

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ МЕДИЦИНСКИХ НАУК
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО
МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ПРОБЛЕМАМ ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ

**ВАХТОВЫЕ РАЦИОНЫ
ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ
(ВО ИСПОЛНЕНИЕ ПРИКАЗА
МИНЗДРАВСОЦРАЗВИТИЯ РФ №46 ОТ 16.04.2011)**

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

МОСКВА - 2011

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ МЕДИЦИНСКИХ НАУК

Научный совет
по Медико-экологическим проблемам здоровья работающих

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Научного Совета
Академик РАМН



Н.Ф.Измеров

«24» июня 2011 г.

**ВАХТОВЫЕ РАЦИОНЫ
ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ
(во исполнение Приказа
Минздравсоцразвития РФ №46 от 16.04.2011)**

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

МОСКВА - 2011

Методическое пособие «Вахтовые рационы лечебно-профилактического питания» подготовлено при участии сотрудников НИИ медицины труда РАМН.

Авторы:

д.м.н., профессор Измерова Н.И.
д.б.н., профессор Кузьмина Л.П.
д.м.н., профессор Пилат Т.Л.
д.м.н., профессор Истомин А.В.
к.м.н. Волкова Л.Ю.

Рецензенты:

Н.С. Соркина – к.м.н., ведущий научный сотрудник отделения заболеваний внутренних органов клиники НИИ МТ РАМН.
А.Ю. Широков – к.м.н., зав. кафедрой гигиены, эпидемиологии и экологии человека ФГОУ ДПО «Институт повышения квалификации ФМБА России».

Методическое пособие предназначено для специалистов, занимающихся вопросами организации лечебно-профилактического питания на промышленных предприятиях, управлений и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, специалистов по медицине труда, охране труда, врачей-профпатологов лечебно-профилактических учреждений, центров профпатологии, кафедр и клиник профпатологии, медицинских образовательных и научных учреждений, специалистов медико-санитарных частей, специалистов по лечебно-профилактическому питанию, а также всех заинтересованных лиц.

НИИ медицины труда РАМН, 2011 г.

Настоящее методическое пособие не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено в качестве официального издания без разрешения НИИ медицины труда РАМН.

СОДЕРЖАНИЕ

Особенности вахтового труда и состояния здоровья рабочих-вахтовиков	4
Законодательное обеспечение охраны труда и организация лечебно-профилактического питания при работах вахтовым методом (Приказ №46 от 16.02.2009 г.).....	5
Категории работников, получающих вахтовые рационы лечебно-профилактического питания	7
Характеристика рационов лечебно-профилактического питания.....	8
Пищевая ценность вахтовых рационов лечебно-профилактического питания.....	22
Вахтовые рационы лечебно-профилактического питания производства компании «ЛЕОВИТ нутрио»	25
Список литературы	28

ОСОБЕННОСТИ ВАХТОВОГО ТРУДА И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОЧИХ-ВАХТОВИКОВ

Вахтовый труд позволяет успешно решать проблемы освоения природных ресурсов Западной Сибири, Крайнего Севера и многих других регионов, отличающихся слабым развитием социальной инфраструктуры, недостаточными трудовыми ресурсами, сложными условиями для фундаментального строительства. Метод широко применяется в нефтяной и газовой промышленности, строительстве, геологической разведке и т.п. Метод предусматривает регулярные перемещения бригад из районов постоянного проживания на рабочие места и обратно. Рабочий период чередуется с сопоставимым по сроку периодом отдыха и составляет обычно от 8 до 30 дней.

Длительный период работы и отдыха выгоден, так как позволяет экономить на затратах на переезд, но одновременно вызывает социальный дискомфорт и переутомление рабочих.

Такой труд обычно рассматривается как временный, так как тяжелые условия труда предъявляют повышенные требования к физиологическим системам организма, а необходимость в рабочей силе уменьшается после освоения месторождений. Следует отметить, что если сменный и ночной труд имеют длительную историю применения, то вахтовый труд обусловлен появлением современного транспорта, прежде всего авиатранспорта.

«Вахта» (вахтовый труд) была определена как особый вид интенсивной трудовой деятельности человека, связанный с неоднократными перемещениями, климато-зональными контрастами, напряжением физиологических функций, сдвигами биологических ритмов человека на фоне незавершенной адаптации (Матюхин В.А. с соавт., 1986). Это определение содержит несколько моментов, требующих отдельного внимания.

Несомненна взаимосвязь неоднократных перемещений и нарушений биологических ритмов. Кроме того, интенсивная трудовая деятельность связана с необходимостью наиболее полного использования трудовых ресурсов при переезде на значительные расстояния. Нарушение естественного ритма сон – бодрствование и изменение естественного стереотипа внешних датчиков суточных ритмов являются важными факторами во влиянии вахтового труда на организм человека и вахтовый труд, с некоторыми допущениями, может рассматриваться как особая форма сменного труда. Климато-зональные контрасты не являются строго обязательными, зависят от мест проживания и труда рабочих, времени года и других факторов.

В структуре заболеваемости у вахтовых рабочих преобладают заболевания, основной причиной которых являются переохлаждение и простуда: ангины, бронхиты, радикулиты, невралгии, напряженное состояние иммунитета, проявляющееся лейкоцитозом, лимфоцитозом, а также многие другие патологические расстройства, связанные со снижением адаптационного потенциала организма.

ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОХРАНЫ ТРУДА И ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ПРИ РАБОТАХ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ (Приказ №46 от 16.02.2009 г.)

Первое упоминание о горячих завтраках, выдаваемых бесплатно на производстве при вредных условиях труда, имело место в начале 30-х годов XX века (Т.А. Шабад, 1932).

В годы Великой Отечественной Войны наряду с молоком на многих предприятиях, главным образом химической промышленности, работающим стали бесплатно выдавать специальное питание – горячие завтраки и обеды по трем определенным нормам продуктов различной стоимости. По существу, это было дополнительное питание, бесспорно важное в период продовольственных затруднений военных лет, но не носившее характера лечебно-профилактического (А.Ю. Грубина с соавт., 1959).

В последующие годы Институтом питания АМН СССР совместно с Институтом гигиены труда и профессиональных заболеваний АМН СССР были научно обоснованы основные принципы лечебно-профилактического питания, которые легли в основу разработки специальных рационов лечебно-профилактического питания (ЛПП).

Лечебно-профилактическое питание (ЛПП) должно:

- повышать защитные функции физиологических барьеров организма, препятствуя проникновению чужеродных химических, радиоактивных, биологических и других веществ внутрь организма или воздействию неблагоприятных физических факторов производства. Это достигается путем включения в рацион таких пищевых продуктов, которые способствуют усилению функции сальных желез, нормализации проницаемости кожи, слизистой оболочки верхних дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта, снижению активности гнилостной микрофлоры, улучшают перистальтику кишечника и др.;

- регулировать процессы биотрансформации промышленных ядов, эндотоксинов и других ксенобиотиков путем окисления, метилирования, дезаминирования и других биохимических реакций, направленных на образование в организме менее токсичных, менее вредных метаболитов или, наоборот, блокировать, тормозить эти реакции, если возникают продукты обмена токсичнее и опаснее исходных;
- активизировать процессы связывания и выведения из организма ядов или их неблагоприятных продуктов обмена;
- улучшать функциональное состояние пораженных органов и систем организма или органов, на которые преимущественно могут воздействовать вредные факторы производства. Например, при интоксикации трихлорэтиленом преимущественно поражается нервная система, поэтому в рацион вводят витамины Bs и PP, которые оказывают благоприятное действие на функцию центральной и периферической нервной системы;
- повышать антиоксидантную функцию отдельных органов и систем организма (печени, легких, кожи, почек и др.). Так, при воздействии гепатотропных ядов в рацион необходимо вводить продукты, богатые липотропными веществами (метионин, цистеин, лецитин, пиридоксин, полиненасыщенные жирные кислоты и др.);
- компенсировать под действием вредных производственных факторов и среды обитания (или в результате патологических процессов) развитие острых или хронических болезней, появление дефицита определенных пищевых веществ, особенно тех, которые недостаточно или вообще не синтезируются в организме (незаменимые аминокислоты, полиненасыщенные жирные кислоты, витамины, микроэлементы и др.);
- исключить продукты, усиливающие неблагоприятное действие производственных факторов или усугубляющих патогенетические факторы риска возникновения болезней;
- оказывать благоприятное действие на ауторегуляторные реакции организма, в особенности на нервную и эндокринную регуляцию иммунной системы, обмен веществ и др.;
- способствовать повышению общей сопротивляемости организма и его адаптационных резервов, улучшению самочувствия, повышению работоспособности, снижению общей и профессиональной заболеваемости.

В целом ряде случаев на предприятиях отсутствует выдача лечебно-профилактического питания, в том числе работникам, работающим вахтовым методом. Зачастую это связано с экономическими и организационными при-

чинами: отсутствие столовой на предприятии, недостаточная квалификация персонала пищеблоков в области организации лечебно-профилактического питания.

В соответствии с Приказом № 46 от 16 февраля 2009 г.* установлен порядок выдачи лечебно-профилактического питания сотрудникам, работающим вахтовым методом:

- п.10 При невозможности получения лечебно-профилактического питания в столовой, буфете, ином пункте питания имеющими на это право работниками и женщинами в период отпусков по беременности, родам и уходу за ребенком в возрасте до полутора лет (включая период выполнения беременными женщинами работ, куда они переведены с целью устранения воздействия вредных производственных факторов), вследствие состояния здоровья или отдаленности места жительства допускается в период временной нетрудоспособности или инвалидности вследствие профессионального заболевания выдача им лечебно-профилактического питания на дом в виде готовых блюд или вахтовых рационов по соответствующим справкам медико-санитарной службы работодателя, а при ее отсутствии – территориальных органов Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

КАТЕГОРИИ РАБОТНИКОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ ВАХТОВЫЕ РАЦИОНЫ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

Вахтовые рационы лечебно-профилактического питания выдаются:

- работникам, для которых это питание предусмотрено Перечнем производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда (приложение 1 приказа №46 от 16.02.2009 г);
- выдаётся работникам в дни фактического выполнения ими работы в производствах, профессиях и должностях, предусмотренных Перечнем, при условии занятости на такой работе не менее половины рабочего дня, а также в период профессионального заболевания указанных

* Приказ Минздравсоцразвития России № 46н от 16 февраля 2009 г. «Об утверждении Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда, рационов лечебно-профилактического питания, норм бесплатной выдачи витаминных препаратов и Правил бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания».

- работников с временной утратой трудоспособности без госпитализации;
- работникам, привлекаемым к выполнению предусмотренных Перечнем работ на полный рабочий день и работникам, занятым на строительных, строительномонтажных, ремонтно-строительных и пусконаладочных работах полный рабочий день в предусмотренных Перечнем производствах, в которых лечебно-профилактическое питание выдается основным работникам и ремонтному персоналу;
- беременным женщинам, имевшим право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания, в соответствии с медицинским заключением и переведенным на другую работу с целью устранения влияния вредных производственных факторов до наступления отпуска по беременности и родам, лечебно-профилактическое питание выдается в течение всего периода с момента перевода на другую работу до окончания отпуска по уходу за ребенком в возрасте до полутора лет;
- работникам вследствие состояния здоровья или отдаленности места жительства допускается, в период временной нетрудоспособности или инвалидности вследствие профессионального заболевания, выдача лечебно-профилактического питания на дом в виде готовых блюд или вахтовых рационов по соответствующим справкам медико-санитарной службы работодателя, а при ее отсутствии – территориальных органов Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека;
- работающим в труднодоступных регионах, в полевых (экспедиционных) условиях;
- работающим малыми бригадами при отсутствии стационарных пунктов питания;
- при разъездном характере работы, работе в пути, в процессе движения транспортного средства, когда разъездная работа непосредственно входит в составную часть трудовой функции работника;
- при работе на выезде (ремонтные бригады).

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЦИОНОВ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

Согласно Приказу №46 вахтовые рационы должны соответствовать рационам лечебно-профилактического питания по химическому составу и калорийности продуктов и содержать дополнительно выдаваемые витамины.

Рацион №1 должен выдаваться при работе с радиоактивными веществами и источниками ионизирующего излучения. Сюда относятся работники, занятые на добыче и переработке урановых, ториевых руд, получении и переработке урана, тория, трития, радия, трансураниевых элементов; занятые на промышленных энергетических, транспортных и опытно-промышленных ядерных реакторах; непосредственно занятые приготовлением нейтронных источников – радиоактивных светосоставов постоянного действия с применением радия, тория, актиния в открытом виде и получением эманации радия; занятые в лабораториях и других работах с применением в открытом виде радия, тория, актиния, полония, плутония и т.д.; занятые в производстве, переработке лопаритового концентрата, радиоактивных солей урана и тория.

Набор продуктов, входящих в состав рациона №1, богат липотропными веществами (метионин, цистин), стимулирующими жировой обмен в печени и повышающими ее антиоксидантную функцию. Кроме того, включение в рацион продуктов высокой биологической ценности (молоко, молочные продукты, печень, яйца) повышает общую сопротивляемость организма при ионизирующих излучениях. Дополнительно к рациону выдается 150 мг аскорбиновой кислоты.

Таблица 1. Рацион №1 лечебно-профилактического питания

Наименование продукта	Дневная норма в граммах	Наименование продукта	Дневная норма в граммах
Хлеб ржаной	100	Сметана	10
Мука пшеничная	10	Сыр	10
Мука картофельная	1	Масло сливочное	20
Крупа, макароны	25	Масло растительное	7
Бобовые	10	Картофель	160
Сахар	17	Капуста	150
Мясо	70	Овощи	90
Рыба	20	Томат-пюре	7
Печень	30	Фрукты свежие	130
Яйцо	3/4 шт	Клюква	5
Кефир	200	Сухари	5
Молоко, молоко питьевое жирностью не менее 2,5%	70	Соль	5
Творог жирностью не более 9,5%	40	Чай	0,4
Дополнительно выдается			
Витамин С (аскорбиновая кислота)	150 мг		

Химический состав продуктов (округленно)	
Химический состав продуктов	Содержание в рационе
Белки, г	59
Жиры, г	51
Углеводы, г	159

Калорийность - 1380 ккал.

Рацион №2 выдается в химической промышленности при производстве азотной, серной кислот, хлора, хлорной извести, солей хлора, фосфатных удобрений, солей фтора. В органическом синтезе: с применением фосгена, хлора, уксусного альдегида, метакриловой и бутакриловой кислот, соединений фтора, цианистых соединений и формалина.

Профилактическая направленность рациона достигается путем включения достаточного количества овощей, зерновых продуктов – источников витаминов и минеральных веществ; полноценного животного белка (молоко, молочные продукты, рыба, мясо), полиненасыщенных жирных кислот (растительное масло), кальция (молоко, сыр) – препятствующих накоплению в организме химических соединений различной природы.

Дополнительно к рациону № 2 выдается на работах с соединениями фтора 2 мг витамина А, 150 мг аскорбиновой кислоты; на работах с щелочными металлами, хлором и его неорганическими соединениями, соединениями хрома, цианистыми соединениями и окислами азота - 2 мг витамина А, 100 мг аскорбиновой кислоты; на работах с фосгеном – 100 мг аскорбиновой кислоты.

Таблица 2. Рацион № 2 лечебно-профилактического питания

Наименование продукта	Дневная норма в граммах	Наименование продукта	Дневная норма в граммах
Хлеб пшеничный	100	Рыба	25
Хлеб ржаной	100	Печень	25
Мука пшеничная	15	Масло сливочное	15
Крупа, макаронны	40	Молоко, молоко питьевое жирностью не менее 2,5 % (кефир жирностью до 3,5%)	200
Картофель	100	Сыр до 30% жирности	25
Овощи (капуста)	150		
Горошек зеленый	10	Яйцо	1/4 шт
Томат-пюре	2	Соль	5
Сахар	35	Чай	0,5
Масло растительное, масло растительное нерафинированное	13	Специи по необходимости	
Мясо	150		

Дополнительно выдается			
На работах с соединениями фтора:		На работах с щелочными металлами, хлором и его неорганическими соединениями, соединениями хрома, цианистыми соединениями и окислами азота:	
Витамин А	2 мг	Витамин А	2 мг
Витамин С (аскорбиновая кислота)	100 мг	Витамин С (аскорбиновая кислота)	100 мг
Химический состав продуктов (округленно)			
Химический состав продуктов		Содержание в рационе	
Белки, г		63	
Жиры, г		50	
Углеводы, г		185	

Калорийность - 1481 ккал.

Рацион № 2а выдается работающим в условиях воздействия химических аллергенов, хрома и хромсодержащих соединений: производство хромового ангидрида, хромпика калиевого и натриевого, хромовых реактивов, окиси хрома, хромового дубителя, хромсодержащих полирующих паст, сернистого натрия из хромсодержащего сырья. Рацион показан работникам черной металлургии: производство металлического хрома и хромсодержащих сплавов алюминотермическим способом.

Действие рациона направлено на ослабление или замедление процессов сенсибилизации (аллергизации) организма хромом и его соединениями, занимающими первое место среди всех химических аллергенов, вызывающих профессиональные аллергические заболевания – дерматиты, бронхиальную астму, астматические бронхиты, ринопатии и др.

Построенный, исходя из принципов действия химических аллергенов рацион содержит повышенное количество серосодержащих аминокислот (при относительно низком количестве гистидина и триптофана), солей кальция, магния, серы, пектиновых и органических кислот. В рационе ограничено содержание углеводов (особенно сахара) при несколько увеличенном содержании жиров (за счет жиров растительного происхождения).

В рационе ограничивается использование продуктов, усиливающих аллергическое действие вредных факторов: яичного белка, морской и океанической рыбы, свинины, почек, бобов, томатов, клубники, земляники, малины, шоколада, какао, острых и экстрактивных веществ, сдобных булочных изделий, солей и маринадов; а также продуктов с очень высоким содержанием щавелевой кислоты, способствующих выведению из организма солей кальция (щавель, шпинат, ревень и др.). Овощи и фрукты рекомендуется

использовать в свежем виде. В крайнем случае, допускается использование соленых, квашеных и маринованных овощей, но только после тщательного вымачивания.

Дополнительно к рациону выдается 100 мг аскорбиновой кислоты, 2 мг ретинола, 15 мг никотиновой кислоты, 25 мг витамина U (метилметионсульфония хлорида), 100-150 мл минеральной воды «Нарзан».

Таблица 3. Рацион № 2а лечебно-профилактического питания

Наименование продукта	Дневная норма в граммах	Наименование продукта	Дневная норма в граммах
Хлеб пшеничный (мука 2 сорта)	100	Сахар	5
Хлеб ржаной (из муки обойной)	100	Масло подсолнечное	20
Мука пшеничная (2 сорт)	6	Масло из коровьего молока	13
Крупа (пшено, рис, гречка)	15	Мясо говядина (2 категории)	81
Картофель	120	Печень, сердце	40
Овощи (капуста, морковь и др.)	274	Сметана (10% жирности)	32
Фрукты свежие и соки	73	Творог (9% жирности)	71
Сухофрукты (изюм, курага, чернослив)	7	Молоко, молоко питьевое жирностью не менее 2,5%, (кефир, простокваша жирностью до 3,5%)	156
		Соль	4
Дополнительно выдается			
Витамин А	2 мг		
Витамин С (аскорбиновая кислота)	100 мг		
Витамин РР (ниацин)	15 мг		
Витамин U (S-метилметионин)	25 мг		
Минеральная вода (Нарзан)	100 мл		
Химический состав (округленно)			
Химический состав продуктов		Содержание в рационе	
Белки, г		52	
в т.ч. животные, г		34	
Жиры, г		63	
в т.ч. растительные, г		23	
Углеводы, г		156	
Содержание аминокислот:			
Триптофан, г		0,6	
Метионин + цистин, г		2,4	
Лизин, г		3,2	
Фенилаланин + тирозин, г		3,5	
Гистидин, г		1,2	

Калорийность - 1370 ккал.

Рацион №3 предназначен для профилактики свинцовых интоксикаций (отравлений) у лиц, подвергающихся воздействию неорганических соединений свинца.

Этот рацион рекомендуется рабочим и инженерно-техническим работникам, занятыми на производстве азотнокислого свинца, железистосинеродистого свинца, свинцового глета и сурика, свинцовых кронов, свинцовых белил, силиката и стеарата свинца, производстве свинца и олова, при плавке и переработке медных руд, концентратов и других материалов, содержащих свинец; свинцовые (кислотные) аккумуляторы, а также электроугольных изделий с материалами, содержащими свинец, и других производствах. Профилактическая направленность рациона обеспечивалась значительным количеством овощей и фруктов – источников пектина, необходимого для связывания свинца в желудочно-кишечном тракте, его быстрого выведения из организма и понижения концентрации в крови.

С учетом этого предусмотрена обязательная ежедневная выдача блюд из овощей, особенно не подвергнутых термической обработке (салаты, винегреты и пр.).

В состав рациона вошло молоко и молочные продукты – важнейшие поставщики кальция, так как дополнительное введение кальция в организм также способствует связыванию свинца и быстрому выведению его из организма.

Дополнительно к рациону выдается 150 мг аскорбиновой кислоты.

Таблица 4. Рацион № 3 лечебно-профилактического питания

Наименование продукта	Дневная норма в граммах	Наименование продукта	Дневная норма в граммах
Хлеб пшеничный	100	Масло сливочное	15
Хлеб ржаной	100	Молоко, молоко питьевое жирностью не менее 2,5%, (кефир, жирностью до 3,5%)	200
Мука пшеничная и макаронные изделия	15	Творог 18% жирности	80
Крупа	35	Сметана	7
Картофель	100	Яйцо	1/3 шт
Овощи	160	Мясо	100
Томат-пюре	5	Рыба	25
Фрукты	100	Печень	20
Сахар	35	Соль	5
Масло растительное	5	Чай	0,5
		Специи по необходимости	

Дополнительно выдается	
Витамин С (аскорбиновая кислота)	150 мг
Химический состав (округленно)	
Химический состав продуктов	Содержание в рационе
Белки, г	64
Жиры, г	52
Углеводы, г	198

Калорийность - 1466 ккал.

Примечание. Обязательная ежедневная выдача блюд из овощей, не подвергнутых термической обработке (салаты, винегреты и пр.)

Рацион № 4 рекомендуется работникам химической промышленности при производстве: неорганических продуктов – монохлоруксусной кислоты, солей ртути, желтого и красного фосфора, мышьяка и солей, четыреххлористого кремния, селена, белой сажи, асбестовых изделий; органических продуктов – производные бензола, нитро- и аминосоединения бензола, фенола, ацетона, азокрасителей, сернистых, тиюиндигоидных, кубовых, компонентов для кинофотопленки, гербицидов, ионообменных смол, стирола, полиуретана, эпоксидных смол.

Основное назначение рациона состоит в повышении функциональных возможностей печени и кроветворной системы. Молоко и молочные продукты, растительные масла включены в рацион как источники липотропных факторов (уменьшают накопление жиров в печени, способствуя их транспорту в кровь), благоприятно влияющих на функцию печени.

Вместе с тем следует ограничивать употребление жирных, мясных, рыбных блюд, грибных супов, также соусов и подливок, отягощающих функцию печени. Необходимо до минимума свести употребление сельди, копченостей и солений.

В рационах питания лиц, работающих с фосфором, следует ограничивать жиры, особенно тугоплавкие (говяжий и бараний), так как они способствуют всасыванию фосфора в желудочно-кишечном тракте.

Работающим с соединениями мышьяка, фосфора, ртути и теллура с целью предупреждения нарушений деятельности нервной системы, кроме этого, дополнительно выдается 4 мг тиамин.

Таблица 5. Рацион № 4 лечебно-профилактического питания

Наименование продукта	Дневная норма в граммах	Наименование продукт	Дневная норма в граммах
Хлеб пшеничный	100	Мясо	100
Хлеб ржаной	100	Рыба	50
Мука пшеничная	15	Масло сливочное	15
Крупа, макароны	15	Молоко, молоко питьевое жирностью не менее 2,5%, (кефир, жирностью до 3,5%)	200
Картофель	150	Сметана	20
Овощи	25	Творог	110
Томат-пюре	3	Яйцо	1/4 шт
Сахар	45	Соль	5
Масло растительное	10	Чай	0,5
Витамин С (аскорбиновая кислота)	150 мг		
Дополнительно выдается			
На работах с соединениями мышьяка, фосфора, ртути и с теллуrom:			
Витамин В1 (тиамин)	4 мг		
Химический состав (округленно)			
Химический состав продуктов	Содержание в рационе		
Белки, г	65		
Жиры, г	45		
Углеводы, г	181		
Дополнительно выдается			
Витамин С (аскорбиновая кислота), мг	150		

Калорийность - 1428 ккал.

Рацион №4а лечебно-профилактического питания предназначен для лиц, контактирующих с фосфором и фосфорсодержащими соединениями.

Характерной особенностью труда рабочих, занятых в фосфорной промышленности, является то, что основные технологические процессы выполняются непрерывно, без остановки технологического оборудования. Отсюда вытекает необходимость трехсменного режима труда работников основных профессиональных групп. Рабочие, занятые на производстве фосфора и его соединений, подвержены воздействию целого ряда вредных факторов производственной среды. Основные вредные вещества, среди которых распространены элементарный фосфор, фосфорный ангидрид, фосфин, фтористый водород, а также пыль сырья и готового продукта, превышают предельно допустимые концентрации в несколько раз.

Дополнительным отрицательным фактором производственной среды является неблагоприятное сочетание микроклиматических условий во все сезоны года. В теплый период года отмечается высокая температура на рабочих местах аппаратчиков по обслуживанию электротермических печей, обогрева электрофильтров, электродных масс, конденсаций желтого фосфора, сушки, обжига и агломерации шихты и др. В зимнее время температура воздуха на рабочих местах значительно ниже предусмотренной санитарными нормами.

Постоянное воздействие на организм работающих комплекса неблагоприятных факторов, из которых большое значение имеет токсико-химический, создают предпосылки для развития у работающих хронических профессиональных заболеваний, вызванных соединениями фосфора и фтора.

Хроническая фосфорная интоксикация характеризуется политропностью. Поражения органов пищеварения проявляются в форме гастритов с различными нарушениями секреторной функции, колитов, а также гепатитов, часто сопровождающиеся дискинезией желчевыводящих путей.

Одновременно могут проявляться и прогрессировать и другие характерные для фосфорной интоксикации изменения со стороны нервной и сердечно-сосудистой систем, органов дыхания, костной системы и почек.

Для эффективной профилактики фосфорной интоксикации в ассортименте употребляемых продуктов рекомендуется использовать полноценный набор продуктов питания, включающих значительное количество разнообразных овощей (242 г), в том числе капусту (52 г), зеленый горошек (18 г), свеклу (48 г), морковь (88 г), лук репчатый (13 г), томат-пасту (5 г), зелень (12 г), а также картофель (213 г), фрукты и ягоды, разнообразные молочные продукты, яйцо.

Продукты, включенные в рацион №4а, в комплексе и в отдельности имеют щелочную ориентацию, способствуют предотвращению ацидоза и обильного выделения кальция с мочой. Они отличаются оптимальным соотношением Са : Р (1 : 1,5 или 1 : 2) и Са : Mg (1 : 0,5 или 1 : 0,7). Этот фактор благоприятствует лучшему усвоению кальция в организме и нормализации процесса окостенения. Рекомендуемые продукты являются основными источниками не только кальция, но и марганца, меди и цинка, которые также имеют огромное значение в профилактике фосфорной интоксикации. Они активируют утилизацию кислорода в организме, обладают липотропным действием, повышают активность ферментов окислительного фосфорилирования, улучшают белковообразовательную и антиоксидантную функцию печени и процессы оксификации.

В рационе питания рабочих фосфорного производства ограничиваются: овес, просо, рис, кукуруза, горох, фасоль, соя, крупы, макаронные изделия с содержанием яиц, сдобные изделия, бараночные и сухарные изделия, чеснок, щавель, грибы, кофе, минтай, окунь, скумбрия, ставрида, икра рыбная, рыбопродукты горячего копчения, салат из соленых огурцов с луком, каша гречневая с мясом, каша рисовая с мясом и томатом, мясо с жиром, рыба с картофелем, рыбные котлеты.

Ограниченность использования ряда продуктов и блюд в питании рабочих фосфорного производства объясняется избыточностью содержания фосфора в них. Поступление его в организм в большом количестве влечет за собой увеличение образования фосфорнокислого кальция, что резко отражается на общем всасывании кальция. Соотношение Са : Р и Са : Mg в указанных видах продуктов неблагоприятное и превышает 1 : 4 и 1 : 5 соответственно.

Одноразовое профилактическое питание в условиях фосфорного производства следует применять на фоне общего биологически полноценного питания. Дополнительно выдается 100 мг витамина С и 2 мг витамина В1.

Таблица 6. Рацион № 4а лечебно-профилактического питания

Наименование продукта	Дневная норма в граммах	Наименование продукта	Дневная норма в граммах
Хлеб пшеничный	210	Сахар	8
Мука пшеничная	5	Масло растительное	12
Сухари	3	Мясо	110
Перловка и макаронные изделия	7	Масло сливочное	7
Рис	10	Кефир жирностью до 3,5%	125
Вермишель	5	Сметана жирностью 10%	23
Картофель	213	Творог жирностью не более 9%	50
Овощи (капуста, свекла, морковь, зеленый горошек, лук репчатый, зелень)	242	Яйцо	1 шт
Фрукты, ягоды	75		
Витамин С (аскорбиновая кислота)	100 мг		
Витамин В1 (тиамин)	2 мг		
Химический состав (округленно)			
Химический состав продуктов		Содержание в рационе	
Белки, г		54	
Жиры, г		43	
Углеводы, г		200	

Калорийность - 1368 ккал.

Рацион № 46 лечебно-профилактического питания предназначен для лиц, контактирующих с амино- и нитросоединениями бензола.

Среди многочисленных химических веществ, вырабатываемых и используемых на предприятиях химической промышленности, наиболее крупнотоннажными являются амино- и нитросоединения бензола (АМНСБ) – анилин, нитробензол, нитроанилин, динитротолуол, диметиланилин, а также их производные и изомеры, которые находят применение при изготовлении красителей, пластмасс, ядохимикатов, кинофотоматериалов, резинотехнических изделий, бризантных веществ и др.

Признаками токсического действия веществ, относящихся к классу амино- и нитросоединений бензола (АМНСБ), являются изменения со стороны красной крови, происходящие в результате инактивации гемоглобина, превращения его в мет- и сульфгемоглобин, и развитие вторичной гемолитической анемии. Возникающая в этих условиях гипоксемия вызывает нарушения функций многих органов и систем. Наряду со специфическими изменениями со стороны красной крови и ретикулоэндотелиальной системы при хронической интоксикации АМНСБ появляются нарушения в метаболизме, которые находят выражение в угнетении процессов анаболизма белков, изменениях в углеводном и липидном обменах, повышении потребности в водо- и жирорастворимых витаминах.

Рацион воздействует на следующие звенья патогенеза интоксикации АМНСБ:

- оказывает благотворное влияние на красную кровь, защищает мембрану эритроцитов и гемоглобин от окислительного действия продуктов метаболизма АМНСБ, способствует ускорению процессов восстановления метгемоглобина. Это достигается наличием в рационе таких биологически активных веществ, как витамины РР, С, Е, полиненасыщенные жирные кислоты, микроэлементы: медь и кобальт;
- ускоряет процессы микросомального окисления АМНСБ и выведения метаболитов из организма. Этому способствует оптимальный уровень белка, достаточное количество жира и полиненасыщенных жирных кислот, витаминов В2, С, Е и РР. Углеводный компонент рациона обеспечивает достаточное количество субстратов конъюгации для связывания и выведения метаболитов яда из организма;
- создает благоприятные условия для деятельности печени, повышает ее антитоксическую функцию. Это достигается включением в рацион продуктов, содержащих липотропные факторы (метионин, холин, лецитин), овощей, обладающих желчегонным эффектом, а также комплекса витаминов;

- повышает устойчивость организма к гипоксии за счет введения продуктов, богатых энергодающими субстратами (органическими кислотами и глютаминовой кислотой) и дополнительной витаминизации;
- компенсирует возникающий вследствие воздействия АМНСБ дефицит биологически активных веществ, нормализует обмен основных пищевых веществ за счет сбалансированности белков, жиров и углеводов, а также белков и витаминов. Способствует повышению общей сопротивляемости организма и его адаптационных резервов.

В рационе 46 рекомендуется использовать следующие продукты: хлеб ржаной, пшеничный, муку пшеничную, макаронные изделия, пшено, рис, овсяную, гречневую, ячневую, перловую крупы, говядину, свинину мясную, мясо кроликов, кур, печень, сердце, молоко и молочные продукты, творог, сметану, сливочное масло, подсолнечное масло (нерафинированное), рыбу речную, океаническую, картофель, капусту белокочанную, морковь, огурцы, помидоры, салат, зеленый лук, петрушку, укроп, сельдерей, яблоки, лимоны, смородину, крыжовник, рябину, шиповник, соки фруктовые и овощные. Не следует использовать для приготовления блюд лечебно-профилактического питания жирные сорта свинины, баранины, гусей, уток, животные жиры (говяжий, свиной, бараний), острые закуски, копчености, соленую рыбу, соус красный основной.

Колбасные изделия, консервы мясные использовать в рационе также не рекомендуется, т.к. они содержат в своем составе нитриты, обладающие метгемоглобинообразующим действием. По этой же причине в рационе ограничено количество свеклы.

В рацион можно включить супы на неконцентрированных бульонах (костном, мясокостном, рыбном, курином), овощных отварах, молоке. Животный жир, входящий в рецептуру супов, приготовленных на отварах, заменяется сливочным или растительным маслом. Морковь, репу, лук, томатное пюре перед заправкой в супы пассируют. Для пассирования использовать топленое, сливочное или растительное масло. Дополнительно рекомендуется выдавать витамины В1, В2, В6, РР, С, Е, глютаминовую кислоту.

Таблица 7. Рацион № 46 лечебно-профилактического питания

Наименование продукта	Дневная норма в граммах	Наименование продукта	Дневная норма в граммах
Хлеб пшеничный	75	Соки фруктовые	60
Хлеб ржаной	75	Сахар	15
Мука пшеничная	16	Масло растительное	13

Крупа (пшено, гречка, рис)	10	Масло сливочное	18
Макаронные изделия	8	Мясо	74
Картофель	170	Курица	37
Овощи:		Печень	20
капуста	100	Молоко, молоко питьевое жирностью не менее 2,5%	142
морковь	82	Рыба	40
свекла	19	Сметана жирностью 10%	28
зелень	20	Творог жирностью не более 9%	40
редис, редька	12	Яйцо	1 шт
огурцы	10	Томат-паста	8
лук репчатый	27	Лимон	2
Яблоки	10	Чай	0,1
Дополнительно выдается			
рибофлавин, мг	2		
тиамин, мг	2		
пиридоксин, мг	3		
ниацин, мг	20		
токоферол, мг	10		
аскорбиновая кислота, мг	100		
глутаминовая кислота, мг	500		
Химический состав (округленно)			
Химический состав продуктов		Содержание в рационе	
Белки, г		56	
в т.ч. животные, г		32	
Жиры, г		56	
в т.ч. растительные, г		32	
Углеводы, г		164	
в т.ч. моно- и дисахара, г		46	
Органические кислоты, г		4	
Витамины:			
тиамин, мг		0,95	
рибофлавин, мг		1,1	
пиридоксин, мг		1,8	
ниацин, мг		9,6	
аскорбиновая кислота, мг		87	
токоферол, мг		19	
ретинол, мг		0,5	
каротин, мг		0,6	

Калорийность - 1384 ккал.

Рацион № 5 рекомендуется работникам, занятым на производстве сероуглерода, перманганата калия, солей бария, двуокиси марганца, окиси этилена, этиленгликоля, бромистого этила, ацетальдегида, фосфорорганических ядохимикатов, цирама, цинеба, бутиловых спиртов, синтетических продуктов, химических волокон.

Профилактическое действие рациона №5 направлено на защиту нервной системы (лецитин яичного желтка, полиненасыщенные жирные кислоты растительного масла, тиамин, который выдают дополнительно) и печени (полноценные животные белки творога, нежирного мяса, рыбы, яиц, полиненасыщенные жирные кислоты растительного масла).

Дополнительно выдается 150 мг аскорбиновой кислоты и 4 мг тиамин.

Таблица 8. Рацион № 5 лечебно-профилактического питания

Наименование продукта	Дневная норма в граммах	Наименование продукта	Дневная норма в граммах
Хлеб пшеничный	100	Рыба	35
Хлеб ржаной	100	Печень	25
Мука пшеничная	3	Масло сливочное	17
Крупа и макароны	20	Молоко, молоко питьевое жирностью не менее 2,5% (кефир жирностью до 3,5 %)	200
Картофель	125	Сметана жирностью 10%	10
Овощи	100	Творог жирностью не более 9%	35
Томат-пюре	3	Яйцо	1 шт
Сахар	40	Соль	5
Масло растительное	15	Чай	0,5
Мясо	100		
Дополнительно выдается			
Витамин С (аскорбиновая кислота)	150 мг		
Витамин В (тиамин)	4 мг		
Химический состав (округленно)			
Химический состав продуктов		Содержание в рационе	
Белки, г		58	
Жиры, г		53	
Углеводы, г		172	

Калорийность - 1438 ккал.

ПРИМЕЧАНИЯ К РАЦИОНАМ ПИТАНИЯ

1. Целесообразно расширять в рационах питания ассортимент свежих овощей, фруктов и ягод за счет таких продуктов, как капуста, кабачки, тыква, огурцы, брюква, репа, салат, яблоки, груши, сливы, виноград, черноплодная рябина.

2. При отсутствии свежих овощей для приготовления блюд лечебно-профилактического питания допускается использование хорошо вымоченных (с целью удаления хлористого натрия, острых специй и приправ) соленых, квашеных и маринованных овощей.

3. Предусмотренное рационами лечебно-профилактическое питание следует готовить в виде отварных и паровых, а также печеных и тушеных (без предварительного обжаривания) блюд.

ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ ВАХТОВЫХ РАЦИОНОВ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

В основу разработки и комплектации вахтовых рационов лечебно-профилактического питания в соответствии с приказом №46 Минздравсоцразвития положены данные о пищевой ценности и калорийности продуктов лечебно-профилактического питания.

В приказе приведен перечень и содержание продуктов, имеющих фиксированную пищевую ценность. При этом дополнительный акцент сделан на содержании в рационах белков, жиров, углеводов, некоторых витаминов и микроэлементов, а также энергетической ценности (таблица 9).

При подготовке раскладок вахтовых рационов лечебно-профилактического питания, имеющих длительный срок годности, данные о полной оценке пищевой ценности рационов являются необходимыми, поскольку это позволяет создать конечный продукт, удовлетворяющий следующим важным условиям:

1. Рацион должен соответствовать по содержанию белков, жиров, углеводов, а также калорийности и витаминизации данным, приведенным в приказе №46;

2. Набор продуктов, использованных для составления раскладки рациона должен обеспечивать детоксикацию организма;

3. Рацион должен обладать длительным сроком годности (не менее 6 месяцев);

4. Набор блюд, из которых составлен рацион, должен быть разнообразным, чтобы более полно удовлетворять пищевые потребности работников. Особенно в условиях работы вахтовым методом.

Таблица 9. Химическая (пищевая) ценность и калорийность рационов лечебно-профилактического питания в соответствии с приказом №46 Минздравсоцразвития

	Рацион №1	Рацион №2	Рацион №3	Рацион №4	Рацион №5
Белок, г	59	63	64	65	58
Жир, г	51	50	52	45	53
Углеводы, г	159	185	198	181	172
Энергетическая ценность, ккал	1380	1481	1466	1428	1438
Витамин А, мкг		2000*			
Тиамин, мкг				4000*	4000*
Витамин С, мг	150*	150*	150*	150*	150*

* - дополнительно вносимые витамины

На основании анализа состава продуктов, приведенных в приказе №46 и усредненных данных по пищевой и биологической ценности продуктов (И.М. Скурихин, «Химический состав российских пищевых продуктов» Москва, 2002; S.W. Souci, W. Fachmann, H. Kraut «Food Composition and Nutrition Tables», CRC Press, London, 2000; справочник МакКанса и Уиддоусона, СПб, 2006) рассчитана таблица составов вахтовых рационов.

Таблица 10. Состав вахтовых рационов лечебно-профилактического питания

	Рацион №1	Рацион №2	Рацион №3	Рацион №4	Рацион №5
Белок, г	59	63	64	65	58
Жир, г	51	50	52	45	53
Углеводы, г	159	185	198	181	172
Энергетическая ценность, ккал	1380	1481	1466	1428	1438
Крахмал, г	62,9	63,9	63,0	56,7	47,0
Общий сахар, г	1,0	0,0	2,2	0,0	0,4
Глюкоза, г	0,5	0,0	0,0	0,0	0,2
Фруктоза, г	0,5	0,0	0,0	0,0	0,2
Пищевые волокна, г	6,1	4,4	5,4	3,7	4,3
Насыщенные жирные кислоты, г	1,4	0,0	12,3	0,0	1,8
Мононенасыщенные жирные кислоты, г	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
Полиненасыщенные жирные кислоты, г	0,6	0,0	3,4	0,0	0,8
Холестерин, мг	0,0	0,0	53,5	0,0	0,0
Натрий, мг	2691,1	3113,9	3154,2	3118,7	3144,0
Калий, мг	2961,0	2158,4	2387,4	2167,4	2181,0
Кальций, мг	704,1	501,8	616,8	619,8	548,0
Магний, мг	286,8	238,6	305,5	236,7	258,0

Фосфор, мг	1143,1	1170,5	1247,2	1163,0	1180,0
Железо, мг	18,7	16,7	18,6	12,3	16,0
Хлор, мг	38,5	0,0	0,0	0,0	17,0
Ретинол, мкг	2573	4050*	1721	38	2200
Каротин, мкг	8707	389	7683	1248	4903
Витамин Е, мкг	0,4	0,0	3,1	0,2	0,2
Тиамин, мкг	1495	1033	1000	4000*	4000*
Рибофлавин, мг	2,0	1,6	1,7	1,2	1,8
Ниацин, мг	9,7	13,1	12,2	10,1	11,8
Фолаты, мкг	3,4	0,0	0,0	0,0	1,4
Пантотенаты, мг	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3
Биотин, мкг	0,5	0,0	0,0	0,2	0,2
Витамин С, мг	293*	258*	236*	190*	214*
Метионин, мг	1290	1645	1580	1663	1592
Цистин, мг	833	1112	983	961	1039
Лецитин (фосфотидилхолин), мг	131	131	131	234	173
Валин, мг	3296	4242	3909	3996	3853
Изолейцин, мг	2879	3820	3452	3617	3374
Лейцин, мг	4714	6201	5698	5980	5055
Лизин, мг	4126	5267	4782	5070	4789
Треонин, мг	2484	3178	2901	3013	2919
Фенилаланин, мг	2711	3539	3212	3314	3220
Аланин, мг	2651	3855	3036	2974	3409
Аргинин, мг	3396	4313	3679	3601	3736
Аспарагиновая кислота, мг	4696	6265	5018	4852	5540
Гистидин, мг	1446	1675	1592	1653	1634
Глицин, мг	2373	3539	2820	2626	2996
Глутаминовая кислота, мг	9346	13200	9140	9439	10179
Пролин, мг	3084	5421	3976	3996	4238
Серин, мг	2496	3614	2766	2690	3186
Тирозин, мг	2017	2586	2400	2620	2362

* - с учетом дополнительно внесенных витаминов в соответствии с приказом №46

Важно отметить, что основные требования к пищевой ценности рационов, указанные в приказе №46, являются минимально необходимыми, однако они не должны превышать верхних допустимых уровней потребления.

При составлении меню-раскладок допускается отклонение пищевой ценности в большую сторону, т.к. это не уменьшает профилактического значения питания.

ВАХТОВЫЕ РАЦИОНЫ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОМПАНИИ «ЛЕОВИТ НУТРИО»

Для обеспечения групп работающих, имеющих право на получение вахтовых рационов лечебно-профилактического питания компания «ЛЕОВИТ нутрио» разработала специализированные вахтовые рационы, решив тем самым непростую задачу обеспечения полноценным сбалансированным рационом питания там, где остро стоит задача обеспечения работающих горячим питанием. Использование специализированных вахтовых рационов существенно облегчает выдачу лечебно-профилактического питания (ЛПП) работникам, выполняющим работы при особо вредных условиях.

В соответствии с указанными выше требованиями (таблица 10), компанией «ЛЕОВИТ нутрио» подобран и разработан набор специальных продуктов, которые легли в основу меню-раскладок вахтовых рационов (горячих завтраков) для лечебно-профилактического питания. Раскладки разработаны на рабочую неделю.

Таблица 11. Примерная раскладка вахтовых рационов для лечебно-профилактического питания (справочно)

	Количество, шт	Масса нетто, г
Каша для рациона №1-5 (в ассортименте)	1	100
Первое обеденное блюдо для рациона №1-5 (в ассортименте)	1	40
Второе обеденное блюдо (гарнир) для рациона №1-5 (в ассортименте)	1	50
Хлебцы армейские (галеты)	1	50
Консервы (мясные, фаршевые, рыбные)	1-2	120-445
Продукт диетического (лечебного и профилактического) питания «ЛЕОВИТ» Кисель "При вредных условиях труда", для рационов №1-5 (в ассортименте)	1	20

Таблица 12. Пищевая ценность* Вахтового рациона лечебно-профилактического питания №1

белок, не менее, г	жир, не менее, г	углеводы, не менее, г	энергетическая ценность, не менее, ккал	метионин, по справочным данным, г	цистеин, по справочным данным, г	витамин С, не менее, мг
59	51	159	1380	1,3	0,8	150

* - общая вариабельность данных пищевой ценности при расчете составляет в среднем $\pm 24\%$ (И.М. Скурихин, «Химический состав российских пищевых продуктов», Москва, 2002, с. 14)

Таблица 13. Пищевая ценность * Вахтового рациона лечебно-профилактического питания №2

белок, не менее, г	жир, не менее, г	углеводы, не менее, г	энергетическая ценность, не менее, ккал	кальций, по справочным данным, г	валин, по справочным данным, г	лейцин, по справочным данным, г	изолейцин, по справочным данным, мг	витамин С, не менее, мг	витамин А, не менее, мг
63	50	185	1481	0,5	4,2	6,2	3,8	150	2

* - общая вариабельность данных пищевой ценности при расчете составляет в среднем $\pm 24\%$ (И.М. Скурихин, «Химический состав российских пищевых продуктов», Москва, 2002, с. 14)

Таблица 14. Пищевая ценность * Вахтового рациона лечебно-профилактического питания №3

белок, не менее, г	жир, не менее, г	углеводы, не менее, г	энергетическая ценность, не менее, ккал	кальций, по справочным данным, мг	пектин, г	витамин С, не менее, мг
64	52	198	1466	0,6	2,0	150

* - общая вариабельность данных пищевой ценности при расчете составляет в среднем $\pm 24\%$ (И.М. Скурихин, «Химический состав российских пищевых продуктов», Москва, 2002, с. 14)

Таблица 15. Пищевая ценность * Вахтового рациона лечебно-профилактического питания №4

белок, не менее, г	жир, не менее, г	углеводы, не менее, г	энергетическая ценность, не менее, ккал	кальций, по справочным данным, г	магний, по справочным данным, г	фосфор, по справочным данным, г	витамин С, не менее, мг	витамин В1, не менее, мг
65	45	181	1428	0,6	0,2	1,2	150	4

* - общая вариабельность данных пищевой ценности при расчете составляет в среднем $\pm 24\%$ (И.М. Скурихин, «Химический состав российских пищевых продуктов», Москва, 2002, с. 14)

Таблица 16. Пищевая ценность * Вахтового рациона лечебно-профилактического питания №5

белок, не менее, г	жир, не менее, г	углеводы, не менее, г	энергетическая ценность, не менее, ккал	метионин, по справочным данным, г	цистеин, по справочным данным, г	витамин С, не менее, мг	витамин В1, не менее, мг
58	53	172	1438	1,6	1,0	150	4

* - общая вариабельность данных пищевой ценности при расчете составляет в среднем $\pm 24\%$ (И.М. Скурихин, «Химический состав российских пищевых продуктов», Москва, 2002, с. 14)

Достаточно длительные сроки хранения вахтовых рационов производства компании «ЛЕОВИТ нутрио» позволяют гарантированно обеспечить питанием территории, имеющие нерегулярное транспортное сообщение, ремонтные бригады на выездных работах, доставлять питание на удаленные территории. В состав рационов входят как готовые к употреблению блюда, так и блюда в концентрированной форме, для приготовления которых необходима только горячая вода.

Вахтовые рационы производства «ЛЕОВИТ нутрио» изготавливаются в соответствии с требованиями нормативных документов, в том числе соответствуют Приказу №46 от 16.02.2009 г. по химическому составу и калорийности продуктов, а также содержат дополнительно выдаваемые витамины. Их отличают высокие вкусовые качества, использование натуральных компонентов, широкий ассортимент блюд.

Вахтовые рационы лечебно-профилактического питания от компании «ЛЕОВИТ нутрио» успешно используются при организации питания на крупных предприятиях различных отраслей экономики: перерабатывающей промышленности, добычи полезных ископаемых, энергетики, строительства и т.д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Агаджанян Н.А., Хрущев В.Л. Динамика некоторых физиологических показателей человека при вахтово-экспедиционном методе труда в Заполярье // Бюллет. СО АМН СССР. -1984. - №2. - С.79-83.

Гудков А.Б., Теддер Ю.Р., Пацевич Ю.Л. Физиологическая характеристика нетрадиционных режимов организации труда в Заполярье. - Архангельск, 1998. - С. 208.

Измеров Н.Ф. Проблемы медицины труда на Крайнем Севере //Труд и здоровье на Севере. - Новый Уренгой, 1995. - С. 21.

Измерова Н.И., Кузьмина Л.П., Пилат Т.Л., Истомин А.В., Кречетов С.П., Мокина М.Н., Коляскина М.М. Законодательное регулирование лечебно-профилактического питания работников при вредных и особо вредных условиях труда // Методические рекомендации. – 2009. – С. 59.

Истомин А.В., Пилат Т.Л. Гигиенические аспекты лечебно-профилактического питания на производствах с вредными условиями труда // Аналитический обзор. - 2009. – С. 28.

Матюхин В.А., Кривошеков С.Г., Демин Д.В. Физиология перемещений человека и вахтовый труд. - Новосибирск: Наука, 1986. – С.198.

Медведев В.И. Физиологические принципы разработки режимов труда и отдыха. - Л.: Наука, 1984. – С. 140.

Пилат Т.Л., Истомин А.В., Батурин А.К. Питание рабочих при вредных и особо вредных условиях труда. История и современное состояние. – М., 2006. – Т.1. – С. 244.

Судаков К.В. Общие представления о функциональных системах организма //Основы физиологии функциональных систем. - М., 1983. - С. 6-26.

Под ред. Измерова Н.Ф. Профессиональная патология. Национальное руководство. М.: ГЕОТАР-Медиа, - 2011. – С. 784.

Скурихин И.М. Химический состав российских пищевых продуктов. – М., 2002

Souci S.W., Fachmann W., Kraut H. Food Composition and Nutrition Tables. CRC Press, London, 2000.

Справочник МакКанса и Уиддоусона. – СПб. – 2006.

Пилат Т.Л., Кузьмина Л.П., Измерова Н.И. Детоксикационное питание. - М.: ГЕОТАР-Медиа, 2011.