



---

**Original Article: COMPLETA AFFIDABILITÀ DI CONOSCENZE E COMPETENZE**

**Citation**

Polyakov, L.G., Tishina, E.M., Polyakova T.D. Completa affidabilità di conoscenze e competenze. *Italian Science Review*. 2014; 8(17). PP. 20-23.

Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2014/august/Polyakov.pdf>

**Author**

L. Polyakov, Cand. Tech. Sci., Penza State University of Architecture and Construction, Russia.

E. Tishina, Penza State University of Architecture and Construction, Russia.

T. Polyakova, Penza State University of Architecture and Construction, Russia.

Submitted: August 1, 2014; Accepted: August 10, 2014; Published: August 19, 2014

La formazione di specialisti altamente qualificati è strettamente alla qualità della loro formazione, cioè accoppiata con con l'affidabilità di apprendimento. Una delle proprietà dei componenti della formazione di affidabilità è un indicatore globale di affidabilità di conoscenze e competenze.

Per una valutazione quantitativa completa delle proprietà di obiettivi fust-learning deve considerare l'attuazione del (processo di problem solving) le conoscenze e le competenze acquisite, vale a dire capacità di problem solving.

La soluzione a qualsiasi problema nel caso generale è un eseguire determinate operazioni (passi) [1]. Se si introduce la nozione di un elemento della soluzione, allora la soluzione del problema-GDS nel suo complesso è un sistema di elementi di interazione. Sotto parte della soluzione da intendersi un problema shagresheniya è quello di utilizzare una formula specifica, un'operazione separata, l'uso di una singola abilità o capacità, l'adozione di soluzioni intermedie su un "si-no", ecc In altre parole, è passaggio dell'operazione elementare o fase del processo di soluzione del problema. Se l'azione è un passo elementare di risolvere il problema, l'insieme degli elementi nella soluzione di tutta etosistema,

e la loro connessione è una sequenza di risolvere il problema.

Data la definizione di un elemento e il sistema, gli indicatori integrati per-affidabilità possono essere suddivisi in elementi e le prestazioni conoscenze sistemi di indicatori e competenze.

Per analogia con i sistemi tecnici [2, 3] per gli elementi, i sistemi e complessi di conoscenze, competenze e abilità sono invitati a stabilire quanto segue affidabilità globale.

*Rapporto per gli elementi di conoscenze, competenze e abilità.* Sotto l'utilizzazione di conoscenze e competenze è la probabilità di prendere un livello di conoscenze e competenze in condizioni di lavoro (risolvere con successo il problema) in qualsiasi momento  $t_p$ . Allo stesso tempo  $t_p$  è preso quanto possibile uso (durata) delle conoscenze e competenze. Questa figura è complessa, dal momento che caratterizza sia l'affidabilità e la durata, e la recuperabilità del livello di conoscenze e competenze.

Rapporto di utilizzazione di conoscenze e competenze per gli elementi definiti dalla formula

$$K_{\pi}^i(t_p) = \frac{t_{\pi}^i}{t_{\pi}^i + t_{\pi\pi}^i} \quad (1)$$

Dove  $K_{\pi}^i$  -l'utilizzo di conoscenze e competenze i-esimo elemento in un tempo  $t_p$ ;

-tempo-summarnoe trovare il livello di conoscenze e competenze per risolvere con successo i compiti in un tempo  $t_p$ ;

-il tempo totale consentito per la riabilitazione programmata e sub-holding del livello richiesto di conoscenze e competenze per raggiungere con successo gli obiettivi in un tempo  $t_p$ ;

-tempo totale dei recuperi non programmate (eliminando i guasti di out-zapnyh) il livello di conoscenze e competenze per risolvere con successo i compiti in un tempo  $t_p$ .

La disponibilità degli elementi di conoscenze, competenze e abilità. Sotto-disponibilità di conoscenze e competenze  $K_r$  capito la probabilità di rilevare il livello di conoscenze e competenze in condizioni di lavoro (risolvere con successo il problema) in qualsiasi momento durante il periodo tra le attività di linea regolari per il suo recupero. Allo stesso tempo, all'interno del TG è preso tra le attività programmate regolari per ripristinare il livello di conoscenze e competenze. Questa figura è complessa, dal momento che caratterizza sia l'affidabilità e la conservazione, e la recuperabilità del livello di conoscenze e competenze.

La disponibilità di conoscenze e competenze per gli elementi definiti dalla formula

$$K_r^i(t_r) = \frac{1}{t_r^i} \quad (2)$$

Dove  $K_r^i$  -la disponibilità di conoscenze, abilità e navykovi elemento durante il  $t_r$ ;

-tempo totale il livello di conoscenze e competenze per risolvere con successo i compiti durante il  $t_r$ ;

-tempo totale dei recuperi non programmate (eliminazione di guasto

catastrofico) il livello di conoscenze e competenze per risolvere con successo i compiti durante il  $t_r$ .

Coefficiente di prontezza operativa per gli elementi di conoscenze, competenze e abilità. Il coefficiente di prontezza operativa delle conoscenze e competenze del  $K_{or}$  è la probabilità che il livello di conoscenze e competenze, mentre in modalità di sospensione, in qualsiasi istante di tempo  $t$ , e, a partire da questo momento, sarebbe sufficiente per una soluzione positiva di compiti all'interno di un determinato intervallo di tempo da  $t$  a  $t_d$ . Questa figura è complessa, dal momento che caratterizza sia l'affidabilità e la conservazione, e la recuperabilità del livello di conoscenze e competenze.

Sulla base di questa definizione  $K_{or}$  elementi di conoscenze e competenze che è determinato dalla formula

$$K_{or}^i(t, t + t_3) = K_r^i(t) \cdot P_i(t, t + t_3) \quad (3)$$

$$K_{or}^i(t, t +$$

Dove  $K_{or}^i$  -coefficiente di prontezza operativa di conoscenze, abilità e navykovi di elemento in  $t + t_1$ ;

$K_r^i$  -disponibilità di conoscenze, abilità e navykovi di elemento è in modalità standby (pausa in uso, l'utilizzo parziale, di stoccaggio) fino  $t_3$ ;

$$P_i(t, t +$$

-la probabilità di affidabilità delle conoscenze e competenze nel periodo di applicazione nell'intervallo di tempo da  $t$  a  $t_3$ .

Dato che gli indicatori integrati per gli elementi sono i valori di probabilità, i sistemi di conoscenze e competenze che definire in funzione del cablaggio degli elementi del sistema [1].

Una connessione seriale. E 'chiamata anche la principale. (Fig. 1)

Con questo collegamento, il risultato di risolvere il seguente elemento dipende dalla correttezza della decisione del precedente. In altre parole, la correttezza della soluzione generale di un tale sistema dipende dalla correttezza della decisione di

ciascun elemento del sistema, t.e.takom collegare qualsiasi elemento dell'insieme  $\{1, \dots, i, \dots, N\}$  è il cuore.

Collegamento in parallelo. Tale sistema diverso connessione primaria trovi ridondante. (Fig. 2)

A questo proposito, ogni elemento dell'insieme  $\{1, \dots, i, \dots, N\}$  la principale e la restante ridondante. Quando la soluzione di problemi tramite questo sistema un risultato positivo dipende dalla correttezza della decisione di ogni elemento.

Collegamenti multimodali. In tali composti, ci sono due casi: nel caso di porte: seriale-parallelo (Fig. 3a); parallelo-serie (Fig. 3b). La Fig. 3 mostra uno schema semplificato di co-composti.

Per collegamenti in serie-parallelo di conoscenze e competenze (Fig. 3a) elementi 2 e 3 sono collegati in parallelo, e l'elemento 1 è collegato in serie ad essi. In questo caso, la base di un composto basico.

Per il collegamento parallelo-seriale dei componenti di conoscenze, capacità e competenze (Fig. 3b), il sottosistema (1, 2) sono collegati in parallelo con l'elemento 3. In questo caso, la base del calcolo è parallelo.

Utilizzando la teoria della probabilità e tipi di composti di elementi nei sistemi di conoscenze e competenze [4] sono stati ottenuti da formule di calcolo per determinare i valori numerici dei parametri complessi di affidabilità, che sono indicati nella Tabella.

Nelle formule, Tabella apice indica il numero dell'elemento in connessione sistemaih. Se il sistema è elementi skhemusoedineny più complesse, in questo caso, il regime gradualmente semplificare scomponendola in sottosistemi elementari (Fig. 1, 2, 3a, 3b), e in base alle dipendenze calcolati (Tabella 1), Intermedia e calcolo finale dei valori numerici degli indicatori utilizzano.

**References:**

1. Polyakov, L.G., Tishina, E.M., Sliusar, G.S., Polyakova, T.D. 2011. The concept of element-element system and complex. Current state and prospects of development of the building had grown. Collection of Scientific Papers of the International Conference. Penza.
2. GOST 27.002-89. Reliability of the technique. Terms and definitions.
3. Maintenance and repair of aviation equipment as. Moscow. 1987.
4. Manual calculation of reliability of the machines at the design stage. Moscow. 1986.

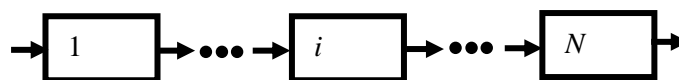


Fig.1. Collegamento in serie di elementi

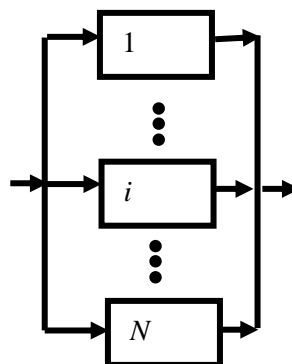


Fig. 2. Elementi di collegamento in parallelo

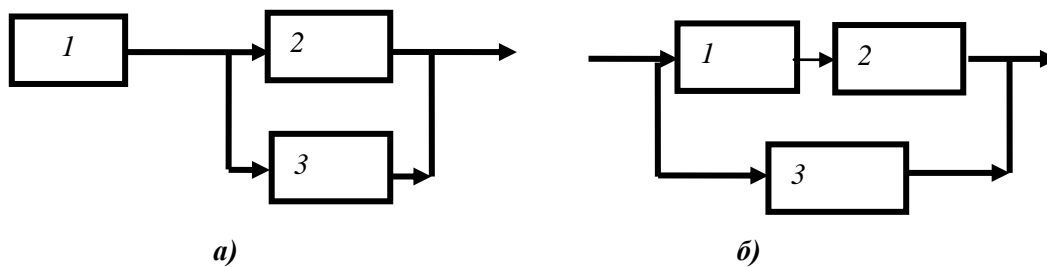


Fig. 3 Composti misti semplificati di elementi

Tabella 1

Formule di calcolo degli indicatori integrati di sistemi di conoscenza e competenze

Elementi schema di collegamento	Tasso di utilizzo $K_n^c(t_p)$	Disponibilità $K_r^c(t_r)$	Coefficiente di prontezza operativa $K_{or}^c(t, t + t_3)$
Sequenziale	$K_n^c(t_p) = \prod_{i=1}^N K_n^i(t_p)$	$K_r^c(t_r) = \prod_{i=1}^N K_r^i(t_r)$	$K_{or}^c(t, t + t_3) = \prod_{i=1}^N K_{or}^i(t, t + t_3)$
Parallelo	$K_n^c(t_p) = 1 - \prod_{i=1}^N [1 - K_n^i(t_p)]$	$K_r^c(t_r) = 1 - \prod_{i=1}^N [1 - K_r^i(t_r)]$	$K_{or}^c(t, t + t_3) = 1 - \prod_{i=1}^N [1 - K_{or}^i(t, t + t_3)]$
Serie-parallelo	$K_n^c(t_p) = K_n^1(t_p) \cdot K_n^{2,3}(t_p)$	$K_r^c(t_r) = K_r^1(t_r) \cdot K_r^{2,3}(t_r)$	$K_{or}^c(t, t + t_3) = K_{or}^1(t, t + t_3) \cdot K_{or}^{2,3}(t, t + t_3)$
Parallelo a seriale	$K_n^c(t_p) = 1 - [(1 - K_n^{1,2}(t_p)) \cdot (1 - K_n^3(t_p))]$	$K_r^c(t_r) = 1 - [(1 - K_r^{1,2}(t_r)) \cdot (1 - K_r^3(t_r))]$	$K_{or}^c(t, t + t_3) = 1 - [(1 - K_{or}^{1,2}(t, t + t_3)) \cdot (1 - K_{or}^3(t, t + t_3))]$