

60300-3-3—
2021

**(IEC 60300-3-3:2017, Dependability management —
Part 3-3: Application guide — Life cycle costing, IDT)**

1 « - -
 » (« »)
 , 4

2 119 « »

3 28 2021 . 1021-

4 60300-3-3:2017 «
 3-3.
 (IEC 60300*3*3:2017 «Dependability management — Part 3-3: Application guide — Life cycle costing», IDT).
 56
 (IEC).
 1.5—2012 (3.5).
 , ,

5 27.202—2012

29 2015 . Nt 162- «
 26
 ».
) (1
) « », ,
 « ».
 ».
 ,
 —
 (www.rst.gov.ru)

1	.....	1
2	.....	1
3	,	1
4	.....	4
5	.....	6
6	.....	14
	()	15
	()	18
	()	21
D	()	23
	()	26
F	()	28
G	()	31
	.....	33

8

(LCC).

Dependability in technics. Dependability management. Life cycle costing

— 2022—01—01

1

8

,

,

,

60300-1 [1].

,

,

.

¹).

2

8

3

3.1

-

•

org/obp.

3.1.1

3.1.2

-

)

)

1*

Electropedia : <http://www.etectropedia.org/>;

: <http://www.iso.org/obp>.

(acquisition cost):

(amortization):

3.1.3 (base date): , -

3.1.4 (cost breakdown structure): ,

3.1.5 (cost driver): ,

3.1.6 () (cost element): ,

3.1.7 (depreciation):

3.1.8 (discount rate): ,

3.1.9 (intangible item): -

1 —

2 —

3 —

[IAS 38]

3.1.10 (item):

1 —

2 —

3 —

(192-01-02 192-01-05 60050-192: 2015).

[60050-192:2015.192-01-01, — 4 5]

3.1.11 (liability cost): , -

3.1.12 (life cycle):

¹⁾.

—

—

[60050-192:2015,192-01-09]

3.1.13

whole life cost. LCC):

1 —

(3.1.14).

[60050-192:2015,192-01-10]

¹⁾

56136—2014

(life cycle):

«

».

3.1.14 (life cycle costing):

(60050-192:2015.192-11-11]

3.1.15 ; MTTF (mean operating time to failure, MTTF): -

1 —) MTTF -

« ».

2— 60050-192:2015. 192-05-01.

[60050-192:2015.192-05-11].

3.1.16 ; MTBF¹). MOTBF (mean operating time between failures.

MTBF. MOTBF): -

—

(3.1.15).

(60050-192:2015. 192-05-13]

3.1.17 (ownership cost): ,

3.1.16 (time value of money): -

3.1.19 (useful life): -

— « » -

(60050-192:2015.192-02-27]

3.2

CBS	
DCF	
GAAP	
IAS6	
IFRS	
IRR	
kCU	1000 (. .)
LCC	
LORA	
MTBF	

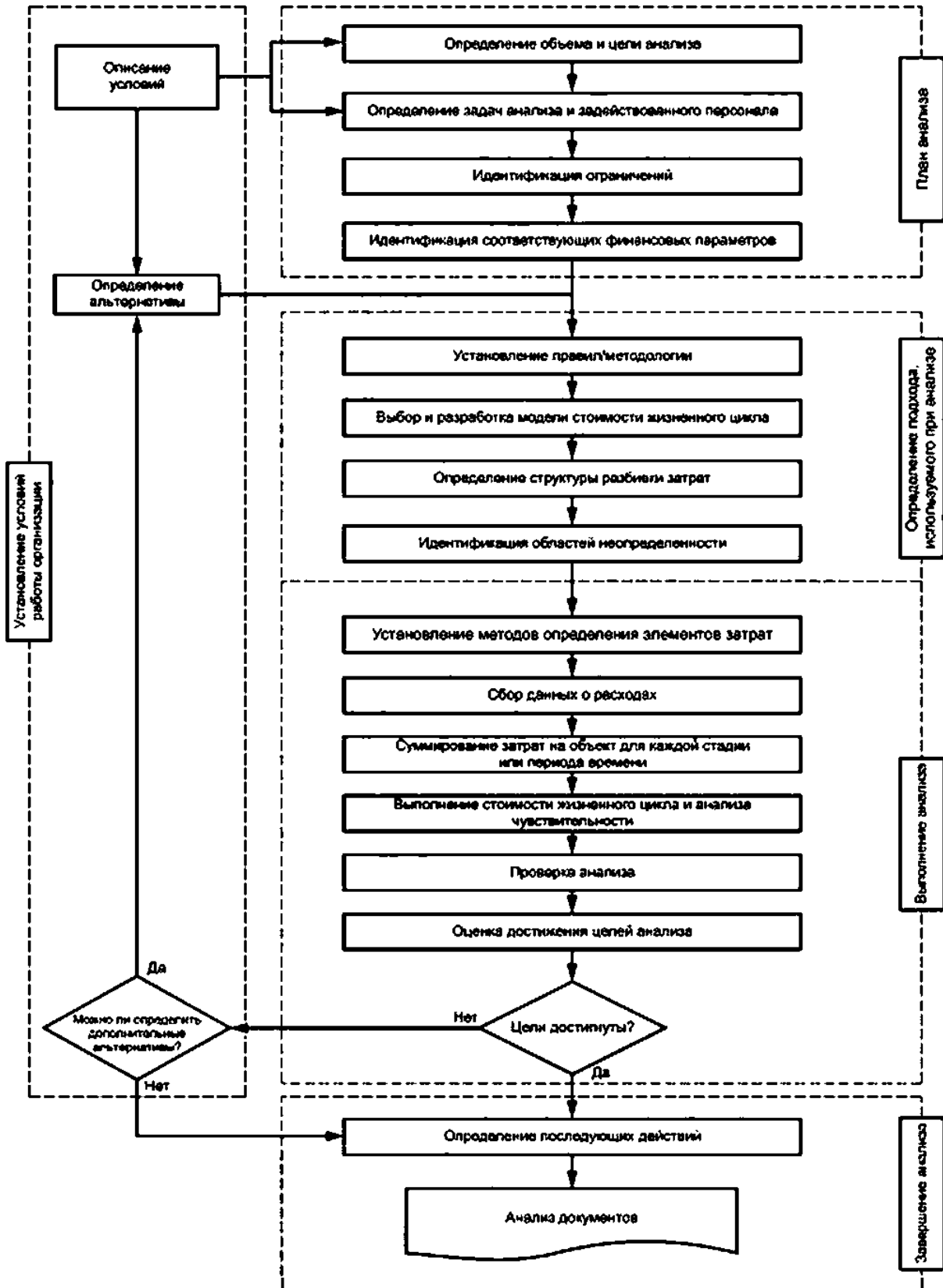
MTTF	
NPV	
VAT	

4

4.1

60300-1 [1].

4.2



5.2

5.2.1

, , , .
 , , .
 .
 .

62402 [2].

5.2.2

, .
 .
 .
 , , .
 ;
 ;
 ;
 .

5.3

5.3.1

(,), , .
 , .
 , .
 ()
 ;
 , , .
 .
 , « »
 ;

(NPV). (IRR).

() *

[3));

5.3.2

);

);

); ()

); ()

d));

);

);

);

5.3.3

8

);

);

);

5.3.4

« »

);

);

() ()

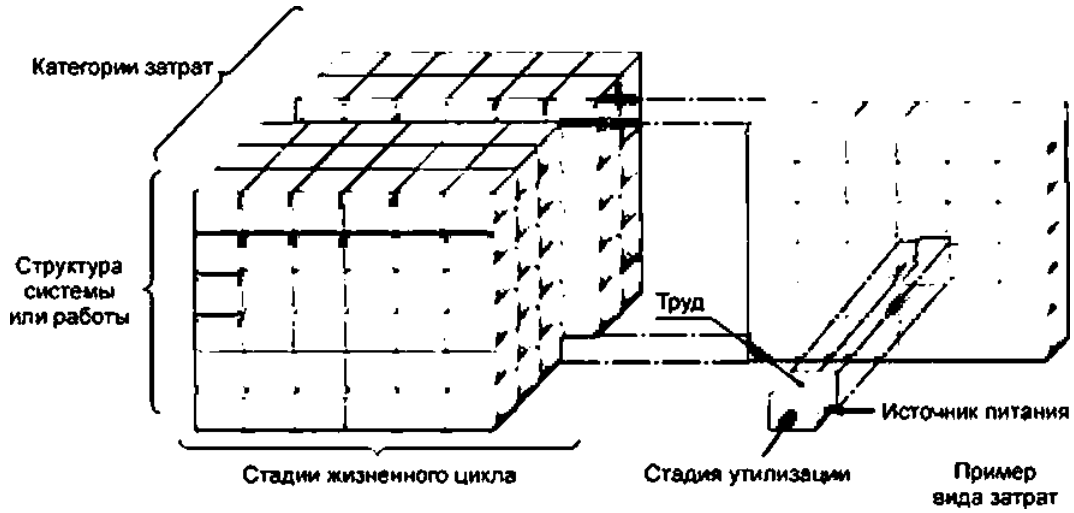
);

(/)

);

(CBS)

(. . . 2).



2—

D).

5.4.4

(MTTF)
)

(MTBF).

d)

5.5

5.5.1

. ,
, , . ,

. , , , , *
, , , , *

, , , , -
, , , , -

5.5.2 , , , , F.
, , , , -

, , , , -
, , , , -

5.5.3 , , , , -
, , , , -

5.5.4 , , , , -
, , , , -

, , , , -
, , , , -

5.5.5 , , , , -
() , , , , -

- ; -
- , ; -
• () ;
-); - ;

• () -

5.5.6

• - : - (), - , -

6

6.1

• - : • (, -): « » « ».

6.2

• - : - ; - : « : * .

()

.1

)
)
)
 d)
)

;

1*

()

-
-
-
-

[]

(d)

[] (

()

(

)

()

(

)

.2

.1

0 8

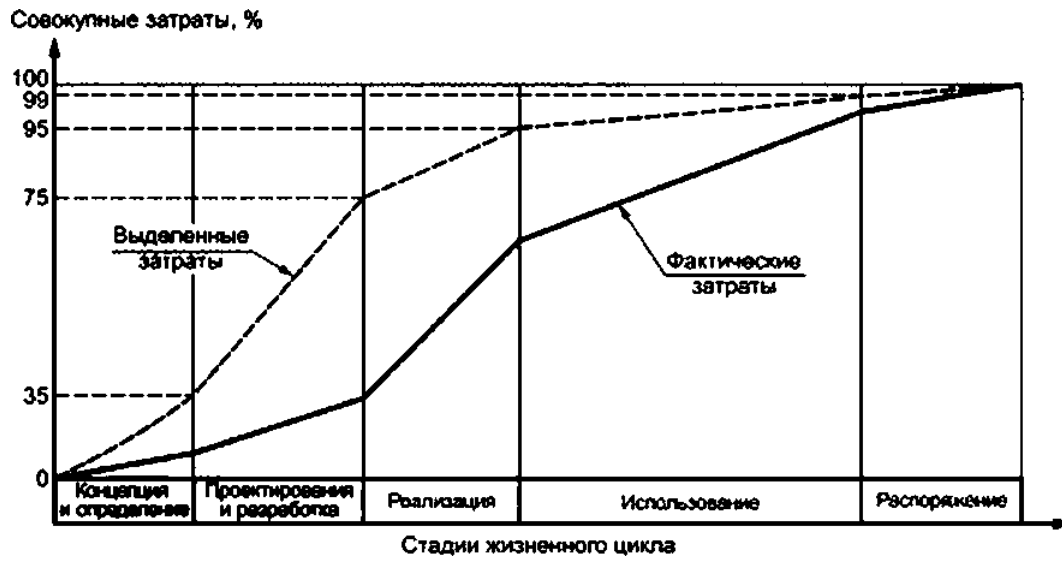
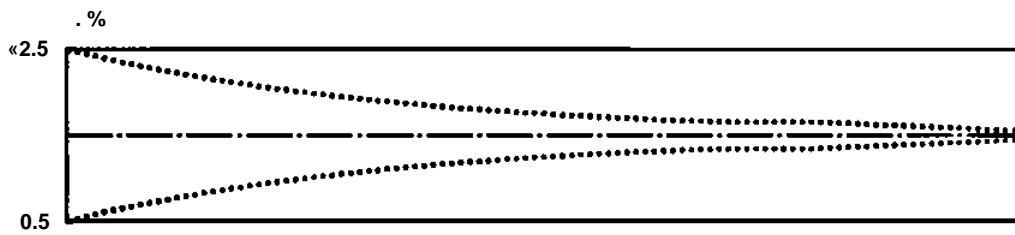
npoempoeſtve



»

.1—

AJ
()



.2 —

()

.1

(. . 5.5).

.2

-
-
-
-

(. 62508 [4]).

.5.5

, — , : ,
, , ,
, , -
, , -

()

.1

.2

(DCF)

(IRR)

.4

.5

12 %
12 %.

« »).

-
-
-
-
-

.6

$$P_{t,} = P_{\$}(1 \ll R_f.$$

$$R = (0.0 \quad 1.0);$$

100 . 5 %

$$= CU 100(1.05)^5 = 127.63 (.).$$

(D)

D.1

D

D.2

D.2.1

60300-1:2014 [1].

ISO/IEC/IEEE 15288 [7]

0.2.2

- -
 -
 -
 -
- 0.2.3

0.2.3

- -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
- 0.2.4

0.2.4

()

)

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
- ()

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

D.2.5

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

d)

D.2.6

• / ;
 - ;
 • ;
 • ;
 • ;

D.2.7

• ;
 • ;
 • ;
 • / / ;
 , (/) :
 - / :
 • :
 -

D.3

D.3.1

D.2.

D.3.2

0.3.3

0.3.4

0.3.5

0.3.6

0.3.7

0.3.8

0.3.9

0.3.10

D.3.11

« »;
-
-
/ (Y/N)
-
-
(Y/N) « 10 000 000 . . . : « 100 . . . ?» (Y/N).
« », « », , ,
1000 . . . 1000 000 . . . , . . .

(F)

F.1

F.1

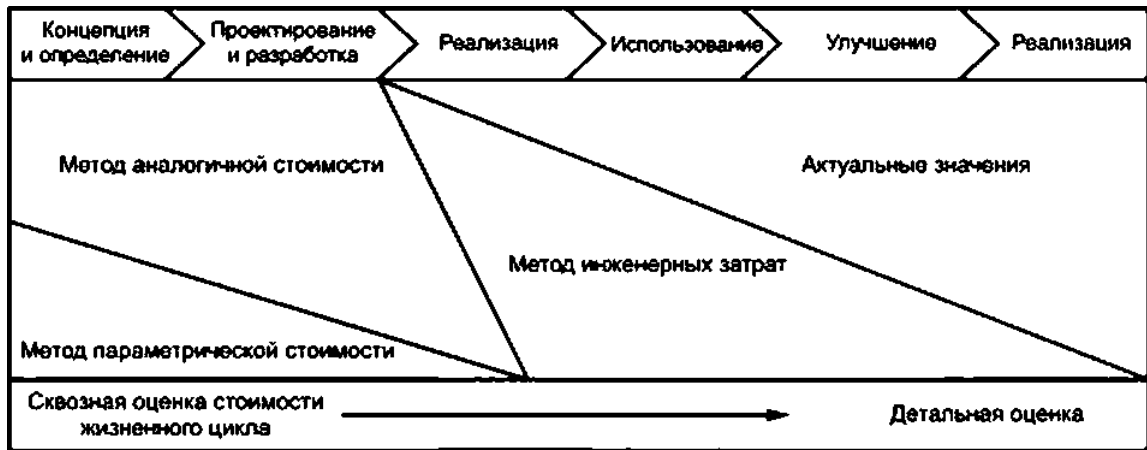


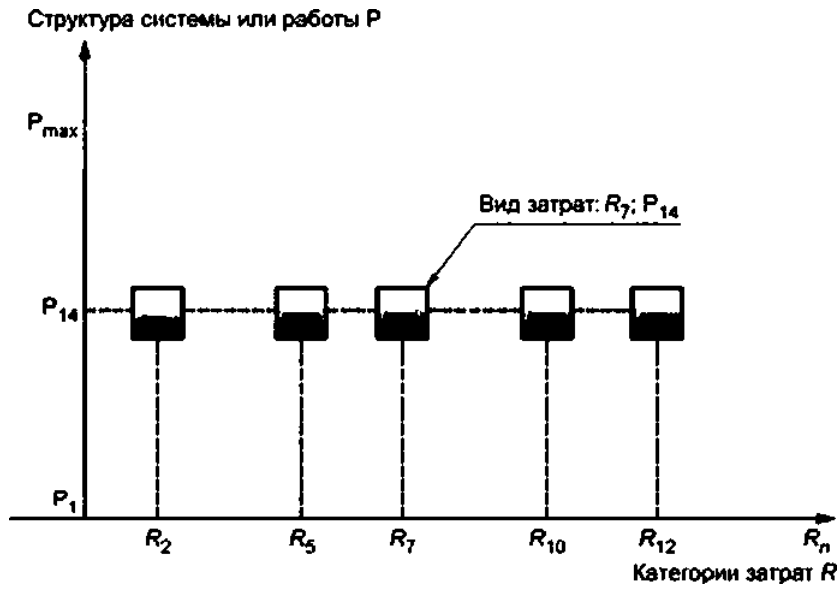
Рисунок F.1 — Потенциальные источники затрат

F.1

F.2

F.2.

14



F.2 —

FJ:

R_2 — () ;
 R_5 — () ;
 R_7 — () ;
 R_{10} — () ;
 R_{12} — () ;
 " — 14*

() ; 14 10

$$(2() + 5()) + R_{PI4} + 10 < P_{14} > < 14 > \cdot w$$

/tyP^) :
 ?() —

14*

$$\tau(14) = 14 \cdot ZP_U \cdot CL \cdot MRT /$$

ZP_{14} — ;
 CL — ;
 MRT — ;

:
 $ZP_{14} = 0.3$;
 $CL = 50$;
 $MRT = 2.4 /$

$$>() = 1 \cdot 0.3 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 2.4 = 36$$

. .). 10 . 10 (-
 , , , , 10(14). -
F.3 , , , , -
 , , , , -
 • : . : . -
 • : : . -
 - : : . -
 220 . . , , 5%. -
 50 . -
 , (1 * 0.05). : -

$$= 220 \cdot 1.05 + 50 = 281 \dots$$

F.4 , , , , -
 , , , , -
 , , , , -
 • : : : ; -
 • : : : ; -
 - : : . -
 , , 38.80 - , -
 54.50 . / - . -

$$= 38.80 - 54.50 = 2114,60 \dots$$

(G)

G.1

G.2

G.2.1

10-

72 000

100 %-

(1) 1000

(. .):

20 ;

2.0,

20 000 ;

10

(500 . /) ;

2

100 %-

1.34

50 %-

1 -

70 . ;

20 kCu/ ;

G.2.2

1

G.2.3

2

10

50 %-

100 %

G.2.4

3

10

10 %

G.2.5

10 kCu,

0.2

0.90.

4

G.2.6

50 kCu.

15

G.1

• 1: 32 ;

• 2: < 0.1 ;

• 3: 3.2 ;

• 4: 1 .

G.1

4

10

1

G.1 —

	(kCu)			
	1	2	3	4
	100	200	210	150
	40	80	44	41
	50	100	100	60
	16	32	17.6	16.4
	640	«0	64	20
(.)	50.4	67.5	52.4	50.4
	696,4	479.5	488	337.8

- [1] IEC 60300-1:2014, Dependability management — Part 1: Guidance (or management and application
- [2] IEC 62402. Obsolescence management —Application guide
- [3] Saaty, Thomas L. «Relative Measurement and its Generalization in Decision Making: Why Pairwise Comparisons are Central in Mathematics for the Measurement of Intangible Factors — Th© Analytic Hierarchy/Network Process». Review of the Royal Academy of Exact Physical and Natural Sciences. Series A: Mathematics (RACSAM). (June 2008). 102 (2): 251—318
- [4] IEC 62508. Guidance on human aspects of dependability
- [5] IEC 62198. Managing risk in projects — Application guidelines
- [6] IEC 61014. Programmes for reliability growth
- [7] ISO/IEC/IEEE 15288. Systems and software engineering — System life cycle processes
- [8] IAS 38. Intangible Assets
- [9] IEC/ISO 31010, Risk management — Risk assessment techniques
- [10] IEC 60050-1922015. International Electrotechnical Vocabulary — Part 192: Dependability (available at <http://www.electropedia.org>)

60300-3-3—2021

62-192:658.51.011:658.562:623:006.354

21.020

: , ,

30.09.2021. 19.10.2021. 60*84>i.
. . . 4.66. . . 4.18. 40 . . 1338.

« »
117418 . . . 31. . 2.
www.gosbinfo.ru info@gostinfo.ru

/