

: 620.179.16

• „ • „ • „ • •  
« - « +»  
123458, , . , .8, « »

1.

, , , ,  
, , ,  
, :  
.

RSTRENG,  
Kiefner&Vieth,

[1].

(SAFT).

( ).

( )

( ) [2]

FT-SAFT – SAFT-

• , -  
- - . -  
( - ), , - [3].  
C-SAFT [4]  
, ,  
.  
, -  
, -  
, -  
( )  
, -  
. , -  
, -  
, -  
[5].  
1997 . « « +» 30 , -  
, -  
-084-15 [6]  
, -  
.  
2. SAFT-, - -  
, -  
, , SAFT-  
- , -  
, -  
( ). - -  
, SAFT-  
( ) .

( )

; SAFT-

SAFT-

SAFT

C-

(

),

( )

, SAFT-

SAFT-

SAFT-

60

SAFT

[7]

«

»

( 100 )

- SAFT-

SAFT-, - - .

( ) ( ,

).

**3.**

« +» 10 . 6

( 4.2, -

5.2, - ) 4 ( - , Omniscan,

).

**.1.**

0,37 ÷ 0,67  $N_0 = \frac{A^2}{4\lambda}$  -

(1÷2) , SAFT .

(64 -

) , , -

(32 ) 5

1200 , -

19 ( ), 10 ( -

).

, -  
30°-

75°.

-

(3D- -

SAFT) [9] .

,

-

:

( 195 )

- 120 ( . . 1.).

-

-

-

5 ,

« » 16-

[10],

1,8 ,

. 1

-

$\pm 27^\circ$ .

- 40 .

70 ,

3D- -SAFT.

MULTI- -SAFT [9],

. 1.

2 : -  
- , -  
, . -  
150  
, .2.  
.2  
-  
,  
,  
-  
-  
,  
SAFT- . -  
, . -  
- , -  
MULTI- -SAFT. -  
( , -  
) , -  
- . -  
,  
-  
« -  
» [11] -  
( 300 ). (3D-  
) [12].

,  
, [12,13].  
, 100%

[14,15]

4.

( , ).

( - )

« + »

.2

, - « »,

[16],

[17],

40 6 , -  
11 , , (1÷2)

( ± 2÷3 ), , ± 6 ,  
( . . 2).

- ( ) 1,8 [18],  
(100 ÷ 115 ),

[19].

(4 - 5 ) ,

30 , -  
2,5 ; - 5 -

[20]. -  
- 32 5  
- 0,8 , ,

( . . 3):

$\pm 70^\circ$ ,

$\pm 35^\circ$ .

3D-

.3

140

16-

. 4

2

100

150

5

.4.

5.

•

•

•

1.

•

60

•

( 60 )

- 0,3 – 0,5 SAFT- - .
  - 16–32 , 5 .
  - 
  - (1÷3)λ
  - ( )
2. :
- 30 , , 2,5 ; – 5 , .
  - SAFT- ( SAFT- ), ( - ), SAFT ( - ).
  -

---

[1] Martin Fingerhut. Considering In-Line Inspection Technologies as Expert Systems: Role For In-Field Validation Using Advanced NDE. 6-th Pipeline Technology Conference 2011, Hannover 4-5 April 2011,

[2] . , . . // . 1989. 3, .25-33.

[3] . . , . . . . . / . ,25 : « +» / . . . / . ; - : ,2015, .76-85.



---

[19] . . . . .  
. . . . ., 2009, 4(46), . 30-35

[20] . . . . . -  
.// . . . . ., 2014, 6, . 3-15 -