

()
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

33149-
2014



2015

33149—2014

,
1.0—92 «
)» 1.2—2009 «

,
1 » (« »)
« 418 «
»
2 ()
3 , (-
5 2014 . 46)

(3iee> 004—97	< 31) 004-97	
	2 AM BY 2 KG RU TJ UZ UA	

4
201S . Ne 920-
1 2015 .
33149—2014

21

5 8

« »
« »
— ()

1	.....	1
2	.....	1
3	.....	2
4	.....	4
5	.....	4
6	.....	5
7	.....	6
7.1	.....	6
7.2	.....	14
7.3	-	24
8	,	27
9	.....	.29
(	)	.....31
(	)	.....34
(	)	.....37
		.....39

33149—2014

«

».

[1]—(9),

Automobile roads of general use. Rules for designing roads in difficult conditions

- 201S-12-01

1

2

25100—1995
32836—2014

32847—2014

32868—2014

32869—2014

33063—2014

33100—2014

33154-2014

33177-2014

33170 2014

3

- 3.1 (): , ()
- 3.2 : .
- 3.3 : , ,
- 3.4 : .
- 3.5 : , ,
- 3.6 : , ,
- 3.7 : .
- 3.8 : .
- 3.9 : , ,
- 3.10 : , ,
- 3.11 : , ,
- 3.12 (): ()
- 3.13 : , , 0.04
- 3.14 : ().
- 3.15 : .
- 3.16 : .
- 3.17 : .
- 3.18 (): ,
- 3.19 : , ,
- 3.20 : , ,
- 3.21 : , ,
- 3.22 (,),
- 3.23 : , ,
- 3.24 : , ,

- () ,
3.25 : (),
3.26 : ,
3.27 : ,
— « ()
3.28 : ,
3.29 : ,
3.30 : , 0.01. ()
3.31 : ,
— « ()
3.32 :
3.33 :
3.34 : 7 9 MSK-64.
() ().
3.35 0.075 () 5.0 () 50 /
0.25 () .
3.36 :
3.37 :
3.38 () :
3.39) : ()
3.40 : ,
3.41 () :
— « »,
* — « ».

33149—2014

4

4.1

4.2

•

•

•

-

•

4.3

(, , , , . . .),

4.4

— , , , (1)—(5].
[8]. [9]. (6]. [7].

4.5

33100.

4.6

/

4.7

33100.

5

-) :
1)
2)
3)
4)
5)
6)
7)
) :
1)
- :
• ;
• ;
• ;
• ;
2)
3)
4)
) :
1)

6.8 *

$$(\dots), (\dots), \dots$$

6.9
()

6.10

6.11 \bar{z}_1

6.12 , , ,

3D.

7

7.1

7.1.1

7.1.1.1

.1

)¹

7112

7.1.1.2

1

1

1

7113

7111

7.1.1.5

- (,) *
- ;
- ,

7.1.1.6

20.

7.1.1.7

- (, ,),

7.1.1.8

,

,

7.1.1.9

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

7.1.1.10

- (, , , ,).

7.1.1.11

- (, ,).

7.1.1.12

,

7.1.1.13

1.

1 —

	4 1	
— —	3 —	()
— — —	2 —	:

— || ( )	:	1 —

7.1.1.14

7.1.1.15

7.1.1.16

(),

7.1.1.17

().
7.1.1.18

7.1.1.19

(

)

7.1.2

7.1.2.1

-
-
-
-
-
- 7.1.2.2

()

-
-

7.1.2.3

-
- ();
-

7.1.2.4

0.5

7.1.2.5

-
-
-

•
•
•
•

7.1.2.6

7.1.2.7

7.1.2.8

7.1.2.9

7.1.2.10

)
1)
);
2)
,);
3)
,;
)
1)
,;
2)
,;
)
1)
,;
);
2)
,;
7.1.3
7.1.3.1

7.1.3.2 25100 33063

7.1.3.3

•
•
•
•

33149—2014

7.1.3.4

- ; »
- , ; »
- , ; »

7.1.3.5

- ,

7.1.3.6

- ;
- , ; »
- , « »

7.1.3.7

7.1.3.6

-) ;
-) ;
-) ;
-) ;
- ;
-) ;
-) ;
-) ;
- ;
-) ;
- 1) ;
- 2) ;

7.1.3.9

- ,
- , (»
- ,
- ,);
- ,
- ; »

7.1.3.10

- ;
- ;
- ;
- ,
- { }).

7.1.3.11

- ,

7.1.3.12

- ;
- ;
- ;

7.1.3.13

```

    )
    ;
    )
    );
    );
    1)
    2}
    3)
    4)
    )
    ;
    )
    )

```

7.1.3.14

7.1.3.13.

7.1.3.15

-
- { ;)

7.1.3.16

- ,
- ,

7.1.4

7.1.4.1 25100 33063 ,

- ,
- > ;
- ;
- ;
- ;

7.1.4.2

7.1.4.3 ,

7.1.4.4

7.1.4.5 ,

7.1.4.6

,

7.1.4.7

(, .).

-) :
 - 1) ; :
 - 2) ; :

33149—2014

) ;
)
) , ;
)
7.1.4.9

7.1.4.10

,

7.1.4.11

,

7.1.4.12

,

7.1.5

7.1.5.1

- ;
- ;
- ;
-

7.1.5.2

,

7.1.5.3

,

7.1.5.4

,

7.1.5.5

,

7.1.5.6

,

7.1.5.7

,

7.1.5.5

,

7.1.5.9

,

7.1.5.10

,

2.

2 —

&			
	0.2—1	1—3	—
	0.8—1	2—5	—

2

		,	
	2—5	10—15	10—30
,	—	2—S	—
,	—	5—10	—
	—	—	S—10

7.1.5.11

,

-

,

()

7.1.5.12

:

- ;
- ;
- .

7.1.5.13

:

- (, ,)
- ,);
- ;

7.1.5.14

:

(, ,).

(, -)

7.1.5.15

:

7.1.6

7.1.6.1

7.1.6.2

- ;
- ;
- ;
- ;
- ;

7.1.6.3

7.1.6.4

7.1.6.5

7.1.6.2.

7.1.6.6

7.1.6.7

33149—2014

7.1.6.8

7.1.6.9

7.1.6.10

7.1.7

7.1.7.1 25100 33063

•

-

-

•

7.1.7.2

-

•

7.1.7.3

•

•

-

-

•

7.1.7.4

7.1.7.5

7.1.7.6

7.1.7.3.

7.1.7.7

7.2

•

•

-

-

7.2.1

1:3

7.2.1.1

•

•

,
• ;

• , ;
• , ;

7.2.1.2 ,

7.2.1.3 ,

7.2.1.4 ,

7.2.1.5 ,

7.2.1.6 ,

• , ;
• , ;

• , ;
• , ();

• , ();
• , ();

7.2.1.7 ,

7.2.1.6.

7.2.1.8 (),

7.2.1.9 ().

7.2.1.10 ().

7.2.1.11 ().

7.3.2.

7.2.1.12 (()).

7.2.1.13 ().

()

7.2.1.14 ().

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

• ;
• ;
• ;
7.2.1.15 (, , , , , ,)

7.2.1.16

7.2.1.17 , , ().

7.2.1.18

7.2.1.19

7.2.1.20 ()

7.2.1.21 () ,

7.2.1.22 () 15 50 .

7.2.1.23

7.2.1.24

7.2.1.25 , .

7.2.1.26

7.2.1.27 , ,

3.

3 —

<ul style="list-style-type: none"> • , , , ,) • • • • (,), 	<p>(, , , ,)</p> <p>, , , ,)</p>

3

	,
• ; •) • , ,) • (, ,)	(, - (, ,)

7.2.1.28

,

7.2.1.29

,

-
-
-
-

()

7.2.1.31

-

7.2.1.32

30.

7.2.1.33

,

,

7.2.1.34

,

,

7.2.1.36

,

,

7.2.1.37

,

7.2.1.38

()

7.2.1.39

-

7.2.1.40

-

7.2.1.41

-

23.

23 .

7.2.1.42

() , ,

7.2.1.43

, ,

23 .

7.2.1.44

()).

23

25 / .

()

7.2.1.45

7.2.1.46

—

7.2.1.47

7.2.1.48

, , ()

7.2.1.49

• ;
— ;

7.2.1.50

, (4).

4 —

		,	-	1
		,	-	1
		,	-	1.5
		,	-	2.0

4

				3

7.2.1.51

0,2

7.2.1.52

7.2.1.53

7.2.1.54

5.

5 —

	,
<ul style="list-style-type: none"> • • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
	() ,
<ul style="list-style-type: none"> • • 	

	,
•	-
•	-
•	-
•	-
•	-
•	-

7.2.1.55 , 1 %.

7.2.1.56 ,

7.2.1.57

7.2.1.58

• — , (,
— — ,) .

7.2.1.59 ,

7.2.1.60 ,

7.2.1.61) (

7.2.1.62 7.2.1.2—7.2.1.3.

7.2.1.63 ,

2 %.

7.2.1.64

7.2.1.65

7.2.1.66 (,)

2 %.

7.2.1.67 ,

7.2.1.68

1 %

7.2.1.69

7.2.2

7.2.2.1

7.2.2.2

.1,

•

•

•

7.2.2.3

7.2.2.4

7.2.2.5

)

7.2.2.6

•

•

•

7.2.3

7.2.3.1

7.2.3.2

7.2.3.3

7.2.3.4

)

)

1)

2)

3)

)

)

)

)

)

7.2.3.5

7.2.3.6

7.2.4

7.2.4.1

-
-
-
- 7.2.4.2

7.2.4.3

7.2.4.4

7.1.1.

7.2.4.5

7.2.4.6 6

)

7.2.4J

1.0

7.2.4.6

-
-
- , 0.5 0.25

7.2.4.9

7.2.4.10

7.2.4.11

7.2.4.12

7.2.4.11

7.2.4.13

7.2.4.14

•

•

7.2.4.15

7.2.4.16

7.2.4.17

7.2.4.18

7.2.4.19

7.2.4.20

•

•

•

•

•

•

7.2.4.21

(6)

,	,	,
,	,	,

7.2.4.22

- ,
- ,
- ,

7.2.4.23

- ,
- ,
- ,
- ,

7.2.4.24

- ,
- ,
- ,

7.2.4.25

- ,
- ,
- ,

7.2.4.26

- 7.2.4.27 , 60 ,

- ,
- ,
- ,

7.2.4.26

7.2.4.29

- ,
- ,
- ,

- , 7.3.1;

• , 7.3.2;

• , 7.3.3.

7.3.1

7.3.1.1

()

7.3.1.2

,

7.3.1.3

*

•

•

;

•

•

;

•

*

7.3.1.4

•

•

•

•

•

•

•

•

•

7.3.1.5

*

7.3.1.6

6.1.

*

7.3.1.7

,

,

,

7.3.1.8

-

-

7.2.2.4—7.2.2.5.

7.3.1.9

-

6

•

•

•

•

7.3.2

7.3.2.1

,

7.3.2.2

-

7.3.2.3

(

)

7.3.2.4

7 9

7.3.2.5

8 9

(

7.3.2.8

1:1,5)

(

)
1:1
)

9

(

7.3.2.7

, 1:0.25).

, 1:2,25

7.3.2.8

7.3.2.9

7.2.1

7.3.2.10

9

7.3.3

7.3.3.1

7.3.3.2

1 ;

7.3.3.3

7.3.3.4

(,)

7.3.3.5 8

7.3.3.6

7.3.3.7

7.3.3.8

7.3.3.9 +3*

7.3.3.10

7.3.3.11

7.3.3.12

7.3.3.13

7.3.3.14

—S

8

8.1

-
-
-

(—1).

8.2

-
-

8.3

-
-

- , () *

• ;

, ,

8.4

: ;

• ;

, , »

• ;

8.5 (, ,)

8.6 7.1.1.4—7.1.1.7.
7.1.1.10. 7.1.1.14—7.1.1.20.

8.7 , 7.1.2.3.
7.1.2.10.

8.8 7.1.3.6.7.1.3.0— 7.1.3.12.
7.1.3.13.

8.9

7.1.4.4—7.1.4.13.

8.10 7.1.5.10.

7.1.5.23.

8.11

7.1.67—7.1.7.

8.12

7.2.1

• ;

, (. . , . .);

•

8.13 7.2.1.26—7.2.1.47,

• ;

•

8.14 ,

7.2.2.6.

8.15 7.2.3.4.

8.16

,
(
),
(
),
(
).

8.17

•
:
•
:
•
:

7.3.1.5—7.3.1.8.

8.18

7.3.2.

8.19

7.3.3.2—7.3.3.14.

8.20

*

9

9.1

33100.

*

9.2

9.3

9.4

9.5

9.6

- ; - , , ; -
- 9.7 (, ,). ;
- , , ; -
- ; -
- 9.8 , , ;
- 9.9 , ;
- ; -

{ }

.1 —

	, X ,	(- 3	30 1—2 10—20 5 / 0.01—0.1	11—30 1—0.5 5—10 2 / 0.1—0.25	1—10 0.01—0.5 0.001—5 1—2 / {1—10 /) 0.25—075
	, X ,	- 2 3	50 5 5—10 40 0.01	10—S0 1 1—3 30 0.03—0.1	5—10 1 0.5—1 20 0.1—0.2
	, X ,	- 2 3	50 5000 3—4 10—100 0,02	30—S0 2500—5000 1 20—S0 0.03—0.05	10—30 1000—2500 0.5 30—40 0.2—0.5
	, / : —				
	, / : —		— — —	1—15 2	0.4—3.8 2—0.5
	, / : —	- -			
	, / : —	-	— — —	3 1.5	3—1 1.5—0.9
	, X —	-	— —	5—80 0.1	5—100 0.1
	, —	-	—		0.01

		()			
	,	—	20	20	20
			-	-	
	%	—	60—70	50—60	30—40
	, * .	—	2.5	2.5	0.25
	, * .	—	100	50	25
		—	2—40	25—400	100
	, .	—	0.5—400	0.1—0.8	0.1
		—	10	2—90	20
	, 2	—	10	5	1
	, 3	—	30	10	1
		—		0.1 30	
	, .	—	10	0.1	0.01
		—	75—100	50—75	50
	,	—	3	5	5
	/	—	1	0.5—1	0.5
		—	50	30—50	10—30
	, 2	—	0.1—3.0	0.05—0.1	0.05
	:				
	* / -	—	10—15	5—10	2—8
	, /	—	1—15	1—10	1—8
		—	S—6	5—10	6—10
			200—300	300—400	300—400
	,	—	0.2—0.3	0.04	0.06
	, /	—	3	1—3	0.1—1

.1

	,	()	*		
	. % -	—	S0	25—50	25
	, . / -	—	1—10	1	1
	, 3/	—	0.1	0.01—0.1	0.01
	. % -	—	25	25—7S	2S
	, . 2 -	—	0.001—1	0.001—1	0.01—1
	, . -	—	1—2000	0.1—200	0.0S—50
	, /	—	10—20	5	1—5
	, /	—	15—100	5—15	—
	. % -	—	7S	10—7S	10
	, 2 -	—	0.01—10	0.01—10	0.01—10
	, 3 -	—	1—30	0.05—1	0.0S
	, /	—	50	5—10	5

()

8.1 —

*					
1-				;	:
2-	.	-)	;	:
3-	. 8	-	(,); :	;	;

.2 —

	*						
	(0—0.01)	-	0.18	0.2	0.2	—	
	(0.01—01)		0.18 0.26	0.2 0.4	0.2 0.4	2	
	(0.1—0.4)		. 0.25	. 0.4	. 0.4 1.1	2 12	
	(0.4—0.6)		—	—	. 1.1	. 12	
-	(0.6—1.0)	-	—	—	. 1.1	. 12	

*

().

* * < 1 ftuiaacra						
					0 IV. % (I_L)	
(> 60%)		95%		> 75 %		$W < 300\%$
						300—600 %
						600—900 %
						1200—2500%
		95% > 80%		75%		
	>	60% > >60% >60%		<60%		$W < 200\%$
						200- 500
					«>	500—1000
						$W > 1000\%$
10 % s 60 %		60% > 10%	—	—		$W < 150\%$
						150-400
					>*	400-900
						$W > 900\%$
		10%* <60% 0 ⁵ > 25%	—	—		$W < 100\%$
						100—300%
					«>	$W > 300\%$
		30% < <60%		1S / „<7		0.5S / , <0.75
	»	20% < <30%		7—17		0.75-1.0
						1.0—1.5
				17—27		1.5—2.0

>

6-3

33149—2014

««	-	< «			* »# < * > W, % / \
				*	
		10% < £ 20%		>27	2.0—2.5
					2.5—3.0
					3.0—3.5
(£10%)		-	-	-	0.5 S/ <0.75
		-	-	-	0.75—1.0
		- -		1.0£/ < 7.0	1.0—1.5
		(£10%)		7 —17	1.5—2.0
					2.0—2.5
					2.5—3.0
		-		>17	3.0—3.5
		-	-	-	Wan.* 1.0
					1.5S

{ }

.1—

<					
1	—				
	—			II—IV; lk—IVk III—IV; —IVk	—
3	—	,	,	1. lk 1 1	1 1

33149—2014

4					
5		4-	2	1-	

(1)	34.13330.2012	2.05.02—85*
(2)	116.13330.2012	22-02—2003
(3)	50-101—2004	
(4)	14.13330.2011	
[5}	21.13330.2012	II-7—6i*
		2.01.09—91
[6}	200—2009	
(7)	45-3.03-19— 2006	
(6)	1413—2005	
[9}	3.03-09—2006'	

33149—2014

721.012(083.75):006.354

93.080.01

8.

1t 25.11.2015. 24 12 20(5. 6 0 - 6 4
6,12. - . 4,66. 40 .4316.

« ». 12399S ..
www.gosbnlo.ru mfo@gosbnfo.nj .. 4.

федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии

федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии

федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии