. . -  
: / . . //  
, . :  
, . - 2014. - . 2. - . 70-79.
147. ( )  
/ . . , . . . - . : , 2001. - 143 .
148. .  
/ . // . - 2003. - 2. - . 8-11.
149. . .  
“ ” “ ”  
/ . . // . -  
2008. - 4. - . 207-216.
150. . . :  
/ . . //  
. - 2007. - 6. - . 31-41.

151. . /  
 . // . – 2004. – 4. – . 78-81.
152. .  
 / . . . – .: : - , 1996. – 544 .
153. . .  
 / . . // . –  
 2011. – 3. – . 131-138.
154. .  
 / . . // .  
 – 2013. – 9-10 (1) – . 11-14.
155. / . , . //  
 . – 2008. – 3. – . 1. –  
 . 192–195.
156. . .  
 / . . //  
 . – 2001. – 3. – . 27-53.
157. . / . . – .: , 1973. – 900 .
158. . / . . – .: , 1974. – 643 .
159. . . /  
 . . // . :  
 . – 2014. – 2. – . 109-112.
160. VBM – , [ . . ] /  
 . . , . . ; [ . . . . ,  
 . . ] . – : , 2006. – 272 .
161. . [ . . . . ,  
 . , . ] / . ; [ . . . . ] . – .:  
 , 2008. – 832 .
162. . [ . . . . ] /  
 . . . – .: , 2004. – 272 .

163. : , , / [ .  
 . ]. – : “ - ”, 2007. –  
 308 .
164. . . -  
 . . // . –  
 2012. – 3. – . 12-22.
165. . . CRM  
 / . . //  
 : : . . .  
 . . (23-24 2011 .). – : , 2011. – . 166-  
 170.
166. / . , . - , . //  
 ; [ . . . ] . – .  
 : , 1992. – . 31-242.
167. / . . , . . .  
 – . : - , 2004. – 264 .
168. . . : [ ] /  
 . . . – . : , 2002. – 272 .
169. / . , . , . . – . : ,  
 1992. – 702 .
170. . .  
 22.07.1998 ., 1114 //  
 . – 1998. – 9. – 45-63.
171. 32 “  
 : ” [ ] :  
 / . –  
 : <http://www.minfin.gov.ua/file/link/320304/file/IAS%2032.pdf>.



183. [ ] – : <http://www.ssmsc.gov.ua/ShowPage.spx?PageID=12>.
184. :  
- : / [ . . , . .  
, . . .] ; . . . . – . :  
, 2013. – 454 .
185. 1 “  
”,  
10.09.2003 ., 1440.
186. 2 “ ”,  
28.10. 2004 , 1442.
187. / . . , . . . – . : ,  
2002. – 560 .
188. / . . , . . .  
– . : , 2000. – 473 .
189. . . : /  
. . . – . : . . . , 2010. –  
350 .
190. . . – :  
/ . . . – : - , 2002. – 328 .
191. . . /  
. . // . .  
. – 2013. – 3. – . 3. – . 7-12.
192. : :  
[ ] / . . , . . , . . . –  
: , 2009. – 223 .

193. :  
/ . , . ,  
. - : - , 2003. - 400 .
194. , /  
. - .: , 2000. - 198 .
195.  
/ . . , . . , . . . -  
: , 1999. - 172 .
196. .  
/ . // . - 2003. - 11. - . 88-98.
197. . .  
/ . . // . :  
. - 2000. - . 22. - . 9-101.
198. . / . //  
. - 2014. - 1 (28). - . 454-  
462.
199.  
/ . . , . . //  
. - 2013. - 11. - . 616-626.
200. . . : / . . . - :  
, 2005. - 724 .
201. : [ ] /  
[ . . , . . , . . . ]. - .: ,  
2003. - 144 .
202. Pricewaterhouse Coopers [ ] -  
: [www.pwc.com/ua/ru/capital-markets](http://www.pwc.com/ua/ru/capital-markets)
203. [ ] - :  
<http://economics.unian.ua/stockmarket/714819-publichni-rozmischennya-kompaniy-ukrajini-na-zarubijnih-birjah.html>

204. / . . , . . // . – 2008. –  
2 (26). – . 136-143.
205. . . /  
. . // . – 2003. –  
1. – . 89-95.
206. . . : ,  
, : [ ] / . . . – . : ,  
2002. – 302 .
207. . CRM.  
/ . . – : . , 2007. – 256 .
208. / . , . //  
. – 2003. – 3. – . 23–25.
209. /  
. , . . – . : , 2006. – 144 .
210. /  
. . , . . // . . –  
2013. – 1 (29). – . 74-79.
211. [ . – : [http://www.niurr.gov.ua/ukr/econom/vsaem/rozdil\\_3-2.htm](http://www.niurr.gov.ua/ukr/econom/vsaem/rozdil_3-2.htm).
212. , , , ,  
, , 27.02.1995 .,  
216/40/30/63 // .  
– 1995. – 5. – . 21-24.



213. ( ) 13 “ ”  
 [ ]: 31.12.1999 ., 318. –  
 : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z105001>.
214.  
 : [ ] / . . ,  
 . . . – .: - , 2005. – 118 .
215. . .  
 / . . // . – 2003.  
 – 3. – . 18-34.
216. . / . . – .: , 2000. – 495 .
217. . . :  
 [ . . . , . ] / . . . – .: , 1998. – 390 .
218. :  
 : [ ] / [ . , . , . . . . ] ; . . . . – .: ; - - , 2009. – 928 .
219. . . / . . . – .: , 2003.  
 – 219 .
220. / . , . // . – 2004. – 6. – . 96-100.
221. : 4.07.2002 ., 40 V // . – 2002. – 36. – . 266.
222. 2005-2016 . / : [ . . . ] . – .: , 2017. – 152 .
223. 2016 . / : [ . . . ] . – , 2017. – 125 .
224. ,  
 / 12.07.2001 ., 2658-III [ ] . – : <http://zakon.rada.gov.ua/go/2658-14>.

225. . . . :  
[ ] / . . . . - :  
[www.Oecd.org/dsti/indcomp/Amsonf/symposium.htm](http://www.Oecd.org/dsti/indcomp/Amsonf/symposium.htm).
226. . . . / . . . //  
- . . . : . - 2006. - . 1  
- . 83-102.
227. . . . , . . . ,  
[ ] / . . . . - :  
[www.valuer.ru/files/rev/](http://www.valuer.ru/files/rev/).
228. . . . /  
. . . . - . : , 1986. - 471 .
229. . . .  
/ . . . // . - 2002. - 1.  
- . 50-67.
230. . . .  
/ . . . // “ ”. -  
2012. - 5 (85). - . 75-80.
231. :  
/ . . . , . . . //  
. - 2003. - 2. - . 1. - . 115-126.
232. . . . : /  
. . . - : , 2008. - 352 .
233. . . . / . . . ,  
. . . // . - 2008. - 4 (12). - . 203-208.
234. . . . /  
. . . // . - 1993. - 3. -  
. 61-71.

235. . . / . . . - . :  
 , 2010. – 336 .
236. . . / . . . - . :  
 , 1993. – 278 .
237.  
 / . . , . . , . //  
 . – 2014. – 4. – . 2. –  
 . 161-165.
236. . . /  
 . . // . – 2002. – 5. –  
 . 45-67.
237. .  
 ? [ ] / . //  
 . – 2004. – 5. – : [http://](http://www.intalev.ru/agregator/ssp/id_3658)  
[http://www.intalev.ru/agregator/ssp/id\\_3658](http://www.intalev.ru/agregator/ssp/id_3658).
238. . /  
 . // . – 2010. – 1(26). –  
 . 84-92.
239. : ,  
 : [ ] / . , . .  
 – : , 2002. – 212 .
240. . / . //  
 . – 2005. – 2. – . 55-66.
241. . c -  
 : . .  
 . . . : . 08.00.04 “  
 ”. – , 2015. – 21 .
242. . . : ,  
 , : [ ] / . . . - . :  
 , 1989. – 528 .

243. . . . / . . . . -  
 .: ,2001.- 226 .
244. . . . /  
 . . . // .  
 .-2012.- 2.- .3.- .217-221.
245. . . . : .  
 . . . : /  
 . . . .- .: ,2002.- 645 .
246. . . - : , ,  
 [ ] / . . - :  
<http://www.klubok.net/article2302.html>.
247. **Balanced Scorecard** /  
 . . . , . . // . -  
 2008.- 85.- .120-131.
248. - 2007 [ ]  
 ]. - : [ukrstat.org/uk/druk/soc\\_ek/2007/  
 publ122007\\_u.html](http://ukrstat.org/uk/druk/soc_ek/2007/publ122007_u.html).
249. / . . . , . . . - . :  
 ,2006.- 464 .
250. - : [ ] / . . . , . . . ,  
 . . . , . . . .- : ,2008.- 302 .
251. . . **CRM** / . . //  
 . . . - 2015. -  
 3.- .1.- .138-142.
252. . . / . . //  
 . . . - 2005. - 3.- .1.-  
 . 9-15.

253. -  
- / . . ,  
. . // . – 2015. – 10. – . 184-189.
254. B. .  
: [ ] / . . . –  
: , 2009. – 271 .
255. /  
. . , . . . – : , 2011. – 327 .
256. . .  
/ . . . – : , 2003. – 286 .
257. . : / . //  
. – 2009. – 1. – . 10. – . 57-89.
258. .  
/ . // .  
– 2001. – 2. – . 2. – . 115-129.
259. :  
2016 / [ . . . ] . –  
. : , 2017. – 103 .
260. :  
2015 / [ . . . ] . –  
. : , 2017. – 107 .
261. :  
2014 / [ . . . ] . –  
. : , 2017. – 86 .
262. :  
2014 . / ; [ . . .  
. . . ] . – . : -  
, 2013. – 287 .
263. :  
2012 . / ; [ . . . .

- . . . ]. – . : -  
, 2012. – 305 .
264. :  
2011 . / ; [ . . . .
- . . . ]. – . : -  
, 2010. – 347 .
265. 2016 // ;  
[ . . . . ]. – . : , 2017. – 443 .
266. 2015 / ;  
[ . . . . ]. – . : , 2016. – 435 .
267. 2014 / ;  
[ . . . . ]. – . : , 2015. – 432 .
268. : 3 .  
– . 2: - / [ . . . .  
. . . . , . . . . ] . – . : , 2007. –  
564 .
269. - / [ . . . . ,  
. . . . ] . – . : , 2001. – 210 .
270. . Quis qustodiet ipsos qustodes?  
/ . //  
. – 2002. – 4. – . 108-139.
271. , / . . . . , . . . . ,  
. . . . – . : - , 2003. – 336 .
272. . . / . . . . – . :  
, 2003. – 368 .
273. . . .  
/ . . //  
. – 2001. – 5. – . 25-38.
274. . . / . . . . – . .  
: , 2004. – 368 .

275. / . – . : 1991. – 104 .
276. // . – 2009. – 3. – .91-99.
277. – / . . , . . // . – 2011. – 12. – .77- 88.
278. / [ . . . ] . – . : ; - . . , 2008. – 472 .
279. [ . . . ] . – : : [http://www. Ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2014/zd /tsztt/tsztt\\_u/tsztt 1314\\_u.htm](http://www.Ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2014/zd /tsztt/tsztt_u/tsztt 1314_u.htm).
280. / . // . – 2001. – 3. – .46-49.
281. : . / . – , 2009. – 218 .
282. / . // . – 2007. – 9. – .26-32.
283. / . , . . – . : , 2007. – 928 .
284. “ - ” : [ ] / [ . . . , . . . ] . – : , 2007. – 250 .
285. / . . . – . : , 1981. – 258 .

286. . . . / . . . // . . . ; [ . . . . . , . . . ]. – . . . , 1981. – . 271-296.
287. . . . , . . . / . . . – . . . . – 2000. – 360 .
288. . . . / . . . – . . . : . . . , 1988. – 238 .
289. – . . . / [ . . . , . . . , . . . .]. – . . . : . . . , 1992. – 351 .
290. . . . / [ . . . . . , . . . . . , . . . . . .]. ; . . . . . – . . . : . . . , 2005. – 269 .
291. . . . - . . . : . . . / . . . // . . . . – 2011. – 1. – . 24-28.
292. . . . : . . . [ . . . . . ] / . . . . . – . . . : [http://www.nbuu.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Ekonomika/2008\\_628/109.pdf](http://www.nbuu.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Ekonomika/2008_628/109.pdf).
293. : . . . / . . . , . . . . – . . . : . . . , 2005. – 256 .
294. . . . / . . . . . – . . . : . . . , 2000. – 256 .
295. . . . [ . . . . . ] / . . . . – . . . : <http://libertynews.ru/node/1427>.
296. . . . / . . . , . . . . – . . . : . . . - . . . , 2002. – 437 .
297. “ . . . ” [ . . . . . ] / . . . . . , . . . . . – . . . : [http://www.nbuu.gov.ua/portal/Soc\\_gum/Modre/2008\\_2/4.pdf](http://www.nbuu.gov.ua/portal/Soc_gum/Modre/2008_2/4.pdf).



298. . . . : /  
. . . . , . - . : . , 2002. - 176 .
299. . . . / . . . . - . : . , 2003. -  
416 .
300. / . . . , . . . //  
. - . : . , 2000. - . 117-141.
301. . . . / . . . //  
. - 2009. - 9. - . 59-61.
302. . . . / . . . - . : . , 2003. -  
608 .
303. . . . ? / . . . // .  
- 2007. - 8. - . 28-48.
304. . . . / . . . ,  
. . . // . - 2011. - 11. - . 152-154.
305. . . . [ . . . ] / . . . //  
. - . :  
<http://www.politcom.ru>.
306. . . . :  
[ . . . ] / . . . , . . . . - . : . , 2012. -  
210 .
307. . . . , . . . // . - 2004. - 2. -  
. 66-79.
308. . . . -  
/ . . . //  
. - 2015. - . 49. - . 105-109.

309. . . . : / . . .  
// . . . . – 1995. – 8. – . 97-103.
310. . . . /  
. . . // . . . . – 2012. – 2. – . 23-29.
311. . . . : /  
. . . . – . . . . , 2001. – 352 .
312. . . . [ . . . . ] . –  
: <http://forbes.ua/magazine/forbes/1346674-marketing-vmesto-protekcionizma-kolonka-pavla-sheremety>.
313. . . . : /  
. . . // . . . .  
. . . . – 2008. – 3. – . 1. – . 137-141.
314. / [ . . . . , . . . . , . . . . ]. – .  
: . . . , 2000. – 336 .
315. : [ . . . . ] / . . . . , . . . . . – . . . . : Unifest  
PrePress, 2015. – 223 .
316. . . . / . . . . . – . . . .  
, 1982. – 464 .
317. :  
/ . . . . , . . . . . – . . . . :  
, 2004. – 332 .
318. / [ . . . . . . . . . . ] . – . . . . , 2007. – 1152 .
319. . . . / . . . . . – . . . . : . . . . , 1966. –  
164 с.
320. . . . : / . . . . . – . . . . :  
- . . . . , 1988. – 384 .

321. . . . :  
/ . . . //  
. – 2004. – 5 – 6. – . 36-40.
322. . . .  
/ . . . //  
. : . – 2005. – . 89-3. – . 64-75.
323. . . . -  
/ . . . //  
:  
“ ” . – 2015. – 812. –  
. 109-114.
324. . . .  
/ . . . . – : , 2006. – 192 .
325. Ranking of Human Capital Indicators Using Analytic Hierarchy Process / L. Abdullah, S. Jaafar, I. Taib // Procedia-Social and Behavioral Sciences. – 2013. – Vol. 107. – P. 22-28.
326. Barnard C. Functions of the Executive / C. Barnard. – Cambridge, Mass : Harvard University Press, 1938. – 334 .
327. De la justification: les economies de la grandeur / L. Boltanski, L. Trevenot. – Paris : Calimard, 1991. – 496 p.
328. Commons J. R. Institutional Economics / J. R. Commons // The American Economic Review. – 1931. – 4. – Vol. 21. – P. 648-657.
329. David Fred R. Strategic Management / Fred R. David. – Prentice Hall, 1995. – 1087 p.
330. Profiting from Intellectual Capital: Learning from Leading Companies / L. Edvinsson, P. Sullivan // Journal of Intellectual Capital. – 1996. – Vol. 1. – 1. – . 33-46.
331. Emerson H. Twelve Principles of Efficiency / H. Emerson. – New York : Engineering Magazine, 1913 – 423 p.

332. Fayol H. *Industrial and General Administration* / H. Fayol. – Geneva : International Management Institute, 1930. – 550 p.
333. Fisher I. *Theory of Interest: as Determined by Impatience to Spend Income and Opportunity to Invest It.* – N.Y. : MacMillan, 1930. – 566p.
334. Follett M. P. *The New State: Group Organization: The Solution of Popular Government* / M. P. Follett. – London : Longmans, Green, 1918. – 373 .
335. *Arrival of the Fittest: Toward a Theory of Biological Organization* / Walter Fontana, Leo W. Buss // *Bulletin of Mathematical Biology.* – 1994. – 56 (1). – . 1-64.
336. Grabher, Gernot. *Adaptation at the Cost of Adaptability?* / Gernot Grabher // *Restructuring the Eastern German Regional Economy.* – 1997. – 1. – P. 107-134.
337. *Assessment on Reform Solution of Enterprise Management and Control Model Based on Group Hierarchy Grey Method* / L. Guangyan, L. Peishun, L. Xiaofeng, X. Caiping // *Procedia Engineering.* – 2012. – Vol. 37. – P. 42-48.
338. Hamilton W. H. *The Institutional Approach to Economic Theory* / Walton H. Hamilton // *American Economic Review.* – 1919. – 9. – P. 309-318.
339. Hannan, Michael T. *Uncertainty, Diversity, and Organizational Change* / Michael T. Hannan // . – 2001. – 2. – T. 2. – . 73-94.
340. *Introducing T-shaped Managers: Knowledge Management's Next Generation* / M. Hansen, B. Otinger // *Harvard Business Review.*– 2001.– Vol. 79. – 3. – . 107-116.
341. Hodgson G. M. *What is the Essence of Institutional Economics?* / M. G. Hodgson // *Journal of Economic Issues.* – 2000. – Vol. 34. – Is. 2. – P. 317-329.
342. *Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure* / M. Jensen, W. Meckling // *Journal of Financial Economics.* – 1976. – Vol. 3. – 4. – P. 305-360.

343. Balanced Score Card / R. S. Kaplan, D. P. Norton. – Boston : Harvard Business School Press, 1996. – 523 p.
344. Powering up team / B. Kirkman, B. Rosen // *Organizational Dynamics*. – 2000. – Vol. 28. – 3. – . 48-66.
345. Knight, Frank H. Risk, Uncertainty and Profit / Frank H., Knight. – Boston & NY : Houghton Mifflin, 1921. – 381 p.
346. Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities and the Replication of Technology / B. Kogut, U. Zander // *Organization Science*. – 1992. – 3 (3). – . 383-397.
347. Automatic Method of Solving Discrete Programming Problems / A. H. Land, A. G. Doig // *Econometrica*. – 1960. – 28. – P. 497-520.
348. Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment / F. Modigliani, . . Miller // *Amer. Econ. Rev.* – 1958. – June. – . 261-297.
349. In Search of a Useful Theory of Innovation / R. Nelson, S. Winter // *Research Policy*. – 1977. – V 1. 6. – 1. – P. 36-76.
350. Evolutionary Theory of Economic Change / R. R. Nelson, S. G. Winter. – Cambridge : Harvard University Press, 1982. – 536 p.
351. Pejovich S. Market for Institution Versus the Strong Hand of the State: The Case of Eastern Europe / S. Pejovich // *Economic Institutions, Market and Competition*. –1996. – P. 111-116.
352. Penrose E. Theory of the Growth of the Firm / E. Penrose. – New York : Sharpe, 1980. – 265 p.
353. Porter M. E. Competitive advantage: Creating and Sustaining Superior Performance / M. E. Porter. – New York : Free Press, 1985. – 715 p.
354. Rappaport . Creating Shareholder Value: The New Standard for Business Performance / . Rappaport. – New York : Free Press. – 2000. – 224 p.
355. Rappaport A. Ten Ways to Create Shareholder Value / A. Rappaport // *Harvard Business Review*. – 2006. – September. – P. 67-78.

356. Shumpeter J. The theory of Economic Development an In-quiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle (Social Science Classics Series) / J. Shumpeter. – Transaction Publishers, 1982. – 244 .
357. Innovative Factors in the System of Value-Oriented Management of an Industrial Enterprise / V. Stadnyk, . Zamazii // . – 2015. – 9. – . 242-249.
358. Stewart B. The Quest for Value: A guide for Senior Managers / B. Stewart. – N. Y. : Happer Business, 1991. – 800 p.
359. Teece D. J. Firm Organization, Industrial Structure and Technological Innovation / D. J. Teece // Journal of Economic Behavior and Organization. – 1996. – P. 193-224.
360. Zamazyi O. Management of the Capitalization Forms Aimed at Identification of the Enterprises' Market Value / O. Zamazyi // Studies & proceedings of polish association for knowledge management. – 2013. – 67. – . 106-119.

/		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.1	( )	19,2	19,6	20,2	21,0	21,7	22,4	23,3	24,2	25,0	25,7	26,3	26,8
1.2	( )	4,32	4,33	4,40	4,54	4,60	4,73	4,78	4,86	4,95	4,93	4,97	4,90
1.3		10,16	14,49	18,89	23,43	28,03	32,76	37,54	42,40	47,35	52,28	57,25	62,15
1.4		225	446	664	880	1092	1303	1508	1709	1907	2099	2288	2471
1.5		45,16	32,49	28,45	26,63	25,67	25,14	24,89	24,80	20,99	24,90	25,02	25,15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2 2.1	- ( )	21,7	22,1	23,4	23,7	24,6	25,2	25,8	26,5	27,1	27,8	28,6	29,6
2.2	, ( )	8,33	8,31	8,68	8,60	8,78	8,82	8,82	8,90	8,92	8,95	8,98	9,18
2.3	, .	27,53	35,84	44,52	53,12	61,90	70,72	79,54	88,44	97,36	106,31	115,29	124,47
2.4	-	384	760	1131	1494	1851	2201	25,43	2879	3208	3530	3844	4154
2.5	- ./	71,69	47,15	39,36	35,55	33,44	32,13	31,27	30,72	30,35	30,41	30,82	31,65
3 3.1	- ( )	23,7	24,4	24,9	25,5	26,1	26,9	27,7	28,2	29,1	30,2	31,1	32,2
3.2	, ( )	9,43	9,54	9,59	9,59	9,81	9,74	9,83	9,76	9,78	9,88	9,83	10,01
3.3		15,91	25,45	35,04	44,63	54,44	64,18	74,01	83,77	93,55	103,43	113,26	123,08



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3.4	-												
		398	789	1174	1550	1920	2282	2637	2983	3319	3612	3928	4239
3.5	-												
	, / .- .	39,97	32,26	29,84	28,79	28,35	28,12	28,07	28,08	28,18	28,63	28,83	29,04
4	<b>-41</b>												
4.1	-												
	(	48,2	49,5	50,5	51,7	52,9	54,1	55,4	56,3	58,6	59,8	60,9	62,1
4.2													
	(	17,83	18,07	18,08	18,1	18,1	18,2	18,0	17,73	18,05	17,88	17,78	17,64
4.3													
		45,40	63,47	81,55	99,65	117,75	135,87	153,87	171,60	189,65	207,53	225,3	242,95
4.4	-												
		370	735	1093	1443	1785	2120	2445	2760	3068	3367	3659	3943
4.5	-												
	, / .- .	122,7	86,35	74,61	69,06	65,97	64,09	62,93	62,17	61,82	61,64	31,67	61,62
5													
5.1	-												
	(	40,3	41,6	42,2	43,9	45,5	47,1	48,6	50,2	51,9	53,5	-	-
5.2													
	(	13,26	134,4	13,38	13,65	13,79	13,85	13,85	14,06	14,06	14,23	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5.3		34,39	47,79	61,17	74,82	88,61	102,46	116,31	130,37	144,43	158,26	-	-
5.4	-	329	651	968	1279	1582	1876	2161	2441	2712	2978	-	-
5.5	-	104,53	73,41	63,19	58,5	56,01	54,62	53,82	53,41	53,26	53,28	-	-
6													
6.1	(	50,8	51,4	51,9	52,7	53,3	53,9	54,6	55,1	55,8	56,3	56,9	57,6
6.2	(	20,83	20,71	20,71	20,61	20,41	20,21	20,09	19,89	19,75	19,20	18,95	18,84
6.3		33,25	53,96	74,67	59,28	115,69	135,9	155,99	175,88	195,63	214,83	233,78	252,62
6.4	-	410	813	1212	1603	1986	2361	2729	3090	3444	3785	4118	4445

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6.5	-												
	./ .- . ,	81,09	66,37	61,61	59,43	58,25	57,26	57,16	56,92	56,8	56,75	56,77	56,83
7													
7.1	-												
	( ,) . .	48,9	49,6	50,4	51,0	51,5	52,4	53,1	53,9	54,5	55,3	56,1	57,1
7.2													
	( ,) , ./	17,85	17,86	17,84	17,85	17,77	17,76	17,68	17,63	17,44	17,36	17,39	17,30
7.3													
	, . .	32,98	50,84	68,68	86,53	104,3	122,06	139,74	157,37	174,81	192,17	209,56	226,86
7.4	-												
		365	725	1079	1429	1774	2113	2446	2773	3093	3407	3717	4020
7.5	-												
	./ .- . ,	90,36	70,12	63,65	60,55	58,79	57,77	57,13	56,75	56,52	56,40	56,37	56,43

---

---

, : . . .

---

---

- " " . . .  
79026, , . ,4.  
29.11.2017. 64 84/16. . .  
300. .- . .36,05. . .