

613.6
C51

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
INSTITUȚIA PUBLICĂ
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
NICOLAE TESTEMIȚANU

**CERCETAREA CONSUMULUI DE
ENERGIE DIURN AL MILITARILOR
ÎN TIMP DE PACE**

*Elaborare metodică la disciplina Igiena militară pentru rezidenții
și studenții Facultății Sănătatea Publică*

CHIȘINĂU
2014

613.6(076)
C51

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
INSTITUȚIA PUBLICĂ
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
NICOLAE TESTEMIȚANU

Catedra igienă generală
Catedra medicină militară și extremală

Elena CIOBANU, Vasile DUMITRAȘ, Lili GROZA

CERCETAREA CONSUMULUI DE ENERGIE DIURN AL MILITARILOR ÎN TIMP DE PACE

*Elaborare metodică la disciplina Igiena militară pentru rezidenții
și studenții Facultății Sănătatea Publică*

*Sub redacția dr. hab. med, prof. univ.
Gheorghe OSTROFEȚ*

721139

Universitatea de Stat de
Medicină și Farmacie
«Nicolae Testemițanu»

Biblioteca Științifică Medicină

SL3

CHIȘINĂU
Centrul Editorial-Poligrafic *Medicina*
2014

CZU 613.7:355.33(076.5)

C 51

Aprobat de Consiliul metodic central al IP USMF *Nicolae Testemițanu*;
proces-verbal nr. 5 din 16. 05. 2013

Autori: *Elena Ciobanu* – dr. med., conf. univ., Catedra igienă generală
Vasile Dumitraș – dr. med., conf. univ., colonel medic (r),
Catedra medicină militară și extremală
Lili Groza – dr. med., conf. univ., Catedra igienă generală

Recenzenți: *Aliona Tihon* – dr. med., conf. univ., Catedra igienă
generală
Nicon Cîrstea – colonel medic (r), Catedra medicină
militară și extremală

Rcdactor: *Stela Russu*

Machetare computerizată: *Vera Florea*

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII

Ciobanu, Elena.

Cercetarea consumului de energie diurn al militarilor în timp de pace/
Elena Ciobanu, Vasile Dumitraș, Lili Groza; sub red. Gheorghe Ostrofeț;
Inst. Publică Univ. de Stat de Medicină și Farmacie *Nicolae
Testemițanu*, Catedra igienă generală, Catedra medicină militară și
extremală. – Chișinău: CEP *Medicina*, 2014. – 31 p.

Bibliogr.: p. 31 (8 tit.) + 65 ex.

ISBN 978-9975-118-26-2.

613.7:355.33(076.5)

C 51

ISBN 978-9975-118-26-2

© CEP *Medicina*, 2014

© Elena Ciobanu ș.a., 2014

TEMA: CERCETAREA CONSUMULUI DE ENERGIE DIURN AL MILITARILOR ÎN TIMP DE PACE

Scopul

De a familiariza studenții și rezidenții cu metoda evidenței activităților diurne și durata acestora, calcularea consumului de energie și aprecierea necesarului energetic al militarilor în zilele de pace.

Subiectele de control

1. Metabolismul energetic al organismului. Părțile componente ale consumului de energie diurn.
2. Metodele de determinare a consumului de energie diurn.
3. Factorii ce influențează consumul de energie diurn.
4. Noțiunea „activitatea dinamică specifică a alimentelor”.
5. Necesarul diurn în nutrimente.

Lucrul de sine stătător

În procesul lucrului de sine stătător, studenții și rezidenții trebuie să îndeplinească următoarele sarcini:

- să completeze tabelul cu activitățile diurne efectuate de către militari și cu durata acestora;
- să calculeze consumul de energie al militarilor și să aprecieze rezultatul;
- să calculeze normele individuale în nutrimente reieșind din consumul de energie;
- să formuleze concluzii și recomandări.

Raportul despre lucrul efectuat

1. Se alcătuiește orarul zilei militarilor conform exemplului (vezi anexele 2, 3).
2. Se cronometrează duratei activităților timp de 24 de ore (tabelul 5, coloana *b*).
3. Se indică timpul cheltuit (minute) pentru fiecare tip de activitate: suma 1440 minute (tabelul 5, coloana *c*).
4. Se introduc (tabelul 5, coloana *d*) valorile pentru consumul de energie pe 1 minut la 1 kg (vezi anexa 4).
5. Se calculează consumul de energie total (CET), suma CET se înmulțește cu greutatea corporală reală (vezi anexele 1, 5).
6. Se calculează consumul de energie neevidențiat (CEN): 5% din produsul de la etapa a cincea.

7. Se calculează consumul de energie pentru acțiunea dinamică specifică a alimentelor (ADSA): 10% din metabolismul bazal.

8. Se calculează consumul de energie neevidențiat și consumul de energie pentru acțiunea dinamică specifică a alimentelor, se sumează la consumul de energie total.

9. Se formulează concluzii, recomandări.

Partea teoretică

În procesul activității vitale, organismul consumă energie pentru efectuarea lucrului fizic și intelectual, menținerea temperaturii constante a organismului și asigurarea funcționării normale a cordului, plămânilor, sistemului nervos, sistemului circulator, tractului gastrointestinal etc. Singura sursă, care permite formarea energiei necesare proceselor fiziologice ale organismului și obținerea materiei prime indispensabile celulelor și țesuturilor, sunt produsele alimentare.

Consumul de energie total al unei persoane este format din trei părți componente.

1. *Metabolismului bazal* reprezintă energia cheltuită pentru menținerea unui nivel adecvat al funcționării sistemelor vitale ale organismului – activitatea constantă a inimii și sistemului circulator, funcția respiratorie și activitatea pulmonară, funcția excretorie și activitatea rinichilor, precum și funcția secretorie și activitatea sistemului endocrin etc. Valoarea metabolismului bazal (VMB) se determină în stare de repaus total al organismului (al sistemului nervos și muscular), culcat într-o poziție confortabilă, la temperatura de + 20°C, pe nemâncate (ultima masă – cu 14–16 ore înainte de studiu). Consumul de energie pentru metabolismul bazal depinde de mai mulți factori care determină starea organismului, condițiile de mediu etc. Metabolismul bazal este influențat de starca sistemului nervos central: stările de stres, inclusiv bolile acestui sistem, însoțite de febră. Valoarea metabolismului bazal depinde de sexul și vârsta persoanei: metabolismul bazal, la bărbați, este mai mare decât la femeii cu 5–10%, cu vârsta, scade cu 10–15%, comparativ cu tinerii. Valoarea metabolismului bazal poate fi determinată prin investigații speciale, precum și prin metode de calcul, folosind formule speciale și tabele.

Astfel, cantitatea de energie necesară pentru metabolismul bazal este individuală pentru fiecare persoană și în același timp–destul de constantă.

Ea depinde de mai mulți factori, dar factorii definatorii sunt: greutatea corporală, vârsta și sexul.

În termeni cantitativi, valoarea metabolismului bazal pentru un bărbat adult (militar) cu o greutate medie (70 kg) este de 1700 kcal. Orientativ, în mediu (vârstă medie, greutate corporală medie, etc.), ca valoare a metabolismului bazal se pot considera cheltuielile de 1 kcal/ 1 kg din masa corpului/oră.

Cele mai eficiente metode pentru determinarea metabolismului bazal sunt cele de calcul, cu ajutorul tabelelor și formulelor.

Valorile aproximative ale metabolismului bazal pot fi determinate în baza *tabelului 1*.

Tabelul 1

Valoarea metabolismului bazal (kcal) la adulți în funcție de sex, greutate corporală și vârstă

Greutatea corpului, kg	Vârsta, ani							
	18-29		30-39		40-59		60-74	
	m.	f.	m.	f.	m.	f.	m.	f.
40	-	1080	-	1050	-	1020	-	960
45	-	1150	-	1120	-	1080	-	1030
50	1450	1230	1370	1190	1280	1160	1180	1110
55	1520	1300	1430	1260	1350	1220	1240	1160
60	1590	1380	1500	1340	1410	1300	1300	1230
65	1670	1450	1570	1410	1480	1370	1360	1290
70	1750	1530	1650	1490	1550	1440	1430	1360
75	1830	1600	1720	1550	1620	1510	1500	1430
80	1920	1680	1810	1630	1700	1580	1570	1500
85	2010	-	1900	-	1780	-	1640	-
90	2110	-	1990	-	1870	-	1720	-

• Ecuația Vifflin-ST. Jeor:

$$MB \text{ bărbați} = 10 \times GC + 6,25 \times H - 5 \times V + 5,$$

$$MB \text{ femei} = 10 \times GC + 6,25 \times H - 5 \times V - 161,$$

unde: GC - greutatea corporală (kg); H - înălțimea (cm); V - vârsta (ani).

• Formula lui Harris și Benedict, pentru persoanele cu vârsta peste 18 ani:

$$\text{bărbați: } VMB = 66 + (13,7 \times GC) + (5 \times H) - (6,8 \times V),$$

$$\text{femei: } VMB = 655 + (9,6 \times GC) + (1,8 \times H) - (4,7 \times V),$$

unde: GC - greutatea corporală (kg), H - înălțimea (cm), V - vârsta (ani).

- Formula pentru calcularea valorii metabolismului bazal pentru diferite categorii de vârstă și sex după OMS (tabelul 2).

Tabelul 2

Formula pentru calcularea metabolismului bazal

Sexul	Categoriile de vârstă	kcal/zi	mJ/zi
Masculin	0-3	$60,9 \times GC - 54$	$0,255 \times GC - 0,226$
	3-10	$22,7 \times GC + 495$	$0,0949 \times GC + 2,07$
	10-18	$17,5 \times GC + 651$	$0,0732 \times GC + 2,72$
	18-30	$15,3 \times GC + 679$	$0,0640 \times GC + 2,84$
	30-60	$11,6 \times GC + 879$	$0,0485 \times GC + 3,67$
	>60	$13,5 \times GC + 487$	$0,0565 \times GC + 2,04$
Feminin	0-3	$61,0 \times GC - 51$	$0,255 \times GC - 0,214$
	3-10	$22,5 \times GC + 499$	$0,0941 \times GC + 2,09$
	10-18	$12,2 \times GC + 746$	$0,0510 \times GC + 3,12$
	18-30	$14,7 \times GC + 496$	$0,0615 \times GC + 2,08$
	30-60	$8,7 \times GC + 829$	$0,0364 \times GC + 3,47$
	>60	$10,5 \times GC + 596$	$0,0439 \times GC + 2,49$

Notă: GC – greutatea corporală.

• Conform studiilor fiziologice, metabolismul bazal nu este proporțional cu masa corporală, dar cu suprafața corporală (notată prin S). Prin urmare, pentru a determina valoarea metabolismului bazal, trebuie de calculat inițial suprafața corporală. Acest lucru poate fi realizat prin utilizarea formulelor:

$$S = 1 + (GC + H - 160)/100,$$

$$S = GC^{0,425} \times H^{0,725} \times 0,007466,$$

unde: S – suprafața corpului (m²), GC – greutatea corporală (kg), H – înălțimea cm.

În cazul în care formulele dau valori diferite, atunci trebuie de luat media aritmetică a lor sau după nomogramă (fig. 1).

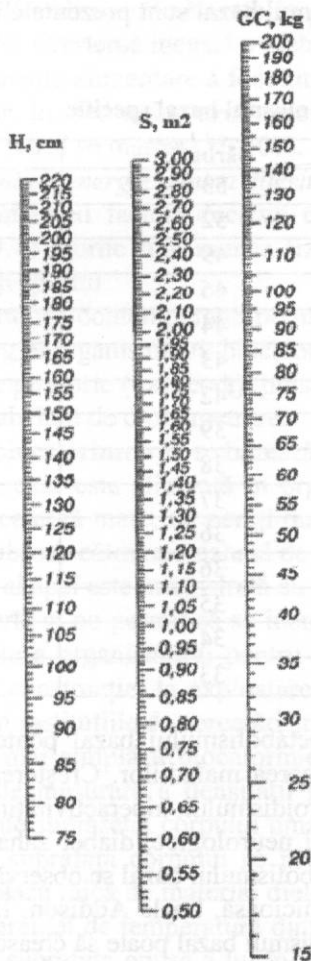


Fig 1. Nomograma calculării suprafeței corpului (m²) (H – înălțimea, S – suprafața, GC – greutatea corporală).

Știind suprafața corpului, este ușor de calculat metabolismul bazal (diurn), după formula:

$$MB = 24 \times e \times S,$$

unde: e – metabolismul bazal specific, se măsoară în kcal/(oră×m²).

Datele despre metabolismul bazal sunt prezentate în tabelul 3.

Tabelul 3

Metabolismul bazal specific

Vârsta, ani	Bărbați	Femei
1	53	53
2	52	52
5	49	48
8	46	44
10	44	42
12	43	41
15	42	38
20	39	36
25	38	35
30	37	35
40	36	35
50	36	34
60	35	33
70	34	32
80 și mai mult	33	31

Rezultatul măsurării metabolismului bazal poate oferi informații importante pentru diagnosticarea bolilor. Creșterea metabolismului bazal este un semn al hipertiroidismului, hiperactivității glandei paratiroidice, al hipofizei, al unor boli neurologice, diabet zaharat, al bolilor oncologice. Micșorarea metabolismului bazal se observă în hipotiroidism, hipopituitarism, anemie pernicioasă, boala Addison. În reumatism, ateroscleroză, obezitate, metabolismul bazal poate să crească, dar și să scadă, în funcție de stadiul bolii, dar acest fapt nu are nicio valoare de diagnostic sau prognostic.

2. *Acțiunea dinamică specifică a alimentelor (ADSA)*. Consumul alimentelor mărește cheltuielile de energie ale organismului, ceea ce este asociat cu activitatea organelor digestive și ale mușchilor scheletici corespunzători, precum și cu intensificarea proceselor de oxidare necesare pentru digestia substanțelor nutritive în organism. În cazul în care s-au consumat, în special, produse bogate în hidrați de carbon, metabolismul bazal crește cu 4–7%, la consumarea produselor bogate în gră-

simi – cu 4–17%. Alimentele bogate în proteine măresc metabolismul bazal cu 30–40%. Creșterea inegală a metabolismului bazal sub influența diferitor componente alimentare a fost numită *acțiune dinamică specifică a alimentelor*. În mediu, în cazul rației alimentare obișnuite (mixte), metabolismului bazal se mărește cu 10%.

3. *Consumul de energie pentru diferite activități (consumul de energie dirijat)*. Principalii factori decisivi care determină valoarea cheltuielilor energetice diurne sunt munca fizică și mentală, odihna activă, educația fizică și sportul.

Datele literaturii contemporane permit selectarea metodelor de determinare a energiei organismului: biocalorimetria (energometria directă), energometria respiratorie (indirectă), pulsometria, energometria alimentară și metoda tabelară de cronometrare.

• **Metoda biocalorimetriei** se bazează pe modificarea cantității absolute de căldură, care este eliberată în organism în timpul vieții. Calorimetrul este o cameră mare, cu pereți dubli, între care apa circulă prin conducte, care absorb căldura emanată de către om; schimbarea conținutului de căldură al apei este înregistrată cu acuratețe. Dar calorimetrele cu cameră sunt inerte și nu permit să se identifice rapid fluctuațiile consumului de energie a organismului pentru perioade scurte de timp, sunt complexe după construcție, la exploatare, din această cauză sunt utilizate în special în instituțiile de cercetări științifice.

O metodă mai simplă a biocalorimetriei individuale este metoda termoelectrică de măsurare a densității fluxului de căldură de pe regiunile izolate ale suprafeței corpului uman. Esența acestei metode este următoarea: pe suprafața corpului se plasează 11 senzori de căldură, fiecare fiind o placă mică de material dielectric cu termopile montate în ea. Datorită diferenței de temperatură dintre suprafața senzorului orientat spre piele și suprafața opusă a lui în termopile apare puterea termoelectromobilă proporțională cu fluxul de căldură, care trece prin placa dielectrică.

Metoda energometriei respiratorii se reduce la măsurarea exactă a cantității de oxigen absorbită de către persoană la îndeplinirea fiecărei activități, precum și la determinarea echivalentului energetic de oxigen după mărimea coeficientului respirator. Pentru aceasta, în timpul executării anumitei operațiuni de către persoana examinată, se colectează aerul expirat de această persoană, se măsoară volumul lui și conținutul

de oxigen și dioxid de carbon. Concomitent, se determină concentrația acestor gaze în aerul inspirat. Prin diferența dintre concentrațiile de oxigen și dioxid de carbon în aerul expirat și inspirat și volumul ventilației pulmonare se calculează cantitatea de oxigen absorbit și dioxidului de carbon eliminat.

În continuare, se calculează coeficientul respirator (raportul dintre volumul de dioxid de carbon expirat și volumul de oxigen inspirat, în aceeași perioadă de timp), apoi după valoarea lor, în baza tabelelor speciale, se determină echivalentul energetic al consumului de oxigen. Înmulțind volumul de oxigen inspirat (adus la condițiile normale) cu echivalentul energetic se obține valoarea cheltuielilor de energie pe perioada controlată de timp. În baza unei cercetări, s-a putut stabili cu precizie consumul de energie pentru o perioadă scurtă de timp (3–10 minute).

Metoda pulsometriei se efectuează cu ajutorul unui instrument special – monitor de ritm cardiac care măsoară frecvența și volumul pulsului în timpul diferitor tipuri de activități și altor eforturi, rezultatele cărora, în dispozitiv, automat sunt convertite în kilojouli. De asemenea, consumul de energie poate fi calculat și după frecvența ritmului cardiac, prin metode experimentale. Descrierea activității: persoana experimentată face 20 de genuflexiuni; după cronometru se măsoară timpul utilizat pentru lucrul muscular; după exercițiile fizice, persoana rapid se așează pe scaun și i se măsoară frecvența pulsului timp de 10 sec., rezultatul se înmulțește cu 6; se calculează consumul de energie în kJ, utilizat pentru activitatea fizică în timpul genuflexiunilor prin formula:

$$Q = 2,09 \times (0,2 \times FCC - 11,3), \text{ kJ/min. (1 kcal} = 4,19 \text{ kJ)},$$

unde: FCC – frecvența contracțiilor cardiace (se determină după puls, ca numărul de bătăi pe minut). Ceilalți coeficienți se obțin pe cale experimentală.

Metoda energometriei (aprecierea metabolismului energetic) alimentare se bazează pe raportul direct dintre consumul de energie, valoarea energetică a hranei consumate și asimilate și greutatea corporală. Persoanele sănătoase, la finele perioadei de creștere, se află într-o stare de echilibru energetic, toată energia consumată de organism este din conținutul alimentelor. Acest echilibru este asigurat de sistemele fiziologice de reglare și se manifestă prin menținerea greutății corporale constante. Astfel, consumul de energie poate fi determinat doar prin evidența exa-

ctă a valorii energetice a rației alimentare zilnice și controlul permanent al greutatei corporale. Metoda nu necesită aparataj special și permite înregistrarea tuturor tipurilor de consum de energie pe o perioadă mare de timp.

Determinarea consumului de energie și confruntarea acestuia cu valoarea energetică a hranei consumate permite obiectiv să se evalueze energia alimentației efective și să se argumenteze recomandările privind îmbunătățirea planificării și actualizării normativelor existente.

Pentru populația adultă, aptă de muncă, sunt elaborate 5 grupuri de intensitate a muncii în funcție de valoarea consumului de energie diurn, încordarea sistemului nervos în timpul executării activităților profesionale, de anumite operații și alte particularități (tabelul 4).

La primul grup de intensitate a muncii se referă persoanele ce efectuează preponderent lucru intelectual, la al doilea grup – persoanele care efectuează lucru fizic ușor, la a treilea grup – persoanele ce execută lucru fizic mediu, la al patrulea grup – persoanele ce execută un lucru fizic greu, la al cincilea grup – persoanele, ce execută lucru fizic foarte greu.

Tabelul 4

Grupurile de intensitate a muncii în funcție de valoarea consumului de energie diurn (kcal)

Grupurile intensității muncii		Grupurile de vârstă, ani	Bărbați	Femei
1.	Persoanele a căror activitate este îndeosebi intelectuală (educatori, profesori, colaboratori științifici, lucrători medicali, cu excepția infirmierelor, asistentelor medicale și a chirurgilor)	18–29	2450	2000
		30–39	2300	1900
		40–59	2100	1800
2.	Persoanele a căror muncă necesită eforturi fizice ușoare (zootehnicienii, veterinarii, asistentele medicale și infirmierele, lucrătorii din sfera de deservire)	18–29	2800	2200
		30–39	2650	2150
		40–59	2500	2100

3.	Persoanele a căror muncă necesită eforturi fizice medii (lucrătorii de la întreprinderile de prelucrare a metalelor, lemnului, industria alimentară, lucrătorii transportului feroviar, chirurgii)	18-29	3300	2600
		30-39	3150	2550
		40-59	2950	2500
4.	Persoanele care îndeplinesc muncă fizică grea (muncitorii de la construcție, industria petrolului și a gazelor, agricultura)	18-29	3850	3050
		30-39	3600	2950
		40-59	3400	2850
5.	Persoanele care îndeplinesc muncă fizică foarte grea (minerii, oțelarii, hamalii, tăietorii de lemne)	18-29	4200	--
		30-39	3950	--
		40-59	3750	--

Printre militarii de diferite profesii pot fi evidențiate persoanele, care se referă la oricare dintre grupurile enumerate. Se consideră că un militar în termen, după intensitatea muncii, se încadrează în grupul persoanelor ce efectuează un lucru fizic greu (18-29 ani - 3850 kcal). După datele unor autori, consumul de energie al militarului care își satisface serviciul într-o unitate militară de asigurare de luptă a constituit 3500-3900 kcal, iar în timpul exercițiului - 4200 kcal în 24 de ore.

Este evident că munca militarilor se caracterizează printr-o diferențiere mult mai mare decât munca specialiștilor, care lucrează în gospodăria agricolă. Activitatea instructivă și/sau de luptă a militarilor, chiar și în termen, de o singură specialitate, are diferențe semnificative și, prin urmare, determină oscilații ale consumului de energie. În plus, nivelul consumului de energie al militarilor depinde mai mult de natura (intensitatea) activității instructive sau de luptă, de suportul tehnic, de condițiile de cazare, de climă, anotimp, de teren.

Lucrul intelectual sau automatizat al militarilor se caracterizează printr-un consum de energie redus - până la 0,42 MJ/oră (100 kcal/oră). În cazul în care predomină lucrul fizic, consumul de energie constituie 0,84-1,3 MJ/oră (200-300 kcal/oră) și mai mult.

Efectivul unității de infanterie motorizată, în timpul acțiunilor de ofensivă, consumă până la 1,5-1,7 MJ/oră (351-494 kcal/oră) de

energie, conducătorii-mecanici ai tancurilor – în mediu 1,6 MJ/oră (378 kcal/oră), conducătorii-ingineri de mașini – 0,5–0,8 MJ/oră (114–190 kcal/oră).

Consumul de energie al operatorilor militari constituie:

- la telefoniști – 12,4 MJ (2957 kcal);
- la telegrafiști – 11,4 MJ (2710 kcal);
- la ofițerii unității de front – 13,4 MJ (3200 kcal);
- la ofițerii statului major – 11,7 MJ (2800 kcal).

În cadrul unor cercetări (Buznic I. M., Diaconov M. M.), consumul de energie (la greutatea corporală de 66 kg) a constituit: la târâș – 7,0; săparea tranșeelor – 6,0–8,0; la pregătirea tactică – 8,5; la pregătirea de luptă – 4,2; la pregătirea de front – 2, 3; în timpul marșului – 7,0–10,0; în timpul acțiunii de ofensivă – 17,4 kcal/min.

Nivelul consumului de energie permite aprecierea cantitativă a rației alimentare diurne a militarilor și servește drept suport de perfecționare a normelor alimentare în vigoare.

Aprecierea consumului de energie după tabel este foarte simplă, însă dă eroare. Consumul de energie depinde de greutatea corporală, zona climaterică și anotimp, de particularitățile individuale etc.

Metoda de cronometraj și calcul prezintă una dintre variantele simplificate ale energometriei. Ea se bazează pe numeroase măsurări ale consumului de energie în timpul diverselor activități și stări ale organismului. Rezultatele acestor cercetări, exprimate în calorii la 1 kg din greutatea corporală, sunt centralizate în tabele speciale. Determinarea se rezumă la cronometrarea duratei tuturor activităților persoanei cercetate (inclusiv, luarea mesei, odihna, somnul etc.), sumând durata activităților monotipe și înmulțind ultima valoare cu mărimea corespunzătoare consumului de energie mediu. Rezultatele calculului consumului de energie pentru toate tipurile de activități, efectuate timp de 24 ore, se sumează.

În practică se folosesc trei tipuri de cronometraj: individual (cercetătorul cronometrează și înregistrează în tabele speciale toate activitățile efectuate de un militar timp de 24 ore și durata acestora), de grup (cercetătorul cronometrează și înregistrează în tabele speciale toate activitățile efectuate de un grup de militari timp de 24 ore și durata acestora) și autocronometraj (militarul de sine stătător cronometrează și înregistrează în tabele speciale toate activitățile efectuate timp de 24 ore și durata acestora).

Necesarul fiziologic în substanțele nutritive ale militarilor depinde de consumul de energie al organismului, ținând cont de vârstă, gen, masa corporală, intensitatea muncii și specificul activității.

La calcularea necesarului fiziologic diurn al organismului în proteine, lipide, glucide se va ține cont de consumul de energie diurn, cota-parte calorică a substanțelor nutritive și coeficienții calorici (Anexa 7).

Cota-parte calorică reprezintă procentul din valoarea calorică totală (proteine, lipide, glucide). În conformitate cu normele fiziologice, în substanțele nutritive pentru militari și energie, cota-parte a proteinelor constituie 13,2%, a lipidelor 25% și a glucidelor 62%. Cantitatea de energie eliminată la arderea unui gram de substanțe nutritive (coeficienți calorici): proteine – 4 kcal, lipide – 9 kcal și glucide – 4 kcal.

Conceptul alimentație echilibrată, care determină proporția anumitor substanțe din rația alimentară a militarilor, reflectă valoarea reacțiilor metabolice ce caracterizează procesele chimice, care stau la baza funcționării organismului. Dereglarea balanței, inclusiv a celei energetice, duce la dereglări fiziologice majore ale organismului. În cazul unei insuficiențe energetice, se instalează inaniția, în cazul surplusului – obezitate, maladii ale sistemului cardiovascular, diabet zaharat etc. De aceea, pentru menținerea și fortificarea sănătății militarilor este important de respectat raportul dintre aportul și consumul de energie.

Controlul medical asupra consumului energiei alimentare se efectuează prin intermediul metodelor de laborator și de calcul.

Analizei de laborator sunt supuse doar bucatele gata preparate (aperitivele, felurile întâi, doi și trei de bucate). Restul produselor alimentare, care nu se supun prelucrării (de exemplu, pâine, unt, zahăr etc.), sunt supuse analizei de laborator numai în cazul suspectării la nerespectarea condițiilor stabilite. Se recoltează probele pentru analiza de laborator. Probele recoltate sunt transmise la laborator. Diferența dintre valoarea calorică efectivă și cea de calcul a bucatelor nu va depăși $\pm 10\%$.

Metoda de calcul se efectuează conform unor tabele unificate, care prevăd calcularea compoziției chimice și valorii energetice a rației alimentare, în special determinând:

- cantitatea totală a proteinelor, inclusiv de origine animalieră;
- cantitatea totală a lipidelor, inclusiv de origine vegetală;
- cantitatea totală a glucidelor;
- raportul dintre cantitățile proteinelor, lipidelor și glucidelor;

– valoarea energetică sumară și cota-parte (în kcal, kJ și %) a proteinelor, lipidelor și glucidelor;

– conținutul vitaminelor și sărurilor minerale (raportul calciu și fosfor, calciu și magneziu).

Metoda de calcul permite obținerea rezultatelor aproximative, deoarece în compoziția chimică a produselor alimentare se pot înregistra devieri în comparație cu datele din tabele. Alimentația individuală adecvată este apreciată cu ajutorul metodei de calcul – după meniul de repartiție, determinarea valorii calorice a rației alimentare diurne, compoziția calitativă a proteinelor, lipidelor, glucidelor, sărurilor minerale și vitaminelor. Metoda de calcul permite evaluarea și echilibrarea rației alimentare diurne, ținând cont de raportul dintre proteine, lipide și glucide, de asemenea, și a substanțelor minerale.

Pentru a aprecia rația alimentară se calculează: raportul dintre proteine, lipide, glucide, în acest caz, drept unitate se ia cantitatea proteinelor; se determină greutatea specifică a proteinelor și lipidelor de origine animalieră și vegetală; mono-, dizaharide și polizaharide (amidon, celuloză, pectine); raportul Ca:P, Ca:Mg.

Conform recomandărilor nutriționiștilor și experților OMS, trebuie să se țină cont de faptul că:

1) energia alimentară, consumată din proteine, trebuie să alcătuiască în funcție de vârstă și intensitatea muncii 11–12% din valoarea energetică totală a rației alimentare diurne;

2) conținutul proteinelor de origine animalieră din proteinele totale trebuie să alcătuiască 55–60% (după greutate);

3) lipidele de origine vegetală (acidul linoleic) trebuie să asigure 4–6% din energia alimentară sumară;

4) din glucidele compuse, organismul uman trebuie să primească 58–63% din energia alimentară;

5) glucidele simple, după valoarea lor energetică, nu trebuie să depășească 10% din valoarea energetică a rației alimentare.

Valoarea energetică a substanțelor nutritive se determină prin înmulțirea proteinelor, lipidelor și glucidelor (în grame) cu coeficienții energetici corespunzători: pentru proteine și glucide – 4,0 kcal/g, pentru lipide – 9 kcal/g. Rezultatele sunt trecute în *tabelul 3*, analiza căruia permite aprecierea rației alimentare corespunzător necesarului fiziologic în anumite condiții de muncă și trai și, de asemenea, formularea recomandărilor pentru optimizarea ei.

DETERMINAREA POTENȚIALULUI DE ADAPTARE (PA) AL MILITARILOR

Este cunoscut faptul că maladiile nu apar spontan din cauza insuficienței alimentare sau a acțiunii altor factori ai mediului extern. În cazul stărilor premorbide, capacitățile funcționale ale organismului nu sunt micșorate, ci se mențin la nivelul corespunzător în urma solicitării sistemului regulator și de adaptare.

Capacitățile de adaptare ale organismului (pre militar sau militar) se apreciază determinând potențialul de adaptare a sistemului circulator:

$$PA = 0,011(FP) + 0,014(TAS) + 0,008(TAD) + 0,009(MC) - 0,009(\hat{I}) + 0,014(V) - 0,27,$$

unde: PA – potențialul de adaptare a sistemului circulator (unități); FP – frecvența pulsului (bătăi/min); TAS și TAD – tensiunea arterială sistolică și diastolică (mm.col.Hg.); \hat{I} – înălțimea (cm); MC – masa corporală (kg); V – vârsta (ani).

În funcție de PA, după nivelul de sănătate se disting patru grupuri.

1. PA mai mic de 2,60: persoane, organismul cărora posedă capacități funcționale înalte sau suficiente, adaptare satisfăcătoare la condițiile mediului înconjurător. Nu sunt necesare recomandări speciale în privința fortificării stării de sănătate și prevenirii îmbolnăvirilor.

2. PA 2,60–3,09: persoane, mecanismele de adaptare ale cărora sunt încordate, nivelul circulației sangvine este mărit. Aceste persoane necesită reducerea acțiunii negative a factorilor mediului extern și majorarea potențialului de autoreglare a organismului.

3. PA 3,10–3,49: persoane, care posedă capacități funcționale reduse, adaptare insuficientă la factorii mediului ambiant. Ele necesită măsuri de fortificare și prevenție, mărirea capacităților de autoprotecție a organismului, amplificarea proceselor compensatorii.

4. PA 3,5 și mai mult: persoane, care au capacități funcționale reduse, iar mecanismele de adaptare sunt la limita epuizării. La ele, frecvent se manifestă anumite semne ale maladiilor; ele necesită măsuri profilactice și tratament.

Dintre stările funcționale menționate anterior, la cele premorbide se referă încordarea mecanismelor de adaptare și starea insuficientă de adaptare în lipsa unor dereglări specifice pronunțate.

Exemplu: Un bărbat cu vârsta de 30 ani, cu înălțimea de 165 cm, greutatea 65 kg, pulsul 64 bătăi/min., tensiunea arterială 110/70 mm. col. Hg. Calculați potențialul de adaptare al sistemului circulator și apreciați statutul alimentar:

$$PA = 0,011 \times 64 + 0,014 \times 110 + 0,008 \times 70 + 0,009 \times 65 - \\ 0,009 \times 165 + 0,014 \times 30 - 0,27 = 7,04 + 1,54 + 0,64 + 0,56 - 0,58 + \\ 1,48 - 0,27 = 2,05.$$

Rezultatul obținut permite evaluarea potențialului de adaptare satisfăcător, deoarece se referă la grupul întâi (PA mai puțin de 2,60).

Partea practică

Determinarea consumului de energie prin metoda de cronometraj și calcul

Metoda de cronometraj și calcul este una dintre cele mai simple și rapide metode de determinare a consumului de energie diurn. Metoda include cronometrarea activităților timp de 24 ore și calculul consumului de energie cu ajutorul unor tabele speciale, atât pentru anumite activități, cât și pentru toate activitățile. Metoda dată include și valorile metabolismului bazal.

Orice stare a organismului, fiecare activitate (somnul, lucrul, odihna etc.) este însoțită de anumite cheltuieli de energie, care și formează valoarea sumară a consumului de energie timp de 24 ore. În acest sens, prima etapă de determinare a acestei valori este evidența duratei anumitor stări și activități ale organismului timp de 24 ore, altfel spus determinarea *bugetului de timp*.

Bugetul de timp se determină cu ajutorul chestionarelor, evidenței personale și cronometrajului.

În practică, de obicei, este folosită metoda mixtă de cronometraj și evidență personală. Ziua selectată trebuie să fie una tipică, iar activitățile fizice efectuate să reflecte încordarea fizică medie a militarilor. Dacă suma duratei activităților va fi egală cu 24 ore (1440 minute), în acest caz apreciem că cronometrajul a fost efectuat corect. Prelucrarea datelor cronometrajului se rezumă la sumarea duratei activităților de același fel, efectuate în diferite perioade ale zilei (de exemplu, mersul, luarea mesei, odihna șezând etc.). Datele cronometrajului se introduc în *tabelul 5*.

721139

Calculul consumului de energie

Nr. crt.	Tipurile de activități	Durata, min.	Consumul de energie, kcal/kg din greutatea corporală	
			Consumul de energie, 1 min la 1 kg din greutatea corporală	Consumul de energie total (CET)
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	$c \times d$
1				
2				
3				
4				
		$\Sigma=24$ ore (1440 min.)		$\Sigma(\text{CET}) \times \text{GCR}$ + ADSA(10%) + CEN(5%)

Pentru determinarea consumului de energie sunt folosite datele din anexa 4, în care sunt indicate cheltuielile de energie în kcal la 1 kg din greutatea corporală timp de 1 minut (kcal/kg/min) pentru anumite activități și stări ale organismului. Datele prezentate indică inclusiv și consumul de energie pentru metabolismul bazal. Dacă un anumit tip de activitate nu este indicat în anexa 4, atunci se va lua în calcul datele unei activități similare cu cea efectuată.

Ulterior, timpul pierdut pentru fiecare activitate indicată în cronogramă este înmulțit la valoarea corespunzătoare a consumului de energie din tabel, cheltuit timp de 1 minut la 1 kg din greutatea corporală. Iar suma produselor lor se înmulțește cu greutatea corporală reală (anexa 5), drept rezultat s-a obținut consumul de energie al organismului timp de 24 ore în kcal. Cifrele rezultatului pot fi rotunjite.

Pentru acoperirea *cheltuielilor de energie* pentru activități spontane (voluntare) și *neevidențiate* și compensarea altor inexactități ale metodei, la valoarea obținută a consumului de energie se va adăuga 5% din aceasta și, respectiv, 10% pentru ADSA.

Calculul necesarului în substanțe nutritive

Valoarea consumului de energie diurnă determină nu numai valoarea energetică a rației alimentare, dar și servește drept bază pentru calcularea necesarului în substanțele nutritive (macronutrimente): proteine, lipide și glucide. Consumul de energie diurnă trebuie să fie compensat din contul energiei, rezultante în urma oxidării acestor substanțe în organism.

În conformitate cu cerințele alimentației raționale a militarilor, valoarea energetică diurnă a rației alimentare trebuie să fie asigurată din contul proteinelor cu 13,2%, al lipidelor cu 24,8% și al glucidelor cu 62% (13,2:24,8:62).

Ținând cont de acest raport și cunoscând valoarea consumului de energie diurnă, poate fi calculată cantitatea necesară a proteinelor, lipidelor și glucidelor în rațiile alimentare.

Exemplu: Valoarea energetică diurnă a rației alimentare a unui militar în termen constituie 2500 kcal.

Valoarea calorică din contul proteinelor va fi:

$$2500 - 100\% x - 13,2\% x = 330 \text{ kcal.}$$

Cantitatea totală a proteinelor, exprimată în grame, va fi:

$$330 \text{ kcal} / 4,0 = 82,5 \text{ g} / 24 \text{ ore,}$$

unde: 4,0 – coeficientul energetic al proteinelor.

Cantitatea lipidelor și glucidelor din rația alimentară se determină analogic calculului proteinelor, însă folosind procentul corespunzător al valorii energetice și coeficientului energetic.

Împreună cu calcularea cantităților substanțelor nutritive, normele fiziologice prevăd normarea cantităților de proteine de origine animalieră și lipide de origine vegetală.

Proteinele de origine animalieră trebuie să constituie nu mai puțin de 55% din cantitatea totală (în grame).

Lipidele de origine vegetală trebuie să constituie nu mai puțin de 30% din cantitatea totală (în grame).

HOTĂRÂRE
Nr. 864 din 17.08.2005

**pentru aprobarea Regulamentului cu privire la încorporarea
cetățenilor în serviciul militar în termen
sau în cel cu termen redus**

**VI. ÎNCORPORAREA CETĂȚENILOR ÎN SERVICIUL
MILITAR ÎN TERMEN SAU ÎN CEL CU TERMEN REDUS**

59. Organizarea și desfășurarea încorporării cetățenilor în serviciul militar în termen sau în cel cu termen redus se efectuează în conformitate cu prevederile Legii cu privire la pregătirea cetățenilor pentru apărarea Patriei.

În serviciul militar în termen sau în cel cu termen redus se încorporează bărbații, cetățeni ai Republicii Moldova, care au împlinit vârsta de 18 ani sau ating această vârstă în perioada încorporării.

În primul rând, se încorporează recruții din contingentele precedente de încorporare, care au pierdut dreptul la amânarea încorporării sau care, din diferite motive, nu au fost încorporați la vârsta de 18 ani.

72. g) Treccrea în rezervă a recruților care au atins vârsta de 27 de ani.

Aprobat
prin Decretul Președintelui Republicii Moldova
nr. 2327-IV din 3 septembrie 2009

REGULAMENTUL SERVICIULUI INTERIOR AL FORTELOR ARMATE ALE REPUBLICII MOLDOVA

CAPITOLUL XII REPARTIZAREA TIMPULUI ȘI ORDINEA ZILNICĂ

Principii generale

394. Repartizarea timpului în unitatea militară se organizează în scopul asigurării stării de pregătire operațională, de pregătire de luptă, menținerii ordinii interioare, disciplinei militare, condițiilor de asigurare logistică, de odihnă a efectivului, precum și în scopul executării misiunilor stabilite.

Durata timpului de serviciu pentru militarii în termen este determinată de programul zilnic al unității militare.

Militarilor în termen li se acordă cel puțin o zi (24 ore) de odihnă în săptămână.

395. Programul zilnic al unității militare stabilește în timp realizarea activităților zilnice ale efectivului subunităților și statului major al unității militare.

Programul zilnic este stabilit de către comandantul unității militare, ținând cont de misiunile ce revin unității militare, de anotimp și de condițiile climaterice. Acesta este elaborat pentru perioada de instruire și poate fi actualizat de către comandantul unității militare pe parcursul desfășurării exercițiilor tactice, tragerilor, ieșirilor de campanie, executării serviciului de alarmă, serviciilor de garda și celui interior, altor activități, ținând cont de specificul executării acestora.

Programul zilnic al unității militare se află în documentația serviciului de zi (pe panouri).

396. În programul zilnic trebuie să fie prevăzut timpul pentru înviorarea de dimineață, toaleta de dimineață și de seară, inspecția de dimineață, ședințele de instrucție și pentru pregătirea către acestea, pentru pregătirea serviciului de zi, schimbul îmbrăcăminte speciale (de lucru), curățarea încălțămintei și toaleta dinaintea mesei, servirea mesei, îngrijirea armamentului și tehnicii militare, lucrul educativ și sportiv în masă, informarea efectivului, audierea și vizionarea programelor informative, primirea bolnavilor la punctele medicale, satisfacerea necesităților personale ale militarilor (cel puțin două ore), plimbare, apelul de seară și opt ore pentru somn.

Intervalele dintre primirea hranei nu trebuie să depășească șapte ore și nici să fie mai mici de patru ore.

După prânz, în decursul a cel puțin 30 de minute, nu se vor desfășura ședințe sau lucrări.

Adunările, ședințele, precum și activitățile educative, vizionarea spectacolelor, filmelor și alte activități trebuie să fie terminate până la plimbarea de seară.

398. În scopul întreținerii armamentului, tehnicii militare și a altor mijloace materiale, utilării și amenajării parcurilor și obiectivelor bazei materiale de instrucție, aduceri în ordine a unității militare și executării altor lucrări, în fiecare săptămână se organizează ziua de gospodărie, iar lunar – ziua de parc. Săptămânal se desfășoară îmbăierea efectivului cu schimbul lenjeriei de pat și de corp.

Zilele de parc, gospodărie se realizează conform planurilor elaborate de șeful compartimentului logistic, de comun acord cu șeful statului major și aprobate de către comandantul unității. Extrasele din acest plan se transmit subunităților.

Lucrările în zilele de parc și de gospodărie, precum și cele de aducere în ordine a teritoriilor unităților militare se execută sub conducerea plutonierilor sau a tehnicienilor subunităților, iar în lipsa acestora – sub conducerea persoanelor ce le înlocuiesc. Conducătorii lucrărilor sunt responsabili de organizarea acestora, precum și de respectarea regulilor tehnicii securității.

399. Zilele de duminică și cele de sărbătoare sunt zile de odihnă pentru întreg efectivul, cu excepția celui care execută serviciul de alarmă (serviciu de luptă) și serviciul de zi. Zilele de odihnă și cele de sărbătoare se desfășoară conform planurilor elaborate de șeful compartimentului personal, de comun acord cu șeful statului major și aprobat de către comandantul unității. În aceste zile, cât și în timpul liber de ședințe, cu efectivul se desfășoară activități cultural-educative și distractive, precum și activități sportive.

În ajunul zilelor de odihnă și al celor de sărbătoare, stingerea se permite a fi efectuată cu o oră mai târziu, iar deșteptarea, în zilele de odihnă și în cele de sărbătoare, se efectuează mai târziu, la ora stabilită de comandantul unității militare.

În zilele de odihnă și în cele de sărbătoare, înviorarea de dimineață nu se desfășoară.

Anexa 3

Programul zilei

Nr. crt.	Activitățile	Începutul ora, min.	Sfârșitul ora, min.	Durata, min.
1.	Deșteptarea locuitorilor comandantilor de pluton/grupă	05.45		
2.	Deșteptarea generală	06.00		
3.	Pregătirea și deplasarea către locul de desfășurare a înviorării de dimineață	06.00	06.10	10
4.	Înviorarea de dimineață	06.10	06.40	30
5.	Toaleta de dimineață, derecticarea încăperilor, primirea armamentului	06.40	07.20	40
6.	Micul dejun	07.20	07.45	25
7.	Inspecția de dimineață	07.45	08.00	15
8.	Ședințe la respectarea tehnicii securității – marți; Antrenamente: la instrucția de front – luni, joi, vineri; Antrenamente: la protecția CBRN – miercuri	08.00	08.20	20
9.	Apelul de dimineață	08.20	08.30	10

10.	Ședințe de învățământ: – I oră – a II-a oră – a III-a oră – a IV-a oră – a V-a oră	08.30 08.30 09.30 10.30 11.30 12.30	13.20 09.20 10.20 11.20 12.20 13.20	290 50+10 50+10 50+10 50+10 50
11.	Pregătirea pentru prânz	13.20	13.40	20
12.	Prânzul	13.40	14.10	30
13.	Timp liber	14.10	14.40	30
14.	Pregătirea individuală a militarilor, ședința instructiv-metodică cu sergenții cu tematica petrecerii ședințelor la pregătirea de luptă pentru ziua următoare	14.40	15.20	40
15.	Întreținerea armamentului și tehnicii militare, pregătirea bazei materiale pe ziua următoare, închiderea boxelor	15.20	16.00	40
16.	Activități sportive în masă – luni, miercuri, vineri; Ora educativă – marți; Deservirea armamentului – joi	16.00	17.00	60
17.	Bilanțul pregătirii de luptă în plutoane și grupe Informarea efectivului	17.00	17.30	30
18.	Dereticarea teritoriului întărit după subunități	17.30	19.20	110
19.	Pregătirea către cină	19.20	19.30	10
20.	Cina	19.30	19.55	25
21.	Timpul rezervat necesităților personale	19.55	21.00	65
22.	Vizionarea programului informativ „Mesager”	21.00	21.20	20
23.	Plimbarea de seară	21.20	21.30	10
24.	Apelul de seară	21.30	21.40	10
25.	Toalța de seară și controlul corporal	21.40	22.00	20
26.	Stingerea		22.00	

I. În ajunul zilelor de odihnă

1.	Zi de gospodărie	8.30	13.30	300
2.	Permisia militarilor în termen	15.00	21.30	390
3.	Plimbarea de seară	22.20	22.30	10
4.	Apelul de seară	22.30	22.40	10
5.	Toaleta de seară	22.40	23.00	20
6.	Stingerea	23.00		

II. Zilele de odihnă și sărbători

1.	Deșteptarea generală	7.00		
2.	Micul dejun	8.20	8.45	25
3.	Jocuri sportive, competiții, activități educative	9.00	13.20	260
4.	Permisia militarilor în termen	9.00	21.30	750
5.	Stingerea	22.00		

III. Măsurile generale

1.	Primirea bolnavilor în punctul medical	8.45	10.00	75
2.	Citirea ordinelor militarilor pe contract: în fiecare vineri	14.30	15.20	50
3.	Informarea militarilor pe contract: prima zi de luni din lună	8.00	8.20	20
4.	Audiențe: comandantul de batalion și locțiitorii lui - zilnic	15.00	17.00	120
5.	Bilanțul pregătirii de luptă, disciplinei militare și a serviciului trupe în subunitate: săptămânal - vineri	10.30	11.20	50
6.	Totalurile activităților generale: prima zi de vineri a lunii	14.30	15.20	50
7.	Îmbăierea efectivului - vineri, sâmbătă	13.00	17.00	120
8.	Zi de parc - ultima zi de joi a lunii	8.30	13.20	290
9.	Zi de parc și gospodărie - sâmbătă, săptămânal	8.30	13.20	290
10.	Apelul de seară general al batalionului (la indicațiile comandantului de batalion)	21.30	21.40	10

**Consumul de energie la diverse activități
(inclusiv metabolismul bazal)**

Tipurile de activități și starea organismului	Consumul de energie pe 1 min. la 1 kg din masă corporală, kcal
Somnul	0,0155
Lecțiile	0,0264
Pauza între lecții și odihna	0,029
Igiena personală	0,0329
Gimnastica de dimineață	0,0648
Înviorarea	0,0845
Strângerea așternutului	0,0329
Luarea mesei (șezând)	0,0236
Spălatul până la brâu	0,0504
Dușul	0,0570
Curățarea pantalonilor	0,0317
Curățarea hainelor și încălțăminteii	0,0493
Îmbrăcarea și dezbrăcarea hainelor, încălțăminteii	0,0264
Odihna în picioare	0,0264
Odihna șezând	0,0183
Odihna, culcat fără somn	0,0229
Cititul în gând	0,0230
Cititul cu voce	0,0250
Dansuri (vals)	0,0596
Vocal	0,0290
Spălarea manuală a hainelor	0,0511
Jocul „Dame”	0,0242
Săpatul tranșeei	0,1154
Aruncarea grenadei	0,1643
Tărășul	0,355
Instrucțiune de front cu armamentul	0,0893
Tragerea de foc din poziția „în picioare”	0,0534
Lucrul conducătorului de camion	0,035
Lectura șezând	0,02
Lucrul cu grebla	0,07
Reparația mașinii	0,053
Curățarea manuală a zăpezii	0,106

Măturarea frunzelor	0,07
Mutarea și aranjarea lemnelor	0,0879
Săparea gropilor	0,0879
Tăierea lemnelor	0,106
Lupta	0,106
Deplasarea prin pădure (fără drumuri)	0,110
Deplasare pe teritoriu accidentat - 90 m/min.	0,129
Alergarea în echipament militar de zi - 200 m/min.	0,246
Mersul în formație - 80 m/min.	0,146
Mersul rapid	0,106
Mersul 8 km/oră	0,0879
Mersul 7 km/oră	0,079
Mersul 6 km/oră	0,07
Alergarea în natură	0,158
Alergarea 15 km/oră	0,255
Alergarea 10 km/oră	0,1759
Alergarea 8,5 km/oră	0,1409
Alergarea cu viteză 8 km/oră	0,1357
Alergarea cu viteză 180 m/min.	0,1780
Alergarea cu viteză 320 m/min.	0,3200
Sărituri cu funia	0,1759
Mersul sportiv	0,114
Orientarea în teritoriu	0,158
Luptele marțiale	0,1759
Privirea programelor televizate	0,013
Curățarea teritoriului	0,0690
Instrucție la inventar sportiv	0,1280
Exerciții de tragere cu arma	0,0893
Lucrul fizic ușor	0,0405
Lucrul fizic mediu	0,0690
Lucrul fizic greu	0,1072
Mersul pe drum asfaltat (4-5 km/oră)	0,0597
Mersul în transport	0,0267
Lucrul în cantină	0,0566
Conducerea mijloacelor auto	0,0228
Scierea scrisorilor	0,0240
Călcarea hainelor	0,0323
Măturarea podelei	0,0402
Ștergerea prafului	0,0411
Dereticarea	0,0402

**Valorile medii și limitele greutateii corporale recomandate
în funcție de înălțime**

Înălțimea (m)	Greutatea corporală (kg) Bărbați			Greutatea corporală (kg) Femei		
	Greuta- tea medie ideală	Limitele greutății ideale	Obezitate	Greuta- tea medie ideală	Limitele greutății ideale	Obezi- tate
1,45	–	–	–	46,0	42–53	64
1,48	–	–	–	46,5	42–54	65
1,50	–	–	–	47,0	43–54	66
1,52	–	–	–	48,5	44–57	68
1,54	–	–	–	49,5	44–58	70
1,56	–	–	–	50,4	45–58	70
1,58	55,8	51–64	77	51,3	46–59	71
1,60	57,7	52–65	78	52,6	48–61	73
1,62	58,6	55–66	79	54,0	49–62	74
1,64	59,6	54–67	80	55,4	50–64	77
1,66	60,6	55–69	83	56,8	51–65	78
1,68	61,7	56–71	85	58,1	52–66	79
1,70	63,5	58–73	88	60,0	53–67	80
1,72	66,5	59–74	89	61,3	55–69	83
1,74	66,5	60–75	90	62,6	56–70	84
1,76	68,0	62–77	92	64,0	58–72	86
1,78	69,0	64–79	95	65,3	59–74	89
1,80	71,0	65–80	96	–	–	–
1,82	72,6	66–82	98	–	–	–
1,84	74,2	67–84	101	–	–	–
1,86	75,8	69–86	103	–	–	–
1,88	77,6	71–88	106	–	–	–
1,90	79,3	73–90	108	–	–	–
1,92	81,0	75–93	112	–	–	–

Valoarea metabolismului bazal (kcal) în funcție de gen, greutatea corporală și vârstă

Greutatea corporală, kg	Vârsta, ani									
	18-29		30-39		40-59		60-74			
	bărbați	femei	bărbați	femei	bărbați	femei	bărbați	femei	bărbați	femei
40	-	1080	-	1050	-	1020	-	1020	-	960
45	-	1150	-	1120	-	1080	-	1080	-	1030
50	1450	1230	1370	1190	1280	1160	1180	1160	1180	1110
55	1520	1300	1430	1260	1350	1220	1240	1220	1240	1160
60	1590	1380	1500	1340	1410	1300	1300	1300	1300	1230
65	1670	1450	1570	1410	1480	1370	1360	1370	1360	1290
70	1750	1530	1650	1490	1550	1440	1430	1440	1430	1360
75	1830	1600	1720	1550	1620	1510	1500	1510	1500	1430
80	1920	1680	1810	1630	1700	1580	1570	1580	1570	1500
85	2010	-	1900	-	1780	-	1640	-	1640	-
90	2110	-	1990	-	1870	-	1720	-	1720	-

Normative fiziologice ale alimentației bărbatilor (în 24 ore)

Grupul de intensitate a muncii	Coeficientul activității fizice	Vârsta	Necesitatea energetică (kcal)	Proteinele, g		Lipidele, g	Glucozidele, g	Sărurile minerale, mg							Vitaminele								
				total	inclusiv animaliere			Ca	P	Mg	Fe	C	A ₁ , mg	E, mg	D, mkg	B ₁ , mg	B ₂ , mg	B ₆ , mg	H, mg	Acid folic, mkg	B ₁₂ , mkg		
I	1,4	18-29	2450	72	40	81	358	800	1200	400	10	70	1000	10	25	12	15	2	16	200	3		
		30-39	2300	68	37	77	335																
		40-59	2100	65	36	70	303																
II	1,6	18-29	2800	80	44	93	411	800	1200	400	10	70	1000	10	25	14	17	2	18	200	3		
		30-39	2650	77	42	88	387																
		40-59	2500	72	40	83	366																
III	1,9	18-29	3300	94	52	110	484	800	1200	400	10	80	1000	10	25	16	20	2	22	200	3		
		30-39	3150	89	49	105	462																
		40-59	2950	84	46	98	432																
IV	2,2	18-29	3850	108	59	128	566	800	1200	400	10	80	1000	10	25	19	22	2	26	200	3		
		30-39	3600	102	56	120	528																
		40-59	3400	96	53	113	499																
V	2,5	18-29	4200	117	64	154	586	800	1200	400	10	80	1000	10	25	21	24	2	28	200	3		
		30-39	3950	111	61	144	550																
		40-59	3750	104	57	137	524																
		Normative fiziologice ale alimentației persoanelor cu vârsta mai mare de 60 de ani																					
bărbați		60-74	2300	68	37	77	335	1000	1200	400	10	80	1000	15	25	14	16	22	18	200	3		
		75+	1950	61	33	65	280	1000	1200	400	10	80	1000	15	25	12	14	22	15	200	3		

Bibliografie

1. Ostrofeț Gh., Groza L., Cuznețov L. *Igiena*. Chișinău, Ed. „Știința”, 1994, 360 p.
2. Ostrofeț Gh., Groza L., Migali L., Dumitraș V. *Igiena militară*. Chișinău, CEP *Medicina*, 2008, 436 p.
3. HOTĂRÂRE Nr. 864 din 17.08.2005 pentru aprobarea Regulamentului cu privire la încorporarea cetățenilor în serviciul militar în termen sau în cel cu termen redus.
4. REGULAMENTUL SERVICIULUI INTERIOR AL FORȚELOR ARMATE ALE REPUBLICII MOLDOVA. Aprobate prin Decretul Președintelui Republicii Moldova nr.2327-IV din 3 septembrie 2009.
5. Лавинский Х. Х., Борисевич Я. Н., Бацукова Н. Л., Лосицкий Е. А., Чаховский А. И. *Энерготраты военнослужащих. Военная медицина*. Минск, №2, 2011.
6. Лавинский Х. Х., Дорошевич В. И. *Медицинский контроль за питанием личного состава воинской части*. Минск МГМИ, 1999, 33 с.
7. Родионов А. П., Павлов Л. Ю., Муха В. М., Кривчиков В. М. *Продовольственное обеспечение воинской части, соединения в мирное время*. Гродно. ГрГУ, 2008, 273 с.
8. Стрельникова Л. А., Андропова Т. В. *Военная гигиена*. Томск. Сибирский государственный медицинский университет, 2009, 98 с.