



**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

-  
-  
-  
-

56020.

Lean production. Basic tools and methods of use

— 2024—02—01

1

( ) .

, ( ), -  
-  
-  
-  
-  
-

56406.

56404,

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) ; ) ; ) ;
	(VSM), (5S), (Poka-yoke) (SMED), -





3

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

4 —

(VSM)

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

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



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

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



	.[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] Lean. / . — : , 2017, 151 . II:
- [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 .

