



Original Article: METODO DI DETERMINAZIONE DEL COSTO TOTALE PER L'ORGANIZZAZIONE DELLO SPAZIO-REMOTE PROPRIETÀ

Citation

Vasilchenko D.A., Nemchenko A.Yu., Sumin V.I. Metodo di determinazione del costo totale per l'organizzazione dello spazio-remote proprietà. *Italian Science Review*. 2014; 2(11). PP. 234-236. Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2014/february/Vasilchenko.pdf>

Authors

Dmitry A. Vasilchenko, postgraduate student, Voronezh Institute of the Federal Penitentiary Service of the Russian Federation.

Andrey Yu. Nemchenko, Cand. Tech. Sci., Associate Professor, Voronezh Institute of the Federal Penitentiary Service of the Russian Federation.

Viktor I. Sumin. Dr. Tech. Sci., Professor, Voronezh Institute of the Federal Penitentiary Service of the Russian Federation.

Submitted: February 14, 2014; Accepted: February 20, 2014; Published: February 28, 2014

Nell'articolo l'approccio metodico per ridurre i costi finanziari degli oggetti di proprietà dell'organizzazione protezione basati sulla selezione della composizione ottimale delle attrezzature di sicurezza tecniche e posizioni per la protezione di oggetti spazialmente lontani. Come criterio per la valutazione dell'efficacia del valore minimo del sistema di sicurezza definito progettata.

Dimensione necessaria dei costi finanziari per l'organizzazione di tutela della proprietà è determinato da una combinazione di fattori, i principali sono: la situazione della criminalità ed elettronica nella zona di responsabilità delle unità di guardia, il livello di importanza e oggetti protetti pesantemente fortificata, il numero di gruppi detenzione sul percorso di pattuglia, livello professionale di unità di protezione personale, rapida risposta ai disturbi PP.

Chiamate Aspetto TOE è di natura probabilistica. È possibile presentare il

processo di funzionamento del sistema di sicurezza oggetti spazialmente lontani nella forma di un sistema di accodamento con i seguenti parametri: il flusso di allarmi provenienti dai GS esposti (caratterizzati da intensità λ), il flusso di segnali che portano mantenuto allo stato originale con l'intensità μ condizione che i requisiti di qualità informazioni segnale di allarme di trasmissione K_{kc} [1].

Valore è $\Pi(\lambda, \mu, K_{kc})$ determinato dalla formula:

$$\Pi(\lambda, \mu, K_{kc}) = \Pi_{\text{охрана}} + \Pi_{\text{мехуи}} + \Pi_{\text{номеру}}(\lambda, \mu, K_{kc})$$

Per quanto riguarda i costi di organizzazione della protezione tecnica dei beni, la tutela della esaurita privato direttamente (IN), $\Pi_{\text{охрана}}$ il valore è definito come la somma delle spese stanziare per le spese di ripetitori di detenzione installazione, manutenzione e funzionamento:

$$\Pi_{\text{охрана}} = \sum_{z=1}^Z \Pi_l + \sum_{z=1}^Z \Pi_{\text{монт}_z} + \sum_{z=1}^Z \Pi_{\text{эксн}_z}$$

dove Π_z - il costo del primo relè (z);

$\Pi_{\text{монт}_z}$ - Il costo di installazione del primo relè (z);

$\Pi_{\text{эксн}_z}$ - Il costo di funzionamento degli impianti tecnici durante tutto l'anno (z).

Il valore $\sum_{z=1}^Z \Pi_{\text{монт}_z}$ è determinato sulla

base della prima sezione di "previsioni di costo del lavoro sul sistema di protezione oggetto equipaggiamento" dato a un anno al tasso del dieci vita operative $\Pi_{\text{мек}_m}$.

Mezzi dei costi operativi di protezione è determinato a norma [2].

Va notato che l'installazione e la manutenzione di attrezzature di sicurezza ad ogni proprietà impianto viene effettuata direttamente dal cliente e, quindi, non un articolo di unità di consumo VO.

Quantità $\Pi_{\text{межу}}$ è definito come la somma delle spese correnti necessarie per il funzionamento dei gruppi M detenzione $\Pi_{\text{мек}_m}$:

$$\Pi_{\text{межу}} = \sum_m^M \Pi_{\text{мек}_m}$$

Va notato che come costo con organizzazione di protezione cliente sulla proprietà soggetto, e riducendo i costi di manutenzione delle unità di guardia in esercizio non sono definiti e il loro valore è pari ad un valore costante basata sull'esperienza media di tutela della proprietà di oggetti simili.

La quantità di costi materiali manutenzione di siti protetti $\Pi_{\text{номеру}}(\lambda, \mu, K_{\text{кс}})$, la cui tutela è comandata a distanza dal controllo della trasmissione (test) i segnali via etere, è stimato basa sulla classificazione di ciascun modello a oggetti che si basa sulle caratteristiche della graduatoria di importanza, a seconda del proprietario dell'oggetto ha causato il danno causato dal furto di un oggetto protetto ed è definito dalla formula:

$$\Pi_{\text{номеру}}(\lambda, \mu, K_{\text{кс}}) = \Pi_{\text{сmpax}} \begin{cases} \lambda > \mu \\ K_{\text{кс}} \leq K_{\text{преб}} \end{cases}$$

Come analisi mostra che la riduzione delle dimensioni dei danni da pagare dipende da:

- ridurre l'intensità chiamate in arrivo da oggetti protetti - λ ;

- intensità crescente eliminare le chiamate gruppi di detenzione - μ ;

- raggiungendo la qualità delle informazioni segnale di allarme di trasmissione $K_{\text{кс}}$.

Intensità chiamate in entrata provenienti da oggetti protetti caratterizzati come situazione criminale nella zona di responsabilità di CPO e dipende dal numero di falsi allarmi provenienti da un oggetto protetto, causati da problemi tecnici derivanti dal funzionamento della protezione rivelatori (errore di installazione, l'effetto dei disturbi, in ritardo di manutenzione, ecc.). Riduzione dei falsi allarmi è possibile a causa di una maggiore affidabilità della trasmissione delle informazioni in condizioni di inceppamento.

Aumentando l'intensità delle violazioni, insieme a misure organizzative (aumento del numero di equipaggi PP, maggiore formazione del personale del servizio di vigilanza privata), dipende anche sulla riduzione del tempo di risposta del sistema di protezione totale per gli effetti di disturbo. Tale diminuzione è stata principalmente reso possibile riducendo l'orario di arrivo presso la detenzione di gruppi protetti oggetto, che si ottiene a causa delle loro posizioni ottimali all'interno della zona di competenza della CPO, che è definito in [3].

Migliorare la qualità del canale di comunicazione si ottiene: selezionando le informazioni di rotta ottimale del segnale di allarme di trasmissione tramite ripetitori nella zona di responsabilità delle unità di guardia; conseguimento degli richiesti Probabilità di trasmissione delle informazioni m descrive la forma funzionale:

$$K_{kc} = f(P_{nep}, L, R_{opt})$$

dove P_{nep} - la probabilità di trasmissione di informazioni su un canale di comunicazione;

L - Il numero di ripetitori in materia di unità di protezione di responsabilità;

R_{opt} - Optimum informazioni distanza di trasmissione dall'oggetto protetto a CPO.

Requisiti relativi alla qualità delle informazioni trasmesse problema di minimizzare il costo dei costi finanziari del sistema di protezione previsto spazialmente immobili oggetto remoto si trasforma in problema di trovare le informazioni del segnale di allarme segnale R_{opt} di trasmissione percorso ottimale utilizzando le strutture di trasmissione esistenti che non sono coinvolti nei sistemi di protezione esistenti.

$$\text{Assumendo che il } K_{kc} = 1 \Big|_{P_{nep} = const}$$

valore o determinato R_{opt} dalla seguente formula:

$$R_{opt} = \sum_{j=1}^{J \leq L+1} \min(r_j, r_{j+1}) \Big|_{\substack{P_{nep} = const \\ \gamma_j < \frac{\pi}{2} \\ S_j \cap S_{j+1} \in [r_j, r_{j+1}]}}$$

dove γ_j - l'angolo tra la direzione verso l'arco $j+1$ e il relè della relativa ripetitore;

r_j - Comunicazione radio Gamma fra gli oggetti di protezione;

S_j - Area del segnale di allarme gamma del settore di ricezione data dalla formula:

$$S_j = \frac{1}{2} \cdot \int_0^{\psi_j} r_j d\psi_j$$

dove ψ_j - antenna di apertura del fascio mezzi tecnici di informazione, definiti in [2].

La soluzione a questo problema viene effettuata in relazione a particolari tipi di condizioni, tenendo conto sia ambiente elettronico, e l'importo, la collocazione, i siti protetti ed è determinante: la determinazione dei quantitativi di gestione delle informazioni via di trasmissione dei ripetitori coinvolti, scegliendo le ottimali parametri di funzionamento dei ripetitori (beamwidth potenza irradiata antenna ripetitore), che forniscono un risultato minimo di perdite finanziarie.

I principali vincoli finanziari sono considerati restrizioni sui massimi ripetitori di potenza di radiazione γ_i .

Valore γ_i è determinato dalle condizioni di fornire area di copertura radio e non provoca difficoltà tecniche.

Così, la sfida per ottimizzare i costi unitari di protezione può migliorare l'efficienza dei ripetitori in termini di vincoli di tempo, spazio ed energia.

References:

1. Nemchenko A.Yu. 2004. Development of models and algorithms for designing technical functioning of intruder alarm systems under the impact of jamming. Dissertation for the degree of candidate of technical sciences. Voronezh.
2. Collection rates for equipment installation. SNIP 06/04/82.