

:U 04 \$El'é - \$À# "é 0; Lö
"ât\$#"ööp

1

1.1

a)

b)

ч

ч ч

c)

d)

ш

1.2

ш

1.3

1.3.1

1 э

юш

1.3.2

1 э

ю

ж 2002 з 70

2021 6 10

э

ы

ь

ю

2021 9 1

2 э

ю

ж 2013 з 4

2014 1 1

3 э

ю

ж 2008 з 6

2021 4 29

э

ы

ь

ю

2021 4

29

4 э

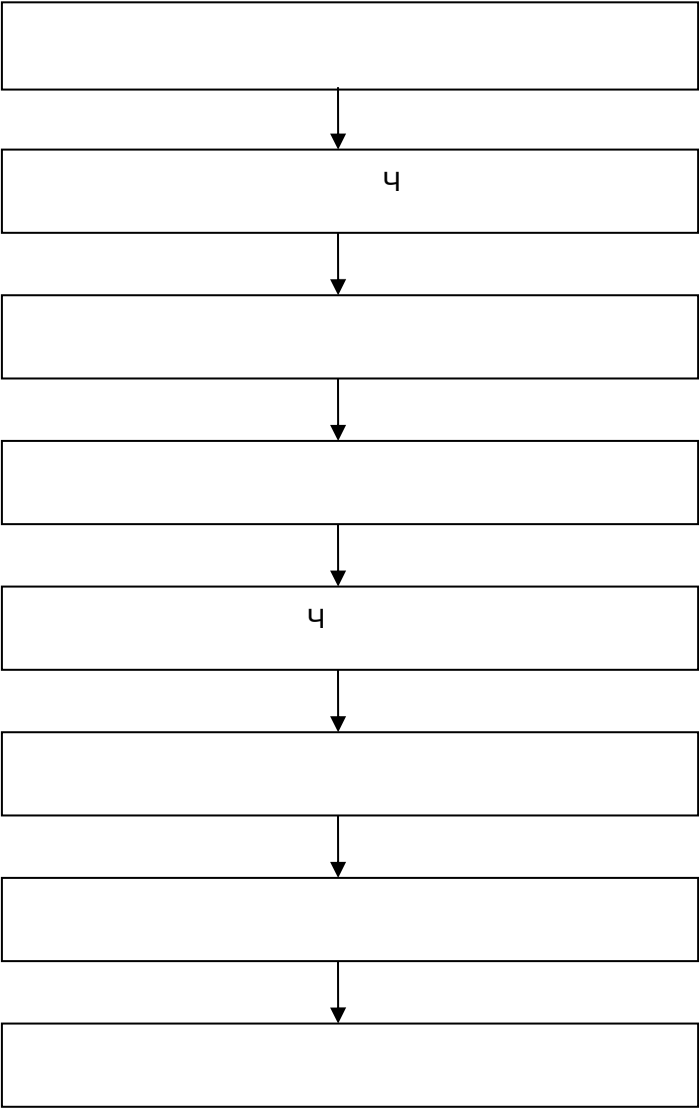
ю

ж 2024 з

25 , 2024 11 1

5	Э	Ч		<					>	Ю
		ж 2022 з 136	2022	11	21					
6	Э								Ю	
[2009]	20		2015	3	23				78	Э
						Ю	2015	7	1	
7	Э		2015		Ю				2022	8
2023	1	1								
1.3.5										
1	Э			Ю	2017	1	10			
					2025	5	28			
			Э		Ы				Ь	
	Ю		2025	5	29					
2	Э					Ю			264	
2021	5	18		Э						Ю
	2021	5	18							
1.3.6										
1	Э					Ю	SY/T 6778-2024			
2	Э			Ю	SY/T 5727-2020					
3	Э			3		Ч	Ч	Ю	SY/T5587.3-2024	
4	Э			4		Ч		Ю	SY/T5587.4-2019	
5	Э			5				Ю	SY/T5587.5-2018	
6	Э			9				Ю	SY/T5587.9-2021	
7	Э					Ю	GB42294-2022			
8	Э							Ю	AQ2084-2025	
9	Э			Ю	AQ 2012-2007					
10	Э					Ю	SY/T 6117-2016			
11	Э					Ч		Ч	Ч	Ю
										SY/T 6408-2018
12	Э					Ю	SY/T 7386-2017			

13	Э				Ю	SY/T 6610-2017	
14	Э				Ю	SY/T 6690-2024	
15	Э				Ю	GB 50058-2014	
16	Э				Ю	GB 2894-2025	
17	Э				Ю	GBZ 1-2010	
18	Э				Ю	GB 50052 2009	
19	Э				Ю	GB 12158-2024	
20	Э				Ю	GB 50140-2005	
21	Э				Ю	GB 18218-2018	
22	Э		7		Ю	GB 30000.7-2013	
23	Э			1		Ю	GBZ 2.1-2019
24	Э			1	:	Ю{	1
				}		GBZ 2.1-2019/XG1-2022	
25	Э			1	:	Ю{	2
				}		GBZ 2.1-2019/XG2-2024	
26	Э			2	:	Ю	GBZ 2.2 2007
27	Э					Ю	GB 12358-2024
28	Э				Ю	GB 15599-2009	
29	Э					Ю	GB/T 29639-2020
30	Э					Ю	SY/T 5742-2019
31	Э		н	0	4	1	2
						Ю	SY/T
						6671-2017	
32	Э				Ю	SY/T 6355-2025	
33	Э		4	4		Ю	SY/T 5225-2019
34	Э				Ю	SY/T 6524-2025	
35	Э				Ю	SY/T 5170-2013	
36	Э			4		Ю	SY/T 6276-2025
37	Э				Ю	SY/T 7385-2024	
38	Э				Ю	AQ 8001-2007	



1-1

2.

2.1

2001 5 9

7855.31

Ш

Ш

3

45

Ш



2.1-1

		2.1-2			
	2.2				
2.2.1					
		3	9	6	

1.

2.

3.

4.

Ч

Ч

1.

2.

Ч

Ч

2.2.2.2

1 Ч

2 Ч

3 Ч

4 Ч ≠

5 Ч

6 Ч_{к м "} Ш

7 Ч

2.5Мра Ш

2.2.2.3

1.1 Ш

1.2 12 8

Ш_А Ъ Ш

1.3 Ч Ч

		Э		Ю	І	Ч
Ч	Ч		Ч	Ч	Ч	
1						

Ш

2.3.1.4

2025 1 6

ж 2025 з 7 Ш

Э

Ю

І

Љ

Ш

2.3.1.5

Ш

Ч Ш

Ш

Ш

Ч

Ч

Ч

Ш

Э

Ю

І

Љ

Ш

2.3.1.6

Ч

Э

Ю 4

211103-2025-0016

2025 5 14 Ш

Ч

Ч

Ч

Ш



Ł"ř ÈÉí ±"é \$Δππ6 0; 9L€œ

ч

ч

ч

ч

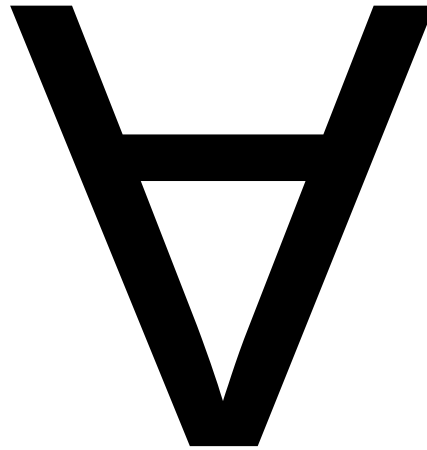
ч

ч

ч

Ш

2.3.1.7



Ш

ч

2%

ЕЩЕ f ^ \$ @yШ

Э Э



W

4

4

W

W

2.4

4

W

2025 1 3

2025 1 9

Ш2026 1 6

W

2.5

2.2.1

1

4

W

8Ñ 8.8Ñ

35 Ě 38.3 Ě

-17.3Ñ

29.2 Ě

-30.6 Ě

3.8m/s

4.4m/s

47%

27%

215.5mm

365.2mm

734.5mm

80%

200mm

3.

3.1

Ч

Ч

2

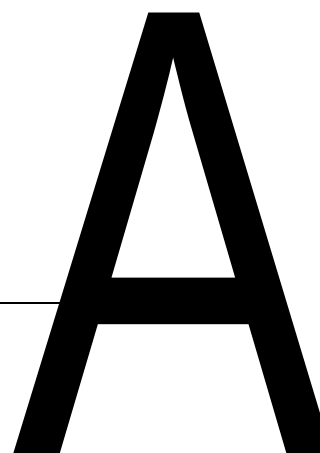
Ш

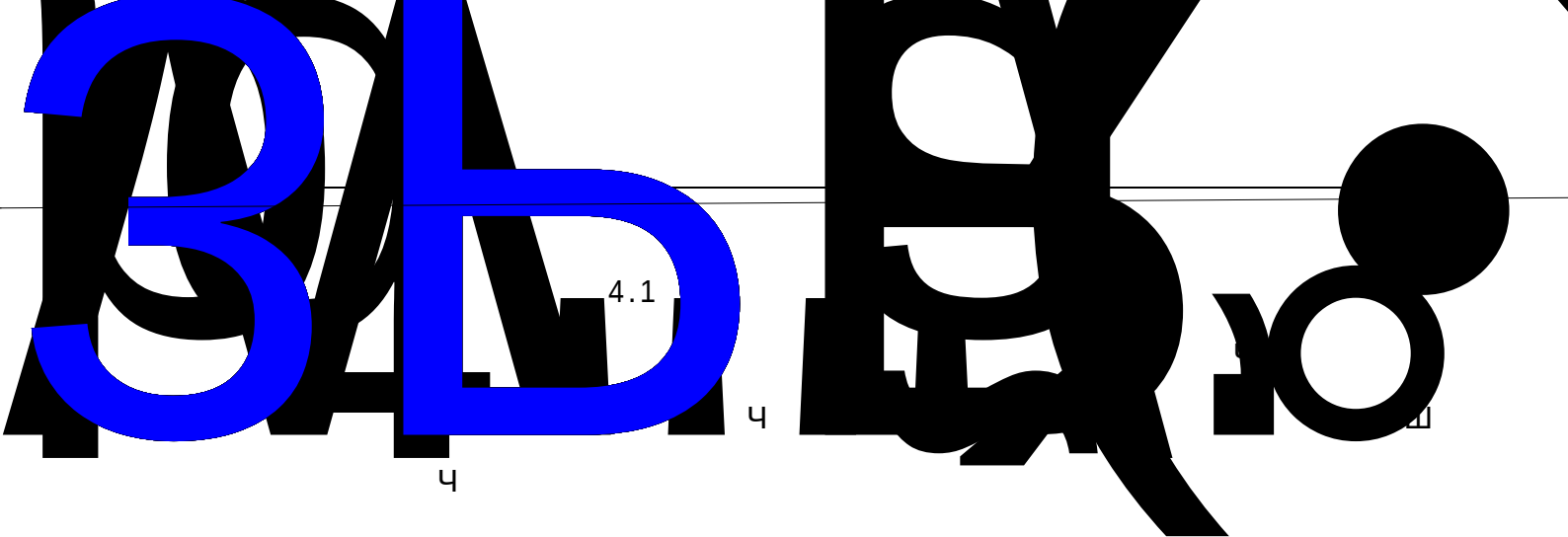
3-1



© 2014

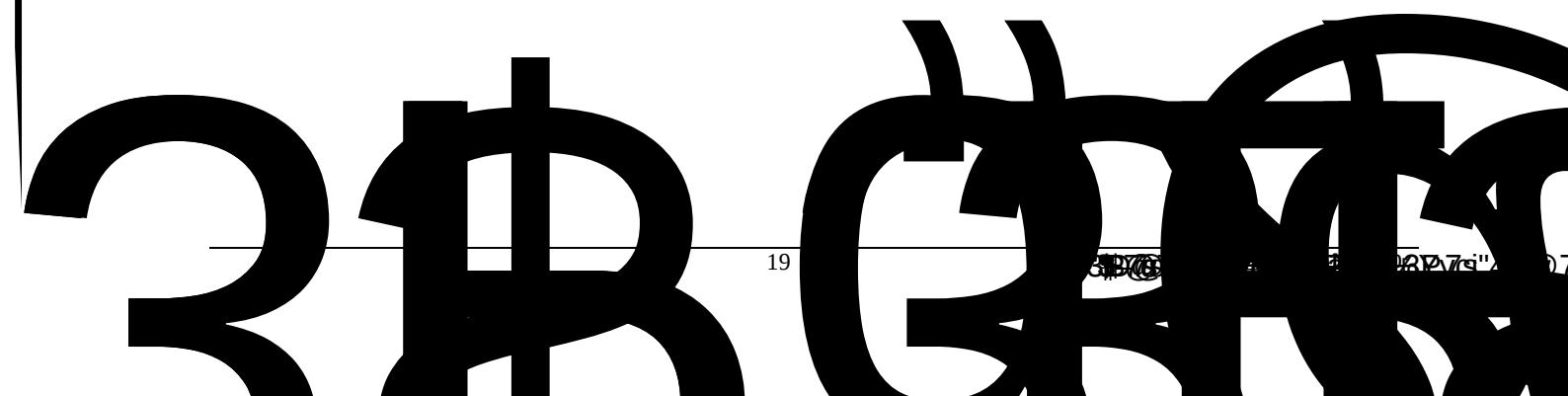
л о н





1m³Ш

4.1.1



4

Ш

Ш

Ш

Ш

Ш

Ш

Ш

4

	Ш	Ш
		Ш
		50mШ
	300mШ	

4.1.2

Ш

4.1-2

Ш

Ч Ч Ш Ч

Ш 16.04 -182.5Њ -161.5Њ 0.7163g/L

=1 0.6 =1 0.42(-164Њ) 4.59MPa

-82.6Њ 53.32kPa(-168.8Њ) 5.0% 16%

537Њ 0.28mJ 0.717MPaШ

Ч Ч Ч Ш

Ш

Ч Ч Ч Ч Ч Ш

Ш

Ш

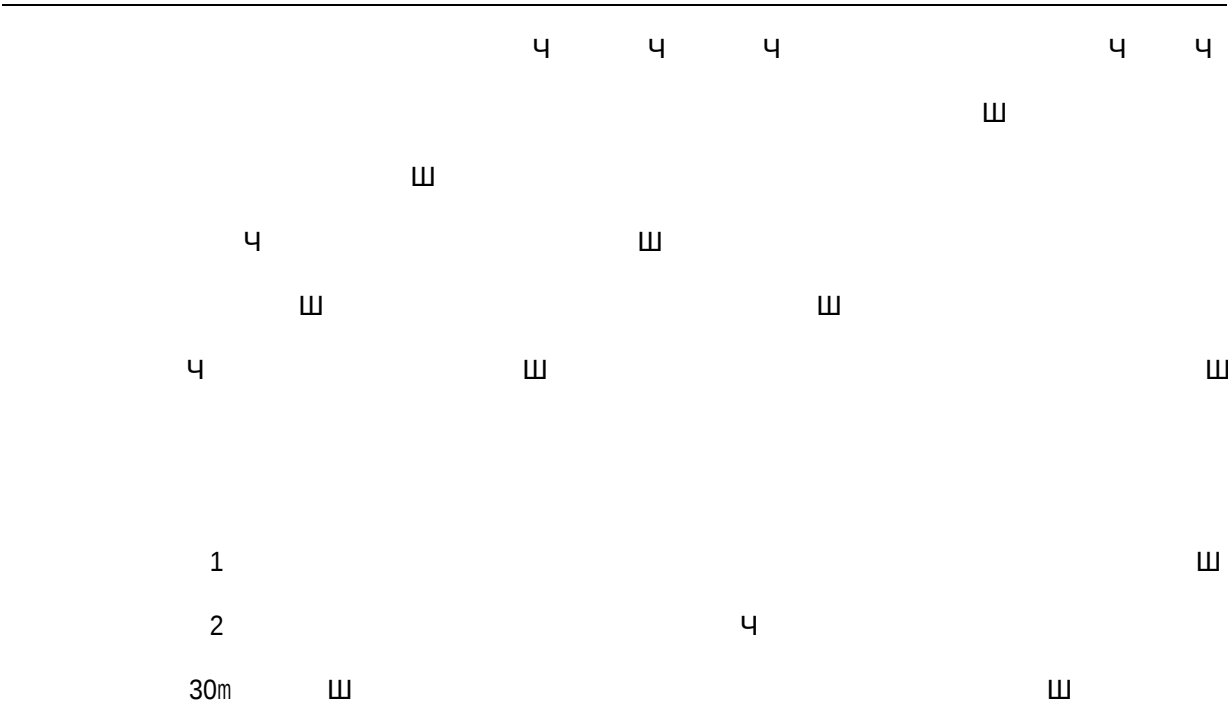
Ш

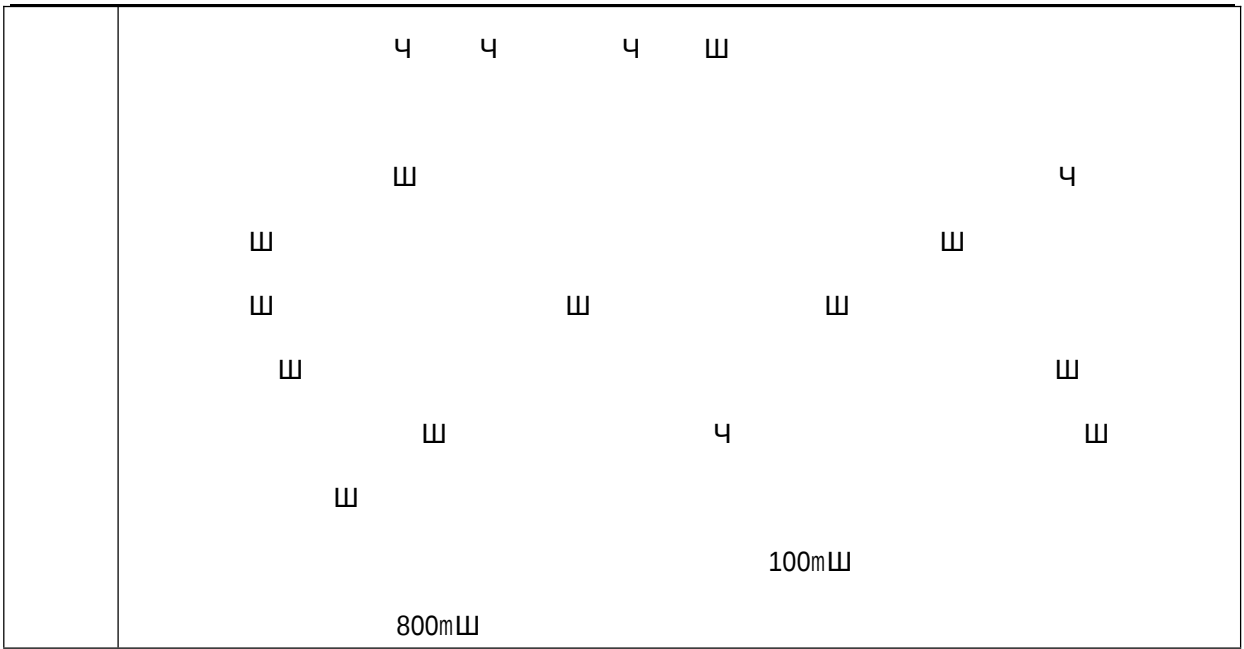
Ш

Ч Ш

Ч Ч

Ш





4.1.3

Ч Ш

4.1-3

Ш

4.2.2.1 Ч

Ш

Ш

Ш

14

4

Ш

4

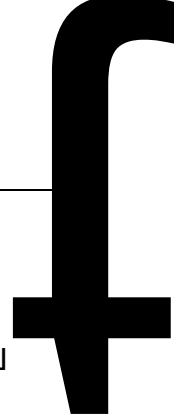
Ш

0.28%

12 14h

f

Ш



ŷ

Ÿ

ž

ž



Ш

Ш

Ш

Ш

4.2.2.4

È

Ш

4.2.2.5

Ш

Ч

Ч

Ш

Ч

Ч

Ш

Ч

Ч

Ч

Ш

4.2.2.6Ш

Ш

Ч Ч

Ш

4.2.2.9

Ч

Ч

Ч

Ш

Т

Л | |

Ч

Ч

Ч

Ш

4.2.2

4.2.2-1

		Ч	Ч Ч	Ч Ч
		Ч Ч	Ч Ч	Ч Ч
		Ч Ч	Ч Ч	Ч Ч
		Ч Ч	Ч Ч	Ч
			Ч	

4.2.2-2

/			
		Ч Ч	Ч Ч
		Ч	Ч

4.2.2-3

	ч / ч	ч ч	ч ч	ч
	ч ч		ч	ч ч
			ч	
	ч			

4.2.2-4

			ч ч ч

4.4

4.4.1

W

20000 N

W

300 400kVШ

500ms

4

W

1

W

2

W

W

W

W

3

W

4.4.2

4

4

W

4.4.3

700

W

W

4

4

4

4

4

4

W

4.4.4

4

4

W

W

4

4

4

4

W

4

4

4

4

5.

15 Ⅲ

18

0mg/m

SY/T 6277-2017

30mg/m (0ppm 20ppm) 0mg/m

8

5.2.1.4

150mg/m (0ppm 100ppm)

1 Ⅲ

19

:

a)

SY/T 6277-2017

Ⅲ

5.2.6

b)

Ⅲ

20

SY/T 6277-2017

6.3.1

Ⅰ Ⅳ Ⅴ Ⅲ

21

:

SY/T 6277-2017

a)) Ⅳ

6.3.3

Ⅲb)

Ⅲ

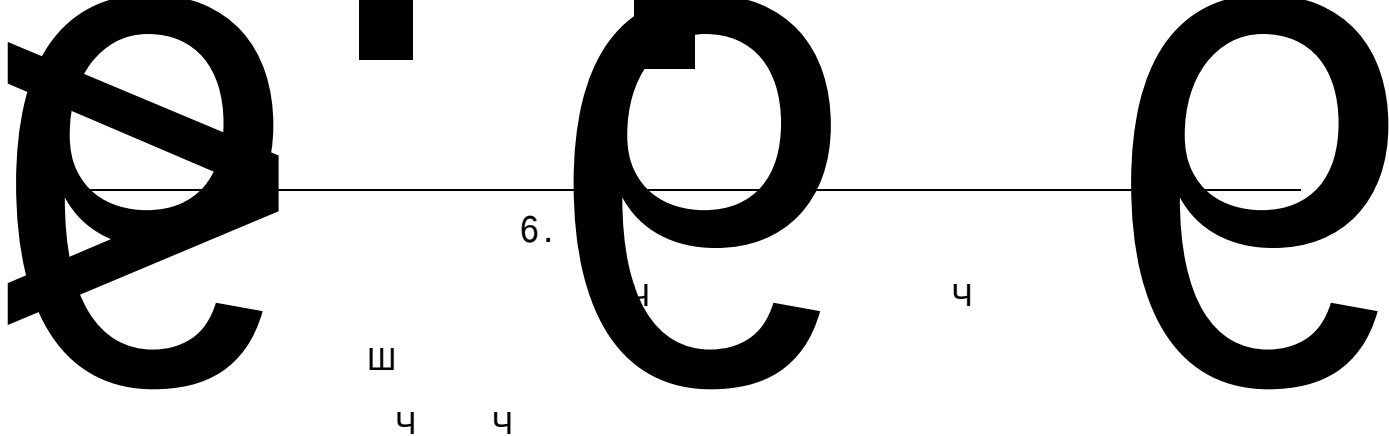
Ⅲc

Ⅲ

22

	ч		ш	4.1.4	
25		ч		SY/T5727-2020	
			ш	4.1.5	
26				SY/T7386-2017	
		ш		3.3	
27				SY/T5587.9-2021	
			ш	5.4.3	ш
28		ч			
	()		ч	SY/T5587.5-2018	
	ч			6.6	
	ш				
29			ч ш	SY/T5587.5-2018	
		ш		6.7	ш
30			(),	SY/T5587.5-2018	(),
	ш			6.14	ш
31		ш	ч	SY/T5587.5-2018	
				6.15	ш
	ш				
32					ч
	ч		,	SY/T5587.5-2018	
		30kNш		6.17	,
					30kNш
33	ч ч ч			GB42294-2022	
	ч ч ч	ч		6.5.1.1	ч

37	ч ч ч ш	AQ42084-2025 7.2.3	ш	
38	ш	AQ42084-2025 7.2.4		
39	ч ч ч ч ч ч ч ч ч ч ч ч ч ч ч ч ч ч ш	GB42294-2022 6.5.1.1	ч ч ч ч	
40	ч ч ч a) b) c) ч d) ш	GB42294-2022 6.5.2.3		



1 山

2	Ш	Э Ю	Ш	
1	Ч Ш	Э Ю Ш		
2	Ч Ш	Э Ю	Ш	
3	Ш	Э Ю	Ш	
4	Ш	Э Ю	Ш	

	Ч	Ч	Ч	Ч

4

4

4

4

4

Э

Ю 4 Э

Ю

4

4

W

4 FMEA

4

4

4

W

4

4

W

4

W

0

S

D

RPN = 0 § S § D L

4

RPN

W

4

FMEA

4

4

1.

				0	S	D	RPN	
		4		3	4	2	24	500
		4		2	5	3	30	
		4		2	4	2	16	

3.

				0	S	D	RPN	
		4		2	5	3	30	

4.

4

				0	S	D	RPN	
		4		3	4	3	36	
		4		2	5	4	40	
		4		2	4	3	24	

4	RPN			
	RPN	30		
	RPN=30	4	RPN=30	4
				RPN=30
RPN=30	4		RPN=40	3
			4	
			3	
	RPN=16	30		
	RPN=24	4	RPN=16	3
			4	
4	3			

8.

h $\frac{1}{4}$ ã,

10.

1. 4

2.

3.

4.

5.

6. 4

7.

8.