



САНИТАРНЫЕ НОРМЫ, ПРАВИЛА И ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

НОРМЫ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ В ПИЩЕВЫХ
ВЕЩЕСТВАХ И ЭНЕРГИИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП
НАСЕЛЕНИЯ УЗБЕКИСТАНА

0036-95

СанПиН № 0035-95

Издание официальное

Ташкент - 1995 г.



САНИТАРНЫЕ НОРМЫ, ПРАВИЛА
И ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

СанПиН

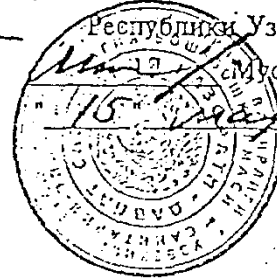
"Утверждаю"

И.о. Главного Государственного
санитарного врача

Республики Узбекистан

Мустафаев Х.М.

1995 г.



НОРМЫ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ В ПИЩЕВЫХ
ВЕЩЕСТВАХ И ЭНЕРГИИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП
НАСЕЛЕНИЯ УЗБЕКИСТАНА

СанПиН № 0035-95

Срок действия:

с 15 марта 1995 г.

до 15 марта 2000 г.

Несоблюдение санитарных норм, правил и гигиенических нормативов преследуется по закону

Учреждение - разработчик:
Научно-исследовательский институт санитарии, гигиены и профзаболеваний
Минздрава РУз

Составители:

д.м.н. проф. Бабаходжаев Н.К.

к.м.н. Дусчанов Б.А.

к.м.н. Яппаров Г.Г.

д.м.н. Хасанов Ю.У.

к.м.н. Атабаев Н.М.

к.м.н. Махмудов К.М.

к.м.н. Абдурахманов А.А.

Рецензент:

д.м.н. проф. Романченко Н.Л.

Разработка и уточнение физиологических норм потребности организма в пищевых веществах и энергии являются необходимой и важной частью совершенствования организации и структуры питания населения. Пересмотр "Норм" питания, существовавших в масштабе бывшего Союза, обусловлен многими причинами, среди которых наибольшего внимания заслуживают изменения характера фактического питания, новые сведения об энергетических затратах различных профессиональных групп населения Узбекистана, происходящие социально-экономические изменения, а также расположение республики в конкретном климато-географическом регионе. Все это требует разработки норм питания населения применительно к жаркому климату Средней Азии.

Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных контингентов населения Узбекистана являются государственным нормативным документом, определяющим величины оптимальных потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения. Они служат критерием для оценки фактического питания, являются научной базой при планировании производства и потребления продуктов питания, а также для правильной организации питания организованных коллективов. Величины, рекомендуемые в "Нормах", основаны на научных данных гигиены, биохимии, физиологии и других отраслей медицинской науки о роли отдельных пищевых веществ в сложном механизме пищеварения и метаболических процессов в организме.

При определении потребности в основных пищевых веществах и энергии для различных групп взрослого трудоспособного населения особое значение имеют различия в энергетических тратах, связанные с особенностями трудовой деятельности.

Содержащиеся в "Нормах" величины носят групповой характер и относятся к группам лиц с одинаковыми характеристиками: пол, возраст, масса тела, размеры энерготрат. Поэтому в "Нормах" физиологические потребности для лиц от 18 до 59 лет даны по 5 группам для мужчин и по 4 группам для женщин.

При этом имеется в виду, что каждая группа объединяет лиц определенных профессий. Критерием, определяющим адекватное количество энергии для конкретной группы, является соотношение общих энерготрат на все виды жизнедеятельности с величиной основного обмена (ВОО)-расходом энергии в состоянии покоя. Последний зависит от пола, возраста и массы тела. Соотношение общих энерготрат с ВОО определяет величины коэффициента физической активности (КФА). К примеру, вес мужчины, водителя автобуса - 70 кг, то ВОО в течение суток будет равен $65 \text{ ккал/час} \times 24 = 1560 \text{ ккал}$. Если общие суточные энерготраты его составили 2950 ккал, то КФА водителя автобуса будет равен 1,9, что является физиологическим критерием для отнесения данной профессии к той или иной группе физического труда.

С учетом данного принципа все трудовое население разделено, в зависимости от размеров энерготрат, на 5 групп:

I группа. КФА ниже 1,6. Это работники преимущественно умственного труда (научные работники, студенты гуманитарных специальностей, операторы ЭВМ, контролеры,

педагоги, диспетчеры, работники пультов управления и другие).

II группа. КФА от 1,6 до 1,9. Работники, занятые легким трудом (водители трамваев и троллейбусов, работники радиоэлектронной промышленности, врачи, медсестры, агрономы, работники связи, сферы обслуживания, продавцы промтоваров и др.).

III группа. КФА от 1,9 до 2,2. Работники средней тяжести труда (слесари-наладчики, настройщики, станочники, водители автобусов, эксковаторщики, врачи-хирурги, текстильщики, обувщики, железнодорожники, продавцы продовольственных товаров, водники, аппаратчики, работники химзаводов, металлурги механизированных специальностей и др.).

IV группа. КФА от 2,2 до 2,5. Работники тяжелого физического труда (строительные рабочие, помощники буровиков, подручные металлургов, проходчики, хлопкоробы, основная масса сельскохозяйственных рабочих и механизаторов, доярки, овощеводы, деревообработчики, металлурги-литейщики, газовщики и др.).

V группа. КФА лт 2,5 и выше. Работники особо тяжелого физического труда (механизаторы и сельскохозяйственные рабочие в посевной и уборочный периоды, горнорабочие, вальщики леса, каменщики, землекопы, шахтеры, грузчики немеханизированного труда и т.д.).

Женщины в зависимости от энергетических затрат дифференцированы на 4 группы. Величины коэффициентов физической активности (КФА), как главной физиологической характеристики группы, одинакова для мужчин и женщин. Однако, в связи с меньшей величиной массы тела и соответственно основного обмена, энергетическая ценность рационов для мужчин и женщин в группах с одним и тем же КФА - различные.

Каждая из группы КФА дифференцирована на три возрастные категории: 18-29, 30-39 и 40-59 лет. Потребности лиц более старшего возраста дифференцированы по двум возрастным категориям: 60-74 лет и 75 и старше. Детское население и подростки разделены на 11 возрастных категорий. Для детей, поступающих в школу с 6 лет, предусматривается отдельная категория. Для подростков, обучающихся в системе профтехобразования и работающих на производстве, предусматривается дополнительное потребление энергии и пищевых веществ в размере 10-15% (по отношению к кормам для школьников).

Рекомендуемая потребность в белке для всех групп в среднем в 1,5 раза превышает нормы, необходимые для сохранения азотистого равновесия. Квота животного белка, при этом, должна составлять 55%.

Удельный вес жиров взрослого трудоспособного населения определен в размере 30% калорийности. Норма в незаменимой линолевой кислоте в рационах взрослого населения, подростков и детей старше 1 года должна составлять 4-6% калорийности.

Для беременных и кормящих грудью женщин предусмотрены необходимые добавки к норме, соответствующей физической активности и возрасту.

Таблица 1

Нормы физиологических потребностей для детей и подростков (в день)

Возраст	Пол	Энергия, ккал	Белки, г		Жиры, г	Углеводы, г	Минеральные вещества, мг					
			всего	в т.ч. животн.			кальций	фосфор	магний	железо	цинк	йод
0-3 мес.		115	2.2	2.2	6.5 (0.7)	13	400	300	55	4	3	0.04
4-6 мес.		115	2.6	2.5	6.0 (0.7)	13	500	400	60	7	3	0.04
7-12 мес.		110	2.9	2.3	5.7 (0.7)	13	600	500	70	10	4	0.05
1-3 г.		1540	53	37	53	212	800	800	150	10	5	0.06
4-6 лет		1970	68	44	68	272	900	1350	200	10	8	0.07
6 школьн.		2000	69	45	67	285	1000	1500	250	12	10	0.08
7-10 лет		2350	77	46	79	335	1100	1650	250	12	10	0.10
11-13 лет	мал.	2750	90	54	92	390	1200	1800	300	15	15	0.10
11-13 лет	дев.	2500	82	49	84	355	1200	1800	300	18	12	0.10
14-17 лет	мал.	3000	98	59	100	425	1200	1800	300	15	15	0.13
14-17 лет	дев.	2600	90	54	90	360	1200	1800	300	18	12	0.13

Потребность детей первого года жизни в энергии, белке, жире, углеводах даны в расчете г/кг массы тела. В скобках дана потребность в линолевой кислоте (г/кг массы тела).

Величины потребностей в белке даны для вскармливания детей материнским молоком. При вскармливании заменителями, имеющими биологическую ценность (БЦ) менее 80%, указанные величины следует увеличить на 20-25%.

Нормы физиологических потребностей для детей и подростков (в день)

Возраст	Пол	В и т а м и н ы										
		С, мг	А, мкг, ретинол.эquiv.	Е, мг, токофер.эquiv.	Д, мкг	В ₁ , мг	В ₂ , мг	В ₆ , мг	Ниацин, мг, ниацин.эquiv.	Фолат, мкг	В ₁₂ , мкг	
0-3 мес.		30	400	3	10	0.3	0.4	0.4	5	40	0.3	
4-6 мес.		35	400	3	10	0.4	0.5	0.5	6	40	0.4	
7-12 мес.		40	400	4	10	0.5	0.6	0.6	7	60	0.5	
1-3 г.		45	450	5	10	0.8	0.9	0.9	10	100	1.0	
4-6 лет		50	500	7	2.5	0.9	1.0	1.3	11	200	1.5	
6 школьн.		60	500	10	2.5	1.0	1.2	1.3	13	200	1.5	
7-10 лет		60	700	10	2.5	1.2	1.4	1.6	15	200	2.0	
11-13 лет	мал.	70	1000	12	2.5	1.4	1.7	1.8	18	200	3.0	
11-13 лет	дев.	70	800	10	2.5	1.3	1.5	1.6	17	200	3.0	
14-17 лет	мал.	70	1000	15	2.5	1.5	1.8	2.0	20	200	3.0	
14-17 лет	дев.	70	800	12	2.5	1.3	1.5	1.6	17	200	3.0	

Потребность в вит. А выражена в мкг ретинол-эквивалентах (РЭ). 1 мкг РЭ=1 мкг ретинола или 6 мкг бета-каротина

Потребность в вит. Е выражена в мг токоферол-эквивалентах (ТЭ). 1 мгТЭ=1 мг альфа-токоферола.

Потребность в вит. Д выражена в мкг холекальциферола (ХКФ). 10 мкг ХКФ=400 ИЕ вит. Д.

Потребность в ниацине выражена в ниацин-эквивалентах (НЭ). 1 НЭ=1 мг ниацина или 60 мг триптофана.

Таблица 2

Нормы физиологических потребностей для взрослого населения (в день)

Группа	КФА	Возраст	Мужчины						Женщины					
			Энергия, ккал		Жиры, г		Углеводы, г		Энергия, ккал		Белки, г		Жиры, г	
			всего	животн.	всего	животн.	всего	животн.	всего	животн.	всего	животн.	всего	животн.
I	до 1,6	18-29	2450	72	40	81	358	2000	61	34	67	289		
		30-39	2200	68	37	77	336	1900	59	33	63	274		
		40-59	2100	65	36	70	303	1800	58	32	60	257		
II	1,6-1,9	18-29	2800	80	44	93	411	2200	66	36	73	318		
		30-39	2650	77	42	88	387	2150	65	36	72	311		
		40-59	2500	72	40	83	366	2100	63	35	70	305		
III	1,9-2,2	18-29	3300	94	52	110	484	2600	76	42	87	378		
		30-39	3150	89	49	105	462	2550	74	41	85	372		
		40-59	2950	84	46	98	433	2500	72	40	83	366		
IV	2,2-2,5	18-29	2850	108	59	128	566	3050	87	48	102	446		
		30-39	3600	102	56	120	528	2950	85	46	98	432		
		40-59	3400	96	53	113	500	2850	82	45	95	417		
V	2,5 и выше	18-29	4200	117	64	154	586	-	-	-	-	-		
		30-39	3950	111	61	145	550	-	-	-	-	-		
		40-59	3750	105	57	137	524	-	-	-	-	-		
Престарелый и старческий возраст	60-74	2300	68	37	77	335	1975	61	33	66	284			
	75 и выше	1950	61	33	65	280	1700	55	30	57	242			
Дополнительно к норме	Беременные	-	-	-	-	-	-	+350	+30	+20	+12	+30		
		1-6 мес.	-	-	-	-	-	+500	+40	+26	+20	+40		
		7-12 мес.	-	-	-	-	-	+450	+30	+20	+19	+40		

Таблица 3

Нормы физиологических потребностей взрослого населения в витаминах (в день)

Группа	Возраст	С, мг	А, мкг, РЭ	Е, мг, ТЭ	Д, мкг	В ₁ , мг	В ₂ , мг	В ₆ , мг	Ниацин РР, мг, НЭ	фолат, В ₉ , мкг	В ₁₂ , мкг
Мужчины	I	70	1000	10	2.5	1.2	1.5	2	16	200	3
	II	70	1000	10	2.5	1.4	1.7	2	18	200	3
	III	80	1000	10	2.5	1.6	2.0	2	22	200	3
	IV	80	1000	10	2.5	1.9	2.2	2	26	200	3
	V	100	1000	10	2.5	2.1	2.4	2	28	200	3
Женщины	I	70	800	8	2.5	1.1	1.3	1.8	14	200	3
	II	70	800	8	2.5	1.1	1.3	1.8	14	200	3
	III	80	1000	8	2.5	1.3	1.5	1.8	17	200	3
	IV	80	1000	8	2.5	1.5	1.8	1.8	20	200	3
Лица престарелого и старческого возраста	муж. 60-74	80	1000	15	2.5	1.4	1.6	2.2	18	200	3
	75 и выше	80	1000	15	2.5	1.2	1.4	2.2	15	200	3
Беременные дополнительно	жен. 60-74	80	800	12	2.5	1.3	1.5	2	16	200	3
	75 и выше	80	800	12	2.5	1.1	1.3	2	13	200	3
Кормящие дополнительно	-	+20	+200	+2	+10	+0.4	+0.3	+0.3	+2	+200	+1
	1-6 мес.	+40	+400	+4	+10	+0.6	+0.5	+0.5	+5	+100	+1
	7-12 мес.	+40	+400	+4	+10	+0.6	+0.5	+0.5	+5	+100	+1

Таблица

Нормы физиологических потребностей взрослого населения
в минеральных веществах (в день)

Группы	Кальций	Фосфор	Магний	Железо	Цинк	Йод
Мужчины всех групп и возрастов	800	1200	400	10	15	0.15
Женщины всех групп и возрастов	800	1200	400	18	15	0.15
Мужчины и женщины престарелого и старческого возраста	100	1200	400	10	15	0.15
Беременные женщины	1100	1650	450	30	20	0.18
Кормящие	1200	1800	450	25	25	0.20

Таблица

Безопасные уровни потребления микроэлементов

Группы	Возраст	Микроэлементы				
		медь, мг	марганец, мг	фтор, мг	хром, мг	молибден мкг
Дети	0-5 мес.	0.4-0.6	0.3-0.6	0.1-0.5	14-16	15-30
	6-12 мес.	0.6-0.7	0.6-1.0	0.2-1.0	20-60	20-40
	1-3 года	0.7-1.0	1.0-1.5	0.5-1.5	20-80	25-50
	4-6 лет	1.0-1.5	1.5-2.0	1.0-2.5	30-120	30-75
	7-10 лет	1.0-2.0	2.0-3.0	1.5-2.0	50-200	50-150
	11-17 лет	1.5-2.5	2.0-5.0	1.5-2.5	50-200	75-250
Взрослые	-	1.5-3.0	2.0-5.0	1.5-4.0	50-200	75-250

Таблица 6

Энерготраты взрослого человека при различной физической активности
(общие данные)

	КФА	Э.Э.
1	2	3

МУЖЧИНЫ

Сон	1.0	0.0155
Лежачее положение	1.2	0.0186
Отдых сидя	1.2	
Отдых стоя	1.4	0.0217
Туалет	1.8	0.0279
Ходьба:		
по дому	2.5	0.0388
прогулка медленная	2.8	0.0434
в обычном темпе	3.2	0.0496
с грузом 10 кг	3.5	0.0543
в гору:		
медленная	4.7	0.0729
в обычном темпе	5.7	0.0884
быстрая	7.5	0.1163
в обычном темпе с грузом 10 кг	6.7	0.1039
под гору:		
медленная	2.8	0.0434
в обычном темпе	3.1	0.0481
быстрая	3.6	0.0558
Прием пищи	1.5	0.0233
Езда в транспорте	1.7	0.0264
Приготовление пищи, уход за детьми	2.2	0.0341
Чтение, учеба	1.6	0.0248
Хозяйственные работы по дому	3.3	0.0512
Студенты:		
Занятия на уроках	1.9	0.0255
Перерыв между занятиями	2.8	
Научные работники:		
Просмотр научной литературы	1.8	0.0279
Реферирование литературы	2.0	0.0310
Обсуждение научной проблемы	2.2	0.0341
Выполнение эксперимента	2.6	0.0403
Операторы птицефабрики:		
Кормление кур	2.2	0.0341
Сбор и укладка яиц	2.8	0.0434
Чистка от помета	3.7	0.0574
Машинисты шаровых мельниц:		
Прием и сдача смены	2.6	0.0403
Уход за оборудованием	4.6	0.0713

1	2	3
Прочистка перегрузочных устройств	4.6	0.0713
Контроль за работой оборудования сидя	2.1	0.0326
То же стоя	3.2	0.0496
То же в движении	3.2	0.0496
Забрасывание россыпи на транспортер	4.4	0.0682
Уборка водонапорным шлангом	3.4	0.0527
Токари:		
Подрезка детали	2.7	0.0419
Расточка	2.3	0.0357
Токарная обработка	3.7	0.0574
Шлифовка	2.8	0.0434
Нарезка гаек	3.0	0.0465
Фрезеровка	3.9	0.0605
Проточка	2.7	0.0419
Токари - универсалы:		
Изготовление винта	3.0	0.0465
-"- крышек	2.8	0.0434
-"- втулок	2.8	0.0434
-"- полумуфты	2.1	0.0326
Нарезка резьбы	2.9	0.0450
Обработка детали	2.5	0.0388
Слесарь - сборщик:		
Сборка лебедки	3.4	0.0527
Сборка волочильной машины	3.6	0.0558
Напрессовка барабана на вал	3.4	0.0527
Установка редуктора	3.4	0.0527
-"- тормоза	4.0	0.0620
Сбор вала	3.9	0.0605
Аппаратчики химического завода:		
Наблюдение за работой циклонов	3.0	0.0465
-"- за выходом расплава	2.1	0.0326
Уборка рабочего места	2.8	0.0434
Катодчики - сдирщики:		
Сдирка листов меди с матриц, укладка	5.7	0.0884
Подвеска матриц, выгрузка	3.9	0.0605
Уборка рабочего места, прием, сдача смены	3.6	0.0558
Электролизники:		
Выгрузка катодов и анодных остатков	4.6	0.0713
Обработка регенеративных ванн	4.2	0.0651
Отыскание замыканий	3.9	0.0605
Проверка слабых серий и выгрузка их	3.2	0.0496
Загрузка новых серий	4.1	0.0636
Настройка и правка серий	4.3	0.0667
Наблюдение за ходом процесса	3.3	0.0512

1	2	3
Уборка рабочего места	4.6	0.0713
Разливщики в металлургии:		
Механизированный разлив анодов	2.6	0.0403
Подготовка анодов к сдаче	2.5	0.0388
Обработка анодов	5.0	0.0776
Охлаждение анодов	3.0	0.0465
Уборка рабочего места	4.9	0.0760
Прием, сдача смены, подготовка к работе	4.0	0.0620
Плавильщики:		
Загрузка окислительных трубок в печь	6.9	0.1070
Подрывка сухарей ломом	3.0	0.0465
Съемка шлака из печи скребком	4.7	0.0729
Наблюдение за ходом процесса	2.8	0.0434
Уборка рабочего места	4.1	0.0636
Прием, сдача смены	4.0	0.0620
Плавильщики электропечей:		
Прожигание штейного шпура, выдача штейна, закрытие штейна	4.4	0.0682
Изготовление глиняных пробок, насадка их	3.7	0.0574
Подготовка желоба	6.2	0.0961
Формовщики литейного цеха:		
Пневмотрамбовка	3.9	0.0605
Набивка стержней вручную	5.5	0.0853
Переворачивание и съемка	3.1	0.0481
Обрубка деталей	4.2	0.0651
Ручная облицовка моделей	5.0	0.0770
Установка опор	3.1	0.0481
Работа на пескомёте	4.7	0.0729
Расстановка моделей	5.2	0.0806
Перекантовка полуформ, продувка	4.7	0.0729
Просеивание огнеупорной глины	6.1	0.0946
Приготовление огнеупорной смеси	3.8	0.0589
Набивка стержней вручную	5.7	0.0884
Трактористы:		
Подготовка техники к работе	2.2	0.0341
Профилактический ремонт машин	3.0	0.0465
Управление	2.3	0.0357
Текущий ремонт техники	3.6	0.0558
Механизированная заправка сеялок зерном	1.9	0.0255
Бульдозеристы:		
Заправка, смазка	3.8	0.0589
Управление, расчистка завалов	3.5	0.0543
Переезд на другой объект	3.4	0.0527

1	2	3
Машинисты + эксковаторщики:		
Погрузка руды, породы	3.6	0.0558
Подготовка к работе, осмотр, смазка	3.8	0.0589
Уборка рабочего места	3.4	0.0527
Водители большегрузных автомобилей:		
Осмотр, заправка	3.3	0.0512
Управление (перевозка руды, породы)	3.3	0.0512
Стоянки под погрузкой, разгрузка	2.5	0.0388
Бурильщики:		
Ходьба до забоя и обратно	4.5	0.0698
Подготовка к работе	4.7	0.0729
Бурение рудного тела электробуром	2.9	0.0450
Вспомогательные работы	4.5	0.0698
Спуск в шахту и подъем	2.0	0.0310
Доставка взрывчатки	4.7	0.0729
Зарядка шпуров	3.2	0.0496
Взрывание горной массы	2.6	0.0403
Бурильщики поверхностных работ:		
Подготовка к работе, смазка агрегата	3.4	0.0527
Работа рычагами агрегата	3.8	0.0589
Бурение негабаритов	4.4	0.0682
Выбивка керна из осадной трубы	4.5	0.0698
Помощники бурильщика:		
Подготовка к работе, смазка агрегата	3.5	0.0543
Закрепление шнеков вручную	4.2	0.0651
Работа лопатой	4.7	0.0729
Наблюдение за ходом бурения	3.0	0.0465
Промывка керна	3.1	0.0481
Замена буровой коронки	4.0	0.0620
Перенос ящика с керном	4.2	0.0651
Проходчик шахты:		
Ходьба до забоя и обратно	4.5	0.0698
Подготовительные работы	4.8	0.0744
Вспомогательные работы	7.3	0.01132
Погрузка горной массы в погруз. машину	5.2	0.0806
Бурение горной породы вручную	3.7	0.0574
Чабаны:		
Выпас овец верхом на лошади	3.9	0.0605
Хозяйственные работы	5.4	0.0837
Рисоводы - комбайнеры:		
Профремонт комбайна	2.5	0.0388
Текущий ремонт комбайна	3.6	0.0558
Управление	2.7	0.0419
Очистка шнеков вручную	3.8	0.0589

1	2	3
Выгрузка зерна, заправка горючим	2.8	0.0434
Рисоводы - разнорабочие:		
Переворачивание скошенной массы	3.8	0.0589
Обкос вручную	4.3	0.0666
Электрокарщики:		
Подготовка к работе	2.2	0.0341
Отдых сидя	1.5	0.0233
Погрузка тары	3.8	0.0589
Погрузка наполненной тары	4.7	0.0729
Перевоз	3.1	0.0481
ЖЕНЩИНЫ		
Сон	1.0	0.0155
Лежащее положение	1.2	0.0186
Отдых сидя	1.4	0.0217
-"- стоя	1.5	0.0233
Туалет	1.8	0.0279
Ходьба:		
по дому	2.4	0.0372
прогулка медленная	3.0	0.0465
в обычном темпе	3.4	0.0527
с грузом 10 кг	4.0	0.0620
в гору в обычном темпе	4.6	0.0713
-"- быстро	6.6	0.1023
в обычном темпе с грузом 10 кг	6.0	0.0930
под гору в обычном темпе	3.0	0.0465
-"- быстро	3.4	0.0527
-"- с нагрузкой	4.6	0.0713
прием пищи	1.7	0.0264
Езда в транспорте	1.5	0.0233
Приготовление пищи, уход за детьми	2.2	0.0341
Чтение, учеба	1.6	0.0248
Хозяйственные работы	3.3	0.0512
Студентки:		
Занятие на уроках	1.8	0.0279
Перерыв между занятиями	2.5	0.0388
Лаборантки:		
Производство химических анализов	2.6	0.0403
Мойка посуды	3.1	0.0481
Непроизводственные работы	1.8	0.0279
Перерыв между работами	2.7	0.0418
Мотальщицы:		
Смена початка сидя	2.5	0.0388
Связывание нитей сидя	2.3	0.0357
Ткачихи:		

1	2	3
Ликвидация обрывов нити	2.6	0.0403
Расчистка брака на полотне	3.3	0.0512
Чистка оборудования	2.8	0.0434
Прядильщицы:		
Смена катушек	2.7	0.0419
Ликвидация обрывов	2.8	0.0434
Чистка станков	2.8	0.0434
Швеи - мотористки:		
Пробивка петель	1.9	0.0255
Соединение деталей костюма	2.7	0.0419
Пробивка бортов	3.2	0.0496
Обработка карманов	3.1	0.0481
Пришивание подкладок	3.2	0.0496
Чистка готового изделия	2.2	0.0341
Подготовка к работе	2.1	0.0326
Рыбообработчицы:		
Снятие рыбы с конвейера	3.1	0.0481
Раскладка рыбы в кассеты	2.2	0.0341
Перенос рыбы для сортировки	2.9	0.0450
Мойка и обтирка банок	3.7	0.0574
Пломбировка ящиков	2.2	0.0341
сортировка икры вручную	2.6	0.0403
протирка икры через решета	2.3	0.0357
Коптильщицы рыбы:		
Размораживание рыбы	2.5	0.0388
Сортировка и укладка рыбы	2.8	0.0434
Нанизка рыбы для копчения	2.6	0.0403
Флораторы обогатительной фабрики:		
Прием и сдача смены	1.7	0.0264
Контроль за ходом технологического процесса сидя	1.6	0.0248
"- стоя	2.5	0.0388
"- в движении	2.8	0.0434
Уборка рабочего места	2.9	0.0450
Птичницы:		
Регулировка воды в поилке	1.9	0.0255
Осмотр птицы и выбраковка	1.6	0.0248
Сбор и укладка яиц	1.9	0.0255
Уборка рабочего места	3.3	0.0512
Уборка бумаги и другой тары	2.8	0.0434
Кормление молодняка	2.3	0.0357
Сортировка и маркировка яиц	1.7	0.0264
Машинистки шаровых мельниц:		
Прием и сдача смены	2.2	0.0341

1	2	3
Прочистка перегрузочных устройств, уход за оборудованием	4.7	0.0729
Контроль за технологическим процессом стоя	2.2	0.0341
-"- сидя	1.6	0.0248
-"- в движении	3.7	0.0574
Подбор россыпи на транспортер	4.0	0.0620
Уборка водонапорным шлангом	3.2	0.0496
Помощницы чабана:		
Приготовление пищи	2.0	0.0310
Уборка юрты	2.9	0.0450
Стирка	3.4	0.0527
Другие виды домашней работы	2.3	0.0357
Теплицы:		
Обработка пестицидами	4.6	0.0713
Работа по замене грунта	6.8	0.1054
Валкование растительных остатков	5.3	0.0822
Срезка растений	5.3	0.0822
Сбор урожая	3.8	0.0589
Полив растений	3.3	0.0512
Формирование растений	3.3	0.0512
Посадка растений	4.1	0.0636
Погрузочно-разгрузочные работы	4.4	0.0682

Таблица 7

Энерготраты взрослого человека различной физической активности
(данные по РУз)

	КФА	Э.Э.
1	2	3

МУЖЧИНЫ

Хлопкоробы - механизаторы:

пахота	3.43	0.0531
сев	2.64	0.0409
ходьба по полю	4.44	0.0688
ходьба по дороге	3.34	0.0518

Зерноводы - механизаторы:

смазка и регулировка комбайна	3.64	0.0564
заправка комбайна	3.07	0.0476
управление комбайном	2.97	0.0461
выгрузка зерна	2.83	0.0439
ходьба по полю	4.21	0.0653
ходьба по дороге	3.48	0.0539

Зерноводы - поливальщики:

работа кетменем	4.75	0.0736
ходьба по полю	4.48	0.0694
ходьба по дороге	3.48	0.0539

Шахтеры ГРОЗ горнорабочие очистного забоя:

зачистка и подготовка рабочего места	5.46	0.0846
бурение и подготовка к взрыву	4.60	0.0713
навалка (работа кайлом и лопатой)	7.76	0.1203
установка деревянной крепи	5.03	0.0779
ходьба до забоя и обратно	4.81	0.0745

Шахтеры - крепильщики:

доставка металлической крепи	5.03	0.0780
сборка и установка рамы	5.86	0.0908
закрепление рамы	4.75	0.0736
зачистка и подготовка места для металлической крепи	5.34	0.0827
ходьба до рабочего места и обратно	4.81	0.0745

Металлурги (помощник сталевара):

работа под краном	3.68	0.0571
приготовление подварки	3.74	0.0580
очистка и обмазка печи и желоба	3.97	0.0616
отбор проб и термометрия	2.93	0.0454
осаждение шлака	3.43	0.0531
подача слитков в печь вручную	5.74	0.0890

Металлурги - вальцовщики:

наблюдение за работой стана в движении	3.22	0.0499
работа под краном	3.68	0.0571
работа молотком, ключами	3.35	0.0520

1	2	3
работа ломом, рычагом, кувалдой Металлурги комбината тверд. и жаропрочных металлов	6.95	0.1078
кузнецы - штамповщики:		
подготовка к работе, разжигание печей	4.02	0.0623
настройка ковочных машин	3.74	0.0580
закладка прутка, наблюдение в движении	3.54	0.0548
уборка и сдача смены	2.79	0.0433
Металлурги - аппаратчики химического цеха		
чистка прессы	3.61	0.0559
спуск по лестнице	5.19	0.0804
подъем по лестнице	5.85	0.0906
ходьба по горизонту, наблюдение	4.19	0.0650
мойка оборудования, уборка	2.79	0.0433
Рабочие газокompрессорной станции:		
подготовка к работе и уборка	2.59	0.0402
работа мелким инструментом	3.28	0.0508
работа тяжелым инструментом	6.41	0.0994
подъем по лестнице	5.56	0.0862
наблюдение за работой механизмов в движении	3.44	0.0533
спуск по лестнице	5.02	0.0778
Рабочие ГРЭС машинисты-обходчики котлов и турбин		
подъем по лестницам:	6.28	0.0974
спуск по лестницам	5.60	0.0868
ходьба по горизонту и наблюдение	4.77	0.0739
стояние и наблюдение за работой механизмов и приборов	2.82	0.0437
Рабочие лакокрасочного завода:		
подготовка рабочего места и уборка	2.20	0.0341
загрузка компонентов вручную	5.56	0.0862
заливка растворителей	3.95	0.0613
отбор проб на анализ	1.85	0.0287
Рабочие-красковарщики текстилькомбината		
подкатка пустой тележки	3.77	0.0585
откатка тележки с краской	4.97	0.0770
ходьба по цеху	3.10	0.0480
загрузка компонентов красителя	5.04	0.0781
уборка рабочего места	2.86	0.0443
Текстильщики-раклиста:		
подкатка тележки с краской	4.97	0.0770
откатка пустой тележки	3.77	0.0585
уборка рабочего места	2.86	0.0443
заливка краски в машину	2.99	0.0464
смена бобины с тканью	4.40	0.0682
ходьба по цеху	3.10	0.0480

1	2	3
Рабочие химического комбината:		
ходьба по цеху	3.27	0.0507
ходьба по лестнице	6.06	0.0939
анализ титрованием	1.94	0.0301
отдых сидя	1.60	0.0248
работа инструментом вручную	4.54	0.0704
регулировка аппарата	2.04	0.0316
ремонтные работы	4.41	0.0683
включение машины	5.74	0.0890
упаковка мешка	2.27	0.0352
подача наполненного мешка	8.23	0.1276
уборка рабочего места	2.15	0.0334
Ж Е Н Щ И Н Ы		
Хлопкоробы:		
погрузка органических удобрений	6.27	0.0972
разбрасывание удобрений вручную	4.79	0.0743
работа кетменем	4.72	0.0732
прополка кетменем	4.35	0.0675
прополка и прореживание руками	3.71	0.0575
чеканка	3.58	0.0555
сбор хлопка вручную	3.82	0.0592
подбор хлопка	4.13	0.0640
перенос хлопка по полю	6.54	0.1013
перенос хлопка по дороге	4.95	0.0768
езда в тракторной тележке	2.14	0.0332
ходьба по полю	4.47	0.0693
ходьба по дороге	3.73	0.0578
огородные работы	4.39	0.0680
скашивание травы серпом	3.94	0.0610
приготовление пищи	2.66	0.0412
отдых стоя	1.52	0.0235
отдых сидя	1.26	0.0195
Рисоводы:		
сев вручную	4.59	0.0712
прополка вручную	4.72	0.0732
подкормка	4.63	0.0717
жатва вручную	4.83	0.0748
перенос снопов	4.37	0.0678
скашивание травы	3.94	0.0610
ходьба по сухому чеку	3.81	0.0590
ходьба по затопленному чеку	4.41	0.0683
скашивание камыша	4.47	0.0693
приготовление пищи	2.66	0.0412

1	2	3
работа на приусадебном участке	4.39	0.0680
езда в тракторной тележке	2.14	0.0332
ходьба по дороге	3.73	0.0578
отдых стоя	1.52	0.0235
отдых сидя	1.26	0.0195
Сортировщицы шелкового производства		
подготовка к работе	2.37	0.0368
основная работа	2.48	0.0385
разминка	4.04	0.0626
уборка рабочего места	2.52	0.0391
Коконмотальщицы шелкового производства:		
подготовка к работе	2.43	0.0377
основная работа	3.12	0.0483
разминка	4.04	0.0626
уборка рабочего места	2.52	0.0391
Работницы швейного производства		
швея-мотористка		
подготовка к работе	2.41	0.0374
основная работа	2.92	0.0453
разминка	4.26	0.0661
уборка рабочего места	2.35	0.0365
раскройщица-резак		
подготовка к работе	2.32	0.0359
основная работа	3.14	0.0486
разминка	4.26	0.0661
уборка рабочего места	2.35	0.0365
Промывальщицы-машинистки текстилькомбината:		
подкатка груженной тележки	4.78	0.0741
откатка пустой тележки	4.78	0.0587
наблюдение и поправка ткани	1.93	0.0299
ходьба по цеху	3.12	0.0483
уборка рабочего места	2.84	0.0440
сшивание ткани	2.21	0.0342
Контролеры качества текстилькомбината:		
подкатка груженной тележки	4.78	0.0741
откатка пустой тележки	3.79	0.0587
наблюдение за работой стана в движении	3.95	0.0303
ходьба по цеху	3.12	0.0483
уборка рабочего места	2.84	0.0440
Работницы лакокрасочного завода:		
подготовка рабочего места лаборанткой	2.08	0.0322
производство анализов	1.90	0.0295
ходьба по лестницам	6.12	0.0948
заполнение документов	1.49	0.0231

1	2	3
основная работа сливщицы красок	4.18	0.0648
отдых сидя	1.93	0.0299
Работницы химического комбината:		
ходьба по цеху	3.35	0.0520
ходьба по лестнице	5.88	0.0912
анализ титрованием	2.00	0.0310
отдых сидя	1.64	0.0254
регулирование аппарата	2.12	0.0328
уборка рабочего места	1.84	0.0285

Таблица 9

Коэффициенты физической активности (КФА)
для пересчета суточных энергозатрат

Мужчины		Женщины	
Группы труда	КФА	Группы труда	КФА
I - умственный труд	1.4	I - умственный труд	1.4
II - легкий труд	1.6	II - легкий труд	1.6
III - средней тяжести	1.9	III - средней тяжести	1.9
IV - тяжелый	2.2	IV - тяжелый	2.2
V - особо тяжелый	2.4	V - особо тяжелый	-

Для приближенного расчета суточных энергетических затрат необходимо умножить соответствующую возрасту и массе тела величину основного обмена (таблица 8) на коэффициент физической активности (КФА) группы населения (таблица 9). Например: студент 20 лет с массой тела 65 кг, имеет величину основного обмена (ВОО) 1670 ккал в сутки. Следовательно, он, как представитель умственного труда, имеет I группу с коэффициентом физической активности (КФА) - 1,4. То есть его суточные энергозатраты составляют: $1670 \times 1,4 = 2338$ ккал.

Для более точного подсчета суточных энергозатрат подсчитываются энергозатраты при отдельных видах деятельности, затем суммируются.

Например: водитель автобуса 40 лет с массой тела 70 кг. ВОО=65 ккал/час или 0,0155 ккал за 1 минуту на 1 кг массы тела.

Таблица 8

Величины суточного основного обмена населения в зависимости от массы тела и возраста, ккал

Масса тела, кг	Мужчины					Женщины				
	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	

Таблица 10

	КФА	ВОО	Время, час	ккал
Сон и отдых в постели	1.00	65	8	520
Профессиональная активность	3.23	65	6	1260
Самостоятельная активность (дорога на работу и домой, работа по хозяйству, активный отдых и т.д.)	3.00	65	2	390
Свободное время, пассивные формы отдыха	1.50	6.5	8	780
Всего за сутки	-	-	24	2950

Для подсчета суточных энергозатрат в научных исследованиях хронометрируются все виды деятельности человека в минутах, используются энергетические эквиваленты (Э.Э) отдельных видов деятельности в ккал на 1 кг массы тела за 1 минуту (таблицы 6,7) и массы тела в кг. Произведения этих показателей дают энергозатраты отдельных видов деятельности, а их сумма - суточные энергозатраты.

Сдано в набор 17.03.95 г. Подписано в печать 30.03.95 г. Объем 1.5 печ.л.
Заказ №19. Тираж 50 экз.
Отпечатано в редакционно - издательском отделе фирмы "Гузал К.ЛТД"