

863

Э

863

Ю

863

Ч

Ш

Ч

Э

2006

2020

Ю

Э

І

Љ

Ю

863

І

Љ

Ш

Ш

Ш

31

77

73800

Ш

Ч

1.

Ч

Ш

Ч

Ч

Ч

Ч

Ч NVH Ч

Ч

Ш

Ў 25%

Ў 30%

(M3)

Ў 1

Ў 5

(M3)

Ч

Ч

Ш

2011

1

2013

12

Ш

9000 Ш Ч
 1500
 3 Ч Ч Ч 34% Ч 42% Ч 16% Ч
 8% Ш 7500 Ш

2.

Ч Ч
 Ш
 Ч Ч
 Ч Ч
 Ч Ч
 Ч Ч
 Ч Ч
 Ш

Ў 45%
 Ў 1 Ў 5 M3
 Ч Ч Ш
 2011 1 2013 12 Ш
 7500 Ш
 2 Ч 3 1500
 Ч Ч Ч 34% Ч 42% Ч
 16% Ч 8% Ш 7500 Ш

1-2

1.

Ч

Ш

;

SOC ЧSOH SOF

Ч Ч

Ч

Ш

1

W/kg	Ў 900		Ў 700	Ў 1800		Ў 4000	
Wh/kg	Ў 30		Ў 40	Ў 50		Ў 5	
	25	km	10	20	km	10	40 10

2

Ч

Ш

2.

Ш

Ч

Ч

Ч

Ч

Ш

1

kW/kg	Ў 1.5	Ў 1.2
kVA/kg	Ў 3.0	Ў 4.0
%	Ў 93%	Ў 80% 65%

2

Ч

Ш

3.

Ш

Ч

Ч

Ч

Ч

Ч

Ч

Ш

Ш

3.

Ч

Ч

Ш

Ч

Ч

Ч

Ч

Ч

Ч

Ч

Ш

1

	Ў 1100kg	Ў 1500kg
km/h	Ў 100	Ў 120
kWh/100km	Ў 13	Ў 17
km	Ў 100	

2

Ч

Ш

2011 1 2013 12 Ш

5000 Ш

3 Ч 2 Ш

1000 Ч Ч Ч 45% Ч

36% Ч 14% Ч 5% Ш 5000 Ш

4.

Ш

NVH

Ч Ч

Ч

Ш

1

	Ů 1300kg	Ů 1500kg
km/h	Ů 120	
kWh/100km	Ů 15	Ů 17
/ km	Ů 60/400	

2

Ч Ч

Ш

2011 1 2013 12 Ш

2000 Ш 2

1000

ч

ч

ч

45% ч 36% ч 14% ч 5% ш

5000

ш

5.

ш

ч

ч

ч

ш

1

	Ў 750kg	Ў 980kg	Ў 1100kg
km/h	ў 80	ў 120	
kWh/100km	Ў 10	Ў 12	Ў 13
km	ў 100	ў 120	

2

ч

ш

2011

1

2013

12

ш

4400

ш

4

1100

ч

ч

ч

50% ч 33% ч 12% ч 5% ш

5500 Ш

6. M3/N3

Ч

Ш

Ч

NVH Ч

Ч

Ч

Ч

Ч

AMT

/

Ш

Ў 80 km/h

Ў 0.07kWh/ km. t

Ў

160km

Ч

Ш

2011

1

2013

12

Ш

2000

1

Ш

Ч

Ч

Ч

50% Ч 32% Ч

15% Ч 3% Ш

2000

Ш

7.

Ч

Ч

Ш

Ч

Ч

Ч

Ч

Ч

Ч

Ч NVH Ч

Ч

Ш

1

km	Ў 30	Ў 50
%	Ў 50	Ў 45
km	Ў 10000	Ў 5000

2

Ч

Ч

Ш

2011

1

2013

12

Ш

5000

3

Ч

2

1000

Ч

Ч

Ч

40% Ч 40% Ч

15% Ч 5% Ш

5000

Ш

3-7

1.

			ч		
			ч	ч	ш
					ч
	ч	ч	ч		
24V/36V		20Ah/50Ah		ч	ч
	ч	ч			ч
SOC ч SOH	SOF			ч	ч
					ч

ш

1		ú 600 W/kg	ú
120Wh/kg	ú 1600		
2		ú 800 W/kg	
ú 85Wh/kg	ú 1500		
ч		ш	

2.

Ч

Ч

Ч

Ш

Ч

Ч

Ч

Ш

1

kW/kg	Ў 2.4	Ў 1.8
kVA/kg	Ў 4.0	Ў 4.0
	Ў 94% 80% 70%	Ў 93% 80% 65%

2

Ч

Ш

3.

Ч

Ч

Ш

Ч

Ч

Ч

ч

ч

ч

ш

ч

ч

ш

ш

8.

ч

ш

,

1000
 Ч 1 Ш 500
 1000 Ш

10.

Ш
 Ч
 Ч Ч
 SOC Ч Ч
 Ч Ш Ч
 Ч Ш

Ч
 5 Ш
 2011 1 2013 12 Ш
 2000 2
 1000 Ш

11.

Ч Ч 2013
Ш

Ч Ч Ч Ч

Ч

Ш

1

kW/kg	Ў 2.4	Ў 1.8
kVA/kg	Ў 4.0	Ў 4.0
	Ў 94% Ў 80% 70%	Ў 93% Ў 80% 65%

2

Ч

Ш

2011 1 2013 12 Ш

1200 2

Ш 600 1200

Ш

12.

4 4

W

4

4 4 4 4

W

4 4 4

W

W

4 4

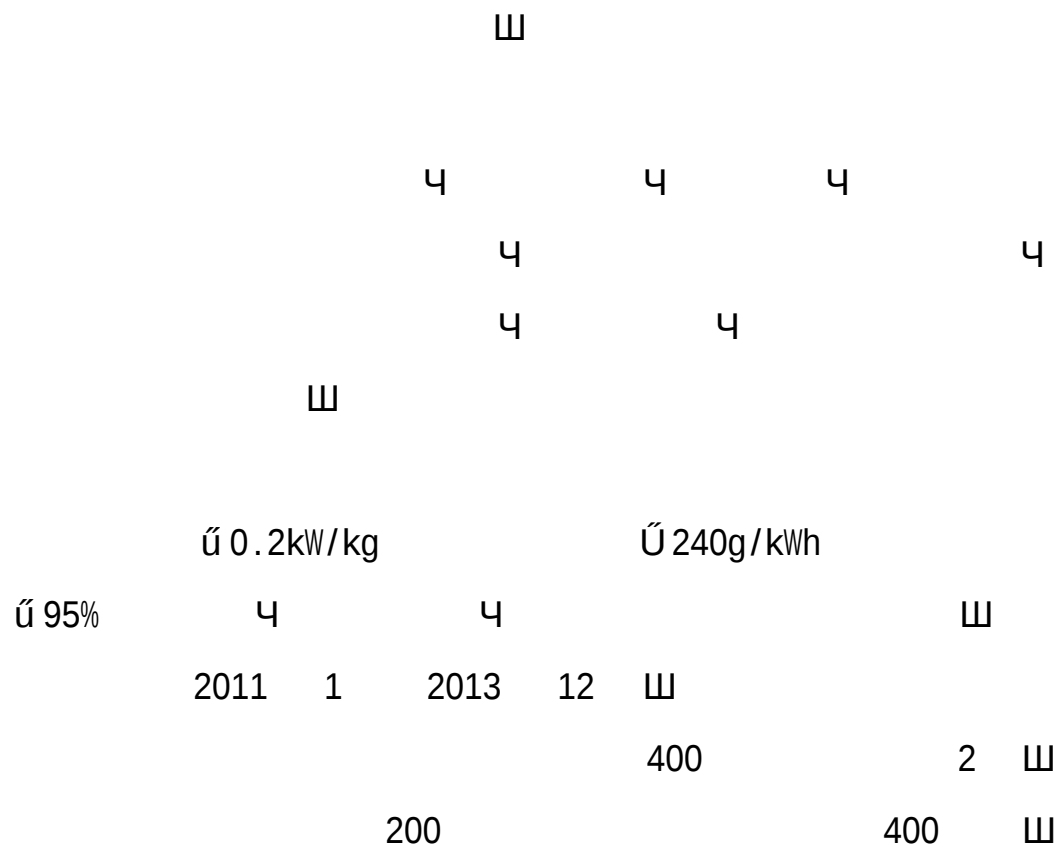
5 W

2011 1 2013 12 山

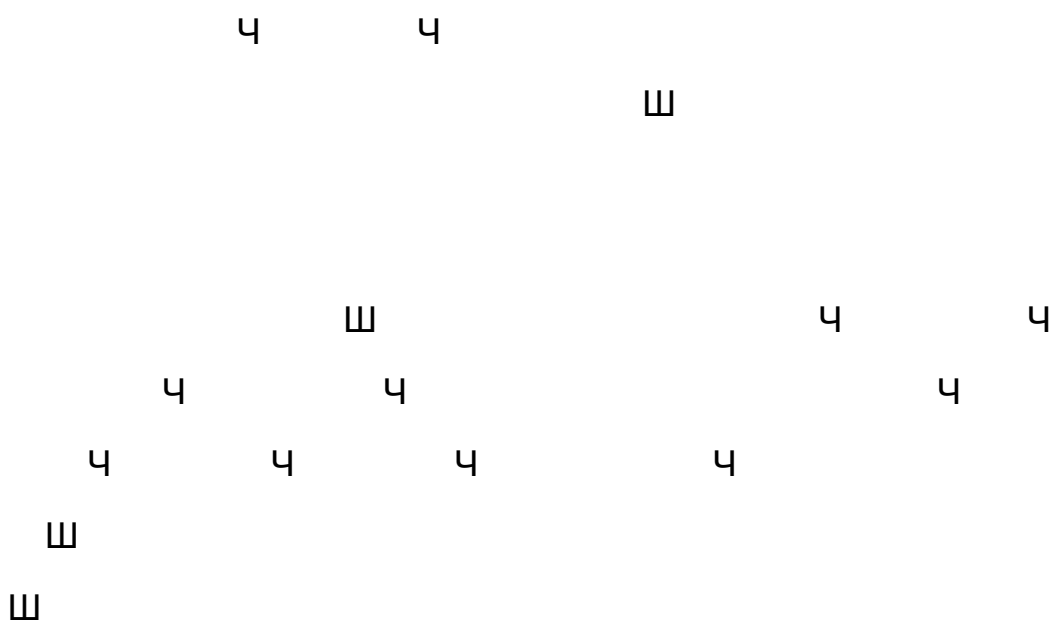
600 1 山

13.

4 4 4



14.

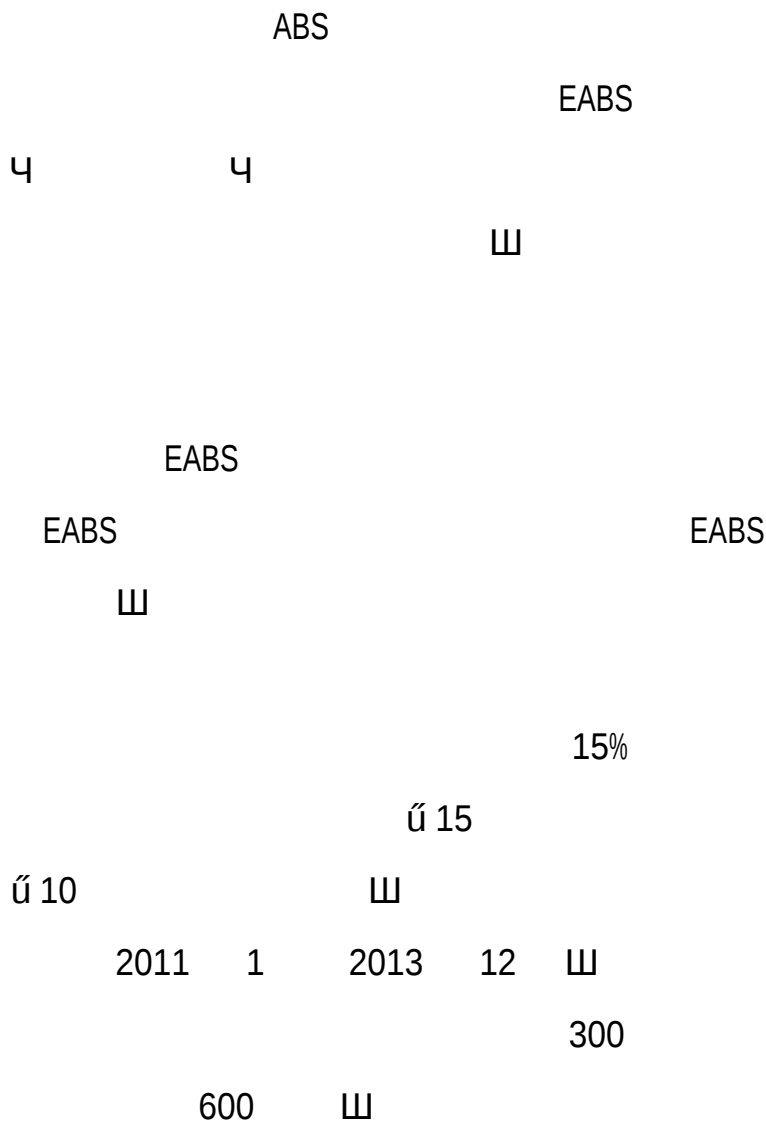


	Ч	Ч	Ч	Ч	
	Ч	Ч	Ч		
Ў 6000					AUTOSAR Ч IEC-61508
ISO-26262		Ш			
	2011	1	2013	12	Ш
					300
					1
	600		Ш		

15.

					Ш
GPRS	3G				Ч
		Ч		Ч	Ч
CAN/TTTCAN					
					Ш
	100ms				0.5%
	Ш				
	2011	1	2013	12	Ш
					300
					1
	600		Ш		

16.



17.



EPS

Ч

EHPS

EHPS

Ч

Ч

Ш

5%

0.2Nm

5%

0.5 α

Ў 15

Ў 10

EPS

EHPS

Ш

2011

1

2013

12

Ш

300

1

600

Ш

18.

Ч

Ш

Ч

Ч

Ч

Ч

2.2

Ш

2011

1

2013

12

Ш

300

1

600

Ш

19.

Ч

Ч

Ш

DC/DC

Ч

Ч

Ч

Ш

Ч

Ч

Ч

Ш

Ч

Ч

Ч

Ч

Ш

1

/	%	Ў 0.5	
	%	1	
%	ў 94	ў 92	ў 92

2 Ч Ш Ш

2011 1 2013 12 Ш

1200

2 1

1 Ш 300

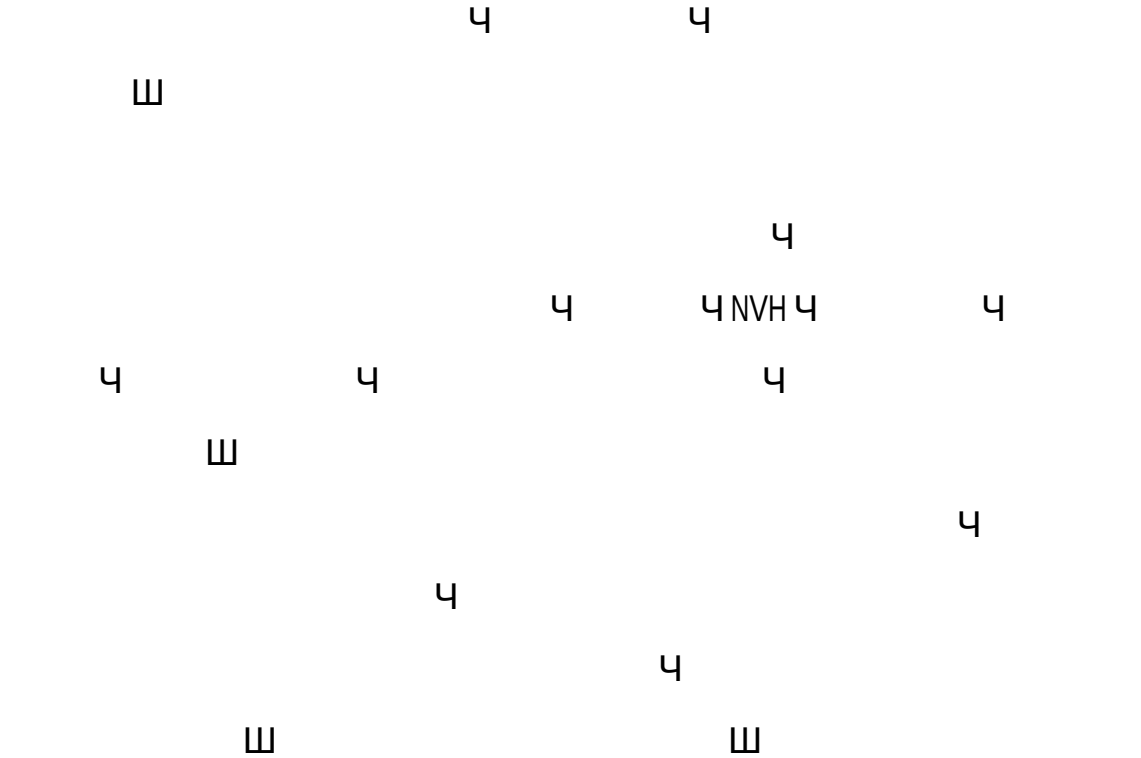
600 Ш

20.

	2011	1	2013	12	Ш	
					1170	
	1			2	Ш	
390					780	Ш
21.						

					Ч	
			Ш			
		Ч		Ч		
Ч						Ч
						Ш
				10		
Ч5						Ш
	2011	1	2013	12	Ш	
				1500		1 Ш

22.



	2013		2015	
	Ў 1150kg	Ў 1350kg	Ў 1100kg	Ў 1300kg
km/h	Ў 140	Ў 160	Ў 140	Ў 180
km	Ў 160	Ў 240	Ў 200	Ў 300
kWh/100km	Ў 13	Ў 15	Ў 12	Ў 14

2011 1 2013 12 Ш

6600 1

6600 Ш

Ш
Ч 3 Ч Ч
Ч 2 Ч Ш Ч

23.

Ш

Ч

Ш

Ш

Ч

Ч

Ш

Ш

Ш

2011

1

2013

12

Ш

2000

2

Ш

500

Ш

24.

Ш

1 ч ч

ч NVH ч

Ш

2 ч ч

ч Ш

3

Ш

4 ч - - -

ч / ч

EMC ч Ш

ч ч

Ш

Ш

2011 1 2013 12 Ш

720 4

1 Ш 180 Ш

25.

Ш

Ш

Ш

Ч

Ч

Ч

Ш

2011

1

2013

12

Ш

510

3

170

Ш

26.

Ч

Ч

Ш

Ч

Ш

:

	2013	2015
kg/100km	Ў 1.3	Ў 1.2
km	400	500
Њ	-10~45	-20~45
Ч	Ч	Ш

- 28 -

2900 Ш 3
 1500 500
 2500 Ш
 27.

Ш
 :
 ч ч
 ч
 ч - ч ч ч
 Ш
 ч
 ч ч ч
 , ч ч Ш

:

1

Ů 8.5kg/100km

-10 Ň ~45

Ň

2500km

ч

ч

Ш

2

	2013	2015
kg/100km	8.5	8.0
km	300	350
Ň	-10~45	-20~45
ч ч Ш		

2011

1

2013

12

Ш

2500

Ш

1

2100

ч

ч

ч

71% ч 14% ч 10% ч 5%Ш

2100

Ш

1

400

2000

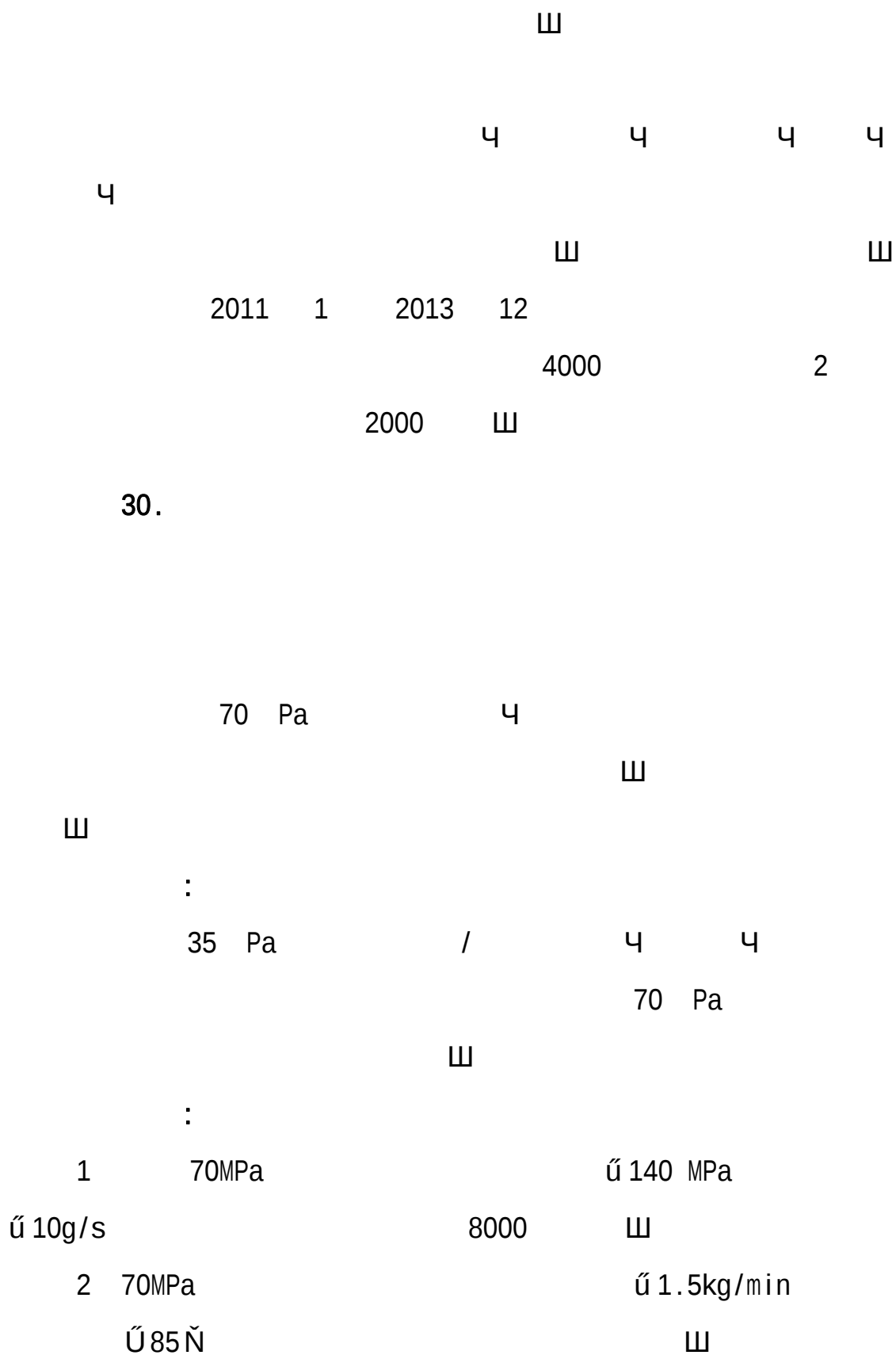
Ш

28.

Ш

4
 4 4 4
 4
 1 1000W/kg 4
 45%-50% (20%) 3000h
 2 4
 4
 2011 1 2013 12
 4000 2 4
 2000
 4000 4
 29.

4
 4 4 4
 4 4 4
 4 4 4
 4 4
 4 4



2011 1 2013 12

300

1

600 Ш

31.

30-60 Nm³/h

35MPa

Ч

Ш

:

Ч

Ч

Ш

35MPa

Ш

Ў 99.99%

Ў 4.3 kWh/ Nm³H₂Ш

2011 1 2013 12 Ш

300

1

600 Ш

Ч

1Ч

Ч

Ч

4

Ш

1:1

Ш

5 Ш

24

1

1

1 4

2 4

4

Ш

4

2

1

Ш

4

4

1

1-2

Ш

2

1

3 4

4 4

5 4

6 4

1

7 4

Ш

1

3 4

Ш

1

3 4

1

6 4

1

20 4

The diagram illustrates a complex network of nodes and connections. The nodes are labeled with numbers (1, 2, 3, 4, 13, 26, 27, 30, 31, 3-7, 1-2) and symbols (I, U, W, L, C, T, S, H, K, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z). The connections are represented by lines of varying thickness and style (solid, dashed, dotted, wavy). The diagram is organized into several clusters, with some nodes having multiple incoming or outgoing connections. The overall structure suggests a hierarchical or flow-based system.

1. 3-7 2. 27 3. 4 4. 4 5. 1. 3-7 6. 17 7. 34 8. 2010 9. 12 10. 16 11. 17 12. 34 13. 44 14. 54

010- 88374581 010- 88375474
 010- 68313388 5958 /5957
 zhenzj@htrdc.com

863

2010 10 28