



---

**Original Article: SINTESI DI FUNZIONALE ASPETTO BASE SISTEMI ORGANIZZATIVI  
E TECNICI**

**Citation**

Mistrov L.E. Sintesi di funzionale aspetto base sistemi organizzativi e tecnici. *Italian Science Review*. 2014; 5(14). PP. 40-43.

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

**Author**

Leonid E. Mistrov, Central Branch of the Federal government's budget educational institution of higher professional education, Russia.

Submitted: May 1, 2014; Accepted: May 10, 2014; Published: May 15, 2014

Per risolvere alcuni problemi pratici, spesso utilizzati sistemi organizzativi e tecnici combinati. Tali associazioni sono una classe di sistemi organizzativi e tecnici funzionali (OTF). Nella fase iniziale dello studio ciclo di vita OTF giustificazione del loro aspetto (sintesi) finalizzato alla creazione di un sistema di obiettivi di studio, definendone la composizione e struttura, caratteristiche principali, revisione (se necessario) immagine incluso nella composizione degli elementi precedenti.

OTF sintesi nella fase iniziale del loro ciclo di vita (di seguito brevemente - sintesi OTF) ha singolarità oggettivamente dovuto insiti in questa fase della comprensione incompleta della obiettivi, le condizioni di utilizzo, bordi, ecc metodi OTF note di sintesi suggeriscono un più o meno evidenti dati di base in forma di rilasciati o dal cliente nel piano (concetto), che istituisce un sistema. Pertanto, il loro uso ai fini della OTF sintesi ostacolati da diversi fattori. Tuttavia, in questi metodi approcci adottati per risolvere i problemi dei sistemi di sintesi sono abbastanza comuni e costruttivo, che ci permette di estenderli in un certo senso, il problema di sintetizzare OTF. Lo scopo di questo articolo - sviluppare un approccio metodologico al metodo di sintesi concernente la prima fase

del ciclo di vita di OTF e condizioni giustificazione della sua convergenza basati sull'analisi e lo sviluppo di metodi esistenti per la sintesi di sistemi che consentano la fase iniziale del ciclo di vita di OTF.

Il problema sintesi OTF è essenzialmente un metodo per risolvere il problema della sintesi di OTF. OTF problema significativa sintesi si può affermare in termini generali come segue.

Lasciate direttiva raccolti o altrimenti sfida (serie di attività), la cui soluzione si prevede di creare OTF. La composizione può comprendere OTF totalmente o parzialmente diversi sistemi istituzionali, organizzativi, tecnici e tecnici esistenti. Se necessario, è possibile specificare l'aspetto di questi sistemi. Inoltre, OTF può essere progettato in nuovi sistemi. Necessaria per determinare la forma di un OTF, che fornisce una soluzione razionale al problema pratico.

Per la formulazione matematica del problema sintesi OTF introdurre notazione è, ipotizzando che l'immagine di OTF  $O$  è un vettore  $\langle Z, D, M, S, X \rangle$  comprendente la nomina, l'elenco delle attività  $Z$ , principi di funzionamento  $D$ , composizione  $M$  e struttura  $S$ , l'insieme

di caratteristiche  $X$  che definiscono lo scopo del sistema.

Per creare e utilizzare OTF richiede determinate risorse  $R(O,U)$  e condizioni d'uso  $U$ . In termini di creazione di valore e di uso di OTF costi sono uguali  $C(O,U)$ . In pratica, i costi sono sempre delimitate da un certo livello marginale  $C_o$ , cioè  $C(O,U) \leq C_o$ .

Gli indicatori più importanti della nomina (funzione base) OTF e dà l'indicazione della preferenza di una particolare variante sono indicatori di performance  $W_i, i = \overline{1, I}$ . A seconda della forma di OTF  $O$  e condizioni di indicatori di prestazioni  $U$  applicazione può assumere valori diversi  $W_i = W_i(O,U)$ .

Le soluzioni Completezza OTF consegnati problema pratico (insieme di attività) è caratterizzata dalla funzione obiettivo  $F(O,U)$ . Rational (ottimale) è considerato una soluzione al problema in cui la funzione obiettivo ha valore estremo, a seconda delle preferenze del cliente nei vincoli indicati. OTF fornisce una soluzione razionale al problema pratico (compiti complessi), è preferito. Indichiamo l'immagine di una OTF  $O^* = \langle Z^*, D^*, M^*, S^*, X^* \rangle$ .

Quindi la formulazione matematica del problema della sintesi di OTF in generale, può essere scritto come segue: (1)

dove  $\{O_\delta\}$  - l'insieme delle opzioni possibili OTF;  $R$  - Una serie di restrizioni OTF comprese le restrizioni sugli obiettivi  $R(Z) \subseteq R_Z$ , principi di funzionamento  $R(D) \subseteq R_D$ , la composizione  $R(M) \subseteq R_M$ , la struttura  $R(S) \subseteq R_S$  e le caratteristiche del  $R(X) \subseteq R_X$  OTF,  $R = R_Z \cup R_D \cup R_M \cup R_S \cup R_X$ .

In accordo con le OTF cliente come la funzione  $F(O,U)$  di destinazione può essere selezionata costi  $C(O,U)$  o punteggio complessivo delle prestazioni

OTF  $W = W(W_1, \dots, W_I)$ . Di conseguenza, il problema di sintesi sotto forma di OTF (1) può essere formulato sotto forma di un problema di minimizzazione dei costi: (2)

o in forma di problema di massimizzazione dell'efficienza: (3)

OTF è normalmente larga scala, sistemi strutturalmente complessi e costosi. Pertanto, la sintesi di OTF è formulazione più preferita della forma (2).

In ogni forma di realizzazione, il principale problema economico difficoltà metodologica per risolvere il problema della sintesi di OTF è quello di determinare l'insieme di opzioni  $O_\delta$  possibili come ricerca di un estremo della funzione  $F(O,U)$  obiettivo in presenza di moderni mezzi di calcolo non è problemi significativi. In questo senso, il problema di trovare una soluzione valida coincide con metodo di sintesi OTF.

Opzione OTF ammessa nella fase iniziale del suo ciclo di vita ha un oggetto mentale. Genesis opzione consentita OTF dalla nascita dell'idea di costruire OTF fino alla sua materializzazione ripete in termini generali, ma in ordine inverso, la sequenza della costruzione fisica del sistema (aspetto materiale). Cioè, prima creare metodo OTF provoca la comparsa di insoddisfazione e, di conseguenza, la funzione che implementa tale metodo, quindi formato il materiale di supporto della funzione con l'appropriata organizzazione strutturale. Non vitale processo destinazioni genesi condizioni d'uso OTF ei vincoli delle risorse tagliate. Quando la direzione deadlock ritorna al precedente stato di sviluppo apparenza OTF.

Pertanto, la sintesi viene effettuata in fasi OTF e, se necessario, coerente con il volume ciclico crescente di rappresentazioni della forma del sistema e il grado di dettaglio. Ogni sintesi in fase OTF essenzialmente una sintesi, ma da un certo punto di vista su OTF.

In accordo con la struttura generale del metodo di sintesi di OTF problema sintesi è suddiviso in una serie di problemi specifici.

Se non è possibile risolvere un problema particolare nelle corrispondenti limitazioni e condizioni specifiche vi è un feedback per giustificare la necessità di chiarire le decisioni dei precedenti parziali problemi di sintesi OTF e le condizioni e restrizioni. Tempo problema sintesi privato può essere risolto serie OTF e in parallelo in diverse combinazioni senza disturbare le relazioni logiche globali.

Per un ciclo del problema sintesi OTF matematicamente privato può essere scritto nella forma seguente:

- a) L'obiettivo della sintesi concettuale OTF (4)
- b) il problema della sintesi di OTF funzionale (5)
- c) l'attività di sintesi morfologica OTF (6)
- d) il problema di OTF sintesi strutturali (7)
- e) Il problema della OTF sintesi parametriche (8)

dove il simbolo "~" indica preliminare (idealizzato) la rappresentanza delle corrispondenti OTF aspetto del componente.

Ovviamente, il metodo di sintesi di OTF ha un metodo di approssimazioni successive. In questo contesto, la questione della convergenza successione legittima sintetizzato opzioni OTF.

Rappresentare l'espressione (2) come un display in  $P: \{O\} \rightarrow O^*$ ,  $O^* \in \{O\}$ , cui il P - visualizzatore;  $\{O\}$  - Impostare le opzioni per OTF  $O^*$ . Con l'esistenza della soluzione  $PO^* = O^*$ , del problema della sintesi di OTF avrà l'uguaglianza indica che la forma di realizzazione preferita della OTF  $O^*$  è un punto fisso della mappatura P [1].

Introduciamo uno spazio metric  $A = (\{O\}, \rho)$  in cui la  $\rho$  distanza tra due punti qualsiasi  $O'$ ,  $O''$  del set  $\{O\}$ . Come  $\rho$  può essere applicato varie metriche. Supponiamo, per esempio: (9)

Con tale metrica spazio A è uno spazio metrico completo [1].

In pratica, a causa della limitata sensibilità dei metodi (modelli) per determinare i valori della funzione  $C(O, U)$  obiettivo e indicatori di performance  $W(O, U)$  per i loro argomenti, la presenza di incertezze e fattori poco formalizzate esistono per visualizzare le  $P$  opzioni OTF indistinguibili. Molte di queste opzioni sono una classe di equivalenza. Una forma di realizzazione preferita è un rappresentante generale OTF  $O^*$  di questa classe. Opzioni di indistinguibilità OTF significano per la disuguaglianza spazio metrico che indica che la mappatura  $\rho(PO', PO'') \leq \alpha \rho(O', O'')$ ,  $\alpha < 1$ , è una contrazione. Ogni mappatura contrazione definita in uno spazio metrico completo ha uno e solo un punto fisso (il principio delle contrazioni [1]). Così gli sequenza sintetizzato opzioni OTF convergeranno una forma di realizzazione  $O^*$ .

OTF metodo di sintesi struttura può essere rappresentata chiaramente nella forma di un albero, ogni ramo del quale si trova al piano inferiore è costituito da un fascio di possibilità. Durante la sintesi mappatura compressione proposta appropriata espressione (4) - (8) opera in modo che il raggio del ramo selezionato (OTF preferito), che a livello successivamente viene riconvertito in un panino. E così via.

Pertanto, il passaggio da una fase all'altra sintesi OTF verifica sequenza non vuota nidificata chiuso insieme opzioni OTF. Mappe contraente in ogni fase della sintesi garantire OTF desiderano diametri delle opzioni OTF a zero. Pertanto, secondo il teorema di sfere annidate [2] intersezione di questi insieme è ridotto ad un punto e questo punto è la forma preferita di OTF  $O^*$ .

#### References:

1. Kolmogorov A.N. 1981. Elements of the theory of functions and functional analysis.
2. Natanson I.P. 1957. Theory of functions of a real variable.

$$O^* = \text{Arg} \underset{O \in \{O_\delta\}}{\text{extr}} F(O, U), \quad (1)$$

$$\{O_\delta\} = \{O : R(O, U) \subseteq R\},$$

$$O^* = \text{Arg} \underset{O \in \{O_\delta\}}{\min} C(O, U), \quad (2)$$

$$\{O_\delta\} = \{O : W(O, U) \geq W_o, R(O, U) \subseteq R\},$$

$$O^* = \text{Arg} \underset{O \in \{O_\delta\}}{\text{maa}} W(O, U), \quad (3)$$

$$\{O_\delta\} = \{O : C(O, U) \geq C_o, R(O, U) \subseteq R\},$$

$$Z^* = \text{Arg} \underset{Z}{\min} C_z(Z, U), \quad (4)$$

$$Z \in O_z = \langle Z, \tilde{D}, \tilde{M}, \tilde{S}, \tilde{X} \rangle, W_z(O_z, U) \geq W_o, R(O_z, U) \subseteq R,$$

$$D^* = \text{Arg} \underset{D}{\min} C_D(D, U), \quad (5)$$

$$D \in O_D = \langle Z^*, D, \tilde{M}, \tilde{S}, \tilde{X} \rangle, W_D(O_D, U) \geq W_o, R(O_D, U) \subseteq R,$$

$$M^* = \text{Arg} \underset{M}{\min} C_M(M, U), \quad (6)$$

$$M \in O_M = \langle Z^*, D^*, M, \tilde{S}, \tilde{X} \rangle, W_M(O_M, U) \geq W_o, R(O_M, U) \subseteq R,$$

$$S^* = \text{Arg} \underset{S}{\min} C_S(S, U), \quad (7)$$

$$S \in O_S = \langle Z^*, D^*, M^*, S, \tilde{X} \rangle, W_S(O_S, U) \geq W_o, R(O_S, U) \subseteq R,$$

$$X^* = \text{Arg} \underset{X}{\min} C_X(X, U), \quad (8)$$

$$X \in O_X = \langle Z^*, D^*, M^*, S^*, X \rangle, W_X(O_X, U) \geq W_o, R(O_X, U) \subseteq R,$$

$$\rho(O', O'') = \begin{cases} 0, & \text{если } O' = O''; \\ 1, & \text{если } O' \neq O''. \end{cases} \quad (9)$$