Peer Reviewed, Open Access, Free Online Journal
Published monthly: ISSN: 2308-832X
Issue 5(14); May 2014

Original Article: NUOVA INTERPRETAZIONE DELLE LEGGI DI NEWTON

Citation
Ryndin V.V., Nuova interpretazione delle leggi di Newton. *Italian Science Review*. 2014; 5(14). PP. 272-277.
Available at URL: http://www.ias-journal.org/archive/2014/may/RyndinV.pdf

Author
V.V. Ryndin, Cand. Tech. Sci., Associate Professor, Professor, Pavlodar State University named after S.Toraigyrov, Russia.

Submitted: May 10, 2014; Accepted: May 20, 2014; Published: May 31, 2014

Attualmente, la seconda legge di Newton (SLN) è generalmente scritto

$$\vec{F} = \mathrm{d}(m\vec{c})/\mathrm{d}t \equiv \mathrm{d}\vec{K}/\mathrm{d}t \qquad (1)$$

e seguente formulazione: la forza che agisce su un corpo è uguale alla variazione della quantità di moto del corpo per unità di tempo (il tasso di variazione della quantità di moto).

Qui per riferirsi al impulso (impulso) adottato un simbolo $\vec{K} \equiv m\vec{c}$, come avviene in [1]. Formula

$$\vec{F} = m\vec{a} = \mathrm{d}\vec{K}/\mathrm{d}t \qquad (2)$$

ottenuto dalla (1) nel caso m=cost, è considerato come una forza dinamica e la determinazione per selezionare le unità-Newton: $1H=1kg*m/s^2$.

In connessione con la registrazione in forma SLN (2) è spesso pone essenzialmente il problema della seconda legge: se è oggettivamente riflettere esistenti in natura o una dipendenza tra i valori del solo l'equazione di vincolo con cui introduce il nuovo grandezza fisica-una forza come usare equazione di vincolo viene introdotto densità uniforme $\rho \equiv m/V$ della materia-grandezza fisica, pari al rapporto tra la massa di volume.

Come argomento a favore di questa equazione (2) è la legge, e non solo un'equazione che determina la forza, dato l'affermazione che la forza e la massa possono essere determinati indipendentemente l'uno dall'altro, cioè, per determinare la forza che agisce sul corpo, senza sapere sua massa per determinare la massa e non la forza di misura. Tuttavia, nella equazione di vincolo per la densità può essere determinata separatamente la densità della equazione di stato di massa gas attraverso la forza di gravità, e il volume formule geometriche, ma nessuno crede qualsiasi equazione $\rho \equiv m/V$ legge.

Rispondere alla domanda se l'equazione (1) legge oggettiva della natura, è possibile, se le leggi di Newton (secondo e terzo, perché il primo è semplicemente una ripetizione del principio galileiano di inerzia) per uscire dalla legge di conservazione della quantità di moto (CQM), che è la legge più fondamentale, come e ogni legge di conservazione (di solito la legge di conservazione della quantità di moto è ottenuta da leggi di Newton, a quanto pare, rendendo omaggio ai meriti di Newton).

Consideriamo CQM per tre corpi interagenti (come corpi in collisione), che pulsa nell'interazione di cambiamento, ma la somma dei loro valori prima e dopo l'interazione rimane costante

$\vec{K}_1 + \vec{K}_2 + \vec{K}_3 = \mathrm{const}$ o

$$(m\vec{c})_1 + (m\vec{c})_2 + (m\vec{c})_3 = \mathrm{const} \qquad (3)$$

L'equazione (3), il valore totale della mantenuto lo slancio dei tre corpi, è l'espressione analitica della legge di conservazione del moto ordinato (LC MO) di tre corpi.

Noi distinguiamo l'equazione sinistra e scriviamo in forma di

$$\mathrm{d}\vec{K}_1 = -\mathrm{d}\vec{K}_2 - \mathrm{d}\vec{K}_3 \,. \quad (4)$$

In conformità con la comprensione dell'equazione differenziale in fisica (4) può essere interpretato come segue: elementare slancio incremento primo corpo perdita di potere di impulso 2 e organismi terzi. L'equazione (4) esprime il CQM per il sistema di tre corpi, scritte in forma differenziale.

Spesso necessario per determinare la variazione di quantità B, caratterizzante lo stato del corpo (sistema), senza ricorrere a un esame particolareggiato delle variazioni dello stato di altri organismi. A questo proposito, il lato destro delle equazioni di bilancio esprimono la perdita dei valori delle grandezze corrispondenti che caratterizzano lo stato del corpo interagire con gli altri organismi possono essere considerate come facenti parte dell'incremento totale đBi valore corrispondente dB, o come quantità di base δB_i, che caratterizza il trasferimento attraverso il contorno del sistema piccolo (elementare) quantità di sostanza (materia e movimento)

$$\mathrm{d}B = \Sigma\, đB_i = \Sigma\, \delta B_i \quad (5)$$

In generale, i componenti della funzione incremento totale di molte variabili, non gli incrementi parziali di uno dei suoi argomenti ed elementi, pertanto, non possono essere rappresentati da differenziazione parziale ∂ (completo e-d).

In primo luogo la necessità di introdurre simboli speciali per indicare i componenti del incremento totale (noi li chiamiamo "parziale"-non dipendono l'incremento degli argomenti della funzione, a differenza privata-indipendente da qualsiasi argomenti funzione di incremento di molte variabili), gli scienziati si trovano ad affrontare la scrittura della prima equazione legge della termodinamica (PLT). Secondo concetti moderni PLT formulato come segue: l'incremento dell'energia totale del sistema dE è costituito da due parziale per lo scambio termico e l'esecuzione dei lavori [2,3]

$$\mathrm{d}E = đE_{\text{теплооб}} + đE_{\text{сов.раб}} = \delta E_{\text{ХФ}} + \delta E_{\text{УФ}} = \delta Q + \delta' = \delta Q - \delta W. \quad (6)$$

Nonostante il fatto che le quantità $đE_{\text{теплооб}} = \delta E_{\text{ХФ}} = \delta Q$, il loro significato è diverso, che è specificato introducendo una varietà di caratteri e d e δ. Đ simbolo significa incremento dei valori (parziale, "inesatte", ma non privato) che stanno dietro questo simbolo ($đE_{\text{теплооб}}$ e $đE_{\text{сов.раб}}$ - incremento di energia grazie al sistema di scambio termico e l'esecuzione dei lavori). Molti fisici fino ad oggi per indicare il calore e sull'uso di lavoro simboli dQ e dW, ignara che tali designazioni non sono aggiornati. In senso stretto del simbolo d queste denominazioni significano incremento di calore e lavoro nel sistema, anche se è noto che il calore e lavoro non sono contenuti nel sistema, non caratterizzare lo stato del sistema e, quindi, "crescere" non può. In altre parole, tali denominazioni sono fuorvianti lettori.

Simbolo δ indica i valori elementari che stanno dietro questi simboli rottami ($\delta E_{\text{ХФ}} \equiv \delta Q$ *e* $\delta E_{\text{УФ}} \equiv \delta W$-nergia di movimento elementare trasmessa in forme caotiche e ordinato che sono stati chiamati calore e lavoro). In [4] δ simbolo utilizzato per indicare sia le unità elementari (pe volume δV), e "imprecise, lassista" differenziali, cioè incrementi di calore e lavoro δQ *e* δW. Dal momento che, come già accennato, calore e lavoro, "crescono" non può, quindi corretto dire differenziali (incrementale) di sistemi energetici e $đE_{\text{теплооб}}$ e $đE_{\text{сов.раб}}$.

Per analogia con l'equazione (5), l'equazione (4) può essere riscritta come

$$\mathrm{d}\vec{K}_1 = \delta\vec{K}^{\mathrm{e}}_{2,1} + \delta\vec{K}^{\mathrm{e}}_{3,1} \quad (7)$$

e seguente formulazione: l'incremento complessivo del 1 impulso del corpo è la somma di due impulsi elementari, sommando esterno (indice "e") del corpo 2a $\delta\vec{K}^{\mathrm{e}}_{2,1}$ e 3a corpo $\delta\vec{K}^{\mathrm{e}}_{3,1}$ al primo corpo.

Dividendo tutti i termini di questa equazione sulla elementare intervallo di tempo dt, per il quale c'è stato un cambiamento di slancio, otteniamo

$$\mathrm{d}\vec{K}_1/\mathrm{d}t = \delta\vec{K}^{\mathrm{e}}_{2,1}/\mathrm{d}t + \delta\vec{K}^{\mathrm{e}}_{3,1}/\mathrm{d}t = \dot{\vec{K}}^{\mathrm{e}}_{2,1} + \dot{\vec{K}}^{\mathrm{e}}_{3,1}. \quad (8)$$

Il rapporto di una grandezza fisica B (FV), che caratterizza il trasporto di materia e movimento attraverso il confine del sistema per la lunghezza di tempo $\delta t = \mathrm{d}t$ per cui la produzione era questo spostamento, denominato flusso del $\dot{B} = \delta B/\delta t = \delta B/\mathrm{d}t$ FV (flusso di massa, flusso di energia, flusso di calore, il flusso di carica-corrente elettrica e altri) [5]. Di conseguenza, il rapporto tra la elementare impulso $\delta\vec{K}$ ordinato movimento trasmessa attraverso il confine del sistema durante il tempo dt, questo tempo intermedio-spettrale è niente come il flusso di momento [6].

Equazioni Confronto (8) e (1), possiamo concludere che la nozione di forza coincide con quella del flusso di moto, ei termini "forza" e "flusso slancio" sono nomi sinonimo della stessa grandezza, che caratterizza l'intensità del regolare sistema di traffico frontaliero transfert

$$\vec{F} \equiv \delta\vec{K}/\mathrm{d}t \equiv \dot{\vec{K}}. \quad (9)$$

Per le normali forze di superficie possono essere scritti [1,p.96]

$$\vec{F} = \int_A \vec{p}_n\,\delta A = -\int_A p\vec{n}\,\delta A,$$

Dove $\vec{p}_n$-la densità superficiale del flusso di momento, o la tensione normale, e $p = \delta F/\delta A_\perp$ -La grandezza del momento densità di flusso (tensione), o pressione; $\vec{n}$- Unità vettore di andata normale alla superficie.

Di conseguenza, se la forza è flusso di momento, la pressione-densità superficiale di flusso di momento.

Conformemente (9), l'equazione (8) assume la forma

$$\mathrm{d}\vec{K}_1/\mathrm{d}t = \vec{F}^{\mathrm{e}}_{2,1} + \vec{F}^{\mathrm{e}}_{3,1} = \vec{F}^{\mathrm{e}}_{\text{рез}1} \quad (10)$$

che può essere interpretato come segue: il tasso di variazione della quantità di moto del primo corpo è uguale al totale-mento (risultante) Flusso di moto esterno dal 2 e 3 organi o forza risultante esterna. Se nell'equazione (10) per cancellare tutti i codici, che prenderà la forma generale dell'equazione di WZN (1)

$$\mathrm{d}\vec{K}/\mathrm{d}t = \vec{F}. \quad (11)$$

Diversamente equazione (11) da (9) è che l'equazione (11) esprime il tasso di variazione della quantità di moto di un corpo (WZN) da diverse forze, non determinato delyaya con ogni forza separatamente, che è una parte della risultante della forza e l'equazione (9) è utilizzato per determinare la forza generalmente modulo separato (in presenza di una sola forza, queste equazioni sono identici, così come $\delta\vec{K} = \mathrm{d}\vec{K}$).

Secondo l'equazione (9) di alimentazione (flusso di momento), parte della forza risultante gravita è determinato se i cambiamenti di moto del corpo o no. Di conseguenza, se vi è trasferimento transfrontaliero di sistema UD ($\delta\vec{K} \neq 0$), allora la connessione secondo l'equazione (9), l' intensità di un tale trasferimento è sempre possibile caratterizzare la nozione di forza (flusso di momento) che non può essere detto circa il calcolo delle forze dall'equazione (1) nel caso $\mathrm{d}\vec{K} = 0$.

Cambio completo di slancio sistema meccanico aperto (il corpo della massa variabile) può essere rappresentato in (5) come somma di parziale a incremento perturbazioni impulsi nei processi senza trasferimento di materia e di trasferimento, o come somma di impulsi elementari equivalente a tali incrementi:

$$\mathrm{d}\vec{K}_{\text{о.с}} = đ\,\vec{K}_{\text{б.пер.в}} + đ$$

$$\vec{K}_{\text{пер.в}} = \delta\vec{K}^{\mathrm{e}}_{\text{б.пер.в}} + \delta\vec{K}^{\mathrm{e}}_{\text{пер.в}}.$$

Dividendo tutti i termini di questa equazione sul tempo dt, si ottiene l'equazione

$$\mathrm{d}\vec{K}_{\text{о.с}}/\mathrm{d}t = \delta\vec{K}^{\mathrm{e}}_{\text{б.пер.в}}/\mathrm{d}t + \delta\vec{K}^{\mathrm{e}}_{\text{пер.в}}/\mathrm{d}t = \vec{F}^{\mathrm{e}}_{\text{б.пер.в}} + \vec{F}^{\mathrm{e}}_{\text{пер.в}} \quad (12)$$

che potrebbe essere chiamata equazione della seconda legge di Newton (velocità di variazione della quantità di moto) per il sistema aperto e formulare come segue: tasso di variazione della quantità di moto di un sistema aperto (variabile massa corporea) è la somma dei flussi esterni di impulso (forza) nelle interazioni con e senza trasferimento trasferire attraverso il confine del sistema.

Se la velocità di un corpo di massa m variabile (sistema aperto) indica $\vec{c}$ un elemento aliquota del peso medio δm, rotolando il contorno del sistema, segno $\vec{c}_1$, allora l'equazione (12) può essere dato il seguente modulo:

$$\mathrm{d}(m\vec{c})/\mathrm{d}t \equiv m\,\mathrm{d}\vec{c}/\mathrm{d}t + \vec{c}\,\mathrm{d}m/\mathrm{d}t = \vec{F}^{\mathrm{e}}_{\text{б.пер.в}} + \vec{c}_1\,\delta m/\mathrm{d}t$$

Dopo alcune trasformazioni utilizzando l'equazione di un impedimento cambiamento massa elemento $\mathrm{d}m = \delta m$ di massa del sistema e riducendo gli indici inferiori della forza si ottiene l'equazione noto Meshchersky $m\,\mathrm{d}\vec{c}/\mathrm{d}t = \vec{F}^{\mathrm{e}} + \vec{u}\,\mathrm{d}m/\mathrm{d}t$

Dove $\vec{u} = \vec{c}_1 - \vec{c}$ -velocità relativa (rispetto al limite del peso corporeo variabile) o aderenti particelle di separazione.

Basato sul concetto di forza come flusso di momento, può dare un logicamente una più semplice formulazione di Newton terza legge (NTL) per due corpi che interagiscono. Per due corpi ZSI (4) può essere scritta

$$\mathrm{d}\vec{K}_1 = -\mathrm{d}\vec{K}_2 \qquad (13)$$

e può essere formulato come segue: il 2 corpo slancio incremento impulso 1a corpo perdita di potenza.

Dal 1 corpo $\mathrm{d}\vec{K}_1$ slancio incremento a causa di un alimentatore esterno (pedice "e") dell'impulso elementare del $\delta\vec{K}^{\mathrm{e}}_{2.1}$ 2 corpo al 1 e $-\mathrm{d}\vec{K}_2$ 2 calante slancio del corpo-deviazione interna da esso (l'indice "i") impulso elementare dal $\delta\vec{K}^{\mathrm{i}}_{2.1}$ 2 al primo corpo, quindi modificare le leggi di impulsi per ciascuno degli organismi può essere scritta nella forma:

$$\mathrm{d}\vec{K}_1 = \delta\vec{K}^{\mathrm{e}}_{2.1}; \qquad -\mathrm{d}\vec{K}_2 = \delta\vec{K}^{\mathrm{i}}_{2.1}. \qquad (14)$$

Dividendo tutti i membri di queste relazioni sul elementare intervallo di tempo dt, otteniamo le equazioni per WZN tali organismi:

$$\mathrm{d}\vec{K}_1/\mathrm{d}t = \delta\vec{K}^{\mathrm{e}}_{2.1}/\mathrm{d}t \equiv \vec{F}^{\mathrm{e}}_{2.1}; \qquad (15)$$

$$-\mathrm{d}\vec{K}_2/\mathrm{d}t = \delta\vec{K}^{\mathrm{i}}_{2.1}/\mathrm{d}t \equiv \vec{F}^{\mathrm{i}}_{2.1} \qquad (16)$$

che può essere formulato come segue: il tasso di variazione della quantità di moto del corpo 1 è uguale al flusso di momento esterno $\vec{F}^{\mathrm{e}}_{2.1}$ (forza esterna) diretto dal 2 al primo corpo; tasso di perdita della quantità di moto del corpo 2a è uguale al flusso interno di moto $\vec{F}^{\mathrm{i}}_{2.1}$ (forza interiore), diretto dal 2 al corpo 1.

Poiché secondo la (13) sono uguali al lato sinistro delle equazioni (15) e (16), i lati destri sono uguali e

$$\vec{F}^{\mathrm{e}}_{2.1} = \vec{F}^{\mathrm{i}}_{2.1}. \qquad (17)$$

L'equazione (17) è NTL, che può essere formulato come un equilibrio di flussi di quantità di moto: il flusso di moto esterno (forza esterna $\vec{F}^{\mathrm{e}}_{2.1}$),-zione diretta al 1 del 2 corpo, pari al flusso interno (proprio) di moto (forza interiore $\vec{F}^{\mathrm{i}}_{2.1}$ o forza 2a inerzia del corpo) dal 2 al corpo 1 o minore del tempo di impulso flusso esterno al primo corpo è interno (proprio) slancio flusso del secondo corpo.

In fisica, si considerano solo le forze esterne (dirette al corpo). Sostituendo nella (17) la forza interna rivolta $\vec{F}^{\mathrm{i}}_{2.1}$ al corpo 1 di 2 corpo ad una forza esterna, con cui il 1 corpo agisce sul 2, e dirigere al corpo introducendo un segno meno ($-\vec{F}^{\mathrm{e}}_{1.2}$), otteniamo

$$\vec{F}^{\mathrm{e}}_{2.1} = -\vec{F}^{\mathrm{e}}_{1.2} \text{ o senza apici } \vec{F}_{2.1} = -\vec{F}_{1.2}. \qquad (18)$$

L'equazione (18) è un'espressione analitica di NTL, così redatta: forza esterna che agisce sul secondo corpo prima, uguali in modulo e in direzione opposta alla forza esterna con cui il primo corpo agisce sul secondo corpo.

Per attrito o urto anelastico (ceppo) viene convertito (dissipazione) UD in moto caotico (HD), che si caratterizza per il riscaldamento dei corpi che interagiscono. In questo caso, la relazione (14) può essere scritta nella forma:

$$-\mathrm{d}\vec{K}_2 = \delta\vec{K}^{\mathrm{i}}_{2.1} + \delta\vec{K}_{\text{дис}2} = \delta\vec{K}^{\mathrm{e}}_{2.1} + \delta\vec{K}_{\text{дис}2} = \delta\vec{K}^{\mathrm{i}}_{\text{рез}2} \qquad (19)$$

$$\mathrm{d}\vec{K}_1 = \delta\vec{K}^{\mathrm{e}}_{2.1} - \delta\vec{K}_{\text{дис}1} = \delta\vec{K}^{\mathrm{e}}_{\text{рез}1} \qquad (20)$$

Dove $\delta\vec{K}^{\mathrm{i}}_{2.1}$ e $\delta\vec{K}^{\mathrm{e}}_{2.1}$-impulsi elementari che caratterizzano UD, passati attraverso le rispettivamente il primo e secondo corpo-zione di confine (sono uguali secondo la NTL); $\vec{K}_{\text{дис}2}$ e $\delta\vec{K}_{\text{дис}1}$-gli impulsi elementari (loro direzione coincide con il movimento impulso trasmesso) che caratterizzano il movimento dissipata (convertito in HD, riscaldamento), rispettivamente, nei corpi di 2 e 1; $\delta\vec{K}^{\mathrm{i}}_{\text{рез}2}$ e $\delta\vec{K}^{\mathrm{e}}_{\text{рез}1}$-gli impulsi risultanti, rispettivamente caratterizzano la rimozione impulso risultante dal corpo 2 (diminuzione impulso 2a corpo) e la fornitura di quantità di moto risultante-1 corpo slancio incremento.

Dalle equazioni (19) e (20), ne consegue anche che la presenza di dissipazione, ZSI non è soddisfatto e calante moto dei corpi prima e dopo l'interazione è slancio dissipata nel movimento di questi corpi

$$-\mathrm{d}\vec{K} = -\mathrm{d}(\vec{K}_1 + \vec{K}_2) = \delta\vec{K}_{\text{дис}1} + \delta\vec{K}_{\text{дис}2} = \delta\vec{K}_{\text{дис}}.$$

Se dividiamo tutti i termini delle equazioni (19) e (20) per dt, otteniamo:

$$-\mathrm{d}\vec{K}_2/\mathrm{d}t = \vec{F}^{\mathrm{i}}_{2.1} + \vec{F}_{\text{дис}2} = \vec{F}^{\mathrm{e}}_{2.1} + \vec{F}_{\text{дис}2} = -\vec{F}^{\mathrm{e}}_{1.2} + \vec{F}_{\text{дис}2} = \vec{F}^{\mathrm{i}}_{\text{рез}2}$$

$$\mathrm{d}\vec{K}_1/\mathrm{d}t = \vec{F}^{\mathrm{e}}_{2.1} - \vec{F}_{\text{дис}1} = \vec{F}^{\mathrm{e}}_{\text{рез}1}.$$

Queste equazioni per tutti i corpi possono essere riscritte come

$$\vec{F} \equiv \vec{F}^{\mathrm{e}} = \mathrm{d}\vec{K}/\mathrm{d}t + \vec{F}_{\text{дис}},$$

o $\mathrm{d}\vec{K}/\mathrm{d}t = \vec{F} - \vec{F}_{\text{дис}}$. (21)

L'equazione (21) è una generalizzazione del WZN (11) per il caso di UD dissipazione nel corpo: il tasso di variazione della quantità di moto del corpo è pari alla differenza prestato al di fuori del flusso di momento e dissipare il flusso di momento all'interno del corpo (la differenza tra la forza esterna e dissipazione di potenza interna, che coincide con la direzione della forza esterna). Nel caso generale, la forza $\vec{F}$ (21) è da intendersi tutte la risultante delle forze esterne che agiscono sul corpo (compresa la forza di attrito diretta verso il corpo in movimento).

Dissipazione di potenza è la forza interna e non può essere ridotto al concetto della forza di attrito (per una potenza dissipata superficie fissa è uguale $\vec{F}_{\text{дис.непод}} = -\vec{F}_{\text{тр}}$ in grandezza e in direzione opposta alla forza di attrito, e per spostare il corpo $\vec{F}_{\text{дис.под}} \neq \vec{F}_{\text{тр}}$); esso comprende il riscaldamento del corpo come conseguenza della dissipazione di forze esterne (ad esempio, la deformazione anelastica del corpo), una parte del quale può includere forza di attrito.

Ad esempio, quando si sposta la palla nel liquido sotto l'azione della gravità e attrito (viscosità), l'equazione (21) può essere scritta come

$$\vec{F} = \vec{F}_{\text{тяж}} + \vec{F}_{\text{тр}} = \mathrm{d}\vec{K}/\mathrm{d}t + \vec{F}_{\text{дис.шар}}$$ o

$$\vec{F}_{\text{тяж}} = \mathrm{d}\vec{K}/\mathrm{d}t + \vec{F}_{\text{дис.шар}} - \vec{F}_{\text{тр}} = \mathrm{d}\vec{K}/\mathrm{d}t + \vec{F}_{\text{дис.шар}} + \vec{F}_{\text{дис.жид}}$$

Moltiplicando tutti i membri della ultima equazione per lo spostamento elementare della palla, spostare l'equilibrio delle forze (flussi di momento) per equilibrare l'energia

$-\mathrm{d}E_p = \mathrm{d}E_k + \mathrm{d}U_{\text{шар}} + \mathrm{d}U_{\text{жид}}$, (22)

secondo cui il calo energia potenziale pallonetto all'incremento dell'energia cinetica della palla e le energie interne della sfera e il liquido (per la lampadina riscaldamento e liquido). Si noti che la transizione da equazioni di Newton (1) a (22) non tiene conto per il riscaldamento del pallone (il cambiamento nella sua energia interna), e solo il liquido è riscaldato.

Secondo (21) non è ogni forza di azione (in contrasto con il noto WZN) provoca un cambiamento nella quantità di moto del corpo. Ad esempio, quando vengono sparati in un corpo libero (cuscino) viene convertito UD molecole proiettili HD nel corpo, causando il moto dei cambiamenti proiettile, e senza cuscini:

$$\mathrm{d}\vec{K}_{\text{под}}/\mathrm{d}t = 0;\quad \vec{F}_{\text{пули}} = \vec{F}_{\text{дис}}.$$

Con questo approccio (quando l'alimentazione viene considerato come il flusso di momento) forza grandezza fisica così come la quantità di moto, momento angolare e dell'energia, è una caratteristica quantitativa del movimento. Tuttavia, se l'impulso caratterizza magazzino ordinato movimento contenuta nel corpo in questo stato (attiva), la grandezza caratteristica forza (alimentazione) movimento trasferito (trasmessa) attraverso il limite per unità di tempo e solo quando l'interazione dei corpi.

References:

1. Loitsyansky L.G., 1987. Fluid Mechanics: A Textbook for high schools. Moscow. Science, 840 p. illustration.
2. Ryndin V.V., 1991. Hydrothermodynamic Using analogies to explain the sense of heat, work and energy. Energy (Proceedings of the higher educational institutions). #8. pp. 78-82.
3. Ryndin V.V., 2014. Nonequilibrium concept as the basis of the second law of thermodynamics. The new concept of presenting the second law of thermodynamics. Saarbrucken, Deutchland: LAP LAMBERT Academic Publishing, 460 p. Illustration.
4. Borgnakke C., Sonntag R.E., 2009. Fundamentals of Thermodinamics. Sevens Edition. Hoboken, USA. John Wiley & Sons, 894 p.
5. Detlaf A., Jaworski B.M., 1989. Course in Physics: Textbook for high schools. Moscow. High School, p.608. illustration.
6. L.D. Landau, E.M. Lifshitz, 1988. Theoretical Physics. Textbook. T. VI. Hydrodynamics. Moscow. Science. 736 p. illustration.