

« 1 . »



: ,

« 1 . »



2022

-

« 1 . »

: . . . ; 1 .
1 .
. . .

. . . . « 1 . - :
1 . », 2022.

».
- .
, ,
. , .

© . . . , 2022.

© . . . « 1 .
. . . », 2022.

.....	3
.....	4
.....	10
.....	14
.....	17
.....	21
.....	24
: 26

1-



30-40
0,6-0,7 °
600
100 10-15

1992 . - -
156 ,

1997 .



35

1990 ., 2, 2012 ., 92 100 %.
5,2 %.



500



<p>- :</p> <p>()</p>	<p>-</p> <p>-</p>	<p>-</p> <p>,</p> <p>..;</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>.</p>	<p>,</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>;</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p>	<p>(, ,</p> <p>..),</p> <p>.</p>	<p>,</p> <p>,</p> <p>,</p>
<p>- :</p> <p>,</p> <p>..</p>	<p>-</p>	<p>(),</p> <p>,</p> <p>-</p>	<p>,</p> <p>,</p> <p>-</p> <p>,</p>	<p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>.</p>	

5-12% Fe₂O₃, 0,5-1% CaO, 4-4,5% N₂
5%

55-60% SiO₂, 22-26%



450 ,90 20 , 1970 1990 ,
,11 .³ (.2).

1000

	-		NO _x	O ₂	
	400	2000	27 000	10 000	3 000
	470	700	25 000	7 000	1 200
	34	—	20 000	0,4	500

1 .
66 , 82 , 26 , 41
500

3,6
3
, 150³
30



-
- 100-200
-

30-40%,

20%

, , , , , .

.

, 8-12 ° .

80-90 °/ , « » ,

20 ° , 28-32 ° .

« » , , , , , .

- - .



()

15

.

.

,

(

-

)

,

-

-

().

,

-

.

(

-

)

-

,

,

-

-

”

,

,

.

,

,

.

,

,

,

.

.

(

,

,

),

-

-

.

,

.

,

,

.

.

,

.

, «

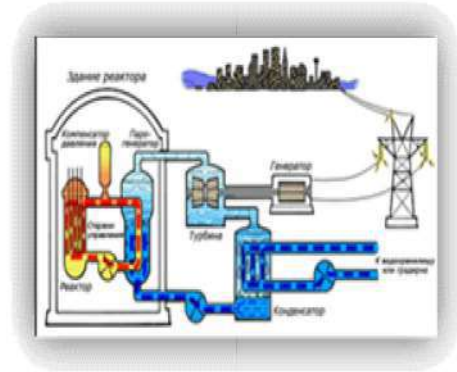
»

,

.

, « »

« »



100-226 / .

0,5

1000

1998

20

. 3

1000

	3,5 . .	1,5 1000 .
:	10 . . 400 . . 100 . . —	— — — 2 .

2-4 ,

1986 . 400 , 17%

0,02% .

30 ,

17 . 1986 .

3,5% (63) 28% (50) .

740 .

2 . , 20

11 , 17

8 . ,

80 0000 ² .

. 1990 10
 . 1999 . 436 -
 434,
 1998 .
 335 (1 = 1000
 = 10^9). 7%
 ,
 17%.
 50%



,
 ,
 . 2300 . , 80
 . 35 .
 , , (,)
 , , -
 , 1600 !
 -
 . -1
 , 30
 :
 350
 . 4 . (!)
 . 30-35

2010-2020 .

XXI . 50

— 570 , 2050 — 1100 .

2020 .

12 2007

. 565 «

»

1.

2.

60%.

95-96%.

(25%

).

4,5

3

3.

4.

5.

6.

7.

—)
7-10 . ,

11 1997 .

«

», —

31 2008 .

1 «

».

2 .

2016

– 2018-

2 .

25%



13%

2008 .

. 54,8%

«

?»

, 23% –

4–



« »,



5 — 10

«Westinghouse»,

«Framatome»,

«Siemens».

— 640

—1000.



0,01

0,1

20-25
0,35 °

200

1,5 °



15 °

«...»,
30 ... 40 ° ,

15-20 %
50 %
- 18 %.

- ;
- ;
- ;
- ;
- ;
- ;

16 %
(26 %).
20 %

1,4 1 . .

540 . 2 . 19 %

. , -
 .
 .
 2 300 . . (18 % 444
) 12 000 . . XXI
 50 000 . . - .
 , 7,7 . , .
 20 % 2.
 7,6 . , -
 6,2 . .
 2 (1
)
 (87 /),
 (65 /), (61 /).
 7 / .
 -
 12- .
 , .
 5 « » 73
 . 2001 90 % 238 .
 , .
 .
 10 % 1995 .
 5 .
 10 % .
 . , 2
 , . 2
 (- , -
).



96 %



25,5

«Volkswagen» -



800 . - 1 .

100
600

600
2010

100 ,

, .

, ,

100 ,

,

,

.

.

,

-

,

.



1 . ,

6,5 . ,

. 36 « »,

.

:

,

, , .

,

-

.

, ,

.

60-100

80 / .

,

120-

140 /

225 .

,

().



«

»,

70 %

30 % -



(
).

35 %

7

16²

12².

:





2,