



**56407—
2023**

1 « » («
»), , « — » (« »)
—

2 076 « »

3 30 2023 . 1292-

4 56407—2015

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

1	.....	1
2	.....	1
3	,	2
4	.....	2
5	()	3
	.....	11

56407—2023

56020.

Lean production. Basic tools and methods of use

— 2024—02—01

1

().

(),

56404,
56406.

2

12.4.026

56020
56404
56406
56906
56907
56908
57523
57524—2017

(5S)

«

»,

«

1

(),

().

3

- 3.1 : , , , 56020,
- 3.1.1 : , , ,
- 3.1.2 : , , ,
- 3.2 : , , ,
- FIFO — « » (first in, first out);
- FMEA— (failure mode and effects analysis).
- OEE — (overall equipment effectiveness);
- Poka-yoke — ;
- SMED — (single minute exchange of dies);
- TPM — (total productive maintenance);
- VSM — (value stream mapping);
- 5S — ;

4

56020,

1

(+) (++) (+++).

1 —

	:				
(2)	+++	+++	++	+++	(,), , -
(3) (5S)	+++	+++	+	++	, , (,),
(VSM) (4)	+	+++	++	+++	(,), , -
(5)	+++	+++	+	++	(,), ,
(SMED) (6)	++	++	++	+++	(,), ,

1

	:				
(Poka-yoke) (7)	+++	+++	+	++	(),
(8)	+	+	++	+++	(),
() (9)	++	+++	++	++	(),

5

()

2—9

2 —

	,	
	,	,
	,	,
	(),	
	,	
( )	) ; ) ; ) ; ) ; 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7)) ;)	,
	,	(5S), (VSM), (Poka-yoke), , (SMED), -

	56020, 56909, 57523, [1] — [5]

3 —

(5S)

		(5S)
	5 , 4S, 6S	
	(sorting), (sweeping), (sustaining),	(5S): - - -
	,	,
	,	,
	« », « »	
( )	) 1) 2) 3)) 1) 2) 3) 4) 5) 6)) 1) 2) 3) 4) 5) 6)	(): (,), (,); (,); , , , , , , , , (,); , , , , ,

3

	(5S)
	) 1) ;) 1) (); , 2)
	,
	(Poka-yoke),
) . (, , ,).
	« (5S)».
	. 56906, [1], [6] —[15]

4 —

(VSM)

	,
	,
	;
	;
	;
	;
	;
	,
	,

( )	) 1) 2) () , 3) 4) , (,) 5) , (6) 7)) , 2) 3) ;) , ,
,	, (SMED), (5S),
,	, «5 ?», , ,
	. 56020, 5724, [12], [14], [16], [17]

5 —

	,
	,
	,
	,
	,
	,
	,
	,
()) - , : - (), [,], - , ; - , ; - , ; - , ;)
	(5S),
	56907, 12.14.026, [12], [14], [17], [18]

6 —

(SMED)

	(SMED)

	(SMED)
()) — , — ;) ;) ; () , ;) ; ()
	(5S), , ()
	.
	,
	.
	56020, [12], [14], [15], [17], [19]—[23]

	(Poka-yoke)
	—
	/ , -
	.
	, , «5 ?», , -
()) ;) ; () , ; () , ; () , ; () , ; ()

7

	(Poka-yoke)
	, , (5S), , - (SMED)
	.
	Poka-yoke.
	56020, [12], [17], [23]

8 —

	—
	,
	-
	,
( )	) / , ). ( ; ) , ( ); ) ; ) ; ) ; ) FIFO, ;) ;) ;
	,

	[3], [11], [14], [15], [17], [22], [24]-[28]

	()
	—
	,
	,
	PDCA
( )	) ( 5S);))();))(FMEA, .);)) ;) ;)(()
	(5S),
	,
	,
	,
	56020, [12] — [14], [29] — [33]

- [1] // . . — : , 2007, 152 .
- [2] . — : , 2003, 333 .
- [3] , . . : , 2016, 410 .
- [4] : . . : , 2021, 38 .
- [5] . . : , 2022, 278 .
- [6] . . : 5S // World class manufacturing. — ., 2013, 132 .
- [7] . . : // — : « » , 2004, 174 .
- [8] , . . 5S . . : // , 2007, 168 .
- [9] . — : . . 5S . . : // , 2008, 214 .
- [10] . . 5S, « » , 2007, 36 .
- [11] X. // . . — : , 2008, 288 .
- [12] . — : CBSD, . . : // , 2005, 123 .
- [13] . 20 // . . — : « » , 2006, 248 .
- [14] . . : / — : , 1988, 214 .
- [15] . . : / — : , 2020, 256 .
- [16] // — : , 2017, 144 .
- [17] II: Lean. / . . — : , 2017, 151 .
- [18] Doodlebook. 10 . — : « » , 2016, 160 .
- [19] « » SMED // . . — : , 2009, 112 .
- [20] . . : , 2006, 334 .
- [21] . — : , 2010, 312 .
- [22] . . : / . . : , 2019, 178 .
- [23] . SMED. . — : 2021, 120 .
- [24] // . . . — : , 2007, 136 .

- [25] Toyota: // . . — :
, 2008, 218 .
- [26] . . ; . . . — : « » , 2008, 216 .
- [27] . . / . . — : « » , 2014,
100 .
- [28] . . : / . . — :
, 2018, 322 .
- [29] .. , .. , .. , .. , .. , ..
. — : , 2008. 128 .
- [30] . 2- . . // . . — :
2012, 120 .
- [31] 25 . 1/21. . . — , 2021,31 .
- [32] . — . . : FMEA. . 4- . // .
. — : « » , 2012, 283 .
- [33] . . / . . . , . . — :
, 2020, 207 .

658.5.011:006.354

03.120.10

02.11.2023. 21.11.2023. 60 84%
1,86. . . 1,68.