



---

**Original Article: CLASSIFICAZIONE DELLE SCIENZE NATURALI METODI TECNOLOGICI  
DI SPAZI DI ELABORAZIONE**

**Citation**

Nikiforov V.I., Classificazione delle scienze naturali metodi tecnologici di spazi di elaborazione. *Italian Science Review*. 2014; 4(13). PP. 113-117.

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

**Author**

Valeriy I. Nikiforov, Cand. Tech. Sci., Associate Professor, Professor, St. Petersburg State Polytechnical University, Russia.

Submitted: March 28, 2014; Accepted: April 05, 2014; Published: April 20, 2014

Metodo tecnologico di trattamento secondo GOST 3,1109-82 "Termini e definizioni di concetti di base " è l'insieme delle regole che definiscono la sequenza e il contenuto dell'azione con l'elaborazione a prescindere dal nome, dimensione o le prestazioni del prodotto. In questo standard fornisce definizioni di tecniche di lavorazione sviluppate in produzione al momento della sua creazione, ma una modalità di classificazione completa, opportunamente decorati, non è così.

Nella letteratura scientifica e accademica relativa alla tecnologia per i prodotti, delinea una serie di classificazioni di metodi tecnologici di pezzi [1-7]. Tuttavia, essi differiscono notevolmente tra loro per motivi di classificazione, il titolo e il grado di completezza dei metodi di trattamento esistenti. Inoltre, nella loro analisi spesso non viene assegnato backbone segno classificazione e studiare la struttura dei metodi di trattamento ricevuti sono dati.

Ovviamente, la mancanza di classificazione basata sull'evidenza pone sfide tecnologici nel selezionare le condizioni ottimali per un dato metodo di elaborazione di produzione prodotto non è favorevole allo sviluppo di metodi di trattamento e permette ai ricercatori di esaminare le modalità per sviluppare ulteriormente

tecnologie per la lavorazione di pezzi. Ulteriormente complicato il compito delle istituzioni scolastiche tecnologici con la possibilità di selezionare il metodo ottimale di trattamento di tutti i futuri metodi gamma esistente e. Esaminare le tecniche complessive di elaborazione del sistema trasformati in formazione in alcuni gruppi specifici di metodi, che porta alla formazione di una stretta tecnologici profilo.

In questo documento, il compito di creare un sistema di classificazione dei metodi tecnologici pezzi basati sulla comunanza dei loro principi fisico-chimiche e coprendo tutti i metodi di produzione di prodotti con forme desiderate, dimensioni e proprietà dei materiali.

Ovviamente, l'insieme delle regole è realizzata sulla base del quale uno o l'altro metodo di trasformazione tecnologica determinata dalle caratteristiche del sistema tecnologico in cui viene eseguita l'elaborazione. Schematicamente in figura 1 è uno schema del sistema tecnologico, rivelando la sua struttura e composizione degli elementi materiali del sistema nelle fasi di trasformazione dell'oggetto di lavoro (blank) nel prodotto (voce).

Il primo elemento del processo - apparecchiature di elaborazione - sulla base di apporto di energia al sistema genera energia dall'impatto di un pezzo in

movimento in un particolare processo materiale medio sostanza (utensile da taglio, il mezzo di funzionamento, microparticelle, campo, ecc). Assumiamo in ulteriore considerazione per ogni tipo di sostanza materiale che agiscono sul pezzo, un unico concetto di "tool", che nel senso più ampio del termine si riferisce ad un mezzo per agire su un oggetto, la creazione dell'oggetto e conversione.

Impatto energetico strumento di selezione nella figura 1 vettore, chiamato impatto di energia primaria, e la vista dello strumento-la forma primaria di movimento. I principali tipi di movimento instrumentaotnosyat specie meccaniche, elettriche, magnetiche, termiche, chimiche, ottiche e nucleari. Gli stessi termini possono essere definiti e creati impatto energetico specie di dotazioni del pezzo. È possibile creare attrezzature combinato effetto fornisce energia al pezzo allo stesso tempo due o più delle forme precedentemente menzionati movimento dell'utensile (s).

In alcuni casi appena prima che il pezzo o altrimenti può convertire impatto energia primaria in qualsiasi altro tipo di risposte. Molto spesso questi tipi sono convertibili all'esposizione elettrici, magnetici e di luce. Così, una vista secondaria dell'energia d'urto al pezzo, che può essere termici specie effetti di energia meccanica, chimica o. Conversione di forme meccaniche, termiche e chimiche del attrezzo, apparecchiatura prodotta come tipi principali di azione energia durante l'elaborazione si verifica.

Impatto di energia primaria o convertito (secondario) esposizione di energia provoca processi fisici e chimici nel pezzo, che sono molto diversi in natura e le scienze naturali sono le basi di cambiare la sua forma, dimensioni, precisione e proprietà dei materiali nella zona di trattamento, che può essere parte del pezzo o l'intero pezzo.

La varietà di elementi tecnologici del sistema, e le loro caratteristiche nel sistema di processo estendentesi processi fisico indica che i metodi di lavorazione

tecnologici possono essere classificati in base a diversi criteri.

Successivamente, una classificazione dei metodi tecnologici di trasformazione, che si basa sui processi fisici e chimici che avvengono nel sistema tecnologico e comporta un cambiamento nella sua karakteristik. Kak visibile dalla fig. 1, tutti questi processi avvengono in tre fasi successive:

- Formazione di attrezzature tecnologiche dell'energia primaria in forma di creazione di impatto delle forme primarie utensili;
- Presenza o assenza del pezzo appena prima della conversione dell'energia primaria in effetti secondari;
- Processi fisico-chimici nella zona di un pezzo, che portano al loro trattamento.

Questi passaggi, così come la possibilità di influenzare il pezzo simultaneamente vari tipi di movimento strumentale possono produrre i primi livelli del sistema di classificazione generale dei metodi tecnologici di trasformazione. Tale classificazione è chiamato più naturalistici classificazione metodi tecnologici pezzi. Segni di scienza naturale applicata alla classificazione di ciascun livello sono mostrati nella Figura 2.

La stessa figura mostra una nota semplificata e generalizzata di gruppi sulle possibili opzioni tecnologiche assegnati ad ogni livello. Analisi dettagliata e schema di classificazione di livello di scienza naturale in questo documento non sono necessari a causa della presentazione di questo volume informazione del materiale. Allo stesso vremyadazhe del materiale presentato risulta evidente che il numero totale di segnali metodi di classificazione naturalistici grandi.

Varietà di processi fisici e chimici che portano alla trasformazione immediata del pezzo, in combinazione con un enorme numero di metodi potenziali di attuazione, rendendo compito praticamente impossibile creare un'unica classificazione naturalistico implementato anche per metodi

tecnologiche basate su una forma di impatto energia senza convertirlo in un secondario.

Allo stesso tempo, rileva che il numero di effettivamente utilizzata in ingegneria metodi di lavorazione tecnologici non tanto. Pertanto, è possibile usufruire di un esame dettagliato degli effetti fisici e chimici nel sistema tecnologico per il raggruppamento trovato in letteratura [17] metodi di lavorazione tecnologiche basate su unità o blizostivdelennyh (vedi fig. 2) segni sul terreno klassifikatsii. Provedennaya figura 2 sistematizatsiya tecnologica esistente metodi di lavorazione in ingegneria meccanica è presentato nella Figura 3. Ochevidno che indossa nel carattere incompleto della completezza dei teoricamente possibili metodi di trattamento. Quindi possiamo dire che la classificazione ha natura prognostica.

Come classificata dalle caratteristiche fisico-chimiche metodi di trattamento tecnolo-giche può essere divisa in due storicamente formata in periodi diversi sottogruppi. Metodi tecnologici per primo sottogruppo comprendono trattamenti meccanici, termici e chimici. Questo gruppo di metodi è apparso molto prima della scoperta dei metodi di altri sottogruppi, e quindi sono chiamati pezzi klassicheskimi metodami in ingegneria [2]. Tutti gli altri metodi per la classificazione dei metodi tecnologici di spazi di elaborazione sono stati chiamati in letteratura "metodi di lavorazione elettrofisiche ed elettrochimici" [1,2,3,5, ecc.] Un gruppo di questi metodi di trattamento sono continuamente aggiornato con nuovi metodi. Pertanto, l'elenco non deve essere rigorosamente disciplinato.

Presentato in Figura 3 Classificazione dei metodi tecnologici di elaborazione è una base scientifica per lo sviluppo di un sistema di formazione in materia di ingegneria della conoscenza metodi pezzi. A tali metodi di lavorazione studio nella preparazione degli studenti in ingegneria e tecnologia effettuati all'interno della disciplina "Tecnologia dei materiali da costruzione" generale professionista [7].

Richiama l'attenzione a quello adottato nel libro di testo [7] studiare la sequenza dell'intero insieme di metodi tecnologici di trattamento non sia conforme con la struttura mostrata in Figura 3, la classificazione scientifica. Questa discrepanza richiede analisi pedagogica speciale.

Ovviamente, in questo documento, è impossibile per rimanere su tutti gli aspetti della classificazione dei metodi di lavorazione tecnologici. Allo stesso tempo, il già stabilito, anche se ancora lontano dall'essere completa classificazione naturalistico consente lo sviluppo di applicazioni scientifiche su ciascuna delle classificazioni selezionate nella figura 3 tecniche di processo di gruppo.

#### References:

1. Artamonov B.A., S. Volkov, Drozhalova V.I., 1983. Electrophysical and electrochemical methods of processing materials: Textbook. Editor V.P. Smolentceva (2 vols.) Tom. 1, 2. Moscow. Graduate School.
2. Nosenko V.A., Danilenko M., 2012. Physico-chemical methods of processing materials: Textbook. Stary Oskol: TNT, 196 p.
3. Poduraev V.N., 1986. Technologies physicochemical treatment. Moscow. Engineering.
4. Z.I. Polyakov, V.M. Isakov, D.V. Isakov, Shamin V.Y., 2006. Electrophysical and electrochemical processing methods: a tutorial. The Chelyabinsk. JUURGU, 89 p.
5. Handbook of electrochemical and electrical methods of processing. G.L. Amitan, I.A. Baysupov, M. Baron and others. edited by V.A. Volosatova. Engineering. Leningrad Branch, 1988. 719 p.
6. Technological processes of mechanical and physico-chemical processing in the aircraft engine. Tutorial. V.F. Bezyazichny, M.L. Kuzmenko, V. Krylov, and others, under the general editorship of V.F. Bezyazichny. 2nd edition, enlarged. Moscow. Mechanical Engineering, 2007. 539 p.



Fig. 1. Schema di funzionamento ed elementi di sistemi tecnologici



Fig. 2. Segni e classificazione gruppo naturalistica dei metodi di trasformazione tecnologica

