



МІНІСТЭРСТВА  
АХОВЫ ЗДАРОЎЯ  
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПАСТАНОВА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

«14» марта 2011 г. № 16

г. Минск

г. Минск

Об утверждении Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Требования к потреблению пищевых веществ и энергии для различных групп населения Республики Беларусь»

На основании Закона Республики Беларусь от 23 ноября 1993 года «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» в редакции Закона Республики Беларусь от 23 мая 2000 года, Положения о Министерстве здравоохранения Республики Беларусь, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23 августа 2000 г. № 1331, Концепции национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь, одобренной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 10 марта 2004 г. № 252, Министерство здравоохранения Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить прилагаемые Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Требования к потреблению пищевых веществ и энергии для различных групп населения Республики Беларусь».

2. Настоящее постановление вступает в силу через 15 рабочих дней после его подписания.

Министр

В.И.Жарко

УТВЕРЖДЕНО  
Постановление  
Министерства здравоохранения  
Республики Беларусь  
14 марта 2011 № 16

Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Требования к потреблению пищевых веществ и энергии для различных групп населения Республики Беларусь»

1. Настоящие Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Требования к потреблению пищевых веществ и энергии для различных групп населения Республики Беларусь» (далее – Санитарные правила) определяют рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии для различных групп населения Республики Беларусь. Санитарные правила предназначены для использования при планировании производства и потребления пищевых продуктов, оценке резервов продовольствия, разработке мер социальной защиты, планировании питания в организованных коллективах, при разработке среднесуточных наборов пищевых продуктов, оценке фактического питания населения.

2. В настоящих Санитарных правилах используются следующие термины и их определения:

адекватный уровень потребления – уровень суточного потребления пищевых и биологически активных веществ, установленный на основании расчетных или экспериментально определенных величин, или оценок потребления пищевых и биологически активных веществ группой (группами) практически здоровых лиц;

верхний допустимый уровень потребления – наибольший уровень суточного потребления пищевых и биологически активных веществ, который не представляет опасности развития неблагоприятных воздействий на показатели состояния здоровья практически у всех лиц из общей популяции. По мере увеличения потребления сверх этих величин потенциальный риск неблагоприятных воздействий растет;

коэффициент физической активности (далее – КФА) – соотношение между общими энерготратами на все виды жизнедеятельности и величиной основного обмена. КФА является объективным физиологическим критерием, определяющим адекватное для конкретных групп населения количество энергии;

нормы потребления пищевых веществ и энергии – усредненные рекомендуемые величины физиологических потребностей в пищевых веществах и пищевой энергии, покрывающие потребности практически всех представителей группы здоровых лиц, в том числе имеющих высокую физиологическую потребность в данном пищевом веществе и энергии.

3. Величины, содержащиеся в Санитарных правилах, относятся к группам населения (дети старше 1 года, взрослые), имеющим одинаковые характеристики (возраст, пол, масса тела, для взрослого трудоспособного населения – КФА).

4. Величины норм потребления пищевых веществ и энергии, в том числе адекватный и верхний допустимый уровень потребления для отдельных микронутриентов, обеспечивающие потребность соответствующих групп населения Республики Беларусь, приведены в приложениях 1 и 2 к настоящим Санитарным правилам.

5. Оптимальное соотношение белков, жиров и углеводов (по массе) в суточном рационе составляет 1:1:4.

6. Рекомендуемое содержание в рационе белков животного происхождения относительно общего количества белков: для детей – 60% и более, для взрослых – 50% и более.

7. Рекомендуемое содержание белков относительно энергетической ценности (калорийности) суточного рациона для детей – 12-15% калорийности, для взрослых – 11-13% калорийности; содержание жиров – около 30% калорийности.

8. Рекомендуемое содержание жиров растительного происхождения в рационе питания – 25-30% от общего количества жиров. Рекомендуемое содержание полиненасыщенных жирных кислот в рационе – 5-10% от калорийности суточного рациона.

9. При расчете пищевой ценности среднесуточных наборов пищевых продуктов используются следующие размеры обобщенных потерь: для белка – 11%, жира – 12%, углеводов – 10%.

10. В приложениях 1 и 2 значения витамина А приведены в ретиноловом эквиваленте, витамина Е – в токофероловом эквиваленте, витамина РР (ниацина) – в ниациновом эквиваленте, фолата – по птероилполиглютаминовой кислоте.

Для пересчета различных форм витаминных препаратов используются следующие коэффициенты:

1 мкг ретинолового эквивалента (далее - РЭ) = 1 мкг ретинола = 1,14 мкг ретинол ацетата = 1,82 мкг ретинол пальмитата = 3,3 МЕ или 6 мкг каротина;

1 мг токоферолового эквивалента (далее - ТЭ) = 1 мг токоферола = 1,49 мг токоферол ацетата = 1,49 МЕ;

1 мг тиамин = 1,27 мг тиамин хлорида = 1,64 мг тиамин бромид = 1,8 мг тиамин дифосфат;

1 мг рибофлавина = 1,21 мг флавин мононуклеотида;

1 мг ниацинового эквивалента (далее - НЭ) = 1 мг ниацина или 60 мг триптофана в рационе;

1 мг пиридоксаля = 1,21 мг пиридоксаль гидрохлорида = 1,45 мг пиридоксаль фосфата;

1 мг аскорбиновой кислоты = 1,12 мг аскорбата натрия = 1,21 аскорбата кальция;

1 мкг птероилмоноглутаминовой кислоты (синтетической фолиевой кислоты) = 2 мкг птероилполиглутаминовой кислоты (природной фолиевой кислоты), содержащейся в пищевых продуктах;

1 мкг витамина Д = 40 МЕ.

11. Данные об энерготратах при различных видах физической активности взрослого населения, пример расчета КФА, величины основного обмена, используемые при расчете КФА, в зависимости от пола, возраста приведены в приложении 2 к настоящим Санитарным правилам. При расчете величин энерготрат в настоящих Санитарных правилах использована усредненная масса тела для мужчин - 70 кг, для женщин – 60 кг. Указанные величины используются для расчетов, связанных с большими группами населения в масштабе страны.

12. Для целей настоящих Санитарных правил трудоспособное население дифференцировано с учетом КФА в зависимости от размеров энерготрат на следующие группы:

I группа – работники преимущественно умственного труда, очень легкая физическая активность, КФА – 1,4 (научные работники, студенты гуманитарных специальностей, программисты, контролеры, педагоги, диспетчеры, работники пультов управления и другие);

II группа – работники занятые легким трудом, легкая физическая активность, КФА – 1,6 (водители трамваев, троллейбусов, работники конвейеров, весовщицы, упаковщицы, швейники, работники радиоэлектронной промышленности, агрономы, медсестры, санитарки, работники связи, сферы обслуживания, продавцы промтоваров и другие);

III группа – работник средней тяжести труда, средняя физическая активность, КФА – 1,9 (слесари, наладчики, настройщики, станочники, буровики, водители автобусов, врачи-хирурги, текстильщики, обувщики, железнодорожники, продавцы продтоваров, водники, аппаратчики, металлурги-доменщики, работники химзаводов и другие);

IV группа – работники тяжелого физического труда, высокая физическая активность, КФА – 2,2 (строительные рабочие, помощники буровиков, проходчики, основная масса сельскохозяйственных рабочих и механизаторов, доярки, овощеводы, деревообработчики, металлурги и литейщики и другие);

V группа – работники особо тяжелого физического труда, очень высокая физическая активность, КФА – 2,5 (механизаторы и сельскохозяйственные рабочие в посевной и уборочный периоды, вальщики леса, бетонщики, каменщики, землекопы, грузчики немеханизированного труда и другие).

13. На основании КФА к группе с одинаковыми энерготратами могут быть отнесены работники различных профессий. Среди лиц одной профессии КФА может изменяться в зависимости от изменения энергоемкости трудовых операций и условий непрофессиональной деятельности. Физиологическим критерием для отнесения человека или группы населения к той или иной группе является КФА.

14. Определение норм потребления пищевых веществ и энергии для беременных и кормящих женщин выражено как необходимая добавка к норме, соответствующей физической активности и возрасту женщины.

Приложение 1  
к Санитарным нормам, правилам и  
гигиеническим нормативам «Требования к  
потреблению пищевых веществ и энергии  
для различных групп населения  
Республики Беларусь»

Нормы потребления пищевых веществ и энергии для различных групп детского населения Республики Беларусь

Таблица 1. Нормы потребления энергии, белков, жиров, углеводов и энергии у детей (в сутки)

| Возраст<br>(лет) | Пол      | Энергия   |             | Белки, г            |                         | Жиры, г | Углеводы, г |
|------------------|----------|-----------|-------------|---------------------|-------------------------|---------|-------------|
|                  |          | ккал      | кДж         | общее<br>количество | в том числе<br>животные |         |             |
| 1-3              | оба пола | 1300-1500 | 5400-6300   | 46-56               | 32-39 (70%)             | 44-53   | 175-210     |
| 4-6              | оба пола | 1500-1900 | 6300-8000   | 49-71               | 32-46 (65%)             | 50-68   | 203-266     |
| 6 (школьники)    | оба пола | 1900-2000 | 8000-8400   | 66-75               | 43-49 (65%)             | 63-71   | 256-280     |
| 7-10             | оба пола | 2100-2300 | 8800-9700   | 74-87               | 44-52 (60%)             | 70-82   | 284-322     |
| 11-13            | мальчики | 2400-2700 | 10000-11300 | 84-102              | 51-61 (60%)             | 80-96   | 324-378     |
| 11-13            | девочки  | 2300-2500 | 9600-10500  | 81-94               | 49-56 (60%)             | 77-89   | 311-350     |
| 14-17            | юноши    | 2800-3000 | 11700-12600 | 98-113              | 59-68 (60%)             | 93-107  | 378-420     |
| 14-17            | девушки  | 2400-2600 | 10000-10900 | 84-98               | 50-59 (60%)             | 80-92   | 336-364     |

Таблица 2. Нормы потребления минеральных веществ (в сутки)

| Возраст<br>(лет) | Минеральные вещества |            |            |            |          |          |            |
|------------------|----------------------|------------|------------|------------|----------|----------|------------|
|                  | Кальций, мг          | Фосфор, мг | Магний, мг | Железо, мг | Цинк, мг | Йод, мкг | Селен, мкг |
| 1-3              | 800                  | 800        | 150        | 10         | 5        | 70       | 15         |
| 4-6              | 900                  | 1350       | 200        | 10         | 8        | 90       | 20         |
| 6 (школьники)    | 1000                 | 1500       | 250        | 12         | 10       | 100      | 25         |
| 7-10             | 1100                 | 1650       | 250        | 12         | 10       | 100      | 25         |
| 11-13 мальчики   | 1200                 | 1800       | 300        | 15         | 15       | 130      | 45         |
| 11-13 девочки    | 1200                 | 1800       | 300        | 18         | 12       | 130      | 45         |
| 14-17 юноши      | 1200                 | 1800       | 300        | 15         | 15       | 140      | 50         |
| 14-17 девушки    | 1200                 | 1800       | 300        | 18         | 12       | 140      | 50         |

Таблица 3. Нормы потребления витаминов (в сутки)

| Возраст<br>(лет) | Витамины      |            |              |           |                            |                                   |               |                        |                          |                |
|------------------|---------------|------------|--------------|-----------|----------------------------|-----------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|----------------|
|                  | А<br>(мкг РЭ) | Д<br>(мкг) | Е<br>(мг ТЭ) | С<br>(мг) | В <sub>1</sub><br>(тиамин) | В <sub>2</sub><br>(рибофлавин мг) | РР<br>(мг НЭ) | В <sub>6</sub><br>(мг) | В <sub>12</sub><br>(мкг) | Фолат<br>(мкг) |
| 1-3              | 450           | 10         | 6            | 45        | 0,8                        | 0,9                               | 10            | 1,0                    | 1,0                      | 100            |
| 4-6              | 500           | 5          | 8            | 50        | 1,0                        | 1,2                               | 13            | 1,4                    | 1,5                      | 200            |
| 6 (школьники)    | 500           | 5          | 10           | 60        | 1,2                        | 1,4                               | 13            | 1,4                    | 1,5                      | 200            |
| 7-10 лет         | 700           | 5          | 10           | 60        | 1,2                        | 1,4                               | 16            | 1,5                    | 2,0                      | 200            |
| 11-13 мальчики   | 1000          | 5          | 12           | 70        | 1,4                        | 1,7                               | 18            | 1,8                    | 3,0                      | 300            |
| 11-13 девочки    | 800           | 5          | 10           | 70        | 1,3                        | 1,5                               | 17            | 1,6                    | 3,0                      | 300            |
| 14-17 юноши      | 1000          | 5          | 14           | 70        | 1,5                        | 1,8                               | 20            | 2,0                    | 3,0                      | 400            |
| 14-17 девушки    | 800           | 5          | 12           | 70        | 1,3                        | 1,6                               | 17            | 1,8                    | 3,0                      | 400            |



Таблица 4. Адекватные для детей и подростков уровни потребления витаминов и минеральных веществ (в сутки)

| Возраст<br>(лет) | Минеральные вещества |                 |             |              |                  | Витамины  |                |                                |
|------------------|----------------------|-----------------|-------------|--------------|------------------|-----------|----------------|--------------------------------|
|                  | Медь,<br>мг          | Марганец,<br>мг | Фтор,<br>мг | Хром,<br>мкг | Молибден,<br>мкг | К,<br>мкг | Биотин,<br>мкг | Пантотеновая<br>кислота,<br>мг |
| 1-3              | 0,7-1,0              | 1,0-1,5         | 0,5-1,5     | 20-80        | 25-50            | 15-30     | 65             | 3                              |
| 4-6              | 1,0-1,5              | 1,5-2,0         | 1,5-2,0     | 30-120       | 30-75            | 20-40     | 85             | 3-4                            |
| 7-10             | 1,0-2,0              | 2,0-3,0         | 1,5-2,5     | 50-200       | 50-150           | 30-60     | 120            | 4-5                            |
| 11 и старше      | 1,5-2,5              | 2,0-5,0         | 1,5-2,5     | 50-200       | 75-250           | 50-100    | 100-200        | 4-7                            |

Приложение 2  
к Санитарным нормам, правилам и  
гигиеническим нормативам «Требования к  
потреблению пищевых веществ и энергии  
для различных групп населения Республики  
Беларусь»

Нормы потребления пищевых веществ и энергии для различных групп взрослого населения Республики Беларусь

Таблица 1. Нормы потребления белков, жиров, углеводов и энергии у мужчин (в сутки)

| Группа | Коэффициент физической активности (далее – КФА) | Возраст (лет) | Энергия, ккал | Белки, г |                      | Жиры, г | Углеводы, г |
|--------|---|---------------|---------------|----------|----------------------|---------|-------------|
|        |   |               |               | всего    | в том числе животные |         |             |
| I      | 1,4   | 18-29         | 2450          | 72       | 40                   | 81      | 358         |
|        |   | 30-39         | 2300          | 68       | 37                   | 77      | 335         |
|        |   | 40-59         | 2100          | 65       | 36                   | 70      | 303         |
| II     | 1,6   | 18-29         | 2800          | 80       | 44                   | 93      | 411         |
|        |   | 30-39         | 2650          | 77       | 42                   | 88      | 387         |
|        |   | 40-59         | 2500          | 72       | 40                   | 83      | 366         |
| III    | 1,9   | 18-29         | 3300          | 94       | 51                   | 110     | 484         |
|        |   | 30-39         | 3150          | 89       | 49                   | 105     | 462         |
|        |   | 40-59         | 2950          | 84       | 46                   | 98      | 432         |
| IV     | 2,2   | 18-29         | 3850          | 108      | 59                   | 128     | 566         |
|        |   | 30-39         | 3600          | 102      | 56                   | 120     | 528         |
|        |   | 40-59         | 3400          | 96       | 53                   | 113     | 499         |
| V      | 2,5   | 18-29         | 4200          | 117      | 64                   | 154     | 586         |
|        |   | 30-39         | 3950          | 111      | 61                   | 144     | 550         |
|        |   | 40-59         | 3750          | 104      | 57                   | 137     | 524         |

Таблица 2. Нормы потребления минеральных веществ у мужчин 18-59 лет (в сутки)

| Группа | КФА | Кальций, мг | Фосфор, мг | Магний, мг | Железо, мг | Цинк, мг | Йод, мкг | Селен, мкг |
|--------|-----|-------------|------------|------------|------------|----------|----------|------------|
| I      | 1,4 | 1000        | 700        | 400        | 10         | 15       | 150      | 70         |
| II     | 1,6 | 1000        | 700        | 400        | 10         | 15       | 150      | 70         |
| III    | 1,9 | 1000        | 700        | 400        | 10         | 15       | 150      | 70         |
| IV     | 2,2 | 1000        | 700        | 400        | 10         | 15       | 150      | 70         |
| V      | 2,5 | 1000        | 700        | 400        | 10         | 15       | 150      | 70         |

Таблица 3. Нормы потребления витаминов у мужчин 18-59 лет (в сутки)

| Группа | КФА | С,<br>мг | А,<br>мкг<br>РЭ | Е,<br>мг<br>ТЭ | Д,<br>мкг | В <sub>1</sub> ,<br>мг | В <sub>2</sub> ,<br>мг | В <sub>6</sub> ,<br>мг | Ниацин,<br>мг НЭ | Фолат,<br>мкг | В <sub>12</sub> ,<br>мкг |
|--------|-----|----------|-----------------|----------------|-----------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------|---------------|--------------------------|
| I      | 1,4 | 70       | 1000            | 15             | 5         | 1,2                    | 1,5                    | 2                      | 16               | 400           | 3                        |
| II     | 1,6 | 70       | 1000            | 15             | 5         | 1,4                    | 1,7                    | 2                      | 18               | 400           | 3                        |
| III    | 1,9 | 80       | 1000            | 15             | 5         | 1,6                    | 2,0                    | 2                      | 22               | 400           | 3                        |
| IV     | 2,2 | 80       | 1000            | 15             | 5         | 1,9                    | 2,2                    | 2                      | 26               | 400           | 3                        |
| V      | 2,5 | 100      | 1000            | 15             | 5         | 2,1                    | 2,4                    | 2                      | 28               | 400           | 3                        |

Таблица 4. Нормы потребления белков, жиров, углеводов и энергии у женщин (в сутки)

| Группа  | КФА | Возраст (лет) | Энергия, ккал | Белки, г |                      | Жиры, г | Углеводы, г |
|---|-----|---------------|---------------|----------|----------------------|---------|-------------|
|   |     |               |               | всего    | в том числе животные |         |             |
| I   | 1,4 | 18-29         | 2000          | 61       | 34                   | 67      | 269         |
|   |     | 30-39         | 1900          | 59       | 33                   | 63      | 274         |
|   |     | 40-59         | 1800          | 58       | 32                   | 60      | 257         |
| II  | 1,6 | 18-29         | 2200          | 66       | 36                   | 73      | 318         |
|   |     | 30-39         | 2150          | 65       | 36                   | 72      | 311         |
|   |     | 40-59         | 2100          | 63       | 35                   | 70      | 305         |
| III   | 1,9 | 18-29         | 2600          | 76       | 42                   | 87      | 378         |
|   |     | 30-39         | 2550          | 74       | 41                   | 85      | 732         |
|   |     | 40-59         | 2500          | 72       | 40                   | 83      | 366         |
| IV  | 2,2 | 18-29         | 3050          | 87       | 48                   | 102     | 462         |
|   |     | 30-39         | 2950          | 84       | 46                   | 98      | 432         |
|   |     | 40-59         | 2850          | 82       | 45                   | 95      | 417         |
| Дополнительно к норме соответствующей физической активности и возрасту: |     |               |               |          |                      |         |             |
| Беременные  |     |               | +350          | 30       | 20                   | 12      | 30          |
| Кормящие (1-6 мес.)   |     |               | +500          | 40       | 26                   | 15      | 40          |
| Кормящие (7-12 мес.)  |     |               | +450          | 30       | 20                   | 15      | 30          |

Таблица 5. Нормы потребления минеральных веществ у женщин 18-59 лет (в сутки)

| Группа   | КФА | Кальций, мг | Фосфор, мг | Магний, мг | Железо, мг | Цинк, мг | Йод, мкг | Селен, мкг |
|--|-----|-------------|------------|------------|------------|----------|----------|------------|
| I  | 1,4 | 1000        | 700        | 400        | 18         | 15       | 150      | 60         |
| II   | 1,6 | 1000        | 700        | 400        | 18         | 15       | 150      | 60         |
| III  | 1,9 | 1000        | 700        | 400        | 18         | 15       | 150      | 60         |
| IV   | 2,2 | 1000        | 700        | 400        | 18         | 15       | 150      | 60         |
| Дополнительно к норме, соответствующей физической активности и возрасту: |     |             |            |            |            |          |          |            |
| Беременные   |     | 200         | 300        | 50         | 20         | 5        | 30       | 5          |
| Кормящие<br>(1-6 мес.)   |     | 250         | 400        | 50         | 15         | 10       | 50       | 15         |
| Кормящие<br>(7-12 мес.)  |     | 250         | 400        | 50         | 15         | 10       | 50       | 15         |

Таблица 6. Нормы потребления витаминов у женщин 18-59 лет (в сутки)

| Группа   | КФА | С<br>мг | А,<br>мкг<br>РЭ | Е,<br>мг ТЭ | Д,<br>мкг | В <sub>1</sub><br>мг | В <sub>2</sub><br>мг | В <sub>6</sub><br>мг | Ниацин<br>мг НЭ | Фолат<br>мкг | В <sub>12</sub><br>мкг |
|--|-----|---------|-----------------|-------------|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------|--------------|------------------------|
| I  | 1,4 | 70      | 800             | 12          | 5         | 1,1                  | 1,3                  | 1,8                  | 14              | 400          | 3                      |
| II   | 1,6 | 70      | 800             | 12          | 5         | 1,1                  | 1,3                  | 1,8                  | 14              | 400          | 3                      |
| III  | 1,9 | 80      | 1000            | 12          | 5         | 1,3                  | 1,5                  | 1,8                  | 17              | 400          | 3                      |
| IV   | 2,2 | 80      | 1000            | 12          | 5         | 1,5                  | 1,8                  | 1,8                  | 20              | 400          | 3                      |
| Дополнительно к норме, соответствующей физической активности и возрасту: |     |         |                 |             |           |                      |                      |                      |                 |              |                        |
| Беременные   |     | 20      | 200             | 2           | 10        | 0,4                  | 0,3                  | 0,3                  | 2               | 200          | 1                      |
| Кормящие<br>(1-6 мес.)   |     | 40      | 400             | 4           | 10        | 0,6                  | 0,5                  | 0,5                  | 5               | 100          | 1                      |
| Кормящие<br>(7-12 мес.)  |     | 40      | 400             | 4           | 10        | 0,6                  | 0,5                  | 0,5                  | 5               | 100          | 1                      |

Таблица 7. Нормы потребления белков, жиров, углеводов и энергии у лиц пожилого и старческого возраста (в сутки)

| Пол     | Возраст (лет) | Энергия, ккал | Белки, г |                      | Жиры, г | Углеводы, г |
|---------|---------------|---------------|----------|----------------------|---------|-------------|
|         |               |               | всего    | в том числе животные |         |             |
| Мужчины | 60-74         | 2300          | 68       | 37                   | 77      | 335         |
|         | 75 и старше   | 1950          | 61       | 33                   | 65      | 280         |
| Женщины | 60-74         | 1950          | 61       | 33                   | 66      | 284         |
|         | 75 и старше   | 1700          | 55       | 30                   | 57      | 242         |

Таблица 8. Нормы потребления минеральных веществ у лиц пожилого и старческого возраста (в сутки)

| Пол, возраст (лет)      | Кальций, мг | Фосфор, мг | Магний, мг | Железо, мг | Цинк, мг | Йод, мкг | Селен, мкг |
|-------------------------|-------------|------------|------------|------------|----------|----------|------------|
| Мужчины 60-74           | 1100        | 750        | 400        | 10         | 15       | 150      | 70         |
| Мужчины 75 лет и старше | 1100        | 750        | 400        | 10         | 15       | 150      | 70         |
| Женщины 60-74           | 1100        | 750        | 400        | 10         | 15       | 150      | 70         |
| Женщины 75 лет и старше | 1100        | 750        | 400        | 10         | 15       | 150      | 70         |

Таблица 9. Нормы потребления витаминов у лиц пожилого и старческого возраста (в сутки)

| Пол, возраст (лет)      | С, мг | А, мкг РЭ | Е, мг ТЭ | Д, мкг | В <sub>1</sub> , мг | В <sub>2</sub> , мг | В <sub>6</sub> , мг | Ниацин, мг НЭ | Фолат, мкг | В <sub>12</sub> , мкг |
|-------------------------|-------|-----------|----------|--------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------|------------|-----------------------|
| Мужчины 60-74           | 80    | 1000      | 15       | 5      | 1,4                 | 1,6                 | 2,2                 | 18            | 400        | 3                     |
| Мужчины 75 лет и старше | 80    | 1000      | 15       | 5      | 1,2                 | 1,4                 | 2,2                 | 15            | 400        | 3                     |
| Женщины 60-74           | 80    | 800       | 12       | 5      | 1,3                 | 1,5                 | 2                   | 16            | 400        | 3                     |
| Женщины 75 лет и старше | 80    | 800       | 12       | 5      | 1,1                 | 1,3                 | 2                   | 13            | 400        | 3                     |

Таблица 10. Адекватный уровень потребления некоторых микронутриентов для различных групп взрослого населения Республики Беларусь

| Микронутриенты               | Количество (в сутки) |
|------------------------------|----------------------|
| Микроэлементы                |                      |
| Медь                         | 1 мг                 |
| Марганец                     | 2 мг                 |
| Фтор                         | 1,5 мг               |
| Хром                         | 50 мкг               |
| Молибден                     | 45 мкг               |
| Витамины                     |                      |
| Витамин К                    | 120 мкг              |
| Пантотеновая кислота         | 5 мг                 |
| Биотин                       | 50 мкг               |
| Каротиноиды                  | 15 мг                |
| в том числе $\beta$ -каротин | 5 мг                 |

Таблица 11. Верхний допустимый уровень потребления некоторых микронутриентов для взрослого населения Республики Беларусь

| Микронутриенты       | Количество (в сутки) |
|----------------------|----------------------|
| <b>Микроэлементы</b> |                      |
| Кальций              | 2500 мг              |
| Фосфор               | 1600 мг              |
| Магний               | 800 мг               |
| Железо               | 45 мг                |
| Цинк                 | 40 мг                |
| Йод                  | 300 мкг              |
| Селен                | 150 мкг              |
| Медь                 | 5 мг                 |
| Марганец             | 11 мг                |
| Фтор                 | 4 мг                 |
| Хром                 | 250 мкг              |
| Молибден             | 200 мкг              |
| <b>Витамины</b>      |                      |
| А                    | 3 мг                 |
| Е                    | 100 мг               |
| Д                    | 15 мкг               |
| С                    | 700 мг               |
| В <sub>1</sub>       | 5,1 мг               |
| В <sub>2</sub>       | 6,0 мг               |
| В <sub>6</sub>       | 6,0 мг               |
| Ниацин               | 60 мг                |
| Фолат                | 600 мкг              |
| В <sub>12</sub>      | 9 мкг                |
| Витамин К            | 360 мкг              |
| Пантотеновая кислота | 15 мг                |
| Биотин               | 150 мкг              |
| Каротиноиды          | 30 мг                |
| В т.ч. β-каротин     | 10 мг                |



Таблица 12. Расчет потребности в энергии у мужчин со средней физической активностью (тяжестью труда)\* на примере водителей городского автобуса

| Виды деятельности  | Возраст 40 лет, масса тела 70 кг,<br>Величина основного обмена (далее – ВОО) =<br>= 65 ккал/час |      |                   |
|--|---|------|-------------------|
|  | ккал/час  | часы | ккал              |
| Сон и отдых в постели  | 1,00 x ВОО  | 8    | 520               |
| Профессиональная активность  | 3,23 x ВОО  | 6    | 1260              |
| Самостоятельная активность:  |   |      |                   |
| социально-желательная активность и активные формы отдыха (дорога на работу и домой, работа по хозяйству, активный отдых) | 3,00 x ВОО  | 2    | 390               |
| оставшиеся виды физической активности и пассивный отдых в свободное время  | 1,50 x ВОО  | 8    | 780               |
| Всего  |   |      | 2950<br>ккал/день |

\*КФА = 2950 ккал/день: (ВОО x 24 час) = 1,90

Таблица 13. Таблица расчета энерготрат взрослого населения в зависимости от массы тела, возраста и физической активности\*

| Мужчины (основной обмен) |           |           |           |           | Женщины (основной обмен) |           |           |           |           |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Масса тела, кг           | 18-29 лет | 30-39 лет | 40-59 лет | 60-74 лет | Масса тела, кг           | 18-29 лет | 30-39 лет | 40-59 лет | 60-74 лет |
| 50                       | 1450      | 1370      | 1280      | 1180      | 40                       | 1080      | 1050      | 1020      | 960       |
| 55                       | 1520      | 1430      | 1350      | 1240      | 45                       | 1150      | 1120      | 1080      | 1030      |
| 60                       | 1590      | 1500      | 1410      | 1300      | 50                       | 1230      | 1190      | 1160      | 1100      |
| 65                       | 1670      | 1570      | 1480      | 1360      | 55                       | 1300      | 1260      | 1220      | 1160      |
| 70                       | 1750      | 1650      | 1550      | 1430      | 60                       | 1380      | 1340      | 1300      | 1230      |
| 75                       | 1830      | 1720      | 1620      | 1500      | 65                       | 1450      | 1410      | 1370      | 1290      |
| 80                       | 1920      | 1810      | 1700      | 1570      | 70                       | 1530      | 1490      | 1440      | 1360      |
| 85                       | 2010      | 1900      | 1780      | 1640      | 75                       | 1600      | 1550      | 1510      | 1430      |
| 90                       | 2110      | 1990      | 1870      | 1720      | 80                       | 1680      | 1630      | 1580      | 1500      |

\*Для расчета суточных энерготрат необходимо умножить соответствующую возрасту и массе тела величину основного обмена на соответствующий КФА группы населения.

Таблица 14. Энерготраты взрослого человека при различной физической активности по отношению к величине основного обмена

Мужчины

| Вид деятельности                             | КФА |
|--|-----|
| Сон  | 1,0 |
| Лежачее положение                            | 1,2 |
| Отдых сидя                                   | 1,2 |
| Стоя   | 1,4 |
| Туалет                                       | 1,8 |
| Ходьба:                                      |     |
| по дому                                      | 2,5 |
| прогулка медленная                           | 2,8 |
| в обычном темпе                              | 3,2 |
| с грузом 10 кг                               | 3,5 |
| в гору: медленная                            | 4,7 |
| в обычном темпе                              | 5,7 |
| быстрая                                      | 7,5 |
| в обычном темпе с грузом 10 кг               | 6,7 |
| под гору: медленная                          | 2,8 |
| в обычном темпе                              | 3,1 |
| быстрая                                      | 3,6 |
| Езда в транспорте                            | 1,7 |
| Прием пищи                                   | 1,5 |
| Приготовление пищи, уход за детьми           | 2,2 |
| Хозяйственные работы по дому                 | 3,3 |
| Чтение, учеба                                | 1,6 |
| Студенты:                                    |     |
| занятия на уроках                            | 1,9 |
| перерыв между занятиями                      | 2,8 |
| Научные работники:                           |     |
| просмотр научной литературы                  | 1,8 |
| реферирование научной литературы             | 2,0 |
| обсуждение научной проблемы                  | 2,2 |
| выполнение научного эксперимента             | 2,6 |
| Операторы:                                   |     |
| прием и сдача смены                          | 2,3 |
| контроль за технологическими операциями сидя | 1,7 |
| то же стоя                                   | 2,7 |
| то же в движении                             | 4,0 |
| Операторы птицефабрики:                      |     |
| кормление кур                                | 2,2 |
| сбор и укладка яиц                           | 2,8 |
| чистка навоза                                | 3,7 |
| Слесари:                                     |     |

|  |     |
|--|-----|
| уборка рабочего места  | 2,2 |
| Машинисты таровых мельниц:                                     |     |
| прием и сдача смены  | 2,6 |
| прочистка точек перегрузочных устройств, уход за оборудованием | 4,6 |
| контроль за состоянием технологического оборудования сидя      | 2,1 |
| то же стоя   | 3,2 |
| то же в движении   | 3,2 |
| подбор россыпи и забрасывание на транспортер                   | 4,4 |
| уборка площадки водонапорным шлангом                           | 3,4 |
| Токарь:  |     |
| подрезка затворов  | 2,7 |
| расточка затворов  | 2,3 |
| расточка патрубков   | 2,4 |
| шлифовка корпуса штока   | 2,8 |
| токарная обработка штока                                       | 3,7 |
| шлифовка цилиндра штока  | 2,7 |
| обработка гаек   | 3,0 |
| фрезеровка штока   | 3,9 |
| нарезка резьбы штока   | 2,8 |
| проточка штока   | 2,7 |
| Токари-универсалы:   |     |
| изготовление винта   | 3,0 |
| изготовление крышек  | 2,8 |
| изготовление втулок  | 2,8 |
| нарезка резьбы   | 2,9 |
| изготовление полумуфты   | 2,1 |
| обработка шкива  | 2,5 |
| Слесарь-сборщик:   |     |
| сборка лебедки   | 3,4 |
| напрессовка барабана на вал                                    | 3,4 |
| подгон и установка редуктора                                   | 3,4 |
| установка и крепление тормоза                                  | 4,0 |
| сборка волоочильной машины                                     | 3,6 |
| сбор вала  | 3,9 |
| подметка рамы  | 3,1 |
| Аппаратчики химического завода:                                |     |
| наблюдение за работой циклонов печей                           | 3,0 |
| наблюдение за выходом расплава муки                            | 2,1 |
| уборка рабочего места  | 2,8 |
| Катодчики-сдирщики:  |     |
| сдирка меди с матриц и их укладка                              | 5,7 |
| подвеска матриц, посадка в серию, выгрузка                     | 3,9 |
| прием и сдача смены, уборка рабочего места                     | 3,6 |
| Электролизники:  |     |
| поиск замыканий  | 3,9 |
| выгрузка катодов и анодных остатков                            | 4,6 |
| проверка слабых и выгрузка их                                  | 3,2 |

|  |     |
|--|-----|
| обработка регенеративных ванн  | 4,2 |
| проверка слабых серий и выгрузка их                                    | 3,2 |
| загрузка новых серий   | 4,1 |
| настройка, устранение, правка серий                                    | 4,3 |
| наблюдение за ходом технологического процесса                          | 3,3 |
| уборка рабочего места  | 4,6 |
| Разливщики в металлургии:  |     |
| прием смены, подготовка к работе                                       | 4,0 |
| уборка рабочего места  | 4,9 |
| механизированный разлив анодов   | 2,6 |
| подготовка анодов к сдаче  | 2,5 |
| обработка анодов механизированным путем                                | 5,0 |
| охлаждение анодов механизированным путем                               | 3,0 |
| Плавильщики:   |     |
| прием смены, подготовка к работе                                       | 4,0 |
| уборка рабочего места  | 4,1 |
| подрыв сухарей ломом   | 3,0 |
| загрузка окислительных трубок в печь, замена                           | 6,9 |
| съемка шлака их печи скребком  | 4,7 |
| наблюдение за ходом процесса   | 2,8 |
| Плавильщики электропечей:  |     |
| прием смены, подготовка рабочего места                                 | 3,6 |
| прожигание штейного шнура, выдача штейна                               | 4,4 |
| закрытие штейна, изготовление глиняных пробок и насадка их на приточки | 3,7 |
| наблюдение за работой печи   | 2,8 |
| подготовка желоба  | 6,2 |
| Формовщики литейного цеха:   |     |
| пневмотрамбовка  | 3,9 |
| набивка стержней вручную   | 5,5 |
| переворачивание и съемка окон  | 3,1 |
| обрубка деталей  | 4,2 |
| ручная облицовка моделей   | 5,0 |
| установка опор на стол   | 3,1 |
| работа на пескомете  | 4,7 |
| расстановка моделей  | 5,2 |
| перекантовка полумуфт, продувка  | 4,7 |
| просеивание огнеупорной глины  | 6,1 |
| приготовление глиняной смеси   | 3,8 |
| набивка стержней вручную   | 5,7 |
| вспомогательные работы   | 4,4 |
| Трактористы (посевной период):   |     |
| подготовка техники к работе  | 2,2 |
| профилактический ремонт среди машин                                    | 3,0 |
| управление трактором   | 2,3 |
| текущий ремонт сельскохозяйственной техники                            | 3,6 |
| механизированная заправка сеялок зерном                                | 1,9 |

|  |     |
|--|-----|
| Бульдозеристы:   |     |
| осмотр бульдозера, заправка, смазка                    | 3,8 |
| управление бульдозером, расчистка завалов              | 3,5 |
| переезд на другое место                                | 3,4 |
| Машинисты-экскаваторщики:                              |     |
| погрузка руды, породы (работа рычагами)                | 3,6 |
| вспомогательные работы                                 | 2,7 |
| подготовка к работе агрегата, осмотр, смазка агрегатов | 3,8 |
| наблюдение за работой агрегата                         | 2,5 |
| уборка рабочего места                                  | 3,4 |
| Водители большегрузных автомобилей:                    |     |
| осмотр машины, заправка горючим, оформление путевки    | 3,3 |
| управление машиной (перевозка руды, породы)            | 3,3 |
| стоянка под погрузкой, автоматическая разгрузка        | 2,5 |
| Скрепористы:   |     |
| ходьба до забоя и обратно                              | 4,6 |
| подготовительные работы                                | 5,3 |
| скрепирование руды                                     | 2,4 |
| вспомогательные работы                                 | 7,3 |
| Бурильщики:  |     |
| ходьба до забоя и обратно к стволу                     | 4,5 |
| подготовка к работе (освещение, обезопасивание забоя)  | 4,7 |
| бурение рудного тела на СБУ-2М при забурировании       | 2,9 |
| то же при управлении рычагами                          | 2,4 |
| то же при наблюдении за работой установки              | 2,6 |
| вспомогательные работы                                 | 4,5 |
| спуск в шахту, подъем из шахты                         | 2,0 |
| доставка взрывчатки                                    | 4,7 |
| зарядка шнуров   | 3,2 |
| взрыв горной массы                                     | 2,6 |
| Бурильщики поверхностного бурения:                     |     |
| подготовка к работе, смазывание агрегата               | 3,4 |
| спуск и подъем свечей (работа рычагами)                | 3,8 |
| процесс бурения (работа рычагами)                      | 3,1 |
| бурение негабаритов                                    | 4,4 |
| выбивка керна из осадной трубы                         | 4,5 |
| Помощники бурильщика:                                  |     |
| подготовка к работе, смазывание агрегата               | 3,5 |
| закрепление шнеков вручную                             | 4,2 |
| очистка устья скважин лопатой                          | 4,7 |
| наблюдение за ходом бурения (стоя, в движении)         | 3,1 |
| промывка керна   | 4,0 |
| замена буровой коронки                                 | 4,0 |
| оттаскивание ящиков с керном                           | 4,2 |
| Рабочие лакокрасочного завода:                         |     |
| подготовка к работе                                    | 2,2 |
| отбор проб   | 1,9 |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| загрузка вручную                    | 5,6 |
| заливка раствора и переходы         | 4,0 |
| отдых сидя, наблюдение              | 1,5 |
| Электрокарщики:                     |     |
| подготовка к работе                 | 2,2 |
| отдых сидя                          | 1,5 |
| погрузка тары                       | 3,8 |
| погрузка наполнения емкости         | 4,7 |
| перевоз                             | 3,1 |
| Проходчик шахты:                    |     |
| ходьба до забоя и обратно           | 4,5 |
| подготовительные работы             | 4,8 |
| вспомогательные работы              | 7,3 |
| погрузка горной массы               | 5,2 |
| бурение горной породы, ручной бурав | 3,7 |

### Женщины

| Вид деятельности                   | КФА |
|------------------------------------|-----|
| Сон                                | 1,0 |
| Лежачее положение                  | 1,2 |
| Отдых сидя                         | 1,4 |
| Стоя                               | 1,5 |
| Туалет                             | 1,8 |
| Ходьба:                            | 1,8 |
| по дому                            | 2,4 |
| прогулка медленная                 | 3,0 |
| в обычном темпе                    | 3,4 |
| с грузом 10 кг                     | 4,0 |
| В гору:                            |     |
| в обычном темпе                    | 4,6 |
| быстрая                            | 6,6 |
| в обычном темпе с грузом 10 кг     | 6,0 |
| Под гору:                          |     |
| медленная                          | 2,3 |
| в обычном темпе                    | 3,0 |
| быстрая                            | 3,4 |
| с нагрузкой                        | 4,6 |
| Езда в транспорте                  | 1,5 |
| Прием пищи                         | 1,2 |
| Приготовление пищи, уход за детьми | 2,2 |
| Хозяйственные работы по дому       | 3,3 |
| Чтение, учеба                      | 1,6 |
| Студентки:                         |     |
| занятия на уроках                  | 1,8 |
| перерыв между занятиями            | 2,5 |

|   |     |
|---|-----|
| Лаборанты:  |     |
| производство химических анализов                      | 2,6 |
| мойка посуды  | 3,1 |
| вспомогательные работы                                | 1,8 |
| перерыв в работе                                      | 2,7 |
| Мотальщицы:   |     |
| смена початка сидя в кресле                           | 2,5 |
| связывание нитей сидя                                 | 2,3 |
| Ткачихи:  |     |
| ликвидация обрыва нити                                | 2,6 |
| расчистка брака на полотне                            | 3,3 |
| чистка приборов                                       | 3,3 |
| Прядильщицы:  |     |
| смена катушек с ровницей                              | 2,7 |
| ликвидация обрывов                                    | 2,8 |
| чистка станков щеткой                                 | 2,8 |
| Швей-мотористки:                                      |     |
| пробивка петель                                       | 1,9 |
| чистка готовых изделий                                | 2,2 |
| соединение передней части со спинкой                  | 2,7 |
| пробивка бортов                                       | 3,2 |
| обработка карманов                                    | 3,1 |
| пришивание подкладки                                  | 3,2 |
| подготовка к работе                                   | 2,1 |
| Работницы лакокрасочного завода:                      |     |
| Аппаратчицы:  |     |
| производство анализов                                 | 1,9 |
| переходы по лестницам                                 | 6,1 |
| наблюдение, запоминание документов                    | 1,5 |
| Сливщицы:   |     |
| подготовка к работе                                   | 2,1 |
| ходьба  | 6,1 |
| подача тары   | 4,1 |
| заливка растворов и наблюдение                        | 4,0 |
| сброс наполненной емкости                             | 3,0 |
| Аппаратчики химического завода:                       |     |
| наблюдение за работой грануляторов и другие           | 2,6 |
| регулировка подачи воздуха и воды, прочистка бункеров | 3,8 |
| уборка рабочего места, подбор россыпи                 | 3,6 |
| Рыбообработчицы:                                      |     |
| снятие с конвейера противней с рыбой                  | 3,1 |
| раскладка рыбы в кассеты                              | 2,2 |
| переноска рыбы на сортировочный стол                  | 2,9 |
| мойка и обтирка банок с икрой                         | 3,7 |
| пломбировка ящиков                                    | 2,2 |
| сортировка икры вручную                               | 2,6 |
| протирка икры через решето                            | 2,3 |

|  |     |
|--|-----|
| Коптильщицы рыбы:  |     |
| размораживание рыбы  | 2,5 |
| сортировка и укладка рыбы                                      | 2,8 |
| низка рыбы для копчения  | 2,6 |
| Флораторы обогатительной фабрики:                              |     |
| прием и сдача смены  | 1,7 |
| контроль за ходом технологического процесса сидя               | 1,6 |
| то же стоя   | 2,5 |
| то же в движении   | 2,8 |
| уборка рабочего места  | 2,9 |
| Птичницы:  |     |
| регулировка воды в поилке                                      | 1,9 |
| осмотр и выбраковка птицы                                      | 1,6 |
| сбор и укладка яиц   | 1,9 |
| уборка рабочего места  | 3,3 |
| кормление молодняка  | 2,3 |
| осмотр и сбор падежа   | 2,1 |
| уборка бумаги и тарелок  | 2,8 |
| сортировка и маркировка яиц                                    | 1,7 |
| подкладка контейнера   | 2,5 |
| уборка рабочего места  | 4,0 |
| Машинисты таровых мельниц:                                     |     |
| прием и сдача смены  | 2,2 |
| прочистка точек перегрузочных устройств, уход за оборудованием | 4,7 |
| контроль за состоянием технологического оборудования стоя      | 2,2 |
| то же сидя   | 1,6 |
| то же в движении   | 3,7 |
| подбор россыпи и забрасывание на транспортер                   | 4,0 |
| уборка площадки водонапорным шлангом                           | 3,2 |
| тепличницы:  |     |
| обработка пестицидами  | 4,6 |
| работа по замене грунта  | 6,8 |
| валкование растительных остатков                               | 5,3 |
| срезание растений  | 5,3 |
| сбор урожая  | 3,8 |
| полив растений   | 3,3 |
| формирование растений  | 3,3 |
| посадка растений   | 4,1 |
| погрузочно-разгрузочные работы                                 | 4,4 |