



12                      2013 .                      307

1.

»,  
( - ),  
2 575  
, 14 02.03.2007 25- «  
» 12.1  
273- « »

$$\left( \begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right) \left( \begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right) -$$
$$- \quad ).$$

3.

where  $\mathbf{A} = \mathbf{A}(\mathbf{r})$  is the vector potential,  $\mathbf{r}$  is the position vector, and  $\mathbf{r} \cdot \nabla = \mathbf{r} \cdot \nabla / r$  is the derivative along the direction of the magnetic field. The vector potential  $\mathbf{A}$  is chosen to be parallel to the magnetic field,  $\mathbf{A} = A \mathbf{e}_B$ , where  $\mathbf{e}_B = \mathbf{B} / B$  is the unit vector in the direction of the magnetic field. The vector potential  $A$  is then given by

4.

(

$$) \quad ) ( \quad ,$$
$$(\quad).$$

5.

,

,

(

)

3

,

( )

,

,

(

).

6.

,

-

,

,

2.

7.

,

,

,

(

).

,

8.

-

,

-

3,

.

-

,

(

).

9.

,

,

,

,

10.

,

,

,

4.

11.

,

,

(

),

,

(

)

,

.



12 2013 . 307

- , , , , , ,

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_

\_\_\_\_\_

( , , , )

\_\_\_\_\_

02.03.2007 25- « »

25.12.2008 • 273- « » ,

-

( , )

\_\_\_\_\_

( : , .)

\_\_\_\_\_

, : \_\_\_\_\_

( )

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ( . . . , ) \_\_\_\_\_ ( . . . , )

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ .

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ .

/				,	,	,	,

12 2013 . 307

,  
,  
,  
,

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_

-

( , )

)

02.03.2007 25- «  
25.12.2008 273- «  
»,

, « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_

( , ,

)

( - ), ( - ) - ( - )

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_

( . . . , )

( . . . , )

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ .

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ .