К.2.33
Л-36

ИНТЕНДАНТСКАЯ АКАДЕМИЯ КРАСНОЙ АРМИИ
[redacted]

КАФЕДРА ПИЩЕВЫХ СРЕДСТВ

Я. А. ЛЕВИН, Э. К. СКРАСТЫНЬ
С. И. ВИНОКУРОВ, П. В. КУНДИН

ОРГАНИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ И ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПИЩИ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ В КРАСНОЙ АРМИИ

http://laretz-kulturalnaya.blogspot.ru

РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
1942

ПРОВЕРЕНО 1947 г.

ИНТЕНДАНТСКАЯ АКАДЕМИЯ КРАСНОЙ АРМИИ

К.2.33
Л-36

КАФЕДРА ПИЩЕВЫХ СРЕДСТВ

Н.2
Л36

Я. А. ЛЕВИН, Э. К. СКРАСТЫНЬ
С. И. ВИНОКУРОВ, П. В. КУНДИН

ОРГАНИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ И ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПИЩИ

В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ В КРАСНОЙ АРМИИ

Под общей редакцией военинженера 1 ранга СКРАСТЫНЬ Э. К

Инв. № 1945

БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ГРУППА.

РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
1942

http://laretz-kulibin.narod.ru

http://laretz-kulinarniy.narod.ru library

Литредактор—Синявская Е. К.

Корректор Сквирская Р. И.

Г. № 235168. Зак. № 189. Тир. 3000. Объем 10½ п. л.
Поступило в набор 22.5.42 г. Подписано к печати 7.7.42 г.

Тип. Интендантской академии Красной армии имени Молотова В. М.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Правильная организация и твердая постановка дела продовольственного снабжения—важнейшие моменты в обеспечении боеспособности армий.

В трудах Маркса—Энгельса—Ленина—Сталина, в анализе военных операций при оценке боеспособности армий, учитывается всегда, наряду с другими важнейшими факторами, и состояние их продовольственного снабжения.

Владимир Ильич Ленин указывал, что «для твердой и крепкой армии нужна в первую очередь твердая постановка продовольственного дела»[1].

Партия и правительство с самого начала организации Красной армии уделяли и в настоящее время уделяют чрезвычайно большое внимание ее продовольственному снабжению и организации питания.

Наша страна располагает всем необходимым для снабжения фронта. За годы сталинских пятилеток, благодаря неустанным заботам нашей партии и лично товарища Сталина о развитии сельского хозяйства, животноводства, пищевой промышленности, в нашей стране создана неисчерпаемая продовольственная и фуражная база. Красной армии отпускаются все необходимые продукты в достаточном количестве.

Нарком Обороны товарищ СТАЛИН в своем историческом первомайском приказе поставил как основную задачу — «добиться того, чтобы 1942 год стал годом окончательного разгрома немецко-фашистских войск и освобождения советской земли от гитлеровских мерзавцев!».

Для успешного осуществления этой возвышенной цели Нарком Обороны товарищ СТАЛИН требует от всех бойцов и командиров овладеть техникой и стать мастерами своего дела. Это полностью относится и к работникам продовольственной и интендантской службы Красной армии.

На работников продовольственной службы Красной армии возлагается большая и ответственная задача: в сложных условиях боя они обязаны не только своевременно и бесперебойно снабжать войска продовольствием и фуражом, но и организовать высококачественное приготовление пищи и бесперебойное питание бойцов и командиров. Через руки работников продовольственной службы проходят громадные материальные ценности: хлеб, мясо, рыба, овощи и др. Заготовка, хранение, подвоз и распределение этих ценностей должны быть организованы так, чтобы ни один килограмм продуктов не пропал, не был выдан не по назначению, сверх норм, положенных по закону, или испорчен, а в виде вкусной и сытной пищи дошел до бойца и командира.

Цель настоящей книги—помочь начальствующему составу интендантской и продовольственной службы Красной армии стать мастерами своего дела,

---

[1] Ленин, Соч., т. XXIII, стр. 14.

освоить одну из сложных сторон их деятельности в области продовольственного снабжения, организацию питания и технику приготовления пищи. В книге изложены основные положения физиологии питания, нормы питания в Красной армии, данные о приготовлении пищи и организации питания в полевых условиях.

В части I изложены основные данные о пищевых веществах, их значении и нормах потребления, данные об усвояемости пищевых веществ и пищевых рационов, энергетических затратах и калорийности пищи. Чтобы научить слушателя академии использовать эти данные для разрешения конкретных задач по организации питания, некоторые вопросы этой части книги освещены не только с физиологической точки зрения, но и под углом зрения общих санитарно-гигиенических и военно-тактических требований.

В части II изложены практические данные о технике приготовления пищи и организации питания в Красной армии в полевых условиях. В связи с этим в книгу не включены данные, обычно излагаемые в руководствах по технологии приготовления пищи и организации питания, имеющие значение лишь для мирного времени.

library
http://laretz-kulinarniy.narod.ru

ЧАСТЬ I

ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ ПИТАНИЯ И НОРМЫ ПИТАНИЯ В КРАСНОЙ АРМИИ

ПИЩА, ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ И ПИЩЕВЫЕ ВЕЩЕСТВА

Жизнь всякого организма, в том числе и организма человека, характеризуется непрерывно совершающимися процессами обмена веществ и обмена энергии. В каждой клетке и ткани, из которых построен организм, постоянно протекают процессы диссимиляции — расщепления, саморазложения усвоенных клетками органических веществ. Образующиеся при этом продукты расщепления попадают в кровь и затем выводятся из организма с помощью органов выделения. Расщепление, окисление органических веществ представляет собой ряд экзотермических реакций, т. е. реакций, сопровождающихся выделением тепла. Часть энергии, освобождающейся при расщеплении органических веществ, расходуется на совершаемую организмом работу.

Наряду с процессами диссимиляции, в организме обычно происходят необходимые для поддержания жизни процессы ассимиляции — усвоение новых веществ взамен разрушающихся и построение из них клеток и тканей. В результате процессов ассимиляции попавшие в организм извне вещества становятся составной частью клеток данного организма.

Пища является источником веществ, которые необходимы для процессов ассимиляции, а также для образования энергии. Эти вещества получили наименование пищевых (питательных) веществ.

Пищевые вещества, имеющиеся в составе пищи, отчасти используются для образования соединений, регулирующих жизнедеятельность организма, например, ферментов и гормонов. Гормоны представляют собой вещества, вырабатываемые в особых органах (железы внутренней секреции); поступая в кровь, гормоны регулируют обмен веществ, рост и деятельность различных систем организма.

Таким образом, пищевые вещества представляют собой вещества, которые, поступая в организм через пищеварительный тракт, используются как материал для построения тканей, как источник образования энергии, и как материал образования веществ, регулирующих разнообразные функции организма.

К пищевым веществам относятся:

Азотистые вещества (в основном белки) Жиры Углеводы Витамины	органические пищевые вещества
Минеральные соединения Вода	неорганические пищевые вещества

Пищевые продукты (пищевые средства) представляют собой естественные или искусственно полученные смеси пищевых веществ. Например,

мясо, молоко, яйца, хлеб состоят из смеси белков, жиров, углеводов, минеральных солей и витаминов в различных пропорциях. Лишь некоторые продукты, например соль, сахар, почти целиком состоят из одного вида пищевых веществ.

Пищевые продукты подразделяются на продукты животного, растительного и минерального происхождения.

В зависимости от назначения пищевые продукты (средства) подразделяются на:

1. Собственно пищевые средства, назначение которых заключается в пополнении содержащимися в них пищевыми веществами материальных потерь организма, в доставке энергии, создании чувства насыщения пищей. К ним относится большинство пищевых продуктов—хлеб, мясо, картофель, яйца, молоко и др.

2. Вкусовые средства, например, чай, кофе, перец, горчица. Эти средства мы обычно потребляем в небольших количествах, и они не могут служить источником питательных веществ или энергии. Вкусовые средства содержат в себе специфические вещества (эфирные масла в пряностях, пиперин в перце), создающие приятные вкусовые ощущения, или вещества, действующие на нервную систему, повышающие умственную и физическую работоспособность и улучшающие работу сердца, например, кофеин в чае и кофе, теобромин в какао.

Пища (пищевые пайки и пищевые рационы) представляет собой смесь пищевых продуктов или пищевых средств.

Один из основоположников физиологии питания Фойт, определяет пищу как смесь пищевых веществ (или средств), которая сохраняет организм и его материальном составе или же доводит его до желаемого материального состояния.

В зависимости от ряда особенностей, например, возрастных и профессиональных, характерных для данного человека или группы людей, а также климатических условий, потребность их в пище с точки зрения качественных и количественных ее особенностей различна.

Предъявляемые к пище требования, можно свести к следующим основным положениям:

1) пища должна доставлять организму (в потенциальном виде) необходимое количество энергии;

2) она должна содержать в достаточном количестве необходимые для покрытия материальных потерь (а в молодом возрасте—и для роста) пищевые вещества: азотистые вещества (белки), жиры, углеводы, минеральные вещества, воду, а также играющие особую регуляторную роль витамины;

3) иметь приятный вкус и запах;

4) создавать чувство насыщения;

5) хорошо усваиваться;

6) быть безвредной;

7) быть разнообразной как по набору продуктов, так и по способу их обработки.

Перейдем к рассмотрению состава пищевых продуктов и значения отдельных пищевых веществ.

БЕЛКИ

Значение белков в питании

В пищевых продуктах животного и растительного происхождения содержатся разнообразные азотистые соединения: белки, аминокислоты, пуриновые основания, производные аммиака, нитраты и др. Большая часть азотистых со-

одинокий пищевых продуктов приходится на белки. В качестве примера пищевых белков можно привести белок куриного яйца, белок молока — казеин (творог).

К продуктам, содержащим значительное количество белков, относятся: мясо, рыба, яйца, сыр, горох, соя. Меньше белков в хлебе, крупе, сухарях. Очень мало белков содержится в овощах (табл. 1).

Определяя значение того или иного продукта как источника белков, необходимо учитывать процентное содержание последних в данном продукте, а также удельный вес данного продукта в пищевом рационе. Например, хотя содержание белка в хлебе относительно невелико, все же на хлеб и другие продукты переработки злаков (крупа, макароны, мука) приходится около 60% белков пайка личного состава боевых частей действующей армии (нормы № 1 приказа НКО 1941 г. № 312).

В составе нашего организма имеется около 16% белков. Белки по своему количественному содержанию в организме животных занимают среди твердых составных частей его одно из первых мест, а по своему биологическому значению принадлежат к числу важнейших составных частей организма.

Фридрих Энгельс в «Диалектике природы», указывая на значение белка в возникновении и поддержании жизни, пишет о том, что: «самый главный (продукт) носитель образования клеток—белок...», что жизнь представляет собой форму существования белковых тел.

В организме человека и животных имеет место непрерывное изнашивание тканей. Все время происходит слущивание поверхностных слоев кожи, слущивание и удаление с калом клеток слизистой оболочки кишечника, выпадение волос. Красные кровяные тельца (клетки крови) существуют около четырех недель, а затем разрушаются. Даже в неразрушающихся клетках все время происходят процессы расщепления усвоенных клетками органических веществ, в том числе и белков, являющихся основной составной частью клеток. Продукты расщепления белков попадают в кровь и в виде более простых азотистых соединений выводятся с мочей и отчасти с потом наружу. Таким образом, при жизни животного организма имеет место постоянное изнашивание белков его тела. При недостатке в пище белков возникают очень тяжелые расстройства и заболевания, так как животный организм не может синтезировать новые белки, взамен разрушающихся, из других пищевых веществ.

Материалом, за счет которого происходит восстановление тканевых белков, построение новых клеток взамен разрушающихся, являются пищевые белки.

Белки являются также потенциальным источником энергии; при окислении в организме человека 1 грамма белка выделяется 4,1 большой калории тепла. Отдельные аминокислоты, являющиеся составной частью белков, используются в организме человека и животных для образования гормонов (например, для образования гормона щитовидной железы—тироксина, регулирующего окислительные процессы в организме).

Таким образом, белки имеют значение как важнейший материал для построения и восстановления клеток организма (пластический материал), а также как источник образования энергии и материалов для выработки гормональных веществ.

Элементарный состав белков

Белки, в отличие от жиров и углеводов, содержат азот и поэтому относятся к группе азотистых веществ. Кроме того, в состав белков входят углерод, водород, кислород, сера и в некоторых белках—фосфор.

Азота в белках содержится в среднем 16%, т. е. 6,25 г белка содержат 1 г азота. Исходя из этого, количество белка в продуктах обычно рассчитывают, умножая общее количество азота, найденного путем анализа продукта, на 6,25. Рассчитанное таким образом количество белка часто называют сырым протеином (т. е. нечистым белком). Этим термином подчеркивают, что при подобного рода расчетах находят сумму азотистых веществ, имеющихся в продуктах, а не только количество белков, правда, представляющих собой, как это указывалось раньше, основную часть азотистых веществ пищевых продуктов.

Аминокислотный состав белков

Белки представляют собой сложные органические соединения, построенные из более простых азотосодержащих веществ, называемых аминокислотами.

Многочисленные белки, встречающиеся в природе, отличаются один от другого количеством и видом аминокислот, входящих в состав того или иного белка. Из белков выделено более 25 различных аминокислот (аланин, гликоколл, триптофан, цистин, лизин, метионин, гистидин и др.). Разнообразные комбинации их обусловливают различие свойств отдельных видов белков.

Для построения белков человеческого организма необходим определенный набор аминокислот. Отсутствие в пище некоторых аминокислот, например аланина, гликоколла, не сказывается отрицательно, так как наш организм может их синтезировать из других соединений. Такие же аминокислоты, как триптофан, цистин, лизин, метионин, гистидин, не могут создаваться в нашем организме и не могут быть заменены другими аминокислотами; при отсутствии их в пище синтез белков в нашем организме резко нарушается или становится вовсе невозможным.

Полноценные и неполноценные белки

При удовлетворении потребностей человеческого организма большое значение имеет качество белков, зависящее в значительной мере от аминокислотного состава данного белка. Белки, в зависимости от их аминокислотного состава, представляют большую или меньшую ценность для синтетических потребностей организма.

Томас приводит следующие количества белков, необходимые для предотвращения распада тканевого белка (в сутки на человека): белка мяса 30 г, или белка молока 31 г, или белка риса 34 г, или белка картофеля 38 г, или белка хлеба 76 г, или белка бобов 94 г, или белка маиса 102 г.

Таким образом, биологическая ценность белков маиса, бобов и хлеба значительно ниже биологической ценности белков мяса, молока, риса, картофеля.

В зависимости от состава аминокислот и их питательной ценности белки подразделяются на полноценные и неполноценные.

Полноценные белки содержат весь необходимый для организма набор аминокислот, причем последние в них содержатся в количественных соотношениях, обеспечивающих нормальный синтез белков нашего организма. К полноценным относятся многие белки животного происхождения—мяса, молока, рыбы и др. Полноценные белки наиболее близки по своему аминокислотному составу к белкам человеческого организма.

Белки, не содержащие необходимых аминокислот или содержащие их в недостаточном количестве, являются неполноценными. К ним относятся многие белки растительного происхождения, например, белки кукурузы, пшеницы, гороха и др.

Некоторые белки растительного происхождения обладают довольно высокой биологической ценностью (белки картофеля, риса, сои). Отдельные белки животного происхождения являются неполноценными. Примером неполноценного белка животного происхождения может служить желатина, в которой отсутствуют тирозин и триптофан—аминокислоты, которые не могут синтезироваться в нашем организме.

В неполноценных белках могут отсутствовать различные аминокислоты (например, в одном белке отсутствует триптофан, в другом—гистидин). При одновременном потреблении нескольких белков, которые сами по себе неполноценны, но содержат различные аминокислоты, может получиться смесь довольно высокой биологической ценности. Потребление неполноценных белков вместе с полноценными, благодаря восполнению дефектов в аминокислотном составе первых, делает в ряде случаев такую смесь более полноценной. Например, белки сои «дополняют» белки пшеницы; белки молока улучшают использование белков кукурузы и пшеницы. Из этого становится понятным, что при потреблении в пищу разнообразных растительных белков получается довольно полноценная белковая смесь. Наоборот, однообразное питание неполноценным растительным белком может привести к нарушению обмена веществ и к заболеваниям. Поэтому требование, чтобы пища бойца и командира была разнообразной по набору продуктов, имеет существенное значение.

Нормы белков в питании

При определении норм белков в питании необходимо обеспечить такое их количество, которое бы целиком покрывало траты азотистых веществ организма. При определении норм белков учитывают возраст, вес человека и выполняемую им работу.

Комиссия при Наркомздраве СССР рекомендует для взрослого здорового человека, в зависимости от напряженности выполняемой им работы, 100-150 г белка в сутки, что составляет 1,5-2 г белка на 1 кг веса тела.

Количество белков должно находиться в определенном соответствии с общим количеством пищевых веществ в пайке. На белковые калории должно приходиться 12-16% от общего количества калорий пайка.

При низкой калорийности пайка следует придерживаться более высокого процента белковых калорий. Например, при калорийности пайка в 2500 калорий следует обеспечить около 15% белковых калорий, что по абсолютной величине составит 375 калорий или, в пересчете на вес белка—(375 : 4,1) = 91,5 г.

При высокой калорийности пайка достаточно дать 12-14% от общего количества калорий в виде белковых калорий.

При напряженной физической работе необходимо увеличить калорийность пайка. Одновременно необходимо обеспечить увеличение количества белков в пределах указанных процентных соотношений.

Для обеспечения необходимого качества—биологической ценности—белковой части пищевого рациона необходимо, чтобы не менее трети (около 30-35%) общего количества белков приходилось на полноценные белки животного происхождения (в основном белки мяса и рыбы). Остальные 65-70% белков можно давать за счет белков растительных продуктов. Однако, эта часть белков должна обеспечиваться за счет возможно более разнообразных растительных продуктов.

Продукты, отпускаемые по норме суточного довольствия для красноармейцев боевых частей действующей армии (нормы № 1 приказа НКО 1941 г. № 312), содержат 121 г усвояемых белков, для красноармейцев тыла действующей армии (нормы № 2)—100 г и для боевого расчета экипажей самолетов действующей армии (нормы № 5)—170 г.

Белковые нормы пайков Красной армии (табл. 20) как с количественной так и с качественной точки зрения удовлетворяют физиологическим требованиям организма. Пайки для личного состава ВВС отличаются особо высокой насыщенностью белками.

Калорийность белков в пайке для красноармейцев боевых частей действующей армии составляет около 14% общей калорийности пайка (для зимнего времени).

Из общего количества 121 г белков пайка для красноармейцев боевых частей действующей армии 38 г. (31,4% к общему количеству белков) приходится на полноценные белки мяса и рыбы и 4 г—на белки соевой муки, также обладающие довольно высокой биологической ценностью.

ЖИРЫ

Некоторые физические и химические свойства жиров

Жиры представляют собой сложные органические соединения, широко распространенные как в животном, так и в растительном мире. По своим физическим свойствам жиры характеризуются в первую очередь тем, что они нерастворимы в воде и хорошо растворимы в бензине, эфире, хлороформе и сероуглероде. В воде жиры образуют эмульсии—взвесь мельчайших капелек жира в воде. В присутствии щелочей, слизистых веществ, белков эмульсии приобретают стойкость и могут сохраняться длительное время.

По химическому составу жиры представляют собой смесь глицеридов. Глицеридами называются соединения (сложные эфиры) глицерина и жирных кислот. Жиры состоят, главным образом, из триглицеридов пальмитиновой, стеариновой и олеиновой кислот. Кроме того, встречаются глицериды, имеющие в своем составе масляную, каприловую, линолевую, линоленовую и другие жирные кислоты.

Консистенция и температура плавления жира зависят от входящих в его состав жирных кислот. Так, например, тристеарин имеет температуру плавления выше 71,6°, тripальмитин 65,5°, триолеин (температура застывания) 4°. Таким образом, жиры, содержащие большое количество глицеридов стеариновой и пальмитиновой кислот, при обычной температуре будут твердыми. Жиры же с большим количеством глицеридов олеиновой, а также линолевой и линоленовой кислот при обычной температуре будут жидкими. Жидкие жиры обычно называют маслами (подсолнечное, хлопковое и др.).

Обрабатывая масла водородом, в присутствии специальных катализаторов (например, никеля), можно, имеющиеся в составе масел, ненасыщенные жирные кислоты превратить в жирные кислоты, более насыщенные водородом. В результате этого процесса, называемого гидрогенизацией, из масел получают жиры более твердой консистенции с более высокой температурой плавления. Такие отвержденные (гидрогенизированные) жиры, называемые иначе саломас, находят широкое применение в жировой и мыловаренной промышленности. В жировой промышленности саломас идет для приготовления различных искусственных пищевых жиров (комбинированных жиров, маргарина). Комбинированные жиры—компаундджир, компаундойль, комбижир, маргагуселин и др.—

используются для кулинарных целей. Для снабжения Красной армии наиболее часто заготовляется комбижир, который состоит из смеси топленого говяжьего сала (15%), растительного масла (30%) и пищевого салоласа (55%).

В зависимости от химического состава, температура плавления жира различных теплокровных животных неодинакова. Так, например жир гуся плавится при 26-34°, курицы—при 33-40°, свиньи—при 36-46°, коровы—при 41-49°, барана—при 44-51°.

Вследствие того, что жир различных животных имеет неодинаковую температуру плавления, можно отличить один вид животного жира от другого. Следует также иметь в виду, что у одного и того же животного химический состав жира и вместе с тем температура его плавления диференцируется местом отложения и глубиной его залегания в жировом слое. Так, например, жир подкожной клетчатки имеет более высокую температуру плавления, чем жир внутренних органов.

Температура плавления жиров предопределяет их усвояемость. Жиры с температурой плавления значительно выше 37-40° усваиваются плохо. Например, коровье масло, имеющее температуру плавления 25-34°, усваивается на 97,5%, комбижир (температура плавления 34-39°)—на 93,9%, сало говяжье топленое (температура плавления 48-52°)—на 90,5%.

Жиры делятся на жиры животного и растительного происхождения. К животным жирам, заготовляемым для довольствия Красной армии, относятся: коровье масло (сливочное и топленое), сало топленое, сало-шпиг. Из растительных масел в основном заготовляются подсолнечное, хлопковое и соевое.

Содержание жиров в пищевых продуктах и значение их в питании

В небольших количествах жиры содержатся в зернах хлебных злаков и продуктах их переработки (муке, крупе, хлебе), а также в тощем мясе и в несколько больших количествах (до 4%)—в молоке. Значительное количество жира содержится в жирном мясе (до 30%) и в некоторых сортах рыбы. Почти чистыми жирами являются растительные масла, топленое коровье масло, сало и комбижир.

Содержание жира в различных продуктах приведено в табл. 1.

Общее количество жира в организме человека составляет 10-20% к весу тела.

В организме человека и животных жир может откладываться в значительных количествах в подкожной и забрюшинной клетчатке и брыжжейке; он окружает внутренние органы, имеется в виде прослойки между мышцами и в составе различных органов. Эти скопления жира, называемые «жировыми депо», представляют собой резервы, которые откладываются при избыточном питании и расходуются организмом при голодании.

Кроме запасных скоплений жира, каждая клетка содержит определенное количества жира, являющегося составной частью протоплазмы, оболочки и клеточного ядра. Этот жир, называемый «конституционным», играет очень важную роль в жизни клеток и почти не расходуется при голодании.

Жир подкожной клетчатки, будучи плохим проводником тепла, служит изолирующим слоем, предохраняющим организм теплокровных животных от теплопотерь. Жировая клетчатка играет также роль прокладки, заполняющей пространства между отдельными органами и механически защищающей органы от сотрясений и смещений.

Образование жира возможно также за счет углеводов. При откармливании свиней и других сельскохозяйственных животных ячменем, картофелем и дру-

гими продуктами растительного происхождения, в которых содержится незначительное количество жира и много углеводов, отложение жира происходит в основном за счет углеводов и отчасти за счет белков.

В питании человека жиры играют роль в первую очередь как концентрированный источник энергии. При окислении в организме 1 г жира выделяется 9,3 больших калорий. Жир, таким образом, обладает в два с лишним раза более высокой калорийностью, чем углеводы или белки.

При больших энергетических затратах в связи с низкой окружающей температурой или напряженной работой человека особенно целесообразно введение в пищевой паек значительного количества жиров. Благодаря высокой калорийности жира и в связи со способностью его создавать чувство сытости, потребление жира освобождает человека от необходимости частых приемов пищи; при этом значительно уменьшаются объем и вес пищи. Кроме того, жиры, входя составной частью в разнообразные клетки тканей и органов нашего тела, используются в некоторой мере и как пластический материал (материал для построения клеток).

Жиры чрезвычайно ценны и с точки зрения их вкусовых особенностей: будучи прибавленными в пищу даже в относительно небольших количествах, они значительно повышают ее вкусовые достоинства.

Жировые продукты важны также как источник дополнительных пищевых факторов—витаминов.

Вместе с жировыми продуктами животного происхождения организм получает значительное количество витаминов A и D (из группы так называемых жирорастворимых витаминов). В приведенной ниже таблице представлены данные о количестве витаминов A и D в некоторых жирах (условно выраженные в плюсах: + соответствует незначительному количеству витаминов; +++++ означает, что продукт очень богат витаминами).

Наименование продуктов	Витамин A	Витамин D
Рыбий жир	+++++	+++++
Сливочное масло (летнее)	++++	+
Говяжий жир свежий	+++	—
Бараний жир	++	—
Сало-шпиг	+ или —	—
Подсолнечное и льняное масло	—	—

Более точные данные о витаминном составе различных продуктов приведены в табл. 4.

В пищевых рационах возможна частичная замена жира углеводами или белками, так как жиры могут вырабатываться из углеводов. Однако, при резком недостатке или полном отсутствии в пайке жиров пища становится очень объемистой и перегружает пищеварительный тракт, возникают болезни, связанные с недостатком витаминов A и D, которых в этом случае организм лишается почти целиком.

Таким образом, значение жиров в питании можно свести к следующим основным моментам: жиры играют роль концентрированного источника энергии (1 г жира—9,3 калории), в некоторой мере они используются как пластический материал, улучшают вкусовые достоинства пищи, делают ее сытной. Вместе с некоторыми жирами мы получаем жирорастворимые витамины A и D.

Нормы жиров в питании

Норма жиров для взрослого здорового человека, выполняющего работу средней напряженности,—около 50 г в сутки. В пересчете на 1 кг веса тела это

составляет не менее 0,7 г. При более напряженной физической работе потребность в жирах возрастает.

Калорийность жиров должна составлять около 15-20% к общему количеству калорий пайка.

Чтобы обеспечить биологическую полноценность жиров (в основном с точки зрения витаминов), около трети общего количества их должно приходиться на жиры животного происхождения.

Особо следует обратить внимание на насыщение жирами пищевых рационов людей, живущих в северных районах и выполняющих напряженную физическую работу на открытом воздухе.

Продукты, отпускаемые по нормам суточного довольствия для красноармейцев боевых частей действующей армии (нормы № 1 приказа НКО 1941 г. № 312), содержат 65 г усвояемых жиров, для красноармейцев тыла действующей армии (нормы № 2)—55 г и для боевого расчета экипажей самолетов действующей армии (нормы № 5)—126 г.

Во всех пайках Красной армии содержится количество жира (табл. 20), вполне удовлетворяющее потребности организма.

По своей калорийности жиры составляют 16,6% от общей калорийности пайка для красноармейцев боевых частей действующей армии.

УГЛЕВОДЫ

Виды углеводов и некоторые их свойства

Углеводы представляют собой органические вещества, очень широко распространенные в растительном мире. В организме животных содержание углеводов незначительно.

Углеводы разделяются на несколько групп:

I. Простые углеводы или моносахариды (моно-один). К этой группе относятся наиболее простые по своему строению углеводы, которые обладают небольшим молекулярным весом и хорошо растворимы в воде, например: виноградный сахар (глюкоза), который содержится в ягодах винограда и сладких фруктах и входит в состав более сложного свекловичного сахара; плодовый сахар (фруктоза), содержащийся в фруктах и плодах; галактоза—углевод, входящий в состав более сложного молочного сахара (лактозы).

II. Сложные углеводы или полисахариды (поли—много)—углеводы, построенные из двух или нескольких молекул моносахаридов. К полисахаридам относятся:

1. **Дисахариды**, построенные из двух молекул моносахаридов, например свекловичный сахар (сахароза), который по своему химическому составу не отличается от тростникового сахара. Свекловичный сахар имеет широкое применение как пищевое и вкусовое средство; в сахарной свекле он содержится в количестве 12-24%. При расщеплении молекулы свекловичного сахара с присоединением воды образуется одна молекула виноградного сахара и одна молекула плодового сахара.

Вторым представителем дисахаридов является солодовый сахар (мальтоза), который обычно содержится в животных и растительных организмах в качестве промежуточного продукта распада более сложных углеводов (крахмала и гликогена). При расщеплении молекулы солодового сахара с присоединением воды образуются две молекулы виноградного сахара.

К дисахаридам относится также молочный сахар (лактоза), содержащийся в значительных количествах (до 5%) в молоке. Лактоза состоит из молекулы

виноградного сахара (глюкозы) и молекулы галактозы, лишенных одной молекулы воды.

2. **Трисахариды**, например рафиноза, которая встречается в сахарной свекле, в семенах хлопчатника и др. растительных продуктах. Рафиноза при гидролизе (расщеплении с присоединением воды) распадается на три моносахарида (галактозу, глюкозу и фруктозу).

Дисахариды и даже трисахариды хорошо растворимы в воде, обладают относительно небольшим молекулярным весом, способны кристаллизоваться и поэтому относятся к группе кристаллизующихся полисахаридов.

3. **Коллоидальные полисахариды.** К этой группе углеводов относится прежде всего крахмал—сложный углевод с высоким молекулярным весом, образующий в воде коллоидные растворы. Крахмал является основной составной частью почти всех растений. Особенно много крахмала в картофеле, зернах злаков, а следовательно, и в муке, крупе, хлебе, макаронах. Близкий к крахмалу по своей химической структуре и физическим свойствам полисахарид гликоген имеется в небольших количествах в печени, мышцах и др. органах человека и животных.

К полисахаридам относится также клетчатка (целлюлоза). Клетчатка является главной составной частью стенок растительных клеток, она составляет основную массу сухого вещества древесины, наружных оболочек зерна злаковых культур и поэтому содержится в небольших количествах в отрубях. Вата и фильтровальная бумага представляют собой почти чистую клетчатку. В отличие от других углеводов, клетчатка не переваривается ферментами наших пищеварительных соков и почти не используется как пищевое вещество, являясь своего рода балластом. Однако, полное отсутствие в пище клетчатки нежелательно, так как последняя, вызывая некоторое раздражение кишечника и этим усиливая его сокращения, способствует продвижению пищи и выведению каловых масс из пищеварительного тракта.

Значение углеводов в питании

В пайках Красной армии углеводы составляют весьма значительную часть пищевых веществ. В табл. 1 приведено содержание усвояемых углеводов в различных продуктах. В хлебе, крупе, сухарях, овощах, пищевых концентратах, имеющих большое значение в армейском питании, углеводы составляют большую часть пищевых веществ.

Углеводы имеют значение прежде всего как основной источник образования энергии, за счет которого происходит сокращение мышц и вырабатывается тепло. До 70% энергии, выделяемой нашим организмом, вырабатывается за счет углеводов. При окислении в организме 1 г углеводов выделяется 4,1 больших калорий. Углеводы не только сами по себе легко окисляются в нашем организме, но и способствуют окислению жиров и белков. По меткому выражению Клод Бернара, в нашем организме «жиры горят в пламени углеводов».

Такие углеводы как свекловичный и виноградный сахар придают пище сладкий вкус, очень легко всасываются из кишечника в кровь и используются для пополнения трат углеводов, связанных с напряженной мышечной работой. При напряженной физической работе, например в походе, необходимо обеспечить достаточное количество углеводов в пайке, причем особенно эффективным оказывается потребление сахара, который легко всасывается и восполняет запасы гликогена в печени, быстро истощающиеся при работе.

Значительное снижение количества сахара в крови сопровождается чувством голода, ослаблением и может привести к серьезным расстройствам.

В определенных пределах возможна замена углеводов жирами и белками. Однако, при резком недостатке в пище человека углеводов происходит неполное окисление жиров и белков, возникают нарушения обмена веществ.

Углеводы также очень важны как пищевое вещество, обладающее способностью снижать распад белков в организме. Это «сберегающее» белки действие углеводов и жиров особенно следует иметь в виду при напряженной физической работе и при инфекционных заболеваниях, когда может резко возрастать расщепление тканевых белков. При избытке в пище углеводов можно значительно меньшим количеством пищевых белков (понятно, в пределах указанных выше норм) покрывать траты азотистых веществ организма.

Лишь в небольшом объеме углеводы играют роль пластического материала, являясь в виде гликогена или соединений с органическими и неорганическими веществами составной частью клеток человеческого организма.

Значение углеводов в питании, таким образом, заключается в том, что они являются основным, легко поддающимся окислению веществом, за счет которого продуцируется энергия и совершается физическая работа. Углеводы снижают разрушение белков и в незначительной мере используются как пластический материал; некоторые углеводы играют роль вкусовых веществ.

Нормы углеводов в питании

Взрослый здоровый человек, выполняющий работу средней напряженности, должен ежесуточно получать около 500 г углеводов. При напряженной физической работе количество углеводов должно быть увеличено. В среднем на 1 кг веса тела должно быть введено 7-10 г углеводов в сутки.

Кроме усвояемых углеводов, рекомендуется введение с пищей некоторого количества клетчатки.

По калорийности углеводы обычно составляют 60-70% общей калорийности пайка.

Продукты, отпускаемые по нормам суточного довольствия для красноармейцев боевых частей действующей армии (нормы № 1 приказа НКО 1941 г. № 312), содержат 614 г усвояемых углеводов, для красноармейцев тыла действующей армии (нормы № 2)—533 г и для боевого расчета экипажей самолетов действующей армии (нормы № 5)—747 г. Таким образом, в пайках Красной армии содержится достаточное количество углеводов (см. табл. 20, стр. 56).

Таблица 1

Состав и калорийность пищевых продуктов

№№ по пор.	Наименование продуктов	Процент отбросов	Количество усвояемых веществ в 100 г продукта			Нетто калорий в 100 г рыночного веса
			Белки	Жиры	Углеводы	
1	2	3	4	5	6	7
	Хлебные продукты, печенье и макароны					
1	Хлеб ржаной	—	5,5	0,6	39,3	190
2	Хлеб пшеничный грубый . .	—	6,9	0,4	45,2	217
3	Хлеб пшеничный лучший . .	—	5,8	0,5	56,1	259
4	Хлеб кукурузный	—	4,0	1,7	38,2	189
5	Сухари ржаные	—	6,7	1,1	63,7	299

Продолжение

№№ по пор.	Наименование продуктов	Процент отбросов	Количество усвояемых веществ в 100 г продукта			Нетто калорий в 100 г рыночного веса
			Белки	Жиры	Углеводы	
1	2	3	4	5	6	7
6	Сухари пшеничные	—	7,4	2,2	72,0	346
7	Галеты „Крекер"	—	11,1	10,3	61,4	390
8	Макароны, лапша	—	9,3	0,5	73,3	343
	Мука					
9	Мука ржаная	—	8,7	1,2	66,5	319
10	Мука пшеничная 96% помола	—	8,7	1,2	68,6	329
11	Мука пшеничная 85% помола	—	7,0	0,8	71,0	327
12	Мука пшеничная 75% помола	—	10,1	0,7	71,6	341
13	Мука картофельная (крахмал)	—	0,7	—	72,8	301
14	Мука кукурузная	—	8,2	3,2	67,9	342
15	Мука соевая дезодорированная	—	26,7	15,9	23,9	355
16	Мука ячневая	—	6,9	1,6	65,3	311
	Крупы					
17	Крупа гречневая	—	8,0	1,6	64.4	312
18	Пшено	—	7,4	1,9	62,4	303
19	Крупа ячневая и перловая	—	6,7	0,8	67,4	311
20	Крупа овсяная	—	9,6	5,2	63,0	347
21	Крупа манная	—	8,0	0,8	73,6	342
22	Рис	—	6,5	1,2	71,7	332
23	Крупа кукурузная	—	7,1	0,9	74,1	341
24	Горох	—	16,0	1,6	50,0	286
25	Фасоль	—	19,3	3,2	50,3	316
26	Чечевица	—	18,2	1,6	50,2	296
	Мясо и мясные продукты					
27	Говядина жирная	18	14,3	16,7	—	214
28	Говядина средняя	18	16,0	4,3	0,5	108
29	Говядина тощая	18	16,0	1,6	—	80
30	Баранина жирная	18	12,7	24,2	—	278
31	Баранина тощая	18	13,9	4,8	—	102
32	Свинина жирная	15	11,7	30,2	—	329
33	Свинина тощая	15	16,2	5,4	—	117
34	Телятина жирная	18	14,7	5,8	0,1	114
35	Телятина тощая	18	16,3	0,6	—	70
36	Солонина	18	15,0	3,5	—	94
37	Курица потрошенная (тушка)	15	16,0	4,1	0,9	108
38	Ветчина	15	17,5	13,3	—	214
39	Колбаса копченая простая	—	15,0	13,3	—	185
40	Колбаса вареная	—	13,4	14,2	4,0	204
41	Сосиски	—	12,2	13,0	—	171
42	Консервы говядина тушеная	—	18,0	12,0	1,0	186
43	Консервы мясо жареное	—	28,0	15,0	—	250
44	Консервы мясо вареное	—	21,0	16,0	—	230
45	Консервы мясо соленое	—	28,0	15,0	—	250
46	Мясо-бобовые консервы (гражданский ассортимент)	—	10,6	3,3	13,5	128
47	Мясо-бобовые консервы (по рецептуре УПС ГИУ КА)	—	12,0	10,3	13,5	197

	Наименование продуктов	Процент отбросов	Количество усвояемых веществ в 100 г продукта			Нетто калорий в 100 г рыночного веса
			Белки	Жиры	Углеводы	
1	2	3	4	5	6	7
48	Свино-бобовые консервы с салом	—	5,0	3,5	7,2	122
49	Свино-бобовые консервы с мясом	—	7,2	3,5	16,5	128
	Рыба и рыбные продукты					
50	Судак свежий	45	10,4	0,2	—	44
51	Судак соленый	35	15,7	0,4	—	69
52	Судак солено-вяленый	30	33,2	2,3	—	158
53	Щука свежая	45	10,0	0,5	—	46
54	Лещ свежий	45	8,6	2,2	—	56
55	Треска свежая	45	9,2	0,1	—	39
56	Треска соленая	35	11,9	0,2	—	51
57	Вобла сушеная	30	26,0	9,6	—	197
58	Сом свежий	45	8,6	0,4	—	39
59	Карп или сазан нежирный	45	10,9	0,8	—	52
60	Кета амурская соленая	35	10,3	4,5	—	84
61	Сельдь соленая	35	10,8	9,1	—	129
62	Сельдь копченая	35	12,6	5,5	—	103
63	Осетр свежий	45	9,7	2,8	—	66
64	Балык осетровый	35	24,6	9,0	—	185
65	Лососина соленая	35	14,2	7,5	—	129
66	Семга соленая	35	14,7	7,9	—	134
67	Белуга соленая	35	10,9	5,6	—	97
68	Шпроты копченые	35	12,1	8,5	—	131
69	Кильки маринованные	35	6,9	11,1	—	132
70	Рыба частиковых пород свежая (средние данные)	45	9,6	0,7	—	46
71	Рыба частиковых пород соленая (средние данные)	35	13,8	1,0	—	66
72	Консервы рыбные частиковых пород в собственном соку	—	16,4	1,9	—	84
73	Консервы рыбные частиковых пород в томате	—	12,0	9,4	5,0	154
74	Консервы из красной рыбы в собственном соку	—	17,0	8,0	—	141
75	Консервы из красной рыбы в томате	—	12,6	14,0	5,0	198
76	Консервы из дальневосточных рыб в собственном соку	—	18,0	5,0	—	118
	Жиры животные и растительные					
77	Сало говяжье сырец	—	1,1	79,6	—	750
78	Сало говяжье топленое	—	0,4	88,3	—	823
79	Сало свиное шпиг	—	10,5	64,9	—	647
80	Сало свиное топленое	—	0,3	94,1	—	867
81	Масло коровье сливочное	—	1,0	84,0	0,6	787
82	Масло коровье топленое	—	—	98,2	—	885
83	Масло растительное	—	—	94,0	—	874
84	Комбижир	—	—	92,5	—	866

№№ по порядку	Наименование продуктов	Процент отбросов	Количество усвояемых веществ в 100 г продукта			Нетто калорий в 100 г рыночного веса
			Белки	Жиры	Углеводы	
1	2	3	4	5	6	7
	Молоко, молочные продукты и яйца					
85	Молоко коровье цельное	—	3,1	3,5	4,9	66
86	Молоко сухое (молочный порошок из цельного молока)	—	21,2	21,9	42,4	465
87	Молоко сгущенное с сахаром	—	9,6	9,6	51,0	338
88	Сыр бакштейн	—	22,9	31,0	2,6	393
89	Сыр голландский	—	25,0	30,0	2,4	391
90	Сыр русско-швейцарский	—	25,1	30,1	4,5	402
91	Сметана	—	4,2	24,9	1,7	256
92	Творог	—	14,1	0,6	1,2	68
93	Яйцо	12	10,7	10,1	0,5	140
94	Яичный порошок	—	39,9	38,7	2,3	533
95	Брынза	—	24,0	23,0	2,7	323
	Овощи, свежие и переработанные и грибы					
96	Картофель	25	1,0	0,1	13,9	63
97	Капуста свежая	15	0,9	0,1	3,5	20
98	Капуста квашеная	15	0,7	0,3	2,4	15
99	Свекла	15	1,3	0,1	8,1	39
100	Морковь	15	0,6	0,2	6,3	31
101	Лук репчатый	15	0,9	0,1	7,5	36
102	Огурцы свежие	40	0,4	0,1	1,1	10
103	Огурцы соленые	20	0,2	0,1	0,7	6
104	Помидоры	15	0,5	0,1	2,8	15
105	Хрен	15	1,2	0,1	6,7	34
106	Картофель сушеный	—	5,3	0,7	67,2	304
107	Сушеные овощи (смесь)	—	0,8	1,7	50,9	228
108	Грибы белые сушеные	10	19,8	2,1	28,0	215
	Фрукты и ягоды					
109	Яблоки свежие	10	0,3	—	9,8	42
110	Груши свежие	10	0,2	—	7,4	82
111	Сливы свежие	15	0,4	—	7,7	33
112	Вишни свежие	10	0,7	0,3	8,2	43
113	Клюква свежая	10	0,2	—	6,2	27
114	Смородина черная свежая	10	0,2	0,4	4,9	26
115	Компот сушеный	—	1,8	—	47,2	201
116	Компот фруктовый консервированный в банках	—	0,5	—	43,0	178
	Концентраты					
117	Кубики бульонные (на 1 кубик)	—	0,6	0,2	—	4,2
118	Каша гречневая	—	6,3	14,6	52,3	376
119	Каша пшенная	—	6,1	15,5	51,7	381
120	Лапшевник молочный	—	13,6	12,5	55,3	383
121	Суп-пюре соевый	—	19,6	19,7	25,7	364
122	Суп-пюре гороховый	—	12,1	13,2	40,3	337
123	Кисель	—	0,2	—	82,0	347

Окончание

№	Наименование продуктов	Процент отбросов	Количество усвояемых веществ в 100 г продукта			Нетто калорий в 100 г рыночного веса
			Белки	Жиры	Углеводы	
1	2	3	4	5	6	7
	Разные					
124	Сахар песок	—	—	—	94,5	388
125	Сахар рафинад	—	—	—	94,9	389
126	Шоколад	—	4,4	18,9	57,1	427
127	Какао	—	13,7	28,2	26,5	427

Примечания. 1. Настоящая таблица в основном составлена по таблице Центрального статистического управления СССР с пересчетом белков, жиров и углеводов на средний процент отбросов, указанный в графе 3. Если фактический процент отброса того или иного продукта окажется выше или ниже среднего процента, то по исчислении калорийности и количества усвояемых веществ (белков, жиров, углеводов) в цифры, указанные в графах 4—7, вносятся соответствующие поправки.

2. Состав и калорийность продуктов №№ 31, 62, 63, 64, 66, 67 и 69 исчислены по данным д-ра Смоленского («Товароведение», издание 1909 г.).

3. Состав и калорийность продуктов №№ 7, 42-49, 72-76, 117-123 исчислены по данным заводских анализов и книге «Применение в Красной армии пищевых таблеток (концентратов) и сухого продовольственного пайка». Воениздат, 1941 г.

4. В белках, жирах и углеводах сотые, а в калорийности десятые знаки откинуты.

5. При пользовании этой таблицей калорийность и количество усвояемых пищевых веществ (белков, жиров, углеводов) определяются простым умножением веса (каждых 100 г) того или иного продукта, выдаваемого на довольствие, на числа, указанные в соответствующих вертикальных графах 4—7, вносятся соответствующие поправки.

ВИТАМИНЫ

Около 30 лет тому назад было установлено, что кроме белков, жиров, углеводов и минеральных солей пища должна содержать еще особые дополнительные пищевые вещества, называемые витаминами.

Раньше очень мало знали о химическом строении этих веществ, и название витамины (вита—жизнь) лишь подчеркивало, что эти вещества необходимы для поддержания жизни.

Витамины находятся в небольших количествах во многих естественных пищевых продуктах, и этих небольших количеств при питании разнообразной пищей обычно оказывается достаточно для организма человека.

При отсутствии в пище витаминов возникают авитаминозы — тяжелые заболевания, сопровождающиеся нарушением обмена веществ, истощением, резким падением сил и работоспособности и рядом специфических проявлений, характерных для заболеваний, вызываемых отсутствием определенного витамина. Далеко зашедшие авитаминозы нередко заканчиваются смертью. В качестве примеров авитаминозов можно привести такие заболевания как цынга, куриная слепота, распространенное на востоке заболевание «бери-бери» и др.

При плохом, однообразном питании нередко возникают заболевания, связанные с отсутствием одновременно нескольких витаминов — полиавитаминозы.

Недополучение того или иного витамина может проявляться лишь в форме начальных проявлений заболевания, которое называют гиповитаминозом.

В правильной постановке питания бойца большую роль играет насыщение пищевого рациона витаминами. Авитаминозы нередко снижали боеспособность армий. Так, например, по статистическим данным во время Крымской войны в союзных армиях было более 40 000 случаев заболевания цынгой, а в турецкой армии в связи с заболеванием цынгой наблюдалось (по английским данным) полное расстройство боевой деятельности войск. Заболевания цынгой с очень высоким процентом смертности наблюдались в войсках во время Русско-японской войны и Первой империалистической войны (особенно среди состава армий, действовавших на Балканском театре военных действий). Еще относительно недавно в японском флоте имели место массовые заболевания, связанные с недостатком витамина B_1. Наблюдения показали, что недостаток витамина А может значительно снизить эффективность выполнения боевых задач летчиком, танкистом, снайпером.

За последние годы был изучен химический состав витаминов. Многие из них изготовляются синтетическим путем в лабораториях, а некоторые—в полузаводских масштабах.

Название витаминам давалось по начальным буквам латинского алфавита, в последовательности их открытия. Кроме того, применяются названия витаминов, отображающие их значение для организма; например, витамин С, предупреждающий возникновение цынги и излечивающий ее, называется противоцынготным или антискорбутным (скорбут-цынга).

Витамины обычно классифицируют по их способности растворяться в жирах и воде. Различают две группы витаминов:

1) **витамины, растворимые в жирах,**—липовитамины; к этой группе относятся витамины А, D, Е, К;

2) **витамины, растворимые в воде,**—гидровитамины; к этой группе относятся витамины B_1, B_2, B_3, B_4, B_5, B_6, витамин Р-Р, витамин С.

Витамины, растворимые в жирах

Витамин А

Значение витамина А для человека. Витамин А иначе называется антиксерофтальмическим. При отсутствии или недостатке в пище этого витамина возникает заболевание глаз—**ксерофтальмия**, заключающееся в воспалении наружных оболочек глаза (конъюнктивы и роговицы). Появляется светобоязнь, жжение в глазах, снижается острота зрения. В дальнейшем нередко наблюдается изъязвление и гнойное воспаление роговицы, часто заканчивающееся слепотой.

При недостатке в пище витамина А наблюдается также заболевание глаз, называемое куриная слепота (гемералопия). Это заболевание характеризуется тем, что человек, обладая нормальным зрением при сильном освещении, утрачивает способность видеть при слабом освещении. Кроме того, при дневном свете извращается восприятие цветовых ощущений (особенно синего и желтого цвета). Дачей рыбьего жира, сливочного масла, телячьей печени и др. продуктов, содержащих витамин А, можно очень быстро восстановить зрение человека. Как показали исследования, из витамина А и белка воссоздается зрительный пурпур—вещество, необходимое для восприятия зрительных ощущений.

В армии недопустимы даже начальные проявления А-гиповитаминоза, так как при этом извращаются цветоощущения и нарушается адаптационная спо-

бность глаза (способность глаза применяться к измененному освещению, в частности способность различать предметы при переходе от обычного освещения к слабому). Летчикам, снайперам, танкистам крайне необходимо обеспечить восприятие правильных цветоощущений и способность различать плохо освещенные предметы. При работе на боевом самолете приходится периодически переводить глаза с ярко освещенных предметов (распределительная доска, карта, объекты, освещенные прожектором) на темные, отдаленные предметы. Наблюдались случаи аварий при посадке самолетов вследствие пониженного зрения, влекущего за собой потерю способности точно рассчитать расстояние между землей и самолетом (Найдус).

Боевые операции в современной войне в значительной своей части являются ночными, отсюда становится понятным желательность насыщения витамином А пищевого рациона бойца любого рода оружия, так как это дает возможность повысить остроту его зрения в сумеречном свете.

Достаточное насыщение организма витамином А способствует лучшему и более быстрому заживлению ран, ожогов и отморожений.

Витамин А, поддерживая в нормальном состоянии слизистые оболочки носа, горла и других органов, повышает сопротивляемость человека ряду инфекционных заболеваний и может быть использован при лечении болезней дыхательных путей и воспаления легких.

Витамин А особенно необходим детям для поддержания роста и правильного развития организма. В связи с этим витамин А раньше считали специфическим фактором роста и называли витамином роста, однако позже было установлено, что для поддержания роста необходимы и другие витамины.

Нормы потребления витамина А. Содержание витамина А в продуктах до самого последнего времени выражали в биологических единицах витамина А. Единицей витамина А называют количество этого витамина, обеспечивающее еженедельное прибавление веса растущей крысы на 3 г. В последнее время, благодаря выяснению химического строения и состава витамина А и открытию химических способов определения количества его в продуктах, содержание витамина А выражают в весовых единицах—в мг или в γ ($1\gamma = 0{,}001$ мг).

Суточная потребность человека в витамине А определяется количеством, соответствующим 1000-4000 биологических единиц (1000—минимальное количество; 4000—оптимальное). Суточная потребность в витамине А, выраженная в весовых единицах, соответствует 3-5 мг.

Содержание витамина А в пищевых продуктах. Витамин А содержится в продуктах, получаемых из жировых тканей животных, в молоке и некоторых молочных продуктах, а также в листьях и др. частях некоторых растений (см. табл. 2). Особенно много витамина А в рыбьем жире (жире, вытапливаемом из печени некоторых рыб), печени, сливочном масле, сушеном и сгущенном молоке, яичном желтке, шпинате (сыром и консервированном), моркови и помидорах.

Содержание витамина в молоке и молочных продуктах зависит от кормов, которые получает корова. Витамин А образуется в растениях, поедая которые млекопитающие животные накапливают витамин А. В связи с этим в летнее время, когда животные получают зеленые корма, богатые витамином А, молоко содержит больше витамина, чем зимой.

В растениях витамин А содержится в виде к а р о т и н а—красновато-желтого пигмента (красящего вещества), очень близкого по своему строению к витамину А. В организме человека и животных каротин легко превращается в витамин А, и поэтому каротин называют п р о в и т а м и н о м А.

Очень мало витамина А в сало-шпиге и топленом сале. В растительных маслах и маргарине витамина А практически нет.

В пайках для боевых частей и тыла действующей армии (нормы №№ 1 и 2) основными источниками витамина А являются: мясо, томатопродукты и морковь (табл. 3). В курсантском пайке (норма № 9) и в пайках для летно-технического состава ВВС Красной армии важным источником витамина А является также сливочное масло.

Таблица 2

Содержание витамина А в продуктах (по Букину)

Наименование продукта	Содержание витамина А в мг на 100 г	Наименование продукта	Содержание витамина А в мг на 100 г
Мясо сырое тощее	0,12	Лук зеленый	3,75
Мясо сырое жирное	1,25	Лук репчатый	0,0
Свинина сырая	0,05	Петрушка (листья)	10,0
Бекон	Следы	Томаты	1,20—1,60
Печень телячья (летом)	25	Консервы (томат-пюре)	5,0
Жир говяжий	1,38	Морковь красная	6,25
Сало-шпиг	Следы	Морковь желтая	1,55
Жир тресковый	6,25—37,5	Морковь красная сушеная	6,25
Молоко коровье: цельное	0,04—0,45	Свекла (корень)	0,0
зимнее	0,04—0,18	Картофель (клубень)	0,0
летнее	0,35—0,45	Перец зеленый сладкий	1,62—2,35
сгущенное	1	Перец красный	13,9
сушеное	2,5—5,0	Абрикосы	5,0—10,0
Масло сливочное	2,0—12,5	Абрикосы сушеные	25,0—50,0
Масло топленое	6,25—21,25	Сливы	0,63—2,14
Сыр	1,0—2,0	Вишни	0,37—0,56
Куриные яйца цельные	1,0—6,0	Яблоки	0,13—0,30
Шпинат свежий	6,25—15,0	Груши	Следы
Щавель	5,0	Шиповник сушеный	4,12
Капуста белокочанная	0,037	Люцерна желтая (листья)	12,7—13,8
Горошек зеленый	1,37—1,92	Масло льняное	0,0
Бобы сухие	0,58	Масло подсолнечное	0,0

Изменения витамина А при кулинарной обработке пищи. Витамин А довольно стоек к термическим воздействиям. Кратковременное нагревание до 100-130° очень мало его разрушает. Однако, длительное нагревание даже до менее высокой температуры, особенно при доступе воздуха, вызывает его разрушение.

При обычных условиях варки пищи, если ее не переваривают, можно считать, что витамин А сохраняется почти целиком.

При изготовлении овощных консервов (нагреваются 70-120 минут при 115° в условиях вакуума) витамин А также почти не разрушается.

В сушеных овощах, например сушеной моркови, сохраняется значительная часть витамина А.

При хранении жировых продуктов для сохранения витамина А необходимо тару заполнять доверху, держать герметически закрытой и в темном месте.

Препараты витамина А. В настоящее время в СССР заводами Союзвитамипрома вырабатываются препараты витамина А. В наибольшем количестве выпускается каротин (провитамин А) в виде раствора в рафинированном масле. В 1 см³ раствора содержится 2 мг кристаллического каротина (получаемого из моркови). Препараты витамина А следует хранить плотно закрытыми, в затемненном прохладном месте.

Витамин D

Значение витамина D для человеческого организма. Витамин D (антирахитический витамин) имеет особенно большое значение в питании в раннем детском возрасте.

При потреблении пищи, бедной витамином D, у детей возникает болезнь, известная под названием рахит. Организм теряет способность усваивать фосфорно-кальциевые соли пищи и откладывать их в костях. Вновь образующаяся костная ткань остается мягкой, не обизвествляется. В результате размягчения и механической деформации костей у детей наблюдается искривление ног, создается неправильная форма костей черепа и грудной клетки. Кроме того, при рахите имеют место нарушения деятельности органов пищеварения и обмена веществ, сопровождающиеся истощением и замедлением роста детей.

Установлено, что заболевание рахитом можно предупреждать не только потреблением продуктов, богатых витамином D (например рыбьего жира), но и освещением ультрафиолетовыми лучами или солнечным светом, в спектре которого имеются ультрафиолетовые лучи. Выяснено, что под влиянием ультрафиолетовых лучей имеющиеся в коже запасы провитамина D, называемого эргостерином, превращаются в активный витамин D.

После облучения ультрафиолетовыми лучами многих продуктов, не обладающих антирахитическими свойствами, например муки, бисквитов, маргарина, растительных масел и некоторых животных жиров, в них эргостерин превращается в витамин D и эти продукты приобретают способность предупреждать и излечивать рахит.

При составлении пайка для личного состава подводных лодок, особенно при дальних, многодневных рейсах, возникает необходимость насыщения пищи команды витамином D, в связи с недостаточным освещением людей солнцем.

В увеличенных количествах витамин D желательно вводить в пищу раненым с повреждением костей, так как он способствует быстрому сращиванию костных переломов.

Содержание витамина D в пищевых продуктах и его устойчивость. Витамин D содержится, главным образом, в продуктах животного происхождения. В очень большом количестве он находится в рыбьем жире, меньше его—в икре, мясе некоторых рыб (иваси и др.), яичном желтке, сливочном масле. В незначительных количествах витамин D содержится в зеленых растениях, например в шпинате.

В настоящее время наша промышленность выпускает ряд препаратов витамина D под названием «витаминоль», «витамин D» и др. Эти препараты представляют собой растворы облученного эргостерина в рафинированном масле.

Витамин D стоек к нагреванию и окислению и при обычных способах кулинарной обработки и консервирования продуктов не разрушается. Однако, при длительном нагревании, соприкосновении с воздухом или освещении количество витамина D в продуктах довольно быстро снижается. Это следует учесть при хранении соответствующих продуктов и концентратов.

Норма потребления витамина D для взрослого человека точно не установлена. По ориентировочным данным, она составляет 0,001-0,002 мг в сутки.

Большие дозы витамина D вредны и могут вызывать болезненное состояние—гипервитаминоз. Однако, такие дозы во много сот раз (700 и больше) превосходят лечебные, поэтому случаи гипервитаминоза у людей наблюдаются чрезвычайно редко.

Витамин Е

Витамин Е, иначе называемый антистерильным витамином или витамином размножения, встречается в разнообразных продуктах. Особенно богаты витамином Е зародыши семян злаков, а также овощи, мясо, молоко, сливочное масло.

Отсутствие в пище витамина Е вызывает у животных-самок в период беременности смерть плода, а у самцов—прекращение образования сперматозоидов, т. е. в обоих случаях наступает бесплодие (стерильность).

Витамин Е очень устойчив к действию высокой температуры (выдерживает нагревание до 250°) и к кислороду воздуха.

Широкое распространение витамина Е в пищевых продуктах и его высокая устойчивость заставляют считать, что вряд ли человек может страдать подобным авитаминозом или гиповитаминозом.

Витамин К

В последнее время был выделен из зеленых листьев растений еще один жирорастворимый витамин, называемый витамином К.

Витамин К имеет большое значение в случаях ранений, так как он усиливает свертывание крови и таким образом способствует остановке кровотечений.

Витамин К содержится в больших количествах в листьях каштана, в капусте, шпинате, люцерне, меньше его в моркови и томатах. В мясе, печени животных, молоке—лишь следы. Синтетическим путем изготовляются препараты, очень близкие по химическому составу к строению витамина К и оказывающие необычайно сильное кровесвертывающее действие (например, метилпроизводные нафтохинона).

Витамины, растворимые в воде

В начале развития учения о витаминах было установлено, что употребление в пищу дрожжей, отрубей, мяса и некоторых других продуктов может предохранить и излечить человека от воспалительного заболевания периферических нервов и от авитаминозного заболевания—пеллагры. Эти свойства относили за счет витамина, названного витамином В. Однако, дальнейшие исследования показали, что витамин В представляет собой комплекс нескольких витаминов. В настоящее время известно более шести витаминов этой группы, названных B_1, B_2, B_3 и т. д. Поскольку наиболее полно выявлены химическая природа и значение витаминов B_1 и B_2, мы остановимся прежде всего на них.

Витамин B_1 (аневрин)

Значение витамина B_1 в питании было обнаружено при изучении причин болезни «бери-бери», распространенной на Востоке и проявляющейся в большинстве случаев в виде множественного периферического неврита (воспаление нервов)—полиневрита; нередки осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы. При этой болезни смертность достигает значительных размеров.

Свое название эта болезнь получила от слова «бери-бери», что по-санскритски означает «оковы». Походка больных вследствие поражения нервов, а затем и мышц напоминает походку людей, закованных в кандалы. Болезнь «бери-бери» очень распространена на Востоке среди неимущих слоев населения, у которых белый рис является основным продуктом питания. Связь между потреблением белого (очищенного от отрубей) риса и заболеванием «бери-бери» была выявлена в конце прошлого столетия. Военный врач Эйкман, работавший в Нидерландской Ост-Индии, обнаружил, что у кур, питавшихся почти исключительно остатками рисовых блюд из госпиталя, наступали болез-

ственные явления, аналогичные «бери-бери» у людей. Эйкману удалось доказать, что кормление кур не белым, а красным рисом, зерна которого не освобождены от наружных оболочек (отрубей), предохраняет животных от заболевания полиневритом. Добавление рисовых отрубей к пище кур, состоящей исключительно из полированного риса, предохраняло животных от полиневрита. Этот вывод был подтвержден и в отношении людей. Оказалось, что при питании красным рисом не наблюдается заболевания «бери-бери». Активное вещество отрубей растворяется в воде, и водная вытяжка также оказывает целебное действие. С развитием учения о витаминах активному веществу отрубей было дано название витамин В (в дальнейшем—витамин B_1). Витамин B_1 находится в наружных оболочках зерен пшеницы, в бобовых, дрожжах, овощах, мясе. Наличие в пищевом рационе указанных продуктов предохраняет организм от B_1-авитаминоза. В связи со способностью витамина B_1 предупреждать и излечивать воспаление нервов—невриты, его иначе называют антиневритическим витамином или аневрином.

Роль витамина B_1 не ограничивается его лечебным и профилактическим действием при «бери-бери». При отсутствии в пище этого витамина понижается двигательная функция желудочно-кишечного тракта, уменьшается аппетит и нарушается всасывание из пищеварительного тракта. Достаточно добавить к пище витамин B_1, как быстро проходит (иногда уже через несколько часов) большинство из указанных явлений, если они вызваны его отсутствием. Большое влияние оказывает витамин B_1 на обмен углеводов, регулируя окисление их в организме.

В 1937 г. удалось в точности установить химическую природу витамина B_1 и синтезировать его в лаборатории химическим путем. Выяснилось, что этот витамин входит в состав ферментной системы, обеспечивающей нормальное окисление углеводов. Понятно поэтому, что при B_1-авитаминозе нарушается окисление углеводов. Понятен стал также давно известный факт, что чем больше в пище содержится углеводов, тем больше должно быть в ней и витамина B_1. По своей химической природе витамин B_1 является сложным ароматическим веществом, содержащим серу и азот.

Для минимального удовлетворения потребностей человека необходимо вводить в ежедневный рацион 250-750 γ, оптимальным же количеством считается 1000-2000 γ (т. е. 1-2 мг). В табл. 3 приведены основные источники витамина B_1 в пище.

Таблица 3

Содержание витамина B_1 (аневрина) в некоторых продуктах (по Букину)

Наименование продукта	Количество аневрина в γ на 100 г	Наименование продукта	Количество аневрина в γ на 100 г
Говядина тощая сырая	120—248	Огурцы	87—120
Свинина тощая сырая	1440	Помидоры	80—160
Свинина тощая жареная	640—928	Яблоки	40—80
Печень бычья сырая	300	Груши	60—168
Треска сырая	116	Пшеница цельная	440—680
Молоко коровье	56—80	Пшеница, зародыши	2760—5440
Горох, стручки	80—200	Рожь	440
Свекла вареная	140	Рожь, зародыши	1500
Капуста белокочанная	160—264	Соя	560—3080
Салат	180—200	Бобы сухие	160—240
Картофель сырой	80—176	Чечевица	160—420
Морковь	120—160	Дрожжи хлебопекарные сухие	2700—6600
Шпинат	140—240	Дрожжи пивные сухие	20000
Лук сырой	80—116		

Хлебные дрожжи содержат этого витамина в 2-3 раза меньше, чем пивные. Количество их, обычно добавляемое к муке, настолько незначительно, что не может влиять на витаминный состав хлеба.

Широкое распространение витамина B_1 в продуктах питания как-будто предохраняет от опасностей B_1-авитаминоза. Однако, обработка пищевых продуктов может повести к значительному уменьшению его количества в рационе. Наиболее отрицательно сказывается удаление наружного слоя зерна и зародыша. Поэтому высший помол, т. е. максимальное освобождение от наружных слоев зерна, дает ослепительно белую, но совершенно лишенную витамина B_1 муку. Наибольшее содержание витамина B_1—в пшеничной муке 96% помола; достаточно велико в муке 82-94%, но уже в муке 72% помола—значительно меньше. Если для удовлетворения потребности человека в витамине B_1 достаточно в сутки 280 г хлеба, приготовленного из муки 96% помола, то при использовании муки 82% помола необходимое количество витамина B_1 будет содержаться в 350 г хлеба, соответственно для муки 72% помола—в 600 г и для муки 60% помола—в 1500 г. Опасность B_1-авитаминоза при потреблении муки высшего помола возможна только в том случае, если хлеб занимает главное место в однообразном пищевом рационе. Если пищевой рацион обеспечивается рядом полноценных продуктов — молоком, овощами, мясом. — тогда организм может черпать витамин B_1 из других источников. В красноармейских пайках. кроме хлеба, источниками витамина B_1 являются мясо, бобовые и овощи.

При тепловой обработке пищевых продуктов обычно разрушается около половины витамина B_1, содержащегося в сырых продуктах. Особенно губительна для витамина B_1 щелочная реакция среды. Так, при нагревании помидорного сока в течение 1 часа при 100° разрушается всего 10% исходного количества витамина B_1, если реакция была слабо кислой, при почти нейтральной среде—30-40%, а при сильно щелочной—90-100%. Поэтому нельзя добавлять соду к воде при варке овощей. Нецелесообразно выливать воду, в которой варились овощи; витамин B_1 растворим в воде и при варке частично переходит из продуктов в воду.

Витамин B_2

В ряде продуктов, например в дрожжах, мясе, наряду с витамином B_1 содержится также витамин B_2. Витамин B_2 относится к производным водорастворимых пигментов желтого цвета (флавинам). Желтовато-зеленоватый оттенок яичного белка, молочной сыворотки обусловлен ничтожно малым количеством пигмента флавина. Из флавина легко образуется витамин B_2 путем присоединения фосфорной кислоты. Витамин B_2 отличается от витамина B_1 значительной теплоустойчивостью. В кислой среде он особенно устойчив. Значение витамина B_2 для организма, очевидно, состоит в том, что он принимает активное участие в регуляции окислительных процессов. Витамин B_2 входит в состав окислительного фермента, так называемого «желтого» фермента.

Флавины широко распространены в растительных и животных тканях, а следовательно, и в пищевых продуктах.

Норма потребления человеком этого витамина в точности еще не установлена. Также не выяснена еще природа чистого B_2-авитаминоза у человека. У животных при отсутствии в пище витамина B_2 отмечаются остановка роста, воспалительные изменения кожи и нарушение окислительных процессов. До самого последнего времени отсутствие в пище витамина B_2 связывали с заболеванием, называемым пеллагра. Однако, как показали исследования, витамин B_2 при пеллагре у человека не оказывает никакого действия, и выделен другой витамин (P-P), предупреждающий и излечивающий это заболевание.

Витамин Р-Р

При потреблении пищи, состоящей преимущественно из злаковых продуктов, без мяса, молочных продуктов и овощей, нередко возникает заболевание, называемое пеллагрой. Особенно часто возникает пеллагра при питании одной кукурузой, хотя это заболевание наблюдается и у людей, не потребляющих кукурузы.

Пеллагра (pelleagra — шершавая кожа) проявляется прежде всего воспалительными изменениями кожи тех частей тела, которые подвергаются прямому воздействию солнечного света (рук, шеи и т. п.). Болезнь сопровождается слюнотечением, чувством жжения во рту и сильными поносами. Нередко наступают психические расстройства, кончающиеся трудно излечимыми душевными заболеваниями. Вспышки пеллагры, особенно кожные проявления, наступают в начале лета. Болезнь эта распространена среди беднейшего населения Румынии, Италии и США. В Румынии только за 1933 г. было 1800 смертных случаев от пеллагры. В настоящее время установлено, что по химическому строению витамин Р-Р (pelleagra preventive — предотвращающий пеллагру) представляет собой никотиновую кислоту. Для лечения пеллагры применяют продукты, богатые этим витамином,—пивные дрожжи, мясо, печень, молоко, овощи. При ежедневном введении 30-50 мг никотиновой кислоты добиваются излечения пеллагры.

Витамин С (противоцынготный)

История противоцынготного витамина берет свое начало задолго до развития науки о питании.

Начиная с XIII века, появляются описания цынги (скорбута) с такой подробной характеристикой заболевания и условий, при которых оно развивается, что роль питания в развитии этого заболевания стала бесспорной. Цынга развивается у людей, пища которых лишена свежих овощей и фруктов или в силу географических условий (у жителей крайнего севера, участников прежних полярных экспедиций), или вследствие длительных походов (например, у мореплавателей, оторванных от пищевой базы), или в результате неурожаев овощей, главным образом картофеля.

Уже в XVII и XVIII веках были выявлены пищевые продукты, обладающие профилактическим и лечебным действием. Такой популярный в настоящее время витаминоноситель как лимонный сок был введен в обязательный рацион английского флота еще в XVIII веке. Практика народного питания значительно опередила витаминную теорию происхождения цынги. Только после того, как удалось экспериментально вызвать цынгу у морских свинок, изучить причины ее возникновения и способы излечения, наука настолько догнала практику столетий, что в настоящее время проблема предупреждения и лечения С-авитаминоза в основном разрешена. Известно распределение витамина С в пищевых продуктах и влияние на него различных методов обработки, выяснена его химическая природа, витамин С изготовляется синтетическим путем и, наконец, имеются данные о потребности в нем человека.

Недостаток витамина С особенно резко проявляется в том случае, когда в пище человека полностью отсутствуют овощи и фрукты. Точечные кровоизлияния и кровоподтеки в коже, кровоизлияния в мышцах, в суставах, изъязвления десен и поражение зубов характерны для резкого проявления цынги. Этим ярким проявлениям заболевания предшествуют общее недомогание, чувство усталости, боль в мышцах, психическая угнетенность, воспаление десен и появление единичных точечных кровоизлияний, главным образом на коже ниж-

них конечностей. При полном отсутствии в пище витамина С явные признаки цынги, т. е. С-авитаминоза, обнаруживаются через 6 недель. Это состояние наблюдается не только при полном отсутствии в пище фруктов и овощей, но и при снижении их в рационе до количества, не удовлетворяющего потребностей организма в противоцынготном витамине. При длительном потреблении пищи с недостаточным количеством витамина С цынга может обнаружиться через несколько месяцев. Понятно, что отсутствие или недостаток в пище витамина С, т. е. полный или частичный авитаминоз (гиповитаминоз), проявляются особенно резко в конце зимы и в начале лета, когда истощаются запасы овощей.

Легкую утомляемость и рассеянное внимание детей весной многие авторитетные детские врачи относят за счет С-гиповитаминоза. Кривая распределения цынги по месяцам имеет характерный подъем в конце зимы вплоть до июня и резко начинает падать после появления свежих фруктов и овощей. В северных областях России заболевания цынгой носили постоянный характер до тех пор, пока советская власть не начала успешно проводить мероприятия по борьбе с цынгой. В царской армии цынга достигла особенно сильного развития в 1916 и 1917 гг. В Красной армии цынга полностью изжита благодаря включению в рационы продуктов, богатых витамином С.

Химическая природа витамина С и принципы определения его количества в пищевых продуктах. Химическая природа витамина С долгое время оставалась неизвестной, начала выясняться в 1927 г. и в настоящее время настолько хорошо известна, что витамин С синтезируют химическим путем.

Витамин С был выделен в кристаллическом виде из капусты, апельсинов, шиповника и надпочечников. Это вещество хорошо растворимо в воде, обладает свойствами кислоты и было названо аскорбиновой кислотой (скорбут—цынга).

Содержание витамина С в пищевых продуктах было определено еще задолго до выяснения его химической природы и применения химических методов исследования. Для этой цели был использован метод биологической стандартизации; количество витамина С в пищевых продуктах выражалось в условных единицах. Биологической единицей витамина С называют то минимальное его количество, которое необходимо ежесуточно давать морской свинке для того, чтобы предохранить ее от заболевания цынгой.

При химическом определении количество аскорбиновой кислоты (витамина С) выражается в миллиграммах. Сравнение химического и биологического методов определения количества витамина С показало, что одна биологическая единица соответствует около 1 мг аскорбиновой кислоты. Таким образом, число единиц витамина С равно такому же количеству миллиграммов аскорбиновой кислоты. В ряде работ еще придерживаются обозначения количества витамина С в биологических единицах.

Потребность организма в витамине С. Минимальная потребность взрослого человека в витамине С была определена на основании старых наблюдений в английском флоте, показавших, что 30 г лимонного сока достаточно для профилактики цынги. Это соответствует приблизительно 20 биологическим единицам или миллиграммам аскорбиновой кислоты в сутки. Однако, большинство исследователей считает, что в нормальном рационе витамина С должно быть по крайней мере раза в два-три больше минимального количества, предохраняющего от цынги, т. е. в суточном рационе человек должен получать около 50-60 мг аскорбиновой кислоты. Значение витамина С не ограничивается его ролью в предупреждении цынги; он связан с окислительными процессами, и

достаточное обеспечение им организма способствует нормальному окислению пищевых веществ. Поэтому не рекомендуется ограничивать норму витамина С только минимальным количеством. Значительно повышается потребность в витамине С при таких заболеваниях как туберкулез, тиф, воспаление легких.

При напряженной мышечной работе, например в походе, бойцы теряют значительные количества витамина С с потом, усиливается выведение его с мочей, в результате чего внутренние органы (печень и др.) обедняют аскорбиновой кислотой.

Добавочное количество витамина С повышает работоспособность и снижает утомляемость мышц. Резкие колебания окружающей температуры (перегревание, а особенно охлаждение) значительно снижают запасы витамина С в организме.

Следует подчеркнуть, что нет оснований остерегаться вреда от избытка витамина С. Несмотря на меньший вес тела детей, для них не уменьшают норму витамина С. Растущий организм нуждается в большем количестве витамина С, и избыток его является желательным.

Содержание витамина С в пищевых продуктах. Организм человека не способен синтезировать витамин С, и потому единственным его источником являются пищевые продукты. В СССР проведена большая работа по изучению витаминоносителей и получению витаминных концентратов. Особенно сложно обеспечение источниками витамина С северных районов нашей страны. Наряду с продвижением на север овощных культур, широко применяется изыскание местных витаминных ресурсов и централизованное снабжение овощными консервами и витаминными концентратами северных областей нашего Союза.

В табл. 4 приведено содержание витамина С в различных продуктах и для сравнения приведены данные о содержании в этих же продуктах витаминов А и B_1.

Таблица 4

Содержание витаминов в основных продуктах[1]
(в мг на 100 г)

Продукты	Витамин А	Витамин С	Витамин B_1
Мясо, рыба, яйца, молоко и продукты их переработки			
Мясо (говядина)	0,12—1,25	0,9	0,12—0,24
Мясо (свинина)	0,05	—	1,40
Печень (быка)	7—12	20—40	0,30
Кровь	0,25—0,50	—	0,60—5,40
Треска (мышцы)	Следы	—	0,11
Рыбий жир (печеночный жир трески)	6,25—37,50	—	—
Яйца	4,10—8,20	0,0	0,20
Молоко	0,04—0,45	0,7—2,6	0,04—0,08
Масло сливочное	0,80—12,00	—	0,0
Сыр	1—5	—	0,06—0,09
Хлеб, бобовые и дрожжи			
Хлеб из ржаной обойной муки	—	—	0,21
Хлеб из пшеничной обойной муки	—	—	0,20
Хлеб из пшеничной муки 75% помола	—	—	0,07
Бобы зеленые	0,87—2,50	—	10—20

[1] В основном по В. Н. Букину «Витамины», 1940 г. Пищепромиздат.

Продукты	Витамин А	Витамин С	Витамин B_1
Соя	—	0,0	0,50—3
Дрожжи хлебопекарные сухие	Следы	0,0	2,7—6,60
Дрожжи пивные сухие	—	0,0	20
Овощи			
Картофель	0,0	6—17	0,08—0,17
Капуста (белокочанная)	0,03	25—66	0,16—0,26
Капуста квашеная	0,03	8—30	—
Морковь	6,25	5	0,12—0,16
Томаты	1,20—1,60	20—40	0,08—0,16
Томаты цельноконсервированные	1,10	10,50	—
Томат-паста	2,90	26	—
Томат-пюре в бутылках	—	6,6—10,0	—
Томат-пюре в жестянках	—	50	—
Огурцы свежие	—	8	—
Огурцы соленые	—	0,0	—
Шпинат	6,25—15,00	16—40	0,14—0,24
Шпинат-пюре, консервы	2,10	15—20	—
Салат	0,20—12,50	—	—
Перец сладкий	1,60—13,90	100—400	—
Плоды и ягоды			
Яблоки	0,12—0,30	5—33	—
Груши	Следы	около 10	0,06—0,17
Сливы	0,62—2,14	6	—
Вишни	0,37—0,55	15	—
Абрикосы	5—10	3,1	—
Чернослив сушеный	2,50—5	0,0	0,02
Абрикосы сушеные	25—50	—	0,04—0,09
Апельсины	0,16—0,25	66	0,08
Лимоны	0,02—0,15	55	—
Мандарины	—	40—50	0,08
Смородина черная	0,75—2	100—400	—
Смородина красная	Следы	8—16	—
Земляника лесная	—	17	—
Малина	—	12—25	—
Концентраты витамина С и некоторые непищевые растения, используемые для получения концентратов			
Порошок сушеного шиповника (без пуха и семячек)	4,12	1000—4500	—
Экстракт из шиповника	—	2400	—
Концентрат витамина С в таблетках	—	до 16,5 в 1 шт.	—
Рожь проросшая (4 суток)	—	10	—
Хвоя ели, сосны, пихты	—	150—370	—
Листья смородины	—	100—200	—
Люцерна	—	200	—

Суточная потребность человека в витаминах А, С и B_1 (ориентировочные данные для взрослого здорового человека):

Витамин А (каротин)	3-5 мг
Витимин С (аскорбиновая кислота)	50-60 мг
Витамин B_1	1-2 мг

В таблице ясно видны основные источники витамина С в пище человека— овощи и фрукты. В красноармейских пайках источниками витамина С являются картофель, капуста, томат-паста, морковь и другие овощи.

Прежде считавшиеся «классическими» витаминоносителями апельсины и лимоны превзойдены черной смородиной, красным перцем и др.

Исключительно богаты витамином С ягоды шиповника. В 100 г мякоти (около 50% всей ягоды) может находиться до 1200 мг витамина С. В 100 г порошка из сухого шиповника содержится 1000-4500 мг витамина С; другими словами, человеку достаточно давать в день около 1 г порошка шиповника, чтобы предохранить его от заболевания цынгой. Шиповник широко используется для приготовления высокоактивных концентратов. Однако, не во всех образцах шиповника находится одинаковое количество витамина С. При массовом использовании шиповника необходимо стандартизировать его витаминную активность.

Для северных областей Союза большим подспорьем в борьбе с цынгой оказалась хвоя (пихты, ели, сосны и др.), из которой приготовляют настой (40 частей хвои и 60 частей кипятка). В 100 $см^3$ такого настоя содержится до 60 мг витамина С, т. е. столько же, сколько в лимонном соке.

В циркуляре Главного интендапта и начальника Главного военно-санитарного управления Красной армии (циркуляр № 41 от 29 ноября 1941 г.) приводится несколько способов приготовления настоев из хвои, которые могут применяться войсковыми частями в тех случаях, когда отсутствуют концентраты витамина С или специальные обезгореченные экстракты из хвои, выпускаемые нашей промышленностью. По одному из способов рекомендуется измельченную хвою заливать холодной водой, подкисленной соляной кислотой (на 1 л воды 4 чайных ложки аптечной разведенной соляной кислоты). На 100 человек берется 7 кг хвои, 15 л воды (для хвои сосны—22,5 л). Залитую подкисленной водой хвою оставляют стоять в темном прохладном месте 2-3 дня, затем настой процеживают сквозь чистую ткань и употребляют в количестве $^1/_2$-$^3/_4$ стакана на одного человека в день (настой сосновой хвои—1 стакан).

Нарезанную хвою можно также заливать крутым кипятком, подкисленным столовым уксусом (на 1 л кипятка 10 чайных ложек уксуса). На 100 человек берется 7 кг хвои и 30 л кипятка. Через $1^1/_2$-2 минуты кислую жидкость сливают, как ненужную. К мокрой хвое тотчас же приливают 30 л холодной воды, подкисленной уксусом в той же пропорции и оставляют настаиваться 18-20 час. Затем настой процеживают и употребляют в количестве $1^1/_2$ стакана в день на человека. Для улучшения вкусовых качеств к настою можно добавлять сахар, лимонную кислоту, сладкий чай, квас.

В листьях брусничника, черной смородины, в ботве редиса, моркови, репы и др. содержится витамина С около 100 мг в 100 г. Листья этих растений могут служить материалом для приготовления настоев, если случайно отсутствуют другие источники витамина С.

Очень богат витамином С ряд кормовых трав, например в вике содержится около 300 мг в 100 г, в клевере—около 70. Можно готовить настой из 500 г

трав в 3 литрах горячей (70-80°) воды, подкисленной 10 см³ концентрированной соляной кислоты. В день достаточно пить 2-3 стакана процеженного через марлю настоя.

Проросшие злаки также дают продукт достаточной витаминной активности. Зерна замачиваются в воде, через 24 часа перекладываются на влажное полотно и сохраняются в тепле, пока не начнут прорастать, для чего достаточно 3-4 дня. Проросшие зеленые части превращаются в однородную массу, которую едят с хлебом или кашей. Можно готовить настой, обвариная проросшие семена кипятком и настаивая их в течение 3-4 часов.

Таким образом, существует множество способов избежать недостатка витамина С в пищевом рационе и, следовательно, предотвратить или излечить цынгу.

Влияние кулинарной и других видов обработки пищевых продуктов на содержание в них витамина С. Представление о том, что любое нагревание пищи ведет к полному разрушению витамина, является неточным. В действительности решающее значение в разрушении витамина С имеет окисление его непосредственно кислородом воздуха или окислительными ферментами, присущими самому продукту. Окисление, т. е. разрушение, наиболее быстро протекает при щелочной реакции среды (например, при добавлении соды), в то время как кислая среда предохраняет витамин С от разрушения. Следует избегать мелкой резки капусты, картофеля, не надо закладывать овощей слишком рано в котел и переваривать их. Кроме того, очищенные и нарезанные овощи должны немедленно поступать в тепловую обработку. Если овощи должны быть обработаны заранее, то картофель рекомендуется держать в воде, корнеплоды же— накрытыми влажной чистой тканью, но не более 2-3 час.

При варке овощи следует погружать в кипящую воду, так как в ней меньше кислорода и высокая температура прекращает действие ферментов, имеющихся в овощах и могущих окислять витамин С.

При варке овощей, например капусты и картофеля, ни в коем случае нельзя допускать излишнего стояния их в готовом виде. Наглядной иллюстрацией может служить следующая таблица, показывающая разрушение витамина С в сваренной капусте при стоянии ее в теплом виде (60-70° С).

Таблица 5

Содержание витамина С в капустном супе в процентах к исходному количеству

Свежая капуста	100
Тотчас же после 30-минутной варки	97
После стояния в течение 1 часа	70
„ „ „ 2 часов	50
„ „ „ 4 „	27
„ „ „ 6 „	0

Как видно из таблицы, технологический процесс варки почти не отразился на витаминном составе, однако при стоянии готовой пищи постепенно и довольно быстро разрушался витамин С. Такие же результаты получены в отношении картофеля. Повторное подогревание приводит к значительно большему разрушению, чем первоначальная варка. Рекомендуется при варке пищи овощи целиком покрывать водой, заполнять котлы до верху и плотно закрывать крышкой. Благодаря этим мероприятиям уменьшается соприкосновение с воздухом всей массы блюда.

Следует избегать приготовления пищи с овощами в железной нелуженной посуде или в посуде с отскочившей эмалью и сошедшей полудой, так как же-

ное (но не чугун) и медь способствуют быстрому разрушению витамина С. В связи с этим нужно тщательно следить за состоянием полуды пищеварных котлов походных кухонь.

После тепловой обработки пищевых продуктов в них остается в среднем около 50% исходного количества витамина С, но с разработкой и внедрением рациональных методов в кулинарию процент сохранения витамина должен увеличиться. Необходимо подчеркнуть, что витамин С является водорастворимым, следовательно, при варке продуктов в значительной степени переходит в отвар.

Некоторые другие виды тепловой обработки (консервирование сушкой, нагреванием и др.) также сказываются на изменении витаминной активности овощей. При сушке плодов и овощей витамин С почти полностью разрушается, и сушеные овощи и плоды практически теряют свою витаминную активность. Также не содержат витамина С пищевые концентраты. Поэтому при длительном питании сушеными овощами и пищевыми концентратами следует дополнительно вводить в пищу витамин С в виде витаминных концентратов или других средств, богатых витаминами.

При консервировании овощей, в связи с тем, что оно производится варкой (томатопродукты — паста, пюре) или нагреванием в герметически закрытых банках без доступа воздуха, витамин С разрушается незначительно. Поэтому в овощных консервах (томат-паста, томат-пюре, томаты цельноконсервированные) содержатся довольно значительные количества витамина С (табл. 4). В квашеной капусте содержание витамина С колеблется в довольно значительных пределах (табл. 4), в зависимости от способа квашения.

На содержание витамина С в овощах также влияют условия и сроки хранения овощей. При хранении овощей витамин С постепенно разрушается. В таких продуктах, как картофель, капуста (температура хранения +3-4° С), во вторую половину зимы может оказаться всего 50% исходного количества витамина С. Хранение таких овощей, как шпинат, щавель, всего в течение двух дней может привести к значительному разрушению витамина С. Правильной организацией транспортировки и хранения овощей, соблюдением нормального режима хранения можно добиться заметного ослабления процесса разрушения витамина С.

При хранении овощей, плодов и ягод в замороженном виде (без оттаивания и повторного замораживания) витамин С сохраняется хорошо. Замороженные картофель и капусту следует варить без оттаивания.

Концентраты витамина С. Концентраты витамина С играют важную роль в тех случаях, когда необходимо с лечебной целью вводить витамин в больших дозах или обеспечивать части, оторванные от пищевой базы продуктов, содержащих витамин С. В Советском Союзе имеются витаминные заводы, изготовляющие концентраты из шиповника в виде таблеток и густой, сиропообразной массы. В каждой таблетке содержится до 16 мг витамина, т. е. минимальная суточная доза—не меньше 3 таблеток. Жидкий препарат более концентрирован—в 1 см³ содержится 40-50 мг, следовательно, для приема достаточно около 20 капель этого препарата (в $^1/_2$-1 стакане воды). При хранении в течение 6-7 месяцев количество витамина С в современных концентратах может уменьшиться, поэтому желательно периодически обновлять запас или систематически проверять витаминную активность. Особенно не рекомендуется оставлять уже раз вскрытую банку. На снабжение Красной армии поступает также порошок шиповника. Точное содержание витамина С в жидких препаратах, таблетках и порошке обычно указывается на этикетке. В каче-

ство сырья для изготовления витаминных препаратов используются также черная смородина, хвоя и др. витаминоносители.

Концентраты витамина С следует хранить в прохладном (не свыше +10-12°), сухом и темном месте.

В настоящее время специально обращается внимание на необходимость проведения ряда организационных мер, имеющих целью предупреждение цынготных заболеваний.

В циркуляре Главного интенданта и начальника Главного военно-санитарного управления Красной армии № 41 от 29 ноября 1941 г. предлагается в целях предупреждения заболеваний цынгой:

1. Фронтовым (армейским) и дивизионным интендантам обратить особое внимание на регулярное и равномерное обеспечение войсковых частей свежими овощами.

2. При полной замене более 3 суток подряд свежих овощей сушеными, крупами или макаронными изделиями, а также при довольствии более 3 суток сухим пайком, выдавать препараты витамина С в размере одной человекодозы в сутки: в частях действующей армии—концентраты витамина С из шиповника, в тыловых частях—обезгороченные экстракты и концентраты из хвои древесных пород.

3. Концентраты витамина С в таблетках выдавать бойцам на руки одновременно с сухими продуктами, а концентраты в порошке и в виде экстракта выдавать на кухню для закладки в котел, которая должна производиться непосредственно перед раздачей пищи бойцам или при разливе ее в термосы.

ЗНАЧЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПИТАНИИ

При сжигании на воздухе (т. е. при доступе кислорода) любого пищевого продукта после испарения воды и полного сгорания органических веществ (белков, жиров и углеводов) остается некоторое количество золы.

Зола представляет собой совокупность минеральных (неорганических) веществ, содержащихся в том или ином продукте.

В составе организма человека также имеются минеральные вещества, составляющие около 5% веса тела (3-3,5 кг).

Минеральные соединения находятся в организме в разнообразном состоянии. Значительная часть солей в виде фосфорнокислого и углекислого кальция находится в костях в кристаллическом состоянии. В мягких тканях, в крови и других жидких составных частях организма минеральные элементы находятся в виде истинных растворов солей или же в коллоидальном состоянии, в соединении, главным образом, с белками.

Минеральные вещества имеют значение:

1) как пластический материал, входя в больших или меньших количествах в состав всех тканей организма;

2) некоторые минеральные вещества играют важную регуляторную роль, например: соединение иода, которое входя в состав гормона щитовидной железы, регулирует обмен веществ и интенсивность окислительных процессов; калий, кальций и магний, регулирующие тонус мышц.

Минеральные вещества, в отличие от органических, не имеют значения как источник энергии.

Запасы минеральных веществ нашего организма постоянно обновляются: через кишечник, с мочей и потом выводятся определенные количества солей, но эти траты пополняются введением новых солей с пищей и питьевой водой. Всего ежесуточно человек потребляет около 30 г разнообразных солей.

На бессолевой диете существование невозможно; при этом возникают тяжелые расстройства, приводящие к смерти. Собака погибает через 5 недель, голуби—через 2-3 недели после начала бессолевого питания.

В составе нашего тела имеются минеральные соли разнообразных элементов (более 50)—калия, натрия, кальция, магния, железа, фосфора, серы, хлора, иода и др. Все эти элементы пополняются за счет разнообразных солей, имеющихся в пищевых продуктах. Однако, необходимо иметь в виду, что только правильный подбор продуктов, с учетом их минерального состава, может обеспечить потребность организма в солях. Поваренная соль добавляется в пищу в чистом виде, поскольку она, независимо от использования ее в обмене веществ, имеет также значение вкусового вещества и приправы.

Некоторые минеральные элементы даже в небольших количествах очень ядовиты, поэтому не допускается или строго ограничивается содержание их в продуктах и в посуде, используемой для приготовления и хранения пищи. Например, цинк вызывает отравление в дозе 0,4 г, медь—0,3 г и свинец—0,3 г, а при ежедневном введении в течение месяца—даже в дозе 1 мг.

Особо большое значение в питании имеют кальций, железо, натрий, хлор, иод и фосфор.

Фосфор и кальций

Ф о с ф о р встречается в организме в виде разнообразных органических и неорганических соединений. Он входит в состав некоторых сложных белков, сложных жиров нервной ткани, участвует в окислении углеводов и в процессе их всасывания. Основная масса фосфора приходится на долю неорганических соединений костной ткани (600 г фосфора из 650 г в целом организме), в которой фосфор откладывается в виде фосфорнокальциевых солей.

Суточная потребность человека в фосфоре определяется количеством не менее 1,3 г.

Фосфор содержится в довольно больших количествах в разнообразных продуктах (табл. 6).

Таблица 6

Содержание фосфора (в г) в 100 г продуктов (без отходов)

Фасоль сухая	0,475	Морковь	0,146
Горох сухой	0,400	Лук	0,145
Крупы разные	0,240	Яйца	0,094
Говядина	0,216	Молоко цельное	0,093
Хлеб пшеничный грубый	0,175	Картофель	0,058
„ „ белый	0,093	Капуста	0,029
„ ржаной	0,148	Помидоры	0,026

Хлеб, мясо, бобовые легко покрывают потребность организма в фосфоре. В пайках Красной армии содержится вполне достаточное количество фосфора.

Специфическая роль фосфорных соединений в обмене мышечной ткани побуждала применять увеличенную дозировку фосфора при физической работе, спортивных упражнениях и т. п. При этом отмечается увеличение работоспособности и улучшение объективных показателей возбудимости мышц. Благотворное влияние фосфатов при физической работе может быть частично обусловлено лучшим синтезом гликогена (запасного углевода печени) при увеличении количества фосфора в пище.

Увеличенное введение фосфора достигается приемом 5-10 г фосфорнокислого калия или натрия (одноосновного).

Нормальный ход фосфорного обмена, особенно отложение фосфора в костной ткани, в значительной степени зависит от кальциевого обмена и антирахитического витамина D.

Кальций в питании имеет важное значение как пластический материал костной и зубной ткани и как регулятор ряда процессов в организме—нервной деятельности, свертывания крови и др.

Костная ткань является депо кальция—в ней содержится около 99% всего кальция организма, и в случае недостатка его в пище организм использует, подобно фосфору, кальций костей. Следствием недостатка кальция в пище являются недоразвитие скелета, порча зубов у растущего организма и изменения в костях у взрослых.

Источниками кальция в пище являются кальциевые соли в питьевой воде и в разнообразных пищевых продуктах (табл. 7).

Таблица 7

Содержание кальция (в г) в 100 г продуктов (без отходов)

Сыр	0,931	Морковь	0,056
Фасоль	0,132	Капуста	0,045
Хлеб пшеничный грубый	0,129	Макароны	0,022
„ „ белый	0,027	Крупы	0,020
Молоко	0,120	Картофель	0,014
Горох	0,084	Говядина	0,007
Яйца	0,068		

Норма потребления—минимум 0,7 г кальция в сутки.

Наилучшим источником кальция является молоко, так как в нем имеется оптимальное соотношение кальция и фосфора, а также сыр и овощи.

Железо и медь

Значение железа и меди для организма связано с их исключительно важной ролью в процессах окисления. Железо и медь входят в состав ряда окислительных ферментов и молекулы гемоглобина. Гемоглобин—белковое вещество, красный пигмент крови—находится в красных кровяных тельцах (эритроцитах). Благодаря наличию в гемоглобине железа (0,4%) возможен перенос с кровью кислорода, поглощаемого легкими из воздуха, и отдача его тканям. Медь также является составным элементом красных кровяных телец. В организме взрослого человека содержится около 3 г железа и 120-150 мг меди.

При недостатке в пище солей железа и меди у человека уменьшается количество гемоглобина и эритроцитов и возникает малокровие.

Особенно важно насытить продуктами, содержащими железо и медь, пищевой рацион раненых после потерь крови. Железо и медь, а также полноценные белки играют роль пластического материала в построении гемоглобина и эритроцитов. Как известно, при кормлении печенью, в которой содержатся в больших количествах все три указанных компонента, малокровие обычно быстро излечивается[1].

Железо и медь содержатся в значительных количествах в печени, почках, мясе и некоторых овощах, а также в фруктах (табл. 8).

---

[1] В настоящее время считают, что целебные свойства печени зависят также от содержащихся в ней витаминов и особых веществ невыясненного состава.

Таблица 8

Содержание железа и меди (в мг) в 100 г продуктов

Название продукта	Железо	Медь	Название продукта	Железо	Медь
Мясо	2,0	0,3—0,5	Капуста	0,43	0,05
Почки	18,0	0,1	Морковь	0,64	0,1—0,2
Печень	82,0	2,1	Картофель	0,91	0,3—0,6
Яйца	3,0	—	Помидоры	0,44	0,1—0,5
Молоко цельное	0,24	0,02—0,08			

Взрослый здоровый человек должен ежедневно получать с пищей не менее 15 мг железа.

Норма меди в суточном рационе человека еще точно не установлена. В обычном рационе вводится с пищей от 2 до 25 мг меди—количество, повидимому, достаточное.

Избыточное введение меди недопустимо, так как оно может повести к отравлениям. Поэтому следят за состоянием полуды котлов и строго нормируют максимально допустимые количества меди в консервах и других продуктах фабричного производства.

Поваренная соль

В нашем организме имеется около 500 г поваренной соли. Она содержится в крови (в концентрации около 0,5%) и служит источником образования соляной кислоты в желудочном соке, необходимой для нормального пищеварения.

Количество ежедневно потребляемой поваренной соли—около 10-20 г, однако, эта норма связана больше с привычкой и обычаями, чем является обоснованной фактической потребностью. Нередки случаи меньшего потребления поваренной соли без всякого ущерба для здоровья.

Содержание поваренной соли в некоторых продуктах видно из приводимой ниже таблицы (табл. 9).

Таблица 9

Содержание поваренной соли (в мг) в 100 г продукта (по Ноордену)

Молоко	160	Капуста	120
Мясо	130	Помидоры	110
Рыба морская	250	Корнеплоды	60
„ речная	95	Картофель	50
Яйца (в 1 шт.)	98	Гречневая крупа	18

Обмен поваренной соли тесно связан с обменом воды. Это особенно необходимо учитывать при возмещении больших потерь воды, например, при напряженной физической работе в условиях высокой температуры. В этих условиях через кожу (с потом) и через почки (с мочой) происходит выделение значительных количеств воды и поваренной соли.

Ткани нашего организма при наличии достаточного количества поваренной соли способны связывать и удерживать значительно большие количества воды, чем при недостатке ее. Поэтому, если с водой вводить в организм дополнительное количество поваренной соли, он будет способен в большей мере удержи-

вать воду, благодаря чему уменьшатся потери и воды и соли с потом и мочей. В табл. 10 представлены данные, подтверждающие вышеуказанную закономерность.

Таблица 10

Количество мочи, выведенное через 1 час после потребления 1000 мл растворов поваренной соли различной концентрации

Принято 1000 мл	Выведено через 1 час мочи (мл)
Дестиллированной воды	500
0,2% раствора поваренной соли	300
0,5% „ „ „	150
0,8% „ „ „	50

Влияние пищи на кислотно-щелочное равновесие в организме

Минеральный состав пищи расценивают также с точки зрения влияния его на кислотно-щелочное равновесие в организме.

Реакция крови и тканей—слабо щелочная, почти нейтральная. В организме может происходить накопление кислотных или щелочных продуктов, хотя активная реакция крови в подавляющем большинстве случаев при этом не меняется благодаря нейтрализации и выделению кислых и щелочных продуктов. В организме устанавливается равновесие между кислотами и щелочами вследствие выделения избытка кислот и щелочей с мочей, потом и выдыхаемым воздухом.

Нормальная моча имеет слабо кислую реакцию; с нею выводится избыток кислот, образующийся в процессе обмена веществ.

Источником кислот и щелочей являются продукты обмена пищевых веществ; например, из фосфора и серы образуются фосфорная и серная кислоты; калий, натрий, кальций могут служить источниками щелочей. Кроме того, при окислении и расщеплении углеводов и жиров образуются молочная и жирные кислоты. В пищевых продуктах, в зависимости от минерального состава, преобладают кислото- или щелочеобразователи.

Мясо, рыба, яйца, злаки содержат избыток кислотообразователей; фрукты, овощи и молоко освобождают в организме больше щелочей, чем кислот.

В нашей обычной пище преобладают продукты с избытком кислых радикалов, доказательством чего служит хотя бы кислая реакция мочи.

При пребывании в разреженном воздушном пространстве (полеты на большой высоте, пребывание на высоких горах) человек во время усиленных дыхательных движений теряет с выдыхаемым воздухом из крови углекислоту в большем, чем обычно, количестве. В организме начинает сказываться преобладание щелочей (углекислота в крови их уравновешивала), плохо отражающееся на самочувствии человека. Исследования показали, что введением в организм лимонной кислоты можно предупредить и ликвидировать указанные явления.

При построении пищевых пайков и выработке меню-раскладок необходимо сочетать и чередовать продукты, богатые основаниями и кислыми соединениями, так как недостаток (или избыток) тех или других может неблагоприятно отразиться на состоянии человека.

ВОДА

Вода составляет значительную массу (60-70%) тела человека. Накопление воды при ее введении в организм происходит, главным образом, в коже, мышцах и печени. На долю кожи и мышц приходится до 65% всей содержащейся в организме воды.

Лишение животного организма воды переносится хуже, чем какой-либо другой вид голодания. Организм переносит почти полное исчезновение запасов жира и гликогена и уменьшение наполовину количества белков. Потеря же 10% воды, содержащейся в организме, ведет к тяжелым расстройствам, а уменьшение содержания воды на 22% вызывает смерть животного. Значение воды будет понятно, если принять во внимание роль, которую она играет в биохимических процессах окисления, в растворении и транспорте пищевых веществ, а также в нормальном набухании тканей.

Источниками воды в организме являются: вода, входящая в состав пищевых продуктов и добавляемая при изготовлении пищи, питьевая вода и, наконец, вода, которая образуется при окислении в организме углеводов, жиров и белков.

Питьевая вода должна отвечать следующим требованиям: содержать небольшое количество минеральных веществ (не быть слишком жесткой), быть бесцветной, без запаха, без постороннего привкуса, прозрачной, не должна содержать болезнетворных микроорганизмов или каких-либо ядовитых органических или неорганических веществ.

Норма потребления воды не является строго фиксированной. Жажда является тем субъективным фактором, который регулирует количество воды, особенно питьевой, в рационе. Но не всегда жажда наступает при изменении химизма тканей вследствие потери организмом воды. Сухость слизистой оболочки рта и глотки вызывает жажду, несмотря на то, что потери воды организмом при этом ничтожны. Часто достаточно полоскания рта, чтобы утолить жажду. В некоторых случаях имеет место действительно значительная потеря организмом воды; в этом случае необходимо утолить «водяной» голод.

Физиологическая норма потребления воды изменяется в зависимости от возраста. В среднем взрослый человек в покое потребляет от 1 до 2,5 л воды в сутки. При напряженной физической работе, например на марше, потребность в воде увеличивается до 2,5-4,5 л в сутки, в среднем около 3,5 л. В жаркое время года, когда отдача воды с потом увеличивается, потребление воды даже в покое достигает 4 л.

При возмещении питьем значительных потерь воды необходимо стремиться к тому, чтобы вводимая вода задерживалась в организме и использовалась на возмещение утраченной, а не выводилась быстро из организма с потом и мочей. Задержка в организме воды в некоторой степени зависит от скорости ее введения. При быстром введении воды наступает более резкое раздражение регуляторных механизмов, способствующих быстрому выведению воды из организма. Поэтому целесообразно утолять жажду небольшими порциями воды.

В походе, на марше необходимо строгое нормирование потребления воды— воздержание от излишнего питья воды и установление рационального распорядка ее потребления. В отдельных случаях, когда предвидятся большие потери организмом воды, целесообразен дополнительный прием поваренной соли.

В табл. 11 приведены нормы потребления воды для питья и других надобностей (Военно-санитарный справочник, 1939 г.).

Таблица 11

Нормы суточной потребности воды в походе
(в литрах на человека)

Наименование потребностей	Норма		
	обыкновенная	уменьшенная	минимальная
Для питья (чай, запасы во фляге)	3,5	3,5	4,5
Для обработки продуктов	1,5	0,7	—
Для приготовления пищи	2,5	1,8	—
Для мытья посуды	2,0	1,0	0,5
На мытье лица, рук и ног	6,0	3,0	3,0
На стирку белья	2,5	2,5	—
На душ	7,0	2,5	—
Всего	25,0	15,0	8,0

Примечание. 1. Норма расхода воды для обработки продуктов и приготовления пищи обеспечивает: при обыкновенной норме — двукратную варку пищи из свежих продуктов (обед из двух блюд и ужин—одно блюдо—каша); при уменьшенной норме—двукратное приготовление пищи частично из свежих продуктов, частично из консервов; при минимальной норме—питание консервами в чистом виде (сухой паек).

2. В зависимости от вида питания устанавливается и различный расход воды для мытья посуды при отдельных нормах.

3. Расход на стирку белья—из расчета 75 л в месяц на 5 кг белья.

4. Расход на душ в обыкновенной норме—7 л в сутки из расчета один душ в 5 дней; в уменьшенной норме — 2,5 л, из расчета один душ на 10 дней.

Нормы воды на стирку белья и душ—среднерасчетные; фактически необходимо на стирку 1 кг белья 15 л и на 1 душ 35 л (25 л) воды.

5. Исключая расход воды на стирку и душ, суточная потребность воды равна (с округлением для обыкновенной нормы) 15, 10 и 8 л.

Питьевой режим на марше [1]

В основе питьевого режима в походе лежат следующие опытные данные о работе организма при марше:

а) при тренировке организм человека может без всякого ущерба для работоспособности переносить значительные потери воды (1-1,5 кг) и легко восстанавливать их систематическим питьем на привалах (ночлеге);

б) беспорядочное и излишнее питье уменьшает жажду только на короткий срок и ведет к перегрузке организма жидкостью, затрудняющей его работу (в частности, деятельность сердца и дыхания), к излишнему потению, весьма изнуряющему организм и создающему опасность теплового удара;

в) выпиваемая во время работы жидкость (вода, чай) плохо усваивается организмом; поэтому питье во время самого движения бесполезно и целесообразно только на отдыхе (на привалах, ночлеге);

г) ощущение жажды не всегда служит показателем действительного обладания организма водой; часто оно обусловливается только сухостью рта и глотки и легко устраняется прополаскиванием последних;

д) при марше в неблагоприятных условиях погоды, связанном с большой потерей организмом воды (потовыделением), целесообразен дополнительный

[1] Военно-санитарный справочник, 1939 г.

приом поваренной соли, которая способствует лучшему усвоению и удержанию организмом воды, выпитой до начала похода и на привалах, и тем самым — уменьшению потоотделения.

Сущность правильного питьевого режима в походе в основном сводится к следующему:

а) воздержание бойцов от излишнего и вредного питья в походе, в частности, от бесполезного питья во время самого движения;

б) установление рационального распорядка питья на марше, обеспечивающего систематическое пополнение теряемой организмом воды;

в) в особо трудных случаях марша—дополнительная дача бойцам поваренной соли для уменьшения связанных с такими маршами больших потерь воды.

Потеря воды организмом при дневном переходе средней трудности в 25-30 км выражается примерно в 2,5-3 кг, в соответствии с чем количество воды, которое должно быть выпито бойцами для восстановления этой потери, определяется ориентировочно в 2,5-3 л. Количество выпиваемой воды должно изменяться в зависимости от трудности марша: уменьшаться при более легких условиях перехода и увеличиваться при более трудных.

К числу основных условий перехода, определяющих его трудность и влияющих на степень утомления бойцов, в частности, на величину потери воды во время марша (величина потоотделения), относятся:

а) условия погоды—температура воздуха, его влажность, сила ветра (наиболее трудные условия—жаркая безветренная погода при высокой влажности воздуха, например, после дождя);

б) характер марша—длина пути, рельеф местности, скорость движения, состояние грунта, вес снаряжения и пр.;

в) физическое состояние и предварительная подготовленность бойцов—общая, маршевая и, в частности, тренированность к воздержанию от излишнего питья в походе.

Разработка питьевого режима, исходя из приводимой ниже примерной схемы и применительно к конкретным условиям того или иного марша, производится командным составом с обязательным участием войсковых врачей. Наблюдение за выполнением бойцами требований правильного питья воды во время похода лежит на командном и медицинском составе части.

Примерная схема питьевого режима при переходе средней трудности в 25-30 км. Утром в день выхода, после завтрака, бойцы должны напиться чаю (воды) до полного утоления жажды (500-600 г—1,5-2 кружки).

Фляги, предварительно хорошо вымытые, наполняются доброкачественной питьевой водой или остуженным чаем и плотно закупориваются хорошо вымытыми пробками.

Во время движения и на первых двух малых привалах пить не следует вовсе; появляющуюся сухость во рту и связанное с ней ощущение жажды следует утолять прополаскиванием рта и глотки одним-двумя глотками воды из фляги.

На третьем и четвертом малых привалах после пяти-шести минут отдыха при наличии жажды рекомендуется выпить из фляги небольшими глотками 200-250 г воды (от трети до половины фляги), стараясь дольше удерживать воду во рту.

По прибытии на большой привал пить сразу много не следует, а, прополоскав хорошо рот и глотку, выпить не более $^1/_2$-1 кружки. Перед отправлением в поход пить нужно до полного утоления жажды. Фляги на большом привале должны быть снова вымыты и наполнены доброкачественной питьевой водой.

На первом послеобеденном малом привале пить не следует, а утолять жажду можно прополаскиванием рта и глотки. На втором и третьем малых привалах после отдыха, при наличии жажды, рекомендуется выпить 200-250 г воды из фляги небольшими глотками, предварительно несколько отдохнув.

На ночлеге, как и на большом привале, сейчас же по приходе пить сразу много не следует; после ужина питье воды—по желанию, до полного утоления жажды.

При особо тяжелых для марша условиях погоды (температура воздуха выше 25°; большая насыщенность воздуха водяными парами, т. е. относительная влажность более 80%; слабое или полное отсутствие движения воздуха—ветра) за утренним завтраком, помимо соли, обычно прибавляемой по вкусу к пище, бойцам дополнительно дается поваренная соль в виде мелкого порошка, посыпаемого на кусок хлеба. Если во второй половине похода погода резко не улучшится, то дополнительная дача соли повторяется за обедом—на большом привале.

Количество соли, даваемой дополнительно за утренним завтраком и обедом, колеблется в пределах от 5 до 10 г на прием и определяется в каждом отдельном случае ориентировочной величиной потери веса бойцов при предстоящем переходе из примерного расчета 3-5 г соли на 1 кг потери в весе. Особое внимание обращается на то, чтобы после дополнительного приема соли бойцы выпивали воды (чая) до полного утоления жажды.

Тренировка в соблюдении правильного питьевого режима в походе. Рациональный питьевой режим в походе должен быть обеспечен постепенной подготовкой бойцов к правильному питью на марше. Эта подготовка должна начинаться с самого начала обучения путем тренировки бойцов в соблюдении правил питьевого режима при всех учебных занятиях, связанных с маршевой подготовкой.

В основу тренировки в соблюдении питьевого режима должно быть положено воспитание у бойцов дисциплины в питье, что достигается:

а) разъяснением бойцам значения для сбережения сил в походе основных правил питьевого режима, в частности, воздержания от излишнего (бесполезного и вредного) питья на марше;

б) разъяснением бойцам важности бережного отношения к носимому во флягах запасу воды, с расходованием ее лишь в случае действительной необходимости, и регулярного пополнения фляги по указанию командира;

в) полным запрещением пользоваться без разрешения командира водой из попадающихся на пути источников;

г) запрещением пить воду во время движения, приучая бойцов утолять жажду путем прополаскивания рта и глотки;

д) постепенным повышением требований к ограничению питья бойцами воды на марше, стремясь к тому, чтобы при переходах средней трудности в 10-15 км бойцы обходились водой, носимой во флягах (Инструкция СУ и УБП РККА).

УСВОЯЕМОСТЬ ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ И РАЦИОНОВ

Под усвояемостью, в точном понимании этого термина, следует понимать степень всасывания из пищеварительного тракта введенных питательных веществ. Необходимые условия для всасывания—расщепление в пищеваритель-

ном тракте сложных пищевых веществ на более простые и нормальное состояние слизистой оболочки и двигательной функции желудочно-кишечного тракта. В результате действия на пищу пищеварительных соков—слюны, желудочного сока, сока поджелудочной железы, желчи и кишечного сока—углеводы расщепляются в конечном итоге до моносахаридов, жиры—до глицерина и жирных кислот, белки—до аминокислот. В виде этих более простых и легко растворимых соединений пищевые вещества всасываются внутренней поверхностью слизистой оболочки тонких кишек (жирные кислоты всасываются, будучи связаны с желчными кислотами).

Для суждения о степени всасывания пищи необходимо знать химический состав пищи и кала. Обычно нас интересует усвояемость белков, жиров и углеводов, что позволяет вычислить калорийность усвоенной пищи, поскольку калорийность рациона обусловлена наличием указанных трех веществ; поэтому анализ пищи и кала ограничивается этими веществами. Разница между химическим составом пищи (тем, что введено в организм) и кала (тем, что выведено из организма) принимается за количество усвоенных веществ. Так, например, если химический анализ пищи показал содержание в ней 100 г жира, а в кале найдено 10 г, то всосалось, следовательно, 90 г, и усвояемость жира равна 90% (коэфициент усвояемости).

Коэфициентом усвояемости называется количество усвоенных (всосавшихся из кишечника) веществ, выраженное в процентах к введенным с пищей веществам.

$$\text{Коэфициент усвояемости} = \frac{\text{Колич. веществ в пище (в г)} - \text{Колич. веществ в кале (в г)}}{\text{Колич. веществ в пище (в г)}} \times 100$$

Определение усвояемости пищевых веществ составляет один из основных критериев пригодности пищевого продукта для питания. Оценка новых пищевых продуктов, выбор рационального метода в пищевой технологии также производятся по этому показателю.

Пищевые вещества продуктов животного происхождения усваиваются в общем лучше пищевых веществ растительных продуктов. На усвояемость пищевых веществ растительных продуктов влияет, главным образом, наличие клетчатки. Большое количество клетчатки, содержащейся в ряде растительных продуктов, препятствует проникновению и воздействию пищеварительных соков на пищевые вещества, заключенные в растительных клетках. Кроме того, повышенное содержание клетчатки ускоряет прохождение пищевой кашицы по кишечному каналу, вследствие чего укорачивается срок воздействия на пищу пищеварительных соков.

Необходимо отметить, что клеточные оболочки овощей и фруктов усваиваются гораздо лучше грубых клеточных оболочек злаков и бобовых и меньше снижают усвоение других пищевых веществ.

В таблице 12 приводится степень усвояемости хлеба, выпеченного из различных сортов муки, и продуктов, совершенно не содержащих клетчатки, например, молока, мяса. Как известно, чем грубее помол, тем больше остается в муке клетчатки (основная часть отрубей).

Таблица 12

Усвояемость хлеба, молока и мяса (по Лаврову)

Название продукта	Коэфициент усвоения	
	белков	углеводов
Хлеб пшеничный из муки тонкой	80,7	98,5
„ „ „ „ среднего качества	75,4	97,8
„ „ „ „ трубой	73,2	92,5
„ ржаной высшего качества	78,0	96,5
„ „ среднего „	68,0	93,2
„ „ трубой „	63,0	89,3
Молоко	93,5	99,0
Мясо говяжье	95,7	97,0
„ рыбы	96,0	97,0

Пищевые жиры отличаются высокой степенью усвояемости (90-99%). Решающим фактором в усвоении жира является его консистенция. Чем тверже жир, тем хуже его усвоение (табл. 13). Кроме того, жир, находящийся внутри тканей, клеток (например, сырое сало), усваивается хуже, чем свободный жир (топленое сало, коровье и растительное масло).

Таблица 13

Усвояемость некоторых жиров и их температура плавления

Наименование жира	Тепература плавления (°С)	Процент усвоения
Оливковое масло	—	97,7
Коровье масло	25—34	97,5
Комбижир	34—39	93,9
Сало говяжье	до 48	90,5
Спермацет	53	15
Стеарин	68	почти совершенно не усваивается

Усвояемость отдельно потребляемого продукта не соответствует усвояемости смеси нескольких пищевых продуктов. Например, мясо не только само по себе хорошо усваивается, но и повышает усвояемость хлеба и сои, если эти растительные продукты потребляются вместе с мясом. Влияние мяса на усвояемость, вероятно, заключается в его сокогонном действии, благодаря чему удлиняется время пребывания пищи в пищеварительном тракте и улучшается всасывание. Поэтому практическое значение имеют данные об усвоении пищевых рационов в целом, а не отдельных пищевых продуктов.

По мере привыкания людей к новым для них пищевым рационам усвояемость улучшается. Объясняется это приспособляемостью ферментного состава пищеварительных соков, изменением бактериальной флоры в кишечнике, «привыканием» ряда регуляторных механизмов, обеспечивающих нормальную скорость прохождения пищи по пищеварительному тракту.

Практически важным является вопрос об усвояемости пищевых продуктов, выпускаемых в виде различных концентратов. Исследования показали, что усвояемость большинства концентратов довольно высокая. По наблюдениям не-

которых исследователей, клетчатка порошкообразных овощных концентратов усваивается гораздо лучше, чем клетчатка свежих овощей. Очевидно, в этом случае положительное влияние оказывает измельчение продукта; этим же можно объяснить значительно лучшее усвоение гороховой муки, чем цельного гороха. Механическое размельчение плохо усвояемой клетчатки продуктов растительного происхождения способствует лучшему перевариванию благодаря большей поверхности соприкосновения с ферментами. Кроме того, при изготовлении гороховой муки удаляются наружные оболочки, содержащие очень много клетчатки. При этом, благоприятно сказывается и меньшее раздражающее действие клетчатки на кишечные стенки, что препятствует усиленной перистальтике и слишком быстрому прохождению пищевой кашицы вдоль кишечника.

Кулинарная обработка продуктов облегчает последующее их переваривание пищеварительными соками и повышает их усвояемость. Например, в результате варки и жарения мяса содержащееся в нем белковоподобное вещество—коллаген—превращается в клей—глютин (желатину). Глютин переваривается ферментами наших пищеварительных соков (трипсином), в то время как коллаген не поддается их расщепляемому действию и остается неусвоенным.

При варке и других видах тепловой кулинарной обработки растительных продуктов происходит распад вещества (протопектина), склеивающего между собой отдельные растительные клетки, из которых состоят эти продукты. Разъединение клеток значительно увеличивает поверхность соприкосновения клеточных оболочек с пищеварительными соками, при этом увеличивается проницаемость клеточных стенок, ускоряется проникновение внутрь клеток пищеварительных соков и выход из них растворенных под действием ферментов пищевых веществ. В связи с вышеописанным явлением, усвояемость овощей и других продуктов растительного происхождения, подвергнутых тепловой обработке, значительно выше усвояемости сырых овощей и других растительных продуктов.

При тепловой обработке растительных продуктов имеет место расщепление крахмала до декстринов и дисахаридов до моносахаридов, что также сказывается на повышении усвояемости.

Все перечисленные положения объясняют, почему многие продукты, подвергнутые кулинарной обработке, значительно лучше перевариваются и усваиваются.

При определении калорийности пищевых продуктов и пищевых пайков можно исходить из их химического состава. Умножив найденное в продукте количество граммов белков, углеводов и жиров на соответствующие коэфициенты (4,1 и 9,3), мы найдем калорийность продукта без поправки на неусвоенные вещества—**калорийность брутто**.

Чтобы учесть количество пищевых веществ, которое фактически используется организмом из съеденных продуктов, следует ввести поправку на неусвоенные вещества, что обычно делают путем вычитания 10% калорийности из цифры калорийности брутто, считая, что в среднем усваивается около 90% съеденной пищи. Калорийность пищи, рассчитанная с учетом поправки на неусвоенные вещества, называется **калорийностью нетто**.

В табл. 1 (стр. 15), как и в большинстве соответствующих справочников Красной армии, приведены данные о химическом составе усвояемых белков, жиров и углеводов и нетто калорийности продуктов, которую обычно и имеют в виду, говоря о калорийности пищевых продуктов и пищевых пайков.

ЗНАЧЕНИЕ ВКУСОВЫХ ВЕЩЕСТВ

Вкус пищи имеет большое значение для процессов пищеварения и, в частности, для усвояемости. К вкусовым веществам относится ряд эфирных масел, распространенных в тех растительных продуктах, которые издавна применяются в виде приправ (лук, чеснок, петрушка, перец, лавровый лист и др.).

Ароматические и вкусовые вещества, например, эфирные масла, органические кислоты, образуются также под влиянием жизнедеятельности бактерий (при изготовлении масла, созревании сыра или в продуктах сбраживания— кислая капуста, огурцы и т. п.). При кулинарной обработке, например при жарке, образуются вкусовые вещества, играющие важную роль в пищеварении. Продукты поджаривания, придающие своеобразный аромат кофе, могут получиться при поджаривании солода, ячменя, желудей, бобов, сои, свеклы и др., что позволяет применять эти продукты для изготовления суррогатов кофе. В настоящее время изготовляют искусственным путем вещества, соответствующие по вкусовым качествам естественным пищевым продуктам. Так, например, получен диацетил—вещество, придающее маргарину аромат коровьего масла.

Значение вкусовых веществ в питании состоит в том, что они вызывают усиленное выделение пищеварительных соков воздействием на пищеварительные железы через нервную систему. Исследования акад. И. П. Павлова показали, что усвояемость пищи во многом зависит от ее вкусовых качеств. Хорошо приготовленная пища, вкусная, с приятным запахом вызывает обильное отделение слюны и желудочного сока, необходимое для пищеварения и способствующее лучшему усвоению пищи. Следует попутно отметить, что сокоотделение зависит даже от внешнего вида пищи. В ряде работ показано возбуждающее действие на сократительный аппарат кишечных ворсинок экстракта дрожжей, чеснока, гвоздики, лука, перца. При сокращении ворсинок усиливается всасывание пищевых веществ из просвета кишечника. Так, установлено, что всасывание виноградного сахара увеличивается на 20% при введении в кишечник экстрактов чеснока и гвоздики (в разведении 1 : 1000 — 1 : 10000). Кроме того, такие вкусовые средства, как чеснок, лук, сельдерей, вытесняют из кишечника бактерии, вызывающие гнилостное разложение остатков белковой пищи. При гниении белков образуются ядовитые продукты. Правда, организм способен нейтрализовать такие всасывающиеся из кишечника яды, однако при избыточном их образовании возможно самоотравление организма (аутоинтоксикация). Головные боли, тошнота, чувство слабости при запорах являются проявлением аутоинтоксикации.

Кишечное гниение уменьшается под влиянием лука и особенно чеснока. Уже в письменах старой Индии встречаются указания о целебном действии чеснока при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Чеснок подавляет рост гнилостных бактерий. Применение чеснока при тушении мяса в количестве 0,5% уменьшает интенсивность кишечного гниения в два раза (Френкель).

В настоящее время в Советском Союзе решается вопрос о приготовлении порошкообразных концентратов для приправ из ряда продуктов, обладающих вкусовыми качествами (петрушка, сельдерей, укроп, лавровый лист и т. п.), что должно способствовать целесообразному применению вкусовых веществ в кулинарии.

КАЛОРИЙНОСТЬ ПИЩИ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТРАТЫ ОРГАНИЗМА

Как мы уже упоминали, в человеческом организме непрерывно совершаются процессы обмена веществ и биохимические превращения. Все эти превращения сопровождаются выделением или поглощением энергии, т. е. являются

экзотермическими или эндотермическими процессами. В конечном итоге преобладают экзотермические биохимические процессы. Образующееся тепло служит для поддержания температуры нашего тела, теряется с выдыхаемым воздухом и излучается с поверхности нашего тела.

Теплообразование в нашем организме происходит за счет окисления, распада углеводов, жиров и белков, входящих в состав нашего организма или поступающих с пищей.

Количество энергии, выделяющееся при окислении в организме различных пищевых веществ, как мы видели, неодинаково (табл. 14).

Таблица 14

Количество энергии, выделяющееся при окислении в организме человека различных пищевых веществ

Наименование вещества	Количество энергии в больших калориях
1 г белка	4,1
1 г жира	9,3
1 г углеводов	4,1

Общую интенсивность обмена веществ—окисления углеводов, жиров и белков—можно характеризовать по количеству образованного тепла. Чем больше окисляется указанных органических веществ, тем больше образуется в организме тепла. Обмен вещества неразрывно связан с обменом тепловой энергии.

Количество образованного в организме тепла измеряется большими калориями (calor по латыни — тепло), т. е. единицами измерения тепловой энергии [1].

С пищей необходимо вводить такое количество углеводов, жиров и белков, которое соответствовало бы интенсивности окислительных процессов при тех или иных условиях существования организма. В химических процессах окисления потенциальная энергия (химическая) указанных веществ превращается в кинетическую—в тепло. Эта же скрытая (потенциальная) химическая энергия пищевых веществ превращается в организме при физической работе в механическую. Нужно сразу же подчеркнуть, что процесс превращения одного вида энергии в другой в организме происходит по такой схеме:

химическая энергия (пищевых веществ) → тепло,
химическая энергия → механическая энергия (сокращение мышц и т. п.) → тепло

а не по схеме:

Химическая энергия → тепло → механическая энергия,

характерной для тепловых двигателей.

Энергетический обмен в человеческом организме не ограничивается только обменом химической, тепловой и механической энергии. Человек поглощает своими органами чувств известное количество лучистой и звуковой энергии.

[1] Большой калорией (в дальнейшем под словом «калория» будем всюду подразумевать большую калорию) называется количество тепла, повышающее температуру 1 кг воды на 1° Цельсия (с 14,5 до 15,5°).

Однако, при переводе этой энергии в эквивалентные тепловые единицы (калории) получаются ничтожные величины по сравнению с тепловой энергией, освобождающейся в результате окислительных процессов.

Калорийность пищевого рациона должна соответствовать энергетическим затратам организма. Понятно, оценка пищевого рациона не может ограничиться расчетом только калорийности, а обязательно должна сопровождаться установлением химического состава пайка, так как для организма далеко не безразличен вид пищевого вещества, который служит источником образования энергии в результате окислительных процессов.

Некоторые пищевые вещества (например, минеральные вещества, витамины, вода) в процессах обмена не являются непосредственными источниками тепла, а вместе с тем без них организм существовать не может. Источником образования тепла, как мы видим, служат, в основном, углеводы, жиры и белки. Однако, одними углеводами или одними жирами или белками нельзя покрывать энергетических затрат. В пищевом рационе необходима смесь в определенных соотношениях указанных органических веществ.

Калорийность является только одним из показателей питательных свойств рациона, но показателем важным. При недостаточной калорийности не пополняются затраты организма, не возмещаются ткани, составные части которых при окислении служили источниками теплообразования.

Для определения калорийности пищевого рациона нужно знать энергетические затраты (теплообразование) при различных видах деятельности человека.

Наименьшие энерготраты наблюдаются у человека, находящегося в лежачем положении, в состоянии полного покоя, натощак, часов через 12. Энерготраты, определенные в этих условиях, характеризуют так называемый основной обмен.

Величина основного обмена находится в зависимости от возраста, пола, состояния питания и функции желез внутренней секреции.

У здоровых людей одного возраста и пола основной обмен представляет собой, в расчете на 1 кг веса (а еще точнее на 1 $м^2$ поверхности) тела, довольно постоянную величину с индивидуальными отклонениями в пределах $\pm 10\%$. Основной обмен для мужчины среднего возраста, веса и роста составляет около 1 кал. на 1 кг веса в 1 час. В сутки на человека это составляет (1 кал. $\times$ 24 часа $\times$ 70 кг) 1680 калорий. Избыточное питание повышает основной обмен; наоборот, длительное недоедание снижает его величину.

Непосредственно после приема пищи обмен повышается (специфико-динамическое действие пищи). Особенно сильно повышается обмен при потреблении белков (15-40%). Более слабым специфико-динамическим действием обладают жиры и углеводы (3-6%).

При обычном смешанном питании пища вызывает повышение суточного обмена в среднем на 8-10%. Обмен повышается при низкой окружающей температуре, особенно в тех случаях, если одежда не сглаживает температурных влияний внешней среды.

Особенно изменяется обмен веществ при физической работе, связанной с мышечной деятельностью. В покое на долю мышц приходится около 40% всего теплообразования. При работе мышц обмен веществ в них усиливается, увеличивается теплообразование и, следовательно, увеличиваются затраты организмом тепла.

В табл. 15 приведены данные, показывающие увеличение энергетических затрат по сравнению с основным обменом при различных видах деятельности человека.

Таблица 15

Характер работы	Калорий в 1 час		Увеличение в проц. по сравнению с основным обменом
	на 1 кг	на 70 кг	
Основной обмен	1,0	70	—
Лежание без движения с приемом пищи	1,1	77	10
Сидение в полном покое	1,2	84	20
Сидение обычное	1,4	98	40
Стояние „	1,5	105	50
„ „смирно“	1,6	112	80
Одевание	1,8	126	80
Ходьба: 1 миля в час	2,0	140	100
2,6 мили в час	2,9	203	190
3,75 „ „	4,3	301	330
5,3 „ „	9,3	651	830
Бег (5,3 мили в час)	8,1	567	710
Плавание	7,1	497	610
Пехота: стояние „смирно“ с ружьем и нагрузкой в 24,5 кг	1,6	112	60
стрельба с колена	1,5	105	50
стрельба стоя	1,7	119	70
марш	5,5	385	450
Кавалерия: езда походным шагом	3,7	261	270
езда строевой рысью	4,8	373	380
езда строевым галопом	7,7	539	670
дневная уборка лошадей	4,7	326	370
утренняя и вечерняя уборка лошадей	6,2	433	520

Примечание. Все данные—с учетом специфико-динамического действия пищи, кстати, ничтожного по сравнению с повышением обмена, вызванным физической работой.

Как видно из табл. 15, даже сиденье в полном покое увеличивает обмен, поскольку в этом положении некоторые группы мышц находятся в напряженном состоянии.

При движениях, связанных с участием больших групп мышц и более частым их сокращением, например, при ходьбе, верховой езде, беге и др., обмен увеличивается в 2-9 раз.

Чем интенсивнее работа, тем больше увеличивается обмен веществ и образуется больше тепла. Затрата энергии при выполнении определенной работы в значительной степени зависит от ритма, темпа этой работы. Наглядный пример этого приведен в табл. 16.

Таблица 16

Энергетические затраты при прохождении 30 км с различной скоростью

Километров в час	Время прохождения 30 км (в часах)	Калорий			
		на 1 кг/час	на 70 кг/час	на путь в 30 км	на 1 кг веса на 1 км
4,5	6,7	3,7	259	1773	0,84
6,0	5,0	5,7	400	1997	0,95
8,0	3,5	10,3	719	2518	1,20

Трудовые операции при механизированной работе сопровождаются значительно меньшими энергетическими затратами, чем при немеханизированном труде.

У летчиков во время полетов теплообразование колеблется в пределах 2-4 калорий на 1 кг/час.

Умственная работа не вызывает заметного повышения обмена в том случае, если она не сопровождается движениями. Однако, даже такие незначительные движения, как перевертывание страниц книги, запись карандашом и т. п., вызывают повышение обмена на 18-20% (Молчанова и Ежова). Конечно, этим не исключаются возможные психические влияния, вызывающие усиление обмена путем повышения напряжения мышц или воздействия через железы внутренней секреции.

Большие энергетические затраты при спортивных соревнованиях связаны с элементом психического воздействия. Очевидно, в связи с этим в отдельные моменты боя, например, при штыковой атаке, энергетические затраты бойца очень велики.

Необходимую суточную калорийность пищи можно рассчитать, зная энергетические затраты после исследований обмена у ряда испытуемых, вес которых соответствует среднему весу представителей данной группы людей.

Примером может служить табл. 17, в которой дается сводка энергетических затрат человеком за 1 час при различных видах деятельности (см. журнал «Военно-санитарное дело» 1935 г., № 8, статья М. Гендельмана).

Таблица 17

Энергетические затраты за 1 час при различных видах деятельности

Наименование операции	Расход энергии человека (в 1 час в калориях)	Наименование операции	Расход энергии человека (в 1 час в калориях)
Вождение танка	138	Копание рва	486
Вахта у дизеля	186	Личная гигиена	138
Выбивание гусеницы	190	Марш	319
Езда верхом походным шагом	260	Надувание камеры	267
„ „ строевой рысью	372	Отдых лежа	87
„ „ строевым галопом	487	„ стоя	111
Закрывание и открывание кингстонов	275	„ сидя	96
Приготовление двигателя	310	Одевание и раздевание	132
Подъем машины домкратом	269	Ружейные приемы с колена	189
Промывка шарикоподшипников	150	Сон	90
Переноска снарядных ящиков	376	Езда сидя в автомашине	112
Прием пищи	99	Смазка мотора	160
Полеты	153	Сцепление гусениц	145
Работа электрика при подводном ходе	307	Съемка и установка колес автомашины	196
Работа на ручной подаче смазочного масла	374	Физзарядка	276
Работа у перископа во время атаки	174	Ходьба	252
Разборка и чистка винтовки	159	Чистка танка	168
„ „ „ пулемета	168	„ мотора	145
Ружейные приемы стоя	228	„ орудия	224
„ „ лежа	165	„ лошади	272
		„ снаряжения	213
		Школьные занятия	111
		Штыковая атака	470

Определив энерготраты человека при различных видах деятельности и зная время, затраченное на тот или иной вид работы, можно подсчитать суточные энергетические затраты.

В табл. 18 дан пример энергетических затрат красноармейца стрелковой части за 24 часа, приведенный в исследованиях Центрального института питания (по Молчановой).

Таблица 18

Вид деятельности	Энергетические затраты в 1 час в калориях	Длительность в часах	Энергетические затраты за время работы в калориях
Зарядка во дворе	476	0,25	119
Строевые занятия с оружием	375	2	750
Строевые занятия без оружия	242	2	484
Теоретические занятия	112	4	450
Зарядка в помещении	468	1	468
Самоподготовка и самообслуживание	105	2	210
Еда	85	2	170
Отдых	83	1,75	145
Мертвый час	74	1	74
Сон	70	8	560
Всего	—	24	3430

Получаемые цифры соответствуют калориям нетто, т. е. количеству калорий, которое организм должен получить из усвояемых, всасывающихся из кишечника, пищевых веществ.

Характеристика суточных энерготрат военнослужащих различных родов войск по данным Гендельмана приведена в табл. 19.

Таблица 19

Род войск	Условия боевой подготовки части	Количество наблюдаемых человекодней	Среднесуточные энергетические затраты в калориях
Стрелковые части	Конец зимнего и начало лагерного периода обучения	46	3175
Части подводного плавания	Во время выхода в море	16	3288
Школы (артиллер.)	Школьная обстановка и выход в поле	42	3241
Летно-подъемные части	Лагерные	83	3000
Мотомехчасти	Лагерные	89	3035

Приведенные данные об энерготратах военнослужащих являются средними и определены в условиях мирного времени. В военное время при выполнении боевых задач в отдельные дни физическая нагрузка, а в связи с этим и энергетические затраты могут быть более высокими.

Калорийность пайков Красной армии находится в соответствии с особенностями службы в различных условиях деятельности войск. Калорийность

пайка для красноармейцев боевых частей действующей армии (норма № 1 приказа НКО 1941 г. № 312) составляет зимой около 3620 калорий, для красноармейцев тыла действующей армии (норма № 2)—около 3110 калорий, а для боевого расчета экипажей самолетов действующей армии (норма № 5) достигает 4930 калорий (табл. 20).

Калорийность пайков Красной армии покрывает энергетические затраты бойца и командира, обеспечивая потребность организма в пищевых веществах.

Нужно еще раз подчеркнуть, что калорийность не является всеобъемлющей характеристикой пищевых достоинств пайка — качественный состав, содержание и соотношение отдельных пищевых веществ являются столь же важным критерием пищевого рациона.

РЕЖИМ ПИТАНИЯ

Режим питания в действующей армии строится в первую очередь под углом зрения тактических требований. Обычно пища и кипяток выдаются два раза в сутки. В зимнее время, когда регулярное питание горячей пищей особенно необходимо, желательно распределять пищу на три дачи. Во многих артиллерийских и специальных частях, а также в частях, расположенных в тылу и не ведущих бой (находящихся в резерве и т. п.), нередко возможно и желательно распределение суточного пайка также на три дачи.

При двухкратном питании продукты суточной дачи обычно делят примерно на две равные части или же на утреннюю дачу выделяют 60% пайка и на вечернюю 40%—по калорийности. Хлеб и сахар выдаются на руки вместо с ужином или завтраком на сутки. Следует рекомендовать потребление части хлеба и сахара в промежутках между двумя приемами пищи.

При неизбежности длительных перерывов между приемами пищи следует иметь в виду, что некоторые продукты, например, мясо и жиры, создают на довольно длительное время чувство насыщения и предотвращают ощущение голода.

Если возможно организовать трехкратное питание, то можно рекомендовать примерно следующее распределение калорийности пайка: завтрак—30-35%, обед—40-45%, ужин—20-25%.

В некоторых округах (Среднеазиатский, Закавказский и др.) обеденный прием пищи, совпадающий с наиболее жаркими часами, обычно переносят на вечернее время и применяют примерно следующее распределение пищи: завтрак—35%, обед—25%, ужин—40%.

С физиологической точки зрения желательно не менее чем трехкратное питание, так как это предотвращает чувство голода, уменьшает, являющееся нежелательным, переполнение желудка и кишечника, обеспечивает более равномерное всасывание углеводов в кровь и стабилизирует ее химический состав, могущий, как мы видели, значительно меняться, особенно при напряженной физической работе. Однако, в связи с конкретными тактическими требованиями в частях, ведущих бой, раздача пищи обычно может производиться два раза в сутки—ранним утром и вечером, а иногда и один раз. Если позволяет обстановка, в обоих случаях может быть произведен дополнительный прием пищи за счет части хлеба и сахара, выдаваемых на руки.

Режим питания на марше

Марши являются одним из видов напряженного физического труда. Конечно, в первую очередь это относится к стрелковым частям. Несмотря на значи-

тельный прогресс техники и моторизацию армии, пехота—основной и самый многочисленный род войск—совершает, особенно в боевой обстановке, длительные переходы. Несомненно, среди ряда факторов, влияющих на совершение перехода и сохранение боеспособности войск, пищевому режиму должно принадлежать существенное место.

Физиологическим обоснованием режима питания на марше должны служить особенности в обмене веществ при данном виде физического труда. Показателями эффективности режима питания являются: предотвращение чрезмерно резких сдвигов в обмене веществ, сохранение максимальной работоспособности, оптимальные субъективные ощущения и техническая осуществимость того или иного режима.

При напряженной и длительной физической работе имеет место истощение углеводных запасов организма. Если эти запасы не пополняются, то через 3-4 часа марша появляются признаки углеводного голодания, снижается уровень сахара крови, нарушается нормальный ход окисления жиров и белков, вовлекаемых в обмен веществ при недостатке углеводов, и при этом отмечается быстрая утомляемость и меньшая работоспособность.

Установлено, что истощение углеводных запасов и сопровождающие его быструю утомляемость и пониженную работоспособность можно предотвратить или значительно снизить дополнительной дачей углеводов. Другие пищевые вещества—белки и жиры—дают в этом случае гораздо худшие результаты.

Углеводы дают наилучшие результаты в случае введения их во время напряженной физической работы и в перерывах между нею в виде легко усвояемых сахаров. Сахар можно добавлять в флягу с водой в количестве 60-100 г. Если есть возможность, то для улучшения вкуса и лучшего утоления жажды воду в фляге следует, кроме того, подкислять клюквенным экстрактом, лимонной, виннокаменной или молочной кислотой. Для дополнительной дачи углеводов можно использовать также хлеб с сахаром. В этом случае можно рекомендовать дачу 200 г хлеба и 40-60 г сахара. Увеличенная выдача сахара, однако, может допускаться лишь за счет других дней (в пределах установленных норм). При проведении на маршах дополнительной дачи сахара неоднократно наблюдался (Винокуров, Калмыков, Шатенштейн) хороший физиологический эффект, улучшение показателей выполнения боевых заданий и субъективных ощущений. Особенно целесообразно введение углеводов при ускоренных (форсированных) маршах.

При построении режима питания следует также учесть влияние мышечной нагрузки на процессы пищеварения. Некоторые авторы отмечают, что во время напряженной физической работы прекращаются отделение желудочного сока и сокращения желудка, замедляется эвакуация из желудка его содержимого. Сокоотделение восстанавливается, но в уменьшенном объеме, через 30-60 минут.

Кротков считает, что перед маршем следует производить раздачу пищи не менее чем за полтора часа до выступления. За это время переваренная пища частично или полностью эвакуируется из желудка в кишечник. Второй прием пищи можно отнести на большой привал (если он достаточно продолжителен—около 2 часов) или на конец марша.

Организация питания на марше, согласно военно-санитарным требованиям, представляется в таком виде. Горячую пищу следует выдавать три раза в сутки: завтрак—перед выходом в поход, обед—на большом привале и ужин—по приходе на ночлег. В тех случаях, когда по условиям боевой обстановки бойцам приходится двигаться продолжительное время без пищи, весьма целесообразна выдача им в запас, носимый на себе, увеличенной порции сахара за

счет других дней в пределах установленных норм. Выдача пищи должна происходить не позднее чем за 45-60 мин. до начала движения. По приходе на большой привал (ночлег) пища выдается не сразу, а после того как бойцы несколько отдохнут (15-20 минут, затрачиваемых на самообслуживание).

При ночных маршах рекомендуется выдать за один-полтора часа перед выходом горячий ужин с чаем и хлебом и запас легко усвояемой пищи с собой. В тех случаях когда марш производится при температуре воздуха выше 25°, при отсутствии ветра и т. п. необходимо вместе с организацией режима питания определить и водно-солевой режим.

При построении режима питания на марше необходимо в каждом отдельном случае правильно сочетать тактические требования, выдвигаемые боевой обстановкой, с физиолого-гигиеническими требованиями.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ К СОСТАВЛЕНИЮ ПИЩЕВЫХ РАЦИОНОВ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЙКОВ КРАСНОЙ АРМИИ

Общие данные, продуктовый состав пайков и принципы замены продуктов

При составлении пищевых рационов следует учитывать ряд разнообразных требований. Как упоминалось выше, пищевой рацион по своей калорийности должен покрывать энергетические затраты человека, он должен включать в достаточных количествах, покрывающих энерготраты и пластические потребности, и в определенных соотношениях все основные пищевые вещества (белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные соли и воду). Между белками, жирами и углеводами желательно такое соотношение, при котором белки по своей калорийности составляют 12-16%, жиры 15-20% и углеводы 65-70% к общей калорийности пайка.

В предыдущих главах мы рассмотрели значение отдельных пищевых веществ и попутно указывали потребности человека в них. Все эти данные следует учитывать при оценке пищевых пайков или рационов.

По многочисленным статистическим наблюдениям и на основании экспериментальных данных, уже довольно давно установлено, что, человек, выполняющий физическую работу средней напряженности, должен ежесуточно получать 118 г белков, 56 г жиров и 500 г углеводов; калорийность его пайка должна составлять около 3000 калорий (норма Фойта).

Набор продуктов, составляющих пищевой рацион, должен быть хорошо усвояем, достаточно разнообразен и обеспечивать приготовление вкусной сытной пищи.

Можно составить рациональный пищевой паек из целого ряда продуктов и может быть много комбинаций продуктов, обеспечивающих удовлетворение потребностей человека. Для рационального выбора пайка нужно только знать пищевые особенности каждого продукта и оценить весь паек в целом, насколько он отвечает своему назначению. Понятно, что при составлении пищевого пайка или рациона из отдельных пищевых продуктов, нужно учитывать содержание в них всех необходимых пищевых веществ.

Характеризуя пищевую ценность того или иного продукта, нельзя ограничиваться только выяснением его калорийности и количества содержащихся в нем белков, жиров и углеводов. Необходимо себе представлять качество белков (их полноценность), жиров и углеводов, наличие витаминов, минеральных ве-

ществ, усвояемость и вкусовые достоинства данного продукта. Содержание отдельных пищевых веществ в продуктах приведено в табл. 1.

В состав пайков Красной армии включены разнообразные продукты для того, чтобы совокупностью их обеспечить качество пайков, отвечающее физиологическим требованиям. Красноармейские пайки включают до 25-30 различных продуктов, а пайки для летно-технического состава ВВС — до 40 продуктов.

В условиях практической работы, особенно при снабжении действующей армии, нередко набор продуктов ограничен, и приходится одни продукты заменять другими.

При замене исходят из калорийности взаимозаменяемых продуктов, их усвояемости и содержания в них всех пищевых веществ. Например, мясо можно заменять другими мясными продуктами—мясными консервами, беконом, сбоем, колбасой, а также рыбой, яйцами, творогом, так как этими продуктами можно обеспечить соответствующую калорийность и получение других животных белков взамен белков мяса. При заменах необходимо обращать внимание не только на то, чтобы заменяющие продукты возмещали калорийность и количество белков, жиров и углеводов, но и обеспечивали качество белков, а особенно полный набор и достаточное количество витаминов и других составных частей, эквивалентных заменяемому продукту.

Учитывая, например, что сбой имеет большой процент отходов, меньшую калорийность и усвояемость и менее полноценные белки, чем в мясе, взамен 100 г мяса дают 250 г сбоя. При замене свежих овощей сушеными легко дать соответствующее свежим овощам количество калорий, углеводов, белков и жиров, но люди при этом лишаются витамина С. Если замена носит длительный характер, то для предупреждения заболевания цынгой, в пищу необходимо вводить концентраты витамина С. При замене продуктов следует руководствоваться данными таблицы замен продовольственных продуктов и фуража (приказ НКО СССР № 312 от 22 сентября 1941 г., приложение № 15).

Характеристика пайков Красной армии

При оценке армейских пайков следует учитывать в первую очередь размеры энергетических затрат военнослужащих. Суточный расход энергии бойца, по данным большинства авторов, колеблется, в зависимости от выполняемых заданий и рода войск, в пределах 3000-3500 калорий.

В условиях фронтовой жизни, при выполнении боевых операций, в отдельные дни энерготраты могут быть более высокими. Однако, наряду с отдельными днями, когда энергетические затраты бойца и командира очень велики, имеется много дней со значительно меньшими энергетическими затратами.

При планировании норм питания учитываются эти моменты, и пайки составляются в соответствии со средними энергетическими затратами.

Наблюдения над состоянием здоровья и весом бойцов и командиров показывают, что все пайки Красной армии вполне покрывают, по своей калорийности и по составу с точки зрения качественных показателей (содержание белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ), потребности организма.

В табл. 20 представлены данные, характеризующие пищевую ценность (содержание белков, жиров, углеводов и калорийность) основных пайков Красной армии (по нормам суточного довольствия приказа НКО 1941 г. № 312).

Таблица 20

Состав и калорийность пайков Красной армии

№№ п.п.	№№ норм приказа № 312	Наименование пайка	Количество усвояемых веществ			Нетто калорий
			Белки	Жиры	Углеводы	
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Паек для красноармейцев и начальствующего состава боевых частей действующей армии [1]				
		а) для зимнего времени	121	65	614	3618
		б) для летнего времени	115	64	513	3416
2	2	Паек для красноармейцев и начальствующего состава тыла действующей армии (тыл фронта, армии, дивизии, бригады) [1]:				
		а) для зимнего времени	100	55	533	3107
		б) для летнего времени	94	54	492	2905
3	5	Паек для боевого расчета экипажей самолетов действующей армии	170	126	747	4932
4	6	Паек для технического состава частей ВВС действующей армии:				
		а) для зимнего времени	128	68	613	3671
		б) для летнего времени	122	67	572	3469
5	7	Паек для боевого расчета экипажей самолетов, не входящих в состав действующей армии, и летно-технического состава, находящегося на казарменном положении	135	90	596	3834
6	5	Курсантский паек:				
		а) для зимнего времени	104	71	623	3641
		б) для летнего времени	98	70	582	3439
7	12	Сухой паек для частей действующей армии	70	60	4 5	2831

Пайки Красной армии по содержанию пищевых веществ и калорийности дифференцированы, в зависимости от потребностей организма, для фронта, тыла и для различных родов войск.

Усвояемость красноармейских пайков составляет около 90-92 %.

Как мы, видим, пайки Красной армии как с количественной, так и с качественной точки зрения удовлетворяют потребности организма бойца. Продовольственная норма Красной армии полноценна и полновесна. Она отображает заботу нашего правительства и лично товарища Сталина о бойце и командира Красной армии.

Следует указать, что нормы продовольствия Красной армии по питательности превосходят нормы продовольствия солдата любой европейской армии. Суточная норма немецкого солдата, даже по официальным данным, составляет

---

[1] Начальствующий состав, довольствующийся по этим пайкам, получает еще 8 г белка, 40 г жиров и 16 г углеводов за счет дополнительно отпускаемых масла сливочного—40 г, печенья—20 г и рыбных консервов—50 г; в связи с этим калорийность пищи выше на 470 калорий.

всего 1200-1500 калорий. Однако, даже и эта норма до солдата очень часто не доходит, а то что доходит состоит из продуктов чрезвычайно низкого качества. Фашистская Германия узаконила мародерство и грабеж различных ценностей у гражданского населения временно оккупированных стран, в том числе и продовольствия, и пытается таким путем улучшить питание своих солдат.

Вкусовые достоинства пищи зависят от набора и качества продуктов и способов их обработки. В пайках Красной армии имеется набор продуктов, отвечающий этому требованию.

Командиры интендантской и продовольственной служб должны так организовать работу свою и своих подчиненных, чтобы обеспечить бесперебойное снабжение частей, приготовление вкусной и питательной пищи, поддерживающей и умножающей силы и боеспособность красноармейца и командира.

http://laretz-kulinarniy.narod.ru library

ЧАСТЬ II

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПИЩИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

ЦЕЛИ И ЗНАЧЕНИЕ КУЛИНАРНОЙ ОБРАБОТКИ ПРОДУКТОВ

Большинство продуктов питания человека подвергается кулинарной обработке для приведения их в пригодное для употребления в пищу состояние. Лишь небольшая часть продуктов (сахар, хлеб, жиры, некоторые специи и т. п.) употребляется в пищу без такой обработки или же подвергается незначительной обработке.

В процессе кулинарной обработки продукты освобождают от различных механических примесей и загрязнений (земли, песка, кусочков тары и т. д.), удаляют несъедобные или малосъедобные части (кожура у овощей, чешуя, плавники и внутренности у рыбы и т. д.), измельчают, подвергают тепловой обработке и из них путем различной комбинации самих продуктов и приемов их кулинарной обработки приготовляют разнообразные горячие и холодные блюда, приправы и гарниры. В результате всего этого продукты становятся более ценными в пищевом отношении, доводятся до готовности, размягчаются, приобретают новые, более высокие вкусовые и ароматические свойства, чем достигается лучшее усвоение содержащихся в них питательных веществ. Кроме того, при тепловой обработке уничтожаются содержащиеся в продуктах бактерии. Таким образом, кулинарная обработка преследует весьма важную цель: она обеспечивает приготовление из сырых пищевых продуктов легко переваримой, хорошо усваиваемой, питательной и вкусной пищи.

ВИДЫ КУЛИНАРНОЙ ОБРАБОТКИ ПРОДУКТОВ

Приготовление пищи обычно осуществляется комбинацией нескольких приемов кулинарной обработки продуктов. Применяемые на практике приемы можно разбить на два основных вида: первичную (механическую) обработку продуктов и тепловую (термическую) обработку полуфабрикатов.

Цель первичной обработки — приготовление из сырых пищевых продуктов различных полуфабрикатов, пригодных для дальнейшей тепловой обработки. Приемы первичной обработки продуктов зависят в первую очередь от вида обрабатываемого продукта, а также от наличного оборудования и инвентаря и вида приготовляемого блюда. Некоторые продукты—картофель, корнеплоды—подвергаются мойке для освобождения их от приставшей земли, песка и сора, очистке от несъедобных частей (кожура), вторичной мойке для удаления грязи, приставшей к ним при очистке, резке с целью получения одинаковых по величине кусков полуфабриката, обеспечивающих равномерное их прогревание при тепловой обработке. Другие—как например, мясо, подвергаются зачистке и обмыванию для удаления поверхностных загрязнений, обвалке для отделения мяса от костей, резке на куски определенной величины, рубке или пропуску через мясорубку в зависимости от вида приготовляемого блюда. Крупы подвер-

глотся только ручной переборке и мойке для удаления посторонних примесей и т. д.

Цель тепловой обработки—доведение полученного при первичной обработке полуфабриката до состояния готовности, которое характеризуется определенными органолептическими показателями: консистенцией, вкусом, запахом, цветом. Приемы тепловой обработки — жарка и варка. Применение того или иного способа зависит от вида приготовляемого блюда и наличной аппаратуры.

При приготовлении пищи в полевых условиях для осуществления первичной и тепловой обработки продуктов имеется ограниченный ассортимент инвентаря, аппаратуры и оборудования. Первичная обработка продуктов производится исключительно вручную и преследует основную цель—получение полноценного полуфабриката, освобожденного полностью от посторонних примесей, загрязнений, несъедобных и малосъедобных частей. Приготовление пищи (тепловая обработка полуфабрикатов) производится в походных кухнях, большинство из которых, имея один огневой пищеварный котел, приспособлено для варки различных жидких первых блюд (супы, борщи, щи) и полужидких вторых блюд или каши. Только в некоторых кухнях (двухкотельных, трехкотельных), имеющих котлы с масляными рубашками (кашные котлы), можно одновременно приготовлять два блюда. Кроме жидких первых блюд, в этих кухнях можно готовить также вторые блюда: густые рассыпчатые каши, рагу, гуляши и т. д. Следует, однако, учесть, что в боевой обстановке чаще всего приходится готовить только одно блюдо. В этих случаях вторые кашные котлы двухкотельных и трехкотельных кухонь могут быть использованы одновременно со щейными котлами для приготовления одного жидкого или полужидкого блюда.

В случае отсутствия походных кухонь для приготовления пищи в полевых условиях находят довольно широкое применение чугунные и железные огневые котлы, вмазные или устанавливаемые в специальные металлические очаги (очажные кухни), и походные котелки. Не исключается также использование местных средств населения—чугунков, казанков и ведер.

ПЕРВИЧНАЯ ОБРАБОТКА ПРОДУКТОВ

Первичная обработка мяса

В полевых условиях для довольствия войсковых частей действующей армии чаще всего поступает мясо крупного рогатого скота. Могут также поступать баранина, свинина и пищевые субпродукты различного скотосырья. Мясо может доставляться тушами, полутушами, четвертинами или крупными кусками в мороженом, охлажденном и остывшем состоянии. Не исключена возможность доставки солонины разных способов посола.

Мороженым называется мясо, которое заморожено до температуры в толще мышц у костей не выше —6° С. Охлажденным называется мясо, остуженное (охлажденное) до температуры в толще мышц, на глубине 6-8 см, от 0 до +4° С. Остывшим называется мясо, имеющее температуру окружающей среды и выдержанное после убоя животного в течение 12-18 час. Парное мясо—мясо только что убитого животного—плохо разваривается, дает жесткий и невкусный продукт и бульон плохого навара. Из такого мяса приготовление пищи не допускается. При выдержке парного мяса в нем происходят различные физико-химические процессы, известные под названием созревания мяса, в результате которых мясо приобретает свои нормальные пищевые качества: хорошо разваривается, дает вкусный, ароматный продукт и крепкий бульон. Парное мясо, до кулинарной обработки его, должно выдерживаться не менее 12 час., т. е. оно должно созреть и перейти в категорию остывшего мяса.

Перед пуском мяса в первичную обработку должно быть тщательно проверено его качественное состояние. Это требование является обязательным и для других продуктов. Недоброкачественные продукты не должны допускаться для приготовления пищи.

Остывшее и охлажденное мясо подвергают следующей первичной обработке. Сначала срезают места клеймения и удаляют кровоподтеки, после чего мясо обмывают чистой холодной водой из ведра. Неотмывающиеся места соскабливают ножом или обрезают. После обмывания туши и полутуши крупного рогатого скота разрубают на четвертины, а последние разрезают или разрубают на еще более мелкие куски. Затем производят обвалку мяса, которая состоит в том, что мясо снимают ножом с костей без дробления последних. Кости после снятия с них мяса лучше вываривaются и дают более крепкий бульон. Снятое с костей мясо быстро обмывают (ополаскивают холодной водой), нарезают небольшими кусочками равной величины, весом 20-25 г, и закладывают в котел (в холодную воду). Более крупными кусками нарезать мясо не следует, так как при приготовлении пищи в полевых условиях обычно порции мяса не выдают, а готовят так называемую крошенку—блюда с мелкими кусочками мяса. Это сокращает срок варки мяса, ускоряет время приготовления пищи и упрощает работу поваров.

При нарезании мяса кусочками необходимо также учесть, что некоторые части туш крупного рогатого скота (шея, лапшина, покромка), вследствие содержания в них большого количества соединительной ткани, требуют более длительной варки. Эти части следует нарезать более мелкими кусочками.

При первичной обработке туш мелкого скота (бараньих, телячьих, свиных) обвалке должны подвергаться шеи бараньих и телячьих туш, а иногда задние и передние ноги (окорока) всех видов туш. Корейку и грудинку, как имеющие мелкие и нежные кости, не обваливают, а разрубают на кусочки требуемой величины вместе с костями.

Мясо можно закладывать в котел и более крупными кусками, весом в 1-1,5 кг. Куски мяса варят до полуготовности, после чего вынимают из котла и нарезают на мелкие кусочки, которые закладывают обратно в котел и варят вместе с остальными продуктами до полной готовности блюда. Полусваренное мясо легче поддается резке, благодаря чему кусочки могут быть нарезаны более равными и мелкими, весом около 15-20 г, чем обеспечивается более равномерное распределение мяса при раздаче пищи. При этом способе, однако, требуется больше времени и рабочей силы на обработку мяса, поэтому он может быть рекомендован лишь при наличии достаточного времени для варки пищи.

Если условия боевой обстановки и отводимое для варки и раздачи пищи время позволяют производить раздачу мясных порций, то мясо всегда варят крупными кусками весом 1-1,5 кг. Порции нарезают после полной готовности мяса по числу довольствующихся из котла. До раздачи пищи мясные порции сохраняются в отдельной чистой посуде.

Кости, оставшиеся после первичной обработки мяса, являются ценным продуктом; они используются для варки бульонов. Для лучшего извлечения из трубчатых костей мозгового костного жира их вскрывают путем отрубания вертлугов—утолщенных концов. Остальные кости разрубают на 2-3 части для удобства закладки их в котел. Разрубленные кости промывают в чистой холодной воде и закладывают в котел (в холодную воду).

В стационарных условиях мороженое мясо перед изготовлением из него полуфабрикатов подвергают оттаиванию. В полевых условиях, особенно зимой, а также летом при расположении походных кухонь вне населенных пунктов

и часто из-за отсутствия времени мороженое мясо пускают в обработку без оттаивания. Такое мясо после срезания клейм, обмывания и зачистки разрубают на куски весом 1-1,5 кг, повторно обмывают, закладывают в котел (в холодную воду) и варят до полуготовности. После этого куски мяса вынимают из котла, нарезают на кусочки весом 15-20 г, закладывают обратно в котел и варят вместе с остальными продуктами до полной готовности блюда.

Солонина содержит в среднем от 6 до 12% соли. Солонина слабого посола содержит 6-8% соли, а крепкого—9-12% и выше. На довольствие армии поступает обычно солонина крепкого посола. Первичная обработка солонины состоит в ее вымачивании. В полевых условиях при походных кухнях специальной посуды для вымачивания солонины не имеется. Вымачивание обычно производят в 12-литровых термосах, которые имеются при каждой кухне в количестве двух штук, или в чистых ведрах. В каждый термос можно поместить 6 кг мяса, что при двукратном приготовлении горячей пищи в сутки почти полностью обеспечивает вымачивание всего количества солонины, потребного для приготовления пищи в кухнях кавалерийского образца. При приготовлении пищи в кухнях пехотно-артиллерийского образца, которые имеют котел большей емкости и рассчитаны на довольствие большего количества людей, для вымачивания солонины необходимо дополнительно использовать чистые ведра или даже котел самой кухни до начала варки в нем пищи. После вымачивания солонины термосы, ведра и котлы должны быть тщательно вымыты.

Для ускорения процесса вымачивания мясо следует нарезать кусочками весом в 20-25 г и залить чистой холодной водой из расчета 1 л воды на 1 кг мяса. Воду надо менять через каждые 30 минут. Вымачивание при этом длится не более четырех часов. Вымоченная солонина идет исключительно для приготовления первых жидких блюд (супов, щей, борщей). Хранить вымоченное мясо категорически запрещается; оно должно итти сразу же после вымачивания для приготовления пищи.

Пищевые субпродукты, называемые также сбоем, для снабжения армии поступают из расчета один комплект на одну тушу. Замена мяса пищевыми субпродуктами производится по следующим нормам: сбой 1 категории (печень, мозги, почки, сердце)—1 : 1 и сбой 2 категории (вымя, легкие, голова и др.)—1 : 2,5.

Первичную обработку сбоя производят следующим образом. Головы, покрытые кожей, опаливают или обваривают кипятком. После этого остатки шерсти соскабливают ножом до полного их удаления. Если головы поступают без кожи, то опаливают или обваривают только губы, которые предварительно отрубают. После очистки от шерсти головы и губы промывают. У голов с неотрезанным языком последний вытягивают и отрезают у основания. Затем вскрывают черепную коробку и вынимают мозг. Оставшуюся после удаления языка и мозга часть головы укладывают лбом вниз и разрубают вдоль на две равные части. Каждую половину в свою очередь разрубают поперек на 1-2 см ниже глаз.

Ноги опаливают или ошпаривают, после чего с них ножом счищают шерсть и удаляют копыта.

Ливер разделяют на составные части: сердце, горло, легкие. Сердце и горло разрезают вдоль пополам.

Мозги замачивают в холодной воде на 1-2 часа для удаления крови и отмачивания пленки, после чего последняя легко снимается руками. С почек сдирают пленку. При наличии горловины последнюю от языков отрезают. Из печени вырезают камни и сдирают руками пленку, предварительно подрезав

ее ножом. Хвосты разрезают поперек на несколько частей. После обработки сбой тщательно промывают в чистой холодной воде.

Первичная обработка рыбы

На снабжение армии обычно поступает охлажденная, мороженая и соленая рыба. Весьма редко поступает рыба свежая (парная).

Первичная обработка рыбы производится следующим образом. Мороженую рыбу сначала подвергают оттаиванию, для чего ее заливают холодной водой из расчета 2 л воды на 1 кг рыбы. Продолжительность оттаивания, в зависимости от температуры воды и размеров рыбы,—1-4 часа. Чтобы ускорить оттаивание, можно брать теплую воду температурой 35-40° С. Дальнейший процесс обработки одинаков для мороженой, охлажденной и парной рыбы. У рыб частиковых пород, лососевых и тресковых (кроме сома, камбалы, налима и наваги, не имеющих чешуи) удаляют чешую путем очистки ее ножом. После удаления чешуи отрубают плавники, и рыбу подвергают потрошению: разрезают брюшко от анального отверстия до жабер и удаляют внутренности. При этом надо следить за тем, чтобы не раздавить желчный пузырь. Если пузырь раздавлен, то загрязненное желчью место надо немедленно натереть солью и промыть, чтобы предупредить распространение желчи. После потрошения рыбу тщательно промывают в холодной воде, отрубают голову и хвост и нарезают на куски (порции). Крупные экземпляры рыб сперва пластуют, т. е. разрезают по длине позвоночника на две половины, а затем нарезают на куски (порции).

В исключительных случаях мороженую рыбу без оттаивания очищают от чешуи, срезают спинные плавники, отрубают голову и хвост, подвергают потрошению, нарезают на порции, промывают и направляют в тепловую обработку.

Первичная обработка рыб осетровых пород несколько отличается от обработки рыб частиковых пород. Со свежей (парной), охлажденной или размороженной рыбы сначала срезают спинной плавник и хребтовые жучки. Затем отрубают голову вместе с грудными плавниками и хвост, разрезают брюшко и потрошат, после чего рыбу разрезают в продольном направлении на две равные части, называемые звеньями. Разрез производят посредине жировой прослойки и спинного хряща. После разрезания рыбы на звенья поварской иглой извлекают из каждого звена вязигу, звенья промывают в холодной воде и срезают спинной хрящ. Затем звенья разрезают на куски или в целом виде ошпаривают кипятком (бланшируют) для более легкого удаления оставшихся на коже боковых шипов и мелких жучков. После бланшировки и полной очистки от шипов и жучков звенья рыбы или куски разрезают на более мелкие порции, которые поступают в тепловую обработку.

Соленую рыбу частиковых пород, как и соленое мясо, необходимо подвергнуть вымачиванию. По количеству соли, содержащейся в рыбе, различают три вида посола: крепкий, когда рыба содержит более 12% соли, средний—8-12% и слабый—6-8%. На снабжение армии поступает обычно рыба крепкого посола, как более стойкая в хранении. Рыба, идущая в варку, должна содержать не более 5% соли. Таким образом, в процессе первичной обработки из рыбы должно быть удалено вымачиванием значительное количество соли. При вымачивании рыбы в полевых условиях нужно стремиться к максимальному удалению соли в наикратчайший срок, применяя различные ускоренные методы вымачивания. Один из наиболее распространенных способов ускоренного вымачивания соленой рыбы состоит в том, что нарезанную на куски рыбу

помещают в ванны и подвергают непрерывному орошению проточной водой. Продолжительность вымачивания в этом случае не превышает 5-6 часов. В полевых условиях этот метод неприменим из-за отсутствия необходимого оборудования.

Для вымачивания соленой рыбы в полевых условиях приходится использовать термосы, ведра, а иногда и котел походной кухни (как и для вымачивания солонины). В этом случае соленую рыбу помещают на 30-40 минут в холодную воду для набухания. Затем ее очищают от чешуи, отрубают голову, хвост и плавники, пластуют, если рыба крупная, и нарезают на порции. Нарезанные куски рыбы заливают холодной водой из расчета 1 л воды на 1 кг рыбы. Воду надо сменять через каждые 30 минут. Продолжительность вымачивания—4-6 часов. Для ускорения вымачивания соленой рыбы ее можно нарезать на более мелкие кусочки по 15-20 г и вымачивать всего 1-1$^1/_2$ часа, сменяя воду каждые полчаса. При этом из рыбы удаляется около половины содержащейся в ней соли. Вымоченная соленая рыба используется исключительно для варки первых жидких блюд. Рыба тотчас же после вымачивания должна итти в тепловую обработку; хранить ее воспрещается.

Термосы, ведра, котлы походных кухонь после первичной обработки рыбы (вымачивание, размораживание) должны тщательно промываться.

Часть отходов, получаемых при разделке рыбы, а именно икра, молоки, головы и плавники, может быть использована для пищевых целей — варки бульонов. Из голов при этом должны быть удалены глаза и жабры.

Первичная обработка свежих овощей

Среди продуктов растительного происхождения овощи играют весьма важную роль. Значение овощей как пищевых средств определяется прежде всего содержанием в них более или менее значительного количества углеводов. В этом отношении главное место принадлежит картофелю, который содержит около 20% углеводов. Кроме того, овощи имеют важное пищевое значение как источник различных минеральных веществ, органических кислот, витаминов, ферментов и вкусовых веществ. Овощи содержат почти все витамины, но особенно богаты они витамином С.

Первичную обработку овощей следует вести таким образом, чтобы сохранить все свойства их как ценного пищевого продукта. Основными процессами первичной обработки овощей являются: переборка, промывка, очистка и нарезка.

Переборка имеет целью удалить непригодные в пищу, загнившие и проросшие овощи и посторонние примеси: камни, комья земли и пр. Перебирают овощи всегда вручную.

Промывка овощей производится с целью удаления грязи (земли, пыли). В полевых условиях овощи обычно промывают в имеющихся при походных кухнях ведрах. Расход воды на мойку 1 кг овощей—1-1,5 л.

Очистка овощей производится с целью удаления несъедобных частей: кожицы (кожуры) и различных поврежденных участков. В полевых условиях чистят овощи исключительно вручную. При обработке овощей следует обращать внимание на тщательную их очистку. Одновременно нужно стремиться к максимальному снижению количества отходов. Необходимо снимать только кожуру и вырезать поврежденные участки, не захватывая, по возможности, мякоти.

Резку овощей производят с целью измельчения их, что ускоряет тепловую обработку и делает их более удобными для употребления в пищу. В полевых условиях резка овощей производится вручную. При этом надо следить, чтобы

куски были одинаковой величины, что обеспечивает равномерность варки полуфабриката.

На снабжение Красной армии поступают овощи преимущественно следующего ассортимента: картофель, капуста белокочанная, свекла, морковь, лук и зелень, а также капуста квашеная. Не следует пренебрегать и такими овощами, как тыква, брюква и репа, которые обычно не входят в номенклатуру овощей, заготовляемых для Красной армии. Они могут быть с успехом использованы для приготовления различных блюд при недостатке овощей основного ассортимента. Тыква обычно используется для улучшения вкусовых качеств пшенной каши в количестве от 50 до 100% к весу пшена. Но тыква имеет не только вкусовое значение: она содержит около 1% белка, 5% углеводов и богата каротином, который в организме человека превращается в витамин А.

Брюква и репа используются при варке различных овощных и крупяных первых блюд (супов) в количестве: брюква 50-70 г и репа 30-40 г на порцию. Они содержат около 0,5% белка и 4-5% углеводов, богаты витамином С и улучшают вкусовые достоинства блюд.

Обработка картофеля. Первичная обработка картофеля включает переборку, мойку, очистку и нарезку его. После нарезки картофель повторно промывают. Переборку и мойку производят в указанном выше порядке. При очистке снимают кожуру, вырезают глазки и удаляют поврежденные, загнившие и зеленые места. Молодой картофель очищают в ведре с небольшим количеством воды путем тщательного перемешивания веслом. От трения нежная кожица картофеля быстро и легко сдирается. Нарезку производят следующим образом: для овощных супов мелкие клубни разрезают пополам, средние клубни—на 4 части, а крупные—сперва пополам, а затем каждую половину на 3-4 части. Для крупяных и бобовых супов, а также каш картофель рекомендуется резать на более мелкие части.

Очистку и резку картофеля следует производить по возможности непосредственно перед его тепловой обработкой, так как в очищенном, особенно же в нарезанном картофеле вследствие действия ферментов происходит интенсивное окисление кислородом воздуха витамина С.

При хранении очищенного картофеля на воздухе он темнеет—становится коричневым, а затем черным. Последующая тепловая обработка не восстанавливает его первоначального нормального цвета. Потемнение картофеля на воздухе объясняется содержанием в нем аминокислоты тирозина, которая под влиянием фермента тирозиназы быстро окисляется кислородом воздуха с образованием нового вещества—меланина, имеющего темную окраску. Для предохранения очищенного картофеля от потемнения его следует хранить в холодной воде. При этом следует иметь в виду, что вода выщелачивает из картофеля, особенно нарезанного, разные пищевые вещества (экстрактивные вещества, витамины). Кроме того, долго хранившийся в воде картофель после варки имеет пониженные вкусовые качества. Вследствие этого, очищенный картофель следует хранить в холодной воде не более 2 часов; резку картофеля необходимо производить непосредственно перед закладкой его в котел.

Получающиеся при очистке картофеля отходы в стационарной обстановке используются для выработки крахмала. В полевых условиях эти отходы могут быть использованы как корм для конского состава. При первичной обработке картофеля в среднем получается 25% отходов.

Обработка белокочанной капусты. Капусту освобождают от верхних загнивших и сильно загрязненных листьев, для чего их подрезают у основания. Затем отрезают наружную часть кочерыжки и кочан разрезают пополам. Из каж-

ной половины кочна вырезают внутреннюю часть кочерыжки и удаляют загнившие места. После этого капусту режут или шинкуют вручную ножом. Перед закладкой в котел ее промывают. Средний отход—15%.

Обработка репчатого лука. У луковицы отрезают нижнюю часть (корешок), верхнюю (завязь) и ножом осторожно снимают верхний слой сухих листьев. Затем лук нарезают на кусочки требуемой величины, промывают в холодной воде и подвергают тепловой обработке. Средний отход—15%.

Обработка моркови и свеклы. Морковь и свеклу тщательно перебирают, промывают в воде и очищают от кожицы вручную. Затем их режут с учетом тех же требований в отношении равной величины кусков, как и для картофеля. Морковь и свеклу, однако, следует нарезать более мелкими кусочками, чем картофель, учитывая более длительный срок их варки. Морковь обычно нарезают в виде отдельных кружков толщиной 1,5-2 мм, при условии, если она имеет диаметр не более 3-4 см. Более крупную морковь предварительно разрезают вдоль на 2-4 части, а затем поперек, как при резке кружочками. Можно разрезать морковь вдоль и на более мелкие части, а потом нарезать их поперек в виде брусочков различной длины. Свеклу предварительно нарезают отдельными пластинками толщиной около 0,3-0,5 см, затем пластинки складывают и разрезают поперек на небольшие брусочки, примерно квадратного сечения. Нарезанные морковь и свеклу быстро промывают (ополаскивают) в воде, закладывают в отдельную чистую посуду, накрывают мокрым полотенцем и хранят так до закладки в котел. Хранить их в воде не следует, так как это не вызывается необходимостью, а может только ухудшить вкусовые качества и понизить питательную ценность за счет выщелачивания растворимых веществ. Средний отход при первичной обработке моркови и свеклы—15%.

Обработка зелени (шавель, шпинат, укроп, петрушка). У зелени отрывают стебельки и корешки и удаляют желтые и загнившие листья. Затем ее погружают на 20-30 мин. в холодную воду, чтобы приставшие частицы пыли и грязи отмокли и осели на дно. После этого зелень окончательно промывают 2-3 раза в воде, нарезают и сразу же закладывают в котел. Хранить промытую и нарезанную зелень не рекомендуется.

Обработка тыквы, брюквы и репы. Тыкву очищают от кожицы и семян, режут на мелкие ломтики, промывают в холодной воде и закладывают в котел, когда каша (пшено) начинает загустевать. Брюкву и репу очищают так же, как свеклу, нарезают небольшими кусочками подобно картофелю, промывают в холодной воде и закладывают в котел одновременно с картофелем. Средний отход при первичной обработке тыквы—25%, брюквы и репы—15%.

Обработка квашеной капусты. Капусту тщательно просматривают с целью удаления посторонних примесей, которые могли попасть в нее при укупорке и вскрытии тары. Затем ее слегка отжимают от лишнего рассола и сразу же подвергают тепловой обработке. Квашеную капусту мыть не рекомендуется. Следует промывать только капусту повышенной кислотности. Средний отход квашеной капусты при первичной обработке—15% (за счет рассола).

Первичная обработка сушеных овощей

Свежие овощи содержат от 75% (картофель) до 90% (капуста) воды, поэтому являются малоконцентрированными, нетранспортабельными и нестойкими при хранении и перевозке продуктами. Свежие овощи для действующей армии из тыла обычно не доставляются; они, как правило, заготовляются войсками из местных средств. При невозможности заготовки свежих овощей из

местных средств, их обычно заменяют сушеными овощами—продуктом, содержащим 12-15% воды и потому более концентрированным, транспортабельным и стойким при хранении и перевозке.

На снабжение Красной армии приняты: сушеный картофель, сушеная капуста, сушеный лук, сушеная морковь и сушеная свекла.

Первичная обработка сушеных овощей состоит из следующих операций: переборка, промывка и замачивание.

Переборка сушеных овощей производится с целью удаления различных посторонних примесей, которые могли попасть в них при укупорке, транспортировке, хранении и вскрытии тары (щепки, кусочки оберточной бумаги и т. п.). Кроме того, при этом удаляются кусочки овощей, пораженные амбарными вредителями и плесенью. Переборку в любых условиях следует производить с особой тщательностью; совершенно недопустимо оставлять в овощах, идущих для приготовления пищи, посторонние примеси или пораженные плесенью и зараженные вредителями кусочки.

Промывка сушеных овощей производится в холодной воде. Промывать овощи следует быстро во избежание выщелачивания водой вкусовых и питательных веществ. Промывка производится следующим образом: в посуду (ведро) загружают один какой-либо вид овощей и наливают воду из расчета 3-4 л на 1 кг картофеля, моркови, свеклы, петрушки, лука репчатого и 7,5-8 л на 1 кг капусты. Овощи быстро перемешивают и немедленно вынимают из воды.

Замачивание сушеных овощей в полевых условиях производится очень редко, обычно ограничиваются промывкой. Если представляется возможность, то замачивание можно производить в термосах и ведрах. В термос емкостью 12 л можно загрузить для замачивания следующее количество сушеных овощей: картофеля—3 кг, моркови, свеклы, петрушки и лука репчатого—по 2 кг и капусты—1 кг.

На замачивание 1 кг сушеных овощей расходуется следующее количество воды: картофеля—3-4 л, свеклы, моркови, лука репчатого и петрушки—по 5-6 л и капусты—10-12 л. Замачивание следует производить в холодной воде. Замоченные в горячей воде овощи плохо развариваются и имеют неудовлетворительный внешний вид.

Продолжительность замачивания отдельных видов сушеных овощей: картофеля $1^1/_2$-2 часа, моркови и капусты $^1/_2$-1 час, лука репчатого и петрушки 1-$1^1/_2$ часа и свеклы 2-$2^1/_2$ часа. За это время 1 кг овощей поглощает воды: картофель—1 л, петрушка—2,7 л, свекла и лук репчатый—по 2,8 л, морковь—3,2 л и капуста—4,5 л. Овощи полностью набухают, становятся мягкими и дают при варке продукт высокого качества.

При приготовлении пищи из незамоченных овощей срок варки значительно удлиняется, а овощи после варки имеют несколько пониженные качества; они более жестки и имеют неопределенную форму. Особенно рекомендуется замачивать сушеный лук, который после замочки следует подвергнуть пассеровке для улучшения вкусовых качеств блюд.

При замачивании сушеных овощей в воду переходит значительная часть содержащихся в них водорастворимых питательных и вкусовых веществ. Эту воду следует употреблять для варки пищи. При этом полностью будут использованы все находящиеся в сушеных овощах питательные и вкусовые вещества. Поэтому необходимо, чтобы овощи замачивались в чистой холодной воде, предварительно хорошо перебранные и промытые.

Первичная обработка круп

Процесс первичной обработки круп состоит из переборки и промывки их. Не промывается манная крупа и редко гречневая. Последняя промывается лишь в том случае, если она сильно загрязнена. Перловую крупу после промывки дополнительно замачивают.

Переборка круп производится с целью удаления посторонних примесей, могущих попасть в крупу при укупорке, транспортировке, хранении и вскрытии тары.

Промывка круп производится с целью удаления пыли и мучели. Особенно тщательно должна производиться промывка пшена. Пшено надо промывать в тепловатой воде до тех пор, пока последняя промывная вода не будет совершенно чистой. В среднем пшено следует промывать три-четыре раза, рис—два-три раза в теплой воде, а перловую и ячневую крупы—два-три раза в холодной воде. На промывку 1 кг крупы в среднем расходуется воды: пшена—3-3,5 л, риса, перловой и ячневой крупы—2,5-3 л.

Замачивание перловой крупы производится с целью сокращения времени варки ее. В полевых условиях для замачивания можно использовать ведра или термосы. Замачивание производится в холодной воде в течение 2-2$^1/_2$ часов. Расход воды—2 л на 1 кг крупы.

Первичная обработка бобовых

Процесс первичной обработки гороха, фасоли, чечевицы, бобов аналогичен процессу обработки круп. Бобовые тщательно перебирают, несколько раз промывают в холодной воде, а затем замачивают. Замачивание производится в холодной воде в течение 4-5 часов. Расход воды—примерно 3 л на 1 кг бобовых. При невозможности замачивания, бобовые подвергают тепловой обработке без него, причем их закладывают в котел в холодную воду. В этом случае значительно удлиняется время варки.

Первичная обработка макаронных изделий

Макаронные изделия тщательно перебирают с целью удаления посторонних примесей, после чего макароны разламывают на куски длиной 8-10 см; вермишель также несколько измельчается, а лапша, суповые засыпки и ушки поступают в тепловую обработку без измельчания.

ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА ПРОДУКТОВ

Большинство продуктов при изготовлении из них пищи подвергается тепловой обработке, заключающейся в нагревании продукта в той или иной среде. Назначение тепловой обработки—довести продукт до состояния готовности, которое характеризуется определенными органолептическими показателями: консистенцией, вкусом, запахом, цветом. Улучшение внешнего вида, вкуса и запаха пищи, повышение ее перевариваемости и усвояемости в значительной мере зависят именно от тепловой обработки.

Многочисленные способы тепловой обработки, используемые в кулинарии, могут быть сведены к двум отличным один от другого способам—варке и жарению. Они применяются каждый в отдельности, в различных видоизменениях или комбинируются друг с другом.

Варка. Варкой называется процесс тепловой обработки, при котором средой, равномерно передающей тепло обрабатываемому продукту, являются: вода, бульон или какая-либо иная жидкость, кроме жира, или же пар.

При варке в открытых сосудах температура варочной среды не превышает 100° С; в герметически закрытых сосудах, благодаря некоторому избыточному давлению, температура может подняться до 101-102° С.

Различают следующие разновидности варки:

1) основной способ варки, при котором варящиеся продукты целиком погружены в жидкость;

2) припускание—варка с малым количеством жидкости, когда продукт погружается в нее не более чем на треть, или варка в собственном соку; припускание производится в плотно закрытом сосуде;

3) тушение—припускание с пряностями, приправами или в соусе;

4) варка на пару, при которой на обрабатываемый продукт действует горячий пар.

В полевых условиях, в связи с ограниченным количеством посуды и инвентаря, чаще всего применяется основной способ варки. Варка производится в котлах походных кухонь, пищеварных котлах полевых очагов, чугунках, ведрах и походных котелках.

Жарение. Жарением называется тепловая обработка продукта, при которой средой, обеспечивающей равномерное прогревание продукта, является жир или горячий воздух. Жарение обычно производится при высоких температурах жира (130-180°) или горячего воздуха (195-200°). Благодаря действию высоких температур и высыханию поверхности обжариваемых продуктов наружные слои их при жарении образуют характерную корочку, состоящую из продуктов распада пищевых веществ. Эти продукты распада обладают приятным ароматом и вкусом. Однако, при перегревании появляется «пригорелый» запах и вкус. Чрезмерное нагревание жира (выше 195-200°) ведет к его разложению с образованием акролеина, обладающего резким, неприятным запахом, и к обугливанию продукта.

Различают следующие разновидности жарения:

Жарение основным способом производится в мелкой посуде, на сковородах, в противнях с небольшим количеством жира. В этом случае передатчиками тепла являются дно посуды (нагревается до 200°) и раскаленный жир. При основном способе обжаривания корочка образуется только на поверхности продукта, обращенной к дну посуды; для образования корочки на всей поверхности продукт необходимо переворачивать.

Жарение во фритюре (фритюр—топленый жир) заключается в полном погружении продукта, после соответствующей первичной обработки его, на несколько минут в жир, раскаленный до 160-180°. Жира берется в четыре раза больше, чем обжариваемых продуктов.

Жарение на голом огне. Продукты, главным образом мясные, на металлическом стержне или специальной решетке помещаются над горячими углями или непосредственно над пламенем. Средой, передающей тепло, в этом случае является горячий воздух.

При приготовлении пищи в полевых условиях жарение применяется чрезвычайно редко. Посуда для жарения имеется лишь при двух- и трехкотельных кухнях. Однако, если имеется возможность использовать дополнительную посуду, всегда желательно производить пассерование лука, томата и кореньев, применяемых для изготовления супов и каши, а также подболточной и соевой дезодорированной муки. Пассерованием называют прогревание мелко

нарезанных кореньев (моркови, петрушки, сельдерея) или лука, томата и муки на легком огне в неглубокой посуде, слоем в 5-6 см, с небольшим количеством жира (10-15% от веса продукта) при открытой крышке. Для равномерности нагревания пассеруемые продукты необходимо часто помешивать. При пассеровании продукты доводятся до полуготовности: коренья и лук—до полумягкой консистенции; мука—до слабого изменения цвета. При этом происходит легкое поджаривание продуктов. На поверхности отдельных кусочков образуется тонкая, в виде пленки, корочка с легким ароматом. Пассерованные коренья, лук, томат и мука значительно улучшают внешний вид и вкус пищи и придают ей аромат. Улучшение внешнего вида блюда при применении пассерованных овощей происходит, главным образом, за счет окрашивания жира, на котором производится пассерование, растворяющимися в нем красящими веществами овощей, а улучшение вкуса и аромата—за счет растворения в жире эфирных масел продуктов. Жир прочно удерживает эфирные масла и очень медленно выделяет их при нагревании. Без пассерования значительная часть эфирных масел улетучивается с водяными парами.

Особенно желательно пассерование лука, который применяется при приготовлении большинства блюд в качестве приправы, весьма богатой эфирными маслами. Ввиду небольших количеств лука, добавляемых в блюда (2-4 кг на одно блюдо при варке пищи в походных кухнях), пассерование можно производить на небольшом костре, устроенном между двумя камнями или кирпичами, или в углублении в земле, с использованием для этой цели котелков, ведер или другой подручной посуды.

При полной невозможности пассерования лука последний нужно мелко порезать, хорошо перемешать с жирами и в таком виде закладывать в котел. Как показывает опыт, этим обеспечивается при варке лучшее сохранение эфирных масел лука в пище и достигается значительное улучшение вкусовых качеств приготовляемых блюд.

Тепловая обработка продуктов, применяемая при приготовлении отдельных блюд, приведена в главе «Техника приготовления отдельных блюд».

МАТЕРИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИЩИ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Приготовление пищи в полевых условиях обычно производится в походных кухнях, а кипятка и чая—в походных кухнях и кипятильниках. В последнее время широкое применение получили так называемые очажные походные кухни, которые представляют собой металлический очаг цилиндрической формы с трубой и зольником, куда вставляется чугунный или железный котел. Перевозятся очажные походные кухни на повозках и автомашинах, а зимой—на санях. Нередко войсковые части действующей армии используют для приготовления горячей пищи временные полевые очаги, устраиваемые в земле, с применением перевозимых чугунных пищеварных котлов, а также местные средства населения: чугунки, казанки и ведра. Когда позволяет тактическая обстановка и имеются расфасованные продукты сухого пайка (пищевые концентраты) или консервы, приготовление пищи может производиться индивидуально в походных котелках.

Походные кухни, кипятильники и термосы

Походные кухни, применяемые в войсках, являются пищеварными агрегатами, служащими для приготовления горячей пищи в походных условиях. Ки-

пятильники применяются для приготовления кипятка и чая, а термосы—для доставки горячей пищи войсковым частям в тех случаях, когда пища не может быть доставлена к месту расположения отдельных подразделений части в походных кухнях.

Походные кухни бывают конной и механической тяги. Кухни конной тяги предназначаются для пехотных, артиллерийских и кавалерийских частей, а кухни механической тяги—для автобронетанковых частей, механизированной пехоты и артиллерии и авиачастей.

По количеству котлов кухни разделяются на однокотельные, двухкотельные и трехкотельные. В однокотельных кухнях можно приготовить только одно жидкое или полужидкое блюдо (суп, борщ, щи, кашицу). Наличие в двухкотельных и трехкотельных кухнях соответственно двух и трех пищеварных котлов (вторых котлов с масляной рубашкой) обеспечивает одновременное приготовление двух-трех блюд: первых жидких блюд (супа, борща, щей), вторых густых или полужидких блюд (каши, гуляша, рагу и т. д.) и чая, кофе или третьих сладких блюд (киселя, компота). Если обстановка требует приготовления только одного первого жидкого или полужидкого блюда, то все котлы двухкотельных и трехкотельных кухонь (за исключением кипяточного котла трехкотельной кухни) могут быть использованы для этой цели.

В зависимости от родов войск, которым придаются кухни, и их тактических особенностей (скорость передвижения, число людей в подразделении и пр.) различают походные кухни кавалерийского образца, пехотно-артиллерийского образца, для мотомехчастей и горно-вьючные. Соответственно этому они рассчитаны по емкости котлов на эскадрон, роту, батарею и т. д.

Походная кухня кавалерийского образца[1] (рис. 1) состоит из двухколесного хода, смонтированного на нем очага с котлом и продуктового ящика.

Очаг кухни состоит из кожуха **7**, представляющего собой два металлических угольника (верхний и нижний), к которым прикреплена обшивка из листовой стали. Обшивка кожуха—двойная и состоит из внутреннего и наружного листов с прокладкой между ними теплоизоляционного материала—асбеста. К нижнему угольнику кожуха прикреплено дно из листовой стали. В задней части дна кожуха устроена топочная коробка с колосниковыми решетками и зольником **8**. Боковая обшивка кожуха в задней части снабжена открывающейся металлической топочной дверцей **9**. В передней части кожух снабжен дымовой трубой **10**. Верхняя часть трубы соединена шарнирно с нижним патрубком; при надобности она может быть откинута.

Сверху в кожух вставлен пищеварный котел **11**, изготовленный из меди или биметалла. Внутренняя часть пищеварного котла вылужена чистым оловом. Полная емкость котла—210 л, из которых полезная—172 л, остальная—паровое пространство.

Пищеварный котел снабжен крышкой, состоящей из двух половинок: задней **12**, соединенной с горловиной котла при помощи болтов намертво, и передней **13**—открывающейся. Половинки крышек **12** и **13** соединены шарнирно. Котел герметически закрывается передней половинкой крышки при помощи зажимных струбцинок **14**. На откидной половинке крышки приклепан паровой колпак **15** с паровыпускным клапаном **16**.

---

[1] Краткое описание походной кухни кавалерийского образца, как и остальных походных кухонь, кипятильника и термоса, дается в основном по «Наставлению по обозному делу РККА» 1939 г. В описании даются только сведения, которые необходимы для эксплоатации походных кухонь, как пищеварного агрегата.

К болтам одной из петель, соединяющих половинки крышки, прикреплена металлическая вилка **17**, на которую укладывается верхняя часть дымовой трубы (когда она находится в откинутом состоянии). В некоторых кухнях более позднего выпуска крышки изготовлены цельные (см. описание двухкотельной кухни).

Пищеварный котел в задней части снабжен спускным краном **18**, выходящим наружу кожуха. Кран предназначается для выпуска воды после чистки и промывки котла.

Впереди очага с котлом на продольных брусьях **6** установлен и соответствующим образом закреплен продуктовый ящик **22**, изготовленный из сосновых досок. Ящик снабжен открывающейся крышкой **23** с металлическими поручнями **24**. В закрытом состоянии крышка ящика служит сиденьем для повозочного. В открытом состоянии внутренняя сторона крышки служит столом для разделки продуктов; в связи с этим она не окрашивается. Внутри продуктовый ящик имеет три отделения: справа—для продуктов (кроме мяса); слева, в нижней части,—для кухонных принадлежностей; вверху, непосредственно под крышкой,—отделение для мяса, обитое оцинкованным железом. Отделения для продуктов и принадлежностей имеют дверцы **25**.

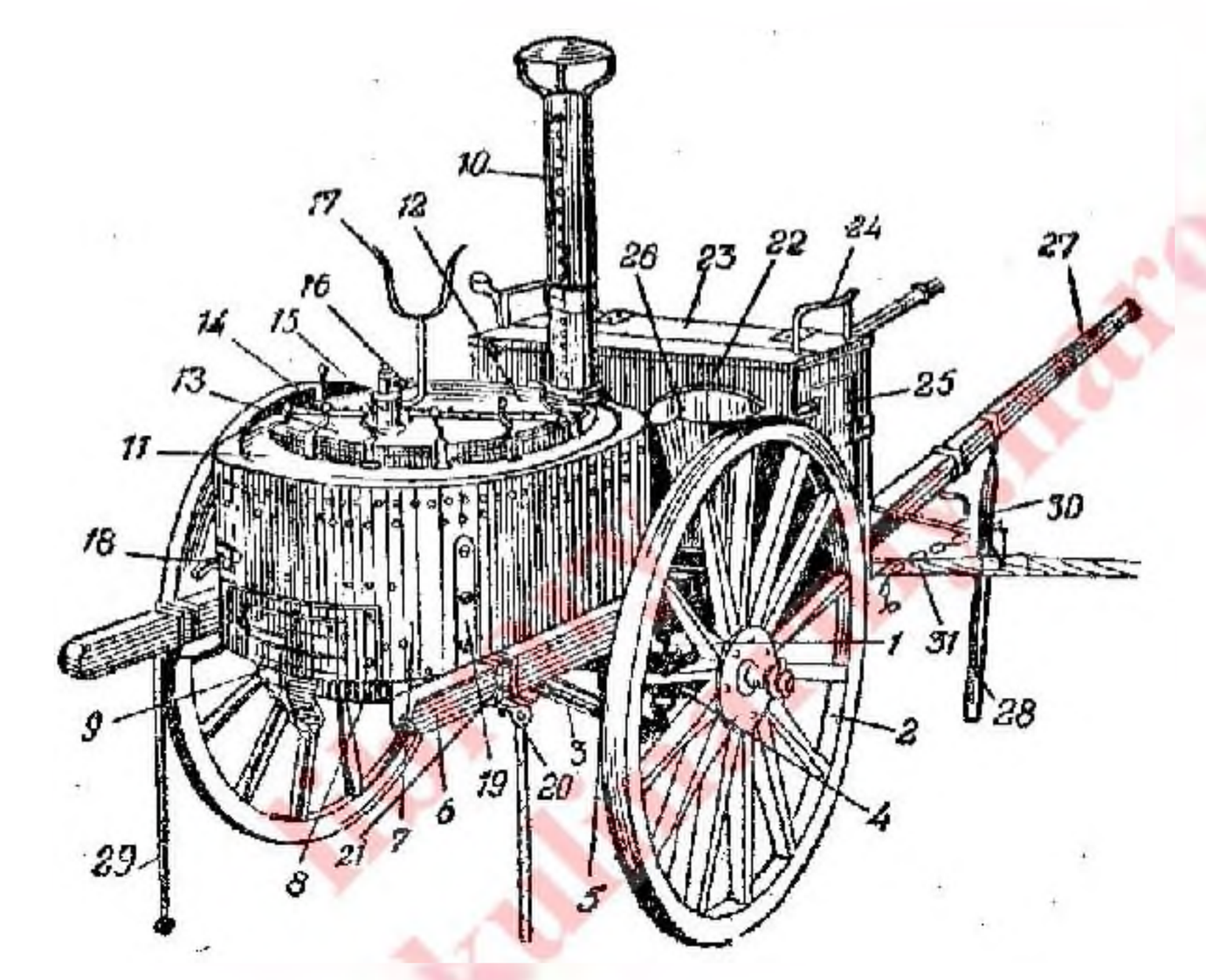

Рис. 1. Общий вид кухни кавалерийского образца

1—ось; 2—колесо; 3—поперечные рычаги; 4—продольные рычаги; 5—каучуковые буфера; 6—продольный деревянный брус; 7—кожух очага; 8—зольник; 9—топочная дверца; 10—дымовая труба; 11—пищеварный котел; 12—задняя неподвижная половина крышки котла; 13—передняя открывающаяся половина крышки котла; 14—зажимные струбцинки; 15—паровой колпак; 16—паровыпускной клапан; 17—вилка; 18—спускной кран; 19—металлическая лапа; 20—металлическая подкладка; 21—стремянка; 22—продуктовый ящик; 23—верхняя крышка; 24—поручни; 25—боковые дверцы; 26—ведро; 27—оглобли; 28—подстановка; 29—подстановка задняя; 30—откидная вага; 31—цепь.

Для придания устойчивости и горизонтального положения кухне при варке пищи (в незапряженном виде) на оглобле шарнирно прикреплена подстановка **28**. Для этой же цели сзади, у продольных брусьев **6**, имеются подстановки **29**.

Так как котел кухни кавалерийского образца одностенный и подвергается непосредственному нагреванию пламенем, в кухне возможно приготовление лишь жидких и полужидких блюд (супа, щей, борща, кашицы) и кипятка. В кухне

можно готовить пищу на 170 человек (по 1 л жидкого блюда на каждого), но при расположении кухни на месте возможно приготовление пищи на 180 человек. Значительное уменьшение парового пространства при варке пищи во время движения или при доставке ее может повести к расплескиванию пищи. Поэтому нужно тщательно следить за герметичностью закрывания крышки котла.

Походная кухня пехотно-артиллерийского образца (рис. 2) состоит из заднего хода—очага и переднего хода—продуктового ящика.

Очаг кухни состоит из кожуха с топкой и огневой коробкой, пищеварного котла **6** с крышкой **7**, дымовой трубы **8** и вилки для трубы **9**. Очаг пехотной кухни устроен аналогично очагу кавалерийской кухни. Пищеварный котел,

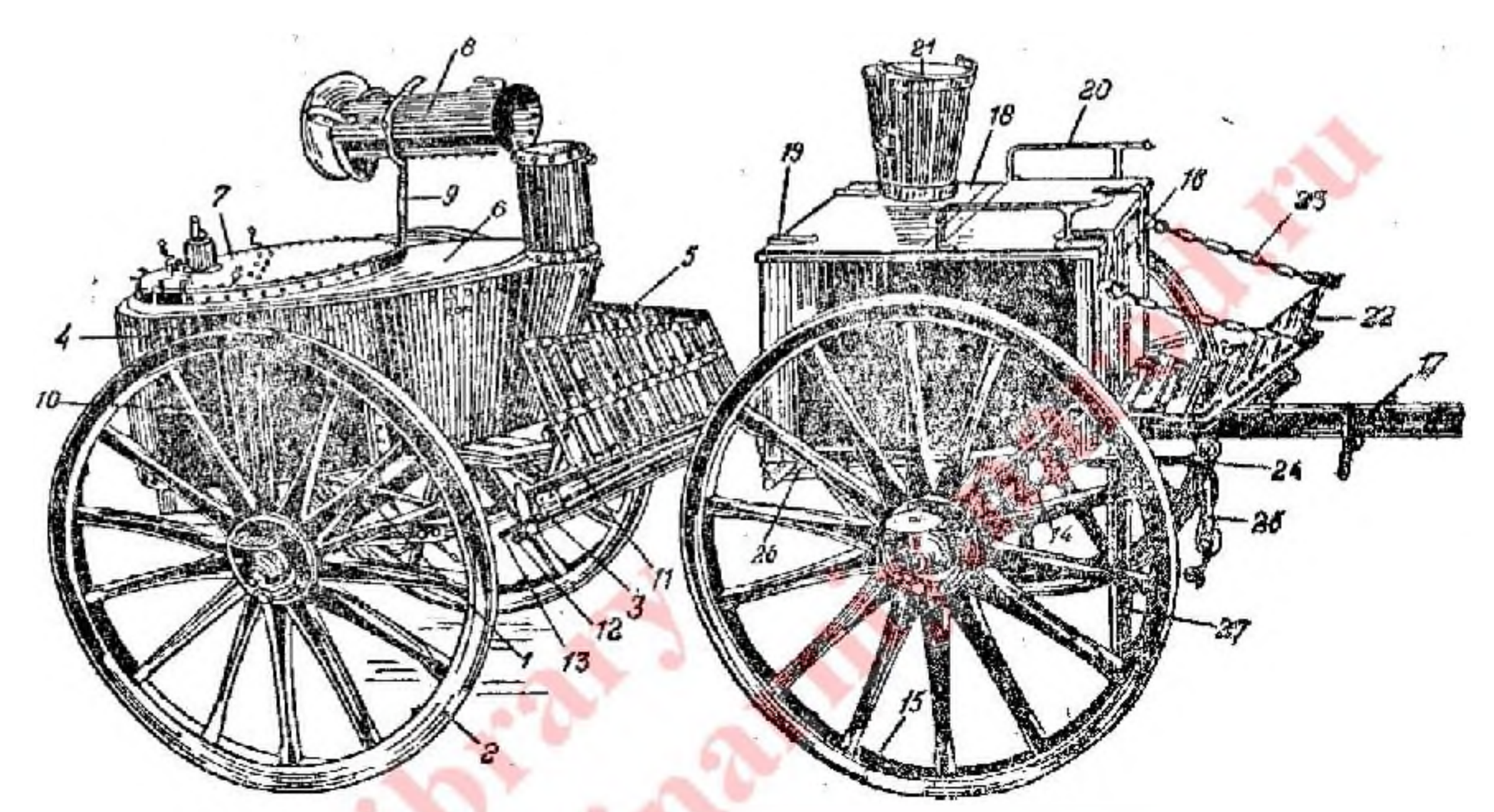

Рис. 2. Походная кухня пехотно-артиллерийского образца

1—ось заднего хода; 2—колеса заднего хода; 3—рама; 4—очаг; 5—корзина для дров; 6—пищеварный котел; 7—крышка котла; 8—дымовая труба; 9—вилка для трубы; 10—металлические лапы; 11—кронштейн; 12—подстановка; 13—откидные нати; 14—ось переднего хода; 15—колеса переднего хода; 16—продуктовый ящик; 17—дышловое приспособление; 18—крышка продуктового ящика; 19—петли; 20—металлические поручни; 21—ведро; 22—подножка; 23—цепи подножки; 24—крючок; 25—валек; 26—подстановка задняя; 27—передняя подстановка.

как и в кухне кавалерийского образца, обогревается непосредственно пламенем из топки, почему в кухне возможно приготовление лишь жидких или полужидких блюд. Полная емкость котла—307 л, полезная—250 л. Кухня рассчитана на приготовление пищи для 250 чел. За счет уменьшения парового пространства пищу можно приготовить и на 270 человек. При этом, однако, необходимо тщательно следить за герметичностью закрывания крышки котла, так как несоблюдение этого требования при доставке пищи может привести к ее расплескиванию.

Для придания устойчивости заднему ходу как в сцепленном, так и отцепленном от передка виде к передней части рамы шарнирно прикреплена подстановка **12**, которая при движении кухни подвязывается к раме сыромятным ремешком.

В передней части заднего хода находится корзина для дров. Она склепана из тонкой обручной стали и укреплена на раме впереди очага. Емкость корзины—30 кг дров.

Продуктовый ящик **16** изготовлен из сосновых досок. Он имеет дно, две продольные и две поперечные стенки и крышку **18**, состоящую из двух половинок. Передняя половинка крышки в закрытом состоянии служит сиденьем

для повозочного. В открытом состоянии половинки крышки служат столом для разделки продуктов, поэтому они не окрашиваются. Внутри ящик имеет пять отделений для укладки продуктов, принадлежностей кухни и предметов конского ухода. Для устойчивости ящика как в сцепленном, так и в расцепленном состоянии он снабжен тремя подстановками, из которых две 26 шарнирно прикреплены сзади ящика и одна 27—к передней дышловой скобе.

Походная кухня образца 1939 г. (литерное наименование—ПК-39) изготовлена по типу пехотно-артиллерийской кухни. Передний и задний ходы оставлены без изменения. Продуктовый ящик изготовлен так же, как и в кухне 2 КО-У, но несколько большей вместимости.

Кухня ПК-39 имеет один пищеварный котел. Полезная емкость котла—230 л, несколько меньшая, чем кухни пехотно-артиллерийского образца. Полная емкость котла—285 л. Следовательно, очаг этой кухни меньше, чем кухни пехотно-артиллерийского образца. Крышка котла—цельная. Для лучшего прилегания к горловине котла она снабжена резиновым кольцом. Кухня рассчитана на приготовление пищи для 230 человек. За счет уменьшения парового пространства пищу можно готовить на 250 человек.

Походная кухня с чугунным котлом (литерное наименование ПК-Ч-40). Кухня—однокотельная. Котел изготовлен из чугуна с целью экономии дефи-

Рис. 3. Двухкотельная походная кухня (2 КО)

А—передок-продуктовый ящик; Б—задок-очаг; 1—вилка; 2—корзина для дров; 3—передняя подстановка; 4—задняя подстановка.

цитных цветных металлов—красной меди и олова. В этой кухне передний ход с продуктовым ящиком и задний ход с рамой полностью позаимствованы от кухни 2 КО-У. На раму заднего хода установлен при помощи четырех лап очаг цилиндрической формы. Очаг состоит из кожуха, к которому относятся боковая обшивка и дно, огневой коробки с колосниками, зольниковой коробки, топочной дверцы и дымовой трубы. В кожух сверху вставлен чугунный нелуженый котел. Полезная емкость котла—200 л. Котел снабжен крышкой, имеющей резиновое кольцо для создания герметичности при закрывании котла. Кухня рассчитана на приготовление пищи для 200 человек.

Двухкотельная походная кухня 2 КО (рис. 3) состоит из передка-продуктового ящика **А** и задка-очага **Б**.

Продуктовый ящик состоит из дна, двух продольных и двух поперечных стенок, крышки, состоящей из двух половинок, открывающихся—одна вперед, другая назад. В открытом состоянии внутренняя сторона крышки служит сто-

лом для разделки продуктов, поэтому она не окрашивается. В закрытом состоянии крышки служат сиденьем для повозочного. Внутри ящик имеет пять отделений для укладки продуктов, принадлежностей кухни и предметов конского ухода.

Чтобы передок в незапряженном состоянии находился в горизонтальном и устойчивом положении, к передней дышловой скобе шарнирно присоединена деревянная подстановка.

Очаг кухни (рис. 4) представляет собой металлическую прямоугольную коробку (кожух). Основанием коробки служат верхний и нижний угольники в виде двух рам, расположенных горизонтально. Угольники соединены друг с другом вертикальными стойками. Снаружи к угольникам прикреплена или приварена боковая обшивка из листовой стали; она состоит из наружного (гофрированного) и внутреннего (гладкого) листов, между которыми проложен листовой асбест и оставлена воздушная прослойка. Асбест и воздушная прослойка служат в качестве теплоизоляции. К нижнему угольнику кожуха прикреплено или приварено дно из листовой стали, в задней части которого в специальной рамке установлены две колосниковые решетки и шарнирно прикреплены (под колосниковыми решетками) две зольниковые коробки **1**. В передней части дна кожуха сделан люк с крышкой для выгребания золы из внутренней части кожуха, недоступной со стороны топок. В задней поперечной стенке кожуха, в нижней части, имеются две дверки топок **2**.

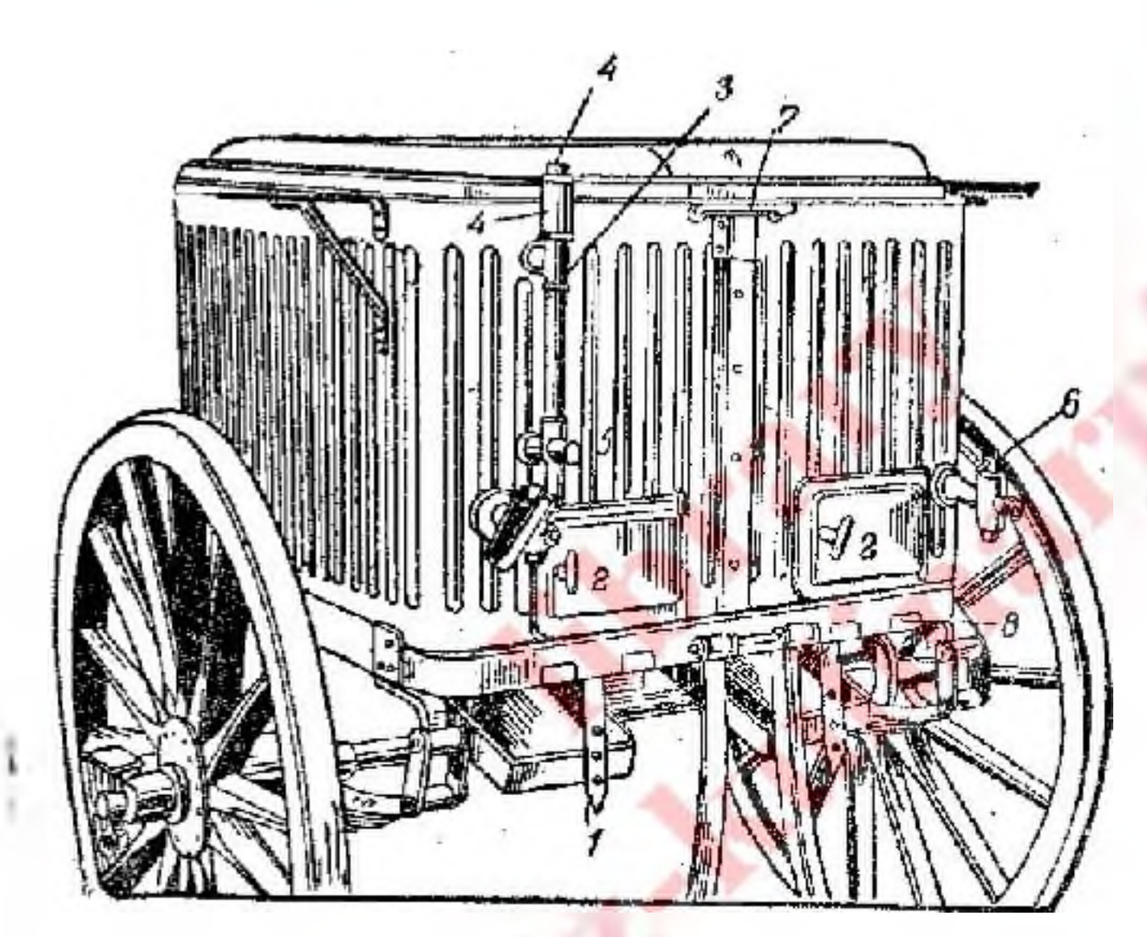

Рис. 4. Задняя часть очага двухкотельной походной кухни (2 КО)

1—зольниковая коробка; 2—дверка топок; 3—трубка масляной рубашки; 4—пробка; 5—контрольная пробка; 6—спускной кран; 7—скоба; 8—скобочки для подвешивания жаровни.

В верхнюю открытую часть кожуха вставлены два пищеварных котла **1** и **2** (рис. 5), которые опираются на верхний угольник кожуха фланцами из угловой стали. Котлы закреплены в кожухе при помощи болтов, проходящих через фланцы котлов и верхний угольник кожуха. Внутри кожуха котлы отделены друг от друга металлической перегородкой из листовой стали. Котел **1** (левый по направлению движения) предназначен для варки вторых блюд и имеет полную емкость 130 л, полезную—100 л. Котел **2** (правый) предназначен для варки первых блюд; полная емкость этого котла—190 л, полезная—170 л.

Для предохранения каши от пригорания кашный котел **1** снабжен рубашкой, т. е. представляет собой два котла, вставленных друг в друга так, что между их стенками имеется воздушное пространство, заполняемое минеральным маслом. Минеральное масло (автол 8 и 10) наливается через трубку **3** (рис. 4), выходящую наружу со стороны задней поперечной стенки кожуха. Эта трубка сверху снабжена навинчивающейся пробкой **4** с прикрепленным к внутренней со стороне металлическим стержнем, на котором нанесены риски (черточки), служащие показателем уровня масла. Нормально уровень масла не должен превышать средней черты на стержне. При излишке масла в рубашке его сливают через контрольную пробку **5**. Полностью пробка не отвинчивается. Для

удаления избытка масла достаточно повернуть пробку на два-три оборота, и масло будет вытекать из трубки по канавке в пробке. Котлы снабжены спускным краном **6** для спуска воды после их промывки.

Котлы имеют крышку **3** (рис. 5), шарнирно соединенную с плечиками (горловиной) котлов. С внутренней стороны крышки, в специальном пазу, укреплено резиновое кольцо для создания герметичности при закрывании котла. Плотное закрытие котлов достигается при помощи трех зажимных болтов (задраек) **4**.

Крышка котла посредине имеет паровыпускной клапан **5** с предохранителем **6**. Во избежание вакуума в котлах на конической поверхности клапана делаются риски.

Котлы луженые, изготовлены из меди или биметалла. Часть кухонь выпуска 1937 г. имеет котлы из нержавеющей стали, которые не требуют лужения. Если на таких котлах будет обнаружен легкий налет ржавчины, то ее следует снять наждачной бумагой, а очищенное место тщательно протереть сухой тряпкой.

Кожух в передней части снабжен трубой **7** для выхода продуктов горения

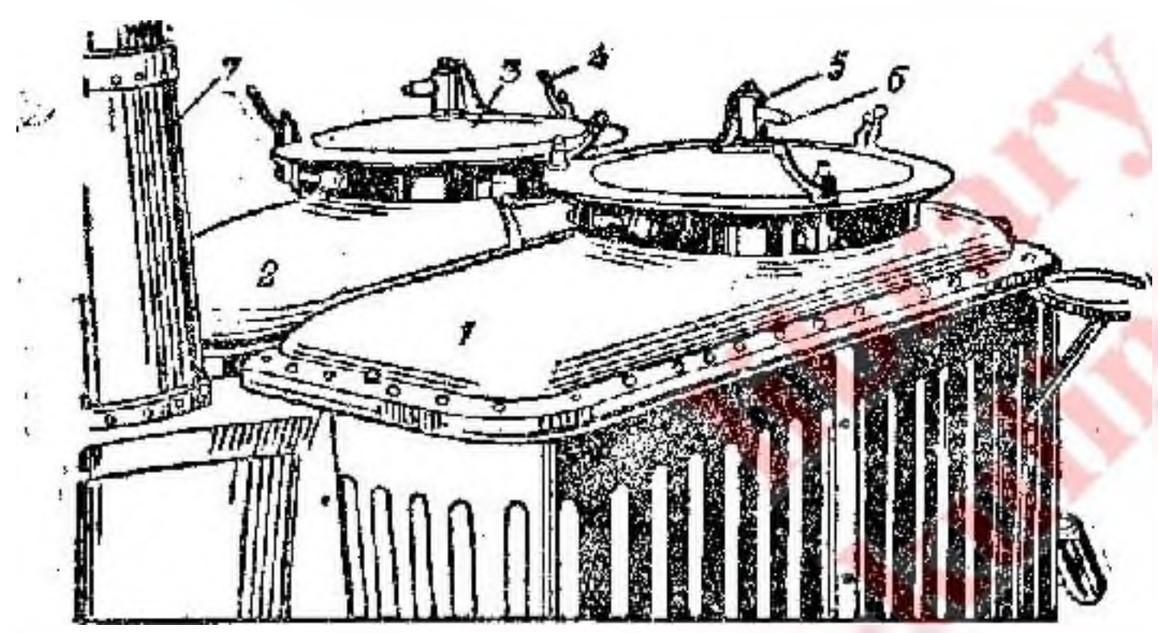

Рис. 5. Вид верхней части очага двухкотельной походной кухни (2 КО)

1 и 2—пищеварные котлы; 3—крышка котла; 4—зажимной болт; 5—паровыпускной клапан; 6—предохранитель; 7—труба.

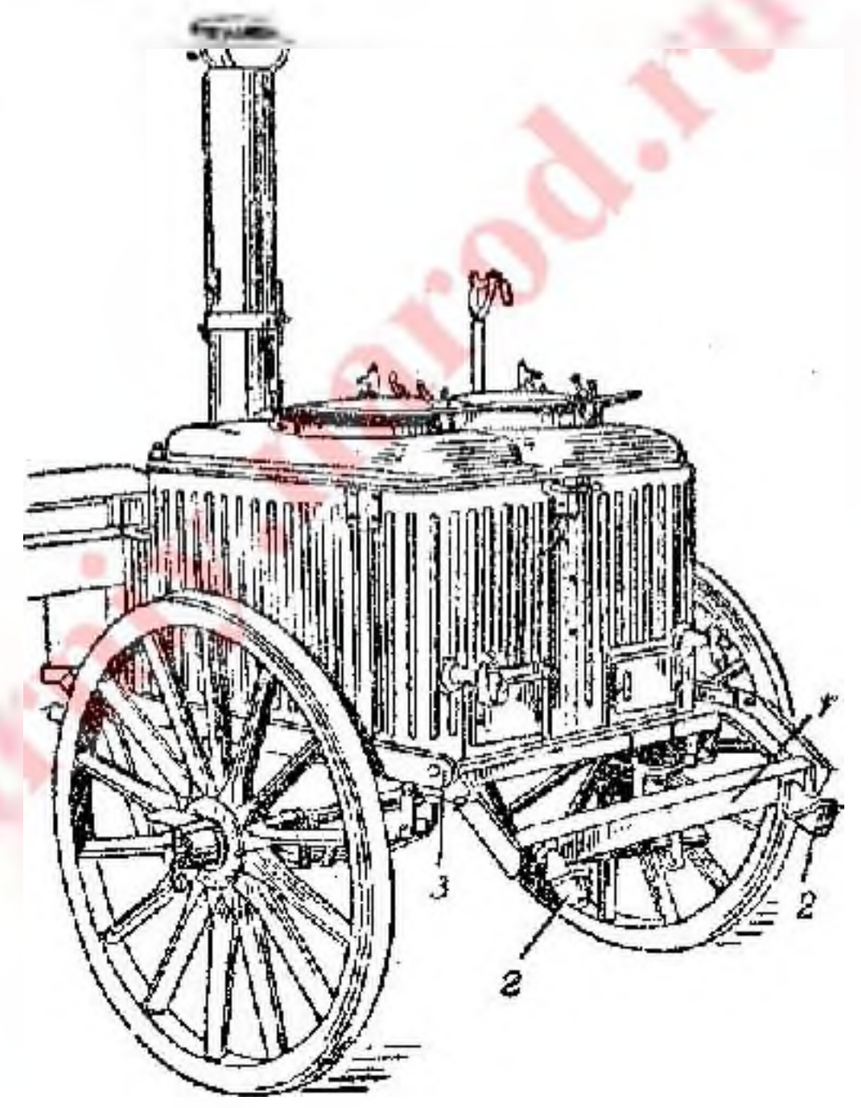

Рис. 6. Общий вид задней части очага двухкотельной походной кухни (2 КО-У)

1—подстановка; 2—резиновые буфера; 3—шарнирные приспособления для опускания подстановки.

во время топки. Труба—складная; верхняя часть ее может быть откинута и уложена на специальную вилку **1** (рис. 3), на которой труба закрепляется ремешком.

Впереди очага, на раме, укреплена корзинка **2** для дров. Рама очага в передней и задней частях снабжена двумя откидными подстановками. Передняя подстановка **3**—деревянная, задняя **4**—металлическая (рис. 3). Назначение подстановок—придать кухне устойчивое положение как в разъединенном (передок от задка), так и в соединенном состоянии, когда лошади выпряжены. Задняя металлическая подстановка служит повару в качестве лесенки при наблюдении за варкой пищи в котлах. Для этого она снабжена горизонтальной перекладиной-ступенькой, на которую повар может становиться ногой, придерживаясь рукой за скобу **7** (рис. 4), укрепленную в верхней части поперечной задней стенки кожуха.

На задней поперечной стенке очага к раме против дверок топок прикреплены по две скобочки **8** (рис. 4), на которые при пассеровке лука, кореньев и муки подвешиваются крючками жаровни.

При варке одновременно двух блюд—первого жидкого и рассыпчатой каши или иного второго блюда—в кухне можно готовить пищу на 240 человек. Пищи в этом случае выдается: первого блюда—0,7 л, второго—0,3-0,4 л. При использовании для приготовления первых блюд также и кашного котла, т. е. при варке только одного жидкого блюда в обоих котлах, обеспечивается приготовление пищи на 270 человек; за счет уменьшения парового пространства пищу можно готовить на 280 человек.

В конце 1938 г. кухня 2 КО была усовершенствована с целью придания ей лучшей устойчивости и предохранения кранов от поломок при опрокидывании. В этой кухне облегчена работа повара, который при раздаче пищи может становиться на подстановку 1 (рис. 6). Подстановка 1 в нижней части имеет резиновые буфера 2, которые смягчают удар в случае опрокидывания кухни, одновременно предохраняя ее от поломки. Маслоприемник 1 (рис. 7) вынесен на переднюю стенку. Продуктовый ящик 2 КО-У несколько изменен по сравнению с 2 КО. Сбоку ящика, над колесами, устроены крылья 7 (рис. 7) для укладки химзащитных средств; ящики для предметов конского ухода и для длинномерных топочных инструментов вынесены наружу. Для упрощения ремонта средствами войсковых частей в ряде узлов электросварка заменена клепкой. Такой кухне присвоено литерное обозначение 2КО-У.

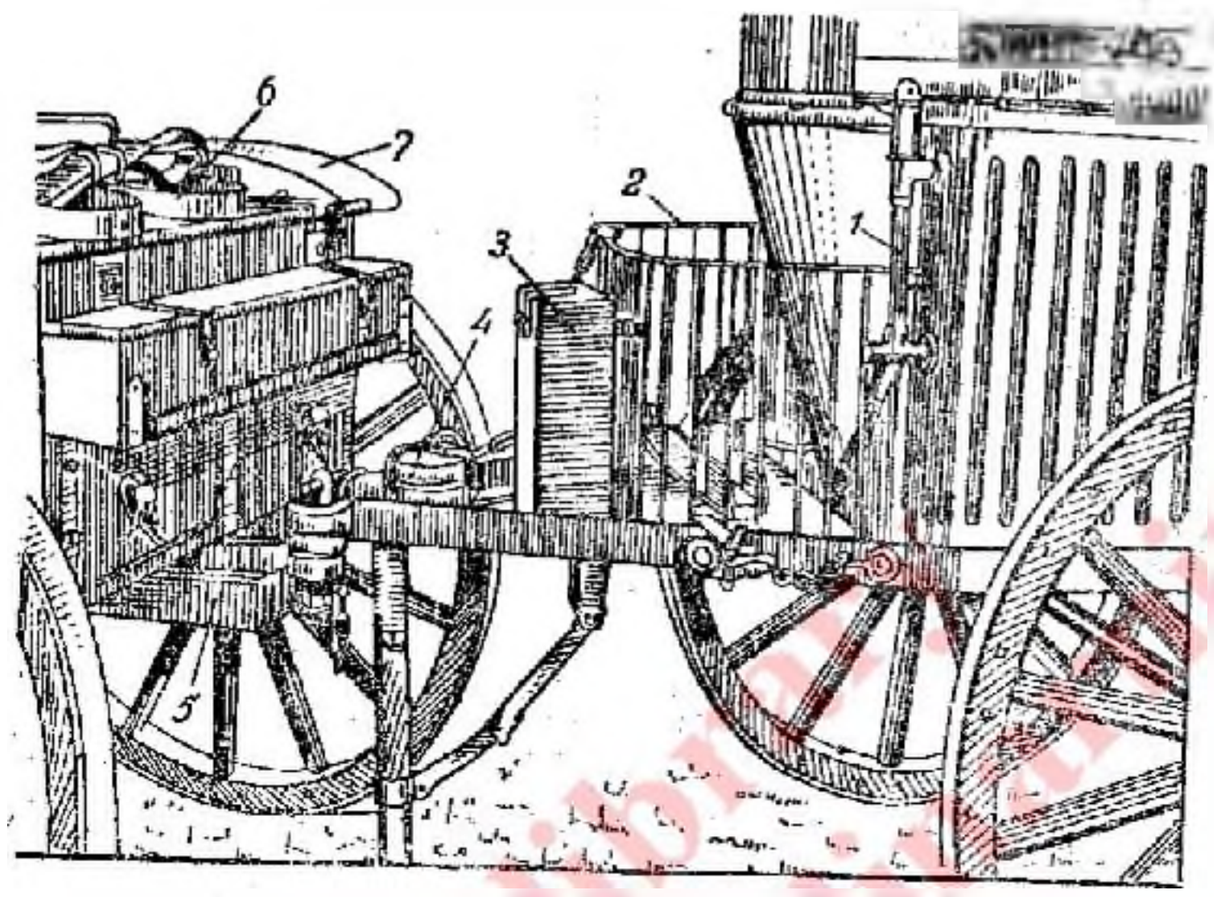

Рис. 7. Общий вид задней части продуктового ящика и передней части очага походной кухни 2 КО-У

1—маслоприемник; 2—корзина для дров; 3—ящик для фонаря; 4—сальница для коломазей; 5—ящик для предметов конского ухода; 6—приспособления для установки термосов в походе; 7—крылья для укладки химзащитных средств.

Трехкотельная кухня-автоприцепка (литерное обозначение — КП-3). Кухня (рис. 8) имеет три котла из нержавеющей стали или медных луженых.

Правый по направлению движения котел имеет полную емкость 190 л (полезная емкость—170 л, паровое пространство—20 л) и предназначается для приготовления первых жидких блюд (супа, щей, борща). Левый котел имеет полную емкость 130 л (полезная емкость—100 л, паровое пространство—30 л) и предназначается для приготовления вторых блюд (каш, рагу, гуляша и т. п.). Передний котел предназначается для приготовления третьих сладких блюд (компота, киселя) или кипятка для чаю или кофе. Полная емкость котла—145 л (полезная емкость—110 л, паровое пространство—35 л).

Кашный котел (левый), как и в двухкотельной кухне, состоит из двух котлов: внутреннего котла из меди или нержавеющей стали и наружного котла из листовой стали. Воздушное пространство между котлами заполняется минеральным маслом (автол 8 или 10) через маслоприемник. Для измерения масла в рубашке котла применяется фурштоК—стержень, прикрепленный к крышке-воронке маслоприемника. По масляному следу на отвернутом фурштоке судят о количестве автола. Его должно быть не более половины высоты и не менее

5 см от конца фурштока. Излишек масла можно слить через контрольную пробку, для чего ее достаточно отвернуть на несколько оборотов, и масло потечет через канавку в нарезной части пробки. Котлом с незаполненной масляной рубашкой пользоваться нельзя.

Все котлы имеют крышки, шарнирно соединенные с плечиками (горловиной) котлов. Для герметичного закрытия котлов крышки снабжены прокладками из специальной жароупорной резины. Плотное закрытие котлов достигается при помощи трех зажимных болтов.

Спереди кипяточного котла имеются два духовых шкафа с четырьмя противнями для приготовления вторых мясных блюд и пассеровки овощей.

Левый и правый задние котлы имеют отдельные топки; передний котел топки не имеет и обогревается от топок задних котлов. Чтобы ускорить закипание воды в переднем котле, дрова нужно сжигать в обеих топках одновременно. Духовые шкафы также обогреваются от топок задних котлов. После 30-35-минутной варки каши (после закипания воды), когда она начинает загустевать, следует прекратить топку левого кашного котла. Тогда уже нельзя пользоваться левой духовкой, так как она становится холодной. Пользование правой духовкой прекращается после заправки котла для первых блюд, когда прекращается топка правого котла.

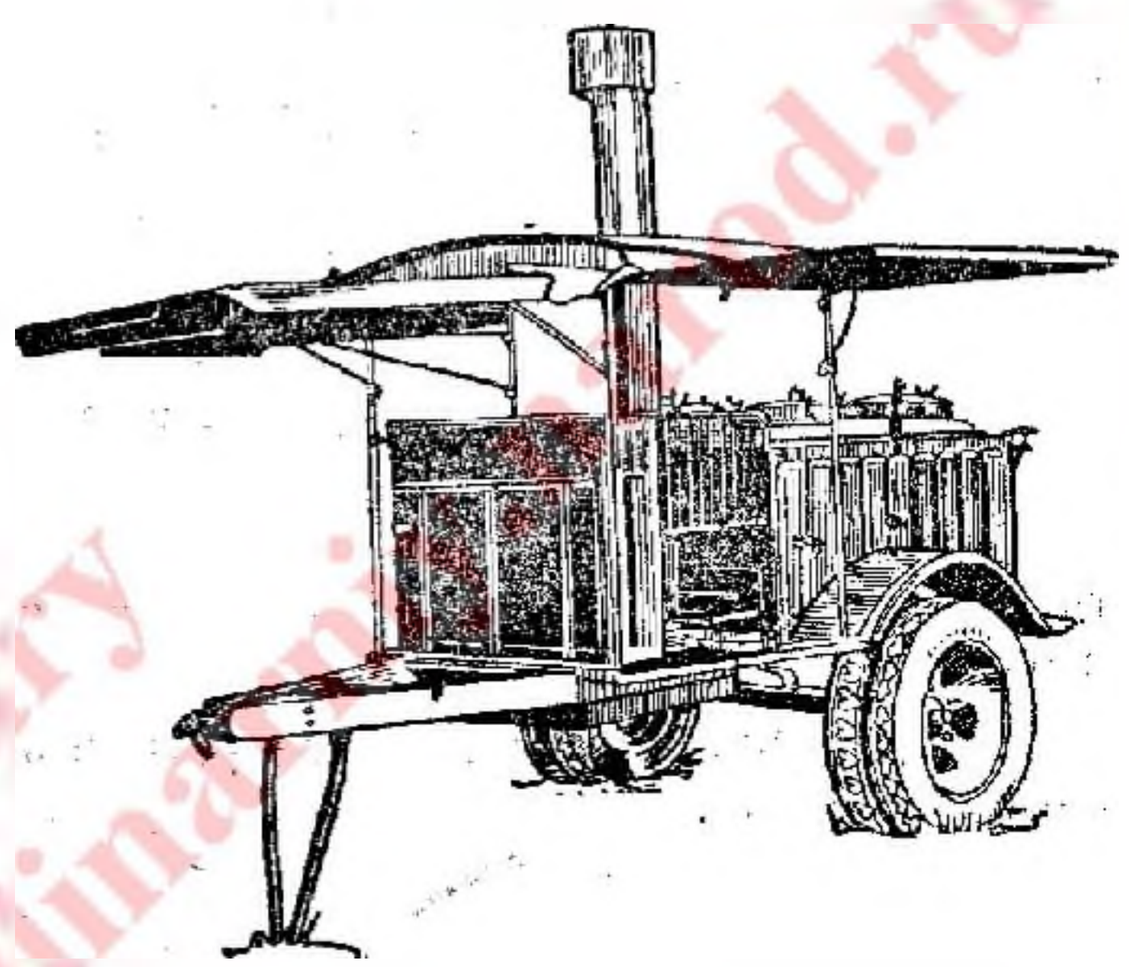

Рис. 8. Трехкотельная кухня-автоприцепка (КП-3)

Степень нагревания котлов регулируется при помощи шиберов, расположенных на пути дымоходов от топок задних котлов. Рукоятку шиберов можно устанавливать в верхнее и нижнее положение. При установке рукоятки вверх топочный газ огибает оба задних котла и уходит в трубу, скользя вдоль наружных боковых стенок котлов. В этом случае обогреваются только два задних котла, а кипяточный котел и духовки не обогреваются. Если необходимо быстро обогреть кипяточный котел и духовки, то рукоятку шиберов устанавливают вниз, и топочные газы, огибая задние котлы, проходят вокруг кипяточного котла и под духовками. При необходимости более быстрого закипания содержимого обоих задних котлов рукоятку шиберов поднимают вверх. Дымовая труба при работе кухонь на стоянках должна быть поднята, а при движении — опущена.

Продуктовый ящик кухни смонтирован на общей с очагом раме, впереди котлов, и состоит из двух отделений: верхнего — для хранения принадлежностей и нижнего — для хранения продуктов. При работе кухни крышка продуктового ящика откидывается и внутренняя ее неокрашенная сторона служит для разделки продуктов. Кроме двух отделений продуктового ящика, имеется специальный ящик для мяса (рис. 9), который помещается между духовками и продуктовым ящиком.

Трехкотельная кухня буксируется полутора- или двухтонной автомашиной.

При варке одновременно двух блюд (первого и второго) в кухне можно готовить пищу на 240 чел. При использовании кашного котла также для при-

готовления первого жидкого блюда кухня может обеспечить горячей пищей одновременно 270 чел. Передний котел для варки пищи не используется: в нем готовится кипяток для чая. За счет уменьшения парового пространства при варке в обоих котлах одновременно первых жидких блюд пищу можно го-

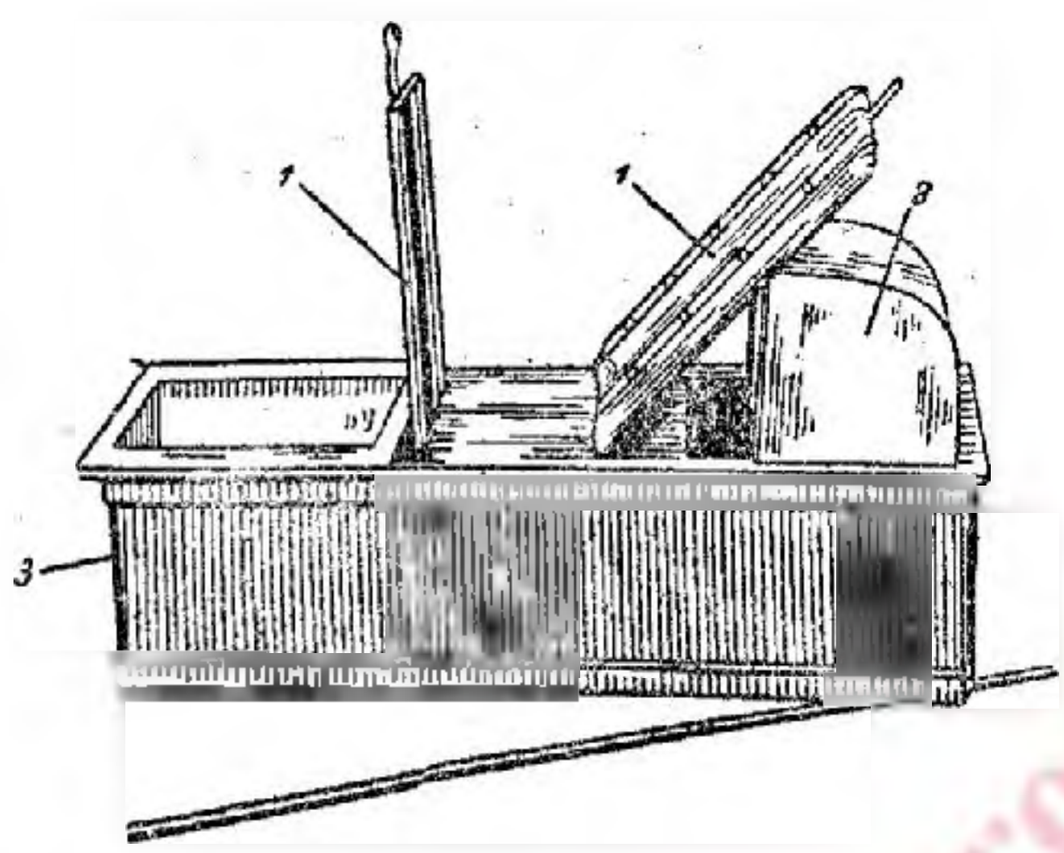

Рис. 9. Мясной ящик с мясными тазами
1—дверцы ящика; 2—мясной таз; 3—корпус мясного ящика

товить на 280 чел., а при доливе кипятком из переднего котла — даже на 300 чел.

Однокотельная кухня-автоприцепка (литерное обозначение КП-41) начала изготовляться и поступила на снабжение мотомеханизированных, автобронетан-

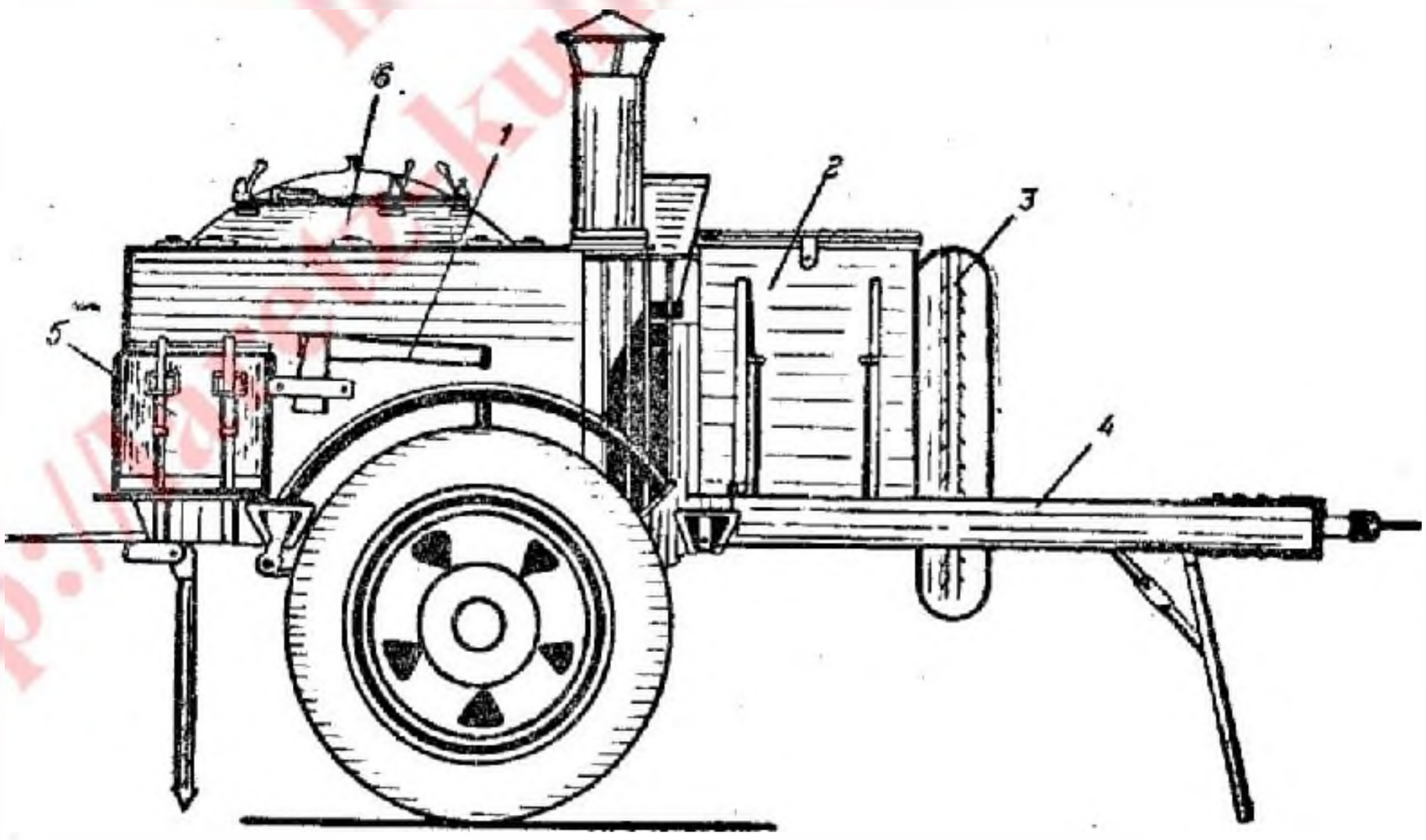

Рис. 10. Однокотельная кухня-автоприцепка (КП-41)
1—топор; 2—продуктовый ящик; 3—колесо запасное; 4—шасси; 5—термос; 6—щейный котел.

ковых и частей ВВС Красной армии в 1941 г. взамен трехкотельной кухни-автоприцепки (КП-3). Кухня (рис. 10) имеет один чугунный или железный луженый котел, рассчитанный на приготовление пищи для 256 чел. Котел — одностенный, подвергается непосредственному обогреванию пламенем из топки, почему может быть использован только для приготовления жидких или полужидких блюд (супов, кашиц).

Горно-вьючная кухня (рис. 11) состоит из медного или биметаллического котла, луженого изнутри и вставленного в металлический кожух **1**, а также вьючного седла системы Грум-Гржимайло.

Внутри котла, от дна к верхней горловине, проходит огневая труба **4**, на которую снаружи надевается патрубок с шарнирно прикрепленной откидной дымовой трубой **5**. В нижней части котел снабжен краном **6** для спуска воды. В верхней части котел снабжен герметически закрывающейся крышкой **7** с паровыпускным клапаном **8**.

В нижней части кожуха, под дном котла, устроена топка с дверцей. На поперечных стенках кожуха, снаружи, имеются скобы **9** для переноски кухни.

Емкость котла горно-вьючной кухни—25 л, что обеспечивает приготовление пищи на 20 чел.

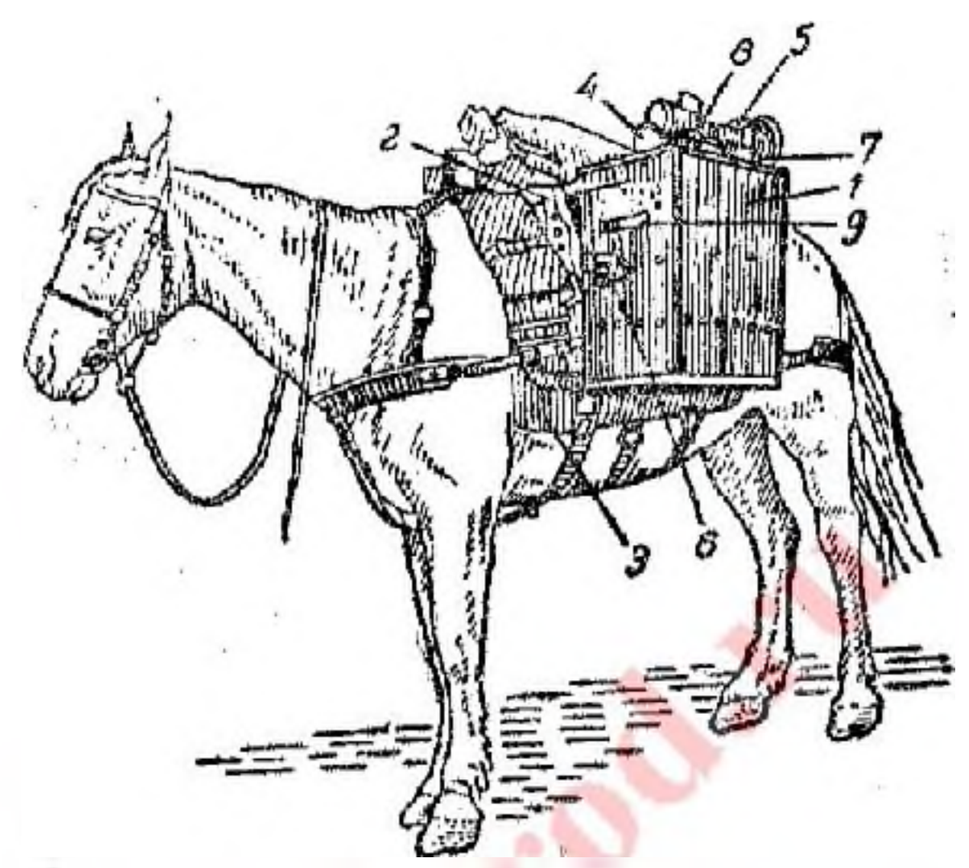

Рис. 11. Горно-вьючная кухня с вьючным седлом системы Грум-Гржимайло

1—металлический кожух; 2—металлический ленчик седла; 3—кожаный прибор седла; 4—огневая труба; 5—откидная дымовая труба; 6—спускной кран; 7—крышка 8—паровыпускной клапан; 9—скоба.

Походный наливной кипятильник (рис. 12) предназначен для кипячения воды и представляет собой двухколесный подрессоренный ход, на котором смонтирован очаг **12** с котлом **13**. Котел изготовлен из оцинкованной листовой стали и снабжен герметически закрывающейся крышкой **16** (по типу двухкотельной походной кухни). Крышка кипятильника дополнительно снабжена экстрактором для заварки чая. Котел кипятильника снабжен двумя кранами для быстрой раздачи чая. Полезная емкость котла—150 л. Впереди очага на раме установлен ящик для принадлежностей **17**.

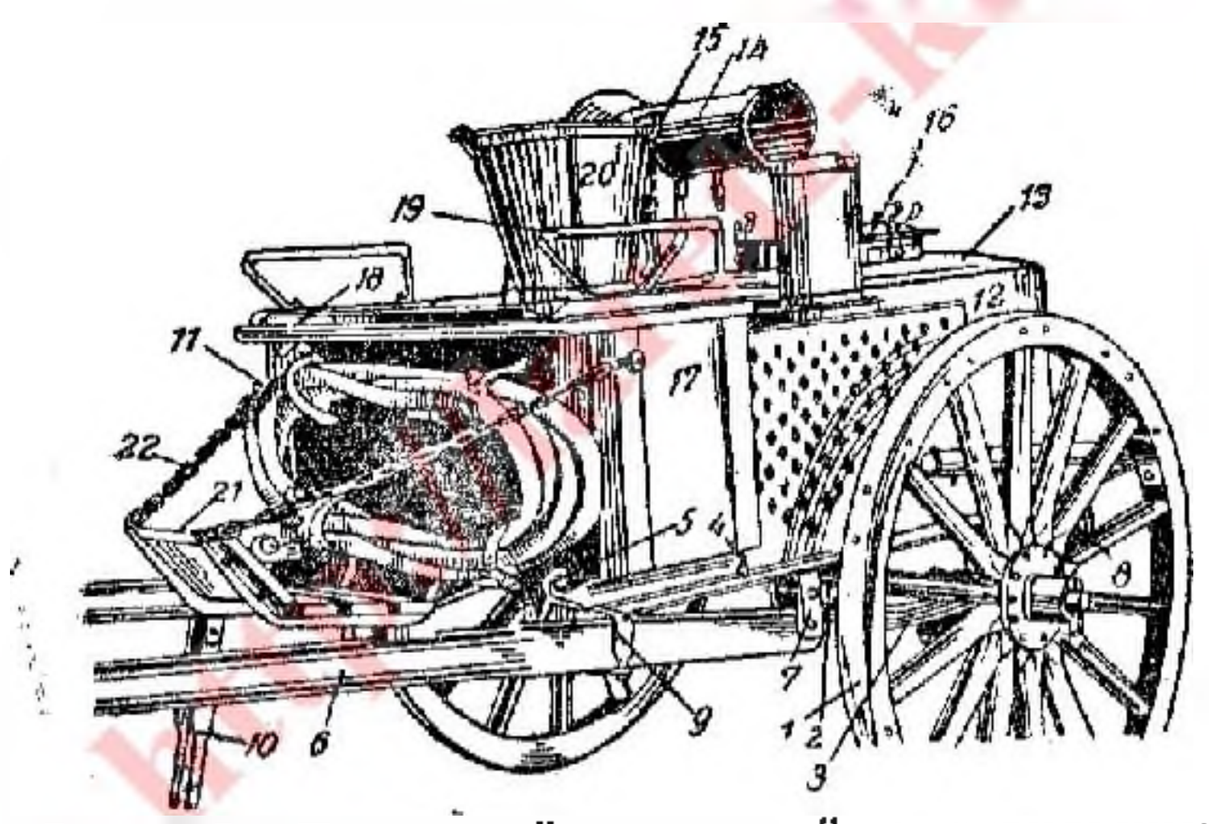

Рис. 12. Походный наливной кипятильник образца 1936 г.

1—колесо; 2—ось; 3—рессора; 4—рама; 5—постромочный крючок; 6—оглобля; 7 и 8—рессорные подвески; 9—скоба; 10—деревянная подстановка; 11—резиновый шланг; 12—очаг; 13—котел; 14—дымовая труба; 15—вилка; 16—крышка; 17—ящик; 18—крышка ящика; 19—металлические поручни; 20—ведро; 21—подножка; 22—цепи подножки

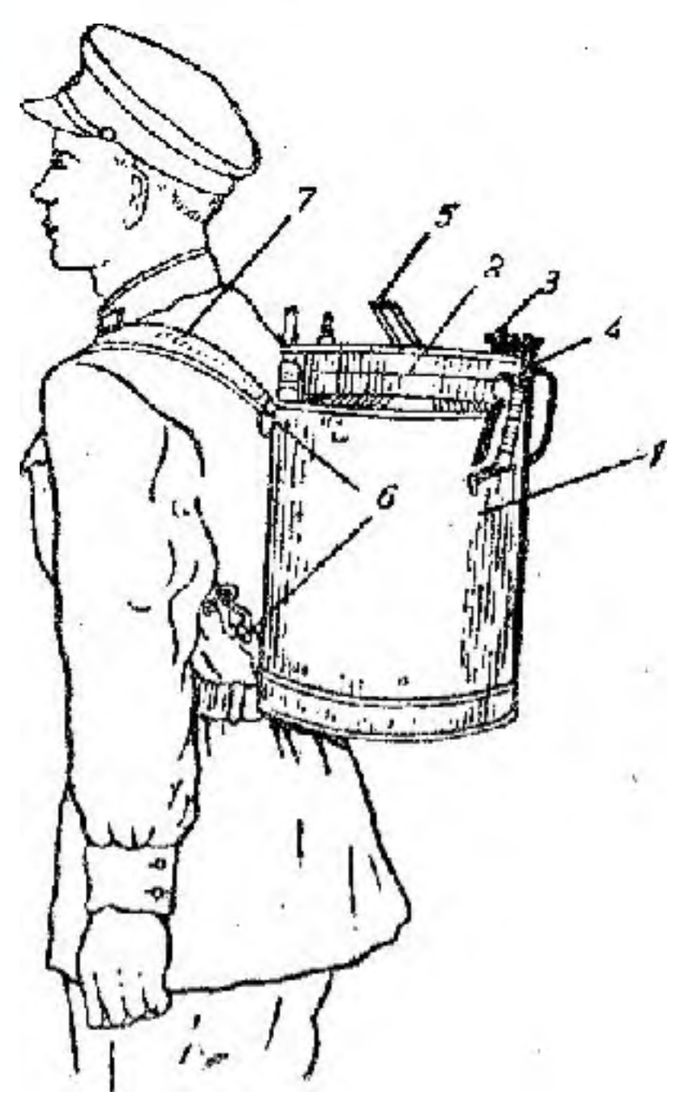

Рис. 13. Двенадцатилитровый овальный термос

1—кожух; 2—крышка бачка; 3—барашки; 4—шарнирные болты; 5—скоба; 6—кольца; 7—лямки.

В кипятильнике, имеющем котел из оцинкованного железа, пищу готовить нельзя, так как это может вызвать отравление солями цинка. Цинк в воде, даже горячей, не растворяется; в различных же органических кислотах, высвобождающихся из продуктов при варке пищи, он растворяется в довольно большом количестве.

Чтобы использовать кипятильник для приготовления пищи, котел необходимо полудить, предварительно сняв с него цинк.

Термос овальный 12-литровый (рис. 13) состоит из луженого медного или биметаллического бачка, вставленного в кожух **1** из листовой стали так, что между наружными стенками бачка и внутренними стенками кожуха остается пространство, которое заполняется термоизоляционным материалом. В верхней части бачок термоса снабжен открывающейся крышкой **2**, которая герметически закрывается при помощи барашков **3**, навинчивающихся на шарнирные болты **4**. Крышка сверху снабжена скобой **5** для открывания. Кожух на одной из продольных сторон, вверху и внизу, снабжен четырьмя кольцами **6**, к которым прикрепляются лямки **7** из тесьмы. Лямки позволяют носить термос за спиной, как это показано на рис. 13.

Термос предназначаются для хранения и переноски горячей пищи подразделениям, которым пища не может быть доставлена непосредственно походными кухнями. Вес термоса, незаполненного пищей,—8-9 кг. Полезная емкость—12 л. При температуре наружного воздуха —15° С термос сохраняет пищу горячей (около 60° С) в течение 3-4 часов.

Общая технологическая характеристика походных кухонь, в основном по данным «Наставления по обозному делу РККА» 1939 г., приведена в табл. 21.

Таблица 21

Характеристика кухни	Кухня кавалерийского образца	Кухня пех.-артиллерийск. образца	ПК-39	ПК-Ч-40	2 КО и 2 КО-У		КП-3			Походный кипятильник
					Щейный котел	Кашный котел	Щейный котел	Кашный котел	Кипяточн. котел	
Общая емкость котла (л) . .	210	307	285	—	190	130	190	130	145	170
Полезная емкость котла (л) .	172	250	230	200	170	100	170	100	110	150
Кухня рассчитана на человек	150	250	230	200	190		190			150

Приведенные в таблице данные по производительности кухонь несколько занижены. Так, например, походная кухня кавалерийского образца при полезной емкости котла 172 л и даче первого блюда 1 л на человека обеспечивает варку пищи на 170 чел., а при некотором уменьшении парового пространства—и больше. Это относится и к другим кухням, что указывалось при описании отдельных типов кухонь. В действительности походные кухни при варке одного блюда обеспечивают приготовление пищи: кухня кавалерийского образца—на 170-180 чел., пехотно-артиллерийского образца—на 250-270 чел., ПК-39—на 230-250 чел., ПК-Ч-40—на 200 чел., 2КО и 2КОУ—на 270-280 чел., КП-3—на 270-300 чел. и КП-41—на 250 чел.

Подготовка походных кухонь перед варкой пищи

Перед варкой пищи котлы походных кухонь должны быть тщательно осмотрены. Если они окажутся недостаточно чистыми, их необходимо вновь тщательно вымыть. Снаружи кухня также должна быть тщательно протерта или вымыта, а колосниковые решетки и зольниковые коробки очищены от золы и прочих посторонних предметов. Если кухня была на длительном хранении или поступила непосредственно с завода, то ее необходимо тщательно очистить от смазки, а в котлах кипятить воду до окончательного удаления смазки.

В чисто вымытые котлы наливается определенное количество воды, установленное соответствующим расчетом. Количество воды определяется в каждом отдельном случае количеством довольствующихся и нормой воды, положенной на одну порцию при приготовлении того или иного блюда. Общий объем наливаемой в котел воды и закладываемых продуктов не должен превышать полезной емкости котла; заполнение котла не должно выходить за пределы установленной линии. Так, в кухнях кавалерийского и пехотно-артиллерийского образцов уровень заполнения должен равняться по верхним заклепкам котлов, или на 5 см ниже плечиков котла; в двухкотельной и трехкотельной кухнях — не превышать линии соединения плечика с корпусом котла.

При приготовлении пищи во время длительных стоянок емкость походных кухонь может быть использована с большей полнотой за счет частичного заполнения жидкостью парового пространства. Незаполненное пищей пространство, так называемое «паровое пространство», необходимо для паров, образующихся при варке. Кроме того, наличие парового пространства снижает возможность расплескивания пищи при варке ее на ходу или при перевозке в походных кухнях готовых блюд.

В двухкотельных и трехкотельных кухнях должно быть проверено, достаточно ли масла в масляной рубашке каждого котла. Котел с незаполненной масляной рубашкой к действию непригоден. Наличие масла проверяется при помощи контрольной пробки. Для этого пробку отвинчивают на два-три оборота: при наличии масла оно потечет. При отсутствии масла его следует немедленно налить до надлежащего уровня (см. описание кухонь). Излишек масла сливается через контрольную пробку. Для заливки применяется автол 8 и 10; он должен быть чистым, без примеси воды. Наличие последней может повлечь за собой выбрасывание масла и даже взрыв. В остальном автол должен удовлетворять техническим нормам нефтепродуктов.

Варка пищи в походных кухнях

Для более интенсивного горения топлива и правильного и равномерного распределения огня под котлом дрова должны быть нарезаны не длиннее 30-35 см; для сжигания их следует укладывать только на колосниковую решетку. Закладывать дрова в глубину топки нельзя, так как это ведет к неполному их сгоранию, засорению дымоходов и удлинению срока варки пищи. В процессе топки необходимо поддерживать равномерный слой топлива по всей площади колосниковой решетки, не допуская ее оголения. В противном случае происходит неравномерный нагрев котла, и в топочное пространство поступает избыточное количество воздуха, что приводит к удлинению срока варки пищи.

Тяга воздуха в топке и интенсивность горения топлива регулируются зольниковой коробкой. Путем опускания и поднимания ее увеличивается или уменьшается щель (зазор) между колосниковой решеткой и зольниковой коробкой, через которую в топку поступает воздух. Для более интенсивного горения

опусканием зольниковой коробки увеличивается щель, чем достигается больший доступ воздуха в топку, и наоборот. Топочные дверцы все время должны быть закрыты; они открываются лишь для загрузки топлива.

Для регулирования открытия зольниковой коробки последняя закрепляется приваренным к низу ее крюком на гребенке (подвеске). Воспрещается открывать зольниковую коробку так, чтобы она держалась только на своих петлях и не была связана с гребенкой (подвеской).

После того как вода (бульон) в котле закипит, дальнейшую варку пищи следует производить при слабом кипении. Сильное кипение бульона (а также бульона с заложенными в него продуктами) ухудшает качество блюда и ведет к перерасходу топлива, кроме того оно не сокращает срока варки пищи, так как температура бульона при этом не повышается. Доведя пищу в котле до кипения, интенсивность огня в топке надо уменьшить. Для этого уменьшают зазор между зольниковой коробкой и колосниковой решеткой путем поднятия зольниковой коробки; дров в топке должно быть лишь столько, чтобы поддержать слабое кипение.

В двухкотельных и трехкотельных кухнях при варке каши в кашном котле топку ведут лишь до момента закладки крупы. После закладки крупы огонь в топке сбавляют, и кашу варят на слабом огне. Как только каша загустеет, дрова перекладывают в другую топку или просто удаляют из топки; каша доходит за счет тепла, аккумулированного (накопленного) и передаваемого ей масляной рубашкой.

При необходимости прекратить огонь из топки следует удалить дрова и выгрести угли при помощи кочерги. Категорически запрещается заливать огонь водой, так как это ведет к разрушению колосниковой решетки.

Если варка пищи производится в походе, во время движения, в летнее время перед въездом в населенные пункты или в лес, зольниковая коробка должна быть плотно закрыта, чтобы предупредить выпадение горящих углей, так как это может вызвать пожар.

При варке пищи крышка котла должна быть плотно закрыта. Особенно тщательно крышка должна закрываться при варке пищи во время движения, так как в противном случае пища будет расплескиваться. Для этого необходимо следить за исправностью резиновых колец и задраек. Крышку котла следует открывать только во время закладки продуктов, выдачи пищи и ее помешивания при варке.

В зимнее время в топке необходимо поддерживать огонь до момента раздачи пищи, чтобы пища не остывала и в котле не образовалось разреженное пространство (вакуум), так как это может вызвать вдавливание стенок котла. В последнее время для устранения этого явления на конусной части паровыпускного клапана делают напильником три ямки (риски), через которые, в случае плотного прилегания клапана в момент остывания пищи, воздух проникает внутрь котла.

Необходимо строго следить за исправностью паровыпускного клапана, не допуская его засорения. Неисправность клапана приводит к ряду несчастных случаев (взрыву котла, выбрасыванию пищи в момент открывания крышки).

Во время варки пищи в паровом пространстве котла может скопиться большое количество пара. Чтобы избежать ожога обслуживающего персонала паром при открывании крышки, пар из котла необходимо удалить. Для этого оттягивают на себя за цепочку предохранитель на крышке котла, вынимают клапан и выпускают пар. При открывании крышки задрайки зажимных винтов следует отвинчивать постепенно, одну за другой. Крышку надо открывать осто-

ложно, чтобы не выпало резиновое кольцо. Если с течением времени резиновое кольцо будет слабо держаться в пазу и выпадать, то стенки паза следует слегка подколотить (сузить), чем достигается плотность держания кольца.

При помешивании пищи во время варки нельзя прикасаться краями металлического черпака к поверхности котла, чтобы не нарушить целость полуды. Для помешивания пищи лучше всего пользоваться деревянными веселками.

После окончания варки пищи боковые стенки и верх кожуха котла должны быть тщательно очищены от пыли и следов пищи.

Раздача готовой пищи из походных кухонь

Перед раздачей пищи кухня должна быть тщательно очищена от пыли и грязи, скопившихся во время следования ее к месту раздачи пищи. Лошади из кухни выпрягаются и последняя прочно устанавливается на откинутые подстановки, затем проверяется правильность и надежность положения подстановок. В двухкотельной кухне котелок устанавливается на специальной подставке, а в однокотельной—на кожухе рядом с котлом. Раздача супов и каш производится черпаком, имеющимся при кухне, а каши—специальной лопаткой.

Если из кашного котла пища выдается немедленно после доведения ее до готовности, то сразу же после раздачи пищи в котел надо налить холодную воду, так как не успевшее остыть минеральное масло в рубашке котла может расплавить полуду.

При раздаче пищи должны соблюдаться санитарно-гигиенические правила и требования маскировки.

Очистка походных кухонь после раздачи пищи и уход за ними

После раздачи пищи котлы должны быть тщательно очищены и вымыты. Очистку производят при помощи горячей воды и специальной щетки, имеющейся при кухне. Категорически запрещается очищать котлы металлическими предметами (путем соскабливания), так как это ведет к быстрому износу полуды.

Порядок очистки котлов после раздачи пищи состоит в следующем. Котлы освобождают от остатков пищи, очищают снаружи мочалой и заливают на половину или две трети чистой водой. Чтобы приставшие к стенкам котлов остатки пищи можно было свободно удалить, воду в котле подогревают до 75-85° и оставляют на 15-20 минут. Для удаления приставших частиц стенки котлов очищают жесткой травяной щеткой или мочалой. Промывные воды удаляют из котла через кран, и котел еще раз промывают (ополаскивают) кипятком. Наружную поверхность кухонь вытирают насухо и котлы закрывают крышками. Баки для сырого мяса и овощей, черпаки и прочий кухонный инвентарь и посуду, независимо от характера ее использования, очищают, промывают горячей водой, вытирают насухо и укладывают на место. Также промывают откидные крышки продуктовых ящиков, используемые для обработки продуктов. Щетки и мочала после мытья котлов и посуды очищают от остатков пищи, промывают в горячей воде и укладывают на место.

За походными кухнями, инвентарем и посудой необходимо установить самый тщательный уход, придерживаясь указанных выше правил эксплоатации.

Не реже одного раза в неделю необходимо проверять состояние полуды котлов и исправность кухонного инвентаря и посуды. При износе полуды котлы подлежат перелуживанию. Приготовление пищи в котлах с нарушенным слоем полуды воспрещается.

Олово, применяемое для лужения котлов, не должно содержать более 1% свинца. После лужения котлов производится анализ полуды. Для лужения котлов на каждый литр емкости котла требуется примерно 2,5 г олова. Опытные лудильщики доводят норму до 2 г на литр емкости котла.

Все неисправности кухонного инвентаря и посуды также должны быть своевременно устранены.

Не реже одного раза в неделю необходимо производить очистку от сажи и нагара газоходов кухонь и стенок котлов. Дымовую откидную трубу очищают каждый раз после окончания варки и раздачи пищи. Несоблюдение этого мероприятия ведет к удлинению срока варки пищи и перерасходу топлива.

Очажные походные кухни[1]

Очажные походные кухни в основном изготовляются двух типов: ОПК-150 (рис. 14) и ОПК-180 (рис. 15). Они представляют собой металлический очаг цилиндрической формы с трубой и зольником. В очаг вставлен чугунный или

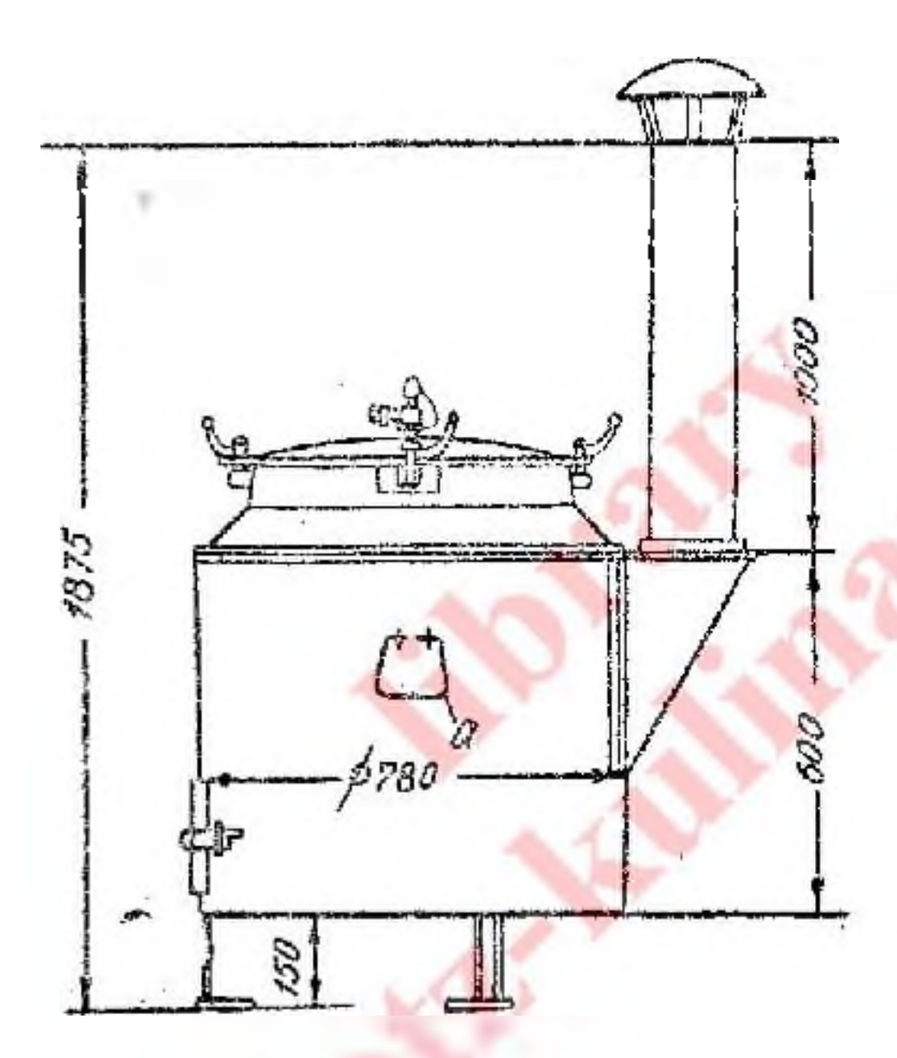

Рис. 14. Очажная походная кухня ОПК-150

а—ручка.

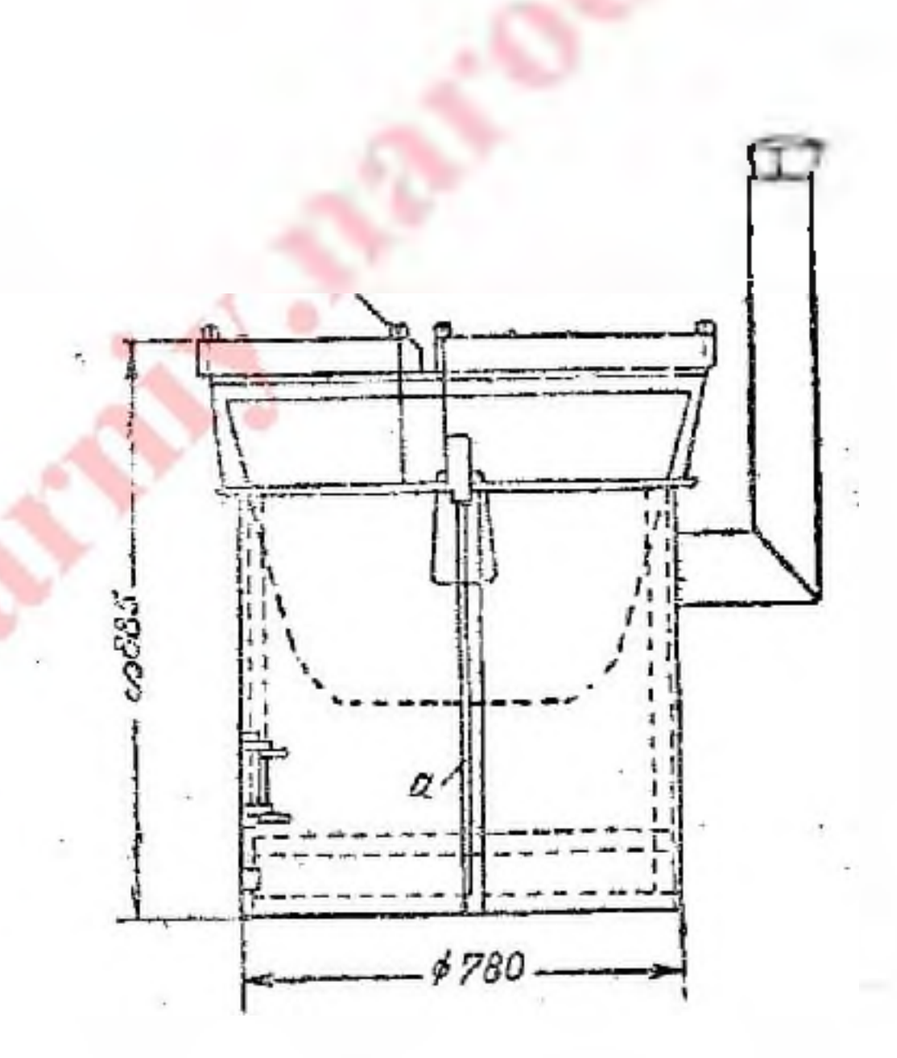

Рис. 15. Очажная походная кухня ОПК-180

а—ребро жесткости.

железный котел. Перевозятся походные очажные кухни на повозках, санях и автомашинах.

Общая емкость ОПК-150—150 л, ОПК-180—180 л. Вес пустой кухни: ОПК-150—160-170 кг, ОПК-180—155-160 кг.

Обшивка очага кухни крепится при помощи сварки или заклепками к каркасу из углового железа и изготовляется из листовой стали.

Для создания жесткости при постановке тонкой обшивки ставятся ребра жесткости из трех угольников, расположенных на равном расстоянии друг от друга.

Для кухни ОПК-150 ставится чугунный или железный (конической или цилиндрической формы) котел с заплечиками и металлической крышкой, имеющей резиновое прокладочное кольцо и паровыпускной клапан.

Для кухни ОПК-180 используется обычный пищеварный котел (открытый). Для этого котла изготовляется деревянная крышка, состоящая из двух половинок—наглухо закрепленной и открывающейся. Деревянная крышка плотно

[1] По данным технических условий ПКО ГИУ КА № 0417.

пригоняется к внутренней поверхности котла. Для выпуска пара в деревянной крышке делается небольшое отверстие, закрываемое деревянной пробкой.

Металлическая и деревянная крышки зажимаются задрайками.

Труба кухни ОПК-150 своей носовой частью входит в специальные пазы, приваренные на очаге, и в любой момент легко может быть снята с кухни.

Кухня ОПК-180 в нижней части имеет сплошное днище из листовой стали, служащее одновременно и зольником.

Кухня ОПК-150 имеет три ножки и открытую колосниковую решетку, поэтому при установке на сани или в кузов повозки под кухню в обязательном порядке подкладывается лист железа или под колосники устанавливается металлический противень. Это должно быть сделано силами войсковой части при установке кухни.

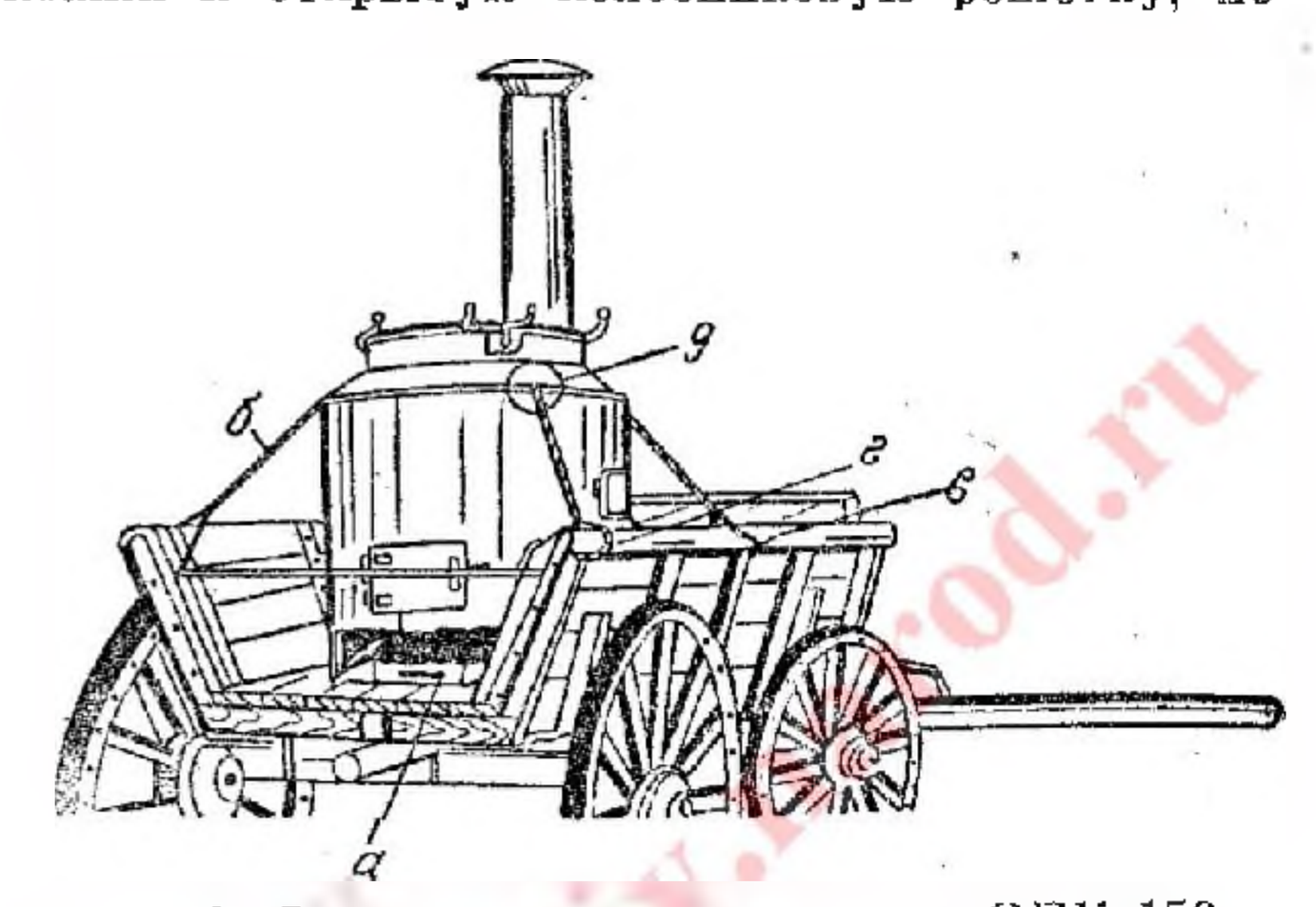

Рис. 16. Очажная походная кухня ОПК-150, установленная в кузов повозки

а—противень; б—растяжка; в—место крепления передней растяжки; г—место крепления задней растяжки; д—крепление растяжки к очажной кухне.

Для удобства переноски и крепления к саням и кузову повозки очажные кухни снабжены откидывающимися ручками **а** (рис. 14).

Чтобы иметь возможность готовить пищу во время движения, очажные кухни устанавливаются в кузов повозки или на сани (зимой).

Для установки кухни повозки подготовляются следующим образом (рис. 16 и 17). Отбалчивается задняя бортовая стяжка и вынимается задний щит. После снятия заднего щита бортовая стяжка ставится на место и затягивается гайкой. Снятый задний щит хранится в передке повозки.

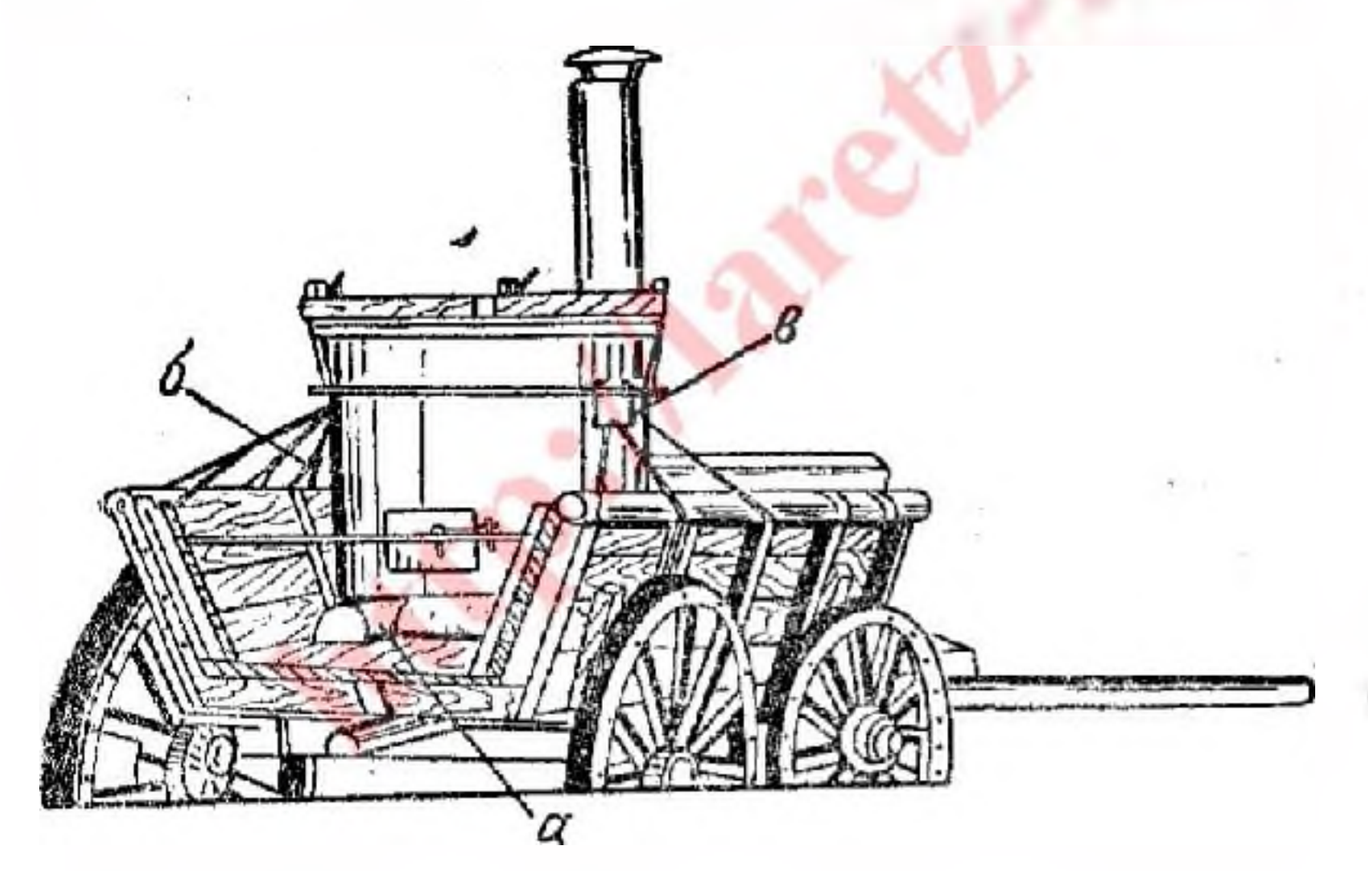

Рис. 17. Очажная походная кухня ОПК-180, установленная в кузов повозки

а—постамент из деревянных брусков; б—растяжки; в—ручка котла.

При установке очажной кухни ОПК-150, не имеющей днища и зольниковой коробки, во избежание воспламенения кузова от падающих через колосниковую решетку горящих углей, на дно кузова кладется лист железа или же устанавливается противень **а** (рис. 16). Кухня устанавливается на ножки в кузов повозки. Для разгрузки ножек и увеличения опоры в передней части кухни, между передней и задними ножками подкладывают наискось деревянные брусья высотой 150-155 мм. Брусья должны быть подложены таким образом, чтобы они не могли загореться от горящих углей.

Крепление кухни ОПК-150 производится следующим образом. В обшивке кузова просверливаются или вырезаются четыре отверстия (по два в каждом

боковом борту) диаметром не менее 60 мм. Отверстия делаются в верхней доске обшивки: для двух передних растяжек между средним (третьим по счету от заду) поперечным и продольным брусьями борта—в (рис. 16), а для двух задних растяжек—между направляющим (для заднего щита) наружным бруском и продольным бруском борта—г (рис. 16). К повозке кухня крепится растяжками из проволоки или тонкого троса; в крайнем случае можно использовать хозяйственную веревку. Растяжки одним концом продеваются в отверстие д (рис. 16) в подкладке гайки болта, крепящего котел, а другим концом закрепляются за продольный брусок борта через вырезанные в обшивке кузова отверстия.

В целях предупреждения от истирания верхнего бруска борта повозки, за который крепятся растяжки, под проволоку рекомендуется класть прокладки из тонкого листового железа.

Очажная кухня ОПК-180, имеющая, в отличие от кухни ОПК-150, металлическое дно, служащее зольником, не требует укладки под кухню (на дно кузова) железного листа или противня. Так как диаметр очага кухни больше габаритов дна кузова повозки, то вдоль дна кузова, вплотную к борту, укладываются два деревянных бруска (диаметром 160-170 мм, длиной 0,9-1 м) и между ними поперечные брусья а (рис. 17) такого же сечения. Чтобы бруски

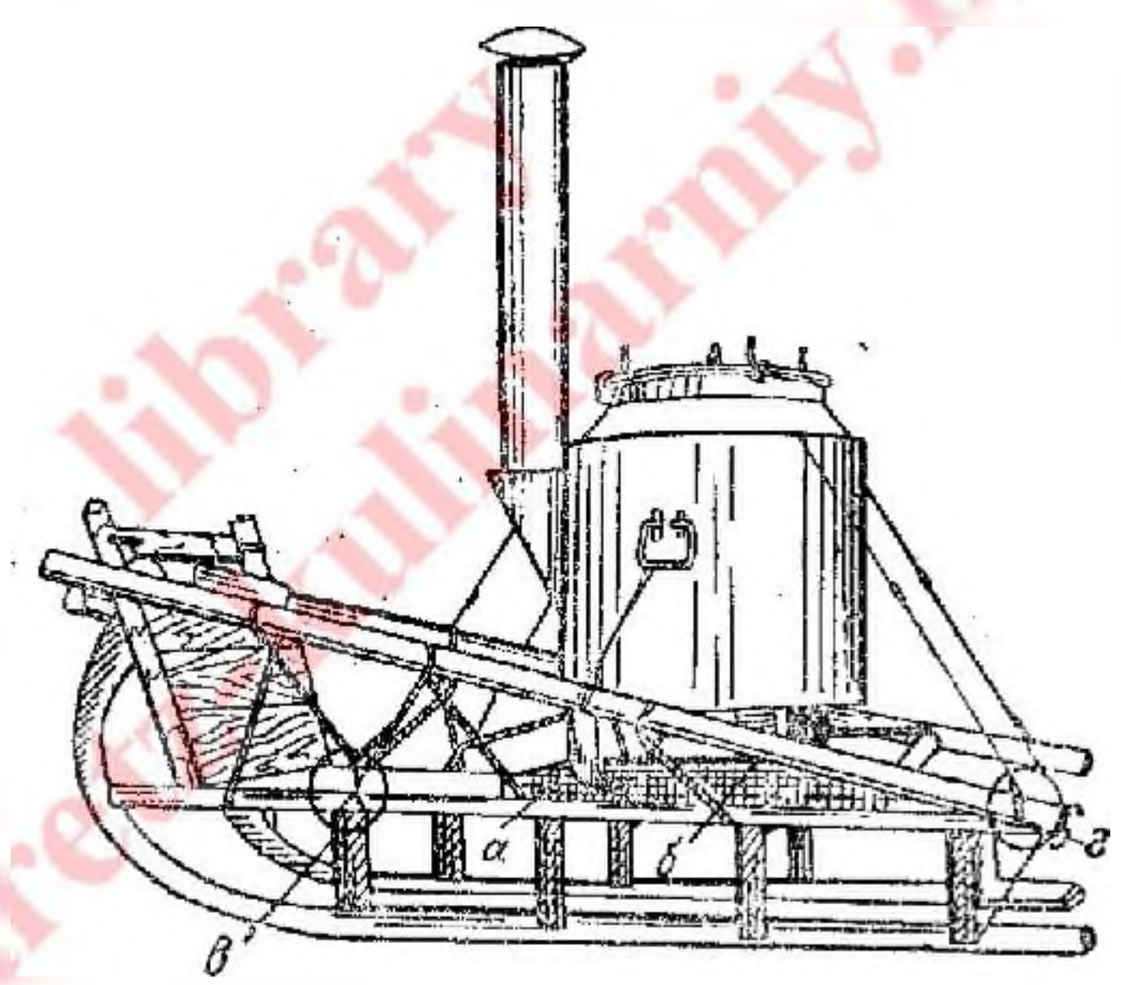

Рис. 18. Очажная походная кухня ОПК-150, установленная на санях

а—подкладка из досок для установки кухни; б—противень; в—крепление передних растяжек к саням; г—крепление задних растяжек к саням.

не смещались, нижняя сторона их обтесывается. На эти бруски устанавливается и закрепляется кухня. Крепление осуществляется при помощи растяжек б (рис. 17), причем для крепления их к кухне используются ручки в (рис. 17), вваренные непосредственно в ушки чугунного пищеварного котла. Крепится очаг к бортам кузова повозки так же, как и в кухне ОПК-150.

При установке кухни ОПК-150 на сани (рис. 18) на нахлестки саней, вдоль, накладываются две доски длиной 800-900 мм и толщиной не менее 50 мм. Между этими досками, в передней части, прокладывается поперечная распорка а (рис. 18) такой же толщины. Во избежание смещения досок их необходимо прикреплять к нахлесткам саней гвоздями.

Между досками, в месте установки кухни, закрепляется противень или прокладывается лист железа.

Установленная на доски кухня закрепляется растяжками из проволоки или тонкого троса. Растяжки одним концом крепятся к кухне через отверстие в подкладке гайки болта, крепящего котел к очагу, а другим—к саням: передние за нахлестку саней переднего копыла в, а задние—за выступающий задний конец нахлестки г (рис. 18).

Для более прочного крепления кухни к саням можно использовать ручку очага, к которой присоединяется один конец третьей растяжки; другой конец растяжки крепится за кресла саней. С этой же целью кухню крепят к нахлесткам саней при помощи болта, который пропускается через отверстия в основании ножки и отверстия, просверленные в досках и нахлестках саней.

При установке на сани кухни ОПК-180 (рис. 19), на нахлестки саней, вдоль, кладутся подкладки из толстых досок, как и для кухни ОПК-150, или из обтесанных бревен, которые крепятся к саням гвоздями. Кухня, установленная на подкладки, закрепляется тремя растяжками с каждой стороны, как показано на рис. 19.

При установке очажных кухонь в кузова автомашин, установка и крепление их производятся аналогично установке и креплению в кузова повозок.

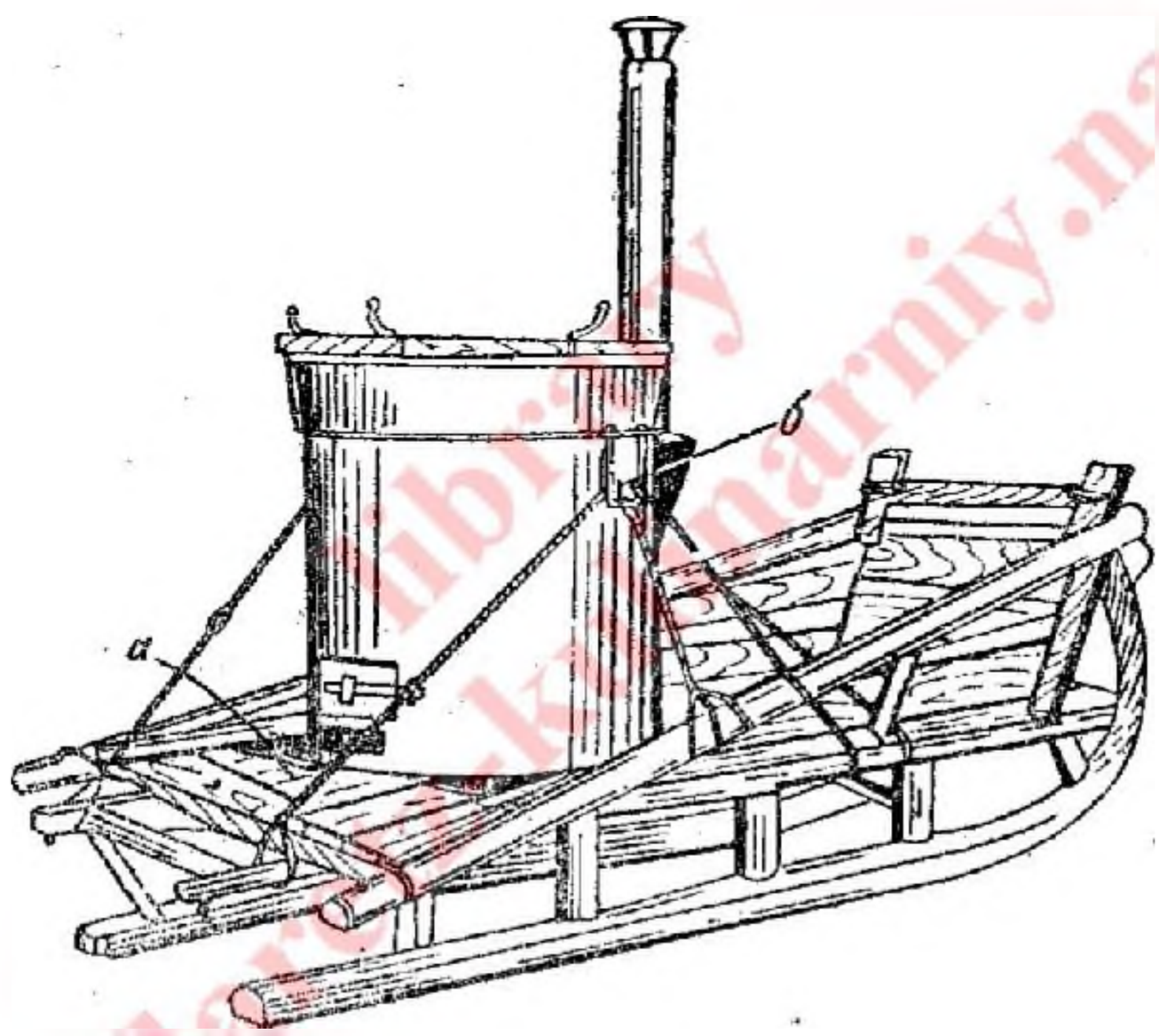

Рис. 19. Очажная походная кухня ОПК-180, установленная на санях

а—подкладка из досок; б—крепление растяжек за ручку.

При использовании очажных кухонь для приготовления пищи необходимо соблюдать те же требования в отношении эксплоатации, сбережения и ухода, которые были указаны для походных кухонь.

Использование чугунных перевозимых котлов и местных средств населения (чугунков, казанков, ведер) для приготовления пищи в полевых условиях

Наряду с походными и очажными кухнями, особенно при отсутствии таковых, для приготовления пищи в полевых условиях находят применение обыкновенные чугунные пищеварные котлы, устанавливаемые на земле во временных полевых кухонных очагах. Могут применяться также местные средства населения: чугунки, казанки и ведра.

Чугунные пищеварные котлы (рис. 20) изготовляются различной емкости—от 10 до 700 л. Котлы емкостью от 10 до 80 л называются гарнцевыми, а от 100 до 700 л—ведровыми.

В табл. 22 приводятся основные данные о чугунных пищеварных котлах.

Таблица 22

Наименование котлов	Емкость (л)	Размеры в миллиметрах								Вес (кг)
		D	D_1	D_2	d	H	H_1	H_2	h	
Ведровые	700	1388	1362	1322	964	784	610	125	35	380
	600	1324	1300	1260	920	768	600	120	35	370
	500	1260	1236	1200	876	723	590	100	30	283
	400	1098	1076	1040	760	722	580	100	30	229
	350	1046	1026	992	752	711	570	100	30	171
	300	977	959	925	722	630	500	90	30	165
	250	896	880	848	680	619	500	85	25	159
	200	815	800	768	616	608,5	490	85	25	106
	150	746	732	700	560	558	450	75	25	62
	100	700	688	660	528	456	320	110	20	42
Гарнцевые	80	620	608	580	464	447	310	110	20	33
	60	560	550	530	424	426	300	100	20	26
	50	507	498	480	384	404,5	300	100	18	23
	40	484	474	460	368	380	240	85	18	20
	20	404	396	380	304	255	180	70	15	12
	10	301	294	280	204	244,5	170	70	15	6,3

В зависимости от емкости котлы могут быть использованы для одновременного приготовления пищи на роту, взвод и отделение. При определении необходимой емкости котлов следует исходить из следующих норм на однократ-

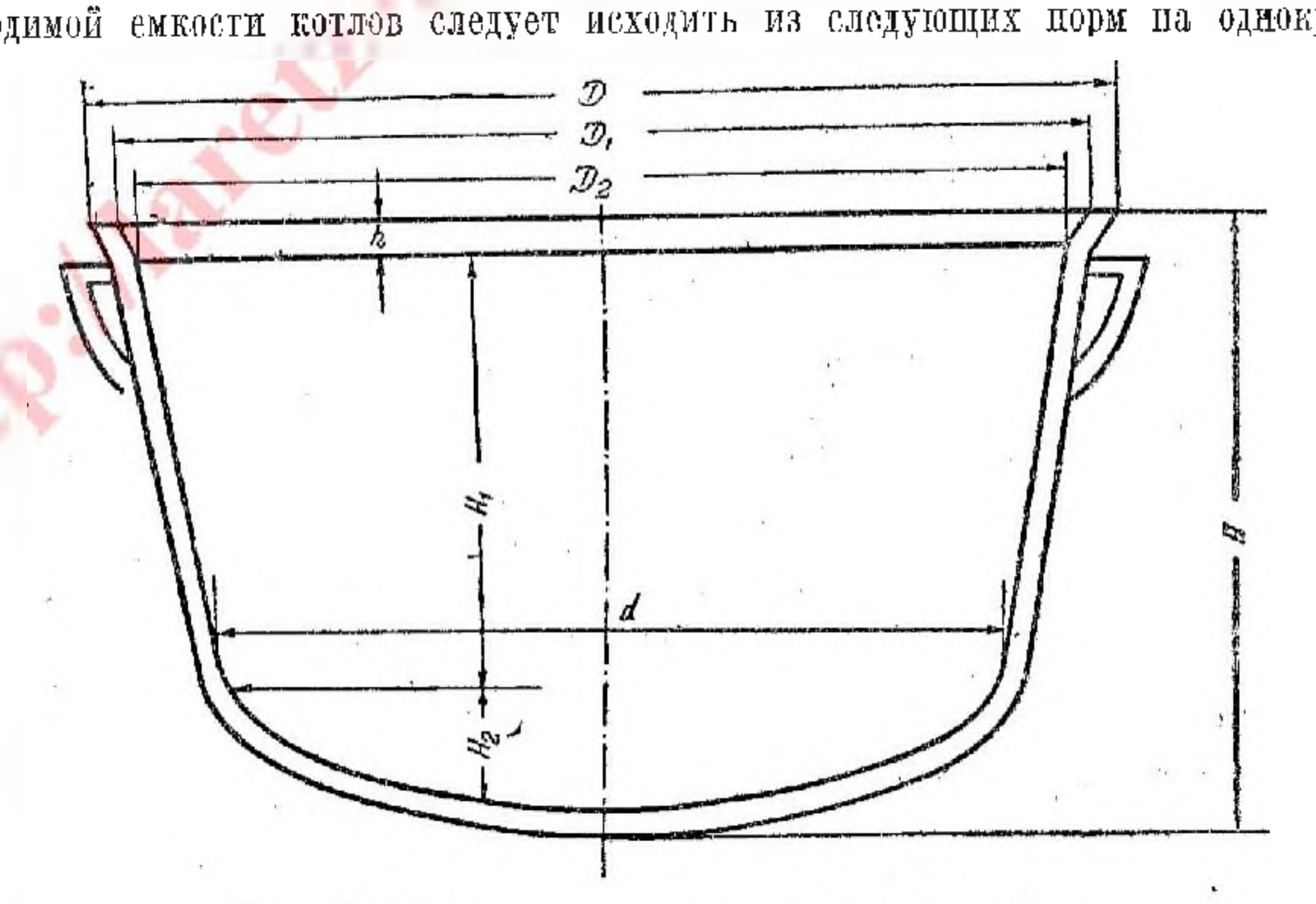

Рис. 20. Разрез чугунного пищеварного котла

ное приготовление пищи и кипятка (на 1 человека): для первых блюд—по 1,2 л, для вторых блюд—по 0,5 л, для кипятка—по 1 л.

Исходя из этих норм, 100-литровый котел обеспечивает приготовление первого жидкого блюда на 80 чел., 150-литровый—на 125 чел., 200-литровый—на 170 чел., 250-литровый—на 210 чел., 300-литровый—на 250 чел., 80-литровый—на 70 чел., 60-литровый—на 50 чел. и т. д.

Для устройства временных полевых пищеварных очагов и установки котлов пользуются местным подсобным материалом Место для устройства очагов выбирается укрытое: в овраге, лесу; при этом следует добиваться максимальной маскировки огня и дыма.

Полевые очаги устраивают следующим образом. Для расположения очага выбирают откос, лучше всего обрывистый берег неглубокого овражка. В откосе делают выемку под котел, причем для образования топливника укладывают кольцом камни, высотой примерно в 25 см, с топочным отверстием впереди. На каменной кладке устанавливают котел таким образом, чтобы между его боковой поверхностью и земляным откосом оставался кольцевой зазор примерно в 7-8 см. Котел своим верхним краем должен выступать над поверхностью земли не менее чем на 15 см. Эту часть котла обкладывают камнями на глине, оставляя для выхода дыма 2-3 очелка и устраивая по оси очага дымоход в земле. Промежуток между земляным откосом и котлом со стороны фасада очага заделывают камнями и замазывают глиной. Такой очаг носит название углубленного полевого очага (рис. 21).

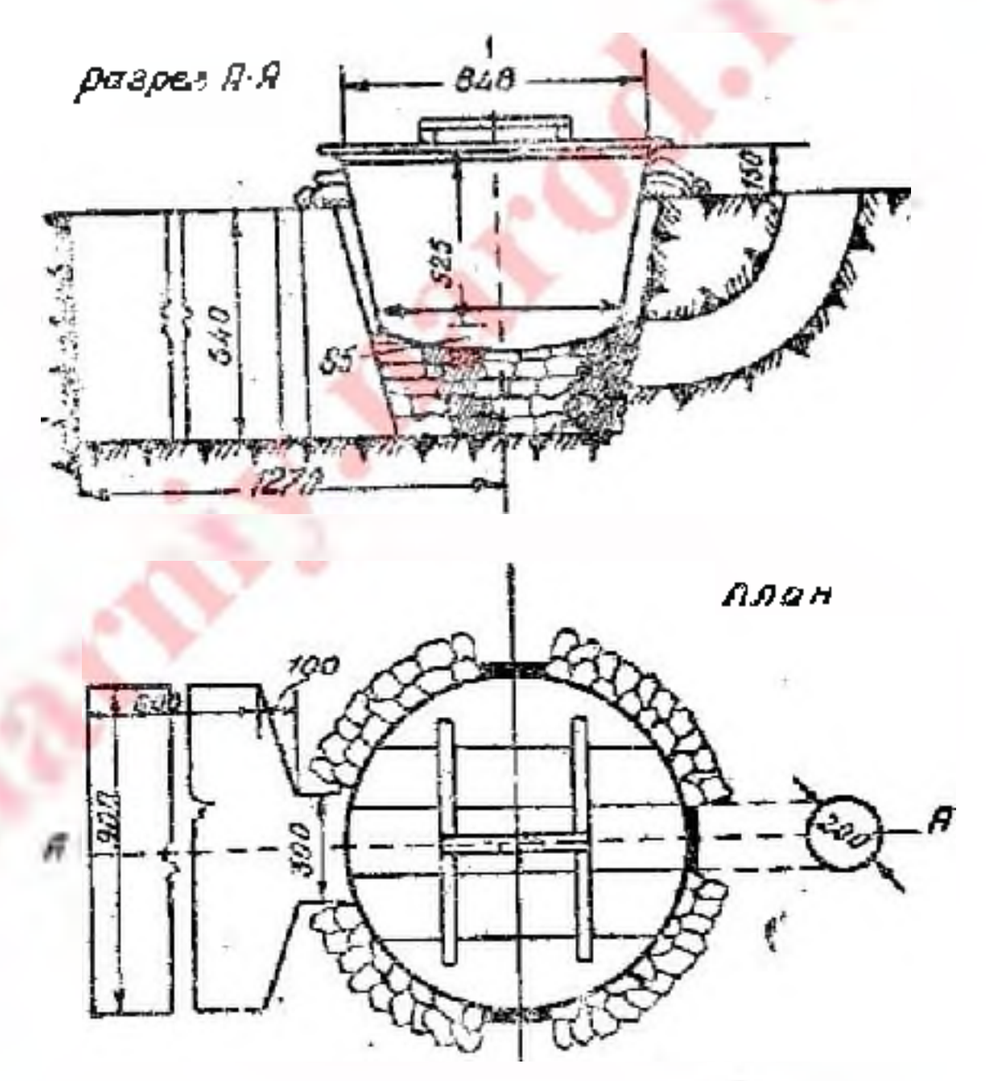

Рис. 21. Углубленный полевой очаг (с чугунным котлом емкостью 250 л с деревянной крышкой).

Если по условиям местности вблизи нет подходящего обрывистого откоса, то вырывают ров шириной по дну 0,70-0,90 м, глубиной 0,60 м, и очаг врезают в откос рва, как показано на рис. 21.

Если условия грунта не позволяют применить углубленный полевой очаг, то его устраивают полууглубленным (рис. 22). Для этого делают небольшую выемку, глубиной примерно 30 см, по размеру топливника. После устройства топливника из камня на стенки его устанавливают котел и обкладывают кругом дерном, оставляя между поверхностью котла и дерновой стенкой кольцевое пространство в 7-8 см для прохода дыма. Верхнюю часть котла обкладывают камнями на глине, оставляя 3 очелка для выхода дыма.

Топка в полевых очагах устраивается с той стороны, откуда дует ветер.

Камни, подкладываемые под котел, должны быть прочными, по возможности одинаковыми по величине и укладываться ровно.

Котлы должны быть снабжены деревянными крышками с ручками.

На установку больших ротных котлов, емкостью 200 л и больше, затрачивается 30-40 мин., а на установку мелких котлов—10-20 мин.

Чугунки и казанки устанавливаются таким образом, чтобы нижняя часть их находилась над огнем. Широкой своей частью они удерживаются в висячем положении на вырытых откосах грунта (рис. 23). Точно так же устанавливаются и ведра (рис. 24), которые лучше располагать попарно.

Небольшие чугунные котлы, емкостью до 100-150 л, чугунки и казанки можно устанавливать также на специальных металлических тагапах (трено-

гах), а чугунки, казанки и ведра, кроме того, если они имеют небольшой вес и дужки для подвешивания, можно подвешивать на треноге или перекладинах.

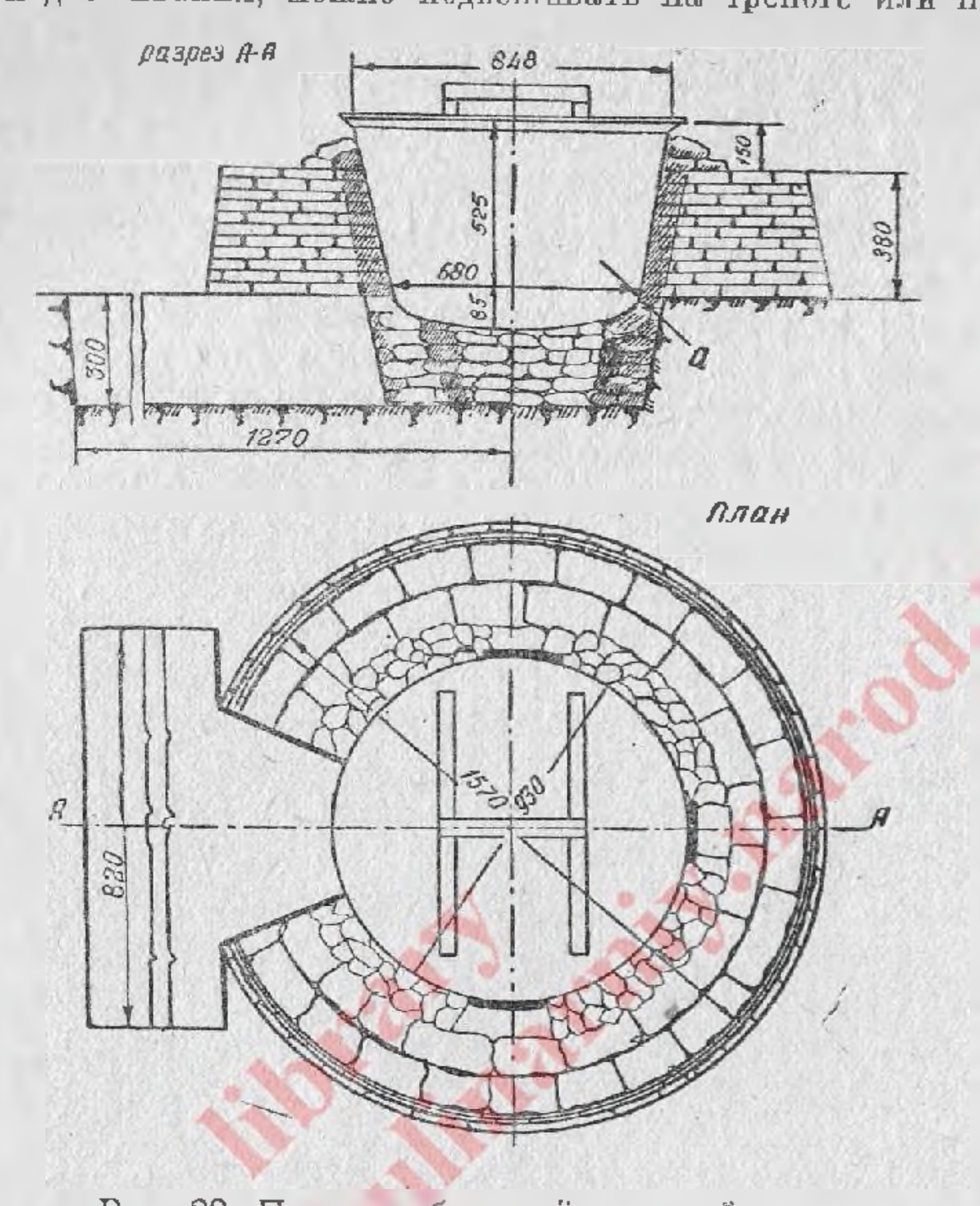

Рис. 22. Полууглубленный поленой очаг
а—чугунный котел емкостью 250 л с деревянной крышкой

При этом, однако, следует учесть, что при устройстве очага в земле уменьшается видимость огня и достигается лучшая маскировка.

Приготовление пищи в котлах, чугунках, казанках и ведрах ничем не отличается от обычных способов приготовления пищи. В них можно приготов-

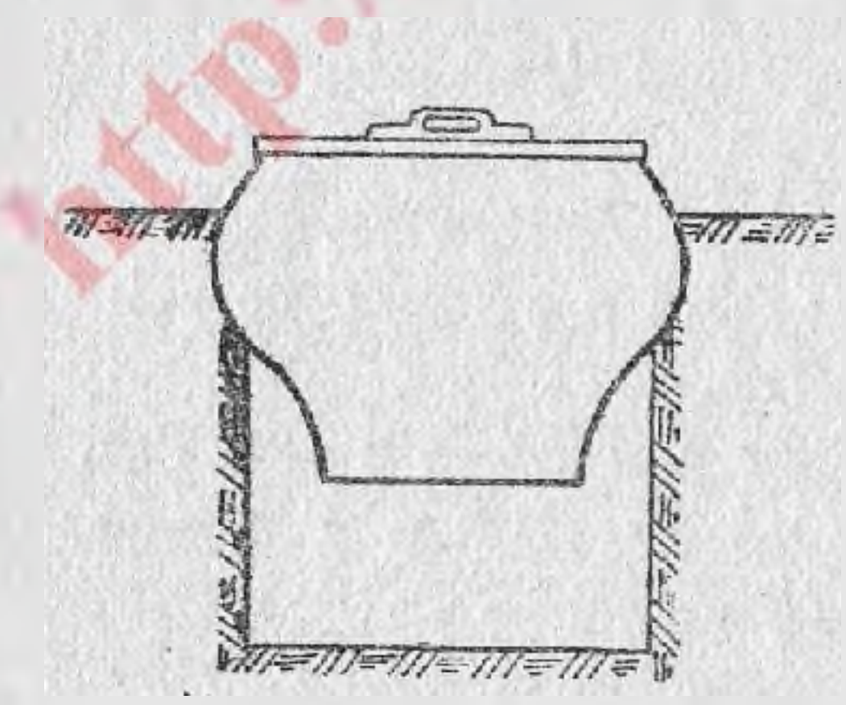

Рис. 23. Чугунок в углублении

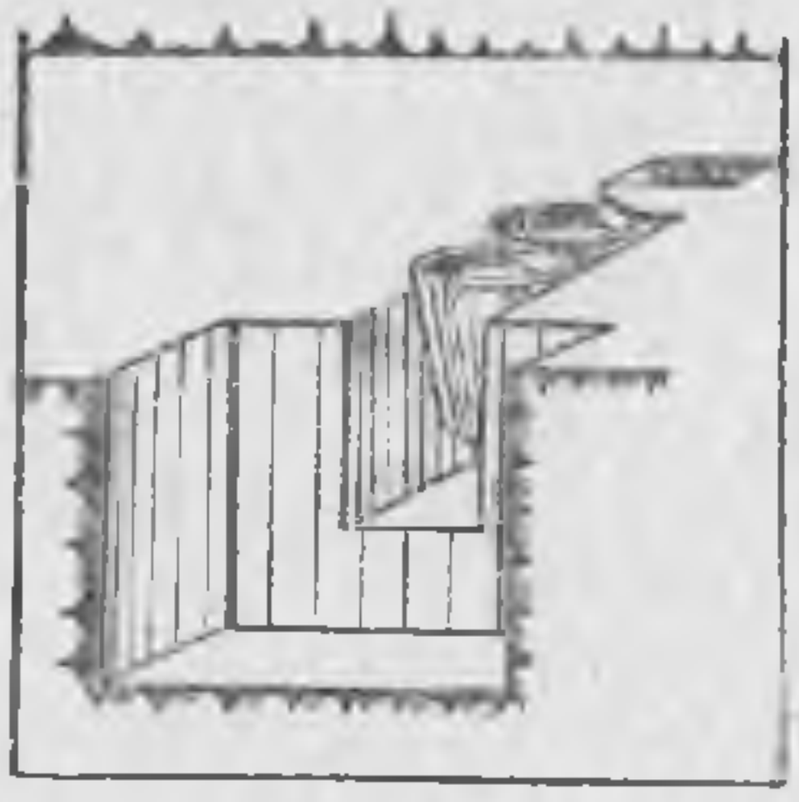

Рис. 21. Полевой очаг для приготовления пищи в ведрах

лять те же блюда, что и в походных кухнях: щи, борщи, супы, кашицы. Необходимо иметь в виду, что можно пользоваться только ведрами из черного

железа и эмалированными. Приготовление пищи в оцинкованных ведрах не допускается, так как это может привести к отравлению солями цинка.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И РАЗДАЧИ ПИЩИ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

В условиях казарменного расположения войск довольствие горячей пищей, как правило, централизуется в масштабе полка (отдельной войсковой части). В полевых условиях довольствие горячей пищей обычно организуется в масштабе батальона. Для этого в штате батальона предусмотрено необходимое число походных кухонь или другой посуды для варки пищи (чугунные перевозимые пищеварные котлы), а также повозки для перевозки продовольствия, не вмещающегося в походных кухнях, для подвоза в подразделения сухих продуктов (хлеба, сахару, чаю, табаку) и фуража, пищи в термосах, для доставки к кухням топлива и т. д. Вся эта материальная часть сосредоточивается в отделении хозяйственного довольствия взвода снабжения батальона, командир которого отвечает за приготовление и подачу горячей пищи в подразделения и за получение продуктов. Для приготовления пищи в штате отделения хозяйственного довольствия имеется необходимое число поваров. Каждая из кухонь закрепляется за определенным поваром. Таким образом, батальонное звено на театре военных действий приобретает исключительно большое значение в деле обеспечения войск горячей пищей.

В войсковых частях, не имеющих деления на батальоны, приготовление пищи обычно организуется непосредственно в ротах (эскадронах, батареях). Но и в батальонах каждая кухня должна быть закреплена за какой-либо определенной ротой и сохранять полную самостоятельность и готовность в любое время отделиться от отделения хозяйственного довольствия батальона и работать самостоятельно со своей ротой.

Мелкие подразделения своих кухонь не имеют; они прикрепляются к кухне какой-либо роты, в каждом конкретном случае в зависимости от характера службы или группировки. Необходимые на этот счет указания командир взвода снабжения получает от штаба батальона.

Указанный выше порядок организации довольствия горячей пищей в масштабе батальона или роты не является шаблоном, пригодным для любого случая боевой обстановки. Иногда более целесообразно организовать питание в масштабе полка. Такой способ, несомненно, более удобен при компактном расположении подразделений полка и недостатке материальной части, когда пищу приходится готовить посменно в одной кухне для нескольких подразделений. В этом случае организацией питания непосредственно руководит начальник продфуражного снабжения.

И. Новиков[1] приводит следующий порядок организации питания в некоторых стрелковых и мотострелковых частях в условиях наступательного боя. Все кухни полка были разделены на три группы. Первая группа обслуживала второй эшелон полка и находилась в 8 км от передовой линии, в районе размещения продовольственного склада полка и второго эшелона полкового обоза. Вторая группа готовила пищу для подразделений, расположенных в районе артиллерийских позиций (артиллерийских и минометных батарей). Третья группа, самая большая, располагалась в 3-4 км от передовой линии и готовила пищу для стрелковых подразделений.

---

[1] И. Новиков. Питание войск в наступлении („Тыл и снабжение Красной армии", № 11-12, 1941 г.)

Горячую пищу в полевых условиях, как правило, следует готовить не реже двух раз в сутки, выдавая каждый раз по одному блюду. Раздача пищи при этом обычно производится вечером и рано утром, когда лучше обеспечивается маскировка и ослабевает напряженность боевых действий.

В зимнее время желательна трехкратная выдача горячей пищи. Отпуск горячей пищи три раза в сутки, как лучше согласующийся с физиологическими потребностями, вообще должен быть рекомендован в любое время, если это возможно по условиям боевой обстановки. В артиллерийских и специальных частях войск, а также в частях, расположенных в тылу действующей армии, трехкратный отпуск горячей пищи вполне возможен. В стрелковых батальонах, ведущих боевые действия, много времени уходит на доставку и раздачу пищи, поэтому здесь готовить ее более двух раз в сутки не удается.

При однократном питании горячей пищей в сутки полностью не могут быть использованы все положенные по пайку продукты, даже при приготовлении весьма густых первых блюд и каш. Неполное использование пайка и большие перерывы между приемами пищи крайне нежелательны. Поэтому однократное питание горячей пищей может допускаться только как исключение. В этих случаях, если позволяет боевая обстановка, следует подавать вареное мясо или другие заменяющие продукты (колбасу, сыр). Опыт Отечественной войны показал, что боевые части действующей армии при хорошей организации снабжения вполне можно довольствовать горячей пищей два раза в сутки.

Горячая пища готовится по меню-раскладке, составляемой начальником продовольственного снабжения части. При составлении меню-раскладки исходят из наличия продуктов в транспортной роте части и предстоящих боевых действий. Меню-раскладка сообщается командиру отделения хозяйственного довольствия батальона на каждый предстоящий день. В зависимости от обстановки, командир батальона может изменять меню-раскладку, устанавливая двукратное питание вместо трехкратного, или наоборот, усиливая завтрак за счет обеда или ужина, и т. д.

При выборе места для расположения кухонь и приготовления пищи учитываются в первую очередь тактическая обстановка и требования в отношении маскировки кухонь, а также санитарно-гигиенические требования. Кухни в целях маскировки следует располагать по возможности рассосредоточенно в лесу, овраге и т. д.

Время приготовления и раздачи пищи устанавливается командиром батальона или роты, если последняя действует самостоятельно, в зависимости от обстановки.

При определении времени начала варки пищи командир отделения хозяйственного довольствия исходит из установленного часа подачи готовой пищи и времени, необходимого для обработки продуктов и варки пищи. Время на движение походных кухонь от места их стоянки до ротных раздаточных пунктов обычно в расчет не принимается, так как движение кухонь к ротным раздаточным пунктам может происходить во время варки пищи. Если же пища по условиям боевой обстановки доставляется в подразделения не в походных кухнях, а в термосах или в другой посуде, то необходимо учитывать время на путь следования до пунктов раздачи пищи. Время доставки пищи к ротным раздаточным пунктам следует также учитывать в тех случаях, когда пища приготовляется в чугунных перевозимых пищеварных котлах, чугунках, казанках и ведрах, так как варка пищи в них не может производиться во время следования к месту раздачи. Время на приготовление пищи необходимо рас-

считывать так, чтобы пища была готова по возможности за 20-30 минут до начала ее раздачи.

Подача кухонь с пищей на ротные раздаточные пункты производится по требованию командиров рот, которые высылают своих проводников в указанное старшим адъютантом батальона место или непосредственно в отделение хозяйственного довольствия. Проводники проводят кухни к ротным раздаточным пунктам.

Порядок получения бойцами пищи устанавливается командиром роты. Обычно бойцы подразделений под наблюдением старшины роты поочередно подходят к кухне и получают пищу в котелки. При первой суточной раздаче пищи выдаются хлеб и сахар на сутки.

Если подразделения роты по условиям выполняемой боевой задачи не могут получать пищу одновременно или не могут оставлять своих мест, то раздача пищи производится либо посменно, либо пища доставляется бойцам подразделений в термосах, молочных бидонах, ведрах и котелках. Для этого командир роты выделяет необходимое число бойцов-подносчиков пищи, которые по освобождении термосов, бидонов и ведер доставляют их также обратно. Опыт войны показывает, что лучше иметь в роте постоянных подносчиков, так как они не только хорошо осваивают технику доставки пищи, но и знают своих людей, что очень важно.

При варке пищи во временных полевых очагах, оборудованных чугунными перевозимыми пищеварными котлами, чугунками и казанками, в тех случаях, когда роты ведут боевые действия, пища вообще не может быть доставлена к ротным раздаточным пунктам в этой же посуде. Пища в этих случаях должна доставляться в термосах, бидонах, ведрах или котелках с места расположения отделения хозяйственного довольствия.

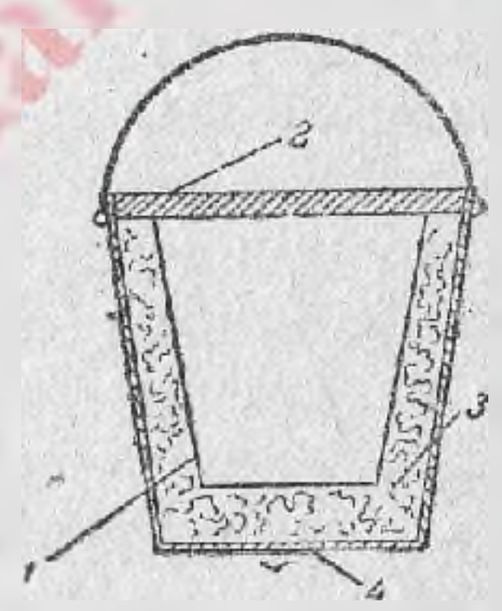

Рис. 25. Примитивный термос, сделанный из ведра (наружная стенка — из фанеры)

1 — ведро; 2 — крышка; 3 — газетная бумага; 4 — фанера.

Доставка пищи в ведрах и котелках не всегда возможна. В частности, этот способ должен быть исключен при необходимости доставки пищи с переползанием. Доставка пищи в ведрах, бидонах и котелках в зимних условиях также крайне неудобна, так как она в них замерзает. Наиболее удобным способом доставки пищи в зимнее время на боевые позиции является доставка в термосах, которые сохраняют необходимую температуру пищи в течение 3-4 часов, а также позволяют производить доставку с переползанием. Однако, термосы не всегда имеются в достаточном количестве; в этих случаях можно изготовлять силами войсковых частей или соединений дешевые, простые термосы из подручных материалов.

П. Анисимов[1] приводит следующий способ приготовления примитивных термосов. Обычное ведро вставляется в фанерную коробку (рис. 25). Пространство между ведром и фанерой заполняется газетной бумагой. Сверху коробка прикрывается плотной крышкой. В таком термосе в течение трех часов температура держится около 60° С.

На поделку такого термоса требуется всего три четверти листа фанеры и немного мелких гвоздей.

Работа по организации приготовления пищи входит в обязанности командира отделения хозяйственного довольствия. Он отвечает за состояние и эксплоатацию материальной части, расставляет личный состав отделения на раз-

---

[1] Генерал-майор Н. Анисимов. Об инициативе („Тыл и снабжение Красной армии", № 2, 1942 г.).

личные участки работы, распределяет продукты по кухням сообразно с численностью людей, довольствующихся из каждой кухни, и меню-раскладкой, присутствует при закладке продуктов в котел, проверяя их количество и качество, обеспечивает кухни доброкачественной водой и топливом, отвечает за срок готовности пищи, своевременную подачу ее на ротные раздаточные пункты и т. д. Приготовление пищи производится наличным поварским составом.

Контроль за качеством приготовляемой горячей пищи в полевых условиях осуществляется в первую очередь командиром взвода снабжения. Командир батальона лично или командный состав по его поручению проверку качества пищи проводят регулярно при всякой возможности, так же поступают и командиры роты—каждый в своей ротной кухне.

Непосредственным руководителем работы службы продовольственного снабжения в войсковой части является начальник продовольственного снабжения. Он отвечает за своевременное и бесперебойное снабжение части продовольствием и фуражом и организацию питания бойцов и командиров. В обязанности начальника продовольственного снабжения входят: систематический контроль за приготовлением пищи в подразделениях, инструктаж командиров отделений хозяйственного довольствия и поваров, составление меню-раскладки, а также наблюдение за состоянием материальной части и организация правильной ее эксплоатации и ремонта.

К контролю за качеством продуктов и готовой пищи и составлению меню-раскладок привлекается также санслужба части.

Особенности организации питания в частях ВВС Красной армии приведены в приложении II.

АССОРТИМЕНТ БЛЮД, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Ассортимент блюд, которые можно изготовлять в полевых условиях, предопределяется рядом условий и требований. Общее требование, которое следует иметь в виду, заключается в том, что красноармейцев и командиров необходимо всегда своевременно накормить вкусной, по возможности разнообразной и питательной пищей.

Ассортимент блюд зависит: от норм пайка, по которому довольствуется данная часть; продуктов, имеющихся в данное время в продуктовом ящике кухонь и в подвижных запасах; количества людей, которые могут быть выделены для обработки пищевых продуктов; от материальной части (типа и количества походных кухонь или других пищеварных агрегатов); наличного инвентаря и, что особенно важно,—от характера боевых задач, поставленных перед частью или подразделением.

Разберем несколько подробнее значение некоторых из этих условий. В большинстве случаев части снабжены однокотельными кухнями пехотно-артиллерийского или кавалерийского образца и очажными кухнями. В этих кухнях можно готовить лишь одно блюдо: первое блюдо жидкой консистенции или второе блюдо полужидкой консистенции. Готовить густые каши, рагу, густое пюре нельзя, так как котлы нагреваются непосредственно пламенем, и густые блюда будут пригорать. Это относится и к щейным котлам двух- и трехкотельных кухонь, чугунным пищеварным перевозимым котлам, ведрам и т. п. В кашных котлах двух- и трехкотельных кухонь, имеющих масляные рубашки, можно, кроме жидких и полужидких блюд, готовить также каши, рагу, гуляш и т. п. Однако, нередко, в связи с ограниченностью времени для приготовления пищи

и ограниченной емкостью котлов по сравнению с количеством довольствующихся людей, кашные котлы, также как и щейные, используются для приготовления блюд жидкой или полужидкой консистенции. Следует также иметь в виду, что в полевых условиях имеется крайне ограниченное количество инвентаря для мойки, вымачивания, очистки, нарезки и др. процессов первичной обработки, поэтому вся эта работа производится вручную. В связи с этим в ряде случаев приходится отказываться от изготовления блюд, трудоемких по характеру первичной обработки.

Ассортимент блюд также резко меняется в связи с выполняемой частью боевой задачей. При оборонительном бое, характеризующемся стабильностью линии фронта на протяжении многих дней и недель, при налаженном подвозе продуктов, при расположении кухонь на одном месте, наличии достаточного количества людей для приготовления пищи, — меню может включать самые разнообразные блюда. В наступательном же бою, характеризующемся быстрым продвижением вперед и большей маневренностью войск, в связи с ограниченностью времени для приготовления пищи, обычно используются продукты, легко транспортабельные и требующие мало времени для кулинарной обработки; в меню включаются легко и быстро приготовляемые блюда. Таким образом, ассортимент блюд приходится определять в каждом отдельном случае, учитывая конкретные условия и требования тактической обстановки.

Материальная часть, имеющаяся в полевых условиях (походные и очажные кухни, чугунные котлы, чугунки, казанки, ведра), обеспечивает в основном приготовление жидких (супы) и полужидких (кашицы, пюре) блюд. Во всех случаях пища должна готовиться достаточно густой, чтобы обеспечить хорошую насыщаемость.

Супы

Супы представляют собой разнообразные по составу жидкие блюда, изготовляемые на бульонах, молоке, хлебном квасе и фруктовых отварах.

В зависимости от способа приготовления, супы на бульонах подразделяются на заправочные, супы-пюре и прозрачные супы.

Заправочные супы состоят из бульона, гарнира и некоторых добавочных продуктов (жира, приправ и т. п.). В зависимости от продуктов, преобладающих в гарнире, можно изготовлять разные заправочные супы: овощные (суп овощной с картофелем, щи, борщ и др.), крупяные (суп пшенный, перловый и др.), мучные (суп-лапша, суп с ушками и др.) и бобовые (суп гороховый, фасолевый). Крупяные, мучные и бобовые супы обычно готовятся в сочетании с овощами (картофель, морковь, петрушка, лук).

Супы-пюре приготовляются из протертых продуктов, предварительно подвергнувшихся тепловой обработке.

Супы прозрачные готовятся на осветленном бульоне с небольшим количеством гарнира, который добавляется в суп при отпуске, или без гарнира (бульоны).

В полевых условиях обычно готовят лишь заправочные супы, как более густые и калорийные, а также простые в приготовлении.

Наиболее удобными для приготовления в полевых условиях являются следующие заправочные супы: пшенный, перловый, рисовый, с лапшей, макаронный, с вермишелью или с ушками, гороховый, фасолевый, овощной (сборный), картофельный, щи, борщи.

Каши

Различают несколько видов каш: каши рассыпчатые, каши вязкие и кашицы или каши полужидкой консистенции.

Консистенция каши зависит от соотношения между количествами крупы и воды, взятыми для приготовления каши. Рассыпчатые каши требуют меньше воды, чем вязкие, а последние—меньше, чем кашицы. В приводимой ниже табл. 23 указаны нормы воды и соли на 1 кг крупы для рассыпчатых и вязких каш и кашиц, выход каш и продолжительность варки их.

Таблица 23

Наименование круп	Каши рассыпчатые				Каши вязкие				Кашицы			
	Вода (л)	Соль (г)	Продолжительность варки (час.)	Выход (кг)	Вода (л)	Соль (г)	Продолжительность варки (мин.)	Выход (кг)	Вода (л)	Соль (г)	Продолжительность варки (мин.)	Выход (кг)
Ядрица	1,3	22	5—6	2,1—2,2	3	20	40—50	3,5	4—5	25	40—50	4,5—5
Гречневая дробленая	1,1	22	2,5—3	1,9—2,0	3	20	30—40	3,75	4—5	25	30—40	4,5—5
Пшено	1,7	27	2,5—3	2,5—2,6	3,5	20	35—40	4,25	5	25	35—40	5,5
Перловая	2,2	30	2—2,5	3,0—3,1	4	25	50—60	4,5	5	30	50—60	5,5
Пшеничная	2,0	30	1—1,5	2,9—3,0	3,5	25	30—40	4,25	5	30	30—40	5,5
Ячневая	2,2	30	2—2,5	3,0—3,1	4	30	20—30	4,75	5	30	20—30	5,5
Рис	2,0	30	1,5—2	2,9—3,0	3,5	25	35—45	4	5	30	30—40	5,5
Овсяная	2,3	30	1—1,5	3,1—3,2	5	30	20—30	5,5	5—6	30	20—30	5,5—6
Манная	—	—	—	—	5	30	10—20	5,5	—	—	—	—
Саго	3,0	28	0,5	3,6	—	—	—	—	—	—	—	—
Геркулес	—	—	—	—	4	30	10—20	4,5	—	—	—	—

Рассыпчатые каши при наличии соответствующей материальной части могут приготовляться из всех видов круп, за исключением манной, геркулеса и риса-сечки. Вязкие каши и кашицы можно варить из круп всех видов.

При варке вязких каш и кашиц в связи с большим количеством воды, употребляемой для варки, сильно увеличивается выход продукции и уменьшается продолжительность варки. Рассыпчатые каши после их загустения нуждаются в упревании, на что требуется значительное время.

В полевых условиях почти всегда приходится готовить кашицы, так как непосредственный обогрев пламенем огневых пищеварных котлов при приготовлении рассыпчатых и вязких каш приводит к их подгоранию. Исключение представляют лишь кашные котлы двух- и трехкотельных походных кухонь, имеющие масляную рубашку. В этих котлах можно приготовлять и рассыпчатые каши.

Для приготовления кашиц можно употреблять любые крупы, положенные по нормам довольствия: перловую, ячневую и др., а также бобовые (горох, фасоль, чечевицу).

В полевых условиях полужидкие блюда могут приготовляться и из других продуктов: картофеля (пюре картофельное), капусты (капуста тушеная) и макаронных изделий: лапши, макарон, вермишели.

В ассортимент блюд, приготовляемых в полевых условиях, следует включить также блюда из пищевых концентратов.

Таким обазом, несмотря на ряд условий, ограничивающих в полевой обстановке ассортимент блюд, он все же остается довольно широким и может обеспечить достаточное разнообразие пищи.

Ассортимент блюд, рекомендуемых для приготовления в частях ВВС Красной армии, приведен в приложении II.

МЕНЮ-РАСКЛАДКИ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИЩИ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Составление меню-раскладок

Меню-раскладка предусматривает: наименование приготовляемых блюд, перечень продуктов, используемых для приготовления пищи, и раскладку их по блюдам (рецептуру блюда). При составлении меню-раскладки подсчитывается количество продуктов, выдаваемых в сутки на одного человека для приготовления пищи и в виде сухих продуктов на руки, а также, если этому не препятствует обстановка,—калорийность пищи за сутки.

Меню-раскладка составляется начальником продовольственного снабжения части при участии врача, утверждается командованием части и передается командиру отделения хозяйственного довольствия. Последний, исходя из меню-раскладки и количества людей, прикрепленных на довольствие к каждой кухне, распределяет продукты по блюдам и на каждую походную кухню или котел.

В зависимости от обстановки командир батальона может изменять распределение продуктов на отдельные дачи и устанавливать количество приемов пищи. Кроме того, он устанавливает время раздачи пищи.

В стационарных условиях меню-раскладка составляется на неделю или десятидневку. В полевых условиях она обычно составляется лишь на один день, так как заранее неизвестно, какие продукты в последующие дни будут поступать в часть. Нередко меню-раскладка сводится лишь к установлению наименования блюд и распределению продуктов на отдельные дачи.

При составлении меню-раскладок необходимо учитывать следующие основные моменты: 1) нормы пайка, по которому довольствуется часть или подразделение; 2) имеющиеся в возимых запасах или заготовляемые на месте продукты; 3) материальную часть для приготовления пищи, ее состояние и инвентарь; 4) количество и квалификацию людей, могущих быть использованными для приготовления пищи; 5) режим питания—на сколько дач и как распределяется суточная норма продуктов; 6) общую обстановку и характер боевых задач, возложенных на часть или подразделение.

Пайки или нормы суточного довольствия личного состава Красной армии устанавливают перечень и количество продуктов, отпускаемых войсковой части или подразделению в сутки на одного человека. В связи с этим они определяют количество продуктов, которое можно заложить в котел при приготовлении пищи. При составлении раскладки вкладываемых в котел продуктов всегда необходимо добиваться полного использования продуктов, положенных по пайку. Одновременно нельзя допускать перерасхода продуктов. Перерасход продуктов, как и их недобор, недопустимы. Расход продуктов по раскладке за день или за определенный промежуток времени (неделю, декаду) должен полностью соответствовать количеству продуктов, установленных пайком.

Приказом НКО СССР № 312 от 22 сентября 1941 г. введены новые продовольственные нормы суточного довольствия личного состава Красной армии, диференцированные в зависимости от рода войск и их службы (приложение I).

При отсутствии какого-либо продукта, положенного по пайку, он заменяется другим. Замена одного продукта другим применяется во всех случаях, когда невозможно получить или заготовить продукты по номенклатуре, установленной пайками. Замена производится по нормам таблицы замен, утвержденной приказом НКО СССР № 312 (приложение I).

В возимых запасах войсковой части нормально содержится две суточные дачи продовольствия: одна в отделении хозяйственного довольствия взвода снабжения батальона в передках походных кухонь или хозяйственных повозках и вторая—во втором взводе транспортной роты части. Возимые запасы войсковой части, как правило, не содержат полного ассортимента продуктов, положенного по пайку. В возимых запасах на каждую суточную дачу обычно содержится одно-два наименования круп, в том числе макаронных изделий и бобовых, тогда как нормальный ассортимент круп, например по пайку для красноармейцев и начальствующего состава боевых частей действующей армии, насчитывает не менее пяти наименований, в том числе и бобовые (крупы гречневая, перловая, пшено, горох, фасоль), не считая макаронных изделий, ассортимент которых обычно достигает трех наименований (макароны, вермишель, лапша).

Свежие овощи в возимых запасах 2 взвода транспортной роты вообще не содержатся. Полковой транспорт не рассчитан на перевозку этого вида продуктов. Свежие овощи, как правило, заготовляются из местных средств и по мере их заготовки передаются в отделения хозяйственного довольствия батальонов в размере одной суточной дачи. Вместо свежих овощей во 2 взводе транспортной роты может возиться запас сушеных овощей по нормам замены (приложение I). Сушеные овощи используются в тех случаях, когда заготовка свежих овощей из местных средств невозможна.

Иметь полный ассортимент продуктов при двухсуточном возимом запасе продовольствия вообще нецелесообразно, так как это не только усложняет оперативную работу интендантских органов по подвозу продовольствия и пополнению возимых запасов войсковых частей, но и затрудняет рациональный подбор рецептуры блюд и составление меню. При норме, например, 30 г макаронных изделий в сутки на одного человека (нормы суточного довольствия красноармейцев и начальствующего состава боевых частей действующей армии), даже при трехкратном питании горячей пищей в сутки, никакого макаронного блюда приготовить нельзя, так как для макаронного супа требуется минимум 40-60 г макарон. При двукратном питании горячей пищей в сутки эта норма для супа должна быть увеличена минимум до 80 г. Поэтому целесообразно иметь макароны один раз в 3-5 дней в количестве 90-150 г, чтобы приготовить макаронный суп, отварные макароны или какое-нибудь другое блюдо из макарон. В остальные дни макароны должны быть заменены крупами. В противном случае, при подвозе ежедневно по 30 г макарон, накопление их в норме, необходимой для приготовления макаронного блюда, придется производить в полковом обозе. То же относится и к ассортименту круп. Норма крупы в 140 г по пайку для красноармейцев и начальствующего состава боевых частей действующей армии при двукратном питании горячей пищей в сутки обеспечивает приготовление лишь одного блюда, причем при приготовлении каши эта норма должна быть увеличена до 160-180 г за счет нормы макаронных изделий в те дни, когда не готовятся блюда из макарон. При трехкратном питании горячей пищей норма крупы должна обеспечить приготовление двух крупяных блюд—супа и кашицы. Таким образом, ассортимент круп в возимых запасах полкового обоза должен состоять (в каждой суточной даче) из одного наимено-

ания при двукратном питании и из двух наименований—при трехкратном питании горячей пищей в сутки.

При подвозе продовольствия и пополнении возимых запасов войсковых частей обычно производится взаимная замена одних наименований круп другими, учитывая указанные требования. При этом, однако, нужно избегать однообразия питания, т. е. подвозимые ежедневно суточные дачи продовольствия для пополнения возимых запасов войсковых частей должны содержать крупы разных наименований. Эти же требования следует учитывать при замене одних овощей другими, частичной замене овощей крупами или, наоборот, круп овощами и т. д.

В отделении хозяйственного довольствия батальонов возимый запас состоит из расходной суточной дачи продовольствия, включающей только те продукты, которые идут на приготовление горячей пищи по установленной на каждый день меню-раскладке. Этот запас пополняется ежедневно, исходя из расчета продуктов по меню-раскладке.

Зависимость ассортимента блюд, приготовляемых в полевых условиях, а значит и меню-раскладки от материальной части, инвентаря, количества и квалификации людей, могущих быть использованными для приготовления пищи, общей обстановки и характера боевых задач разобраны в главе: «Ассортимент блюд, рекомендуемых для приготовления в полевых условиях». Что же касается зависимости меню-раскладки от режима питания, т. е. на сколько дач горячей пищи распределяется суточная норма продуктов, то необходимо иметь в виду, во-первых, что каждая дача горячей пищи в полевых условиях обычно состоит из одного блюда. Приготовление двух блюд даже в двух- и трехкотельных кухнях в большинстве случаев не может быть рекомендовано из-за недостатка времени и рабочей силы для приготовления пищи. Поэтому при двукратном питании горячей пищей меню должно предусмотреть два блюда в сутки: одно—на утреннюю дачу и второе—на вечернюю дачу, а при трехкратном питании—три блюда: по одному блюду на завтрак, обед и ужин.

При двукратном питании одно блюдо обычно готовится в виде достаточно густых каши, а второе—в виде различных овощных супов, также достаточно густой консистенции. Раскладка продуктов, вкладываемых в котел, должна обеспечить достаточную сытность этих блюд.

При трехкратном питании, как правило, готовятся два супа—один крупяной или макаронный, а второй—овощной и одна каша.

Во всех случаях при составлении меню-раскладки нужно стремиться обеспечить бойцов и командиров разнообразной, вкусной, сытной и хорошо усвояемой пищей, покрывающей энергетические затраты и материальные потери организма.

Составление меню-раскладок обычно производят в определенной последовательности:

1) подбирают блюда, которые можно приготовить в полевых условиях, учитывая ранее перечисленные моменты, и составляют меню на один день или несколько суток;

2) распределяют продукты по отдельным блюдам, производят их подсчет по дням и в целом по меню-раскладке и сверяют с нормами довольствия;

3) производят подсчет калорийности пищи, что дает возможность контролировать правильность распределения продуктов на отдельные дачи и по дням и соответствие питания нормам довольствия по тому или иному пайку; последняя операция в полевых условиях не всегда осуществима, однако, если имеется возможность, следует сделать подсчет калорийности.

Подбор блюд и составление меню

Меню называется перечень блюд, приготовляемых за определенный промежуток времени (день, неделю, декаду), на который составляется меню-раскладка, с разбивкой их по отдельным дням и дачам. Меню, практикуемое в войсковых частях, можно подразделить на несколько типов. В основу типового деления меню кладется соотношение количества первых и вторых блюд, приготовляемых в течение дня, недели или декады.

Для войсковых частей, находящихся на казарменном положении: запасных и караульных частей, тыловых учреждений, военных училищ и т. д., которые удовлетворяются горячей пищей обычно три раза в день по четырехблюдной системе (по одному блюду на завтрак и ужин и по два блюда на обед), соотношение между первыми и вторыми блюдами чаще всего бывает как 3 : 1, 1 : 1 и 1 : 3. В соответствии с этим типовое деление будет следующим:

Таблица 24

Тип меню	Соотношение первых и вторых блюд	Количество блюд в неделю	
		первых	вторых
Первый	3 : 1	21	7
Второй	1 : 1	14	14
Третий	1 : 3	7	21

Для боевых и тыловых частей действующей армии, которые, как правило, получают горячую пищу 2-3 раза в день по одному блюду каждый раз, соотношение между первыми и вторыми блюдами чаще всего бывает как 1 : 1 и 2 : 1. При двукратном питании пища готовится по первому типу меню, т. е. с соотношением между первыми и вторыми блюдами 1 : 1, а при трехкратном питании—по второму типу. В первом случае готовится одно первое блюдо (суп, щи, борщ) и одно второе блюдо (кашица) в сутки, во втором—два первых блюда и одно второе.

Основным принципом, которым руководствуются при подборе блюд для меню, является подбор блюд, полноценных как во вкусовом отношении, так и по питательности и объему. При двукратном питании горячей пищей в сутки продукты суточного рациона бойца, не считая части хлеба и других продуктов (например, куска вареного мяса, выдаваемого иногда бойцу в виде отдельной порции при утренней даче), съедаемых между двумя приемами пищи, можно распределять таким образом, чтобы на утреннюю дачу приходилось 50-60% общей калорийности обоих дач, а на вечернюю—40-50%. Объем пищи (одной порции) каждой дачи—0,9-1 л. Поэтому для утренней дачи желательно готовить кашицы, как более сытные и калорийные.

При трехкратном питании горячей пищей продукты суточного рациона бойца большей частью следует распределять так, чтобы на завтрак приходилось примерно 30-35%, на обед 40-45% и на ужин 20-25% от общей калорийности суточного рациона. Объем пищи для первых блюд—0,8-1 л, для вторых—0,5-0,6 л на одного человека. На завтрак желательно готовить кашицу, как более калорийную и сытную по сравнению с крупяным супом, отпускаемым в этом случае на ужин. На обед обычно готовится довольно густой овощной суп. Допускается приготовление на завтрак также крупяного супа, с ко-

торым всегда съедается больше хлеба, а на ужин—кашицы. В этом случае увеличение калорийности завтрака достигается большей нормой хлеба по сравнению с ужином.

Вообще блюда, подбираемые для завтраков, должны быть достаточно питательными, но не слишком объемистыми. Предстоящая трудовая нагрузка бойца и командира до следующего приема пищи, особенно при двукратном питании горячей пищей, обычно бывает весьма напряженной. Пища, съедаемая за завтраком, и часть хлеба, съедаемая днем между приемами горячей пищи, должны, по возможности, пополнить траты питательных веществ, связанные с работой. Одновременно завтрак не должен быть слишком обременительным для желудка, так как непосредственно перед значительной физической нагрузкой, сопряженной с маршем, боевыми действиями и т. п., переполнять желудок не рекомендуется. Поэтому завтрак должен быть приготовлен своевременно, за $1^1/_2$-2 часа до выхода с места ночлега или начала боевых действий. При приготовлении завтрака следует особенное внимание обращать на вкусовые достоинства блюд, так как утром, сразу после сна, у ряда лиц отмечается некоторое снижение аппетита. Исходя из этого, для завтраков в меню следует вносить различные крупяные и макаронные блюда, при двукратном питании—преимущественно мясные. Овощные и кислые блюда (щи, борщи, рассольники) на завтрак давать не рекомендуется. Для обедов и вечерней дачи при двукратном питании следует готовить в основном овощные блюда (супы, щи, борщи). На ужин при трехкратном питании можно готовить как крупяные, так и овощные блюда.

При подборе блюд для меню, в целях создания разнообразия питания, не допускается многократное повторение одних и тех же блюд в течение времени, на которое составляется меню-раскладка. В полевых условиях, когда меню-раскладка составляется обычно на один день, исходя из наличия продуктов во 2 взводе транспортной роты, это требование должно учитываться при подаче частям очередных суточных дач продовольствия. Необходимо чередовать по наименованиям подачу круп, макаронных изделий, бобовых и овощей. Следует избегать однотипных блюд; например, если при двукратном питании на утреннюю дачу намечено крупяное, то на вечернюю дачу желательно овощное блюдо. Особенно нельзя рекомендовать на утро и на вечер одинаковые блюда или же блюда с одинаковыми основными продуктами, например кашицу пшенную с мясом на утро и суп пшенный с мясом на вечер. Если на день приходится два крупяных блюда, как это бывает при трехкратном питании, или нет овощей для приготовления овощного блюда при двукратном питании, то в этом случае желательно в одну из дач включить блюдо из бобовых или макаронных изделий или, в крайнем случае, блюдо из крупы другого наименования. В последнем случае весьма желательно введение в одно из крупяных блюд овощей (свежего или сушеного картофеля, моркови, лука).

Раскладка продуктов

Раскладку продуктов по блюдам можно производить лишь после решения вопроса о том, сколько раз в сутки будет выдаваться горячая пища, и после составления меню. Количество продуктов, вкладываемых в котел для каждого блюда, зависит от норм пайка, количества дач горячей пищи в сутки (число блюд), вида и характера блюд. При одной и той же норме суточного довольствия количество продуктов, раскладываемых по блюдам, будет значительно выше при двукратном питании горячей пищей, чем при трехкратном. При дву-

кратном питании, когда разрывы между отдельными приемами пищи значительно больше, чем при трехкратном, пищу следует готовить особенно сытной и высококалорийной, блюда должны быть густыми и достаточными по объему. При составлении раскладки (распределении продуктов по блюдам) должна быть соблюдена рецептура блюда или, иначе, примерное соотношение между отдельными продуктами, входящими в состав блюда, обусловливаемое видом и типом каждого блюда. Однако, во всех случаях суточная норма продуктов, положенных по пайку, должна быть полностью использована.

Распределение продуктов по блюдам обычно производится в определенной последовательности: вначале распределяются мясо, рыба, жиры, крупы и макаронные изделия, затем овощи и специи.

Распределение мяса и рыбы. По нормам суточного довольствия красноармейцев и начальствующего состава боевых частей действующей армии положено в сутки на человека 150 г мяса и 100 г рыбы. При двукратном питании горячей пищей в сутки и одновременном содержании в возимых запасах войсковой части мяса и рыбы можно рекомендовать всю норму мяса отпускать на одно блюдо, лучше утренней дачи, а норму рыбы—на другое блюдо, преимущественно вечерней дачи. Готовить рыбное блюдо утром следует только в тех случаях, когда блюда, отпускаемые на вечернюю дачу, не могут быть сочетаемы с рыбой, например бобовые, макаронные, из перловой и гречневой круп. Рыбные блюда менее сытны по сравнению с мясными, а также менее питательны в связи с меньшей нормой отпуска рыбы, большим отходом при первичной обработке и меньшим содержанием в ней жиров. Кроме того, рыба отпускается полевым частям преимущественно в соленом виде, что требует больше времени на первичную обработку, главным образом, на вымачивание. На приготовление же утренней дачи всегда имеется меньше времени, чем на приготовление вечерней дачи при двукратном питании или обеда при трехкратном питании.

Если в связи с обстановкой установлено однократное питание горячей пищей, то необходимо заменить или рыбу мясом или мясо рыбой по нормам таблицы замен, используя то и другое целиком для приготовления одного блюда. В этом случае лучше иметь мясо, нежели рыбу, так как вареное мясо может быть выдано на руки и съедено отдельно днем с хлебом.

Довольно часто в возимых запасах войсковой части содержится одно мясо или рыба, подвозимые отдельно из расчета на определенный промежуток времени, например неделю. На неделю по нормам суточного довольствия красноармейцев и начальствующего состава боевых частей действующей армии каждому бойцу причитается 1050 г мяса и 700 г рыбы. Это количество может быть распределено так: 5 дач мяса по 210 г в сутки и 2 дачи рыбы по 350 г в сутки. В этом случае при двукратном питании следует отпускать: в мясные дни на утреннюю дачу 110-130 г мяса и на вечернюю 80-100 г и в рыбные дни на утреннюю дачу 200 г рыбы и на вечернюю 150 г.

Если по условиям боевой обстановки и наличию ресурсов продовольствия производится замена мяса рыбой или рыбы мясом, то, в соответствии с нормами замены (приложение I), по пайку для боевых частей действующей армии положено: в первом случае рыбы 325 г, во втором случае мяса 180 г. Это количество мяса и рыбы при двукратном питании может быть распределено так: на утреннюю дачу—100 г мяса или 175-200 г рыбы и на вечернюю дачу—80 г мяса или 125-150 г рыбы.

Примерное распределение мяса и рыбы при трехкратном питании по нормам суточного довольствия красноармейцев и начальствующего состава боевых

частей действующей армии (нормы № 1) и нормам суточного довольствия красноармейцев и начальствующего состава тыла действующей армии (тыла фронта, армии, дивизии, бригады) (нормы № 2) показано в табл. 25 (в граммах).

Таблица 25

Порядок дня	Тип блюда	Нормы № 1						Нормы № 2					
		При ежесуточном отпуске мяса и рыбы		При отпуске в неделю—5 дней мяса и 2 дня рыбы		При замене рыбы мясом	При замене мяса рыбой	При сжесуточном отпуске мяса и рыбы		При отпуске в неделю—4 дня мяса и 2 дня рыбы (сельский день—вегетарианский)		При замене рыбы мясом	При замене мяса рыбой
		или мяса	или рыбы	или мяса	или рыбы	мяса	рыбы	или мяса	или рыбы	или мяса	или рыбы	мяса	рыбы
	Первый подтип меню												
Завтрак	Суп крупян.	150	100	80—100	150	80	125—150	120	80	80	100	60—65	100—110
Обед	Суп овощн.	150	100	110—130	200	100	175—200	120	80	100	140	80—85	150—160
Ужин	Кашица	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Второй подтип меню												
Завтрак	Кашица	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Обед	Суп овощн.	150	100	110—130	200	100	175—200	120	80	100	140	80—85	150—160
Ужин	Суп крупян.	150	100	80—100	150	80	125—150	120	80	80	100	60—65	100—110

Примечание. Может быть допущено приготовление также каши с мясом или рыбой за счет соответствующего сокращения нормы закладки мяса и рыбы в супы.

Распределение жиров. По нормам суточного довольствия красноармейцев и начальствующего состава боевых частей действующей армии положено в сутки на человека: комбижира или сала—30 г и растительного масла—20 г, а по нормам суточного довольствия красноармейцев и начальствующего состава тыла действующей армии (тыла фронта, армии, дивизии, бригады)—комбижира или сала 25 г и растительного масла 20 г.

При распределении жиров, особенно в случае трехкратного питания, следует учитывать количество жира, поступающего с мясом или рыбой. Если мясо отпускается в одно из блюд в большей норме, чем в другое, и к тому же отличается высоким содержанием жира, то можно уменьшить количество жира для этого блюда, использовав его в большей норме для изготовления других блюд.

В общем в супы всегда вводится меньше жиров, чем в каши и кашицы, даже в том случае, если они приготовляются с мясом. Овощные супы требуют несколько больше жиров, чем крупяные и макаронные. Как правило, ежедневно в меню-раскладку следует включать все положенное по нормам количество жиров.

Примерное распределение жиров по блюдам показано в табл. 26 (в граммах).

Таблица 26

Тип блюда	Нормы № 1	Нормы № 2
I. При двукратном питании		
Кашицы	30	—
Супы	20	—
II. При трехкратном питании		
Кашицы (завтрак или ужин)	20—25	20
Супы овощные (обед)	15	10—15
Супы крупяные и макаронные (завтрак или ужин)	10—15	10—15

Распределение круп, бобовых и макаронных изделий. По нормам суточного довольствия красноармейцев и начальствующего состава частей действующей армии положено в сутки на человека крупы разной 140 г (в том числе и бобовые) и 30 г макаронных изделий, а по нормам суточного довольствия тыла действующей армии (тыла фронта, армии, дивизии, бригады)—крупы разной (в том числе и бобовые) 120 г и 20 г макаронных изделий.

Нормы закладки крупы и макаронных изделий зависят, кроме норм пайка, от типа изготовляемых блюд, количества блюд, приготовляемых в сутки, а также от вида круп и их способности к набуханию и развариванию. Наибольшей способностью набухания при варке отличаются перловые крупы; они требуют большего количества воды и дают больший выход готовой продукции (каши). Наименьший выход каши дает гречневая крупа. Для получения одного и того же количества каши одинаковой консистенции (густоты) перловых круп требуется меньше, чем гречневых (ядрицы), как это видно, например, из табл. 27 для рассыпчатых каш.

Таблица 27

Наименование блюда	Вес брутто продукта (г)	Приварок (проц.)	Выход продукции (г)
Каша гречневая рассыпчатая	100	110	210
„ пшенная „	100	150	250
„ перловая „	100	200	300
„ рисовая „	100	200	300
„ макароны откидные	100	150	250

При варке полужидких кашиц, обычно приготовляемых в полевых условиях, разница в выходах значительно снижается, так как приходится употреблять значительно большее количество воды.

Средние нормы закладки круп, бобовых и макаронных изделий приведены в табл. 28 (в граммах).

Эти нормы закладки обеспечивают выход готовой продукции при двукратном питании: супов и кашиц—0,9-1 л, достаточно густых и высококалорийных, особенно при введении в супы добавочно некоторого количества овощей (картофеля, кореньев); при трехкратном питании: супов 0,8-1 л, обязательно при добавочном введении овощей, и кашиц—0,5-0,6 л.

Таблица 28

Виды круп	Нормы № 1				Нормы № 2	
	При двукратном питании		При трехкратном питании		При трехкратном питании	
	супы	кашицы	супы	кашицы	супы	кашицы
Гречневая крупа	—	170—190	—	120—140	—	100—120
Пшенная „	100	170—180	50—60	100—130	40—50	100—120
Перловая „	100	160	50—60	100—120	40—50	100
Горох, фасоль	100—120	170—180	70—80	120—140	70—80	100—120
Макаронные изделия . . .	80	150	50—60	100—120	40—50	100

Распределение овощей. По нормам суточного довольствия красноармейцев и начальствующего состава боевых частей действующей армии и тыла положено в сутки на человека 820 г овощей, в том числе: картофеля—500 г, капусты свежей или квашеной—170 г, моркови—45 г, свеклы—40 г, лука репчатого—30 г и кореньев, зелени, огурцов—35 г.

Нормы закладки овощей для различных блюд весьма разнообразны и колеблются в больших пределах в зависимости от того, на сколько дач распределяется суточная норма, от качества овощей, количества отходов, качества первичной обработки, наличного ассортимента овощей и т. д. Кроме того, количество овощей, вводимых в то или иное блюдо, зависит от типа и вида самого блюда. Большое значение имеет также количество продуктов, вводимых в блюдо вместе с овощами.

Средние (ориентировочные) нормы закладки овощей по нормам №№ 1 и 2 приводятся в табл. 29 (в граммах):

Таблица 29

Наименование блюд	При двукратном питании						
	Картофель	Капуста	Морковь	Свекла	Лук	Коренья, зелень	Огурцы
Супы крупяные и бобовые	200—250	—	25—45	—	15	10—35	—
Супы макаронные	150—250	—	25—45	—	15	10—35	—
Суп картофельный	500—600	—	25—45	—	15	10—35	—
Щи	250—350	350—450	25—45	—	15	10—35	—
Борщи	200—300	250—350	25—45	150—200	15	10—35	—
Рассольник	200—300	300—400	25—45	—	15	10—35	50
Суп овощной	300—400	250—350	25—45	—	15	10—35	—
Пюре картофельное	700—800	—	—	—	15	10—35	—

Наименование блюд	При трехкратном питании						
	Картофель	Капуста	Морковь	Свекла	Лук	Коренья, зелень	Огурцы
Супы крупяные и бобовые .	150—200	—	20—25	—	10	10—25	—
Супы макаронные	100—150	—	20—25	—	10	10—25	—
Суп картофельный	400—500	—	20—25	—	10	10—25	—
Щи	100—200	200—300	20—25	—	10	10—25	—
Борщи	100—200	150—250	20—25	100—200	10	10—25	—
Рассольник	150—250	150—250	20—25	—	10	10—25	50
Суп овощной	250—350	150—250	20—25	—	10	10—25	—
Пюре картофельное	500—600	—	—	—	10	10—25	—

Примерная м

продуктов, вкладываемых в котел на одного человека в сутки по норма
вых частей действующей

(нормы № 1 приказа НКО № 3

№№ вариантов по дням		Наименование блюд	Наим								
			Мясо	Рыба	Жиры: Животн. и комб. ж.	Жиры: Растительн.	Крупы и макар. изд.: Гречневая	Крупы и макар. изд.: Перловая	Крупы и макар. изд.: Пшено	Крупы и макар. изд.: Горох	Макар. изделия
I	1-я дача (утр.)	Кашица пшенная . .	150	—	20	10	—	—	170	—	—
	2-я дача (веч.)	Борщ	—	100	10	10	—	—	—	—	—
		Расход прод. за сутки	150	100	30	20	—	—	170	—	—
II[1])	1-я дача (утр.)	Кашица гречневая .	150	—	10	20	190	—	—	—	—
	2-я дача (веч.)	Суп картофельный .	—	100	20	—	—	—	—	—	—
		Расход прод. за сутки	150	100	30	20	190	—	—	—	—
III[2])	1-я дача (утр.)	Лапша	100	—	30	—	—	—	—	—	150
	2-я дача (веч.)	Суп гороховый . .	80	—	—	20	—	—	—	110	—
		Расход прод. за сутки	180	—	30	20	—	—	—	110	150
IV[3])	1-я дача (утр.)	Кашица перловая .	150	—	20	10	—	160	—	—	—
	2-я дача (веч.)	Щи свежие	—	100	10	10	—	—	—	—	—
		Расход прод. за сутки	150	100	30	20	—	160	—	—	—
V	1-я дача (утр.)	Кашица пшенная .	150	—	20	10	—	—	170	—	—
	2-я дача (веч.)	Суп овощной . . .	—	100	10	10	—	—	—	—	—
		Расход прод. за сутки	150	100	30	20	—	—	170	—	—
VI[4])	1-я дача (утр.)	Кашица гречневая .	100	—	10	20	180	—	—	—	—
	2-я дача (веч.)	Суп макаронный . .	80	—	20	—	—	—	—	—	80
		Расход прод. за сутки	180	—	30	20	180	—	—	—	80
VII[5])	1-я дача (утр.)	Суп пшенный . . .	—	175	10	10	—	—	100	—	—
	2-я дача (веч.)	Пюре картофельн. .	—	150	20	10	—	—	—	—	—
		Расход прод. за сутки	—	325	30	20	—	—	100	—	—

[1]) Предусматривается замена 100 г овощей 20 г крупы.
[2]) Предусматривается замена рыбы мясом и 450 г овощей 90 г крупы и ма
[3]) Предусматривается замена 10 г крупы и макаронных изделий 50 г овощей
[4]) Предусматривается замена рыбы мясом и 450 г овощей 90 г крупы и ма
[5]) Предусматривается замена мяса рыбой и 70 г крупы и макаронных изде

Таблица 30

...но-раскладка

...суточного довольствия красноармейцев и начальствующего состава бое-
...ми при двукратном питании

1941 года для зимнего времени)

...ование продуктов																	Химсостав			Калорийность			
Овощи							Мука		Пряности и приправы														
Картофель	Капуста	Свекла	Морковь	Лук	Коренья, зелень	Томат-паста	Соевая дезодорир.	Мука пшенич. 2 сорта	Лавровый лист	Перец	Уксус	Горчичн. порошок	Соль	Сахар	Чай	Хлеб	Белки	Жиры	Углеводы	Приварок	Хлеб	Сахар	Итого
—	—	—	—	15	—	—	—	—	0,2	0,3	2	0,3	30	35	1	900	118	66	592	944	1782	136	3527
250	300	160	45	15	35	6	15	20												665			
250	300	160	45	30	35	6	15	20	0,2	0,3	2	0,3	30	35	1	900	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	15	—	—	—	—	0,2	0,3	2	0,3	30	35	1	900	118	66	636	1022	1782	136	3706
600	—	—	55	15	35	6	15	20												766			
600	—	—	55	30	35	6	15	20	0,2	0,3	2	0,3	30	35	1	900	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	25	15	—	—	—	—	0,2	0,3	2	0,3	30	35	1	900	122	65	631	898	1782	136	3690
250	—	—	30	15	35	6	15	20												874			
250	—	—	55	30	35	6	15	20	0,2	0,3	2	0,3	30	35	1	900	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	15	—	—	—	—	0,2	0,3	2	0,3	30	35	1	900	115	64	601	929	1782	136	3528
350	400	—	55	15	35	6	15	20												681			
350	400	—	55	30	35	6	15	20	0,2	0,3	2	0,3	30	35	1	900	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	15	—	—	—	—	0,2	0,3	2	0,3	30	35	1	900	117	66	602	944	1782	136	3560
400	300	—	55	15	35	6	15	20												698			
400	300	—	55	30	35	6	15	20	0,2	0,3	2	0,3	30	35	1	900	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	15	—	—	—	—	0,2	0,3	2	0,3	30	35	1	900	112	65	640	936	1782	136	3697
250	—	—	55	15	35	6	15	20												843			
250	—	—	55	30	35	6	15	20	0,2	0,3	2	0,3	30	35	1	900	—	—	—	—	—	—	—
250	—	—	55	15	25	6	15	20	0,2	0,3	2	0,3	30	35	1	900	122	61	638	902	1782	136	3681
800	—	—	—	15	10	—	—	—												861			
1050	—	—	55	30	35	6	15	20	0,2	0,3	2	0,3	30	35	1	900	—	—	—	—	—	—	—

...каронных изделий.

...каронных изделий.
...лий 350 г овощей.

Примерная м

продуктов, вкладываемых в котел на одного человека в сутки (в граммах)
става тыла действующей армии (тыла фронт
(норм № 2 приказа НКО 1941

№№ вариантов	Порядок дня	Наименование блюд	Наим								
			Мясо	Рыба	Жиры: Животные и комбижир	Жиры: Растит.	Крупы и макар. изд: Гречневая	Перловая	Пшено	Горох	Макарон. изде
									П	е	р
I[1])	Завтрак	Суп пшенный	—	100	10	—	—	—	40	—	—
	Обед	Суп картофельный	—	160	15			—	—	—	—
	Ужин	Кашица гречневая	—	—	—	20	120	—	—	—	—
		Расход продуктов за сутки	—	260	25	20	120	—	40	—	—
II[2])	Завтрак	Суп-лапша	120	—	10	—	—	—	—	—	40
	Обед	Суп овощной	—	80	15	—	—	—	—	—	—
	Ужин	Кашица пшенная	—	—	—	20	—	—	110	—	—
		Расход продуктов за сутки	120	80	25	20	—	—	110	—	40
III[3])	Завтрак	Суп гороховый	50	—	10	—	—	—	—	70	—
	Обед	Щи со свежей капустой	50	—	15	—	—	—	—	—	—
	Ужин	Кашица перловая	45	—	—	20	—	100	—	—	—
		Расход продуктов за сутки	145	—	25	20	—	100	—	70	—
IV[4])	Завтрак	Суп перловый	65	—	10	—	—	40	—	—	—
	Обед	Борщ	80	—	15	—	—	—	—	—	—
	Ужин	Кашица пшенная	—	—	—	20	—	—	100	—	—
		Расход продуктов за сутки	145	—	25	20	—	40	100	—	—
									В	т	о
V[5])	Завтрак	Кашица гречневая	—	—	—	20	120	—	—	—	—
	Обед	Суп картофельный	—	80	15	—	—	—	—	—	—
	Ужин	Суп пшенный	120	—	10	—	—	—	40	—	—
		Расход продуктов за сутки	120	80	25	20	120	—	40	—	—
VI[6])	Завтрак	Кашица перловая	—	—	—	20	—	100	—	—	—
	Обед	Щи свежие	80	—	15	—	—	—	—	—	—
	Ужин	Суп гороховый	65	—	10	—	—	—	—	70	—
		Расход продуктов за сутки	145	—	25	20	—	100	—	70	—
VII[7])	Завтрак	Кашица пшенная	—	—	5	20	—	—	120	—	—
	Обед	Борщ	—	—	15	—	—	—	—	—	—
	Ужин	Суп макаронный	—	—	10	—	—	—	—	—	70
		Расход продуктов за сутки	—	—	30	20	—	—	120	—	70

[1]) Предусматривается замена мяса рыбой и 100 г овощей 20 г крупы.
[2]) Предусматривается замена 50 г овощей 10 г крупы и макаронных изделия
[3]) Предусматривается замена рыбы мясом и 150 г овощей 30 крупы.
[4]) Предусматривается замена рыбы мясом.
[5]) Предусматривается замена 100 г овощей 20 г крупы.
[6]) Предусматривается замена рыбы мясом и 150 г овощей 30 г крупы.
[7]) По вегетарианскому пайку.

ню-раскладка *Таблица 31*

по нормам суточного довольствия красноармейцев и начальствующего со-
армии, дивизии, бригады) при трехкратном питании
№ 312 для зимнего времени)

...ование продуктов																								
Овощи							Мука		Пряности и приправы								Химический состав			Калорийность			
Картофель	Капуста	Свекла	Морковь	Лук	Коренья и зелень	Томат-паста	Дезодориров. соевая	Подболт. пшеничная 2 сорта	Лавровый лист	Перец	Уксус	Горчичн. порошок	Соль	Сахар	Чай	Хлеб	Белки	Жиры	Углеводы	Приварка	Хлеба	Сахара	Итого
...ый подтип																							
160	—	—	20	10	15	—	—	5												402			
150	—	—	25	10	20	6	—	5	0,2	0,3	2	0,3	30	25	1	800	105	52	557	559	1584	98	3189
—	—	—	—	10	—	—	—	—												556			
610	—	—	45	30	35	6	—	10	0,2	0,3	2	0,3	30	25	1	800	—	—	—	—	—	—	—
160	—	—	20	10	15	—	—	5												480			
300	200	—	25	10	20	6	—	5	0,2	0,3	2	0,3	30	25	1	800	97	56	538	452	1584	98	3125
—	—	—	—	10	—	—	—	—												511			
160	200	—	45	30	35	6	—	10	0,2	0,3	2	0,3	30	25	1	800	—	—	—	—	—	—	—
160	—	—	20	10	15	—	—	—												469			
150	250	—	25	10	20	6	—	5	0,2	0,3	2	0,3	30	25	1	800	96	56	523	368	1584	98	3060
—	—	—	—	10	—	—	—	—												541			
310	250	—	45	30	35	6	—	10	0,2	0,3	2	0,3	30	25	1	800	—	—	—	—	—	—	—
160	—	—	20	10	15	—	—	5												408			
150	250	150	25	10	20	6	—	5	0,2	0,3	2	0,3	30	25	1	800	90	56	523	459	1584	98	3035
—	—	—	—	10	—	—	—	—												486			
310	250	150	45	30	35	6	—	10	0,2	0,3	2	0,3	30	25	1	800	—	—	—	—	—	—	—
...рой подтип																							
—	—	—	—	10	—	—	—	—												556			
150	—	—	25	10	20	6	—	5	0,2	0,3	2	0,3	30	25	1	800	99	55	558	504	1584	98	3206
160	—	—	20	10	15	—	—	5												464			
610	—	—	45	30	35	6	—	10	0,2	0,3	2	0,3	30	25	1	800	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	10	—	—	—	—												493			
150	250	—	25	10	20	6	—	5	0,2	0,3	2	0,3	30	25	1	800	96	56	524	401	1584	98	3063
160	—	—	20	10	15	—	—	5												487			
310	250	—	45	30	35	6	—	10	0,2	0,3	2	0,3	30	25	1	800	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	10	—	—	—	—												590			
150	250	150	25	10	20	6	30	10	0,2	0,3	2	0,3	30	30	1	800	83	60	576	499	1584	117	3260
160	—	—	20	10	15	—	—	10												470			
310	250	150	45	30	35	6	30	20	0,2	0,3	2	0,3	30	30	1	800	—	—	—	—	—	—	—

Выше приведены примерные меню-раскладки: 1) примерная меню-раскладка по нормам суточного довольствия красноармейцев и начальствующего состава боевых частей действующей армии при двукратном питании и 2) примерная меню-раскладка по нормам суточного довольствия красноармейцев и начальствующего состава тыла действующей армии (фронта, армии, дивизии, бригады) при трехкратном питании (табл. 30 и 31).

Примерные меню-раскладки для частей ВВС Красной армии даны в приложении II.

ВРЕМЯ, РАСХОДУЕМОЕ НА ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПИЩИ

Время, к которому должна быть приготовлена и выдана пища, определяется в полевых условиях командиром батальона или роты в зависимости от обстановки.

Время, расходуемое на приготовление пищи, складывается из времени, необходимого для первичной обработки, и времени, необходимого для тепловой обработки продуктов. Необходимо правильно рассчитать время, чтобы своевременно приготовить и подать пищу к ротным раздаточным пунктам. Первичная и тепловая обработка продуктов должна вестись таким образом, чтобы пища была готова за 20-30 минут до начала раздачи.

Первичная обработка таких продуктов как макароны, крупа, бобовые требует очень мало времени. Гораздо сложнее первичная обработка овощей. С одной стороны, первичная обработка овощей представляет собой трудоемкий процесс, с другой,—слишком заблаговременная очистка овощей, например картофеля, ведет к понижению его качества даже при хранении в воде. При приготовлении овощных блюд для первичной обработки свежих овощей одного повара на походную кухню недостаточно, и требуется дополнительная рабочая сила.

В табл. 32 приведено примерное количество овощей, которое может обработать 1 человек в 1 час.

Таблица 32

Характер и вид работ	Количество овощей, обработанное 1 чел., в 1 час (кг)	Примечание
Первичная обработка продуктов		
Очистка картофеля вручную . .	6—7	Неквалифиц. рабочий
Очистка свеклы вручную	15	
Резка свеклы	14	Квалифиц. рабочий
Очистка лука	6—8	Неквалифиц. рабочий
Резка лука	4	Квалифиц. рабочий
Очистка капусты от верхних листьев верхней части кочерыж.	50	Неквалифиц. рабочий
Шинковка капусты	25	Квалифиц. рабочий

Для приготовления пищи на 250 человек (походная кухня пехотно-артиллерийского образца) требуется следующее (примерно) количество человеко-часов: при приготовлении картофельного супа по раскладке на одного человека (раскладка по нормам № 1 при двукратном питании)—600 г картофеля, 55 г моркови, 15 г лука, 35 г корешьев, зелени—около 25 человеко-часов; при

приготовлении борща по раскладке на одного человека (раскладка по нормам № 2 при трехкратном питании)—150 г картофеля. 250 г капусты свежей, 150 г свеклы, 25 г моркови, 10 г лука, 20 г корешков, зелени—всего около 17 человеко-часов. Для подготовки овощей на одно из этих блюд на 250 человек за 4 часа потребуется 4-6 человек.

Много времени требуется на первичную обработку (вымачивание) соленой рыбы и мяса.

Время, расходуемое на тепловую обработку продуктов, слагается из времени, необходимого для закипания воды в котлах, и времени, необходимого для доведения до готовности продуктов, входящих в рецептуру данного блюда.

Время закипания воды зависит от вида и емкости пищеварных котлов (походных кухонь, чугунных перевозимых котлов, чугунков, казанков, ведер), а также температуры окружающего воздуха и воды и вида топлива.

В табл. 33 представлены данные о времени закипания воды при использовании в качестве топлива дров средней влажности (для различных видов походных кухонь).

Таблица 33

Виды походных кухонь и наименование котлов	Время закипания воды	Температура воздуха (°С)
Кухня пехотно-артиллерийского образца . . .	1 ч. 35 м.	+ 20
Кухня кавалерийского образца	1 ч. 20 м.	+ 20
Кухня трехкотельная:		
а) щейный котел	1 ч. 20 м.	+ 20
б) кашный котел	1 ч. 00 м.	+ 20
в) кипяточный котел	1 ч. 35 м.	+ 20

Продолжительность варки отдельных блюд, считая от момента закипания воды, практически равна продолжительности варки продукта, требующего наибольшего времени для доведения его до готовности по сравнению с остальными продуктами, входящими в состав данного блюда.

Длительность варки продуктов, а в связи с этим порядок и последовательность их закладки в котел зависят от следующих моментов: а) вида и качества продуктов; б) степени измельчения и других особенностей первичной обработки продуктов (например, длительности замачивания круп и т. п.); в) вида приготовляемых блюд (например, при приготовлении картофельного супа кусочки картофеля должны быть готовы, но не разварены; при приготовлении пюре картофель должен быть совершенно разварен).

В табл. 34 приведена примерная продолжительность варки различных продуктов, считая с момента закипания воды.

Таблица 34

Продолжительность варки различных продуктов

Наименование продуктов	Продолжительность варки
Говядина кусками весом 1—1,5 кг	2—2½ часа
Говядина кусочками весом 20—25 г	1—1½ »
Свинина кусками весом 1—1,5 кг	1½—2 »
Баранина кусками весом 1—1,5 кг	2—2½ »
Телятина кусками весом 1—1,5 кг	1—1½ »
Рыба порционными кусками	15—20 мин.

Наименование продукта	Продолжительность варки
Свекла	50—70 мин.
Капуста свежая	40—50 „
Капуста квашеная	50—60 „
Картофель цельный	25—30 „
Картофель нарезанный	20—25 „
Морковь свежая	40—45 „
Петрушка свежая	40—45 „
Коренья пассерованные	20—25 „
Лук репчатый	15—20 „
Огурцы соленые	25—30 „
Картофель сушеный	30—35 „
Морковь сушеная	30—35 „
Свекла сушеная	30—35 „
Капуста сушеная	15—20 „
Лук репчатый сушеный	15—20 „
Пшено	35—40 „
Перловая крупа	50—60 „
Рис	30—40 „
Гречневая крупа	40—50 „
Лапша	15—20 „
Макароны	20—25 „
Вермишель	12—15 „
Горох	1 час. 40 мин. и больше

Учитывая, что при двукратном питании большинство блюд приготовляется с мясом, продолжительность варки отдельных блюд определяется продолжительностью варки мяса и закипания воды. При варке пищи в походных кухнях на приготовление блюда в среднем требуется 3-4 часа ($1^1/_2$ часа на закипание воды и $1^1/_2$-$2^1/_2$ часа на варку мяса; сюда не входит время, затрачиваемое на первичную обработку продуктов). В отдельных случаях варка блюда может продолжаться дольше варки мяса и закипания воды; например, суп гороховый с мясом варят около 2 часов и дольше, так как для доведения гороха до готовности, если он предварительно не замочен, требуется больше времени, чем для варки мяса.

Зная продолжительность варки отдельных продуктов при приготовлении того или иного блюда, легко установить необходимую последовательность и порядок закладки продуктов в котел. Например, требуется установить порядок закладки продуктов при варке супа пшенного с картофелем, в состав которого входят: мясо, пшено, картофель, морковь, лук репчатый, петрушка, жир, соль, перец, лавровый лист. Учитывая указанные выше сроки варки, обычно принимают следующий порядок закладки продуктов в котел. Вначале закладывают в холодную воду мясо, нарезанное кусочками весом 20-25 г, и воду доводят до кипения. Варку мяса продолжают при слабом кипении в течение 30-40 мин. Через 40 мин. засыпают пшено и дают ему вариться в течение 10 мин., затем закладывают пассерованные коренья (морковь, петрушка и лук) и нарезанный картофель. За 10-15 мин. до готовности супа вводят жир, соль и специи. При таком порядке каждый продукт, входящий в состав супа, сварится до полной готовности и в то же время ни один из них не будет переварен.

ТЕХНИКА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ БЛЮД

Основой большинства блюд, приготовляемых в полевых условиях, является мясо или рыба. Блюда готовятся на мясном или рыбном бульоне. Исключение составляют кашицы, которые могут быть приготовлены как с мясом, так и без

него; в последнем случае они готовятся на воде, а затем заправляются спассерованным на жире луком или одним жиром.

Приготовление мясных бульонов

При варке мяса и костей в воду переходят различные водорастворимые вещества, содержащиеся в мясе и костях: белки, азотистые и безазотистые экстрактивные вещества и минеральные соли—в количестве 2-3% от веса сырого мяса, причем на долю белков приходится не более 0,2%. Эти вещества и придают мясному бульону особый приятный аромат и вкус, усиливают сокоотделение в пищеварительном тракте и, таким образом, способствуют лучшему перевариванию и повышению усвояемости пищи.

Количество экстрактивных веществ, переходящих в воду, зависит от качества мяса, величины кусков и условий варки. Мясо старых животных выделяет при варке большее количество экстрактивных веществ, чем мясо молодых, мясо упитанных—больше, чем мясо тощих. Чем мельче куски мяса, тем больше извлекается из них растворимых веществ.

Мясо при варке можно закладывать в холодную или горячую воду. Если нужно получить вкусный и ароматный бульон (суп), мясо закладывают в холодную воду. Это всегда делается при варке мясных заправочных супов с мелко нарезанными кусочками мяса—«крошенки». Если же имеется в виду использовать вареное мясо для выдачи мясных порций, то мясо лучше закладывать в кипящую воду. Отваренное таким способом мясо отличается более высокими вкусовыми свойствами и сочностью.

Исключение из этого правила составляют солонина, ветчина, поросята и мозги; их загружают всегда в холодную воду. Если солонину закладывать в горячую воду, то поверхностная белковая корочка будет препятствовать удалению соли. Ветчина закладывается в холодную воду потому, что имеющийся на ней толстый поверхностный слой жира достаточно предохраняет ее от потери соли. Погружение поросят в холодную воду при варке предохраняет их от потемнения. Мозги варят таким образом во избежание образования на их поверхности кровяных сгустков. В холодную воду также нужно закладывать кости, из которых при этом извлекается больше экстрактивных веществ (кости содержат до 15% жира, 12% азотистых веществ и 22% солей).

Техника приготовления мясного бульона состоит в следующем. После измельчения и тщательного промывания подготовленные кости закладывают в котел и заливают холодной водой. Если мясо не предназначается для выдачи порций, то его нарезают мелкими кусочками и закладывают в котел поверх костей. При выдаче мясных порций мясо закладывают в котел кусками весом 1-1,5 кг.

Вода доводится до кипения при закрытой крышке котла. После закипания следует уменьшить огонь, и дальнейшую варку вести при слабом кипении. При бурном кипении жир, всплывающий на поверхность бульона, эмульгируется и частично расщепляется, придавая блюду неприятный сальный привкус. Накопляющуюся на поверхности бульона пену следует удалять шумовкой.

Варка бульона ведется до закладки в котел остальных продуктов, которыми заправляются блюда. Очередность закладки продуктов в бульон указана в предыдущей главе.

Приготовление рыбных бульонов

Для приготовления рыбных бульонов используются пищевые отходы свежей, мороженой и соленой (предварительно вымоченной) рыбы: головы, плав-

ники, молоки, икра. Из голов предварительно удаляют жабры и глаза, которые придают бульону горький вкус и мутный цвет. Мясо рыбы для варки бульона использовать невозможно, так как рыба значительно быстрее разваривается, чем остальные продукты, идущие для приготовления блюда. Для доведения рыбы до готовности требуется всего 15-20 мин. (см. предыдущую главу), поэтому рыбу, нарезанную порционными кусками, закладывают в котел за 20-25 мин. до готовности блюда.

Хорошо промытые пищевые рыбные отходы закладывают в холодную воду. Воду доводят до кипения, после чего варку ведут на малом огне при слабом кипении. Образующуюся на поверхности пену периодически снимают шумовкой. Закладку остальных продуктов, предназначенных для заправки блюда, и порционных кусков рыбы производят в последовательности, указанной в предыдущей главе.

Приготовление супов

Как уже указывалось ранее (см. главу: «Ассортимент блюд, рекомендуемых для приготовления в полевых условиях») в полевых условиях обычно приготовляют заправочные супы: крупяные, бобовые, мучные и овощные. Супы чаще всего готовят на мясном или рыбном бульоне.

Суп пшенный. Картофель, морковь, петрушку и лук очищают, промывают в холодной воде и нарезают. Пшено перебирают и промывают в теплой воде до тех пор, пока последняя промывная вода станет чистой (примерно 3-4 раза).

Мясо, нарезанное мелкими кусочками весом 20-25 г (при варке крошенки), и кости закладывают в котел в холодную воду, доводят до кипения и варят при слабом кипении 30-40 мин., после чего кладут нарезанные морковь и петрушку. Через 5-10 мин. засыпают перебранную и промытую крупу. Супу дают кипеть 10-15 мин., после чего добавляют нарезанный картофель и несколько позже—нарезанный и перемешанный с жиром лук и соль. Через 10-15 мин. кладут перец и лавровый лист, и варку продолжают при слабом кипении до готовности блюда, примерно 5-10 мин.

Если мясо предназначается для выдачи мясных порций и оно закладывается в кипящую воду кусками весом 1-1,5 кг, то морковь и петрушку кладут через 1 час 40 мин.—2 часа после закипания бульона. Остальные продукты добавляют в той же последовательности после закладки моркови и петрушки. Сваренное мясо извлекают из котла до закладки картофеля и специй и нарезают на порции.

Если имеется возможность производить пассерование моркови, петрушки и лука, то мелко нарезанные коренья и лук пассеруют на жирах до полуготовности и вводят в блюдо за 20-25 мин. до его готовности.

Если добавляют соевую дезодорированную муку, то ее вводят в суп за 20-25 мин. до закладки картофеля.

Таким же образом готовят пшенный суп с рыбой. В этом случае нарезанные морковь и петрушку закладывают в котел через 10-15 мин. после закипания бульона. Рыбу, нарезанную порционными кусками, закладывают за 20-25 мин. до готовности блюда.

Суп перловый. Картофель, морковь, петрушку и лук очищают, промывают в холодной воде и нарезают. Перловую крупу перебирают и промывают в холодной воде 2-3 раза. Мясо, нарезанное мелкими кусочками весом 20-25 г (при варке крошенки), и кости закладывают в котел в холодную воду, доводят до кипения и варят при слабом кипении 15-25 мин., после чего засыпают перебранную и промытую крупу. Через 10-15 мин. после закипания добавляют

нарезанные морковь и петрушку и еще через 20-25 мин.—нарезанный картофель, затем нарезанный и перемешанный с жиром лук и соль. Через 10-15 мин. кладут перец и лавровый лист, и варку продолжают при слабом кипении до готовности блюда, примерно 5-10 мин.

При варке порций мяса и добавлении в суп моркови, петрушки и лука в пассерованном виде в очередность закладки продуктов вносятся соответствующие изменения, примерно такие же, как при приготовлении супа пшенного, Соевую дезодорированную муку вводят в суп за 20-25 мин. до закладки картофеля.

Суп гороховый. Горох перебирают, промывают и замачивают в холодной воде на 4-5 часов. Картофель, морковь, петрушку и лук очищают, промывают в холодной воде и нарезают. В бульон с мелко нарезанным мясом горох засыпают через 5-10 мин. после закипания бульона, по удалении образовавшейся пены. Горох варят 50-60 мин. при слабом кипении, после чего добавляют нарезанные морковь и петрушку. Через 20-25 мин. добавляют нарезанный картофель и несколько позже—нарезанный и перемешанный с жиром лук и соль и вводят подболточную муку. Через 10-15 мин. кладут перец и лавровый лист, и варку продолжают при слабом кипении до готовности блюда, примерно 5-10 мин. В правильно сваренном супе горох должен быть хорошо разварен.

При невозможности замачивания гороха его закладывают в холодную воду одновременно с мясом, так как время варки незамоченного гороха значительно удлиняется.

Лущеный горох предварительной замочки не требует. Продолжительность варки лущеного гороха—40-50 мин.

При варке порций мяса и добавлении в суп моркови, петрушки и лука в пассерованном виде, в очередь закладки продуктов вносятся соответствующие изменения, примерно такие же, как при приготовлении пшенного супа. Соевая дезодорированная мука вводится в суп за 20-25 мин. до закладки картофеля.

Фасолевый, чечевичный и бобовый супы приготовляются так же, как и гороховый.

Суп макаронный. Картофель, морковь, петрушку и лук очищают, промывают в холодной воде и нарезают. Макароны перебирают и разламывают на 2-4 части.

Мясо, нарезанное мелкими кусочками весом 20-25 г, и кости закладывают в котел с холодной водой, доводят до кипения и варят при слабом кипении 30-40 мин., после чего в котел кладут нарезанные морковь и петрушку. Через 20-25 мин. добавляют макароны и нарезанный картофель. После того как суп закипит, кладут нарезанный и перемешанный с жиром лук и соль. Через 10-15 мин. кладут перец и лавровый лист, и варку продолжают при слабом кипении до готовности блюда, примерно 5-10 мин.

При варке порций мяса и добавлении в суп моркови, петрушки и лука в пассерованном виде в очередность закладки продуктов вносятся соответствующие изменения, примерно такие же, как при приготовлении пшенного супа.

Так же, как суп макаронный, приготовляются супы с лапшой и вермишелью. Разваривается вермишель в два раза быстрее макарон и лапши.

Суп картофельный. Картофель, морковь, петрушку и лук очищают, промывают в холодной воде и нарезают.

Мясо, нарезанное мелкими кусочками весом 20-25 г, и кости закладывают в котел в холодную воду, доводят до кипения и варят при слабом кипении 30-40 мин., после чего кладут нарезанные морковь и петрушку. Через 20-25 мин. добавляют нарезанный картофель. После того как суп закипит, кладут

нарезанный и перемешанный с жиром лук и соль и вводят подболточную муку. Через 10-15 мин. кладут перец и лавровый лист, и варку продолжают при слабом кипении до готовности блюда, примерно 5-10 мин.

При варке порций мяса и добавлении в суп моркови, петрушки и лука в пассерованном виде, в очередность закладки продуктов вносятся соответствующие изменения, примерно такие же, как при приготовлении пшенного супа. Соевая дезодорированная мука вводится в суп за 20-25 мин. до закладки картофеля.

При приготовлении картофельного супа с рыбой морковь и петрушку закладывают в котел через 10-15 мин. после того как бульон закипит. Рыбу, нарезанную порционными кусками, закладывают за 20-25 мин. до готовности блюда.

Щи из свежей капусты. Свежую капусту очищают от поверхностных загрязненных листьев. Кочан разрезают на две части, кочерыжку удаляют, капусту нарезают или шинкуют и промывают в холодной воде. Картофель, морковь, петрушку и лук очищают, промывают в холодной воде и нарезают. Мясо, нарезанное мелкими кусочками весом 20-25 г, и кости закладывают в холодную воду, доводят до кипения и варят при слабом кипении 30-40 мин., после чего кладут нарезанные капусту, морковь и петрушку. Через 20-25 мин. после закипания закладывают нарезанный картофель и несколько позже нарезанный и перемешанный с жиром лук и соль и вводят подболточную муку. Через 10-15 мин. кладут томат-пасту, перец и лавровый лист, и варку продолжают при слабом кипении до готовности блюда, примерно 5-10 мин. Соевую дезодорированную муку вводят за 20-25 мин. до закладки картофеля.

Если мясо закладывается в котел в кипящую воду кусками весом 1-1,5 кг и предназначается для выдачи мясных порций, то капусту, морковь и петрушку кладут через 1 час 30 мин.—1 час 50 мин. после закипания бульона.

Если морковь, петрушку и лук подвергают пассерованию, то последнее производят на жирах вместе с томатом и добавляют в щи за 20-25 мин. до готовности блюда.

Щи из свежей капусты можно готовить и с рыбой. В этом случае капусту, морковь и петрушку закладывают в кипящий бульон через 10-15 мин. после того как он закипит. Рыбу, нарезанную порционными кусками, закладывают за 20-25 мин. до готовности блюда.

Щи из кислой капусты. Квашеную капусту повышенной кислотности промывают в холодной воде и отжимают. Капусту нормальной кислотности не промывают. Картофель, морковь, петрушку и лук очищают, промывают в холодной воде и нарезают.

Мясо, нарезанное мелкими кусочками весом 20-25 г, и кости закладывают в холодную воду, доводят до кипения и варят при слабом кипении 15-25 мин., после чего кладут отжатую капусту. Через 10-15 мин. после закипания добавляют нарезанные морковь и петрушку, еще через 20-25 мин.—нарезанный картофель и несколько позже—нарезанный и перемешанный с жиром лук и соль и вводят подболточную муку. Через 10-15 мин. кладут перец и лавровый лист, и варку продолжают при слабом кипении до готовности блюда, примерно 5-10 мин. Соевую дезодорированную муку вводят за 20-25 мин. до закладки картофеля.

При варке порций мяса и добавлении в щи моркови, петрушки и лука в пассерованном виде в очередность закладки продуктов вносятся соответствующие изменения, примерно такие же, как при приготовлении щей из свежей капусты.

Щи из кислой капусты с рыбой готовятся так же, как щи из свежей капусты с рыбой.

Борщ. Картофель, морковь, петрушку и лук очищают, промывают в холодной воде и нарезают. Свеклу очищают, промывают, нарезают и заливают уксусом. Свежую капусту очищают от поверхностных загрязненных листьев, кочан разрезают на две части, кочерыжку удаляют, капусту нарезают или шинкуют и промывают в холодной воде. Мясо, нарезанное мелкими кусочками весом 20-25 г, и кости закладывают в холодную воду, доводят до кипения и варят при слабом кипении 20-30 мин., после чего закладывают нарезанную и смоченную уксусом свеклу. Через 15-20 мин. закладывают нарезанные морковь, петрушку и капусту, дают кипеть 20-25 мин., после чего добавляют нарезанный картофель, несколько позже—нарезанный и перемешанный с жиром лук и соль и вводят подболточную муку. Через 10-15 мин. кладут томат-пасту, перец и лавровый лист, и варку продолжают при слабом кипении до готовности блюда, примерно 5-10 мин. Соевую дезодорированную муку вводят за 20-25 мин. до закладки картофеля.

При варке порций мяса и добавлении в борщ моркови, петрушки и лука в пассерованном виде в очередность закладки продуктов вносятся соответствующие изменения, примерно такие же, как при приготовлении щей из свежей капусты.

Борщ с рыбой готовится примерно так же, как щи из свежей и квашеной капусты с рыбой.

Суп овощной. Суп овощной готовится так же, как щи свежие. Разница между свежими щами и супом овощным состоит не в технике приготовления этих блюд, а в рецептуре их: в суп овощной обычно вводится больше картофеля и меньше капусты, чем в щи свежие. Кроме того, суп овощной обычно готовят без подболточной муки.

Суп-рассольник. Картофель, морковь, петрушку и лук очищают, промывают в холодной воде и нарезают. Соленые огурцы промывают и нарезают тонкими кусочками.

Мясо, нарезанное мелкими кусочками весом 20-25 г, и кости закладывают в котел в холодную воду, доводят до кипения и варят при слабом кипении 30-40 мин., после чего кладут нарезанные морковь и петрушку. Через 10-15 мин. закладывают соленые огурцы и еще через 5-10 мин.—нарезанный картофель. Несколько позже добавляют нарезанный и перемешанный с жиром лук и вводят подболточную муку. Через 10-15 мин. кладут перец и лавровый лист, и варку продолжают еще 5-10 мин.

По окончании варки в котел вливают процеженный огуречный рассол, добавляют соли по вкусу и дают прокипеть еще 5-7 мин. После этого нагрев котла прекращают, супу дают постоять 10-15 мин., отчего вкус его улучшается.

Суп-рассольник можно варить также с перловой крупой. Для этого перловую крупу перебирают и промывают 2-3 раза в холодной воде. Крупу в бульон засыпают за 10-15 мин. до закладки моркови и петрушки. В остальном техника приготовления этого блюда остается прежней.

Иногда суп-рассольник варят со свежей капустой и картофелем. В этом случае суп-рассольник готовят примерно так же, как свежие щи.

Если при варке супа-рассольника производят пассеровку моркови, лука и петрушки, то их закладывают в котел за 20-25 мин. до готовности блюда.

Приготовление каш и пюре

Каши и пюре как в походных кухнях, так и в чугунных котлах, чугунках, казанках и ведрах приготовляются в полужидком виде (кашицы). В принципе

они готовятся так же, как и супы, но обычно закладывается большее количество круп, мучнистых изделий или бобовых или берется меньше воды.

Техника варки кашиц сводится к следующему: подготовленную крупу всыпают в кипящую подсоленную воду и варят при регулярном помешивании до готовности. Незадолго до конца варки вводят растопленный жир и пассерованный лук и хорошо перемешивают кашицу.

Пассерование лука для кашиц и каш весьма желательно даже при приготовлении пищи в полевых условиях, так как это значительно улучшает вкусовые достоинства блюда. При полной невозможности пассерования лука последний нужно нарезать, перемешать с жиром и закладывать в кашицы за 20-25 мин. до готовности, а в каши—перед загустением их.

При варке рассыпчатых и вязких каш помешивание ведут до загустения их. Затем вводят распущенный жир и пассерованный лук, кашу хорошо вымешивают, удаляют топливо из топки, закрывают котлы крышками и оставляют кашу для упревания. Вязкие каши из дробленых круп обычно не нуждаются в упревании, так как они достигают состояния готовности в тот момент, когда заканчивается набухание крупы.

В рассыпчатые и вязкие каши после загустения можно вводить не весь жир, а только половину его. Остальная половина жира и пассерованный лук могут быть добавлены в котел перед раздачей каши или в каждую порцию при раздаче.

Кашицы и каши в полевых условиях могут приготовляться и с мясом. В этом случае мясо, нарезанное мелкими кусочками весом 20-25 г, закладывают в котел в холодную воду, доводят до кипения и варят до момента засыпки крупы. Перед засыпкой крупы добавляют соль.

Кашица пшенная. Перебранную крупу промывают в теплой воде до тех пор, пока последняя промывная вода станет чистой (примерно 3-4 раза). После этого крупу засыпают в кипящую подсоленную воду или в кипящий подсоленный бульон с мелко нарезанным мясом. В бульон с мясом крупу засыпают через 30-40 мин. после его закипания. Варку ведут при слабом кипении, все время вымешивая крупу веслом снизу вверх, чтобы она не пригорела. Пассерованный лук и жиры закладывают за 15-20 мин. до готовности кашицы.

Варка перловой, гречневой, рисовой, овсяной и других кашиц производится так же, только время засыпки круп в кипящую воду или бульон меняется в соответствии с продолжительностью их варки.

Каша сливная из пшена. При варке каш и кашиц в чугунках, казанках и ведрах для ускорения варки и во избежание пригорания можно приготовить так называемые сливные каши.

Техника приготовления сливной каши из пшена состоит в следующем. В ведро, чугунок или казанок наливают воду, кладут соль и доводят до кипения. Воды берут заведомо больше, примерно 1 л на 100 г крупы. В кипящую воду засыпают перебранное и промытое в нескольких водах пшено и варят при закрытой крышке до разваривания, после чего излишек воды осторожно сливают через край. В кашу добавляют масло или комбижир, и чугунок (ведро) ставят на угли для окончательного набухания каши.

Если имеется возможность добавить в кашу свиного сала (шпига), то можно получить, кроме каши, также вкусное первое блюдо. Для этого в чугунок (ведро) наливают воду с таким расчетом, чтобы получить с ведра (10 л) не более 2 котелков первого блюда, примерно 0,7-0,8 л на 100 г крупы. В кипящую подсоленную воду кладут перебранное и промытое пшено и мелко нарезанный шпиг и варят при слабом кипении. После того как пшено разва-

рится, излишек бульона осторожно сливают вместе с жиром в котелки и используют как первое блюдо, а чугунок (ведро) с кашей ставят на угли для набухания.

Картофельное пюре. Очищенный, промытый и нарезанный картофель закладывают в кипящую подсоленную воду или кипящий подсоленный бульон с мелко нарезанным мясом. В бульон картофель закладывают через 50-60 мин. после его закипания. Варку ведут при слабом кипении до готовности картофеля. В сваренный картофель добавляют пассерованный лук, жир и соль по вкусу. Картофель тщательно вымешивают веселкой до образования пюре, после чего блюдо считается готовым.

Техника приготовления блюд, рекомендуемых для частей ВВС Красной армии, приведено в приложении II.

Приготовление пищи из сушеных овощей

Значение сушеных овощей в снабжении войск действующей армии, ассортимент их и порядок первичной обработки указаны в главе «Первичная обработка продуктов».

Замена свежих овощей сушеными производится по нормам таблицы замен (приложение I) в соотношении: 100 г свежих овощей или картофеля заменяются 10 г сушеных овощей или сушеного картофеля.

В полевых условиях из сушеных овощей обычно приготовляют первые блюда (супы, борщи, щи) с мясом или рыбой. Техника приготовления этих блюд мало чем отличается от техники приготовления их из свежих овощей. При приготовлении мясных блюд из предварительно замоченных сушеных овощей их закладывают в кипящий бульон с мелко нарезанными кусочками мяса (при варке крошенки) и костями вместе с водой, в которой они замачивались, в следующей последовательности: картофель, морковь и свекла — через 40-45 мин., а лук и капуста—через 55-60 мин. после того как бульон закипит. При использовании незамоченных сушеных овощей сроки варки пищи значительно удлиняются. Поэтому закладку их в бульон следует производить в такой последовательности: картофель, морковь и свеклу—через 10-15 мин., а капусту и лук—через 20-25 минут после закипания бульона.

При приготовлении рыбных блюд как замоченные, так и незамоченные сушеные овощи закладывают в кипящий бульон: картофель, морковь и свеклу—через 10-15 мин., капусту и лук—через 25-30 мин. после закипания бульона. В первом случае рыбу, нарезанную порционными кусками, закладывают одновременно с капустой и луком, и варку продолжают при слабом кипении до готовности блюда, примерно 15-20 мин., а во втором случае рыбу закладывают через 20 мин. после закладки лука и капусты.

Замоченные сушеные морковь и лук можно подвергнуть пассерованию, что значительно улучшает вкус и вид блюда. Предварительно замоченные, а затем пассерованные морковь и лук закладывают в блюда за 15-20 мин. до их готовности.

Суп пшенный с сушеными овощами. Мясо, нарезанное мелкими кусочками, весом 20-25 г, и кости закладывают в холодную воду, доводят до кипения и варят при слабом кипении 30-40 мин., после чего засыпают перебранную и промытую крупу. Через 5-10 мин. закладывают перебранные, промытые и замоченные картофель, морковь и петрушку и еще через 10-15 мин.—перебранный, промытый и замоченный лук. Супу дают вскипеть, после чего кладут перец, лавровый лист, соль и жир, и варку продолжают при слабом кипении до готовности блюда, примерно 10-15 мин.

Щи из сушеных овощей. Мясо, нарезанное мелкими кусочками весом 20-25 г, и кости закладывают в котел в холодную воду, доводят до кипения и варят при слабом кипении 40-50 мин., после чего закладывают перебранные, промытые и замоченные картофель, морковь и петрушку. Через 10-15 мин. кладут перебранные, промытые и замоченные капусту и лук и вводят подболточную муку. Супу дают вскипеть, после чего кладут перец, лавровый лист, соль и жир, и варку продолжают при слабом кипении до готовности блюда, примерно 10-15 мин.

Приготовление пищи из консервов

Наряду с мясом, рыбой и другими продуктами норм суточного довольствия военнослужащих, в военное время находят широкое применение различные консервы: мясные, рыбные, мясо-растительные, овощные, фруктовые и молочные. Благодаря длительной сохраняемости в самых разнообразных условиях, удобству транспортировки, высокой пищевой ценности и простоте употребления в пищу консервы являются надежным средством обеспечения войск в самых сложных условиях боевой обстановки. Наибольшее распространение имеют мясные и рыбные консервы, которыми заменяются мясо и рыба в тех случаях, когда подвоз из тыла или заготовки из местных средств не могут быть обеспечены.

Мясные консервы. На довольствии Красной армии имеются различные мясные консервы: мясо тушеное, мясо вареное, мясо жареное, мясо соленое и др.

Состав и данные, характеризующие наиболее употребительные мясные консервы, приведены в табл. 35 (в граммах):

Таблица 35

Наименование консервов	Мясо	Жир	Бульон со специями	Лук	Соль	Общий вес банки (нетто)
Мясо тушеное	175	43	120	—	—	338
„ жареное	235	15	—	7,5	2,5	260
„ вареное	175	45	40	—	—	260

Калорийность нетто одной банки консервов следующая: тушеное мясо—545 кал., жареное мясо—592, вареное мясо—590.

При замене мяса консервами одна банка консервов весом (нетто): мясо тушеное—338 г, мясо жареное, вареное или соленое—260 г, заменяет 450 г мяса.

Рыбные консервы. На довольствие Красной армии приняты рыбные консервы: в томате (судак, сазан, лещ, кета и др.) и в собственном соку (кета, горбуша, осетр и др.). Рыбные консервы имеют различную расфасовку, но наиболее часто их выпускают в банках весом нетто: консервы из рыбы осетровых пород (осетр, белуга, севрюга)—490 г, консервы из рыбы частиковых пород (сазан, судак, лещ)—450 г и консервы из дальневосточных лососевых пород (кета, горбуша, кижуч)—473 г.

Пищевая ценность рыбных консервов видна из табл. 36.

При замене рыбы консервами, 450 г рыбы заменяются 400 г рыбных консервов.

Таблица 36

Наименование консервов	Количество усвояемых веществ в 100 г продукта			Нетто калорий в 100 г консервов
	Белки	Жиры	Углеводы	
Консервы из рыбы частиковых пород в собственном соку	16,4	1,9	—	84
Консервы из рыбы частиковых пород в томате	12,0	9,4	5,0	154
Консервы из рыбы осетровых пород в собственном соку	17,0	8,0	—	141
Консервы из рыбы осетровых пород в томате	12,6	14,0	5,0	198
Консервы из рыбы дальневосточных лососевых пород в собственном соку	18,0	5,0	—	118

Полученные для приготовления пищи консервы подвергаются обязательному наружному осмотру с целью выявления различных дефектов, как-то: бомбажа, нарушения герметичности (пробитость гвоздями, подтек) и др. Консервы в банках бомбажных и негерметичных для приготовления пищи не допускаются. Консервы должны осматриваться только в размороженном виде, так как у замороженных консервов банки обычно имеют вспученные донышки вследствие расширения бульона при замерзании, что не позволяет выявить бомбаж.

Проверенные и признанные доброкачественными консервы вскрывают специальными ножами—вскрывателями. При отсутствии последних можно пользоваться любым ножом поварской тройки.

Для лучшего изъятия консервов из банки последние перед вскрытием следует разогревать в течение 5-10 мин. в котле или в ведре с горячей водой. При этом попутно проверяется герметичность банок. Вскрывать банки надо осторожно, не наклоняя их, чтобы не разлить бульона.

Консервы необходимо вскрывать непосредственно перед закладкой в котел; оставлять их долго открытыми воспрещается.

Из мясных и рыбных консервов могут быть приготовлены все блюда, рекомендуемые в полевых условиях (супы, кашицы, пюре). Порядок варки и очередность закладки продуктов те же, с той только разницей, что вместо мяса и рыбы употребляются консервы, которые закладываются в котел за 15-20 мин. до готовности остальных продуктов. После закладки консервов пища тщательно перемешивается, доводится до кипения и варится при слабом кипении 5-10 мин. После этого закладываются специи, жир и соль и варка при слабом кипении продолжается до готовности блюда, примерно 5-10 мин.

Приготовление пищи из сушеных рыбных продуктов

Сушеные рыбные продукты вырабатываются в виде рыбной пищевой муки, крупы, хлопьев и мелкой сухой рыбы. Первые три продукта изготовляются из тощей или маложирной рыбы высшего или первого сорта.

Процесс приготовления рыбной пищевой муки слагается из следующих операций. Рыбу очищают от чешуи, потрошат (удаляют внутренности), отрубают голову и отрезают все плавники. Разделанную рыбу режут на куски, моют и подвергают варке при 120° С в течение 50 мин. При этом разваривается не только мясо рыбы, но и кости. После варки рыбу измельчают, солят до содержания соли в мясе 0,5%, хорошо перемешивают и сушат. Сушка считается законченной при влажности продукта 6-7%. Сушеный продукт подвергают раз-

молу, а затем просеиванию для удаления крупных частиц и упаковывают в бумажные пакеты весом 1 кг.

При выработке хлопьев рыба после сушки не размалывается, а поступает в продажу в виде небольших кусочков (хлопьев), упакованных россыпью в деревянные ящики, выложенные бумагой.

Рыбная пищевая крупа (фарш сушеный) приготовляется из мяса трески или другой тощей рыбы горячего копчения, освобожденной от костей, так называемого рыбного филе. Готовый продукт выпускается в небольших бумажных пачках весом 700-770 г.

Мелкая сухая рыба приготовляется путем огневой сушки мелкой рыбы: бычков, наваги, корюшки, ершей, окуня и др. Перед сушкой рыба потрошится.

Рыбная пищевая мука, крупа, хлопья и мелкая сушеная рыба являются весьма ценными пищевыми продуктами. Они содержат воды не более 10% и хорошо сохраняются в сухих затемненных складах до 6 месяцев. Эти продукты находят довольно широкое применение в Красной армии для приготовления пищи в полевых условиях.

Сушеные рыбные продукты используются для приготовления первых блюд (супов, борщей, щей) и вторых полужидких блюд (каши, пюре). Они идут взамен мороженой и соленой рыбы из расчета: 25 г рыбной муки, крупы и хлопьев или 40 г мелкой сухой рыбы заменяют 100 г мороженой и соленой рыбы.

Быстрее всего разваривается рыбная пищевая мука; она закладывается в котел при варке первых блюд (супов, борщей, щей), несколько позже овощей и круп, одновременно с картофелем или макаронами, примерно за 25-30 мин. до конца варки блюда. Крупа и хлопья развариваются несколько дольше и закладываются в котел одновременно с крупами. Так же закладывается и мелкая сушеная рыба.

При приготовлении каш сушеный рыбный продукт закладывается в котел в соленую воду одновременно с крупой.

Ниже приводится техника приготовления некоторых блюд с сушеными рыбными продуктами.

Суп пшенный с рыбной мукой. В кипящую воду кладут сперва нарезанные морковь и петрушку, через 5-10 мин. засыпают перебранную и промытую крупу и варят до размягчения, примерно 10-20 мин., кладут рыбную муку, картофель, мелко нарезанный и перемешанный с жиром лук (если не производится пассеровка), солят и варят 20-25 мин.; прибавляют перец, лавровый лист, после чего варят еще 5-10 мин.

Суп пшенный с рыбной крупой, хлопьями или мелкой сушеной рыбой. В кипящую воду закладывают нарезанные морковь и петрушку, через 5-10 мин. кладут сушеный рыбный продукт, крупу и варят до размягчения последней, примерно 10-20 мин., после чего прибавляют картофель, мелко нарезанный и перемешанный с жиром лук (если не производится пассеровка), солят и варят 20-25 мин., прибавляют перец, лавровый лист и продолжают варку еще 5-10 мин.

Суп картофельный с рыбной мукой. В кипящую воду кладут нарезанные морковь и петрушку, через 5-10 мин. добавляют рыбную муку, картофель, мелко нарезанный и перемешанный с жиром лук (если не производится пассеровка), солят и варят 20-25 мин., прибавляют перец, лавровый лист и продолжают варку еще 5-10 мин.

Суп картофельный с рыбной крупой, хлопьями или мелкой сушеной рыбой. В кипящую воду закладывают морковь и петрушку, через 5-10 мин. кла-

дут сушеный рыбный продукт и варят 15-20 мин., прибавляют картофель, мелко нарезанный и перемешанный с жиром лук (если не производится пассеровка), солят и варят 20-25 мин., прибавляют перец, лавровый лист и продолжают варку еще 5-10 мин.

Каша с сушеными рыбными продуктами. Сушеный рыбный продукт и крупу (пшено, ядрицу, перловую, ячневую) закладывают одновременно в кипящую подсоленную воду, перемешивают и варят до загустения при непрерывном помешивании. Пассерованный лук и жиры закладывают за 15-20 мин. до готовности каши. Если лук не пассеруют, то его мелко нарезают, перемешивают с жиром и закладывают в котел. После закладки муки и жира крышку котла закрывают и оставляют кашу для упревания.

Сухое мясо и его использование

Сухое мясо представляет собой продукт, изготовленный из вареного или тушеного мяса (говядины, баранины, свинины), с добавлением соли, пряностей и сгущенного мясного бульона. Иногда добавляется томат-пюре. Выпускается сухое мясо брикетами весом 50, 100, 200 г. Брикеты упаковываются в два слоя бумажной завертки: первый слой—жиронепроницаемая бумага (подпергамент, пергамент, парафинированная бумага и др.), второй—этикетная (писчая) с этикетными надписями.

Сухое мясо содержит: воды—не более 10% и сухих веществ—не менее 90%, в том числе жира 15-25% и поваренной соли 1,5-3%, и является весьма ценным и удобным пищевым продуктом для снабжения войск действующей армии. Как продукт портативный (концентрированный) сухое мясо весьма транспортабельно, а также стойко в хранении. При температуре не свыше 20°С срок хранения сухого мяса—8 месяцев.

Сухое мясо может использоваться как для приготовления различных первых и вторых блюд (супов, каш), так и для непосредственного употребления в пищу с хлебом. В этом отношении оно выгодно отличается от других концентрированных пищевых продуктов, которые непременно требуют варки (пищевых концентратов, сушеных рыбных продуктов и др.) и может найти широкое применение для снабжения войсковых частей и подразделений при действии в тылу противника, глубокой разведке, авиационных, морских и танковых десантов и т. д.

На приготовление 100 г сухого мяса с томатом расходуется 438 г мяса на костях. Исходя из этого, за 150 г мяса и 100 г рыбы (суточная норма довольствия № 1) следует выдавать примерно 40-50 г сухого мяса с томатом. При отпуске сухого мяса без томата вес суточной порции брикета уменьшается на 6%[1].

При использовании сухого мяса для приготовления пищи (супов, каш) следует в основном руководствоваться данными, приведенными для приготовления пищи из сушеных рыбных продуктов.

Кулинарная обработка дезодорированной соевой муки

При варке пищи соя обычно используется не в виде бобов, имеющих неприятные запах и вкус и требующих длительной тепловой обработки, а в виде дезодорированной (лишенной постороннего запаха и вкуса) муки.

Соевая мука представляет собой продукт, содержащий значительное количество усвояемых белков (около 27%) и жиров (около 16%) и обладающий

[1] Точных норм замены мяса и рыбы сухим мясом пока не установлено.

высокой калорийностью (100 г около 355 кал.). Белки сои по сравнению с белками других растительных продуктов обладают высокой биологической ценностью.

Добавление в блюда соевой муки повышает количество белков и калорийность блюда, а также улучшает их вкус, делает их сытными и имеет особенно большое значение при недостатке мяса и рыбы.

Соевая мука может быть использована для приготовления первых и вторых блюд, а в стационарных условиях также для приготовления соусов.

По нормам суточного довольствия красноармейцев и начальствующего состава боевых частей действующей армии положено дезодорированной соевой муки в сутки на 1 человека 15 г, а по нормам суточного довольствия по вегетарианскому красноармейскому пайку—30 г. Нормами суточного довольствия по вегетарианскому курсантскому пайку предусмотрен отпуск 50 г дезодорированной соевой муки в сутки на 1 человека.

При приготовлении пищи дезодорированная соевая мука в обычном виде или предварительно спассерованная разводится в холодной воде и затем в виде болтушки вводится в кипящую воду или кипящий бульон не позже чем за 40-50 мин. до конца варки пищи.

ПИЩЕВЫЕ КОНЦЕНТРАТЫ И СУХОЙ ПАЕК

Общие данные

Условия современной войны требуют максимального сокращения веса и объема предметов интендантского снабжения. Это требование особенно распространяется на продовольствие. Применяя пищевые концентраты, можно в значительной мере разрешить эту задачу, не снижая калорийности и качества пищи. Пищевые концентраты имеются на снабжении Красной армии и многих иностранных армий.

Пищевые концентраты представляют собой консервированный пищевой продукт с незначительным содержанием воды, без отходов и отбросов. Для использования в пищу они требуют очень простой и отнимающий мало времени обработки.

Опыт использования пищевых концентратов в Красной армии подтвердил их хорошие вкусовые и питательные свойства, а также показал следующие их преимущества: 1) минимальный вес и объем при достаточной калорийности и содержании основных пищевых веществ; 2) удобство затаривания, хранения и транспортировки; 3) возможность быстрого индивидуального или группового распределения концентратов среди бойцов, так как пищевые концентраты выпускаются расфасованными в виде таблеток на 1, 2, 4 и 24 чел.; 4) простоту и быстроту приготовления пищи с незначительной затратой топлива и времени; 5) хорошую перевариваемость и усвояемость и хорошее качество блюд, приготовляемых из концентратов.

К основным недостаткам большинства выпускаемых сейчас пищевых концентратов следует отнести отсутствие в них белков животного происхождения и витамина С. Эти недостатки возмещаются тем, что в дополнение к пищевым концентратам обычно выдают колбасу, рыбу, сыр-брынзу или другие продукты животного происхождения, а при длительном питании концентратами—препараты витамина С.

Ассортимент пищевых концентратов, их химический состав и калорийность

Пищевые концентраты изготовляются из обычных пищевых продуктов лучшего качества путем соответствующей их обработки: очистки, пропарки, сушки и таблетирования. Получаемые в результате такой обработки концентрированные продукты почти полностью готовы к употреблению и содержат питательных веществ в единице своего объема и веса больше, чем обычные продукты.

Различают два вида пищевых концентратов: концентраты, изготовленные из полуфабрикатов и требующие перед употреблением в пищу варки, и концентраты, изготовленные из предварительно сваренных продуктов и требующие лишь заливки их кипятком и оставления на некоторое время в закрытом сосуде (термосе, укутанном котелке) для набухания.

К первому виду концентратов (требующих варки) относятся: суп-пюре гороховый, суп перловый с грибами, суп бобовый с овощами, суп-пюре соевый, суп вермишелевый, борщ и щи из сыро-сушеных овощей (сухих овощей), лапшевник, каша гречневая и др.

Ко второму виду концентратов (не требующих варки) относятся: каша пшенная, овсяная, ячневая, борщ и щи из варено-сушеных овощей (свежих овощей) и кисели.

Таблетки пищевых концентратов изготовляются разного веса. Вес одной таблетки первых блюд (кроме таблеток борща и щей из варено-сушеных овощей)—75, 150 и 300 г, а таблеток борща и щей—800 г (на 24 порции). Вес одной таблетки вторых блюд—100, 200 и 400 и третьих—33 и 100 г.

Для довольствия Красной армии используются различные виды пищевых концентратов. Наиболее широко применяются пищевые концентраты: суп-пюре гороховый, каша пшенная и каша гречневая. Химический состав и калорийность различных концентратов приведены в табл. 37.

Таблица 37

Ассортимент пищевых концентратов, их химический состав и калорийность

Наименование таблеток	Вес (г)	Количество усвояемых веществ			Нетто калорий
		Белки	Жиры	Углеводы	
Суп-пюре гороховый	75	9,05	9,87	30,20	253
Суп-пюре соевый	75	14,73	14,70	19,24	273
	100	19,65	19,70	25,66	364
Суп перловый с грибами	75	4,16	10,49	36,68	265
Суп бобовый с овощами	75	6,10	10,74	33,56	263
Суп пшенный	75	3,30	10,68	36,48	265
Суп вермишелевый	75	5,90	11,76	39,31	288
Борщ из сыро-сушеных овощей (украинский)	75	1,35	10,75	32,05	237
Борщ из варено-сушеных овощей	33	3,58	3,94	23,94	150
	100	10,73	11,82	71,92	448
Щи из варено-сушеных овощей	33	2,89	3,93	15,57	114
	100	8,69	11,27	47,04	344
Щи из квашеной капусты	33	2,51	6,58	13,62	127
	60	4,57	11,97	24,77	231
Каша пшенная	100	6,12	15,54	51,66	381
Каша гречневая	125	7,91	18,21	65,34	470
	100	6,33	14,57	52,27	376
Каша овсяная	100	7,92	18,26	52,00	408

Продолжение

Наименование таблеток	Вес (г)	Количество усвояемых веществ			Нетто калорий
		Белки	Жиры	Углеводы	
Каша ячневая	100	5,49	14,63	55,30	387
Лапшевник молочный	100	13,57	12,48	55,25	383
	125	18,10	16,63	73,66	510
Кисель вишневый	33	0,07	—	27,19	112
Кисель рябиновый	33	0,07	—	27,39	113
Кисель клюквенный	33	0,07	—	27,08	112
Кисель черносмородиновый	33	0,07	—	27,06	112

Пищевые концентраты обычно завертывают в два слоя жиронепроницаемой бумаги, из которых первый—пергамент, а второй—полупергаментная или парафинированная бумага или целлофан. Парафинированная бумага не должна сообщать продукту никакого запаха. Поверх жиронепроницаемой бумаги пищевые таблетки дополнительно обертывают в цветную этикетку из плотной бумаги, закрывающую таблетку со всех сторон. На этикетке должно быть указано: наименование поставщика, наименование продукта, вес нетто, способ употребления, дата изготовления и номер смены.

Таблетки поступают упакованными в ящики весом нетто не больше 25 кг. Внутри ящики должны быть выстланы плотной оберточной бумагой. В каждый ящик обязательно должен быть вложен ярлык с указанием фамилии или номера упаковщика. На торцевой стороне каждого ящика накладывается несмываемой краской трафарет или наклеивается ярлык с указанием наименования изготовителя, наименования продукта, веса нетто таблетки, количества таблеток, даты выработки, номера смены и прейскурантного номера ящика.

Значение пищевых концентратов в условиях боевой деятельности войск. Сухой паек

Пищевые концентраты приобретают особенно большую ценность в условиях боевой деятельности войск. При отрыве от баз снабжения отдельных частей и подразделений, рейдах в тыл противника, глубокой разведке, авиадесантных операциях, ограниченном количестве топлива, ограниченном времени для изготовления пищи, отсутствии походных кухонь, невозможности использования каких-либо иных очагов, кроме котелков, для варки пищи и в ряде других случаев, затрудняющих или исключающих возможность приготовления пищи из обычных продуктов, пищевые концентраты оказываются незаменимыми пищевыми средствами.

Применение концентратов вполне себя оправдало в период боевых действий против финской белогвардейщины в 1940 г. Концентраты с успехом используются для довольствия частей Красной армии и ныне, в Отечественной войне против немецко-фашистских захватчиков.

Пищевые концентраты включены в состав сухого пайка Красной армии, который является боевым запасом и используется взамен положенного пайка в тех случаях, когда нет другой возможности обеспечить питание войск горячей пищей. К боевому запасу обычно предъявляются требования, чтобы он состоял из продуктов, обладающих: высокой питательностью; небольшим объемом и весом; был годен к употреблению без дополнительной тепловой обработки; способностью длительного хранения; прочной упаковкой, предохраняющей про-

дукты от порчи и действия ОВ. Пищевые концентраты в значительной мере удовлетворяют этим требованиям.

В состав сухого пайка входит следующий набор продуктов (в граммах):

Таблица 38

	Для частей действующей армии	Для частей, не входящих в состав действующей армии
Сухари	500	400
Концентрат суп-пюре гороховый	75	75
Концентрат каша пшенная	200	200
Колбаса копченая	100	80
или бекон	70	60
„ вобла сухокопченая	150	120
„ рыбное сухое филе	100	80
„ брынза	150	120
„ сельди	200	160
Сахар	35	35
Соль	10	10
Чай	2	2

Сухой паек для частей действующей армии включает 70 г белков, 60 г жиров и 485 г углеводов. Нетто калорийность сухого пайка—2834 кал.[1].

Чтобы избежать заболевания цынгой при длительном питании пищевыми концентратами, в пищу следует дополнительно вводить концентраты витамина С.

Приготовление пищи из концентратов

В полевых условиях пищу из концентратов можно готовить в походных кухнях, чугунных пищеварных котлах, чугунках, казанках, ведрах и котелках, а также путем заварки кипятком в термосах и котелках.

Перед изготовлением пищи концентраты освобождают от оберток и измельчают. Особенно тщательно следует измельчать суп-пюре гороховый.

Приготовление супа-пюре горохового. На каждую порцию супа-пюре горохового весом в 75 г требуется 0,6 л воды (3 стакана). При варке в котелке желательно брать немного больше воды (0,75 л), так как часть ее испаряется. Измельченные в порошок таблетки тщательно размешивают в холодной воде, из расчета 0,2 л (1 стакан) воды на каждую таблетку. Остальную воду, из расчета 0,4-0,55 л (2-2$^1/_2$ стакана) на каждую таблетку, доводят до кипения и при непрерывном помешивании вводят в нее болтушку. Супу дают вскипеть и затем варят его при постоянном помешивании, на слабом огне, 10-12 мин., после чего суп считается готовым к употреблению.

Измельченные таблетки можно не разводить в холодной воде, а постепенно засыпать в кипящую воду, тщательно помешивая, чтобы не образовались комки. Этим способом рекомендуется пользоваться при индивидуальном приготовлении пищи в котелках.

Для повышения вкусовых качеств и питательности супа рекомендуется добавлять в него нарезанные небольшими кусочками колбасу, бекон или рыбное филе. Указанные продукты следует закладывать мелко нарезанными, обязательно в холодную воду, до начала варки супа. Вода должна прокипеть с этим

[1] При расчете пищевой ценности сухого пайка принят вариант, при котором отпускается копченая колбаса.

продуктом в течение 10-15 мин., после чего закладывают измельченный концентрат.

Приготовление пшенной каши. На одну таблетку концентрата пшенной каши весом в 100 г необходимо брать 0,20-0,25 л (1-1¼ стакана) воды. При приготовлении пищи в походных кухнях или чугунных котлах предварительно измельченные таблетки каши закладывают в кипящую или холодную воду и варят при постоянном помешивании до загустения, примерно 10-15 мин. с момента закипания воды. Как только каша загустеет, топку прекращают, жар выгребают из очага, котел закрывают крышкой и кашу оставляют в котле на 10-15 мин. для упревания. За это время каша окончательно доходит и становится рассыпчатой.

Пшенная каша может быть приготовлена также в котелках и термосах путем заливки кипятком.

Приготовление пшенной каши в термосе. В 12-литровом термосе можно приготовить кашу на 40 человек, для чего в термос закладывают сорок 100-граммовых или двадцать 200-граммовых таблеток каши. Затем быстро наливают в термос, до его горловины, крутой кипяток (температура не ниже + 95° С), плотно завинчивают барашками крышку и, несколько раз энергично встряхнув термос, ставят его дном книзу, а через 25-30 мин. перевертывают и кладут на бок, выдерживают так 25-30 мин., после чего каша готова к употреблению.

Приготовление пшенной каши в котелках. При приготовлении каши в котелках путем заливки ее кипятком желательно готовить пищу в одном котелке одновременно на 3-4 человека. Залив измельченные таблетки крутым кипятком, котелок следует закрыть крышкой и тщательно укутать подручным материалом (палаткой, шинелью, бумагой и т. п.) для сохранения тепла. Каша набухает и доходит до готовности примерно через час.

Приготовление гречневой каши. На одну таблетку каши весом в 100 г требуется 0,20-0,25 л (1-1¼ стакана) воды. При приготовлении пищи в походных кухнях или чугунных котлах предварительно измельченные таблетки каши закладывают в холодную воду, доводят до кипения и варят при постоянном помешивании 10-20 мин., до того момента, пока каша не загустеет. Как только каша станет густой, помешивание прекращают, удаляют жар, закрывают крышку котла и кашу оставляют в котле на 20-25 мин. для упревания. За это время каша окончательно доходит до готовности и становится рассыпчатой.

При наличии в качестве дополнительных продуктов брынзы, бекона, колбасы, они могут быть использованы при приготовлении каш. В этом случае порядок использования этих продуктов такой же, как и при приготовлении супа-пюре горохового.

Ниже приводится время, необходимое для варки отдельных концентратов с момента закипания воды до готовности их к употреблению (в минутах):

Таблица 39

Суп-пюре гороховый	10—12	Борщ и щи из варено-сушеных овощей	5—8
Суп перловый с грибами	25	Каша гречневая	15—20
Суп бобовый с овощами	15—20	Каша пшенная	10—15
Суп пшенный	5—10	Каша овсяная	10—12
Суп-пюре соевый	15—20	Каша ячневая	10—12
Суп вермишелевый	12—15	Каша рисовая	15
Борщ и щи из сыро-сушеных овощей	40—50	Лапшевник молочный	15

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПИЩИ ИЗ ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ КУЛЬТУР

Виды дальневосточных пищевых культур

Многие пищевые культуры Дальнего Востока сильно отличаются от пищевых культур, произрастающих в Европе, Западной и Восточной Сибири. Особенно богат Дальний Восток различными крупяными, бобовыми и овощными культурами.

Из крупяных культур Дальнего Востока наибольшее распространение имеют различные просовидные: пайцза, чумиза клейкая, чумиза обыкновенная, гаолян обыкновенный и гаолян клейкий. В значительном количестве сеется также рис. Из овощных культур, кроме картофеля, свеклы, моркови, огурцов, лука и др., ничем не отличающихся от европейских видов, возделываются специфические дальневосточные культуры, например, редька ло-бу. Широкое распространение на Дальнем Востоке имеют соевые бобы. В пищу применяются также отдельные виды дикорастущих культур, например, морская капуста.

Пайцза. Из пайцзы приготовляется пайцзовая крупа, по форме и величине напоминающая пшено. Цвет крупы—серовато-желтый. Из пайцзовой крупы, как и из пшена, можно приготовлять супы и каши.

Чумиза клейкая. Крупа из чумизы клейкой—желтоватого цвета, по величине значительно меньше пшена, кругловатой формы. Из чумизы клейкой можно приготовлять супы и каши. Супы из чумизы клейкой, вследствие некоторой тягучести, уступают по качеству супам, приготовленным из пайцзы.

Чумиза обыкновенная. Крупа из чумизы обыкновенной напоминает обычное пшено; она несколько светлее и крупнее крупы из чумизы клейкой. Применяется для приготовления супов и каш.

Гаолян обыкновенный и клейкий. Крупа из обыкновенного и клейкого гаоляна напоминает гречневую крупу. Обыкновенный (черный) гаолян дает крупу желтовато-сероватого цвета, а клейкий (желтый)—более светлую, с преобладающим желтым оттенком. Из крупы можно приготовлять супы и каши.

Редька ло-бу широко применяется как пищевой продукт для приготовления первых и вторых блюд.

Морская капуста обычно поступает на рынок в сушеном виде, в пачках по 100 слоевищ. Применяется обычно для приготовления первых блюд, но может быть приготовлена и в тушеном виде.

Приготовление супов

Варка мяса или рыбы для супов производится так же, как при приготовлении супов из обычных продуктов, положенных по нормам довольствия. Мясо, нарезанное мелкими кусочками весом 20-25 г при варке крошенки или кусками весом 1-1,5 кг при варке и выдаче порций мяса, и кости закладываются в холодную воду; вода доводится до кипения, и бульон варится при слабом кипении до закладки остальных продуктов, которыми заправляются супы. При приготовлении супов с рыбой пищевые рыбные отходы закладываются в холодную воду, вода доводится до кипения, и бульон варится при слабом кипении 10-15 мин., после чего закладываются остальные продукты в последовательности, определяющейся длительностью их варки. Рыба нарезается порционными кусками и закладывается в котел за 20-25 мин. до готовности блюда.

Суп из пайцзы. Приготовление супа из пайцзовой крупы почти ничем не отличается от приготовления супа пшенного. Картофель, морковь, петрушку и лук очищают, промывают в холодной воде и нарезают. Пайцзовую крупу перебирают и тщательно промывают в теплой воде 5-6 раз, до тех пор, пока последняя промывная вода станет чистой.

Мясо, нарезанное мелкими кусочками весом 20-25 г, и кости закладывают в холодную воду, доводят до кипения и варят при слабом кипении 30-40 мин., после чего кладут нарезанную морковь и петрушку. Через 15-20 мин. кладут перебранную и промытую крупу и еще через несколько минут нарезанный картофель и доводят до кипения. Срок варки крупы с момента закипания—около 30 мин. После закипания добавляют нарезанный лук, перец и лавровый лист, а через 10-15 мин.—жир и соль и варку продолжают при слабом кипении до готовности блюда, примерно 5-10 мин.

При варке порций мяса и добавлении в суп моркови, петрушки и лука в пассерованном виде вносятся соответствующие изменения в очередность закладки продуктов, в соответствии со сроками их варки[1]. Из найцзовой крупы можно готовить суп и без картофеля.

Норма найцзовой крупы для варки супа такая же, как пшена при варке супа пшенного.

Суп из чумизы обыкновенной. Картофель, морковь, петрушку и лук очищают, промывают в холодной воде и нарезают. Крупу перебирают и тщательно промывают в теплой воде 3-4 раза.

Мясо, нарезанное мелкими кусочками весом 20-25 г, и кости закладывают в холодную воду, доводят до кипения и варят при слабом кипении 30-40 мин., после чего кладут нарезанные морковь и петрушку. Через 5-10 мин. засыпают перебранную и промытую крупу и доводят суп до кипения. Срок варки крупы после закипания—30-40 мин. Через 10-15 мин. после закипания добавляют нарезанный картофель и несколько позже—нарезанный лук, перец и лавровый лист. Через 10-15 мин. кладут жир и соль, и варку продолжают при слабом кипении до готовности блюда, примерно 5-10 мин.

Суп из чумизы обыкновенной можно готовить и без картофеля.

Норма крупы из чумизы обыкновенной при варке супа такая же, как пшена при варке супа пшенного.

Суп из чумизы клейкой. Картофель, морковь, петрушку и лук очищают, промывают в холодной воде и нарезают. Крупу перебирают и тщательно промывают в теплой воде 5-6 раз, до тех пор, пока последняя вода станет прозрачной.

Мясо, нарезанное мелкими кусочками весом 20-25 г, и кости закладывают в холодную воду, доводят до кипения и варят при слабом кипении 30-40 мин., после чего кладут нарезанные морковь и петрушку. Через 15-20 мин. засыпают перебранную и промытую крупу и еще через несколько минут кладут нарезанный картофель. Срок варки крупы из чумизы клейкой—около 30 мин. После закипания добавляют нарезанный лук, перец и лавровый лист, а через 10-15 мин.—жир и соль, и варку продолжают до готовности блюда, примерно 5-10 мин.

Крупы из чумизы клейкой в супы следует класть на 25% меньше, чем пшена, соответственно увеличив норму картофеля.

Суп из гаоляна обыкновенного. Картофель, морковь, петрушку и лук очищают, промывают в холодной воде и нарезают. Крупу из гаоляна перебирают и тщательно промывают в теплой воде несколько раз. Чем тщательнее промывается крупа, тем лучше, так как при этом в значительной степени удаляются красящие вещества крупы, в результате чего суп получается более светлого цвета.

---

[1] Это требование необходимо соблюдать также при приготовлении других супов из дальневосточных культур в тех случаях, когда производится варка порций мяса и применяется пассерование моркови, петрушки и лука.

Крупа из гаоляна варится значительно дольше, чем из пайцзы и чумизы. В среднем крупа варится около $1^1/_2$ часа, почему засыпается в бульон с мелко нарезанным мясом через 5-10 мин. после его закипания, по удалении образовавшейся пены. После закипания крупу варят при слабом кипении 45-50 мин., после чего добавляют нарезанные морковь и петрушку. Через 20-25 мин. кладут нарезанный картофель и несколько позже—нарезанный лук, перец и лавровый лист. Через 10-15 мин. добавляют жир и соль, и варку продолжают при слабом кипении до готовности блюда, примерно 5-10 мин. Так же готовится суп из гаоляна клейкого.

Супы из гаоляна можно готовить и без картофеля.

Норма крупы из обыкновенного гаоляна при варке супа такая же, как лишена при варке супа пшенного. Крупы из гаоляна клейкого следует брать на 25% меньше, соответственно увеличив норму картофеля.

Суп из ло-бу. Картофель, морковь, петрушку и лук очищают, промывают в холодной воде и нарезают. Ло-бу очищают от кожицы подобно свекле, промывают в холодной воде и шинкуют. Мясо, нарезанное мелкими кусочками весом 20-25 г, и кости закладывают в холодную воду, доводят до кипения и варят при слабом кипении 30-40 мин., после чего кладут нарезанные морковь и петрушку. Через 20-25 мин. закладывают ло-бу и картофель и доводят до кипения. Срок варки ло-бу—20-30 мин. После закипания добавляют нарезанный лук, перец и лавровый лист и вводят подболточную муку. Через 10-15 мин. кладут жир и соль, и варку продолжают до готовности, примерно 5-10 мин.

Суп можно готовить и из одного ло-бу, но с картофелем он значительно вкуснее.

Норма закладки ло-бу при варке супа в пять раз больше нормы закладки круп.

Щи из морской капусты. Пачки с капустой развязывают, слоевища расправляют и промывают в холодной воде, после чего капусту закладывают в холодную воду, доводят до кипения и варят до мягкости. Конец варки узнается путем раздавливания сердцевины листа; она должна быть вполне мягкой. Время варки—около 1 часа.

После вываривания капусту вынимают из котла и тщательно промывают в холодной воде не менее 3-4 раз. Воду, в которой вываривалась капуста, в пищу не употребляют. Предварительно вываренную и промытую капусту отжимают от воды и шинкуют как обыкновенную капусту.

Дальнейшее приготовление щей из морской капусты ничем не отличается от приготовления щей из обыкновенной капусты. В кипящий бульон с мелко нарезанным мясом через 30-40 мин. после закипания закладывают нарезанные морковь и петрушку. Через 5-10 мин. кладут нашинкованную морскую капусту и еще через 10-15 мин.—нарезанный картофель и доводят до кипения. Срок варки капусты—30-40 мин. После закипания добавляют нарезанный лук, перец и лавровый лист и вводят подболточную муку. Через 10-15 мин. кладут томат-пасту, жир и соль, и варку продолжают при слабом кипении до готовности блюда, примерно 5-10 мин.

Щи из морской капусты можно готовить и с рыбой. В этом случае нарезанные морковь и петрушку закладывают в кипящий бульон через 10-15 мин. после закипания его. Через 5-10 мин. кладут промытую, вываренную и нашинкованную морскую капусту и еще через 10-15 мин.—нарезанный картофель и доводят до кипения. Рыба, нарезанная порционными кусками, закладывается за 20-25 мин. до готовности блюда.

Норма закладки морской капусты в суп в 10 раз меньше нормы закладки обыкновенной капусты, т. е. такая же, как капусты сушеной.

Приготовление каш

Приготовление каш из пайцзы, чумизы обыкновенной и чумизы клейкой почти ничем не отличается от приготовления каш из пшена, а из гаоляна обыкновенного и гаоляна клейкого—от приготовления каш из гречневой крупы. Из всех видов этих круп можно приготовить как рассыпчатые и вязкие каши, так и кашицы, кроме чумизы клейкой и гаоляна клейкого, из которого обычно рассыпчатые каши не получаются.

В табл. 40 указаны нормы воды на 1 кг крупы для рассыпчатых и вязких каш и кашиц, выход каш и продолжительность варки.

Таблица 40

Наименование круп	Каши рассыпчатые			Каши вязкие			Кашицы		
	Воды (л)	Продолжительн. варки (мин.)	Выход (кг)	Воды (л)	Продолжительн. варки (мин.)	Выход (кг)	Воды (л)	Продолжительн. варки (мин.)	Выход (кг)
Пайцза	1,5	60—90	2,3—2,4	3,5	25—35	4,0	5	25—35	5,5
Чумиза обыкновенная	1,4	60—90	2,2—2,3	3,5	30—40	4,0	5	30—40	5,5
Чумиза клейкая	—	—	—	3,5	25—35	4,0	5	25—35	5,5
Гаолян обыкновенный	2,5	120—150	3,2—3,3	4,0	80—100	4,5	5	80—100	5,5
Гаолян клейкий	—	—	—	4,0	80—100	4,5	5	80—100	5,5

Техника приготовления кашиц сводится к следующему. Перебранную и тщательно промытую в нескольких водах крупу всыпают в кипящую подсоленную воду или кипящий бульон с мелко нарезанными кусочками мяса. Варку ведут при слабом кипении, постепенно вымешивая крупу веслом снизу вверх, чтобы она не пригорала. Особенно тщательного вымешивания требуют крупы из клейких сортов чумизы и гаоляна. Пассерованный лук и жиры, не пошедшие на пассерование, кладут за 10-20 мин. до готовности кашицы. Норма крупы на одну порцию кашицы такая же, как для кашиц из обычных видов крупы.

В табл. 41 приведена примерная рецептура блюд из дальневосточных культур при замене ими обычных видов круп и овощей в нормах суточного довольствия красноармейцев и начальствующего состава боевых частей действующей армии при двукратном и трехкратном питании в сутки (в граммах).

Таблица 41

Примерные раскладки продуктов для отдельных блюд на 1 человека (в граммах)

Суп из пайцзы

	Двукратное питание	Трехкратное питание
Пайцза	80—100	50—60
Картофель	200—250	150—200
Лук	15	10
Морковь	25—45	20—25
Мясо	80—100	80—100
Жир	20	10—15
Соль	5	5
Перец	0,1	0,1
Лавровый лист	0,05	0,05

Суп из чумизы обыкновенной

	Двукратное питание	Трехкратное питание
Чумиза обыкновенная	80—100	50—60
Картофель	200—250	150—200
Лук	15	10
Морковь	25—45	20—25
Мясо	80—100	80—100
Жир	20	10—15
Соль	5	5
Перец	0,1	0,1
Лавровый лист	0,05	0,05

Суп из чумизы клейкой

	Двукратное питание	Трехкратное питание
Чумиза клейкая	60—75	40—50
Картофель	250—300	200—250
Лук	15	10
Морковь	25—45	20—25
Мясо	80—100	80—100
Жир	20	10—15
Соль	5	5
Перец	0,1	0,1
Лавровый лист	0,05	0,05

Суп из гаоляна обыкновенного

Гаолян обыкновенный	80—100	50—60
Картофель	200—250	150—200
Лук	15	10
Морковь	25—45	20—25
Мясо	80—100	80—100
Жир	20	10—15
Соль	5	5
Перец	0,1	0,1
Лавровый лист	0,05	0,05

Суп из гаоляна клейкого

Гаолян клейкий	60—75	40—50
Картофель	250—300	200—250
Лук	15	10
Морковь	25—45	20—25
Мясо	80—100	80—100
Жир	20	10—15
Соль	5	5
Перец	0,1	0,1
Лавровый лист	0,05	0,05

Суп из ло-бу

Ло-бу	400—500	250—300
Картофель	200—250	150—200
Лук	15	10
Морковь	25—45	20—25
Мясо	80—100	80—100
Жир	20	10—15
Мука	20	10
Соль	5	5
Перец	0,1	0,1
Лавровый лист	0,05	0,05

Щи из морской капусты

	Двукратное питание	Трехкратное питание
Морская капуста сушеная	30—40	20—30
Картофель	250—300	150—200
Лук	15	10
Морковь	25—45	20—25
Мясо	80—100	80—100
Жир	20	10—15
Мука	20	10
Соль	5	5
Перец	0,1	0,1
Лавровый лист	0,05	0,05

Кашица из пайцзы

Пайцза	160—180	100—140
Жир	30	20—25
Лук	15	10
Соль	5	5

Кашица из чумизы клейкой

Чумиза клейкая	160—180	100—140
Жир	30	20—25
Лук	15	10
Соль	5	5

Кашица из чумизы обыкновенной

Чумиза обыкновенная	160—180	100—140
Жир	30	20—25
Лук	15	10
Соль	5	5

Кашица из гаоляна обыкновенного

Гаолян обыкновенный	160—180	100—140
Жир	30	20—25
Лук	15	10
Соль	5	5

Кашица из гаоляна клейкого

Гаолян клейкий	160—180	100—140
Жир	30	20—25
Лук	15	10
Соль	5	5

РАСХОД ТОПЛИВА ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ ПИЩИ В ПОХОДНЫХ КУХНЯХ

Расход топлива при приготовлении пищи в походных кухнях зависит от следующих основных условий: вида походных кухонь; вида топлива и его влажности; температуры воды, используемой для приготовления пищи, и температуры окружающего воздуха; ассортимента приготовляемых блюд; режима топки котлов.

Средний расход дров на однократное приготовление пищи определяется ориентировочно следующими цифрами: для однокотельной кухни пехотно-артилле-

рийского образца—30 кг; для однокотельной кухни кавалерийского образца—25 кг; для двухкотельной кухни—30 кг; для походного наливного кипятильника—20 кг.

Для различных театров военных действий, в зависимости от климатических особенностей и вида топлива, а также от времени года, нормы расхода топлива могут колебаться в пределах до 25%.

При варке пищи в походных кухнях следует придерживаться установленных правил топки котлов: использовать дрова длиной 30-35 см; не закладывать их слишком глубоко в топку; поддерживать равномерный слой топлива на всей поверхности колосниковой решетки; после закипания воды в котлах интенсивность огня в топке уменьшать и варку вести при слабом кипении; регулярно очищать от сажи и нагара газоходы кухонь и стенки котлов. Соблюдая правильный режим топки котлов, можно значительно снизить расход топлива.

Паста для горения, сухой спирт и способ их применения

Осуществляя определенные боевые операции, войсковые части и подразделения могут оказаться на местности, лишенной каких-либо источников топлива. В этих случаях, используя в качестве основного продукта питания пищевые концентраты, для приготовления из них пищи, а также для приготовления чая можно применять пасту для горения или сухой спирт.

Паста для горения представляет собой легко воспламеняющееся студнеобразное вещество, предназначенное для быстрого приготовления пищи в полевых условиях, когда по каким-либо причинам нельзя разводить костров.

Банка с пастой, весом 150 г, рассчитана на приготовление одной порции супа, двух порций каш (из концентратов) и двух кружек кипятка. После сгорания пасты в банке остается несгораемый остаток, который может быть использован как мыло.

Расход пасты и скорость закипания воды зависят, главным образом, от степени защиты пламени от ветра. Для приготовления пищи следует выбирать место, хорошо защищенное от ветра, а котелки и банки с пастой устанавливать в ямках. Очаги лучше всего устраивать под деревьями или в кустарнике, а если нет растительности, то в ложбинках.

При приготовлении пищи в окопах в стенке их, на уровне груди, делают небольшое углубление (нишу) для установки котелка.

Зимой, при наличии снега, последний следует утоптать и вырыть в нем ямку с таким расчетом, чтобы в ней поместились банка с пастой и котелок, подвешенный на палке, опирающейся своими концами на края ямки. Котелок должен отстоять от поверхности банки на два-три пальца (30 мм). При этих условиях лучше всего используется теплота пламени. Под банку, чтобы избежать подтаивания снега, следует подкладывать хворост или камни, а если снег неглубокий—вырывать ямку до грунта. Силу пламени во время варки можно регулировать частичным прикрыванием банки с пастой крышкой. Следует иметь в виду, что горючая часть пасты легко улетучивается; поэтому, при хранении пасты, надо плотно закрывать крышку.

Сухой спирт выпускается в виде таблеток диаметром 8-25 мм и высотой 4-8 мм. Сухой спирт легко зажигается и горит почти бесцветным пламенем без дыма и копоти. Варку пищи на сухом спирте следует вести в специально вырытом ровике, в который должна быть погружена большая часть котелка. Расстояние от середины высоты таблетки до основания котелка должно составлять около 30 мм.

В табл. 42 приведены примерные данные о расходе одного из образцов сухого спирта при варке различных пищевых концентратов.

Таблица 42

Расход сухого спирта на варку одной порции пищевых концентратов

Наименование концентратов	Расход сухого спирта в граммах на одну порцию при варке	
	в малом котелке двух порций	в большом котелке трех порций
Суп-пюре гороховый . .	32,30	31,44
Суп перловый с грибами .	37,73	31,20
Борщ	39,18	28,32
Каша пшенная	12,07	12,66
Каша гречневая	12,58	13,42
Каша овсяная	15,44	14,35
Каша перловая	19,63	19,35

Небольшой расход сухого спирта по сравнению с другими видами топлива объясняется его высокой теплотворной способностью, составляющей 7100-7300 больших кал. на 1 кг.

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ ПИЩИ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Санитарно-гигиенические требования при приготовлении пищи в полевых условиях включают: 1) требования к месту расположения походных кухонь; 2) требования к доставке и содержанию пищевых продуктов и возимых запасов; 3) требования к качеству пищевых продуктов и к воде; 4) требования к первичной и тепловой обработке продуктов; 5) требования к походным кухням и инвентарю; 6) требования к готовой пище и отпуску ее; 7) требования личной гигиены обслуживающего персонала.

Санитарно-гигиенические требования к месту расположения походных кухонь

При выборе места стоянки походных кухонь необходимо учитывать: 1) тактическую обстановку; 2) средства маскировки (естественные и искусственные); 3) наличие источников водоснабжения; 4) отсутствие источников загрязнения и чистоту места.

В летнее время кухни рекомендуется располагать вне населенных пунктов: в лесу, в местах, защищенных от ветра и пыли, вблизи водоисточников. При наличии палаток последние могут быть использованы как помещения для первичной обработки продуктов.

В зимнее время и ненастную погоду, при расположении части в населенном пункте, допускается использование для обработки продуктов пустых сараев, навесов и других незагрязненных и безопасных в пожарном отношении помещений.

В зимнее время, при отсутствии укрытых помещений и при длительной стоянке походных кухонь на одном месте, для обработки продуктов можно устраивать шалаши, землянки или палатки, располагая их в укрытых местах.

При выборе места расположения кухонь, наряду с учетом тактической обстановки и требований маскировки, необходимо учесть, что выбранный уча-

сток должен быть чист, вблизи не должно быть источников загрязнений (свалка, уборные, конюшни, склады тряпья и т. п.); источники водоснабжения должны быть поблизости.

Коновязи для лошадей, площадка для фуража и повозок и площадка для разгрузки прибывающих с продфуражом повозок транспортной роты полка должны быть не ближе 50 м от места расположения кухонь; яма для отходов и отбросов—не ближе 80-100 м.

Требования к доставке и содержанию пищевых продуктов в возимых запасах[1]

При перевозке пищевых продуктов должны быть приняты меры, предохраняющие их от загрязнения и порчи.

Перевозка пищевых продуктов в полевых условиях производится обычным войсковым и армейским транспортом. Перевозочные средства должны удовлетворять санитарным требованиям: чистый кузов, чистые и целые брезенты для защиты от загрязнения и атмосферных влияний.

Большинство пищевых продуктов перевозится в соответствующей твердой или мягкой таре, предохраняющей их от загрязнения. Перевозка мяса тушами, полутушами и четвертинами допускается и без упаковки, но обязательно под чистым покрывалом (полотно, брезент). В стационарных условиях перевозка мясных туш производится только в чистых, обитых оцинкованным железом или белой жестью, специальных фургонах, ящиках, контейнерах и авторефрижераторах. При возможности желательно использование этих транспортных средств и в полевых условиях.

Для перевозки рыбы, в зависимости от вида, размера и состояния ее (парная, охлажденная, мороженая, соленая), тарой могут служить ящики, корзины, чистые рогожи.

Комбижир и масло сливочное перевозятся в ящиках или боченках.

Овощи—картофель, морковь, свекла, капуста и другие—перевозятся навалом на повозках или в автомашинах с бортами или в специальной таре: мешках, корзинах и ящиках. Помидоры—в твердой таре.

Гужевой и автомобильный транспорт, служащий для перевозки продуктов, а особенно мяса, рыбы, хлеба и овощей, должен подвергаться систематической очистке и промывке горячей и холодной водой и периодической дезинфекции. Для дезинфекции применяется 5% раствор хлорной извести с последующей тщательной промывкой водой из шланга до полного исчезновения запаха хлора.

При погрузке и выгрузке пищевых продуктов необходимо принимать меры, предотвращающие загрязнение продуктов и повреждение тары. Запрещается перетаскивать рыбу, мясо и мешки с продуктами волоком. Поврежденная тара должна немедленно исправляться.

Санитарные требования к качеству пищевых продуктов

Для изготовления пищи в Красной армии принимаются безусловно доброкачественные продукты, соответствующие определенным качественным показателям кондиций НКО и государственных общесоюзных стандартов (ГОСТ'ов). Эти показатели подробно изложены в «Справочнике по продовольственной службе для начальствующего состава Красной армии» (Воениздат, 1940 г.) и в других продовольственных и военно-санитарных справочниках.

---

[1] По статье Г. А. Арутюнова в сборнике „Гигиена и санитария в общественном питании".

Качество продуктов, идущих на приготовление пищи, проверяется под руководством и при участии санитарного врача командиром отделения хозяйственного довольствия и старшим поваром. Качество продуктов в полевых условиях проверяется органолептически (внешний вид, консистенция, цвет, запах, вкус и т. п.). Тщательно проверяется также состояние тары, что нередко может дать указания о загрязнении или порче пищевых продуктов. В случае необходимости санитарный врач или военфельдшер направляют продукты на лабораторное исследование. Санитарные требования к воде, применяемой для обработки продуктов и приготовления пищи, а также санитарные требования к походным кухням и инвентарю изложены выше (см. стр. 39, 83).

Требования к обработке продуктов и к готовой пище

При первичной и тепловой обработке пищевых продуктов необходимо соблюдать приведенные выше правила и последовательность технологической обработки (см. главы о первичной и тепловой обработке продуктов). В процессе первичной обработки продукты должны быть тщательно очищены и вымыты от грязи и посторонних примесей. Обработка должна вестись таким образом, чтобы исключить возможность дополнительного загрязнения продуктов. Весь инвентарь, используемый при приготовлении пищи, должен быть сделан из материалов, исключающих возможность загрязнения продуктов или попадания в пищу ядовитых или вредных механических примесей, и содержаться в образцово чистом виде.

В процессе работы необходимо удалять всю использованную тару, приводить в порядок загрязненную посуду и прочий инвентарь и по мере загрязнения убирать рабочее место и окружающую площадь.

После каждого процесса обработки продуктов тщательно мыть горячей водой разделочные доски, откидные крышки продуктовых ящиков, ножи и прочий инвентарь. Периодически (не реже одного раза в шестидневку) разделочные доски и др. деревянный инвентарь промывать горячим двухпроцентным раствором очищенной соды.

Каждое готовое блюдо должно обладать соответствующим видом, цветом, запахом и вкусом. По этим данным судят о качестве приготовления пищи.

Раздача готовой пищи по ее приготовлении должна производиться возможно быстрее. Хранение готовой пищи в теплом виде не следует допускать, так как вареная пища, особенно мясо и рыба, является прекрасной средой для размножения микроорганизмов, в том числе и патогенных (вызывающих заболевания). Если выдача пищи задерживается на некоторое время, то лучше ее хранить в состоянии легкого кипения. Воспрещается смешивание оставшейся пищи с вновь приготовляемой.

Личная гигиена при приготовлении пищи

Лица, участвующие в приготовлении пищи, должны соблюдать чистоту и опрятность. Перед работой они должны тщательно вымыть руки, остричь ногти и надеть чистый халат.

При переходе от одной работы к другой, после каждого случайного загрязнения, перерыва в работе для курения, при возвращении из отхожего места и т. п. мытье рук является обязательным.

Лица, постоянно занимающиеся приготовлением пищи, периодически проходят медицинский осмотр.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

Приложение I

ПРИКАЗ НКО СССР № 312 от 22 сентября 1941 г.

О введении новых норм продовольственного снабжения Красной армии

Во исполнение решения Государственного Комитета Обороны от 12 сентября с. г. ввести с 20 сентября 1941 года новые продовольственные нормы суточного довольствия личного состава Красной армии по следующим категориям:

1. **Первая категория** — нормы согласно приложению № 1.

По этим нормам довольствовать красноармейцев и начальствующий состав боевых частей действующей армии, за исключением военнослужащих, довольствующихся по нормам летного пайка и нормам технического состава частей ВВС Красной армии.

Вторая категория — нормы согласно приложению № 2. По этим нормам довольствовать красноармейцев и начальствующий состав тыла действующей армии — тыл фронта, армии, дивизии и бригады.

Третья категория — нормы согласно приложению № 3. По этим нормам довольствовать красноармейцев строевых и запасных частей, не входящих в состав действующей армии.

Четвертая категория — нормы согласно приложению № 4. По этим нормам довольствовать красноармейцев караульных частей и красноармейцев тыловых учреждений, не входящих в состав действующей армии.

2. Для летно-технического состава ВВС Красной армии:

Первая категория — нормы согласно приложению № 5. По этим нормам довольствовать боевой расчет экипажей самолетов действующей армии.

Вторая категория — нормы согласно приложению № 6. По этим нормам довольствовать летно-технический состав ВВС действующей армии по специально объявленному перечню должностей.

Третья категория — нормы согласно приложению № 7. По этим нормам довольствовать боевой расчет экипажей самолетов, не входящих в состав действующей армии, по специально объявленному перечню должностей, и летно-технический состав, находящийся на казарменном положении.

Четвертая категория — нормы согласно приложению № 8. По этим нормам довольствовать технический состав ВВС, не входящий в состав действующей армии, по специально объявленному перечню должностей.

3. Курсантов всех военных училищ сухопутных и воздушных сил Красной армии, рядовой и младший начсостав авиадесантных войск довольствовать по нормам согласно приложению № 9.

Курсантам летных училищ в дни учебных полетов отпускать дополнительное довольствие по нормам, указанным в приложении № 8.

4. Красноармейцев, младших командиров и начальствующий состав, находящихся на излечении и испытании в военных госпиталях и войсковых стационарах, довольствовать по нормам согласно приложению № 10.

5. Военнослужащих, находящихся на излечении в военных санаториях, в домах отдыха и в центральном военном госпитале НКО, довольствовать по нормам согласно приложению № 11.

6. Установить норму сухого пайка для войск действующей армии и для частей, не входящих в состав действующей армии, согласно приложению № 12. Сухой паек использовать как боевой запас и применять его взамен положенного пайка в тех случаях, когда питание войск горячей пищей невозможно.

7. Личный состав всех войсковых частей, не входящих в состав действующей армии, тыловых частей действующей армии и всех военных училищ, довольствовать раз в неделю по нормам согласно приложениям №№ 13 и 14.

На летно-технический состав ВВС эти нормы довольствия не распространять.

8. Среднему и выше начальствующему составу действующей армии, кроме летного и технического, получающего летный паек, отпускать бесплатно паек по нормам №№ 1 или 2 с добавлением в сутки на человека: масла сливочного или сала—40 г, печенья—20 г, рыбных консервов—50 г, папирос—25 шт. или табака—25 г и спичек в месяц 10 коробок.

9. Установить на самолетах фронта и на действующих самолетах тыла на случай аварий и вынужденных посадок пищевой запас на одного человека:

молока сгущенного	3	банки
консервов мясных	3	„
галет Креккер	600	г
шоколада	300	„
сахара	400	„
или вместо шоколада печенья	800	„

10. Личному составу войск первой линии Карельского фронта на декабрь-февраль месяцы выдавать дополнительно к пайку свиного сала 25 граммов в сутки на человека.

11. Личному составу войсковых частей, расположенных в районах, неблагополучных по цынготным заболеваниям, выдавать 1 человеко-дозу витамина «С» в сутки на человека.

12. Утвердить таблицу замен продовольственных продуктов и зернофуража согласно приложению № 15.

13. Военнослужащим, убывающим во все виды отпусков, выдачу продовольствия натурой не производить на весь срок нахождения в отпуску. Взамен продовольственных пайков выдавать денежную компенсацию по установленной стоимости пайка.

При направлении военнослужащего на время отпуска в санатории и в дома отдыха по бесплатным путевкам денежную компенсацию не выдавать.

14. Военным советам фронтов, армий и военных округов обязать командиров частей взять под свое непосредственное наблюдение организацию питания в войсках, установить такой режим в питании, чтобы красноармеец получил все положенное по нормам полностью и в хорошо приготовленном виде.

15. Отпуск хлеба по нормам для зимнего времени в 1941 году производить с 20 сентября.

16. Приказ НКО № 208 1941 г. и приложения к нему за №№ 1—8 отменить.

17. Приказ передать фронтам, отдельным армиям и округам по телеграфу.

Приложения:

Нормы суточного довольствия красноармейцев и начальствующего состава боевых частей действующей армии—приложение № 1.

Нормы суточного довольствия красноармейцев и начальствующего состава тыла действующей армии (тыла фронта, армии, дивизии, бригады) приложение № 2.

Нормы суточного довольствия красноармейцев строевых и запасных частей, не входящих в состав действующей армии,—приложение № 3.

Нормы суточного довольствия красноармейцев караульных частей и тыловых учреждений, не входящих в состав действующей армии,—приложение № 4.

Нормы суточного довольствия (с горячим завтраком) боевого расчета экипажей самолетов действующей армии—приложение № 5.

Нормы суточного довольствия технического состава частей ВВС действующей армии—приложение № 6.

Нормы суточного довольствия боевого расчета экипажей самолетов, не входящих в состав действующей армии, и летно-технического состава, находящегося на казарменном положении,—приложение № 7.

Нормы суточного довольствия горячими завтраками технического состава ВВС, не входящего в состав действующей армии,—приложение № 8.

Нормы суточного довольствия по курсантскому пайку—приложение № 9.

Нормы суточного довольствия по госпитальному пайку — приложение № 10.

Нормы суточного довольствия по санаторному пайку—приложение № 11.

Нормы суточного довольствия сухим пайком—приложение № 12.

Нормы суточного довольствия по вегетарианскому пайку—приложение № 13.

Нормы суточного довольствия по вегетарианскому курсантскому пайку—приложение № 14.

Таблица замен продовольственных продуктов и фуража при заготовке для нужд Красной армии и при отпуске войсковым частям из складов НКО—приложение № 15.

Народный Комиссар Обороны Союза ССР И. СТАЛИН

Приложение № 1

НОРМЫ

суточного довольствия красноармейцев и начальствующего состава боевых частей действующей армии

№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах
1	Хлеб из ржаной и обойной муки:	
	для зимнего времени (октябрь—март) . . .	900
	для летнего времени (апрель—сентябрь) . .	800
2	Мука пшеничная 2 сорта .	20
3	Крупа разная	140
4	Макароны-вермишель . . .	30
5	Мясо	150
6	Рыба	100
7	Соевая дезодорированная мука	15
8	Комбижир и сало	30
9	Масло растительное . . .	20
10	Сахар	35
11	Чай	1
12	Соль для приготовления пищи	30
13	Овощи:	
	картофель	500
	капуста свежая или квашеная	170
	морковь	45
	свекла	40
	лук репчатый	30
	коренья, зелень, огурцы .	35
	Итого . . .	820
14	Томат-паста	6
15	Лавровый лист	0,2
16	Перец	0,3
17	Уксус	2
18	Горчичный порошок . . .	0,3
19	Махорка	20
20	Спички (коробок в месяц)	3
21	Курительная бумага (книжек в месяц)	7
22	Мыло для туалетных надобностей (в месяц) . . .	200

Приложение № 2

НОРМЫ

суточного довольствия красноармейцев и начальствующего состава тыла действующей армии (тыла фронта, армии, дивизии, бригады)

№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах
1	Хлеб из ржаной и обойной муки:	
	для зимнего времени (октябрь—март) . . .	800
	для летнего времени (апрель—сентябрь) . .	700
2	Мука пшеничная 2 сорта .	10
3	Крупа разная	120
4	Макароны-вермишель . .	20
5	Мясо	120
6	Рыба	80
7	Комбижир и сало	25
8	Масло растительное . . .	20
9	Сахар	25
10	Чай	1
11	Соль для приготовления пищи	30
12	Овощи:	
	картофель	500
	капуста свежая или квашеная	170
	морковь	45
	свекла	40
	лук репчатый	30
	коренья, зелень, огурцы	35
	Итого . . .	820
13	Томат-паста	6
14	Лавровый лист	0,2
15	Перец	0,3
16	Уксус	2
17	Горчичный порошок . . .	0,3
18	Махорка	20
19	Спички (коробок в месяц)	3
20	Курительная бумага (книжек в месяц)	7
21	Мыло для туалетных надобностей (в месяц) . .	200

Приложение № 3

НОРМЫ

суточного довольствия красноармейцев строевых и запасных частей, не входящих в состав действующей армии

№№ п/п	Наименование продкутов	Количество в граммах	№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах
1	Хлеб из ржаной и обойной муки:		12	Овощи:	
	для зимнего времени (октябрь—март) . . .	750		картофель	600
	для летнего времени (апрель—сентябрь) . .	650		капуста свежая, квашеная	170
2	Мука пшеничная 2 сорта .	10		свекла	40
3	Крупа разная	100		морковь	45
4	Макароны-вермишель . .	20		лук репчатый	30
5	Мясо	75		коренья, зелень, огурцы	35
6	Рыба	120		Итого . . .	920
7	Комбижир и сало	20	13	Томат-паста	6
8	Масло растительное . . .	20	14	Лавровый лист	0,2
9	Сахар	25	15	Перец	0,3
10	Чай	1	16	Уксус	2
11	Соль столовая	30	17	Горчичный порошок . . .	0,3
			18	Мыло для туалетных надобностей (в месяц) . .	200

Приложение № 4

НОРМЫ

суточного довольствия красноармейцев караульных частей и тыловых учреждений, не входящих в состав действующей армии

№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах	№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах
1	Хлеб из ржаной и обойной муки:		12	Овощи:	
	для зимнего времени (октябрь—март) . . .	700		картофель	600
	для летнего времени (апрель—сентябрь) . .	600		капуста свежая или квашеная	170
2	Мука пшеничная 2 сорта .	10		свекла	40
3	Крупа разная	100		морковь	45
4	Макароны-вермишель . .	10		лук репчатый	30
5	Мясо	75		коренья, зелень, огурцы	35
6	Рыба	100		Итого . . .	920
7	Комбижир и сало	20	13	Томат-паста	6
8	Масло растительное . . .	20	14	Лавровый лист	0,2
9	Сахар	20	15	Перец	0,3
10	Чай	1	16	Уксус	2
11	Соль столовая	30	17	Горчичный порошок . . .	0,3
			18	Мыло для туалетных надобностей (в месяц) . . .	200

Приложение № 5

НОРМЫ

суточного довольствия (с горячим завтраком) боевого расчета экипажей самолетов действующей армии

№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах	№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах
1	Хлеб из ржаной и обойной муки	400	13	Сметана	10
2	Хлеб пшеничный из муки 2 сорта	400	14	Молоко свежее	200
3	Мука пшеничная 2 сорта	40	15	Молоко сгущенное или кофе, какао с молоком сгущенным	20
4	Крупа разная	90	16	Яйца (штук)	0,5
5	Рис	50	17	Масло сливочное	90
6	Макароны	50	18	Масло растительное	5
7	Овощи:		19	Сахар	80
	картофель	500	20	Чай (в месяц)	40
	капуста свежая или квашеная	200	21	Перец	0,3
	свекла	40	22	Лавровый лист	0,2
	морковь	55	23	Уксус	2
	лук репчатый	40	24	Горчичный порошок	0,3
	корнья, зелень, огурцы	45	25	Соль	30
	Итого	885	26	Мука картофельная	5
			27	Фрукты сушеные	20
			28	Сыр	20
8	Томат-паста	8	29	Экстракт фруктовый	3
9	Мясо	350	30	Папиросы I сорта (штук)	25
10	Птица	40		или табак	25
11	Рыба	90	31	Спички (коробок в месяц)	10
12	Творог	20	32	Мыло туалетное (в месяц)	300

Приложение № 6

НОРМЫ

суточного довольствия технического состава частей ВВС действующей армии

№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах	№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах
1	Хлеб из ржаной и обойной муки:			капуста свежая или квашеная	215
	для зимнего времени (октябрь—март)	800		морковь	60
	для летнего времени (апрель—сентябрь)	700		свекла	50
2	Мука пшеничная 2 сорта	20		лук репчатый	40
3	Крупа разная	130		корнья, зелень, огурцы	45
4	Рис	10		Итого	1020
5	Макароны-вермишель	40			
6	Мясо	250	15	Томат-паста	8
7	Рыба	90	16	Лавровый лист	0,2
8	Комбижир и сало	20	17	Перец	0,3
9	Масло сливочное	30	18	Горчичный порошок	0,3
10	Масло растительное	5	19	Уксус	2
11	Сахар	50	20	Спички (коробок в месяц)	10
12	Чай (в месяц)	40	21	Папиросы 1 сорта (1 пачка) штук	25
13	Соль для приготовления пищи	40		или табак	25
14	Овощи:		22	Мыло для туалетных надобностей (в месяц)	200
	картофель	610			

Приложение № 7

НОРМЫ

суточного довольствия боевого расчета экипажей самолетов, не входящих в состав действующей армии, и летно-технического состава, находящегося на казарменном положении

№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах	№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах
1	Хлеб из ржаной и обойной муки	400	10	Рыба	70
2	Хлеб пшеничный из муки 2 сорта	300	11	Творог	20
3	Мука пшеничная 2 сорта	20	12	Сметана	10
4	Крупа разная	80	13	Молоко свежее	100
5	Рис	30	14	Яйца (штук)	0,5
6	Макароны	20	15	Масло сливочное	60
7	Овощи:		16	Масло растительное	5
	картофель	500	17	Сахар	60
	капуста свежая или квашеная	200	18	Чай	1
	свекла	30	19	Перец	0,3
	морковь	40	20	Лавровый лист	0,2
	лук репчатый	30	21	Уксус	2
	коренья, зелень, огурцы	35	22	Горчичный порошок	0,3
	Итого	835	23	Соль	30
8	Томат-паста	6	24	Мука картофельная	5
9	Мясо	300	25	Фрукты сушеные	20
			26	Сыр	20
			27	Экстракт фруктовый	3
			28	Мыло туалетное (в месяц)	300

Приложение № 8

НОРМЫ

суточного довольствия горячими завтраками технического состава ВВС, не входящего в состав действующей армии

№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах	№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах
1	Хлеб пшеничный из муки 2 сорта	100		лук репчатый	10
2	Мука пшеничная 2 сорта	5		коренья, зелень, огурцы	10
3	Крупа разная	10		Итого	200
4	Рис	10	7	Томат-паста	2
5	Макароны	10	8	Мясо	100
6	Овощи свежие и переработанные:		9	Масло сливочное	30
	картофель	110	10	Сахар	20
	капуста свежая или квашеная	45	11	Чай (в месяц)	9
	свекла	10	12	Перец	0,1
	морковь	15	13	Лавровый лист	0,1
			14	Уксус	1
			15	Горчичный порошок	0,2
			16	Соль	10

Приложение № 9

НОРМЫ
суточного довольствия по курсантскому пайку

№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах	№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах
1	Хлеб из ржаной и обойной муки:		15	Соль	30
	для зимнего времени (октябрь март) . . .	500	16	Овощи:	
	для летнего времени (апрель—сентябрь) . .	400		картофель	500
2	Хлеб пшеничный из муки 2 сорта	300		капуста свежая или квашеная	150
3	Мука пшеничная 2 сорта .	20		свекла	30
4	Крупа разная	80		морковь	40
5	Рис	40		лук репчатый	30
6	Макароны-вермишель . .	20		коренья, зелень, огурцы	35
7	Мясо	150		Итого . . .	785
8	Рыба	80	17	Томат-паста	6
9	Масло коровье	50	18	Фрукты сухие	15
10	Комбижир и сало	10	19	Лавровый лист	0,2
11	Масло растительное . . .	5	20	Перец	0,3
12	Сахар	50	21	Уксус	2
13	Чай	1	22	Горчичный порошок . . .	0,3
14	Кофе суррогатный	3	23	Мука картофельная . . .	5
			24	Мыло для туалетных надобностей (в месяц) . .	200

Приложение № 10

НОРМЫ
суточного довольствия по госпитальному пайку

№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах	№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах
1	Хлеб из ржаной и обойной муки	300		свекла	30
2	Хлеб пшеничный из муки 1 сорта	300		морковь	30
3	Мука пшеничная 1 сорта .	10		лук репчатый	30
4	Мука пшеничная 2 сорта .	20		коренья, зелень, огурцы	35
5	Мука картофельная . . .	5		Итого . . .	735
6	Крупа разная	60	16	Томат-паста	6
7	Манная крупа	20	17	Фрукты сухие	20
8	Рис	20		или консервированные .	75
9	Макароны—вермишель . .	30	18	Молоко	200
10	Мясо	120	19	Творог	25
11	Рыба	50	20	Сметана	10
12	Сало или комбижир . . .	10	21	Сахар	50
13	Масло растительное . . .	5	22	Чай	1
14	Масло коровье	40	23	Кофе натуральный	0,3
15	Овощи свежие и переработанные:			или суррогатный	3
	картофель	450	24	Фруктовый сок	10
	капуста	150		или ягодно-фруктовый экстракт	0,5

№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах	№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах
25	Перец	0,3	29	Соль для приготовления пищи	30
26	Лавровый лист	0,2	30	Мыло для туалетных надобностей (в месяц)	200
27	Горчичный порошок . . .	0,3			
28	Уксус	2			

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Для выздоравливающих бойцов и командиров Красной Армии устанавливается суточный отпуск хлеба в 800 граммов на человека, из них: ржаного хлеба—400 граммов и пшеничного хлеба из муки 1 сорта—400 граммов.

2. Раненым и больным, поступившим на излечение в госпитали из действующей армии, выдается по 25 штук папирос 3 сорта в сутки на человека и спичек 3 коробки в месяц или табака 15 граммов.

Приложение № 11

НОРМЫ

суточного довольствия по санаторному пайку

№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах	№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах
1	Хлеб из ржаной и обойной муки	200	18	Томат-паста	10
2	Хлеб пшеничный 1 сорта .	500	19	Яйца	2 шт.
3	Мука пшеничная 2 сорта .	10	20	Молоко свежее	200
4	Мука пшеничная 1 сорта .	20	21	Творог	10
5	Мука картофельная	10	22	Сметана	25
6	Крупа разная	50	23	Сыр	20
7	Крупа манная	10	24	Сахар	50
8	Рис	30	25	Чай	1
9	Макароны-вермишель, лапша	20	26	Кофе суррогатный	3
10	Мясо	120	27	Какао	5
11	Птица	40	28	Фрукты—ягоды сухие . . или консервированные .	20 75
12	Рыба и сельдь	70	29	Фруктово-ягодный сок . . или ягодно-фруктовый экстракт	10 0,5
13	Мясокопчености	20	30	Перец	0,5
14	Сало или комбижир . . .	10	31	Лавровый лист	0,3
15	Масло растительное . . .	5	32	Горчичный порошок . . .	0,3
16	Масло коровье	45	33	Уксус	4
17	Овощи свежие и переработанные:		34	Соль для приготовления пищи	20
	картофель	400	35	Мыло для туалетных надобностей (в месяц) . .	200
	овощи разные	470			
	лук	30			
	Итого . . .	900			

Приложение № 12

НОРМЫ

суточного довольствия сухим пайком для частей Красной армии

(в граммах)

№№ п/п	Наименование продукции	Для частей действующей армии	Для частей, не входящих в состав действующей армии
1	Сухари ржаные . . .	500	400
2	Концентрированная каша из пшена . .	200	200
3	Концентрированный суп-пюре гороховый	75	75
4	Колбаса полукопченая	100	80
	или бекон	70	60
	или вобла сухокопченая	150	120
	или рыбное сухое филе	100	80
	или брынза	150	120
	или сельдь	200	160
5	Сахар	35	35
6	Чай	2	2
7	Соль	10	10

Приложение № 13

НОРМЫ

суточного довольствия по вегетарианскому красноармейскому пайку

(в граммах)

№№ по порядку	Наименование продуктов	Для войсковых частей действующей армии	Для войск. частей, не входящих в состав действующей армии
1	Хлеб из ржаной и обойной муки:		
	а) для зимнего времени (октябрь — март)	800	700
	б) для летнего времени (апрель — сентябрь) . . .	700	600
2	Мука пшеничная 2 сорта	20	20
3	Крупа разная	160	160
4	Макароны-вермишель	30	30
5	Соевая дезодорированная мука . . .	30	30
6	Комбижир и сало .	30	30
7	Масло растительное .	20	20
8	Сахар	30	25
9	Чай	1	1
10	Соль для приготовления пищи . . .	30	30
11	Овощи:		
	картофель	500	500
	капуста свежая или квашеная . . .	170	170
	морковь	45	45
	свекла	40	40
	лук репчатый . .	30	30
	коренья, зелень, огурцы	35	35
	Итого . . .	820	820
12	Томат-паста	6	6
13	Лавровый лист . . .	0,2	0,2
14	Перец	0,3	0,3
15	Уксус	2	2
16	Горчичный порошок	0,3	0,3
17	Мыло для туалетных надобностей (в месяц)	200	200

Приложение № 14

НОРМЫ

суточного довольствия по вегетарианскому курсантскому пайку

№№ п/п	Наименование продуктов	Количество в граммах
1	Хлеб из ржаной и обойной муки	500
2	Хлеб пшеничный из муки 2 сорта	300
3	Мука пшеничная 2 сорта	20
4	Крупа разная	125
5	Рис	40
6	Макароны-вермишель	40
7	Соевая дезодорированная мука	50
8	Масло коровье	50
9	Комбижир и сало	10
10	Масло растительное	5
11	Сахар	50
12	Чай	1
13	Кофе суррогатный	3
14	Соль	30
15	Овощи:	
	картофель	500
	капуста свежая или квашеная	150
	свекла	30
	морковь	40
	лук репчатый	30
	коренья, зелень, огурцы	35
	Итого	785
16	Томат-паста	6
17	Фрукты сухие	15
18	Лавровый лист	0,2
19	Перец	0,3
20	Уксус	2
21	Горчичный порошок	0,3
22	Мука картофельная	5
23	Мыло для туалетных надобностей	200

Приложение № 15

ТАБЛИЦА ЗАМЕН

продовольственных продуктов и фуража при заготовке для нужд Красной армии и при отпуске войсковым частям из складов НКО

I. Хлебные продукты, мука и крупа

1. Хлеб ржаной и пшеничный из муки простого помола . . . . . 1000 г
заменяется:
Сухарями ржаными или пшеничными простыми . . 600 „

2. Крупа гречневая, пшено, перловая . . . . . 100 „
заменяется:
Крупой ячневой, овсяной, горохом, фасолью, бобами, чечевицей . . . . . 100 „
Макаронами, вермишелью, лапшой . . . . . 100 „
Картофелем свежим . . . 500 „

3. Рис . . . . . 100 г
заменяется:
Крупой гречневой, пшеном, перловой, макаронами, вермишелью, лапшой . . . . . 100 „

4. Крупа манная . . . . 100 „
заменяется:
Рисом, макаронами, вермишелью, лапшой . . . . . 100 „

5. Макароны-вермишель 100 „
заменяется:
Крупой гречневой, пшеном, перловой, горохом, фасолью, бобами, чечевицей, соей . . . . . 100 „

II. Мясные и рыбные продукты

6. Мясо говяжье . . . . 450 г
заменяется:
Консервами „мясо тушеное" 338 г . . . . . 1 банка
Консервами „мясо вареное", „мясо жареное", „мясо соленое" 260 г. . . . . 1 банка

7. Мясо говяжье . . . . 100 г
заменяется:
Мясом-солониной, бараниной, свининой, телятиной, колбасой вареной и сосисками . . . . . 100 г
Беконом американским . 70 „
Беконом английским . . . 90 „
Сбоем . . . . . 250 „
Рыбой свежей поротой или соленой . . . . . 150 „

Яйцом	1,5 шт.
Творогом	300 г
Твердокопченными колбасами	50 „
Полукопченными колбасами с влажностью в 40%	70 „
Сбоем 1 категории—печень, мозги, почки, сердце	100 „

8. **Рыба свежая** заменяется:

а) **450 граммов рыбы**—консервами рыбными в томате (судак, сазан, лещ, кета и др), в собственном соку (кета, горбуша, осетр, крабовые) . 400 „

б) **100 граммов рыбы**—рыбой соленой, непоротой (колодкой) . . . . . 115 „

Рыбой соленой, сельдью	100 „
Рыбным филе	70 „
Смальцем—в случаях необходимости	15 „

в) **100 граммов свежей и мороженой рыбы всех видов (включая обезглавленную потрошеную треску)**

Рыбой копченой и вяленой	75 „
Пищевой рыбной мукой	20 „
Консервами в масле (треска жареная и копченая, сардинки и шпроты)	77 „

9. **Птица, дичь потрошеная** 100 „ заменяется:

Телятиной, свининой и мясом говяжьим	100 „
Птицей и дичью непотрошеной	120 „
Консервами „филе куриное" и языковыми консервами „рагу куриное"	100 „

III. Жиры

10. **Масло сливочное** . . 100 г заменяется:

Сливками	400 „
Сметаной	300 „
Салом свиным-шпигом	100 „

11. **Сало топленое и масло коровье топленое** . . 100 „ заменяется:

Компаунджиром, комбижиром, маргогуселином и компаундойлем	100 „
Салом свиным, шпигом и смальцем, салом топленым, лярдом, маслом коровьим сливочным	100 г
Маслом растительным	150 „

12. **Масло растительное** 100 „ заменяется:

Компаунджиром, комбижиром, маргогуселином, компаундойлем, салом топленым, маслом коровьим топленым	67 „

IV. Молочно-яичные продукты

13. **Молоко свежее и цельное** . . . . . 2000 г заменяется:

Молоком сгущенным с сахаром	410 „
Сливками или творогом	400 „
Сметаной или сыром	300 „
Сухим молоком	250 „
Яйцом	10 шт.

14. **Молоко сгущенное с сахаром 410 г** . . . . . 1 банка заменяется:

Сухим молоком цельным	250 г
Сгущенным кофе и какао с молоком и сахаром 410 г	1 банка
Сыром	300 г
Яйцом	10 шт
Маслом сливочным	150 г

15. **Сгущенное кофе и какао с молоком и сахаром 410 г** . . . . . 1 банка заменяется:

Молоком сгущенным с сахаром 410 г	1 банка

16. **Сыр** . . . . . 100 г заменяется:

Маслом сливочным	30 „
Сметаной	80 „
Творогом	130 „
Яйцом	3 шт.
Молоком свежим цельным	667 г
Молоком сухим	83 г
Яичным порошком	33 „
Молоком сгущенным с сахаром	137 „

17. **Яйцо** . . . . . 1 шт. заменяется:

Яичным меланжем	37 г
Яичным порошком	11 „
Птицей, дичью (потрошеной)	60 „
Телятиной	60 „

V. Овощи и фрукты

18. **Овощи и картофель свежие** . . . . . 100 г заменяются:

Овощами сушеными и картофелем сушеным	10 „
Горохом, чечевицей, пшеном, крупой: гречневой, перловой, овсяной, вермишелью, макаронами, лапшой	20 „
Капустой квашеной	100 „

19. **Фрукты свежие** . . . 400 г
заменяются:
Ягодами свежими . . . . 400 „
Фруктами и ягодами сушеными . . . . . 70 „
Консервами фруктовыми . 170 г
Вареньем . . . . . 100 „
Повидло . . . . . 200 „

VI. Сахар, чай, шоколад, приправы

20. **Сахар** . . . . . 100 г
заменяется:
Медом . . . . . 100 „
Вареньем . . . . . 150 „
21. **Чай натуральный** . . 100 „
заменяется:
Чаем суррогатным (фруктовый напиток) . . . . . 200 „
Кофе суррогатным . . . 400 „
22. **Кофе натуральный** . 100 „
заменяется:
Кофе суррогатным . . . . 200 „
23. **Шоколад** . . . . . 100 „
заменяется:
Шоколадным набором . . 100 „
Печеньем 1 сорта . . . . 250 „
Сахаром . . . . . 125 г
Сгущенным молоком с кофе или какао . . . . . 100 „
24. **Горчица сухая** . . . 10 „
заменяется:
Горчицей готовой, соей-кабуль . . . . . 60 „
25. **Хрен** . . . . . 100 „
заменяется:
Пикулями . . . . . 200 „
Соей-кабуль . . . . . 100 „
26. **Томат-паста** . . . . . 100 „
заменяется:
Томатом-пюре . . . . . 200 „
Кетчупом . . . . . 150 „

VII. Ф у р а ж

27. **Овес** . . . . . 100 г
заменяется:
Ячменем, кукурузой . . . 100 г
Комбикормом брикетированным . . . . . 150 „
Отрубями пшеничными . 100 „
Отрубями овсяными . . . 125 „
Жмыхами (льняными, подсолнечными, конопляными) . 100 „
Викой, джугарой . . . . 100 „
Сеном . . . . . 200 г
28. **Сено** . . . . . 100 „
заменяется:
Овсом, ячменем, кукурузой . . . . . 50 „
Комбикормом брикетированным . . . . . 60 „
Жмыхами (льняными, подсолнечными, конопляными) . 50 „
Отрубями пшеничными . 50 „

http://laretz-kulinar.narod.ru

Приложение II

УКАЗАНИЯ

по организации питания и приготовлению пищи в частях ВВС Красной армии[1]

ОРГАНИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ

При организации питания летно-технического состава ВВС КА необходимо руководствоваться следующими указаниями:

1. Ежедневно должен быть обеспечен 3-кратный прием горячей пищи: завтрак, обед, ужин.

2. При всех условиях обеспечивать жарение мяса и овощей хотя бы на временных полевых плитах, так как образующиеся при этом вещества обладают приятным вкусом и сильным сокогонным действием. С этой же целью в меню необходимо включать крепкие бульоны, сельдь, закусочные консервы, копчености. Консервы и копчености получать в счет мяса и рыбы по нормам таблицы замен, объявленной в приказе НКО СССР № 312 1941 г.

3. При высотных полетах боевой расчет самолета должен быть накормлен не позднее как за 1,5 часа до предполагаемого вылета, чтобы часть пищи эвакуировалась из желудка в кишечник. При этом пища не должна быть слишком жирной. Употребление гороха, фасоли, бобов, а также большого количества черного хлеба и капусты должно быть исключено, так как эти продукты вызывают значительное газообразование в кишечнике. Наполненный желудок и вздутый кишечник на высоте могут затруднять дыхание и нарушить кровообращение.

4. Вдыхание сухого воздуха на высоте и увеличение легочной вентиляции приводит к потере влаги организмом и к высыханию верхних дыхательных путей, поэтому боевому расчету самолета тотчас после высотных полетов должен быть обеспечен чай, кофе или какао. После ночного полета помимо этого выдавать за счет продуктов пайка бутерброды с сыром и копченостями. Завтрак летно-техническому составу, участвовавшему в ночных полетах, выдавать только после положенного им отдыха.

5. При длительных полетах распоряжением командира части экипажу самолета выделяется бортовое довольствие за счет продуктов пайка. Бортовое довольствие должно состоять из закусок и горячих напитков в термосах (чай, кофе, какао). Продукты должны быть приготовлены незадолго до вылета и предохранены от промерзания в полете.

6. Регулярно выдавать боевому расчету самолетов препараты витамина С с глюкозой.

7. Не допускать длительного хранения и раздачи пищи, что снижает вкус и внешний вид блюда, а также ведет к значительному разрушению витамина С.

8. На полевых аэродромах при отсутствии походных кухонь должны устанавливаться чугунные вмазные котлы и плиты под навесами, а зимой в землянках.

9. Раздаточных пунктов на аэродромах должно быть не более трех. Они должны быть оборудованы столами, сиденьями из подручного материала и иметь защиту от непогоды. Выдачу пищи на каждом пункте производить не более 30 мин. При необходимости иметь большее количество пунктов для выдачи пи-

---

[1] Выписка из циркуляра Главного интенданта Красной армии № 37 от 4.X 1941 г.

щи наряжать добавочную машину или иметь термосы и комплект посуды для этих пунктов.

10. За приготовлением и раздачей пищи должен быть обеспечен санитарный контроль.

11. На кухнях и раздаточных пунктах должна иметься холодная и горячая вода в достаточном количестве для мытья рук и мойки посуды.

12. Походные кухни должны систематически очищаться от грязи и пыли снаружи и промываться горячим 3% раствором питьевой соды внутри. Промывание луженых котлов рассолом запрещается.

13. Места, отводимые для приготовления и раздачи пищи, должны систематически убираться и очищаться. Канавки и ямы для сточных вод периодически поливаются раствором хлорной извести. Мусорные ямы располагаются не ближе 50 м от кухни.

СОСТАВЛЕНИЕ МЕНЮ-РАСКЛАДОК

1. Меню-раскладки должны составляться в зависимости от запаса продуктов на складе или в транспорте части на 3, 5, 7, 10 дней, в строгом соответствии с нормами довольствия и таблицей замен одних продуктов другими согласно приказу НКО СССР № 312 1941 г.

2. Меню-раскладка составляется под руководством помощника командира части при непосредственном участии начальников продовольственной и санитарной службы части, заведующего столовой и старшего повара и утверждается командиром и военным комиссаром части.

3. При составлении меню-раскладок должны быть учтены ассортимент продуктов, имеющихся на складе, оборудование кухни, квалификация поварского состава.

4. Меню-раскладка должна обеспечивать 3-разовое питание, причем калорийность продуктов суточного набора распределяется по отдельным приемам пищи в следующих соотношениях:

завтрак . . . . . 25—30%
обед . . . . . 45—50%
ужин . . . . . 30—20%

5. При подборе блюд необходимо, в пределах возможности, избегать однообразия как в отношении продуктов, идущих на изготовление, так и в отношении способов их кулинарной обработки.

6. Объявляемые в приложениях (№№ 6—9) примерные меню-раскладки охватывают нормы довольствия всех категорий летно-технического состава ВВС КА.

Они рассчитаны на наличие в авиабазах кухонь, оборудованных плитами. При отсутствии плит меню должно быть несколько упрощено. Примерное упрощенное меню для довольствия летно-технического состава указано в приложении № 5. В нем исключены блюда из жареных продуктов. Мясо на обед дается в отварном виде, а на завтрак и ужин — в тушеном, причем тушение производится без предварительной обжарки.

Некоторое однообразие блюд упрощенного меню является неблагоприятным фактором, мешающим нормальному питанию летчиков. Поэтому начальствующий состав авиабаз должен принимать все меры к устройству хотя бы временных плит.

7. В меню-раскладках для боевого расчета экипажей самолетов, как входящих (приложение № 6), так и не входящих в состав действующей армии (приложение № 7), необходимо:

а) предусматривать ежедневную выдачу закусочных продуктов, что необходимо для активизации деятельности желез пищеварительного тракта летчиков. Закусочные продукты выдавать в обед или завтрак;

б) выдавать на ужин сыр, яйца, творог, поскольку на ужин приготовляются, главным образом, крупы, овощи и макаронные изделия.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПИЩИ

А. Стационарные кухни

СУПЫ

При приготовлении мясных супов сначала варится бульон. Мясо кусками 500—1000 г закладывается в холодную воду, которая берется из расчета 0,6—0,7 л на порцию. При сильном нагревании вода доводится до кипения, после чего варят мясо до готовности при слабом кипении. Образующаяся на поверхности бульона пена снимается.

По готовности мясо вынимается, а в бульон, который обязательно поддерживается в состоянии кипения, закладываются полагающиеся по раскладке продукты.

Вынутое из бульона мясо отпускается с супами или в виде самостоятельных блюд с гарниром. В том и другом случае оно отделяется от костей, режется на куски и хранится до отпуска в закрытой посуде. Продолжительность хранения не более 2—3 час.

При наличии хорошо оборудованных и достаточно просторных кухонь следует производить обвалку сырого мяса и закладывать в котел сначала кости, а поверх них мякоть. По готовности мясо вынимают, а кости варят еще 3—4 часа.

Щи из свежей капусты

В кипящий бульон закладывают нашинкованную капусту, доводят быстро бульон до кипения, прибавляют нарезанный картофель, прогретые с жиром до полуготовности лук и коренья, томат-пасту, соль; все варят при слабом кипении 25—30 минут с момента закладки капусты; затем вводят перец, лавровый лист, прожаренную с жиром муку и продолжают варку еще 5—10 минут, При отпуске в тарелку добавляют сметану и посыпают сверху мелко нарубленной зеленью.

Щи из квашеной капусты

Капусту тщательно просматривают и отделяют от рассола, а в случае повышенной кислотности—промывают.

Подготовленную таким образом капусту тушат с томатом и небольшим количеством бульона 1,5—2 часа.

Мелко нарезанные лук и морковь прогревают с жиром почти до готовности.

Капусту, лук и морковь закладывают в кипящий бульон и варят при слабом кипении до готовности, затем прибавляют прогретую с жиром муку, лавро- с жиром муку, лавровый лист, перец и варят 10-15 мин. При отпуске в тарелку кладется сметана.

Борщ

Нашинкованную свеклу тушат 1 час с небольшим количеством уксуса, прибавляют перемешанные с разогретым жиром морковь, лук, томат и продолжают тушение 30 минут.

В кипящий бульон закладывают капусту, быстро доводят его до кипения, затем прибавляют тушеные овощи, снова доводят до кипения, вводят прогретую с жиром муку, лавровый лист, перец и варят 10—15 мин. При отпуске в тарелку кладется сметана.

Суп овощной

В кипящий бульон закладывают капусту; по закипании бульона прибавляют картофель и прогретые с жиром до полуготовности коренья и лук. Спустя 20—25 минут в суп прибавляются поджаренная с жиром мука, перец, лавровый лист, после чего варка супа продолжается 5—10 минут. При отпуске в тарелку кладется сметана.

Суп картофельный

В кипящий бульон закладываются картофель, прогретые с жиром до полуготовности лук и коренья, солят и варят 20—25 минут, затем кладут перец и лавровый лист, после чего продолжают варку еще 5—10 минут. При отпуске в тарелку кладется сметана.

Суп крупяной (перловый, пшенный, рисовый)

Крупу тщательно промывают, засыпают в кипящий бульон и варят до размягчения. После чего солят, кладут картофель, мелко нарезанные лук и коренья, прогретые с жиром до полуготовности. Через 20—25 мин. прибавляют перец, лавровый лист и варят еще 5—10 минут при слабом кипении.

Рассольник

В кипящий бульон закладывают нашинкованную капусту, доводят быстро бульон до кипения, прибавляют нарезанный картофель и варят 10—15 минут, после чего кладут мелко нарезанные огурцы, прогретые с жиром до полуготовности коренья и лук и продолжают варку 15—20 минут. За 5—10 минут до конца варки вводят поджаренную с жиром муку, перец, лавровый лист.

Суп с фрикадельками

Мясо, снятое с костей, промывают в холодной воде, нарезают кусочками и пропускают через мясорубку. К измельченному мясу прибавляют прогретый в жире до полуготовности и затем охлажденный лук, соль, молотый перец. Все хорошо размешивают и разделывают мелкими шариками по 15—20 г.

В кипящий бульон, сваренный из костей, кладут картофель, прогретые с жиром до полуготовности коренья и лук, фрикадельки и соль, а через 20—25 минут—специи. После введения специй варка продолжается 5—10 минут.

Лапша на курином бульоне

Кур опаливают, потрошат, тщательно промывают, крылышки подвертывают к спинке, а ножки вправляют в разрезы под грудкой. Потроха очищают. Все заливают холодной водой и варят до готовности. После чего кур вынимают, а в кипящий бульон кладут соль, лапшу, прогретые в жире до полуготовности лук и коренья и варят 20—25 минут. За 5—10 минут до окончания варки прибавляют перец и лавровый лист.

Суп рисовый на курином бульоне

В готовый кипящий куриный бульон закладывают рис и варят до размягчения, затем прибавляют картофель, прогретые с жиром до полуготовности лук и коренья и варят 20—25 мин. Перец и лавровый лист вводятся за 5—10 минут до окончания варки.

Суп-пюре картофельный

Очищенные картофель, морковь и лук варятся и в горячем состоянии протираются через сито или пропускаются через мясорубку. Полученную пюреобразную массу разводят бульоном, который предварительно соединяется с поджаренной на жире мукой, солят и варят 10—15 минут. В готовом супе размешиваются кусочки сливочного масла. После добавления масла суп кипятить нельзя.

Щи со свежей рыбой

Рыбу очищают от чешуи, потрошат и промывают. У судаков, окуней, головлей, язей удаляют жабры, у частиковой рыбы остальных пород отрубают головы, так как при варке они сообщают бульону горьковатый привкус. Выпотрошенную рыбу разрезают на куски.

В кипящую воду закладывают нашинкованную капусту, доводят быстро до кипения, прибавляют рыбу, картофель, прогретые с жиром до полуготовности лук и коренья, томат-пасту, соль и варят при слабом кипении 25—30 минут с момента закладки капусты. Затем вводят прожаренную с жиром муку, перец, лавровый лист и продолжают варку еще 5—10 минут.

Суп пшенный со свежей рыбой

В кипящую воду кладут промытую крупу и варят до размягчения, солят, кладут рыбу, картофель, лук и коренья, прогретые с жиром до полуготовности. Через 20—25 минут прибавляют перец, лавровый лист и варят 5—10 минут при слабом кипении.

Супы с соленой рыбой

Соленая рыба, поступающая в войсковые части, содержит 17—20% соли. При указанном содержании соли рыба не может быть употреблена непосредственно для приготовления пищи и должна быть вымочена.

Вымачивание такой рыбы, даже если она очищена от чешуи и нарезана порционными кусками (100—150 г), длится 10—12 часов. Чтобы ускорить этот процесс, следует вымачивать рыбу нарезанной мелкими кусками.

Рыбу заливают водой для кратковременного набухания (около получаса), затем очищают от чешуи. Предварительное замачивание рыбы облегчает очистку чешуи. После удаления чешуи отрубают голову, хвост, плавники и режут кусками прямоугольной формы весом 10—15 г.

Нарезанную рыбу вымачивают в зависимости от толщины кусков 1 час (лещ)—1,5 часа (сазан, щука, судак), сменяя воду через каждые полчаса.

При этом из рыбы удаляется около половины всей содержащейся в ней соли.

Если воду приходится экономить, то можно производить вымачивание и не меняя воду, удлинив соответственно сроки до 2—2,5 часов.

Вымоченная соленая рыба может быть использована для приготовления супов по тем же правилам, что и свежая рыба.

При варке вымоченной рыбы в бульон переходит часть соли, оставшейся в ней после вымачивания, поэтому соль не прибавляется.

ПЛОТНЫЕ БЛЮДА

Винегрет

Свеклу, морковь и картофель варят в кожице, причем свеклу с прибавлением уксуса. По окончании варки овощи очищают.

Очищенные сваренные овощи и репчатый или зеленый лук режут кусочками. Перед отпуском к овощам прибавляют нарезанные кусочками вареное мясо или селедку, все перемешивают и заправляют солью, перцем, уксусом и растительным маслом.

Гуляш

Отделенное от костей и зачищенное мясо нарезают кусочками по 20—25 г, солят и обжаривают с поверхности, затем перекладывают в котел, заливают водой так, чтобы она только покрыла мясо, добавляют соль, лавровый лист, перец, прогретые с жиром до полуготовности лук и коренья, томат, поджаренную с жиром до коричневого цвета муку и тушат до готовности.

Отпускают гуляш с отварным или жареным картофелем, гречневой кашей.

Азу

Отделенное от костей и зачищенное мясо нарезают полосками по 10—15 г, солят и обжаривают, прибавляют соль, лавровый лист, перец, прогретые с жиром до полуготовности лук и коренья, томат, поджаренную с жиром до коричневого цвета муку, чеснок и огурцы, заливают водой и тушат до готовности.

Отпускают с жареным картофелем или гречневой кашей.

Тушеное мясо

Куски отделенного от костей и зачищенного мяса весом 1,5—2 кг солят и обжаривают на противнях, затем перекладывают в котел, прибавляют перец, лавровый лист, прогретые с жиром до полуготовности лук и коренья, томат, заливают водой и тушат до полуготовности.

По окончании тушения мясо вынимают и режут на порции. Бульон, получившийся при тушении, соединяют с поджаренной до коричневого цвета мукой, нагревают 30 мин., протирают через сито и доводят до кипения.

При отпуске порции мясо соединяют с каким-либо гарниром (макаронами, гречневой кашей, картофелем, рисом) и поливают соусом.

Отварное мясо с гарниром

Вынутое из бульона вареное мясо отделяют от костей, режут на порции и отпускают с гарниром — гречневой кашей, рисом, макаронами, отварным картофелем, картофельным пюре.

Мясо с овощами

Отделенное от костей, зачищенное мясо режут кусочками и варят с небольшим количеством воды, бульон соединяют с подболтанной мукой, слегка прожаренной с жиром, процеживают и прибавляют к мясу. Одновременно к мясу добавляют картофель, капусту, морковь, лук, перец, лавровый лист, все тушат 30—35 минут.

Котлеты, биточки, шницель рубленые

Отделенное от костей и зачищенное мясо пропускают через мясорубку. К измельченному мясу прибавляют 25% черствого пшеничного хлеба, замоченного в холодной воде (35—40% от веса мяса), соль, молотый перец. Все пропускают через мясорубку и тщательно перемешивают. При отсутствии пшеничного хлеба можно прибавить пшенную кашу или картофель. Изготовленная котлетная масса может храниться до обжарки не более часа. Котлетную массу разделывают в виде котлет, биточков, шницелей.

Во время формования изделий их обваливают в молотых пшеничных сухарях. Сформованные изделия немедленно укладывают на противень с горячим жиром.

При укладке на противни между изделиями необходимо оставлять промежутки в 2—2,5 см, так как иначе изделия будут париться, а не жариться.

Обжарка производится на плите в течение 8—10 мин. Затем изделия доводят до готовности в духовом шкафу.

Отпускают, поливая растопленным маслом, с различными гарнирами—гречневой кашей, рисом, макаронами, картофелем (жареным, отварным, пюре).

Тефтели

В готовую котлетную массу добавляют мелко нарубленный репчатый или нашинкованный зеленый лук, тщательно перемешивают, разделывают шариками, обваливают в муке и обжаривают с жиром, затем перекладывают в глубокую посуду, заливают томатным соусом и доводят его до кипения.

Для приготовления томатного соуса мясной бульон соединяют с прожаренной до коричневого цвета мукой, прогретыми в жире до полуготовности кореньями и луком, томатом, варят 30 минут и пропускают через сито.

Тефтели отпускают с гречневой кашей, рисом, макаронами, картофелем.

Жареное мясо с гарниром

Отделенное от костей, зачищенное и нарезанное порционными кусками мясо посыпают солью, перцом, укладывают на противень с горячим маслом, оставляя промежутки между кусками в 2—2,5 см, и обжаривают с обеих сторон. Жареное мясо отпускают с гречневой кашей, рисом, макаронами, жареным картофелем.

Солянка с мясом

Нашинкованную капусту тушат с маслом и мясом, нарезанным небольшими кусочками, в течение 1 часа, затем прибавляют поджаренный с мукой лук, томат-пюре, соль, уксус, сахар, все перемешивают и тушат до готовности 30—50 минут.

Рыба жареная

Очищенную от чешуи выпотрошенную рыбу, нарезают на порции, посыпают солью и перцем, обваливают в муке, укладывают на противень с горячим жиром и обжаривают с обеих сторон. Отпускают с отварным или жареным картофелем.

Каши

Кашу варят, засыпая подготовленную крупу в кипящую подсоленную воду, и тщательно перемешивают до тех пор, пока крупа не набухнет (30—35 мин.). Как только содержимое котла загустеет, нагревание ослабляют, крышку котла плотно закрывают и оставляют кашу для упревания. Чтобы ускорить упревание, крышку котла надо укрыть чистым мешком, бумагой и т. п.

Гречневая. Крупу перебирают, просеивают и слегка обжаривают с небольшим количеством (5%) жира на противне, не допуская подгорания. Воды для варки берут 1,3 л на 1 кг крупы.

Пшенная. Пшено перебирают и несколько раз промывают. Воды для варки берут 1,7 л на 1 кг крупы.

Рисовая. Рис перебирают и промывают. На 1 кг риса берут 2 л воды или молока.

Перловая. Крупу перебирают, промывают. Воды для варки берут 2,2 л на 1 кг крупы.

СЛАДКИЕ БЛЮДА

Кисель из фруктово-ягодных экстрактов или эссенций

В кипящей воде растворяют сахар, прибавляют разведенную в холодной воде картофельную муку, хорошо размешивают, доводят до кипения, прибавляют экстракт или эссенцию и охлаждают.

Кисель из сушеных фруктов

Сушеные фрукты тщательно перебирают, промывают и варят. По готовности фрукты отделяют от отвара, протирают, разводят отваром, растворяют в полученной массе сахар, прибавляют разведенную водой картофельную муку, быстро доводят до кипения и охлаждают.

Кисель из ягод

Ягоды промывают и отжимают из них сок. Отжимки заливают горячей водой и варят 10—15 минут, по окончании варки процеживают, в отвар прибавляют сахар и нагревают до полного его растворения. В горячий сироп вводят картофельную муку, разведенную в холодной воде, размешивают, доводят до кипения и, прекратив нагревание, вливают отжатый сок и охлаждают. Введение сока, без нагревания его в самом конце изготовления киселя, сообщает последнему вкус и аромат свежих ягод и обогащает витамином С.

Компот из сушеных фруктов

Сушеные фрукты тщательно перебирают и промывают холодной водой. После промывания их варят в воде, в которую прибавляют сахар. Готовый компот охлаждают.

Компот из свежих яблок

Яблоки нарезают кусочками, отделяют сердцевину, погружают в горячий сахарный сироп и варят в закрытой посуде до мягкости. Нарезанные яблоки, если их до варки приходится некоторое время хранить, заливают холодной водой, иначе они потемнеют.

Б. Походные трехкотельные кухни

СУПЫ

Приготовление супов в трехкотельной кухне производится по правилам, указанным для стационарных кухонь, за исключением щей из квашеной капусты и борща, которые варятся следующим образом:

Щи из квашеной капусты

Перебранную и промытую (при повышенной кислотности) капусту вместе с картофелем закладывают в кипящий бульон и варят 30 мин., затем кладут коренья и лук, прогретые с жиром до полуготовности, и варят до полной готовности всех положенных овощей, после чего прибавляют поджаренную с жиром муку, перец, лавровый лист и продолжают варку еще 5—10 минут.

Борщ

Заложив в кипящий бульон нашинкованную свеклу, доводят его снова до кипения, прибавляют свежую капусту, картофель, прогретые с жиром коренья и лук, томат и варят 20—25 мин. Затем вводят поджаренную с жиром муку, перец, лавровый лист и варят 5—10 минут.

Поджарка муки, прогревание в жире до полуготовности лука и кореньев производятся в духовках кухни.

ПЛОТНЫЕ БЛЮДА

В трехкотельной кухне могут быть приготовлены лишь очень немногие плотные блюда из числа указанных выше.

Сюда относятся: отварное мясо с гарниром, мясо с овощами, солянка с мясом, каши.

На обед плотные блюда в кухнях с медными или из нержавеющей стали котлами варятся в левом котле, а в кухнях с чугунными котлами—в среднем.

Рассыпчатые каши можно варить только в кухнях 1-го типа, поскольку в них левый котел имеет масляную рубашку.

Подготовленную крупу засыпают в кипящую подсоленную воду, тщательно перемешивают до загустения. Затем прекращают топку, закрывают плотно крышку и доваривают кашу за счет тепла масляной бани.

Для приготовления плотных блюд к ужину или завтраку могут быть использованы оба варочных котла за исключением кипяточного.

В этом случае, кроме перечисленных блюд, можно приготовить винегрет и тушеное мясо с гарниром наподобие гуляша.

Винегрет

Свеклу варят в меньшем из варочных котлов, а картофель и морковь вместе—в большом. В большой котел сначала закладывается картофель, а поверх него морковь. Когда овощи сварятся их очищают и режут.

Перед отпуском прибавляют нарезанные кусочками селедку, репчатый или зеленый лук. Все перемешивают и заправляют солью, перцем, уксусом и растительным маслом.

Тушеное мясо с гарниром

Отделенное от костей и зачищенное мясо нарезают кусочками по 20—25 г, заливают водой так, чтобы она только покрыла мясо, добавляют соль, перец, лавровый лист, томат, прогретые с жиром до полуготовности лук и коренья и тушат до готовности. Отпускают с отварным картофелем, гречневой кашей, рисом, макаронами.

СЛАДКИЕ БЛЮДА

Кисели и компоты приготовляются в трехкотельной кухне по тем же правилам, что и в стационарной.

В. Походные однокотельные кухни

В однокотельной кухне можно готовить супы, полужидкие вторые блюда, сливную пшенную кашу и сладкие (кисели, компоты).

СУПЫ

Супы в однокотельной кухне могут быть приготовлены по правилам, указанным для трехкотельных кухонь. Лук и коренья, если нет возможности предварительно прогревать их с жиром до полуготовности, могут быть заложены в бульон сырыми.

Крупа должна закладываться раньше овощей, поскольку она варится дольше. Овощи можно закладывать в бульон все одновременно, макаронные изделия—в одно время с овощами.

Мясо, вынутое из бульона, отделяется от костей и режется кусками.

Перед раздачей в котел закладывают приправы, томат, разведенную небольшим количеством воды муку, нарезанное вареное мясо и кипятят бульон 10—15 минут.

Вторые полужидкие блюда

Для приготовления полужидкой пищи мясо комбинируется с крупами или овощами.

Мясо варится, как для бульона, только в меньшем количестве воды (0,4—0,5 л на порцию). По готовности мясо вынимается, освобождается от костей, режется на мелкие куски.

В бульон, как только из него будет вынуто мясо, закладываются перебранная и промытая крупа, лук, морковь, картофель или же одни овощи (карто-

фель, капуста, репа, брюква, морковь, лук и другие, кроме свеклы), варятся 15—20 минут. Затем закладывают измельченное вареное мясо и продолжают варку еще в течение 15—20 минут.

В качестве полужидких блюд могут быть приготовлены и вязкие каши— гречневая, пшенная, перловая, овсяная.

Техника приготовления такая же, что и в стационарных кухнях (см. стр. 155).

При приготовлении вязких каш берутся следующие минимальные количества воды на 1 кг крупы: гречневая—2,5 л, пшено—3,5 л, перловая—4,0 л, ячневая—4,0 л, овсяная—5 л.

Сливная пшенная каша

В кипящую подсоленную воду (0,5 л на порцию) засыпается перебранное и промытое пшено и варится при тщательном перемешивании до полного набухания крупы. После этого избыток воды черпывается или сливается через край. В кашу добавляется жир и тщательно перемешивается. Котел закрывается крышкой. Каша доводится до готовности при слабом подогревании (на углях).

Сладкие

Кисели и компоты в однокотельной походной кухне могут быть приготовлены по правилам, указанным для стационарных кухонь.

http://laretz-kulinarniy.narod.ru library

Приложение № 5
к циркуляру ГИУ КА
№ 37-1941 г.

МЕНЮ
для трехкотельной кухни

Дни декады	Завтрак	Обед	Ужин
1	Мясо тушеное с отварн. картофелем. Кофе, чай, масло.	Селедка Щи свежие Мясо отварное с гречневой кашей Компот	Макароны с маслом Яйцо, масло, сыр, чай
2	Каша гречневая с молоком Какао, чай, масло	Селедка Лапша на курином бульоне Курица с рисом Кисель	Винегрет с мясом Чай, масло
3	Солянка с мясом Кофе, чай, масло	Консервы рыбные Бульон с рисом Отварное мясо с картофельным пюре Компот	Каша рисовая молочная Яйцо, масло, сыр, чай
4	Рыба отварная с картофелем Кофе, чай, масло	Селедка Борщ Мясо отварное с рисом Кисель	Мясо тушеное с гречневой кашей Чай, масло
5	Мясо тушеное с макаронами Кофе, чай, масло	Рыба копченая Суп овощной Мясо отварное с гречневой кашей Компот	Картофель отварной с маслом Яйцо, масло, сыр, чай
6	Мясо тушеное с овощами Какао, чай, масло	Селедка Суп-пюре картофельный Мясо отварное с рисом Кисель	Каша гречневая с маслом Творог со сметаной Чай, масло
7	Мясо тушеное с отварным картофелем Кофе, чай, масло	Селедка Щи Мясо отварное с макаронами Компот	Каша рисовая молочная Яйцо, масло, сыр, чай
8	Мясо тушеное с макаронами, Какао, чай, масло	Консервы рыбные Куриный бульон с рисом Курица с отварным картофелем Кисель с молоком	Каша гречневая с маслом Творог со сметаной Чай, масло
9	Винегрет с мясом Кофе, чай, масло	Селедка Суп картофельный Мясо отварное с гречневой кашей Компот	Макароны с маслом Яйцо, масло, сыр, чай
10	Мясо тушеное с гречневой кашей Кофе, чай, масло	Рыба копченая Суп с фрикадельками Рыба с отварным картофелем Кисель	Мясо тушеное с картофелем Чай, масло

ИЗ ПРИМЕРНОЙ

по нормам суточного довольствия (с горячим завтраком)

Дни декады	Порядок дня	Наименование блюд	Наименова											
			Мясо	Рыба	Птица	Растительное масло	Сливочное масло	Крупы разные	Рис	Макаронн. продукты	Мука подболт.	Мука картофельная	Сахар	Картофель
1	Завтрак	Азу с картофелем	150	—	—	—	15	—	—	—	10	—	—	350
		Молоко, чай, масло	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	30	—
	Обед	Селедка	—	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Щи свежие	100	—	—	—	5	—	—	—	5	—	—	150
		Тушеное мясо с кашей	150	—	—	—	15	100	—	—	10	—	—	—
		Компот	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—
	Ужин	Макароны с маслом	—	—	—	—	20	—	—	105	—	—	—	—
		Яйцо, чай, масло, сыр	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	30	—
	Расход продуктов за сутки		400	50	—	—	95	100	—	105	25	—	75	500
2	Завтрак	Каша гречневая с молоком	—	—	—	—	—	125	—	—	—	—	—	—
		Какао, чай, масло	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	30	—
	Обед	Селедка	—	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Лапша на курином бульоне	—	—	—	—	5	—	—	50	—	—	—	—
		Курица с рисом	—	—	200	—	20	—	70	—	—	—	—	—
		Кисель	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	20	—
	Ужин	Винегрет с мясом	150	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	150
		Чай, масло	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	30	—
	Расход продуктов за сутки		150	50	200	15	65	125	70	50	—	10	80	150
3	Завтрак	Солянка с мясом	150	—	—	—	20	—	—	—	10	—	5	—
		Молоко, чай, масло	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	30	—
	Обед	Селедка	—	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Суп с рисом	—	—	—	—	5	—	45	—	—	—	—	100
		Отварное мясо с картоф. пюре	250	—	—	—	15	—	—	—	—	—	—	350
		Компот	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—
	Ужин	Каша рисовая молочная	—	—	—	—	15	—	100	—	—	—	—	—
		Яйца, чай, масло, сыр	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	30	—
	Расход продуктов за сутки		400	50	—	—	95	—	145	—	10	—	80	450

Приложение № 6
к циркуляру ГИУ КА
№ 37—1941 г.

МЕНЮ-РАСКЛАДКИ

боевого расчета экипажей самолетов действующей армии

нис продуктов																	Хлеб	
Капуста	Свекла	Морковь	Лук	Зелень, огурцы	Томат-паста	Фрукты сушеные	Экстракт фруктов.	Творог	Сметана	Молоко свежее	Молоко сгущен.	Сыр	Яйца	Чай	Соль	Специи	Белый	Черный
—	—	40	20	25	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	—	—	—	0,5	—	—	150	150
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
275	—	30	20	20	8	—	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	150	150
—	—	40	20	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	1	0,8	—	—	100	100
275	—	110	60	45	24	40	—	—	15	200	—	40	1	1,3	30	2,8	400	400
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	—	—	—	—	—	—	150	150
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	—	—	0,5	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	20	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	150
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
150	75	40	25	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8	—	—	100	100
150	75	60	40	45	—	—	6	—	—	300	40	—	—	1,3	30	2,8	400	400
400	—	—	30	45	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	—	—	—	0,5	—	—	150	150
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	20	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	150
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	125	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	1	0,8	—	—	100	100
400	—	20	50	45	16	40	—	—	—	375	—	40	1	1,3	30	2,8	400	400

ИЗ ПРИМЕРНОЙ

по нормам суточного довольствия боевого расчета экипажей самолетов, не дящегося на казармен

Дни декады	Порядок дня	Наименование блюд	Наименова										
			Мясо	Рыба	Растительное масло	Сливочное масло	Крупы разные	Рис	Макарон. продукты	Мука подболт.	Мука картофельная	Сахар	Картофель
	Завтрак	Азу с картофелем	110	—	—	10	—	—	—	10	—	—	300
		Чай, масло	—	—	—	20	—	—	—	—	—	20	—
1	Обед	Селедка	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Щи свежие	50	—	—	5	—	—	—	5	—	—	100
		Тушеное мясо с кашей	140	—	—	10	70	—	—	10	—	—	—
		Компот	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—
	Ужин	Макароны с маслом	—	—	—	15	—	—	80	—	—	—	—
		Яйцо, чай, сыр	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—
		Расход продуктов за сутки	300	40	—	60	70	—	80	25	—	55	400
	Завтрак	Каша гречневая с молоком	—	—	—	—	80	—	—	—	—	—	—
		Чай, масло	—	—	—	20	—	—	—	—	—	20	—
2	Обед	Селедка	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Лапша с мясом	50	—	—	5	—	—	—	30	—	—	100
		Мясо жареное с картофелем	150	—	—	15	—	—	—	—	—	—	300
		Кисель	—	—	—	—	—	—	—	—	10	25	—
	Ужин	Винегрет с мясом	100	—	15	—	—	—	—	—	—	—	150
		Чай	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—
		Расход продуктов за сутки	300	40	15	40	80	—	—	30	10	65	550
	Завтрак	Солянка с мясом	120	—	—	10	—	—	—	10	—	—	—
		Чай, масло	—	—	—	20	—	—	—	—	—	20	—
3	Обед	Селедка	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Рассольник	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	150
		Отварное мясо с картоф. пюре	180	—	—	10	—	—	—	—	—	—	300
		Компот	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—
	Ужин	Каша рисовая молочная	—	—	—	15	—	80	—	—	—	—	—
		Яйцо, чай, сыр	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—
		Расход продуктов за сутки	300	40	—	60	—	80	—	10	—	55	450

http://laretz-kulinarniy.narod.ru library

Приложение № 7
к циркуляру ГИУ КА
№ 37- 1941 г.

МЕНЮ-РАСКЛАДКИ

входящих в состав действующей армии, и летно-технического состава, нахо-
ном положении

ние продуктов																Хлеб	
Капуста	Свекла	Морковь	Лук	Зелень и огурцы	Томат-паста	Фрукты сушен.	Экстракт фрукт.	Творог	Сметана	Молоко свежее	Сыр	Яйца	Чай	Соль	Специи	Белый	Черный
—	—	30	15	25	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5	—	—	150	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
250	—	15	15	10	6	—	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	200
—	—	30	15	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	1	0,5	—	—	150	100
250	—	75	45	35	18	40	—	—	15	—	40	1	1	30	2,8	300	400
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5	—	—	150	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	15	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
150	75	30	15	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5	—	—	150	100
150	75	45	30	35	—	—	6	—	—	300	—	—	1	30	2,8	300	400
400	—	—	20	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5	—	—	150	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
150	—	15	15	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200
—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	50	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	1	0,5	—	—	150	100
550	—	15	35	70	6	40	—	—	—	150	40	1	1	30	2,8	300	400

http://lavez-kolmogorov.fb.ru

Приложение № 8
к циркуляру ГИУ КА № 37—1941 г.

ИЗ ПРИМЕРНОЙ МЕНЮ-РАСКЛАДКИ

по нормам суточного довольствия технического состава частей ВВС действующей армии

Дни декады	Порядок дня	Наименование блюд	Мясо	Рыба	Животн. жиры	Растит. жиры	Масло коровье	Крупы разные	Рис	Макароны	Мука пшеничная	Картофель	Капуста	Свекла	Морковь	Лук	Зелень	Томат-паста	Соль	Специи	Чай	Сахар	Хлеб ржаной
			Наименование продуктов																				
1	Завтрак	Рыба жареная с картофелем	—	150	20	—	—	—	—	—	10	400	—	—	—	—	45	—	—	—	—	—	—
		Чай	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,65	25	250
	Обед	Борщ	100	—	—	5	—	—	—	—	5	150	200	150	30	20	—	8	—	—	—	—	300
		Котлеты с кашей	100	—	—	—	15	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ужин	Каша	—	—	—	—	15	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Чай	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,65	25	250
	Расход продуктов за сутки		200	150	20	5	30	200	—	—	15	550	200	150	30	20	45	8	40	2,8	1,3	50	800
2	Завтрак	Макароны	—	—	—	—	15	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Чай	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,65	25	250
	Обед	Суп с крупой	80	—	5	—	—	50	—	—	—	200	—	—	30	20	—	—	—	—	—	—	300
		Солянка мясная	120	—	—	—	15	—	—	—	10	—	325	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—
	Ужин	Винегрет	100	—	—	20	—	—	—	—	—	150	—	100	30	20	45	—	—	—	—	—	—
		Чай	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,65	25	250
	Расход продуктов за сутки		300	—	5	20	30	50	—	100	10	350	325	100	60	40	45	8	40	2,8	1,3	50	800
3	Завтрак	Рыба жареная с картофелем	—	150	20	—	—	—	—	—	10	400	—	—	—	—	45	—	—	—	—	—	—
		Чай	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,65	25	250
	Обед	Щи	—	—	5	—	—	—	—	—	5	150	250	—	30	20	—	—	—	—	—	—	—
		Гуляш с картофелем	130	—	—	—	15	—	—	—	10	400	—	—	30	20	—	8	—	—	—	—	300
	Ужин	Биточки с кашей	100	—	—	—	15	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Чай	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,65	25	250
	Расход продуктов за сутки		230	150	25	—	30	80	—	—	25	950	250	—	60	40	45	8	40	2,8	1,3	50	800

http://vofem.ru

Приложение № 9
к циркуляру ГИУ КА № 37—1941 г.

ИЗ ПРИМЕРНОЙ МЕНЮ-РАСКЛАДКИ

по нормам довольствия горячими завтраками технического состава ВВС, не входящего в состав действующей армии

Дни декады	Порядок дня	Наименование блюд	Мясо	Масло сливочное	Крупы разные	Рис	Макароны	Мука пшеничная	Картофель	Капуста	Свекла	Морковь	Лук	Зелень, огурцы	Томат-паста	Сахар	Чай	Соль	Специи	Хлеб пшеничный
			Наименование продуктов																	
1	Завтрак	Котлеты с макаронами	100	10	—	—	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	1,4	—
		Чай, масло	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	0,3	—	—	100
		Расход продуктов на завтрак	100	30	—	—	50	—	—	—	—	—	—	—	—	20	0,3	10	1,4	100
2	Завтрак	Гуляш	120	10	—	—	—	10	250	—	—	30	15	25	4	—	—	10	1,4	—
		Чай, масло	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	0,3	—	—	100
		Расход продуктов на завтрак	120	30	—	—	—	10	250	—	—	30	15	25	4	20	0,3	10	1,4	100
3	Завтрак	Тефтели с рисом	100	10	—	50	—	10	—	—	—	30	25	—	4	—	—	10	1,4	—
		Чай, масло	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	0,3	—	—	100
		Расход продуктов на завтрак	100	30	—	50	—	10	—	—	—	30	25	—	4	20	0,3	10	1,4	100
4	Завтрак	Мясо тушеное с овощами	80	10	—	—	—	10	350	150	100	60	30	—	4	—	—	10	1,4	—
		Чай, масло	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	0,3	—	—	100
		Расход продуктов на завтрак	80	30	—	—	—	10	350	150	100	60	30	—	4	20	0,3	10	1,4	100
5	Завтрак	Жареное мясо с картофелем	140	10	—	—	—	—	250	—	—	—	—	25	—	—	—	10	1,4	—
		Чай, масло	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	0,3	—	—	100
		Расход продуктов на завтрак	140	30	—	—	—	—	250	—	—	—	—	25	—	20	0,3	10	1,4	100

http://vofem.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Предисловие 3

Часть I

Основы физиологии питания и нормы питания в Красной армии

Пища, пищевые продукты и пищевые вещества 5
Белки 6
Значение белков в питании . . . . . —
Элементарный состав белков 7
Аминокислотный состав белков 8
Полноценные и неполноценные белки . . . . . —
Нормы белков в питании 9
Жиры 10
Некоторые физические и химические свойства жиров . . . . . —
Содержание жиров в пищевых продуктах и значение их в питании 11
Нормы жиров в питании 12
Углеводы 13
Виды углеводов и некоторые их свойства . . . . . —
Значение углеводов в питании 14
Нормы углеводов в питании 15
Витамины 19
Витамины, растворимые в жирах 20
Витамин А . . . . . —
Витамин Д 23
Витамин Е 24
Витамин К . . . . . —
Витамины, растворимые в воде . . . . . —
Витамин B_1 (аневрин) . . . . . —
Витамин B_2 26
Витамин Р-Р 27
Витамин С (противоцынготный) . . . . . —
Значение минеральных веществ в питании 34
Фосфор и кальций 35
Железо и медь 36
Поваренная соль 37
Влияние пищи на кислотно-щелочное равновесие в организме . . . 38
Вода 39
Питьевой режим на марше 40
Усвояемость пищевых веществ и рационов 42
Значение вкусовых веществ 46
Калорийность пищи и энергетические траты организма . . . . . —
Режим питания 52
Режим питания на марше . . . . . —
Физиологические обоснования к составлению пищевых рационов и характеристика пайков Красной армии 54
Общие данные, продуктовый состав пайков и принципы замены продуктов . . . . . —
Характеристика пайков Красной армии 55

Часть II

Приготовление пищи и организация питания в полевых условиях

Цели и значение кулинарной обработки продуктов 58
Виды кулинарной обработки продуктов . . . . . —
Первичная обработка продуктов 59
Первичная обработка мяса . . . . . —
Первичная обработка рыбы 62
Первичная обработка свежих овощей 63
Первичная обработка сушеных овощей 65
Первичная обработка круп 67
Первичная обработка бобовых . . . . . —
Первичная обработка макаронных изделий . . . . . —
Тепловая обработка продуктов . . . . . —
Материальная часть для приготовления пищи в полевых условиях . . . 69
Походные кухни, кипятильники и термосы . . . . . —
Подготовка походных кухонь перед варкой пищи 81
Варка пищи в походных кухнях . . . . . —
Раздача готовой пищи из походных кухонь 83
Очистка походных кухонь после раздачи пищи и уход за ними . . . —
Очажные походные кухни 84
Использование чугунных перевозимых котлов и местных средств населения (чугунков, казанков, ведер) для приготовления пищи в полевых условиях 87
Организация приготовления и раздачи пищи в полевых условиях . . . 91
Ассортимент блюд, рекомендуемых для приготовления в полевых условиях 94
Супы 95
Каши 96
Меню-раскладки для приготовления пищи в полевых условиях 97
Составление меню-раскладок . . . . . —
Подбор блюд и составление меню 100
Раскладка продуктов 101
Время, расходуемое на приготовление пищи 110
Техника приготовления отдельных блюд 112
Приготовление мясных бульонов 113
Приготовление рыбных бульонов . . . . . —
Приготовление супов 114
Приготовление каш и пюре 117
Приготовление пищи из сушеных овощей 119
Приготовление пищи из консервов 120
Приготовление пищи из сушеных рыбных продуктов 121
Сухое мясо и его использование 123
Кулинарная обработка дезодорированной соевой муки . . . . . —
Пищевые концентраты и сухой паек 124
Общие данные . . . . . —
Ассортимент пищевых концентратов, их химический состав и калорийность 125
Значение пищевых концентратов в условиях боевой деятельности войск. Сухой паек 126
Приготовление пищи из концентратов 127
Приготовление пищи из дальневосточных культур 129
Виды дальневосточных пищевых культур . . . . . —
Приготовление супов . . . . . —
Приготовление каш 132
Расход топлива при приготовлении пищи в походных кухнях 133
Паста для горения, сухой спирт и способ их применения 134

Санитарно-гигиенические требования при приготовлении пищи в полевых условиях 135
Санитарно-гигиенические требования к месту расположения походных кухонь . . . . —
Требования к доставке и содержанию пищевых продуктов и возимых запасах 136
Санитарные требования к качеству пищевых продуктов . . . . . . —
Требования к обработке продуктов и к готовой пище 137
Личная гигиена при приготовлении пищи . . . . —

Приложение I. Приказ НКО СССР № 312 от 22 сентября 1941 г. . . 138
Приложение II. Указания по организации питания и приготовлению пищи в частях ВВС Красной армии 150

ОПЕЧАТКИ И ПОПРАВКИ

Страница	Строка	Напечатано	Должно быть
14	21 св.	в небольших количествах	в больших количествах
19	22 сн.	в графах 4—7. вносятся соответствующие поправки	в графах 4—7 данной таблицы.
29	Табл. 4, 4 св. 1 сн.	Витамин C Витамин B_1 — 0,60—5,40 — 10—20	Витамин C Витамин B_1 0,60—5,40 — 10—20 —
48	24 св.	часов через 12.	часов через 12 после приема пищи.
49	Табл. 16, гр. 1, 1 сн.	8,0	8,4
56	Табл. 20, гр. 2, 2 сн.	5	9
56	Табл. 20, гр. 6, 1 сн.	4 5	485
110	Табл. 32, гр. 1, 2 сн.	листьев верхней части кочерыжки	листьев и наружной части кочерыжки
124	20 сн.	консервированный	концентрированный
127	Табл. 38, гр. 1, 5 св.	колбаса копченая	колбаса полукопченая
151	27 сн.	завтрак 25—35%	завтрак 25—30%
154	10 сн.	до полуготовности	до готовности

Инв. № 2596

[illegible]ГРАФИЧЕСКАЯ ГРУППА