

621.3.018.12

220 , 380 ,

. [3, 4].

PowerLine Communications.

PLC -

[1,2].

[1 - 5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

()
[3 - 6]:

(1) [3 - 6]:

- () ;
- () ;

6].

[2, 3,

$$\varphi[20\log S_z(f_0)] = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_s} \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{20\log S_z(f_0) - \mu_s}{\sigma_s}\right)^2\right], \quad (1)$$

$S_z(f_0)$ - f_0 ;

$$\mu_s = M[20\log S_\zeta(f_0)]; \quad (2)$$

$$\sigma_s = \sigma[20\log S_\zeta(f_0)]. \quad (3)$$

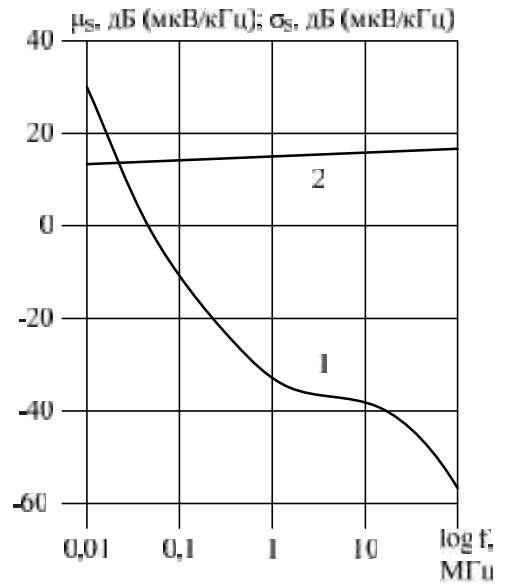
2 μ_s σ_s

Методи боротьби з завадами	
<i>Методи зниження рівня завад в мережі</i>	<i>Апаратно-програмні методи компенсації завад</i>
Реактивні знижувачі завад	Внутрішня компенсація
Мережеві фільтри	Проміжне підсилення та перетворення сигналу
Частотні перетворювачі напруги	Фільтрація вхідного сигналу
Відстежування переходу фази мережної напруги через нуль	Обробка корисного сигналу з накладеною завадою
Просторовий розподіл	Використання пристроїв компенсації завад
Екранування	
Вірно виконане заземлення	

. 1.

[3, 4].

[3]



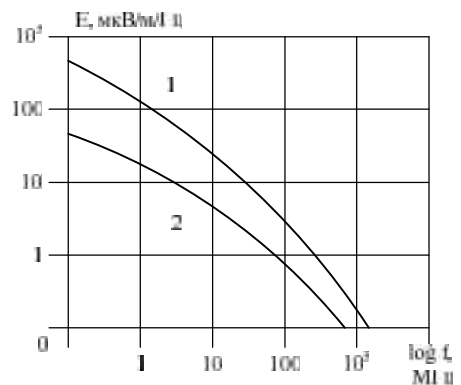
. 2.

(1)

(2)

3

[4].



. 3.

: 1 – рівень завад великого міста; 2 – рівень завад в сільській місцевості

(. 3)

$$S(f) = X \log f, \quad (4)$$

$X = 77.1$ / / -

:

$$S(f) = Y \log f, \quad (5)$$

$Y = 9.77$ / / -

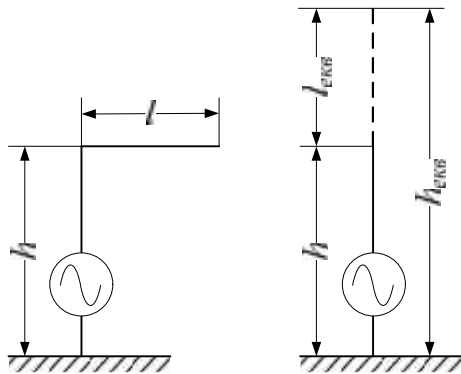
$$\Delta f = f_2 - f_1 \quad [8]$$

$$S_\Sigma = \int_{f_1}^{f_2} S(f) df. \quad (6)$$

[7].

(. 4)

$$h_d = \frac{\lambda}{\pi} \sin \left[k \left(h_{ekv} - \frac{h}{2} \right) \right] \sin \frac{kh}{2}, \quad (7)$$



. 4.

()
(): h -
; l -

- ; h -

; h_{ekv} -
; $k = 2\pi/\lambda$.

$$U_z = S_\Sigma \cdot h_d = S(f) \cdot \Delta f \cdot h_d. \quad (8)$$

$$\Delta f$$

[8]

5

$$S_l(j\omega) = S_l(\omega) \exp[j\varphi_l(\omega)] \quad (9)$$

$S_l(\omega)$ - ;
 $\varphi_l(\omega)$ -

$$S_k(\omega) = S_k(\omega) \exp[\pi + \varphi_k(\omega)], \quad (10)$$

$S_k(\omega)$ - ; $\varphi_k(\omega)$ -

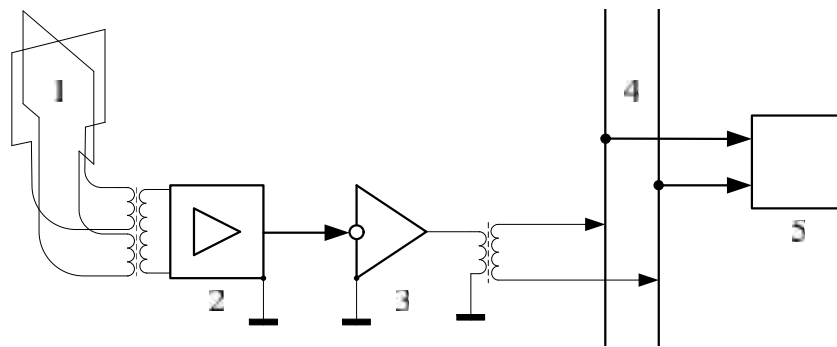
$$S_\Sigma(j\omega) = S_l(j\omega) + S_k(j\omega) = S_l(\omega) \exp[j\varphi_l(\omega)] + S_k(\omega) \exp[\pi \pm \varphi_k(\omega)]. \quad (11)$$

$$S_l(\omega) = S_k(\omega) = S_z(\omega)$$

(11)

$$S_z(j\omega) = S_z(\omega) \left[\exp^{j\varphi_l(\omega)} + \exp^{j\varphi_k(\omega)} \right].$$

$$S_z(j\omega) = 0$$



2 - ; 3 - ; 4 - ; 5 - ; 1 - ;

1. . .

(

//

. - 2008. - 5,

),

. 27-32.

2. *Power line communications: theory and applications for narrowband and broadband communications over power lines* / H.C. Ferreira - John Wiley & Sons, 2010. - 637 p.

3. . . .

4. . - . : " . . . ", 2006. - 304 .

. - . : . . . , 1988. - 248 .

5. Cory W. *The importance of impedance in conduction measurements* // *IEEE Transactions on EMC*. - 1977. - Vol. EMC-19.- 3 - P. 153 - 154.

6. . . . 6-35 . - . : . . . , 1971 - 159 .

7. . . . , 1967. - 180 .

8. . . . 47389 , 04 3/00.

/ . . . , u200909736; . 23.09.2010; . 25.01.2010.

9. . . . - : . . . , 1977.- 234 .

05.10.2013

METHOD OF DIMINISHING OF INFLUENCE OF EXTERNAL NOISES ON TELECOMMUNICATION SYSTEMS ON THE ELECTRIC SYSTEM

. . Makarenko

A basic problem at creation of the concrete telecommunication systems is made by a considerable external noise level, which accepts from an environment electric network which actually shows by itself the aerial system. Influence of industrial hindrances is examined on the symmetric lines of networks of power supply at their use for creation of the multichannel systems. A compensative method is offered for diminishing to influence of industrial hindrances on such systems.

Keywords: Network of power supply, industrial hindrances, electric field, aerial, two leading symmetric line, terminal, indemnification of hindrances.