

# ФОРМУВАННЯ ХАРЧОВИХ РАЦІОНІВ НАСЕЛЕННЯ

---

УДК 613.2:612.825.8

**Михайло ПЕРЕСІЧНИЙ,  
Ірина МАГАЛЕЦЬКА**

## ФІЗІОЛОГІЧНІ ПОТРЕБИ У НУТРІЄНТАХ ЛЮДЕЙ РОЗУМОВОЇ ПРАЦІ

*Проаналізовано різницю між нормами споживання основних харчових речовин і потреби в енергії в Україні та інших державах. Норма споживання білків у Європі нижча, ніж в Україні та Росії, в той час як вітамінів і харчових волокон – переважно вища. Загальне співвідношення (%) білок : жир : вуглеводи, встановлене Всесвітньою організацією охорони здоров'я, – 18 : 16 : 66; в Україні – 13 : 13 : 75, у Росії – 14 : 16 : 70. Це вказує на необхідність корекції визначених в Україні норм, беручи до уваги позитивний досвід країн з високим рівнем тривалості життя.*

*Ключові слова:* добова потреба, нутрієнти, люди розумової праці, рекомендовані норми споживання.

Національною радою з питань охорони здоров'я визначено, що здоров'я людини на 50–53 % залежить від здорового способу життя [1, с. 3]. Харчування – головний керований чинник, який забезпечує нормальний розвиток організму, здоров'я та якість життя людини, працездатність, активне довголіття, творчий потенціал нації.

Профілактика захворюваності серед населення шляхом оптимізації харчування в останнє десятиріччя особливо помітна в економічно розвинутих країнах Європи, в США та Канаді. Актуальність цього питання підтверджується прийняттям урядами деяких країн (Нідерланди, Норвегія, Данія, Іспанія, Фінляндія, Мальта, Японія) політики харчування [2, с. 8–25; 3, с.15–19].

Спостерігається кореляційний зв'язок між ефективністю дії національних програм з харчування та середньою тривалістю життя населення країн. Так, середня тривалість життя сучасного європейця становить 78.4 роки, британця – 80, українця – 66.5 років, росіянина – 65. Найвищий показник у жителів Японії – 82 роки [4].

Зниження передчасної смертності й тим самим подовження тривалості життя можна досягти шляхом поліпшення харчового статусу.

Кожна країна як основу власних методичних рекомендацій щодо харчування для певної групи населення (враховуючи активність, вік, масу людини) повинна використовувати норми, засновані на наукових даних, отриманих міжнародним науковим співтовариством.

Значний внесок у координацію міжнародних питань щодо проблем харчування здійснює Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ). Вона створена як спеціалізована установа Організації Об'єднаних Націй, однією із статутних функцій якої є надання об'єктивної та надійної інформації з питань охорони здоров'я людей.

Європейське регіональне бюро ВООЗ – одне із шести регіональних бюро, кожне з яких проводить власну програму, спрямовану на вирішення конкретних проблем охорони здоров'я. Незважаючи на широкий діапазон різних соціально-економічних умов між державами – членами регіону та всередині них, деякі рекомендації можуть застосовуватися повсюдно.

Мета статті – порівняння рекомендованих величин споживання харчових речовин для людей розумової праці, прийнятих ВООЗ, Україною, Російською Федерацією, Японією та Великою Британією. Ці величини є по суті стандартами, за якими можна оцінювати достатність раціонів харчування, які кількісно вимірюються у ході дослідження споживання харчових продуктів.

Окремі фізіологічні потреби в харчових речовинах і енергії різняться. Ці цифри визначено для групи населення, а не для фізичної особи, і слугують орієнтиром для встановлення кількості кожного харчового компонента, необхідного для забезпечення здоров'я певної категорії населення. При цьому ставиться мета запобігти недостатності (наприклад, йодної задля попередження зоба); оптимізувати стан здоров'я (наприклад, рекомендації щодо вмісту антиоксидантів у овочах і фруктах) і вказати безпечні межі, понад які харчова речовина (наприклад, надмірна кількість білка або енергії) може бути шкідливою. При встановленні національних рекомендованих величин споживання харчових речовин повинні братися до уваги додаткові фактори – такі як біологічна доступність (наприклад, заліза).

Фізіологічна потреба визначається як найнижчий постійний рівень споживання харчової речовини, що підтримує певний рівень життєдіяльності окремої людини (*рис. 1*).

Низка країн прийняла власні системи рекомендованих величин споживання харчових речовин і застосовує для цього різні терміни: Європейський Союз – *популяційні еталонні величини споживання*, в країнах СНД – *фізіологічні норми*, у Великій Британії встановлено не одну, а три величини, які відображають певний рівень харчових потреб (низька, середня і висока) [5, с. 2–3; 6, с. 3] (*табл. 1*).



Рис. 1. Співвідношення між різними еталонними величинами потреб у харчових речовинах

Таблиця 1

### Встановлені величини споживання харчових речовин у різних країнах

Країна	Структура, яка затверджує норми (рекомендації)	Визначення величини споживання	Сутність визначення
Європейський Союз	ФАО/ВООЗ	Популяційна еталонна величина споживання	Величина споживання, яка задовольняє потреби майже всіх здорових людей, що входять до певної групи
Україна	МОН України	Норми фізіологічних потреб в енергії та харчових речовинах	Усереднена величина необхідного надходження харчових речовин та БАР, що забезпечує оптимальну реалізацію фізіолого-біохімічних процесів, закріплених в генотипі людини
Російська Федерація	Федеральна служба з нагляду в сфері захисту прав споживачів і благополуччя людини		
Японія	Міністерство охорони здоров'я, праці та соціального забезпечення	Рекомендовані величини споживання харчових речовин	Величина, що забезпечує добову потребу у харчових речовинах 97–98 % населення
Велика Британія	Міністерство охорони здоров'я	Еталонна величина споживання харчової речовини	Кількість харчової речовини, яка достатня чи приблизно більш ніж достатня для майже 97 % людей у певній групі

Згідно з нормами фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії (Наказ МОЗ України № 272 від 18.11.1999) [7], кількість їх у добовому раціоні залежить від статі, віку та фізичної активності людини. Однак місце проживання, вид трудової діяльності, наявність професійної небезпеки також визначають особливості харчування різних категорій працівників. У одних випадках харчування є чинником захисту від шкідливих умов виробництва (профілактичне харчування), в інших – як засіб запобігання хворобі.

Працездатне населення України від 18 до 59 років за коефіцієнтом фізичної активності (КФА) умовно розподілено на 4 групи. Люди розумової праці відносяться до першої групи (КФА становить 1.4) [7].

Розробляючи раціони харчування для людей розумової праці, необхідно спиратися на основи раціонального харчування і його профілактичне значення. Виявом цих особливостей є певна спрямованість харчування. Основні ознаки раціону харчування людей розумової праці – антисклеротична та гіпохолестеролемічна дія, забезпечення підвищеної стійкості організму до впливу високого нервового навантаження, тобто антистресовий напрям харчування.

Для визначення складу щоденного раціону харчування людей розумової праці (що планується у подальшій роботі) проведено аналіз норм, рекомендованих у різних країнах. Деякі дані національних рекомендованих величин відсутні, оскільки країни мають за ціль їх оновлення. Представлені величини відображають загальну картину та слугують основою для розробки національних рекомендованих величин споживання харчових речовин і рекомендацій щодо раціонів харчування.

Згідно з рекомендаціями ФАО/ВООЗ, норми споживання білка для людей розумової праці вищі (95.6 г) за всі проаналізовані (рис. 2). Такий факт мав місце і в період існування СРСР. Норми споживання білка були значно вищими (в деяких випадках більше ніж у три рази) за рекомендовані міжнародними комітетами експертів. У результаті цього при дослідженнях з вивчення достатності споживання білків у колишніх радянських республіках може бути зроблено помилковий висновок щодо широкого розповсюдження білкової недостатності. Проте є вкрай мало даних, які підтверджують тезу про існування поширеної білкової недостатності в будь-якій із колишніх радянських республік, у тому числі й у республіках Центральної Азії.

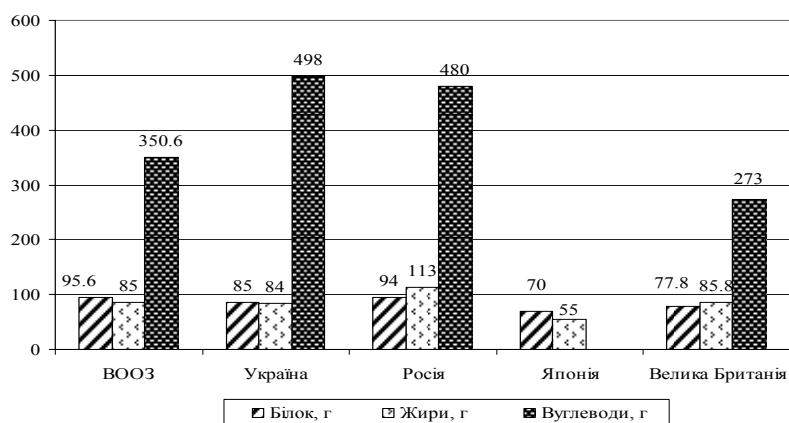


Рис. 2. Рекомендовані добові норми споживання макронутрієнтів для чоловіків, зайнятих розумовою працею

Щодо норм споживання білка для жінок, то в усіх аналізованих країнах вони нижчі на 20–25 % (рис. 3).

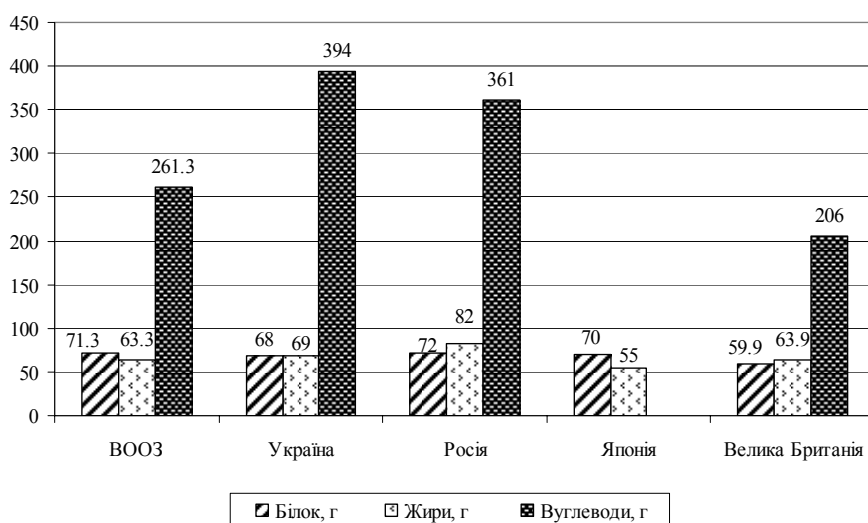


Рис. 3. Рекомендовані добові норми споживання макронутрієнтів для жінок, зайнятих розумовою працею

Величини споживання жирів, рекомендовані ВООЗ та МОН України, практично не відрізняються: 85 і 84 г – для чоловіків, 64 та 69 г – для жінок відповідно.

Норми споживання вуглеводів за ФАО/ВООЗ становлять 60 % загального раціону, в той час як в Україні та Росії – 75 і 70 % відповідно.

Загальне співвідношення (%) білків : жирів : вуглеводів, рекомендоване ВООЗ, становить 18 : 16 : 66. В українських нормах це співвідношення – 13 : 13 : 75, російських – 14 : 16 : 70.

Не менш важливою умовою розумової працездатності є підтримання енергетичної рівноваги організму. Розумова праця, незалежно від ступеня напруження, не потребує великих витрат енергії. У сучасних умовах середні добові енергетичні витрати різних працівників розумового навантаження не перевищують 600–800 ккал (2.5–3.3 Дж) за робочий час або 2400–2600 ккал (10–10.9 Дж) на добу (рис. 4).

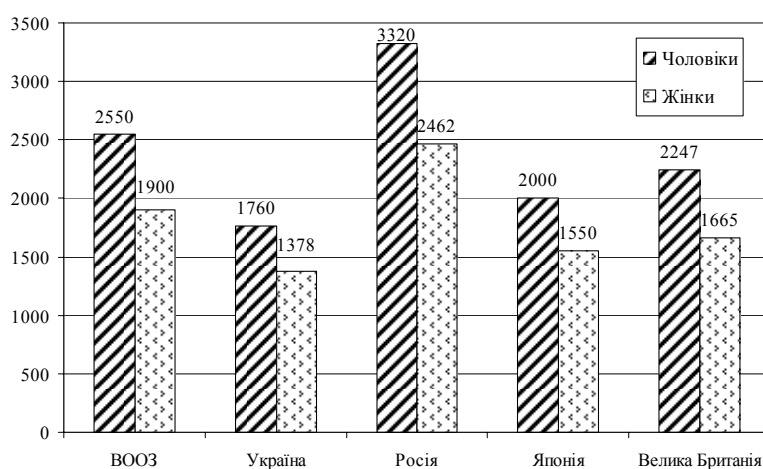


Рис. 4. Добові потреби в енергії для чоловіків і жінок, зайнятих розумовою працею, ккал

Найменші кількості споживання вітамінів рекомендовано ВООЗ. В Україні, Росії, Японії та Великій Британії ці величини більші. Так, за даними ВООЗ, добова потреба у тіаміні (В<sub>1</sub>) для чоловіків і жінок – 1.1 і 1.2 г, тоді як в Україні та Росії – 1.6 і 1.3 та 1.5 і 1.5 г відповідно (табл. 2).

Значні відмінності у визначенні потреби в ретинолі (вітамін А) – в Україні та Росії ці значення вищі на 40–50 %, ніж рекомендації ВООЗ та в Японії.

Таблиця 2

**Рекомендовані добові величини споживання вітамінів  
для людей розумової праці**

Вітамін	Од. вимір.	ВООЗ [8]		Україна [7]		Росія [9]		Японія [10]		Велика Британія [5]	
		чол.	жін.	чол.	жін.	чол.	жін.	чол.	жін.	чол.	жін.
В <sub>1</sub>	мг	1.1	1.2	1.6	1.3	1.5	1.5	0.9	0.7	1.0	1.0
В <sub>2</sub>		1.1	1.3	2	1.6	1.8	1.8	1	0.8	1.3	1.0
В <sub>3</sub>		14	16	14	16	20	20	5	5	17.0	13.0
В <sub>5</sub>		5	5	10	10	–	–	–	–	–	–
В <sub>6</sub>		1.3	1.3	2	1.8	2	2	1.3	1	1.4	1.0
В <sub>9</sub>		400	400	200	200	400	400	170	170	200.0	200.0
В <sub>12</sub>		2.4	2.4	3	3	3	3	2	2	1.5	1.5
С		45	45	80	70	90	90	–	–	40.0	40.0
Н	мкг	30	30	25	20	50	50	30	30	–	–
А		500	600	100 0	100 0	900	900	600	540	700.0	600.0
D		5	5	2.5	2.5	10	10	–	–	–	–

Підвищена рекомендована добова норма споживання йоду в Україні та Росії (150 мг) і Японії (140 мг) викликана небезпекою ураження населення цих країн радіоактивним ізотопом (табл. 3).

Таблиця 3

**Рекомендовані добові величини споживання мінеральних речовин  
для людей розумової праці**

Показ- ник	Од. вимір.	ВООЗ		Україна		Росія		Японія		Велика Британія	
		чол.	жін.	чол.	жін.	чол.	жін.	чол.	жін.	чол.	жін.
Калій	мг	–	–	3000	2500	2500	2500	65	55	3500	3500
Кальцій		1000	1000	1200	1100	1000	1000	700	600	700	700
Йод		110	110	150	150	150	150	150	150	140	140
Залізо		0.6 мг/кг	0.55 мг/кг	15	17	10	18	10	12	8.7	15
Магній		220	260	400	350	400	400	–	–	300	270
Цинк		4.9	8.6	15	12	12	12	–	–	9.5	7
Натрій		–	–	–	–	1300	1300	–	–	1600	1600
Селен		мкг	26	34	70	50	70	55	60	45	–

При розробленні національних норм споживання харчових речовин відслідковується тенденція вибору оптимальної величини, а не встановлення рівнів, розрахованих лише на те, щоб попередити її недостатність. Це включає проблему надлишкових величин споживання білків, вітамінів А і D, заліза, енергії, які у надмірних кількостях можуть бути шкідливими.

Оскільки відмінності між окремими людьми досить великі, то важко прогнозувати дійсні потреби в харчових речовинах тієї чи іншої людини, не провівши ґрунтовну й тривалу оцінку стану харчування та клінічні дослідження, тобто рекомендовані величини споживання харчових речовин ґрунтуються на обмеженій науковій інформації.

Отже, корегування встановлених в Україні норм фізіологічних потреб у харчових речовинах і енергії на основі позитивного досвіду країн з вищим рівнем тривалості життя населення дасть змогу оптимізувати харчування людей розумової праці. Розроблення раціонів із урахуванням співвідношення ферментативних систем організму, хімічних структур їжі, їх взаємозв'язку в обмінних процесах уможливить забезпечення відповідного якісного рівня здоров'я населення.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Матеріали* розширеного засідання Національної ради з питань охорони здоров'я при Президентові України від 15.01.2010. — С. 41. — Режим доступу : [www.rnbo.gov.ua /content/zakon\\_rnbou.html](http://www.rnbo.gov.ua/content/zakon_rnbou.html).
2. *Measuring change in nutritional status*. Geneva, World Health Organization, 1983. — С. 100. — Way of access : [whqlibdoc.who.int/publications/1983/9241541660.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/1983/9241541660.pdf).
3. *Management of severe malnutrition: a manual for physicians and other senior health workers*. Geneva, World Health Organization, 1999. — С. 68. — Way of access : [whqlibdoc.who.int/hq/1999/a57361.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/1999/a57361.pdf).
4. *Державна служба статистики України*, 2012 р. — Режим доступу : [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua).
5. *Energy and protein requirements // Report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation*. — Geneva : World Health Organization, 1985 (WHO Technical Report Series, N 724). — С. 103. — Way of access : <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/007/y5686e/y5686e00.pdf>.
6. *Department of health, United Kingdom. Dietary reference values for food energy and nutrients for the United Kingdom. Report of the Panel on Dietary Reference Values of the Committee on Medical Aspects of Food Policy*. — London : H.M. Stationery Office, 1991 (Report on Health and Social Subjects, N41). — С. 93. — Way of access : [www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/nutguideuk.pdf](http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/nutguideuk.pdf).
7. *Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії* (наказ від 18.11.1999 № 272). — Режим доступу : [zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0834-99](http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0834-99).
8. *Report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation* (WHO Technical Report Series 935), 2007. — С. 85. — Way of access : [www.who.int/nutrition/publications/nutrientrequirements/en /index.html/](http://www.who.int/nutrition/publications/nutrientrequirements/en/index.html/).
9. *Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации* (от 18.12.2008 МР 2.3.1.2432.08). — Режим доступа : [health-diet.ru/article/vitaminy/norm](http://health-diet.ru/article/vitaminy/norm).
10. *Dietary Reference Intakes For Japanese*, 2005. — С. 58 — Way of access : [www.nih.go.jp/eiken/english/research/pdf/dris2005\\_eng.pdf](http://www.nih.go.jp/eiken/english/research/pdf/dris2005_eng.pdf).

*Стаття надійшла до редакції 27.04.2012.*

*Пересичный М., Магалецкая И. Физиологические потребности в нутриентах людей умственного труда. Проанализированы различия между нормами потребления основных пищевых веществ и энергии в Украине и других странах. Норма потребления белков в Европе ниже, чем в Украине и России, в то время как витаминов – в основном выше. Общее соотношение (%) белок : жир : углеводы, установленные Всемирной организацией здравоохранения, – 18 : 16 : 66; в Украине – 13 : 13 : 75, в России – 14 : 16 : 70, что указывает на необходимость коррекции установленных в Украине норм, учитывая положительный опыт стран с высоким уровнем продолжительности жизни.*

*Ключевые слова:* суточная потребность, нутриенты, люди умственного труда, рекомендуемые величины потребления.

*Peresichnyi M., Magaletska I. Physiological needs in nutrients for people with mental activity. The problem of healthy food is the actual issue of the modern nutriciology. Ensuring the nation health depends largely on state and government programs which control the ways of food optimization. The governments of the European countries, USA, Canada carry out the support of the health of population through better nutrition. The efficiency of action of these programs is confirmed by the indexes of average life expectancy. Thus, the average life expectancy of modern Europeans is 78.4 years, British – 80, Ukrainian – 66.5, Russian – 65. The greatest index is for the Japanese – 82 years.*

*Every country uses norms for people with certain activity level, age, weight, which are based on scientific evidences of international scientific community, as the basis of the guidelines on nutrition for the certain group of people.*

*The analysis of the recommended intake values of nutrients is made for the people with mental activity, accepted by the World Health Organization (WHO), Ukraine, Russian Federation, Japan and United Kingdom. These values are standards, which allows to rate the adequacy of diet of people, quantitatively measured in the study of food consumption.*

*The group of people with mental activity, who belong to the first group of physical activity, is chosen for research. According to recommendations of FAO/WHO, the normal protein intake for the male with mental activity is the highest (95.6 g) of all analysed. The normal protein intake for the female in analysed countries is lower on 20–25 %.*

*The recommended standards of fat intake by WHO and Ukraine are virtually indistinguishable (85 g and 84 g for men, 64 g and 69 g for women accordingly).*

*The recommended standards carbohydrate intake is 60 % of the total diet in the countries of FAO/WHO, while in Ukraine and Russia it is 75 % and 70 %.*

*The total ratio of protein : fat : carbohydrates set by Worldwide Health Organization is (%) 18 : 16 : 66. According to the Ukrainian standards this correlation is 13 : 13 : 75, Russian – 14 : 16 : 70.*

*The smallest standards of vitamin intake are recommended by WHO. In Ukraine, Russia, Japan and the UK these values are bigger. So, daily need of thiamine (B<sub>1</sub>) is 1.1 – 1.2 g according to WHO, while in Ukraine and Russia it is 1.6–1.3 and 1.5–1.5 g. The increased rate recommended of iodine intake is caused by high-risk lesions with radioactive iodine in Ukraine (150 mg), Russia (150 mg) and Japan (140 mg).*

*The analysis points to the necessity of correction of the adopted norms of physiological needs in Ukraine, taking into consideration positive experience of countries with the higher life expectancy. This will give the possibility to optimize the nutrition of people with mental activity and determine the composition daily diets of people with mental activity.*

*Key words:* recommended daily intakes, nutrients, people with mental activity, nutrient reference values.