

**Е. Н. АРТЕМОВА,  
К. В. ВЛАСОВА**

# **БОРТОВОЕ ПИТАНИЕ**

*Учебное пособие*



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
МОСКВА · КРАСНОДАР  
2017

ББК 36.99я73

А 86

**Артемова Е. Н., Власова К. В.**

**А 86** Бортовое питание: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2017. — 188 с.: ил. (+ вклейка, 8 с.). — (Учебники для вузов. Специальная литература).

**ISBN 978-5-8114-2265-4**

В книге рассмотрены история развития и современное состояние бортового питания. Достаточно полно представлены санитарно-гигиенические требования к размещению, устройству, оснащению предприятий бортового питания, технологический процесс производства бортового питания, обслуживание пассажиров воздушных судов рационами бортового питания. Особое внимание уделено специальным видам питания: вегетарианскому, религиозному, детскому, диетическому.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлениям подготовки «Технология продукции и организация общественного питания» и «Туризм». Пособие может оказаться полезным широкому кругу читателей, путешествующих воздушным транспортом.

**ББК 36.99я73**

**Рецензенты:**

*О. В. ЕВДОКИМОВА* — доктор технических наук, доцент кафедры «Технология и товароведение продуктов питания» Орловского государственного университета им. И. С. Тургенева;

*Л. П. ЛИПАТОВА* — кандидат технических наук, доцент кафедры «Технология и организация предприятий питания» Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова.

**Обложка**

*Е. А. ВЛАСОВА*

*Охраняется законом РФ об авторском праве.  
Воспроизведение всей книги или любой ее части  
запрещается без письменного разрешения издателя.*

*Любые попытки нарушения закона  
будут преследоваться в судебном порядке.*

- © Издательство «Лань», 2017
- © Е. Н. Артемова, К. В. Власова, 2017
- © Издательство «Лань»,  
художественное оформление, 2017

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	5
<b>1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ БОРТОВОГО ПИТАНИЯ.....</b>	<b>7</b>
1.1. История организации питания на авиатранспорте.....	7
1.2. Предприятия бортового питания в России.....	9
Контрольные вопросы.....	18
<b>2. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДПРИЯТИЯМ БОРТОВОГО ПИТАНИЯ.....</b>	<b>19</b>
2.1. Требования к размещению предприятий и составу помещений.....	19
2.2. Требования к содержанию помещений предприятий.....	24
2.3. Требования к технической оснащённости предприятий.....	26
2.4. Требования к безопасности на предприятиях.....	29
2.5. Требования к персоналу предприятий.....	44
Контрольные вопросы.....	48
<b>3. ВИДЫ БОРТОВОГО ПИТАНИЯ.....</b>	<b>49</b>
3.1. Ассортимент бортпитания.....	49
3.2. Рационы бортпитания.....	52
3.3. Специальные виды бортпитания.....	60
3.3.1. Вегетарианское питание.....	63
3.3.2. Религиозное питание.....	71
3.3.3. Детское питание.....	88
3.3.4. Диетическое питание.....	97
3.3.5. Особенности специального питания в компании «Аэрофлот».....	130
Контрольные вопросы.....	135
<b>4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ БОРТОВОГО ПИТАНИЯ.....</b>	<b>136</b>
4.1. Оформление заказов на питание.....	136
4.2. Приготовление бортпитания.....	137
4.3. Комплектование рационов бортпитания.....	140
4.4. Предполетный досмотр и транспортировка бортпитания.....	143
Контрольные вопросы.....	146
<b>5. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ БОРТОВЫМ ПИТАНИЕМ.....</b>	<b>147</b>
5.1. Обслуживание питанием пассажиров аэропорта.....	147

5.2. Особенности предполетного питания экипажа воздушного судна.....	150
5.3. Особенности обслуживания питанием в полете.....	153
5.4. Порядок предоставления пассажирам бортового питания....	158
5.4.1. Технология обслуживания питанием пассажиров экономического класса («Y»).....	163
5.4.2. Технология обслуживания питанием пассажиров бизнес-класса «С».....	168
5.4.3. Технология обслуживания питанием пассажиров первого класса («F»).....	171
5.5. Питание экипажа воздушного судна в полете.....	178
5.6. Питание космонавтов.....	180
Контрольные вопросы.....	183
Список литературы.....	184

## ВВЕДЕНИЕ

К предприятиям питания на транспорте относятся цеха или фабрики бортового питания, кухни на речных и морских транспортных средствах, фабрики-кухни РЖД, независимые предприятия питания в аэровокзалах и на железнодорожных станциях.

Индустрия питания на транспорте активно развивается в секторе организации бортового питания (авиационного питания), чему благоприятствуют такие факторы, как включение стоимости питания в цену билета, отсутствие монополии на авиаперевозки в России и наличие требовательных и платежеспособных клиентов в лице западных и российских авиакомпаний. Сегодня в России существует несколько предприятий бортового питания, которые полностью соответствуют жестким международным стандартам.

В соответствии с ГОСТ 31985-2013 «Межгосударственный стандарт. Услуги общественного питания. Термины и определения» предприятие бортового питания – это предприятие общественного питания, предназначенное для изготовления, комплектования, кратковременного хранения и отпуска (реализации) готовой продукции на самолеты и иные виды транспорта, а также в другие предприятия питания (п. 37 разд. 2 ГОСТ 31985-2013). Эти предприятия используют современное оборудование и передовые технологии по производству, упаковке и хранению питания.

Предприятия бортового питания обеспечивают миллионы пассажиров. Питание должно быть всегда свежим, здоровым и разнообразным. Именно поэтому контроль качества на всех этапах производственного процесса является важнейшим принципом работы управления качеством предприятия бортового питания. Управление качеством при этом включает в себя: высокую профессиональную подготовку всех специалистов, использование высокотехнологичного оборудования, постоянный контроль качества готовой продукции, сырья и полуфабрикатов, тщательный отбор поставщиков и многое другое.

Предприятия бортового питания производят свежее, здоровое питание высокого класса, предлагая множество различных рационов: традиционное, диетическое, диабетическое, вегетарианское, мусульманское, детское и так далее. И каждый этап в процессе от приготовления пищи до подачи ее пассажиру имеет свои особенности, отличные от «земного» питания. Во-первых, меню составляется с учетом

продолжительности и направления рейса, времени вылета и прибытия. Во-вторых, не все продукты питания и напитки пригодны для использования на высоте 10 км от поверхности земли. В-третьих, централизованно необходимо производить и сервировать большое количество порций. В-четвертых, существуют особенности обслуживания, связанные с дефицитом пространства на борту самолета. Наконец, срок годности продуктов ограничен, что накладывает определенные требования на технологии транспортировки пищи на самолет и хранение ее на борту.

Бортовое питание – учебное пособие, которое знакомит студентов с производством бортового питания, особенностями его доставки на воздушные суда и организацией обслуживания питанием пассажиров и экипажа.

# **1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ БОРТОВОГО ПИТАНИЯ**

## **1.1. История организации питания на авиатранспорте**

Авиационное питание уже обязательная и неотъемлемая часть авиаперелета, от которой нельзя отказаться из-за физиологических причин. Человеческий организм, а особенно пищевой тракт реагирует на подъем на высоту. И фактор употребления еды может смягчить побочные эффекты от взлета.

Первые пассажирские авиаперелеты на регулярной основе появились в 1919 году в Европе между Англией и Францией. А в СССР первым пассажирским авиамаршрутом стал рейс, соединивший Москву и Харьков в 1921 году. Этот же период можно считать периодом возникновения обслуживания пассажиров на борту самолета.

Изначально авиаперевозки осуществлялись винтовыми самолетами и полеты проходили на небольших скоростях и высоте. А основным спутником пассажиров была турбулентность, что делало бортовое питание не только невозможным, но и опасным для пассажиров. Поэтому самолеты не оборудовали кухней. Полет разбивался на этапы и пассажиры ели во время посадок в наземных ресторанах.

В 20-х годах многие появившиеся коммерческие авиакомпании предлагали своим клиентам чай или кофе из термосов и бутерброды, однако только в 30-х годах на борту стала появляться горячая пища – в этот период самолеты стали более надежными, высота и дальность полета увеличились, а на борту появились первые приспособления для разогрева заранее приготовленной пищи. Но уже в 1938 году на самолетах появилось бортовое питание, так как конструкция авиалайнеров несколько улучшилась и пассажиры получили возможность вспомнить о том, что они голодны, а заодно и отвлечься от страхов по поводу полета и тряски на борту. В качестве первых обедов предлагалась жареная курица. Кроме того, табачные компании активно предлагали бесплатные сигареты. Наконец, ряд авиакомпаний создал подразделения, специализирующиеся на поставке питания для авиапассажиров. Этот период можно считать моментом зарождения нового бизнеса.

После Второй мировой войны с появлением пассажирских лайнеров с реактивными двигателями авиаперевозки увеличились в несколько десятков раз. Возросли скорость и высота полета. Параллельно с этим увеличилась комфортабельность салонов. Уменьшилась вибрация и увеличилась площадь самих воздушных судов, что позволило размещать на борту мини-кухни и площади для хранения рационов. Уже к 50-м годам в США и Европе питание на борту уже не было редкостью, что зачастую пассажиры выбирали именно ту авиакомпанию, где вкуснее кормили. Такой выбор оправдывался еще и тем, что цены на билеты у всех перевозчиков были примерно одинаковые (они не могли предоставлять скидки), а вот бортовое питание предлагалось разное. Тогда пассажиров и первого, и эконом-класса кормили одинаково: икра, салаты с лобстерами, мясные закуски – все это не было экзотичным. Авиакомпании соревновались между собой за право считаться лучшей по качеству предоставляемого меню – ведь от него напрямую зависело количество пассажиров. Это время можно назвать «золотым веком» индустрии бортового питания.

Появление в середине 60-х годов на регулярных рейсах реактивных пассажирских лайнеров дало огромный толчок к развитию перевозок воздушным транспортом. Массовый рост туризма и деловых связей повлек к многократному увеличению объемов перевозок. Ежегодно сотни миллионов людей пользуются услугами авиации для перелета, иногда в соседний город, а иногда через океан. С ростом перевозок обострилась и конкуренция между авиакомпаниями. Обслуживание на борту стало одним из факторов, с помощью которого перевозчики привлекали клиентов.

Позднее, когда у авиакомпаний появилась возможность завладеть вниманием пассажиров путем снижения цен на билеты, качество еды становилось все хуже и хуже. Сейчас теми деликатесами, которыми в 50-х кормили любого пассажира, может насладиться только купивший билет первого или бизнес-класса. К 60-м годам XX века в авиапитании стали повсеместно использовать касалетки – специальные стерильные алюминиевые контейнеры с крышками, в которые можно положить весь рацион на 1 человека и разогреть прямо на борту самолета. Авиапитание в условиях высоких скоростей подъема и передвижения стало необходимостью. Так как именно еда позволяет человеку легче перенести последствия «высотного метеоризма» и



нормализовать психологическое состояние, уменьшив естественное беспокойство. Количество предложенных блюд зависит от дальности полета. Могут подать только бутерброд и напитки, если рейс длится менее двух часов, а билет – эконом-класса. А в случае дальних маршрутов накормят и завтраком, и обедом, и ужином. Бортпитание бизнес-класса сильно отличается от того, что подают в экономическом – там и блюда другие, и сервировка практически ресторанная. В случае дальних перелетов, можно заказать специальное меню – детское, вегетарианское, меню с учетом религиозных предпочтений или, например, для диабетиков, но о таком желании необходимо оповестить авиаперевозчика заранее. Обычно меню полета уточняют при заказе авиабилетов или при оформлении тура в турагентстве.

## **1.2. Предприятия бортового питания в России**

В России наблюдается резкое увеличение спроса на услуги, соответствующие международным стандартам качества. Сегодня по всей стране активизируется строительство и реконструкция фабрик и цехов бортового питания, которые полностью соответствуют жестким международным стандартам. Эти фабрики используют современное оборудование и передовые технологии по производству, упаковке и хранению питания.

Даже с учетом роста объемов перевозок, авиакомпании активно сражаются за пассажира. И блюда, соответствующие самому взыскательному вкусу, практически полностью вытеснили рационы, состоящие из черствого хлеба, вечно синей курицы с рисом и жидкого вида чая.

Наиболее сильная конкуренция наблюдается в Московском авиационном узле. Три крупнейших аэропорта делят основную часть пассажиропотока, а расположенные на их территории предприятия делят рынок кейтеринговых услуг. В аэропорте «Шереметьево» – это «Аэромар», «Алазани-Эдем» и «Нэшнл Сервис». В аэропорте «Домодедово» работает «Домодедово Эр Сервис», во «Внуково» – «Внуково-Еврест». Причем во всех трех аэропортах активно идет строительство и модернизация.

В Москве, как и в стране, лидирует компания «Домодедово Эр Сервис», производящая в зависимости от сезона 45–60 тыс. рационов питания в сутки (это 250–300 рейсов ежедневно). Следом идет

снабжающая аэропорт «Шереметьево» компания «Аэромар» (20–45 тыс. рационов, 80% рынка «Шереметьево»), совместное предприятие «Аэрофлота» и LSG Sky Chefs, далее – кейтеринг при аэропорте «Внуково» (15–25 тыс.) и «Аэрофуд» (работает в «Шереметьево»). Региональным предприятиям до лидеров далеко: например, в «Пулково» ежедневно делают около 10 тысяч рационов, в Екатеринбурге – 5–6 тысяч. Специфическую нишу занимает московская «Провайдер-сервис», обслуживающая VIP-пассажиров. Небольшие независимые операторы с рынка практически исчезли как в России, так и в мире. Сейчас производством борТПитания в мире занимаются либо холдинги при аэропортах, либо глобальные операторы вроде крупнейшего в мире LSG Sky Chefs, работающего более чем в двухстах аэропортах.

**Фабрика бортового питания «Домодедово Эр Сервис» («ДАС»)**, входящая в группу «Ист Лайн», была создана во второй половине 1995 года на базе цеха бортового питания аэропорта «Домодедово». Новым этапом развития молодого предприятия, благодаря инвестиционной деятельности группы «Ист Лайн», стала коренная реконструкция здания и переоснащение производства современным оборудованием.

Современное оборудование, передовые технологии, высококвалифицированный персонал и постоянное совершенствование своей продукции позволило «ДАС» стать одним из лучших предприятий-производителей борТПитания в России. Основным технологическим консультантом выступала международная компания Eurest Camp Catering – один из мировых лидеров индустрии ресторанного и бортового питания.

Основная задача, стоящая перед руководством «ДАС», заключалась в повышении производительности на 60% при сохранении прежнего пятна застройки. При этом фабрика даже в период модернизации оборудования продолжала работать в нормальном режиме, обеспечивая текущие потребности аэропорта.

Предприятие, расположенное в непосредственной близости от аэропорта «Домодедово», занимает территорию в 2,2 га. Полезная площадь производственных помещений – свыше 22000 м<sup>2</sup>. В «ДАС» работает более 1800 человек. Все повара и кондитеры имеют высшую квалификацию. Ведущие специалисты прошли стажировку за рубежом. В постоянном ассортиментном обороте фабрики около 500 горячих блюд, холодных закусок, десертов, кондитерских изделий. Год

от года обороты компании «ДАС» растут на 10–15%, вслед за увеличением пассажиропотока в аэропорту «Домодедово», который уже практически стал главным воздушным портом страны.

Фабрика бортового питания «Домодедово Эр Сервис» стала одним из первых российских предприятий, получивших знак «Российское качество», который является общенациональным свидетельством высокого качества товаров и услуг. Знак «Российское качество» вручен фабрике бортового питания «Домодедово Эр Сервис» Всероссийской организацией качества (ВОК), учрежденной по инициативе Госстандарта России и ряда общественных организаций. Знак вручается предприятиям по результатам тщательной проверки и анализа продукции и предоставляемых услуг на предмет их соответствия высшему уровню критериев программы «Российское качество».

Сегодня «ДАС» является одним из наиболее современных отечественных предприятий по производству и поставке бортового питания. Фабрика обеспечивает высококачественным питанием авиакомпании, выполняющие рейсы из международного аэропорта «Домодедово», а также железнодорожных пассажиров. Фабрика впервые в России начала реализовывать программу обеспечения гарантированным питанием пассажиров железнодорожного транспорта, внедряя авиационные стандарты на железной дороге.

Большинство фабрик и цехов пока могут поставлять свою продукцию только отечественным компаниям и перевозчикам из стран СНГ. Исключение – кухни в «Шереметьево» («Аэромар» и «Пулков»). Созданные совместно с западными компаниями, эти предприятия входят в международные сети цехов питания и работают по стандартам, установленным головным предприятием.

**ЗАО «Аэромар»** было создано 9 декабря 1989 года в форме совместного предприятия между Центральным управлением международных воздушных сообщений – так тогда называлась авиакомпания «Аэрофлот» (51% уставного капитала) и компанией «Марриотт Инфлайт Сервис», подразделением американской компании «Марриотт», широко известной в мире как компания по управлению отелями (49% уставного капитала).

С 1991 года вместо «Марриотт Инфлайт Сервис» иностранным соучредителем совместного предприятия стала компания Caterair UK. В 1995 году, в связи с принятием Государственной Думой ФЗ «Об акционерных Обществах», СП было преобразовано в закрытое акционерное общество с тем же распределением уставного капитала.

Иностраннный акционер менялся несколько раз и с 8 ноября 2012 года им является компания LSG Lufthansa Service Europa/Afrika GmbH.

На сегодняшний день ЗАО «Аэромар» работает не только в аэропорту «Шереметьево», с 1 января 2012 года в аэропорту города Санкт-Петербурга «Пулково» начал деятельность первый филиал Общества. В сентябре 2012 года фактическую работу начало ЗАО «Аэромар-ДВ» в аэропорту города Владивостока «Кневичи», в котором Общество обладает 51% акционерного капитала. В августе 2013 года создан филиал ЗАО «Аэромар» в аэропорту г. Ростов-на-Дону. Принимая во внимание рекомендации «Росавиации», для обеспечения пассажиров авиакомпаний, прибывших на зимние Олимпийские игры 2014 года в город Сочи, ЗАО «Аэромар» оказывало услуги по обеспечению качественным бортовым питанием. Для этих целей 25 декабря 2013 года открылся филиал ЗАО «Аэромар» в аэропорту Адлер г. Сочи. В настоящее время Общество владеет основной частью рынка кейтеринговых услуг в аэропорту «Шереметьево». На сегодняшний день на предприятии работает более 2,5 тысяч человек. За 2013 год, с учётом работы филиала, было произведено более 26 миллионов порций, обслужено более 122 000 рейсов авиакомпаний. Показатели существенно превышают аналогичные показатели 2012 года, что свидетельствует об устойчивом динамичном развитии компании.

В связи с существенным ростом объёмов бизнеса на ближайшее время запланирована обширная программа реконструкции и расширения производственных площадей, как на имеющейся территории, так и на территории аэропорта.

ЗАО «Аэромар» стало первой компанией, поставившей питание западному авиаперевозчику. И сегодня в списке клиентов компании наибольшее в России количество иностранных авиакомпаний. Сегодня «Аэромар» занимает уникальное положение на рынке, являясь по количеству стран-поставщиков самой интернациональной компанией: он получает продукцию из 13 стран мира. Морепродукты поставляются из Норвегии, Таиланда и Чили, в фруктовой корзине представлены фрукты из Испании, Голландии и Таиланда. Это позволяет формировать меню с учетом национальных традиций: это экзотические для российского потребителя индийская, китайская, корейская, вьетнамская, японская кухня. Потребителям предлагаются скандинавские блюда, французские, богатые соусами, с большим выбором сыров, ассортимент итальянских колбас. В то же время российские

продукты все более широко используются в бортовом питании: в частности, появилось российское пиво, йогурты, изделия птицеводческих хозяйств Подмосковья.

Бортовое питание – область достаточно консервативная. Согласно международным нормам кейтерингового бизнеса излишние новшества, «нестандартные» подходы неприемлемы. Питание должно соответствовать общепринятым требованиям. И, несмотря на эти ограничения, повара «Аэромара» предоставляют широкий выбор питания для своих пассажиров. Вся продукция компании отвечает принятым в индустрии бортового питания стандартам, что позволяет сотрудничать не только с ведущими российскими и зарубежными авиакомпаниями, выполняющими полеты из аэропортов Московского авиационного узла, но и обслуживать перевозки высокопоставленных государственных чиновников.

Индивидуальный подход к клиенту – основной принцип работы специалистов ЗАО «Аэромар». Так, для каждой авиакомпании готовятся специальные рационы, а для некоторых авиакомпаний в соответствии с представленными рецептурами и спецификациями, с учетом требований к сервировке. Проводятся мастер-классы с участием шеф-поваров зарубежных авиакомпаний. К разработке ассортимента блюд ЗАО «Аэромар» привлекают шеф-поваров мирового класса, обладателей звезд Michelin, таких как Пьер Гарньер, Бьерн Франтцен, Аллен Ллоркэ.

По желанию клиента ЗАО «Аэромар» обновляет меню. «Аэрофлот» проводит презентации каждые три месяца для пассажиров бизнес-класса и каждые полгода для пассажиров экономического класса. Учитывая пожелания авиакомпаний, специальный отдел разрабатывает меню и дизайн блюд. На презентациях представители авиакомпании отбирают образцы, дегустируют питание и согласовывают состав рационов. Отдельное меню составляется для пассажиров первого, бизнес- и экономического классов. Особое внимание уделяется меню, предлагаемому членам экипажа.

Специалисты предприятия следят за всеми новинками в индустрии бортового питания и услуг. В цехах холодного и горячего питания поддерживается постоянный температурный режим, необходимый для сервировки бортового питания, что соответствует требованиям новых международных правил ХАССП, российским требованиям санитарии и гигиены, и позволяет дольше сохранять свежесть продукции.

В ограниченных условиях полета всем пассажирам и экипажу, учитывая их вкусы, религиозные, возрастные и другие критерии, важно предоставить питание высокого качества. «Аэромар» предлагает десятки разнообразных холодных и горячих блюд, среди которых более 15 видов специального питания. Среди них, вегетарианское, кошерное, мусульманское, детское, диабетическое питание, блюда с низким содержанием соли, блюда с высоким содержанием клетчатки. Учитываются также и национальные особенности пассажиров, представлены блюда европейской, русской, грузинской, японской, китайской и корейской кухни.

Для поваров «Аэромара» нет проблем с приготовлением питания по рецептам национальных кухонь. На рейсы в Индию не готовится говядина, а в качестве приправы используется карри. Для пассажиров рейсов на Ближний Восток исключена свинина. И всегда с каким-нибудь сюрпризом. Кришнаиты потребляют только воду, зеленые яблоки и орехи. Особое внимание уделяется разработке и составлению меню детского питания. «Аэромар» всегда старается порадовать и предвосхитить потребности клиентов. Ко многим праздникам подготавливаются вкусные сюрпризы. К примеру, на Новый год независимо от класса обслуживания пассажирам предлагаются шампанское, шоколад и рождественские подарки. Все питание перед отправкой на борт воздушного судна проходит цикл полной проверки службой безопасности. Качество и разнообразие бортового питания – предмет особой заботы ведущих авиакомпаний и значимый фактор формирования их репутации.

Одним из текущих направлений работы компании является разработка совместно с «Аэрофлотом» новых подходов к обслуживанию пассажиров на борту. В конце текущего года будет в тестовом режиме опробована схема ресторанного обслуживания, когда пассажир получает блюда на индивидуальной посуде, причем значительная часть операций по приготовлению пищи проходит непосредственно на борту самолета.

Партнером *цеха бортового питания «Пулково»* стала французская компания Servair. С предприятием работают ведущие консультанты в этой области, а оборудование для производства рационов закуплено у шведской фирмы «Электролюкс». В списке клиентов предприятия 15 российских и 7 европейских авиакомпаний.

Общество с ограниченной ответственностью *«Бортовое питание Байкал»* является предприятием общественного питания и пред-

лагают: услуги авиакомпаниям по обеспечению бортовым питанием в аэропорту «Байкал»; услуги общественного питания в барах аэровокзала.

ООО «Бортовое питание Байкал» обслуживает следующие компании: ОАО «Авиакомпания Сибирь»; ОАО «Аэрофлот – российские авиалинии»; ООО «Северный Ветер»; ОАО «Авиакомпания „Якутия“»; ОАО «Уральские Авиалинии»; ООО «Авиакомпания Икар». Цех бортового питания работает 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, в цехе трудится высококвалифицированный персонал, главная цель которого – качество и безопасность бортового питания. Бортовое питание готовится на высокотехнологичном оборудовании ведущих российских и немецких фирм. Система качества обеспечивает безопасность пищи – на контроль взят каждый технологический этап: выбор поставщиков продуктов, хранение, приготовление, комплектация бортового питания.

Индивидуальный подход к клиенту – основной принцип работы специалистов ООО «Бортовое питание Байкал». Так, для каждой авиакомпании готовятся специальные рационы в соответствии с представленными спецификациями, с учетом требований к сервировке. В VIP-зале и бизнес-зале осуществляется обслуживание VIP-рейсов, глав и правительств различных стран.

Компания «Аэропорт Девелопмент» подписала соглашение о строительстве новой фабрики бортового питания с компанией LSG Sky Chefs, представленной в России дочерней компанией «Авиапит-Сочи».

Компания «Авиапит-Сочи» построит новую фабрику бортового питания общей площадью 3288,4 м<sup>2</sup> и мощностью 12 000 наборов питания в сутки. Новая фабрика, помимо обеспечения высококачественным питанием пассажиров, создаст около 160 рабочих мест. Режим работы предприятия – круглогодичный и круглосуточный, в три смены.

Планировка цеха бортового питания выполнена с учетом зонирования технологических процессов. Движение сырья, продуктов, полуфабрикатов, тары и отходов производства построено последовательно и исключает пересечение потоков сырья и готовой продукции. Производство оборудовано стационарными холодильными камерами. Технологии позволяют выпускать продукцию со сроком хранения до 6 месяцев.

Основная задача компании – увеличение производственных мощностей аэропортового комплекса в преддверии роста пассажиропотока, способных полностью обеспечить потребности аэропорта и работающих авиакомпаний. Производство будет полностью отвечать международным стандартам качества и безопасности.

Новая фабрика станет современным в России центром производства авиационного питания. В ней будут решены самые последние технологичные разработки на рынке производства готового питания. Аэропорт Сочи сможет обеспечить потребности пассажиров самых взыскательных авиакомпаний мира. Производство будет использовать передовые энергосберегающие и экологичные технологии, такие как рекуперация вторичного тепла, светодиодная техника, энергия солнца и сортировка мусора.

Для аэропортов «Базэл Аэро» крайне важно высокое качество обслуживания пассажиров и их безопасность. Именно привлечение ведущих поставщиков услуг позволит через год обеспечить авиапассажиров партнеров-авиакомпаний качественным и безопасным питанием.

В мире есть авиакейтеринги с полным циклом производства, а есть такие, которые только формируют и доставляют заказ из закупаемых готовых полуфабрикатов (так поступают многие зарубежные компании в странах, где развита индустрия производства готовых блюд и полуфабрикатов, отвечающая требованиям авиационного кейтеринга). В России сегодня выгоден кейтеринг полного цикла (как в «Домодедово», где имеется даже собственный цех розлива напитков).

Производство бортового питания – бизнес сервисный, сезонный, его объемы напрямую зависят от пассажиропотока. Летом мощности всех компаний загружены по максимуму.

Самый пик перевозок приходится на август, осенью и зимой объемы производства у всех снижаются раза в полтора.

Бортовое питание просто не может быть дешевым из-за затрат на безопасность и непростую логистику. Если на борту произойдет массовое отравление, перевозчик – с учетом дорогой вынужденной посадки и компенсаций – потерпит огромные убытки. А потому свои возможные риски авиакомпании закладывают в цену бортового питания.

На чартерах питание стоит дешевле, там главное – доставить человека на курорт. Впрочем, у бюджетных авиакомпаний (low cost), наконец вышедших и на отечественный авиарынок, подходы иные, а



в бизнес-авиации цена обеда зависит только от фантазии VIP-пассажира.

Обслуживание рейсов в аэропорту расписано и регламентировано. «Технологический график обслуживания» учитывает вид рейса (разворотный, базовый, транзитный), тип сервиса и тип самолета (например, норматив загрузки Boeing 747–59 минут, а Boeing 737 – 10–12 минут). Нарушения графика чреваты серьезными штрафными санкциями. Но не все российские перевозчики в русле этой тенденции.

Фабрики и цеха, занимающиеся кейтерингом – производством бортового питания, базируются в аэропортах и работают с «прописанными» там авиакомпаниями. Клиентура крупнейшего в России производителя, шереметьевского «Аэромара» – 17 российских и 37 зарубежных компаний. «Домодедово Эр Сервис» обслуживает «Ист Лайн», «Домодедовские авиалинии» и более мелких перевозчиков. «Внуково-Еврест» сотрудничает с «Сибирью», «Внуковскими» и «Грузинскими авиалиниями» и т. д.

Фабрики всячески подчеркивают свою готовность работать с различными видами спецпитания, устраивают презентации собственных разработок и принимают пожелания авиакомпаний. Однако исследования спроса на спецпитание никто не проводит. В «Домодедово Эр Сервис» заметили, что на презентациях интерес неизменно вызывает диабетическая и вегетарианская кухня, а также питание с низким содержанием клейковины. В «Аэромаре» припомнили, что чаще заказы поступают на индусские или вегетарианские обеды.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие города соединил первый пассажирский авиамаршрут в СССР?
2. В каком году на самолетах появилось бортовое питание?
3. Какое время является «золотым веком» индустрии бортпитания?
4. Какие предприятия бортового питания работают в аэропортах «Шереметьево», «Домодедово», «Внуково»?
5. Какое предприятие в России лидирует по производству рационов бортпитания?
6. Какая фабрика бортового питания одна из первых получила знак «Российское качество»?
7. Какая фабрика бортового питания обеспечивает гарантированным питанием пассажиров железнодорожного транспорта, внедряя авиационные стандарты на железной дороге?
8. Какое предприятие обеспечивало пассажиров авиакомпаний, прибывших на зимние Олимпийские игры 2014 года в город Сочи, качественным бортовым питанием?
9. Какое предприятие стало первым поставщиком питания западному авиаперевозчику?
10. Партнером какого предприятия по производству бортового питания стала французская компания Servair?

## **2. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДПРИЯТИЯМ БОРТОВОГО ПИТАНИЯ**

### **2.1. Требования к размещению предприятий и составу помещений**

Все вновь строящиеся и реконструируемые цеха бортового питания целесообразно располагать на территории аэропортов, а также на расстоянии наибольшего приближения к стоянкам воздушных судов, с учетом затрат времени на доставку бортового питания от цеха до воздушного судна не более 0,5–1 часа.

В соответствии с требованиями для определения площадей цехов бортового питания в зависимости от класса аэропорта ведется расчет часовой и суточной производительности и состава рационов конкретного цеха бортового питания.

Для этого в функционирующем аэропорту обрабатываются данные расписания движения воздушных судов по рейсам и распорядка питания и рассчитывается потребная нормативная производительность цеха. На основании характеристик существующего цеха бортового питания выявляется необходимость нового строительства или его реконструкции.

В зависимости от производительности цеха бортового питания подразделяются на группы:

- 1) от 200 до 400 рационов/ч (малые);
- 2) от 700 до 1000 рационов/ч (средние);
- 3) от 1500 до 2000 рационов/ч (большие);
- 4) более 2000 рационов/ч (особо большие).

В соответствии с нормативно-технологическим проектированием набор помещений включает в себя следующие группы:

– производственная группа: заготовочные (при работе на сырье), доготовочные цеха (для холодной и горячей обработки продуктов, полуфабрикатов при работе на полуфабрикатах, приготовления готовых блюд для рационов), вспомогательные (мойка кухонной посуды, внутрицеховой тары, помещения для хранения хлеба, кондитерских изделий, суточный запас продуктов);

– комплектовочная группа и экспедиция: комплектовочная бортового питания, помещения для фасовки, комплектовки, кратковременного хранения и выдачи рационов бортового питания (тележек,

контейнеров с питанием и сеток с прохладительными напитками); помещения для обработки бортовой посуды, приема, сортировки, мойки, сушки, комплектовки, кратковременного хранения и выдачи бортовой посуды, участок электротитанов для заправки водой, электрокипяtilьников и выдача их, помещение для возврата продукции с рейсов;

– складская группа: кладовые (охлаждаемые и неохлаждаемые) для всех продуктов, соков, прохладительных напитков, запаса бортовой посуды, оборотного фонда, салфеток, инвентаря, участок для льдогенераторов, моющих и дезинфицирующих средств, белья, камера для пищевых отходов и др.;

– техническая группа: участок ремонта электрокипяtilьников, помещения для размещения машинного отделения для стационарных холодильных агрегатов, вентиляционных камер, электрощитовой, бойлерной или теплового узла, мастерских;

– административно-бытовая группа: кабинет заведующего, инженера-технолога, диспетчерская (группа питания), помещения для грузчиков, санитарно-бытовые помещения (раздевалки, душевые, санузлы, комната гигиены женщин, бельевые), помещения для медработников (и лаборатории), помещения для приема пищи персоналом (столовая) и др.

Между помещениями, в которых технологические операции выполняются последовательно, должна соблюдаться технологическая взаимосвязь. Помещение возврата продуктов максимально приближают к комплектовочной рационам и охлаждаемой кладовой суточного запаса. Фасовочная находится смежно с комплектовочной рационам, помещением для приготовления холодных закусок. Боксы размещаются между экспедицией и комплектовочной рационам. Участок для приготовления кипятка находится смежно с экспедицией и помещением для ремонта кипяtilьников. Камеру для пищевых отходов следует предусматривать охлаждаемой, располагать в непосредственной близости от сортировочной грязной бортовой посуды, с выходом через тамбур наружу и в коридор цеха бортового питания.

Комплектовочная группа помещений размещается на одном уровне с разгрузочной крытой рампой для автолифтов. Уровень пола первого этажа и ramпы должны соответствовать уровню пола автолифта. На 1 этаже следует предусматривать площади для разгрузочной, подъемника, если складская группа размещена в подвале.

В средних, больших и особо больших цехах бортового питания следует предусматривать две специализированные ramпы, одна предназначена для загрузки (разгрузки) бортового питания в автолифты. Высота этой ramпы должна соответствовать нижнему уровню дверного проема автолифта, ширина должна быть не менее 3 м, длина – по расчету в зависимости от количества мест стоянок автолифтов. Вторая ramпа предназначена для загрузки в них сырья или полуфабрикатов, напитков и должна располагаться со стороны хозяйственного двора. Над разгрузочными площадками и ramпами следует предусматривать навесы по длине ramпы или площадок. В малых цехах при отсутствии ramп следует предусматривать разгрузочные площадки, оборудованные подъемно-спускными механизмами.

Для сбора мусора на территории предусматриваются металлические контейнеры с крышками, установленные на асфальтированных площадках, размеры которых превышают площадь основания контейнеров на 1 м во все стороны. Мусоросборники очищаются при заполнении не более 2/3 их объема, по освобождении подвергаются очистке и дезинфекции с применением средств, разрешенных в установленном порядке. Площадка мусоросборника располагается на расстоянии не менее 25 м от производственных цехов.

Территория цеха бортового питания должна благоустраиваться и содержаться в чистоте.

Помещения должны иметь:

- вход (выход) для персонала и клиентуры;
- въезд (выезд) и эстакаду для приема сырья, полуфабрикатов и другой продукции;
- въезд (выезд) и эстакаду для загрузки и разгрузки бортового питания и буфетно-кухонного оборудования.

Помещения цехов, его наружные стеклянные оконные проемы и входные двери должны быть оборудованы охранной и пожарной сигнализациями, надежными защитными запорными устройствами в соответствии с действующими нормативными документами.

В помещениях цеха бортового питания должен быть ограничен доступ посторонних лиц и на видном месте расположен план аварийной эвакуации граждан на случай возникновения чрезвычайных ситуаций.

Ориентация производственных, комплектовочных и складских помещений должна обеспечивать соблюдение гигиенических норм освещенности, шума, микроклимата в них и не влиять на качество

технологического процесса и готовой продукции, а также состояние здоровья работающих.

Водоснабжение, канализация, отопление, вентиляция, освещение цехов должны соответствовать требованиям, предъявляемым к общественным зданиям и сооружениям.

Качество воды, используемой для технологических, питьевых и хозяйственно-бытовых целей, должно соответствовать гигиеническим требованиям, предъявляемым к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Горячая и холодная вода подводится ко всем моечным ваннам, раковинам с установкой смесителей, а также к технологическому оборудованию, где это необходимо. В случае аварийных или профилактических работ предусматривается резервный источник горячего водоснабжения, согласованный с центрами Роспотребнадзора, обеспечивающий полностью потребность цеха бортового питания горячей водой. В подобных случаях для доставки холодной воды могут быть использованы водозаправочные машины (для заправки воздушных судов водой), в которых качество воды соответствует гигиеническим требованиям, предъявляемым к питьевому водоснабжению.

Внутренняя система канализации производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается отдельной с самостоятельными выпусками в дворовую сеть. Прокладка внутренних канализационных сетей с бытовыми и производственными стоками под потолком производственных, комплекточных, фасовочных, складских помещений не производится.

Во всех производственных помещениях, моечных, дефросторе устанавливаются трапы с уклоном пола к ним, диаметр труб – в соответствии с нормами. В тамбуре туалета для персонала следует предусмотреть отдельный кран с подводкой горячей и холодной воды и смесителем на уровне 0,5 м от пола для забора воды, предназначенной для мытья полов, а также сливное устройство для слива грязной воды.

Унитазы и раковины для мытья рук персонала оборудуются соответственно педальными и локтевыми сливами и пусками. Шлюзы перед туалетом оборудуются вешалками для санитарной одежды, раковинами для мытья рук с подводкой горячей и холодной воды со смесителями, электрополотенцами или полотенцами разового пользования, зеркалом. Около раковин предусматриваются мыло, щетки. Туалеты рекомендуется оборудовать самозакрывающимися дверями.

Производственные и вспомогательные помещения оборудуются системами вентиляции согласно требованиям, предъявляемым к отоплению, вентиляции и кондиционированию. При выборе типа местного отсоса от тепловыделяющего оборудования предпочтительно использовать отсосы типа МВО. При наличии немодулированного технологического оборудования допускается применение кольцевых воздухопроводов и завес. В моечных отделениях при установке моечных машин, а также при операциях, связанных с просеиванием сыпучих продуктов, при выделении в воздух рабочей зоны вредных веществ следует предусматривать местную вытяжную вентиляцию. В производственных помещениях рекомендуются установки для очистки воздуха.

В помещениях цехов бортового питания поддерживаются оптимальные или допустимые параметры метеорологических условий – температуры, относительной влажности, скорости движения воздуха в соответствии с гигиеническими требованиями, предъявляемыми к микроклимату производственных помещений.

При использовании систем кондиционирования воздуха параметры микроклимата в производственных помещениях должны соответствовать оптимальным значениям санитарных норм. При наличии механической или естественной вентиляции, параметры должны отвечать допустимым нормам. Бытовые помещения (туалеты, душевые, комната гигиены женщин) оборудуются самостоятельными системами вытяжной вентиляции. Помещения загрузки, разгрузки, экспедиции и др. должны быть оборудованы защитными тепловыми завесами (у наружных дверей, ворот, люков) для предотвращения попадания наружного воздуха в холодное время года.

Для общего освещения производственных помещений следует применять светильники, имеющие защитную арматуру во взрывобезопасном исполнении. В некоторых помещениях рекомендуется устанавливать бактерицидные лампы (холодном, комплекточном, кондитерском).

Окраска стен, перегородок в производственных помещениях, комплектовке, конструкций и оборудования производится в светлые тона с целью повышения освещенности.

Во всех производственных и вспомогательных помещениях принимаются меры к максимальному использованию естественного освещения. Световые проемы не должны загромождаться тарой (внутри и вне помещения), производственным оборудованием. Допускает-

ся использование защитных устройств для снижения избыточной инсоляции (жалюзи, светозащитные козырьки и т. п.). Осветительные приборы, арматура, остекленные поверхности окон и проемов должны содержаться в чистоте и очищаться по мере загрязнения.

Допустимые уровни шума и вибрации в помещениях устанавливаются в соответствии с гигиеническими требованиями, предъявляемыми к шуму и вибрации на рабочих местах. Оптимальные эквивалентные уровни непостоянного звука на объектах питания не должны превышать 70 дБ. В помещениях с установленным оборудованием, генерирующим шум, осуществляются мероприятия по защите персонала от его вредного воздействия (отделка ограждающих поверхностей помещений звукопоглощающими материалами, использование амортизирующих устройств вокруг источников шума, звукопоглощающих экранов и др.).

## **2.2. Требования к содержанию помещений предприятий**

Объемно-планировочные и конструктивные решения должны предусматривать последовательность и поточность технологического процесса, отсутствие встречных потоков сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, укомплектованного бортового питания, возвращенного питания с рейса, чистой и использованной бортовой посуды, напитков, свободный доступ для работающих и лиц, проводящих санитарную обработку помещений.

На каждом производственном участке устанавливаются раковины для мытья рук с подводкой горячей и холодной воды и устройством смесителей. Раковины обеспечиваются мылом (или дозатором с жидким мылом), электрополотенцами, бумажными рулонными полотенцами или индивидуальными салфетками.

Все помещения должны содержаться в чистоте, для чего ежедневно производится тщательная уборка влажным способом и мытье полов: удаление пыли, протирание мебели, радиаторов, подоконников, мытье и дезинфекция раковин с использованием современных средств механизации. Уборка предусматривает обеззараживание и дезинфекцию полов, стен, оборудования в цехах – мясном, птице-гольевом, рыбном не реже 2 раз в смену и в конце смены моющими и дезинфицирующими средствами, разрешенными в установленном порядке. Использование их проводится в соответствии с инструкцией по применению. Один раз в месяц должна проводиться генеральная



уборка с профилактической дезинфекцией (санитарный день) в период минимальной загрузки цеха бортового питания или с переводом на сокращенный ассортимент.

Мероприятия по дезинсекции и дератизации проводятся регулярно по договорам с организациями, проводящими работы по профилактической дезинфекции (дезинсекции, дератизации) и имеющими лицензию на эти виды работ. Проведение этих работ регистрируется в санитарном журнале. Кратность и условия проведения осуществляются в соответствии с гигиеническими требованиями, предъявляемыми к организации и проведению мероприятий по дезинсекции и дератизации. Дезинсекцию и дератизацию проводят препаратами, разрешенными в установленном порядке.

Инвентарь для уборки производственных, складских и бытовых помещений используют раздельно. Хранить инвентарь следует в закрытых, специально выделенных шкафах или стенных нишах. Ведра и ветошь для мытья полов в туалетах с соответствующей сигнальной окраской хранят в специально отведенном месте. Предусматриваются места для санобработки и сушки уборочного инвентаря.

В производственных помещениях устанавливают бачки с крышкой и мешком для сбора санитарного брака (продукции, упавшей на пол, одноразовых перчаток после их использования, одноразовых полотенец и т. д.). Бачки должны промываться в конце смены 1–2%-ным горячим раствором кальцинированной соды и другими разрешенными средствами и дезинфицироваться.

Санитарно-бытовое обеспечение работающих осуществляется в соответствии с действующим перечнем профессий и должностей работников эксплуатационных предприятий гражданской авиации с отнесением их к группам производственных процессов с нормами обеспечения санитарно-бытовыми помещениями и устройствами. Раздевалки могут быть открытого типа. Допускается хранение верхней одежды в шкафах. Стены гардеробных, бельевой для выдачи чистой одежды, санузлов, душевых, комнаты гигиены женщин (или кабины) выполняются из материалов, разрешенных в установленном порядке.

Все выложенные плиткой панели или окрашенные стены обрабатывают влажным способом по мере загрязнения, но не реже 1 раза в неделю. Бытовые помещения необходимо ежедневно по окончании работы тщательно убирать.

## **2.3. Требования к технической оснащенности предприятий**

### ***Требования к производственному оборудованию, посуде и инвентарю***

Все производственные цеха бортового питания оснащены необходимым оборудованием для максимальной механизации и автоматизации процессов приготовления, комплектования, хранения и отпуска бортпитания на воздушные судна (ВС):

- холодильное оборудование и льдогенератор, для хранения продовольственного сырья, пищевых продуктов и бортового питания;
- весоизмерительная и другая измерительная техника, прошедшая поверку в установленном порядке;
- тепловое оборудование (электрошкафы, электрические (газовые) плиты и т. п.), позволяющее обеспечить режим тепловой обработки пищевых продуктов;
- средства механизации для доставки, загрузки (разгрузки) бортового питания, буфетно-кухонного оборудования и бортовой посуды (собственные или используемые по договорам);
- оборудование для упаковки бортового питания;
- не менее двух телефонных каналов связи, выведенных и подключенных на рабочем месте сотрудника, непосредственно выполняющего функции по приему заказов на бортовое питание и выдаче его на борт воздушного судна;
- не менее одного канала факсимильной связи, зарегистрированного в установленном порядке;
- не менее одного комплекта компьютерного оборудования и копировальной техники;
- оборудование для проведения дезинфекции.

Технологическое, производственное оборудование, инвентарь, съемное буфетно-кухонное оборудование, посуда, упаковочные, вспомогательные материалы, изделия из них, предназначенные для использования на борту воздушного судна, изготавливаются из материалов, разрешенных в установленном порядке для использования в пищевых целях.

Наряду с традиционным применением посуды многоразового употребления (пластмассовой, стеклянной, фарфоровой), приборов и оборудования металлических, применяются посуда, приборы, упаковочные изделия разового употребления, в том числе зарубежного

производства, индивидуальные ланч-боксы, динер-боксы, разрешенные для применения в установленном порядке.

Санитарная обработка технологического, производственного оборудования и инвентаря выполняется в соответствии с руководством по эксплуатации каждого вида оборудования.

В целях предотвращения микробного обсеменения пищевых продуктов, не подлежащих термической обработке, разделочные доски в соответствии с обрабатываемым на них продуктом должны маркироваться: «СМ» – сырое мясо, «СР» – сырая рыба, «СО» – сырые овощи, «ВМ» – вареное мясо, «ВР» – вареная рыба, «ВО» – вареные овощи, «МГ» – мясная гастрономия, «Зелень», «Сельдь», «Хлеб», «РГ» – рыбная гастрономия. Необходимо иметь достаточный запас разделочных досок. Разделочные ножи также должны маркироваться.

Технологическое оборудование для обработки сырых и готовых продуктов используют раздельным с соответствующей маркировкой (цветной). Покрытия столов должно быть гладкими, без зазоров и щелей, углы столов закругленными, для приготовления закусок – с охлаждаемой поверхностью. Производственные столы подвергаются мытью и дезинфекции.

Организация мойки предусматривает раздельную обработку на следующих линиях: мытье посуды, приборов, контейнеров, кипятильников, бесконтейнерных тележек и другого съемного буфетно-кухонного оборудования. Для этого используются моющие и дезинфицирующие средства, разрешенные в установленном порядке. Мытье посуды производится ручным способом или механическими моечными машинами со стерилизующим эффектом. Предпочтительнее мытье посуды в машинах для малогабаритной и крупногабаритной посуды и в функциональных емкостях (например, ММУ-2000, АЛ-5 НМТ-2А и др.). Для мытья ручным способом предприятие должно обеспечиваться: для столовой посуды – трехсекционными ваннами, для стеклянной посуды и столовых приборов – двухсекционными ваннами. Линии для мойки контейнеров, кипятильников и другого съемного буфетного оборудования должны оборудоваться двумя ваннами соответствующей емкости и душем с гибким шлангом.

Вымытые столовые приборы ошпаривают кипятком с последующим просушиванием. Стеклянную посуду дополнительно можно протирать чистыми сухими полотенцами. Высушенные столовые

приборы комплектуются, закладываются в целлофановые пакеты в соответствии с меню рационов питания (или с помощью моечно-комплектовочной установки – МКУ).

При каждой операции разделочные доски очищают ножом от остатков продукта, моют горячей водой с добавлением моющих средств, ошпаривают кипятком и хранят поставленными на ребро на стеллажах в специальных кассетах в цехе, за которым они закреплены. Производственный инвентарь и инструменты после промывки с добавлением моющих средств и ополаскивания следует ошпарить кипятком.

Мытье оборотной тары производят в специально выделенных помещениях, оборудованных двухгнездными ваннами или моечными машинами, с применением моющих средств. Щетки, мочалки для мытья посуды после окончания работы промывают в горячей воде с добавлением моющих средств, просушивают и хранят в специально выделенном месте. В моечных отделениях необходимо иметь инструкцию о правилах мытья посуды и инвентаря.

#### ***Требования к буфетно-кухонному оборудованию, бортовой посуде и инвентарю***

Цех бортового питания должен быть обеспечен буфетно-кухонным оборудованием, бортовой посудой, тележками, контейнерами и другим инвентарем, в соответствии со стандартным комплектом на каждый тип воздушного судна, предоставленным заинтересованным авиаперевозчиком в соответствии с договором. Комплект должен состоять из предметов съемного оборудования и бортовой посуды, необходимых для сервировки одного наиболее сложного рациона питания на полный состав пассажиров и экипажа воздушного судна. Обеспечение цеха бортового питания съемным оборудованием и бортовой посудой производится по частным и общим нормам из расчета:

- 1,5 стандартных комплекта на каждый базирующийся самолет;
- в промежуточных или конечных аэропортах, где самолеты не базируются, количество стандартных комплектов должно соответствовать количеству комплектов, снимаемых с транзитных самолетов в течение двух часов «пик» в наиболее напряженный момент навигации.

Съемное буфетно-кухонное оборудование (подносы, полуподносы, чашки, фужеры, сотейники, боксы, контейнеры, термоконтей-

неры, сумки-холодильники, кипятильники, бесконтейнерные тележки и др.) изготавливается в соответствии с техническими требованиями, определяющими их качество, назначение, и согласовывается с центрами госсанэпиднадзора. Конструкция съемного буфетно-кухонного оборудования должна обеспечивать возможность их легкой очистки и мойки. Не используются неисправные и деформированные контейнеры, кипятильники, сепараторы, посуда, боксы, сотейники с отбитыми краями, трещинами, стертой или шероховатой поверхностью.

Съемное буфетно-кухонное оборудование (контейнеры и электрокипятильники) должны плотно закрываться и иметь исправные запоры для предупреждения загрязнения пищи во время транспортирования.

Мытье съемного буфетно-кухонного оборудования проводится аналогичным способом. После мытья кипятильники подлежат ошпариванию кипятком (промывка крана).

Бортовая посуда и оборудование, поступающие с воздушных судов в особых случаях (по эпидемическим показаниям), по указанию центров Роспотребнадзора подвергаются обеззараживанию и мойке. Режим обеззараживания проводится с применением 0,2%-го раствора хлорной извести, или 0,2%-го раствора хлорамина, или 0,1%-го раствора гипохлорита кальция при температуре не ниже 50°C или другими дезинфицирующими средствами, разрешенными в установленном порядке. Мытье и дезинфекция проводятся в конце смены, после чего моечные ванны подлежат также обработке.

Неисправное съемное оборудование и инвентарь передаются в инженерную авиационную службу по акту для ремонта или списывания. Кроме того, неисправное съемное оборудование и инвентарь изымаются из цеха бортового питания по мере выхода из строя и передаются по акту в авиакомпанию для ремонта или списывания в присутствии представителя авиакомпании.

В цехе бортового питания использовать буфетно-кухонное оборудование и бортовую посуду не по прямому назначению (не для организации бортового питания) запрещается.

## **2.4. Требования к безопасности на предприятиях**

Качество питания на борту воздушного судна всегда ценилось очень высоко. Крупнейшие авиакомпании мира соперничают между

с собой, стараясь как можно более разнообразно и вкусно накормить пассажиров и максимально нивелировать различия между блюдами, подаваемыми на борту и на земле.

Необходимо отметить еще два аспекта: безопасность питания и авиационная безопасность. Безусловно, любой производитель и поставщик заинтересован в том, чтобы предоставить клиенту безопасное питание. Однако для авиакомпаний это требование еще более важно – ведь во время длительного полета в случае массового отравления пострадавшим нельзя оказать немедленную медицинскую помощь, да и количество туалетов таково, что они могут обслужить одновременно лишь несколько человек. Кроме того, с учетом роста количества террористических угроз, в том числе и на воздушном транспорте, необходимо гарантировать безопасность всех процессов – от производства пищи до ее доставки на борт – от вмешательства посторонних лиц.

В Российской Федерации деятельность предприятий в области бортового питания строго регламентирована рядом норм, установленных как Министерством здравоохранения, так и авиационной администрацией (СП 2.5.1.788-99 «Гигиенические требования к организации бортового питания авиапассажиров и членов экипажей воздушных судов гражданской авиации» от 1 июня 2000 года). Этим документом регламентируются практически все аспекты деятельности: производство бортового питания, его реализация, осмотры занятого персонала, организация контроля и обучения и многое другое.

В соответствии с санитарными правилами руководители цехов бортового питания обеспечивают:

- выполнение требований санитарного законодательства, а также постановлений, предписаний и санитарно-эпидемиологических заключений должностных лиц, осуществляющих госсанэпиднадзор;
- безопасность для здоровья пассажиров и экипажей пищевых продуктов, используемых в бортовом питании;
- проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, в т. ч. по дезинсекции и дератизации;
- обеспечение работников спецодеждой и одноразовыми перчатками в достаточном количестве;
- осуществление гигиенического обучения работников;
- условия, необходимые для своевременного прохождения работниками медицинских осмотров;

- наличие официально изданных санитарных правил, методик контроля;
- своевременное информирование учреждений госсанэпиднадзора об аварийных ситуациях, остановках производства, о нарушениях технологических процессов;
- осуществление производственного контроля и разработку методов контроля.

Организация государственного санитарно-эпидемиологического надзора за бортовым питанием возлагается на центры госсанэпиднадзора в субъектах Российской Федерации, центры на водном и воздушном транспорте в регионах (центры госсанэпиднадзора). При проведении госсанэпиднадзора за цехами бортового питания центры госсанэпиднадзора взаимодействуют со структурными подразделениями авиапредприятий, ответственными за благополучие, связанное с реализацией питания на воздушных судах среди экипажей и пассажиров, а именно:

- с медицинской службой;
- со службой бортпроводников по вопросам оперативной информации, поступившей в центр Роспотребнадзора, при проведении анализа отчетов бортпроводников;
- с руководством авиапредприятия по вопросам выполнения и соблюдения санитарно-гигиенических норм и правил, по работе с представителями данного авиапредприятия за рубежом.

Центры Роспотребнадзора осуществляют лабораторный контроль за качеством бортового питания в цехе бортового питания и на борту воздушного судна.

Мировая практика предусматривает простой и рациональный подход к вопросам безопасности питания. Его основой является выполнение требований предупредительной системы безопасности НАССР (Hazard Analysis Critical Control Points – Анализ рисков и точек критического контроля), которая направлена на предотвращение или снижение до допустимого уровня физического, биологического или химического риска заражения продукции путем постоянного производственного контроля, и основывается на систематическом (ежедневном) заполнении на любом производственном участке бланков ХАССП, начиная от приема и загрузки сырья до транспортировки готовой продукции на борт самолета. В бланках фиксируется время (ч/мин), название полуфабриката, блюда, их температура на момент

замера и т. д. На борт самолета продукция поставляется при температуре +5°С.

Для измерения температуры используют специальный термоаппарат, лазерный луч которого направляются в толщу полуфабриката, готового блюда (изделия) и фиксирует их температуру.

На сегодняшний день НАССР признана во всем мире, как наиболее эффективная методика обеспечения безопасности пищевых продуктов. Обязательное выполнение требований НАССР предприятиями пищевой промышленности юридически установлено в большинстве стран Европейского Союза и было принято в ряде стран местными законодательствами. Кроме того, признание норм требований НАССР являются одним из условий вступления в ВТО.

Количество контролируемых «критических точек» невелико – например упомянутые Санитарные правила в качестве приложения содержат схему производственного контроля по 12 критическим точкам. Это личная гигиена персонала, уборка помещений, мойка и дезинфекция оборудования, поставка, хранение и разморозка пищевых продуктов и производственного сырья, технологические операции по приготовлению готовых блюд без термической обработки, термическая обработка продуктов питания, охлаждение готового бортового питания, контроль времени, разделение сырых и готовых продуктов и отправка и транспортирование питания на борт самолета. Для каждой группы выделены те профилактические мероприятия, которые подлежат контролю. Периодичность контроля устанавливается по согласованию с центрами Роспотребнадзора.

В цехе должны проводить микробиологические, санитарно-химические и другие исследования (измерения) по производственному контролю в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке, и вести учет допущенных персоналом технологических и других нарушений, жалоб, претензий и заявлений, поступающих от авиаперевозчиков, и принятых по ним решений.

Цех должен иметь технологические документы, утвержденные руководителем авиакомпании:

- технологию производства (приготовления) бортового питания с приложением его ассортимента (перечня), согласованную в установленном порядке;

- технологию комплектования бортового питания и бортовых запасов;



– технологию доставки к воздушному судну (загрузки на борт воздушного судна) бортового питания и бортовых запасов и разгрузки с борта воздушного судна неиспользованного бортового питания и бортовых запасов и их доставки в цех для дальнейшей обработки, согласованную с заинтересованными юридическими лицами;

– инструкцию (технологию) по взаимодействию цехов и служб при производстве, комплектовании, доставке и досмотре бортового питания и бортовых запасов;

– технологию предполетного досмотра бортового питания и бортовых запасов, согласованную с организациями, имеющими соответствующие разрешения на деятельность по обеспечению мер авиационной безопасности на проведение предполетного досмотра бортового питания и бортовых запасов.

Документы заполняются ответственными лицами и хранятся на предприятии в течение шести месяцев. Лица, осуществляющие производственный контроль, несут ответственность за своевременность, полноту и достоверность его осуществления (ст. 32, п. 3 Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 № 52-ФЗ).

Сертификация системы ХАССП подтверждает, что на предприятии созданы организационные и технологические условия, позволяющие выполнить требования:

– Постановления (ЕС) Европейского парламента и Совета № 852/2004 от 29 апреля 2004 года в отношении санитарно-гигиенических правил для производства пищевой продукции;

– ГОСТ Р 51705.1-2001 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования»;

– МС ИСО 22000 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования для использования любой организацией, работающей в цепочке создания пищевой продукции»;

– ГОСТ Р ИСО 22000-2007 (ISO 22000:2005) «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции»;

– схема обеспечения безопасности продукции FSSC 22000 (Food Safety System Certification).

Отправной точкой внедрения НАССР в России является вступление в силу Технического регламента Таможенного союза (ТР ТС

021/2011) «О безопасности пищевой продукции». Данная система позволяет контролировать каждый технологический этап – от выбора поставщиков до финальной загрузки питания в самолет. Поэтому получение сертификата системы менеджмента безопасности пищевой продукции организаций НАССР создаст новые условия для качественного обслуживания пассажиров и роста интереса к рынку страны со стороны новых авиаперевозчиков, в том числе и зарубежных.

При разработке и внедрении системы менеджмента безопасности пищевой продукции (СМБПП) на предприятии-операторе бортового питания, необходимо принимать во внимание ряд факторов, связанных со спецификой данной сферы деятельности, и соблюдать соответствующие требования:

- меню и рационы питания составляются с учетом времени года, класса питания и времени вылета и прибытия воздушного судна, продолжительности и направления рейса, пожеланий авиакомпании;

- необходимо учитывать смену циклов меню и рационов питания в течение определенного периода времени;

- типы рационов питания должны быть разнообразными (вегетарианское, детское, кошерное, национальное и др.) и иметь широкую номенклатуру;

- в рационе пассажиров одного класса все блюда должны быть однотипными и «калиброванными» (одинаковые по массе и объему порции мяса, рыбы, птицы, фрукты и т. п.);

- продукты должны иметь привлекательный внешний вид, быть разнообразными и вкусными (с учетом того, что на высоте вкусовое восприятие человека снижается до 30%);

- следует учитывать, что не все продукты питания и напитки пригодны для употребления на высоте 10 километров и более;

- горячее питание должно предварительно подвергаться «шоковому» охлаждению с температуры 65–70°С до температуры не выше 5°С;

- начинать подготовку питания следует за 10–12 часов до вылета;

- необходимо обеспечить сжатые сроки сервировки, комплектования питания и его хранения;

- следует учитывать, что на одном рабочем месте обрабатывается большая номенклатура продуктов, при этом необходимо соблюдать временной и температурный режимы обработки;

– так как питание должно быть подготовлено не только на прямой рейс, но и на обратный, то продукты, предназначенные для обратного рейса, необходимо подвергать «шоковой» заморозке до температуры ниже  $-18^{\circ}\text{C}$  и в дальнейшем разогреть в печи воздушного судна;

– необходимо централизованно приготовить, сервировать и комплектовать большое количество порций;

– ограниченный срок годности питания накладывает определенные требования на технологии его доставки на борт воздушного судна и хранения на борту (применение льда, термоконтейнеров и т. п.);

– необходимость использования специального оборудования для доставки питания на борт воздушного судна (тележек, контейнеров и т. п.);

– авиапассажиров следует обеспечить не только питанием, но и всеми сопутствующими предметами (салфетками, зубочистками и др.);

– необходимо обеспечить соответствующую обработку и условия хранения съемного буфетно-кухонного оборудования и бортовой посуды.

Каждый поставщик питания должен разработать свою собственную технологическую блок-схему, чтобы описать производственный процесс, который происходит в его производственном помещении. Эта блок-схема должна детализировать ход событий через весь процесс, давая четкое и простое описание того, как делается и обслуживается конечный продукт.

План по безопасности питания авиакомпании должен сопровождаться предварительными программами, которые включают: гарантию качества поставщика, контроль по борьбе с вредителями, личную гигиену и обучение, уборку и дезинфекцию оборудования и помещений, руководство по вывозу мусора, руководство по расследованию инцидентов, калибровку, программу превентивного технического обслуживания и GMP. Это обобщенный образец и он должен подгоняться под индивидуальную работу каждого цеха. В таблицах 1 и 2 представлена модель HACCP для индустрии бортового питания.

Таблица 1

*Процессуальная таблица безопасности питания –  
критические контрольные точки*

№ эта-па	Этап про-цесса	Риск	Контрольные меры	ССР	Критические ограничения	Процедуры мони-торинга/ час-тота
1	2	3	4	5	6	7
3	Полу-чение про-дуктов	Биоло-гический – рост пато-генов	Температур-ный монито-ринг потен-циально опасных продуктов при получе-нии	ССР1	Охлажденные продукты 8°C. Замороженные продукты – твердые, без признаков от-таивания. Горя-чие продукты. Минимум 60°C или местные стандарты	Температура продукта должна кон-тролироваться с каждой по-ставки потен-циально опас-ных продуктов (физическая инспекция за-мороженных продуктов)
4 14 21	Хра-нение/ хране-ние перед отпра-вкой	Биоло-гический – рост пато-генов	Потенциаль-но опасные продукты должны хра-ниться в хо-лодильнике. Целевая темп-ра ох-лажденных продуктов – 5°C. Замо-роженные продукты хранятся при <-18°C	ССР2	Критическое ог-раничение 8°C для охлажденных продуктов или местные стан-дарты. Заморо-женные продук-ты должны быть твердыми и не иметь признаков оттаивания или по местным стандартам, если они строже	Температура холодильников и морозильни-ков должна контролиро-ваться либо постоянными записями, либо вручную еже-дневно, либо с частотой, счи-тающей эф-фективной
11 28	Кули-нарная обра-ботка/ на борту	Биоло-гический – вы-живание пато-генов	Сырые про-дукты гото-вятся при безопасной внутренней температуре для патогенов	ССР3	Для минималь-ной температуры обработки обра-титесь к прило-жению или мест-ным стандартам, если они строже. Температура должна быть ус-тановлена на уровень, когда не	Температур-ные пробы продукта в конце терми-ческого про-цесса каждой партии. Физи-ческая инспек-ция общей по-верхности про-дукта, чтобы

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
					требуется измерение времени. Цельные куски говядины, баранины и нарезки стейка из цельной рыбы, требующие обжаривания, должны быть полностью обжарены со всех сторон. Для обжаривания минимальная внутренняя темп-ра	убедиться, что все внешние поверхности полностью обжарены
12 13	Охлаждение/ Заморозка (Быстрое охлаждение)	Биологический: рост патогенов или спор, формирующих патогены	Пища должна быть быстро охлаждена после кулинарной обработки	ССР4	Нужно уменьшить внутреннюю темп-ру продукта с 60°C или по местным стандартам, если они строже. от 60 до 10°C за 4 ч, или от 60 до 5°C за 6 ч, обеспечивая достижение 21°C за 2 ч. Финальная внутренняя темп-ра должны быть ниже 5°C в течение 6 ч	Время и темп-ра быстрого охлаждения должна измеряться в течение процесса. Темп-ры замеряются в различных частях партии и/или в самых толстых частях соединения
15 16 17 20	Обращение с готовой продукцией, напр. сборка питания, порционирование,	Биологический: микробиологический рост	Требуется контроль температуры питания или времени экспозиции к комнатной температуре во время обращения, пока не будет возможности показать, что температура	ССР5	1. Комнатная темп-ра 15°C или выше, темп-ра питания не должна превышать 15°C. <b>Или</b> 1. Комнатная рабочая темп-ра 15°C или выше, время экспозиции не должно превышать 45 мин.	Проверка темп-ры питания в конце процесса (примечание: необходимо проверять время). Проверка времени начала и конца процесса (примечание: необходимо проверять

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
	комплектация подносов		продукта не превышает 8°C (например, для порционирования замороженных продуктов, или, если комнатная температура 8°C или ниже). Если темп-ра выбрана в качестве контроля для определенного процесса, или в определенном цехе, целевая тем-ра должна быть 12°C		2. Комнатная рабочая темп-ра 15°C или менее, время экспозиции не должно превышать 90 минут	темп-ру продукта). Проверка времени в начале и в конце процесса (примечание: необходимо проверять темп-ру питания)
22	Отправка	Биологический – Рост патогенов	Все потенциально опасные охлажденные продукты должны быть доставлены на самолет после изъятия из холодильника при целевой темп-ре 5°C	ССР6	Критическое ограничение для охлажденных продуктов при отправке 8°C или по местным стандартам, если они строже	Темп-ра должна измеряться непосредственно перед отправкой

Каждый индивидуальный бортцех должен назначить человека, или должность, ответственного за мониторинг частоты, корректирующих действий и этапов проверки.

Таблица 2

*Мониторинг частоты, корректирующих действий  
и этапов проверки*

<b>№ этапа</b>	<b>Этап процесса</b>	<b>Корректирующие действия</b>	<b>Проверка</b>	<b>Документы</b>
1	2	3	4	5
3	Получение продуктов	Если продукт между 5 и 8°C – немедленно охладите продукт. Свяжитесь с поставщиком для расследования. Если выше 8°C – отклонение продукции. Если замороженные продукты показывают признаки оттаивания, нужно отклонить продукт. Если горячие продукты получены при темп-ре ниже 60°C, они должны быть отклонены	Убедитесь, что критические ограничения соблюдаются, посредством термометра, калибровки, обзора записей, опросом персонала, выборочной проверкой температуры, и, что система полностью работает	Вести папки с документами по получению продуктов
4 14 21	Хранение/хранение перед отправкой	Если темп-ра холодильника повышается до 5–8°C, проверьте темп-ру продукта. Если темп-ра повышается выше 8°C, переместите в места альтернативного хранения. Как можно скорее отремонтируйте холодильник. Если замороженные продукты не имеют твердой поверхности, полностью разморозьте и используйте в пределах установленного срока годности	Убедитесь, что критические ограничения соблюдаются, посредством термометра, калибровки обзора записей, опросом персонала, выборочной проверкой температуры, и, что система полностью работает	Поддерживать документацию, чтобы доказать постоянный обзор и/или записи температуры вручную
11 28	Кулинарная обработка/на борту	Продолжить термическую обработку до достижения температурных требований	Убедитесь, что критические ограничения соблюдаются, посредством термометра, калибровки, обзора записей, опросом персонала,	Записи по внутренней температуре. Измерения в конце времени кулинарной

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5
			выборочной проверкой температуры, и, что система полностью работает	обработки должны вестись
12 13	Охлаждение/ Заморозка: (Быстрое охлаждение)	Уничтожьте продукт и проведите переоценку метода охлаждения, если режим охлаждения не соблюдается	Убедитесь, что критические ограничения соблюдаются, посредством термометра, калибровки, обзора записей, опросом персонала выборочной проверкой температуры, и, что система полностью работает	Записи времени и температуры продукта во время быстрого охлаждения. Ведется папка
15 16 17 20	Обращение с готовой продукцией, напр. сборка питания, порционирование, комплектация подносов	Если температура выбрана в качестве критического ограничения. Если продукт превышает 15°C, его нужно списать. Если время выбрано в качестве критического ограничения, тогда если экспозиция превышает 45 мин, продукт нужно списать. Если время экспозиции продукта превышает 90 мин, продукт нужно списать	Убедитесь, что критические ограничения соблюдаются, посредством термометра, калибровки, обзора записей, опросом персонала, выборочной проверкой температуры, и, что система полностью работает	Ведутся записи времени или температуры экспозиции продукта при подготовке
22	Отправка	Добавьте сухой лед, если температура питания превышает целевую температуру 8°C	Убедитесь, что критические ограничения соблюдаются, посредством тер-ра, калибровки, обзора записей, опросом персонала, выборочной проверкой температуры, и, что система полностью работает	Ведутся записи температуры отправки для каждого рейса или с частотой, которая считается эффективной



Сертификат НАССР/ ХАССП получили оператор бортового питания ЗАО «Аэромар», ООО «Аэро-Фуд Кейтеринг», цех бортового питания аэропорта «Челябинск», оператор бортового питания «Транспит» и др.

Проблемы, в первую очередь законодательного плана, заставляют производителей бортового питания искать формы защиты своих интересов. В России создана Ассоциация производителей сервисных услуг на транспорте, которая объединила в первую очередь производителей бортового питания, а также потребителей – авиакомпании, парохозяйства и железные дороги. Ассоциация учреждена в 2003 году компаниями, работающими на рынке сервисных услуг для пассажиров на воздушном, железнодорожном и морском транспорте.

Целью объединения стало формирование на рынке пассажирских перевозок условий для развития конкуренции среди компаний, предлагающих сервисные услуги для пассажиров, транспортных компаний, регионов, муниципальных образований.

Деятельность Ассоциации направлена на привлечение сервисных компаний, обслуживающих транспорт, по выработке решений в области формирования спроса на качественные услуги, а также защиты их интересов на рынке пассажирских перевозок.

Основным инструментом защиты прав и интересов сервисных компаний является присоединение (путем сертификации деятельности) к стандартам Системы добровольной сертификации сервисных услуг на транспорте.

Сертифицируемые компании получают право использования Знака Системы добровольной сертификации сервисных услуг на транспорте и имеют рыночные приоритеты доступа к заказчикам.

Впрочем, у Российской ассоциации уже давно существует международный прообраз – Международная ассоциация производителей бортового питания IFCA (International Flight Catering Association). IFCA создана в Великобритании в 1980 году и объединяет предприятия, связанные с предоставлением питания на транспорте – производителей, авиакомпании, поставщиков продукции и оборудования. «Международное Руководство по Безопасности Продовольствия» международных ассоциаций IFCA и IFSA является эффективной концепцией контроля безопасности продовольствия, основным регламентирующим документом для предприятий поставщиков питания на авиарейсы международных авиакомпаний, и служит основой для организации производства продовольствия.

В соответствии с Международным Руководством по Безопасности Продовольствия в таблице 3 представлены компоненты пищи и примеры возможной опасности на борту самолета.

Представленный список продуктов содержит компоненты, которые по своей природе могут служить риском для безопасности продовольствия, так как могут явиться причиной вспышки заболеваний. Поэтому включение этих компонентов в меню бортового питания для авиакомпаний не рекомендуется. Решение авиакомпании или поставщика провизии по любому из продуктов, внесенных в список, должно быть принято только после оценки степени риска и, при возможности, должны быть предприняты меры к упрочению безопасности, например, положительный ответ после микробиологического контроля каждой партии.

Таблица 3

*Компоненты пищи и возможные опасности*

№	Тип продовольствия	Примеры возможной опасности (ей)
1	2	3
1.	Сырое мясо, рыба или моллюски типа суши, ломтиков сырой говядины с соусом, устриц, мидий, моллюсков, ракообразных и икры рыб	Бактериальная/вирусная и паразитическая
2.	Рыба может иметь накопленный токсин ciguatera. Сюда включается рыба тропических рифов Тихого океана, Вест-Индии и Флориды. Виды рыб, которых следует избегать: желтохвост ( <i>Seriola lalandei</i> ), барракуда ( <i>Sphyraenidae</i> ), испанская макрель ( <i>Scromberomorus Sьерра</i> ), коралловая форель, крупные рифовые окуни ( <i>Lutjanidae</i> ), крупные груперы, мурены. Этот список не является исчерпывающим	Токсин Ciguatera
3.	Любой пункт (изделие) меню, который содержит сырую или подвергнутую легкой обработке икру морских обитателей	Виды Salmonella
4.	Сырые ростки люцерны, ростки бобов, любые другие ростки или свежие травы гарнира, мытье которых затруднено	E. coli, разновидности Salmonella, Listeria monocytogenes
5.	Ядовитые грибы, несъедобные цветы и растения	Токсины

Продолжение табл. 3

1	2	3
6.	Заливные блюда, кроме тех случаев, когда желатин используется как основа и неотъемлемая часть приготовления продукта тиррина	Превосходная среда для роста микроорганизмов, и, если она загрязнена, то микробиологическая опасность
7.	Непастеризованные молочные продукты, изготовленные из сырого молока, типа мягкого сыра	<i>E. coli</i> , разновидности <i>Salmonella</i> , <i>Listeria monocytogenes</i>
8.	Непастеризованные фруктовые соки	<i>E. coli</i> , разновидности <i>Salmonella</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> и вирусы
9.	Сырой кокосовый орех, например, когда высушенный кокосовый орех используется как гарнир, художественное оформление или в неготовившихся десертах	Разновидности сальмонеллы
10.	Разнообразные пищевые продукты, о которых необходимо знать – неполностью приготовленные красные бобы, аллергены – типа арахиса/земляных орехов	Haemagglutinating lectins в красных бобах, аллерген (например, орехи)

В настоящий момент ассоциация насчитывает более 600 членов, в ней представлены все крупные зарубежные авиакомпании и производители питания на транспорте. Из российских предприятий членство в ассоциации имеют «Домодедово Эр Сервис» и «Алазани-Эдем».

Ежегодно IFCA проводит заседания и учебные семинары, в ходе которых рассматриваются вопросы, связанные с организацией работы по обеспечению безопасности и качества продукции.

Питание на транспорте является одной из форм общественного питания. При организации необходимо решить ряд сложных вопросов по обеспечению правильных условий хранения и транспортировки готовых блюд с соблюдением необходимых температурных режимов и санитарно-гигиенических норм, а также способу подачи блюд.

Вопросы, связанные с формированием продуктовых комплектов для бортового питания, лежат в ведении авиакейтеринговых компаний. Среди них есть предприятия с полным циклом производства (от закупки сырья, приготовления блюд до их фасовки и упаковки, а также розлива напитков) и те, которые закупают готовые полуфабрикаты, а затем на заказ формируют и доставляют наборы. Второй вариант предпочитают многие компании в странах, где развита индустрия

производства готовых блюд и полуфабрикатов, отвечающая жестким требованиям авиакейтеринга. В России же пока преобладает кейтеринг полного цикла. Чем больше аэропорт, тем крупнее его основной производитель бортового питания, он же зачастую и единственный.

## **2.5. Требования к персоналу предприятий**

### ***Требования к производственному персоналу***

Все работающие в цехе бортового питания обязаны выполнять правила личной гигиены, технологические и санитарные требования на своем участке работы и отвечать за санитарное состояние рабочего места.

Лица, поступающие на работу в цеха бортового питания, обязаны пройти медицинский осмотр в соответствии с действующими требованиями, предъявляемыми федеральным органом исполнительной власти в области здравоохранения.

На каждого работника заводится личная медицинская книжка установленного образца, в которую вносятся результаты медицинских обследований, сведения о перенесенных инфекционных заболеваниях, о сдаче санитарного минимума.

Персонал обязан соблюдать следующие правила личной гигиены:

- оставлять верхнюю одежду, головной убор, личные вещи в гардеробной;
- коротко стричь ногти;
- перед началом работы тщательно мыть руки с мылом, надевать одежду, соответствующую санитарным требованиям, подбирать волосы под колпак или косынку (или специальную сеточку для волос);
- при посещении туалета снимать санитарную одежду в специально отведенном месте, после посещения туалета тщательно мыть руки с мылом, с дезинфицирующим средством;
- при появлении признаков простудного заболевания или кишечной дисфункции, а также нагноений, порезов, ожогов сообщать администрации и обращаться в медицинское учреждение для лечения.

Перед началом работы персоналу необходимо пройти осмотр кожных покровов открытых частей тела на отсутствие гнойничковых заболеваний и слизистых оболочек носоглотки на отсутствие катаров

верхних дыхательных путей. Результаты осмотра заносятся в журнал установленной формы. Лица с гнойничковыми заболеваниями кожи, нагноившимися порезами, ожогами, ссадинами, а также с катарамми верхних дыхательных путей к работе в этих цехах не допускаются.

За нарушение санитарного законодательства руководители цехов бортового питания несут ответственность в порядке, установленном Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 № 52-ФЗ.

### ***Требования к бортпроводникам***

#### *Требования, предъявляемые к кандидатам в бортпроводники*

На должность бортпроводника принимаются мужчины и женщины в возрасте не моложе 18 лет, имеющие гражданство Российской Федерации. Кандидат в обязательном порядке должен иметь регистрацию в городе или области расположения летного подразделения.

Кандидаты для приема на работу в качестве бортпроводника должны соответствовать следующим нормативным требованиям уполномоченного органа ГА РФ.

Иметь:

– законченное среднее, средне-специальное или высшее образование;

– рост, позволяющий пользоваться аварийным оборудованием и достаточный, чтобы стоя открыть и закрыть двери верхней багажной полки на борту воздушного судна (мужчины – 170–187 см, женщины – 164–180 см);

– вес, соответствующий росту, а также позволяющий без затруднений передвигаться по проходу между креслами в один ряд лицом вперед и быстро покидать самолет через самый маленький вспомогательный аварийный выход в фюзеляже самолета;

– медицинское заключение ВЛЭК о физической годности и психическом здоровье для выполнения обязанностей в качестве бортпроводника;

– пропорциональное телосложение, приятные черты лица, прямую осанку;

– опрятный внешний вид (аккуратную прическу, одежду, обувь и пр.);

– владеть русским языком, иметь четкую дикцию, произношение и ударение, достаточный словарный запас, правильное построение

предложений, приятную тональность и тембр голоса, отсутствие дефектов речи;

– высокую мотивацию к летной работе и работе в области сервиса, уверенность в себе, сообразительность, энергичность, эмоциональную устойчивость, доброжелательность и коммуникабельность;

– быструю реакцию, психологическую устойчивость и готовность к работе в стрессовых, нестандартных ситуациях и в условиях дефицита времени;

– высокий культурный уровень, знание и соблюдение правил этикета.

Уметь:

– свободно, легко и естественно двигаться, умело применять мимику и жесты;

– легко выражать свои мысли вслух.

Не иметь:

– видимых дефектов кожи лица и рук, шрамов и крупных родинок;

– металлических коронок на передних зубах.

Авиакомпания оставляет за собой право получения необходимых сведений о кандидатах из возможных источников. Лица, имеющие судимость, трудоустройству в качестве бортпроводника не подлежат.

#### *Медицинские требования к бортпроводникам*

Бортпроводники по состоянию здоровья должны соответствовать требованиям, установленным для гражданской авиации. Пригодность к летной работе по состоянию здоровья определяется ВЛЭК на основании ФАП МО ГА-2002 и приложения № 14 к ФАП МО ГА-2002, введенных в действие приказом Минтранса РФ № 50 от 22.04.2002 г. «Медицинское освидетельствование летного, диспетчерского состава бортпроводников, курсантов, кандидатов, поступающих в учебные заведения ГА».

Бортпроводники, принимающие участие в обслуживании пассажиров и экипажей бортовым питанием, проходят обязательные медицинские осмотры с выдачей личных медицинских книжек в порядке, определенном федеральным органом исполнительной власти по здравоохранению. По результатам медицинского освидетельствования выдается медицинское заключение, являющееся неотъемлемой частью свидетельства авиационного персонала (Свидетельства бортпроводника ГА). Медицинское заключение бортпроводника соответ-

ствуется медицинскому заключению II класса рекомендации ИКАО и действительно в течение срока, не превышающего 24 месяца.

Сроки действия медицинских заключений могут быть сокращены врачебно-летней экспертной комиссией ГА (ВЛЭК) при наличии медицинских показаний. Обоснование изменения срока действия медицинского заключения должно быть отражено в медицинском экспертном заключении. Авиационный персонал без медицинского заключения или с истекшим сроком действия медицинского заключения к выполнению профессиональных обязанностей не допускается.

Бортпроводник должен каждые 6 месяцев подтверждать свою летную годность по состоянию здоровья при прохождении плановых медосмотров.

Бортпроводники проходят гигиеническое обучение на базе центров переподготовки авиационного персонала (ЦПАП) с привлечением специалистов учреждений госсанэпиднадзора. Бортпроводники обязаны соблюдать правила личной гигиены.

#### *Требования к внешнему виду и поведению бортпроводников*

Все члены кабинных экипажей обязаны носить форменную одежду установленного образца. Форма авиакомпании, используемая обслуживающим персоналом, является фирменным знаком и одним из важных факторов идентификации компании. Ношение формы, поддержание ее внешнего вида – важнейшие аспекты, влияющие на мнение клиента о компании и направленные на поддержание ее имиджа.

Необходимо помнить, что когда сотрудник одет в форменную одежду, он представляет не только себя; окружающие люди воспринимают его как работника Авиакомпании, поэтому внешний вид сотрудника и его поведение должны соответствовать имиджу авиакомпании.

Форма требует от человека внутренней собранности, деловитости, дисциплинированности. Отношение к форме свидетельствует не только об индивидуальных качествах человека, но и о том, как он воспринимает свою профессию, свою авиакомпанию, как он относится к своей работе. Именно поэтому авиакомпания предъявляет высокие требования к ношению форменной одежды всеми работниками.

### **Контрольные вопросы**

1. Где рекомендуется размещать предприятия по производству бортового питания?
2. На какие группы подразделяют цеха бортового питания?
3. Какие требования предъявляют к размещению комплекточной рационной?
4. Что относится к съемному буфетно-кухонному оборудованию?
5. Требованиям каких нормативных документов должна соответствовать безопасность производства бортового питания?
6. Что включает в себя схема производственного контроля на предприятиях бортового питания?
7. Какие предприятия бортового питания получили сертификат НАССР/ ХАССП?
8. Какие компоненты пищи опасны на борту самолета?
9. Какие правила личной гигиены должен соблюдать производственный персонал предприятий бортового питания?
10. Какие требования предъявляют к внешнему виду и поведению бортпроводников?



### **3. ВИДЫ БОРТОВОГО ПИТАНИЯ**

Цех бортпитания может предлагать авиакомпаниям для формирования рационов питания разных классов обслуживания широкий ассортимент блюд и товаров. При составлении меню учитываются любые пожелания авиаперевозчиков, основанные на стандартах обслуживания пассажиров, принятых в авиакомпании. В соответствии с потребностями перевозчика на базе цеха бортового питания проводится презентация ассортимента блюд и продукции, в ходе которой представителями перевозчика формируются все виды рационов питания, оформляются «Спецификации меню рационов» с фотографиями блюд, оговаривается порядок сервировки и вид используемой посуды.

#### **3.1. Ассортимент бортпитания**

Бортное питание, отпускаемое на ВС, а также на обратные рейсы должно соответствовать распорядку питания. Ассортимент питания предоставляется с учетом:

- типа ВС;
- длительности полета;
- имеющегося буфетно-кухонного оборудования.

Технологическая документация на выпускаемую продукцию, ассортимент бортового питания должны иметь декларацию о соответствии их санитарным правилам.

Питание для пассажиров должно соответствовать санитарным требованиям и использоваться в течение срока годности. Для предотвращения возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых пищевых отравлений не допускается включать в ассортимент блюд бортового питания:

- мясные изделия из рубленого мяса и фарша (кроме изделий, подвергнутых термической обработке в жарочных шкафах при температуре не менее 200°С в течение 15 минут от момента достижения указанной температуры и не менее 75°С в течение 15 секунд внутри изделия);
- соусные блюда и паштеты, вареные колбасы, изделия в панировке;
- салаты, заправленные маслом растительным, майонезом или другим соусом (заправляются только на борту);

- пирожные с кремом (заварным, творожным, сливочным, белковым);
- соки и соковая продукция в упаковке более 1 литра;
- минеральные воды лечебного назначения;
- кулинарные готовые изделия в целлофановой упаковке;
- закладка готовых блюд в горячем виде.

При отсутствии холодильного оборудования на воздушном судне ассортимент бортового питания следует составлять с учетом сроков годности пищевых продуктов, указанных в таблице 4.

Таблица 4

*Сроки годности пищевых продуктов на ВС,  
не оборудованных холодильным оборудованием*

Наименование изделий и продуктов	Сроки годности в часах при температуре на борту не выше 25°С
1	2
Холодные закуски и блюда	
1. Колбасные изделия и готовые кулинарные изделия из мяса и птицы:	
– колбасы полукопченые, варено-копченые, сырокопченые, ветчина, нарезанные	4
– мясо жаренное (ростбиф) порционированное	
– филе кур копченое, копчено-запеченное, запеченное порционированное	
– паштеты из мяса и/или печени в промышленной индивидуальной асептической упаковке	В соответствии с маркировкой
2. Салаты из сырых овощей (моркови, огурцов, помидоров, салата листового, сладкого перца, зелени) без заправки или овощи тех же видов целиком или в нарезку	4
3. Салаты из маринованных, соленых, квашенных овощей без заправки или овощи тех же видов целиком или в нарезку	4
4. Рыбные изделия:	
– балычные изделия осетровых, лососевых и других видов рыб без костей в нарезку	4
– икра зернистая осетровых и лососевых рыб	4
5. Яйцо вареное (без скорлупы) под майонезом порционированное	4
6. Молочные продукты:	
– сыры твердые в ассортименте в нарезку	6

Продолжение табл. 4

1	2
– сыры плавленые в промышленной индивидуальной упаковке	В соответствии с маркировкой
– сливки, молоко в асептической упаковке	
7. Масло сливочное, спреды в промышленной индивидуальной упаковке	В соответствии с маркировкой
8. Продукты в промышленной индивидуальной упаковке:	В соответствии с маркировкой
– чай, кофе, джемы, вафли, печенье, кексы, сахар, конфеты	
– специи, соль, кетчуп, майонез, горчица	
Горячие блюда	
1. Мясо жареное, запеченное порционное охлажденное	3
2. Мясо мелкокусковое жареное порционное охлажденное	3
3. Мясные изделия из рубленого мяса и фарша, изготовленные при режиме термической обработки: в жарочных шкафах при температуре не менее 200°C в течение 15 мин от момента достижения указанной температуры и не менее 75°C в течение 15 с внутри изделия	3
4. Рыба жареная, отварная порционная охлажденная	3
5. Птица жареная порционная охлажденная	3
6. Пловы охлажденные	3
7. Гарниры (без заправки): картофель жареный, рис и гречка отварные, овощи тушеные, макаронные изделия	3
8. Гарниры из быстрозамороженных овощей	3
9. Быстрозамороженные порционные готовые блюда из мяса, птицы, рыбы, предназначенные для питания на обратных рейсах	3 (с момента размораживания)
10. Соусы, приготовленные на основе сухих порошков на прямой рейс	3
Десерты, напитки, хлеб	
1. Фруктовые салаты без заправки	4
2. Кондитерские выпечные изделия (кроме кремовых)	Не более 2 суток со дня выпечки
3. Фрукты, ягоды	6
4. Хлебобулочные изделия	24
5. Прохладительные напитки (в том числе минеральные воды, кроме лечебных)	В соответствии с маркировкой

*Примечание:* сроки годности бортового питания исчисляются от момента окончания комплектования перед загрузкой в автолифт до реализации на борту

### 3.2. Рационы бортипитания

Согласно ОСТ 54-3-61-93 «Рационы питания, выдаваемые пассажирам в полете» в гражданской авиации применяются следующие рационы бортипитания:

- ГП (горячее питание) – горячий завтрак или ужин;
- ХП (холодное питание) – холодный завтрак или ужин;
- КП (консервированное питание) – консервированный завтрак или ужин;
- НР № 2 (набор номер два) – завтрак или ужин;
- НР № 1 (набор номер один) – легкий завтрак или ужин;
- «чай»;
- «десерт»;
- «детское питание»;

#### 9. ПН (прохладительные напитки).

В зависимости от продолжительности рейса, типа ВС, класса обслуживания и назначения рейса пассажирам предоставляются различные рационы питания, но не ниже указанных в таблице 5.

Таблица 5

*Рационы питания*

<b>Продолжительность рейса, ч</b>	<b>Туристический или эконом-класс (Y)</b>	<b>Бизнес-класс (C) и первый класс (F)</b>
Менее 2-х	ПН	Чай
От 2 до 3	Чай	ХП
От 3 до 4	НР № 1	ГП
От 4 до 6 (без промежуточных посадок)	ГП	ГП + ПН
От 4 до 6 (с промежуточными посадками)	ХП или НР № 1	ХП + чай
От 6 до 7	ГП + ПН	ГП + чай
От 7 до 9	ГП + чай	ГП + ГП
Более 9	ГП + НР № 1	ГП + ГП

Ассортимент выпускаемой продукции для рационов бортового питания разрабатывается в зависимости от оснащения цехов бортового питания технологическим, холодильным оборудованием, в том числе низкотемпературным, средствами механизации и наличием buffetно-кухонного оборудования на ВС.

Рационы питания, как минимум, должны включать следующие наименования.

### *Горячее питание*

1. Закуска.
2. Горячее блюдо с гарниром.
3. Хлеб (ржаной или пшеничный).
4. Специи.
5. Чай или кофе в индивидуальной упаковке.
6. Сахар в индивидуальной упаковке.
7. Кондитерское изделие.
8. Джем или повидло в индивидуальной упаковке.
9. Прохладительные напитки.

При выполнении рейсов продолжительностью более 6 ч без промежуточных посадок к рациону ГП дополнительно выдаются:

1. Сливочное масло в индивидуальной упаковке (не менее 20 г).
2. Булочка «Летная».

При выдаче на борт ВС ГП дополнительно выдается для разогрева мяса и птицы мясной сок (не менее 30 г на порцию), для разогрева рыбы – сливочное масло (5 г на порцию), для гарнира – сливочное масло (3 г на порцию).

### *Холодное питание*

1. Закуска.

2. Второе блюдо с гарниром. Второе блюдо не требует разогрева, в качестве гарнира предлагаются маринованные или свежие овощи и фрукты, температура блюда должна быть в пределах +14°C.

3. Хлеб (ржаной или пшеничный).
4. Специи.
5. Чай или кофе в индивидуальной упаковке.
6. Сахар в индивидуальной упаковке.
7. Кондитерское изделие.
8. Джем или повидло в индивидуальной упаковке.
9. Прохладительные напитки.

### *Консервированное питание*

1. Закуска.

2. Второе блюдо – мясные консервы с соответствующим гарниром (свежие или маринованные овощи).

3. Хлеб (ржаной или пшеничный).
4. Специи.
5. Чай или кофе в индивидуальной упаковке.
6. Сахар в индивидуальной упаковке.
7. Кондитерское изделие.

8. Джем или повидло в индивидуальной упаковке.

9. Прохладительные напитки.

*Набор № 2*

Холодное питание, которое отпускается по дополнительным заказам в заранее укомплектованных пакетах или коробках для каждого пассажира. Все продукты, не имеющие индивидуальной промышленной упаковки, должны быть расфасованы по индивидуальным порциям и упакованы.

*Набор № 1*

1. Закуска.

2. Чай или кофе в индивидуальной упаковке.

3. Сахар в индивидуальной упаковке.

4. Специи.

5. Булочка «Летная».

6. Кондитерское изделие.

7. Фрукты или фруктовый сок.

8. Прохладительные напитки.

*Рацион «Десерт»*

1. Чай или кофе в индивидуальной упаковке.

2. Сахар в индивидуальной упаковке.

3. Кондитерское изделие.

4. Лимон.

5. Фрукты или фруктовый сок.

6. Прохладительные напитки.

*Рацион «Чай»*

1. Чай в индивидуальной упаковке.

2. Сахар в индивидуальной упаковке.

3. Кондитерское изделие.

4. Прохладительные напитки.

*Рацион «Детское питание»*

1. Детское питание в индивидуальной упаковке или вареное яйцо.

2. Булочка «Летная».

3. Чай в индивидуальной упаковке.

4. Сахар в индивидуальной упаковке.

5. Печенье или вафли в индивидуальной упаковке.

6. Прохладительные напитки.

Детское питание предоставляется детям до пяти лет.

### *Прохладительные напитки*

В качестве прохладительных напитков на борту ВС доставляются минеральные и фруктовые воды в ассортименте и столовая минеральная вода с приятным освежающим вкусом.

Запрещается использовать на борту ВС минеральную воду лечебного назначения.

В состав ПН для детей необходимо включать различные соки. Летом 9% от общего количества, зимой – 7%. Температура всех напитков должна быть +14°C.

Норма выхода ПН на одного пассажира:

– летом – не менее 200 г;

– зимой – не менее 100 г.

На борту ВС обязательно должна доставляться охлажденная кипяченая (питьевая) вода в специальных емкостях.

На борту ВС, не имеющего буфетно-кухонного оборудования, пассажирам предлагаются только прохладительные напитки.

На рейсах с бортпитанием и на ВС без буфетно-кухонного оборудования авиакомпания имеет право организовать продажу пассажирам на борту ВС высококачественных кулинарных кондитерских изделий в индивидуальной расфасовке и напитков.

На рейсах, где предусмотрено обслуживание пассажиров питанием, наименования ассортимента продуктов бортпитания и продуктов для продажи не должны совпадать.

Некоторые авиакомпании кроме рационов, оговоренных в ОСТ, предлагают пассажирам континентальный завтрак.

#### *Континентальный завтрак*

1. Сосиски с гарниром – 100/100 г или омлет – 169 г, или мясное ассорти с гарниром – 125/50 г.

2. Хлеб ржаной – 50 г.

3. Булочка «Летная».

4. Масло сливочное – 20 г.

5. Чай в индивидуальной упаковке – 2 г.

6. Сахар в индивидуальной упаковке – 10 г.

7. Лимон – 12 г.

8. Фрукты, фруктовый сок, фруктовый салат – 200 г.

9. Джем в индивидуальной упаковке – 30 г.

10. Конфеты шоколадные в ассортименте – 2 шт.

11. Специи.

12. 2 зубочистки.

13. Прохладительные напитки.

При комплектовании рационов питания пассажирам 1-го класса горячее блюдо отпускается в ассортименте не менее трех наименований.

Процентное соотношение трех горячих блюд формируется с учетом спроса пассажиров. Для пассажиров 1-го класса к рациону ГП дополнительно отпускаются сыры и винно-водочные изделия. На ВС рекомендуется отпускать следующие фруктовые соки: яблочный, апельсиновый, виноградный, абрикосовый, вишневый, томатный. К томатному – специи (соль и перец).

Содержание рациона горячего питания для пассажиров эконом-класса у разных перевозчиков представлено в таблице 6.

Блюда, как правило, готовят умеренно жареными, малосолеными, некислыми, с небольшим количеством специй; соль и перец подаются отдельно в комплексе бортового питания и каждый пассажир может довести блюдо до определенного вкуса сам, учитывая свои вкусовые предпочтения.

Таблица 6

*Рацион горячего питания для пассажиров эконом-класса*

<b>Авиакомпания</b>	<b>Содержание обеда</b>
«Аэрофлот»	Закуска: рыбная или мясная, овощной салат. Горячее на выбор: телятина, курица, рыба с гарниром. Булка, масло сливочное. Десерт на выбор: фрукты, компот, пирожное
East Line	Закуска: салат из крабовых палочек. Горячее на выбор: цыпленок в пивном кляре, говядина в кисло-сладком соусе. Сырок, булочка с маслом. Десерт: пирожное, шоколад, фрукты
«Аэросвит»	Закуска: рыбная или мясная, овощной салат, соус. Горячее на выбор: телятина, курица, рыба с гарниром. Булка, масло сливочное, джем. Десерт: пирожное. Напитки: чай, кофе
British Airways	Закуска: шотландский копченый лосось. Горячее на выбор: бифштекс с соусом и картофелем в мундире, морепродукты, картофельные клецки с артишоками и соусом. Сыр «Пармезан» и «Бри» с итальянским хлебом. Десерт: пирожное, виноград. Напитки: чай, кофе
Delta Airlines	Закуска: салат из зелени. Горячее на выбор: говядина в горсумку в грибном соусе с картошкой или жареный цыпленок с картофелем. Булочка с маслом. Десерт: пирожное. Напитки: чай, кофе



При наличии на борту ВС пассажиров-вегетарианцев мясные и рыбные блюда заменяются на овощные и крупяные, повышается количество фруктов и фруктовых соков.

Авиакомпания должна предусмотреть выдачу на борт ВС резервного питания из расчета не менее чем одна порция рациона экономического класса на 50 пассажиров.

На борт ВС должны отпускаться продукты по нормам, указанным в ОСТ 54-3-61-93 (табл. 7).

Таблица 7

*Нормы выхода блюд и выдачи продуктов*

<b>Наименование блюд и продуктов</b>	<b>Выход на 1 порцию</b>
1	2
<b>1. Закуски:</b>	
– колбаса сырокопченая	30
– колбаса варено-копченая или ветчина (не жирная) или мясо птицы	50
– сыр плавленый в ИР по 30 г, в шт.	2
– сыр советский, голландский и др.	50
– шпроты (сардины, сайра) с лимоном	50/9
– кета, балык с лимоном	20/9
– икра лососевая с маслом сливочным	14/5
– икра осетровая с маслом сливочным	10/5
– ассорти мясное, в том числе:	75/3
– говядина I сорта	25
– окорок вареный	25
– колбаса сырокопченая или в/к	25
– зелень	3
– яйцо диетическое вареное, шт.	1
– крабы или креветки под майонезом	75/35
<b>2. Вторые блюда:</b>	
– филе	79
– лангет	79
– ростбиф	75
– бифштекс натуральный	79
– мясо тушеное	75
– антрекот	79
– шашлык	75
– мясо, шпигованное овощами	100
– мясо шпигованное жареное	75
– говядина или язык отварные	75
– цыплята или куры отварные	100

Продолжение табл. 7

1	2
– цыплята или куры жареные	100
– котлеты из филе курицы или цыпленка, панированные, жареные	75
– курица или цыпленок по-столичному	130
– сосиски дозированные	100
– плов	75/100
– рыба (судак, осетрина), жареная во фритюре	100
– рыба (судак, осетр), жареная в кляре	150
2.1. Гарниры ко вторым блюдам:	
– картофель жареный или рис припущенный, овощи свежие или маринованные, зеленый горошек, зелень	50/20/5/3
– овощи маринованные, горошек зеленый	75/25
– яблоки или груши, сливы или виноград маринованные	75/25
3. Мясные консервы:	
– колбасный фарш	125
– завтрак туриста	125
– филе куриное	125
– мясо жареное	125
– язык говяжий в желе	125
– ветчина консервированная	125
– сосиски консервированные	100
3.1. Гарниры к мясным консервам:	
– фрукты маринованные	100
– овощи маринованные, зеленый горошек, зелень	75/25/3
– фрукты маринованные, овощи маринованные, зелень	50/50/3
– фрукты маринованные, овощи маринованные, зеленый горошек, зелень	50/40/10/3
4. Кондитерские изделия:	
– печенье в ИР	50
– вафли в ИР	50
– зефир или пастила в ИР	100
– конфеты шоколадные, шт.	2
– шоколад мелкоплиточный	15
– пирожное	40
– булка сладкая	50
5. Горячие напитки:	
– чай в ИР	2
– кофе натуральный быстрорастворимый в ИР	2,5
– сахар или сахарный песок в ИР	15/10
– лимон	10

Продолжение табл. 7

1	2
6. Прохладительные напитки:	
– вода минеральная	200 (100)
– вода фруктовая	200 (100)
7. Винно-водочные изделия на одного пассажира 1-го класса, в том числе:	
– водка (в ассортименте)	50
– коньяк	50
– ликер (в ассортименте)	100
– вино сухое (в ассортименте)	100
– вино крепленое (в ассортименте)	100
– шампанское	100
7.1. Норма отпуска пива на одного пассажира	
– 1 бутылка	по 0,33
– 1/2 бутылки	по 0,5
8. Специи:	
– соль	
– перец	
– горчица	
– соусы	
9. Норма отпуска фруктов на одного пассажира	≈100
10. Джем (повидло) в инд. упаковке	1/30
11. Масло сливочное	1/20
12. Хлеб ржаной (пшеничный)	50

Распорядок бортового питания для авиапассажиров и членов экипажей составляется два раза в год – к весенне-летнему и осенне-зимнему периодам и утверждается генеральным директором авиакомпании и генеральным директором фабрики (цеха). В распорядке указываются:

- аэропорты, выдающие питание для данной авиакомпании;
- вид и состав рациона, нормы выхода блюд и выдачи продуктов;
- тип ВС, день недели и время вылета, все номера рейсов, выполняемых авиакомпанией;
- маршруты полетов и продолжительность рейсов;
- количество экипажа, компоновка ВС по классам обслуживания, диаграммы загрузки бортового питания;
- коды рационов питания;
- особые рационы;
- количество резервных порций, дополнительных продуктов;
- нормы выдачи спиртных и безалкогольных напитков.

### 3.3. Специальные виды бортипитания

Значительное количество пассажиров придерживается различного вида диет и, в связи с этим, у авиакомпаний возникает необходимость предлагать пассажирам специальное питание по их предварительному заказу. Это позволяет компаниям более гибко работать на рынке авиаперевозок, через удовлетворение специфических требований отдельных категорий пассажиров, превращая их в своих постоянных клиентов.

Существует несколько видов специального питания, которое пассажир обычно может заказать себе при покупке (бронировании) билета, входящее в его стоимость. Это питание для диабетиков (без злаковых), сыроедов, специальные рационы с пониженным содержанием холестерина, без соли, лактозы, просто малокалорийное, из морепродуктов и многое другое.

В настоящее время Международная ассоциация воздушного транспорта (IATA) рекомендует 21 вариант спецпитания. У каждого варианта (вида) есть свой четырехбуквенный код (табл. 8).

Все виды специального питания делятся на 4 группы: вегетарианское питание, питание, разработанное с учетом религиозных убеждений, детское питание, диетическое питание.

Таблица 8

*Классификация и характеристика специальных видов питания на борту самолета*

Коды	Наименование	Особенности питания	Допускается	Не допускается
1	2	3	4	5
VGML	Вегетарианское (строгое)	Предназначено для пассажиров-вегетарианцев	Овощи и фрукты всех видов	Продукты животного происхождения, а также яйца и молочные продукты
AVML	Вегетарианское (азиатское)		Овощи, фрукты, молочные продукты, острые индийские пряности	Мясо, рыба, птица, дичь, яйца
WVML	Западно-вегетарианское		Овощи, фрукты и молочные продукты	Мясо, рыба, животные продукты

Продолжение табл. 8

1	2	3	4	5
VLML	Лактовегетарианское (нестрогое)	Предназначено для пассажиров-вегетарианцев	Овощи, фрукты, молочные продукты, яйца, бобовые, рис	Мясо, рыба, птица
VOML	Вегетарианское (восточное)		Блюда китайской и восточной кухни	-
RVML	Овощное		Сырые овощи и салаты	Мясо, рыба
FPML	Фруктовое		Фрукты, овощи	Мясо, рыба
SFML	Морепродукты	Предназначено для пассажиров, которые предпочитают морепродукты	Рыба всех видов, фрукты, овощи	Мясо
HNML	Индуистское (хинду)	Предназначено для пассажиров-индуистов, которые не являются полными вегетарианцами	Курица, баранина, рыба, яйца, молочные продукты, овощи	Телятина, говядина, буйволятина
VJML	Для последователей джайнизма	Предназначено для пассажиров, являющихся полными вегетарианцами	Свежие фрукты и стеблевые овощи, растущие над землей, приправы	Продукты животного происхождения и корнеплоды (лук, грибы, репа, картофель)
MOML	Мусульманское	Предназначено для пассажиров, исповедующих ислам	Баранина, курица, рыба, яйца, овощи, фрукты и молочные продукты	Алкоголь, балык, икра, продукты из свинины или блюда, приготовленные с нарушением требований ислама
KSML	Кошерное (еврейское)	Предназначено для пассажиров, исповедующих иудаизм	Говядина, птица, баранина, ягненок, рыба, сыр, картофель, рис, молочные продукты	Свинина, сосиски, крольчатина, сом, угорь, осетрина, черная икра, омары, пиво, квас, майонез

1	2	3	4	5
BBML	Младенческое	Предназначено для детей до двух лет	Молоко, детское питание в баночках, фрукты, чай, печенье	–
CHML	Детское	Предназначено для детей от 2 до 12 лет	Щадящее детское питание, включающее продукты для полного рациона	Острая пища
NLML	С низким содержанием молочного белка (безлактозное)	Предназначено для пассажиров с аллергией на молочные продукты, а также пассажиров, имеющих низкий уровень содержания лак-	Фрукты, овощи, мясо, рыба, продукты с высоким содержанием клетчатки, макаронные изделия, рис	Молоко и молочные продукты, соусы, выпечка, шоколад
LSML	С пониженным содержанием соли	Предназначено для пассажиров, страдающих высоким давлением	Продукты без соли, с низким содержанием жира, свежие и замороженные продукты	Соленый сыр, соусы, приправы, вяленые, соленые, копченые и консервированные продукты, алкоголь, соленья, маринад
LCML	Низкокалорийное	Предназначено для пассажиров, контролирующих свой вес	Продукты с высоким содержанием клетчатки (овощи, фрукты), низким содержанием жира (мясо, рыба) и углеводов	Сахар, сливки, соусы, майонез, жирная и жареная пища, макароны, десерты, сухофрукты
GFML	С низким содержанием растительного белка (безглютеновое)	Предназначено для пассажиров с непереносимостью растительного белка	Молочные продукты, овощи, салаты, фрукты, рыба, постное мясо, рис, кукуруза, гречка	Хлеб и макаронные изделия из пшеницы, ржи, ячменя, овса, соусы, выпечка

1	2	3	4	5
LFML	С низким содержанием жира и холестерина	Предназначено для пассажиров, которые стремятся снизить холестерин	Курица, постное мясо, рыба, нежирные молочные продукты, сырые овощи, фрукты, творог, яичные белки, вареный рис, картофель, хлеб из цельного зерна, злаки	Яичные желтки, жирные молочные продукты (сливки, сыр, творог), жирная и жареная пища
DBML	Диабетическое	Питание с низким содержанием сахара, для пассажиров, страдающих диабетом	Яблоки, груши, молоко с низким содержанием жира, масло, йогурт без добавок, постное мясо, отварной картофель, овощи. Допустимы заменители сахара	Бананы, виноград, ананас, жирное мясо, сахар, мед, хлеб
BLML	Щадящее	Предназначено для пассажиров, страдающих заболеваниями пищеварительного тракта	Картофельное пюре, свежий шпинат, яйца всмятку, отварное мясо, молоко и молочные продукты	Жареная пища, чеснок, лук, специи

### 3.3.1. Вегетарианское питание

В настоящее время в мире проживает огромное количество вегетарианцев, численность которых увеличивается ежегодно. Поэтому одной из разновидностей питания на борту самолета является вегетарианская система.

Люди проводят в перелетах достаточное количество времени, поэтому многие авиакомпании урегулируют вопрос, включая в меню «Спецпитание», которое подразумевает вегетарианское меню в частности.

На сайтах многих авиакомпаний вегетарианское питание обозначают как: VGML – строгое вегетарианское питание, AVML – ази-

атское вегетарианское питание, WVML – западно-вегетарианское питание, VLML – лактовегетарианское питание (нестрогое), VOML – восточное вегетарианское питание, RVML – овощное питание, FPM – фруктовое питание.

Вегетарианство (от лат. *vegetarius* – растительный) относится к наиболее древним альтернативным теориям питания.

Вегетарианство обычно понимается как питание, исключающее мясо. Но правильнее сказать, что вегетарианство – это образ жизни и образ мышления, исключающие потребление продуктов, полученных путем убоя: мяса, рыбы, птицы.

Сторонники вегетарианства в своих работах ссылаются на выдающиеся умы человечества, питавшихся преимущественно растительной пищей, и этим обосновывают свои выводы о положительном влиянии вегетарианской диеты на деятельность мозга и интеллект (Пифагор, Эпикур, Платон, Овидий, Плутарх, Сенека, Томас Мор, Монтень, Вольтер, Руссо, Адам Смит, Байрон и многие другие). Согласно представлениям вегетарианцев, потребление животных продуктов противоречит строению и функции пищеварительных органов человека, способствует образованию в организме токсичных веществ, отравляющих клетки, засоряющих организм шлаками и вызывающих хронические отравления.

Некоторые исследователи отмечают, что у вегетарианцев реже наблюдаются поражения сердечно-сосудистой системы, снижен уровень холестерина в крови и артериальное давление, уменьшена вязкость крови, меньше частота гипертонической болезни, реже отмечаются опухолевые заболевания кишечника и др.

Однако большинство исследователей полагают, что при строгом вегетарианстве возникает белковая недостаточность, гиповитаминоз, дисбактериоз.

Традиционно в вегетарианстве выделяют несколько отличающихся друг от друга систем вегетарианского питания, наиболее важные следующие:

– строгое вегетарианство (веганство) – в рацион питания вегетарианцев этого направления входит только пища растительного происхождения и исключаются не только мясо, молоко, яйца и рыба, но и вообще продукты животного происхождения, а также морепродукты (крабы, креветки и др.) и даже мед;

– лактовегетарианство – молочно-растительное вегетарианство (обычное вегетарианство), получившее название от латинского слова



лактис – молоко. Помимо растительной пищи в рацион лактовегетарианцев входят и молочные продукты;

– оволактовегетарианство – молочно-яично-растительное вегетарианство, при котором растительная пища сочетается с молоком, молочными продуктами и яйцами.

По степени ограничения пищи животного происхождения в вегетарианской системе питания выделяют два течения: старовегетарианское и младовегетарианское.

Старовегетарианское течение (или чистое, истинное, строгое вегетарианство) запрещает употребление любых продуктов, которые прямо или косвенно происходят от животных, даже меда. Рацион старовегетарианца состоит из злаков, бобовых, орехов, овощей, фруктов, ягод и зелени. Известна любовь старовегетарианцев к яблокам (хотя допускается употребление в пищу и других фруктов, а также овощей и ягод). Они предпочитают употреблять фрукты и ягоды только сырыми, заявляя при этом, что у человека, не испорченного цивилизацией, желания подвергнуть пищу тепловой обработке возникнуть не должно.

Таким образом, все старовегетарианцы являются *веганами*, т. е. строгими вегетарианцами, не использующими в питании животный белок (мясо, рыбу, молоко), а также яйца.

Среди строгих вегетарианцев выделяются представители крайнего вегетарианства – так называемые сыроеды, или натуралисты, совершенно отвергающие какую бы то ни было тепловую обработку пищи. Они считают, что под влиянием высокой температуры продукты теряют питательные качества, становятся менее полезными, чем продукты, употребляемые в натуральном, естественном виде.

Младовегетарианское течение включает в рацион наряду с растительной пищей – основой питания - еще молоко и молочные продукты: масло, сливки, сметану, сыр. К группе младовегетарианцев можно отнести упомянутых выше лактовегетарианцев и оволактовегетарианцев.

В современном мире насчитывается около 1 млрд сторонников вегетарианского питания и их количество стремительно растет. Каковы же основные причины или мотивы, побудившие столь большое число людей перейти к такому виду питания? Если ранее вегетарианство было почти всегда связано с религиозными или философскими убеждениями, то теперь основными причинами такого перехода, как правило, являются: желание сохранить здоровье, достичь активного

долголетия, профилактика ряда заболеваний, чаще всего сердечно-сосудистых и обменных нарушений, заболеваний желудочно-кишечного тракта, в ряде случаев опухолевого роста и т. д. Значительную роль играют соображения этического и экономического характера, а также семейные традиции. Росту числа вегетарианцев также способствует деятельность обществ по защите животных, которые знакомят широкую общественность с условиями их эксплуатации.

Отношение к вегетарианству неоднозначно даже среди специалистов. Согласно экспертным консультациям ВОЗ, вегетарианская диета признана адекватной. Другие же исследования под эгидой ВОЗ (Young, Pellet) подтверждают, что в рационе должен в обязательном порядке присутствовать белок животного происхождения (примерно 30% от общей квоты белка). Многие люди считают, что, отказавшись от мясных и рыбных продуктов, они будут испытывать дефицит белка.

Белки представляют собой необходимый строительный материал для органов и тканей, являются структурным компонентом всех наших клеток; белки-ферменты катализируют все реакции, протекающие в организме; белки-нуклеопротеиды, осуществляя контроль за процессами синтеза других белков, являются необходимыми структурными элементами клеточных ядер, ответственных за сохранение и передачу наследственной информации. Все процессы жизнедеятельности клеток и тканей целиком связаны с соответствующими превращениями протоплазматических и ядерных белков. Непрерывно протекающее превращение клеточных белков в организме заключается в полном либо частичном их расщеплении. В связи с этим возникает потребность в восстановлении разрушенных белков. Белки состоят из аминокислот. Поступая с пищей, белки расщепляются ферментами желудочно-кишечного тракта на аминокислоты, которые используются организмом для пластических целей, т. е. для синтеза белков клеток и тканей, свойственных данному организму. Таким образом, в органах и тканях непрерывно протекают процессы обновления белков. Известно, что в печени, почках и крови эта работа протекает с малой интенсивностью, что почти половина всех содержащихся в этих органах и тканях белков обновляется через каждые 5–7 дней.

Несмотря на длительный, в течение нескольких десятилетий, поиск, в настоящее время современная наука не считает, что она рас-

полагает окончательно установленными данными об истинной потребности организма человека в белках.

Говоря о белках, необходимо помнить, что они содержатся в мясных, молочных и растительных продуктах. Понятно, что предложенную норму легко обеспечить лактоовоовегетарианцам, использующим наряду с растительным белком также белок молока, молочных продуктов и яиц. Так, включая в свой рацион 0,5 л молока или кефира, они получают около 17 г белка, 100 г сыра содержат около 20 г белка, 100 г творога – 14 г белка, яйцо – 6–7 г белка.

Труднее в данном случае приходится веганам, не использующим белки животного происхождения, а усвояемость белка растительных продуктов ниже, чем животных (усвояемость белка риса – 95%, пшеницы – 87%). Еще труднее обеспечить эту норму из фруктов (предпочтительно свежих, но также и правильно высушенных, без применения высокой температуры), орехов и масличных семян, корнеплодов, листовых овощей и дикорастущих растений; многие сыроеды также включают в свой рацион цветочную пыльцу (1–3 г в день), так как она является природным витаминно-минеральным комплексом. В таком рационе обычно присутствует около 100–150 г орехов или такое же количество семян подсолнечника, мака, льна или конопли, или семян тыквы, кунжута, арахиса.

Однако необходимо помнить, что среди растительных продуктов существует большая группа бобовых (горох, фасоль, чечевица, соя), содержащих белки в большом количестве – от 24 до 45 г на 100 г продукта, что значительно превосходит уровень белка в самых лучших сортах мяса и рыбы. Высоким содержанием белка отличаются также орехи (в различных сортах от 16 до 25 г белка на 100 г ядер орехов). Бобы могут использоваться в пищу большинством людей, если, конечно, не употреблять их слишком много, как, впрочем, и орехи. Избыток белка, так же как и его недостаток, является отрицательным фактором, вызывающим напряжение обменных процессов, перегрузку выделительных органов, ускорение полового созревания и старение организма.

Известно, что бобовые содержат много лизина, но недостаточно метионина. Этот дисбаланс хорошо покрывается за счет злаков. Соевые бобы содержат больше белка, чем другие широко используемые бобовые. Следует комбинировать злаки, содержащие триптофан и серосодержащие аминокислоты, с бобовыми, содержащими лизин. На-

пример, хорошими сочетаниями являются: пшеница и бобы, чечевица и рис, фасоль и рис.

Стручковые растения, богатые изолейцином и лизином, дополняют белковую ценность каш, риса, макарон, муки, кукурузы, овсяных и других хлопьев, а также семян подсолнечника, тыквы и орехов. Зерновые удачно дополняются фасолью, горохом, соей, творогом, молоком, яйцами. Свеклу, огурцы, морковь, петрушку, редис, помидоры, салат характеризует отсутствие метионина, поэтому их нужно соединять с кашами, орехами, кукурузой, рисом и яйцами. Рис и кукуруза представляют особенно ценное соединение с зеленым горошком, брюссельской и цветной капустой.

Хорошими сочетаниями являются также фасоль, зеленый горошек, брюссельская капуста, цветная капуста и орехи; фасоль, зеленый горошек, брюссельская капуста, цветная капуста и грибы; фасоль, зеленый горошек, брюссельская капуста, цветная капуста и рис; фасоль, зеленый горошек, брюссельская капуста, цветная капуста и кукуруза.

При вегетарианстве рекомендованы следующие пропорции в питании:

– 25% – сырые листовые и корневые овощи по сезону в форме салатов;

– 25% – сырые свежие фрукты или хорошо размоченные сушеные;

– 25% – зеленые и корневые овощи, приготовленные на огне;

– 10% – белки (орехи, творог, кисломолочные продукты);

– 10% – углеводы (все виды крупяных и хлебных продуктов, сахар);

– 5% – жиры (масло, маргарин, растительные жиры).

Исключается применение приправ и уксуса.

Однозначно можно утверждать, что длительное применение ортодоксального вегетарианства или веганства с годами приводит к резкому дефициту железа, цинка, кальция, витаминов А<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>12</sub>, D, незаменимых аминокислот, поскольку они отсутствуют в растительной пище или имеются в недостаточном количестве. Хотя содержание кальция, железа, меди, цинка в рационах веганов количественно может быть достаточным, но усвояемость их из растительных продуктов низка.

Даже у здоровых людей, исключивших из своего рациона все продукты животного происхождения, могут развиваться дисбиоз, гиповитаминоз и белковая недостаточность. Следовательно, строгое ве-

гетарианство нельзя считать рациональным питанием для детей, подростков, беременных женщин, кормящих матерей, спортсменов.

Так же вегетарианство не может обеспечить повышенную потребность в легкоусвояемом кальции у женщин в период постменопаузы и у пожилых людей, высок риск развития остеопороза.

Лактовегетарианство и тем более лактоовоовегетарианство не вызывает таких возражений как веганство. Оно может быть рекомендовано при ряде заболеваний (обычно в виде разгрузочных дней или коротких курсов): гипертоническая болезнь; недостаточность кровообращения; атеросклероз; подагра; ожирение; мочекаменная болезнь; пиелонефрит; хроническая почечная недостаточность; острый гепатит или цирроз печени (только растительные продукты с минимальным количеством белков и жиров).

Современная диетология, признавая очень большое значение растительной пищи, отвергает утверждение сторонников веганства о возможности лечения большинства болезней только растительными продуктами.

При правильном подборе продуктов можно даже вегетарианский стол обеспечить всеми необходимыми веществами. Разнообразие и сбалансированность рациона особенно важны в условиях ограниченности пространства, так как пассажиры не должны быть ограничены в ассортименте и качестве блюд.

В таблице 9 приводится соответствие бортового специального питания видам вегетарианства.

Таблица 9

*Соответствие бортового специального питания  
видам вегетарианств*

<b>Лактоово- вегетаринцы</b>	<b>Лакто- вегетарианцы</b>	<b>Веганы</b>	<b>Сыроеды</b>
VLML	AVML	VGML	RVML
AVML	WVML	VOML	FPML
WVML			

Некоторые вегетарианцы также придерживаются ограничений на другие продукты и напитки, такие как: алкоголь, кофеиновые напитки, прошедшие специальную обработку продукты, продукты, выращенные или обработанные неорганическим путем или со специальными добавками или консервантами. Такие пристрастия также учитываются авиакомпанией при составлении специального питания.

Рацион вегетарианского питания на борту самолета представлен в приложении А (рис. А.1).

Вегетарианское питания в различных его формах предлагает почти каждая авиакомпания в мире. И конечно, нет проблем с его заказом при перелете практически любой европейской, американской или российской авиакомпанией.

Особой популярностью данное спецпитание пользуется в компаниях Turkish Airlines, Singapore Airlines, Lufthansa, Vietnam Airlines и т. д. Заказ необходимо сделать за 24 часа до отправления самолета.

Несколько видов вегетарианского питания предлагают на борту рейсов российские авиакомпании «Аэрофлот», «Владивосток Авиа» и т. д.

В условиях перелета по воздушному пространству должны быть учтены предпочтения и пожелания пассажиров, что относится, главным образом, к особенностям питания. К числу современных методик питания относится фруктово-овощная диета, которая предполагает большое количество ограничений, которые следует знать при составлении специальных рационов бортпитания.

На сайтах многих авиакомпаний фруктовое питание обозначают как FRML. В него входят обычно свежие фрукты, фруктовые салаты, фруктовые соки, а также сухофрукты. Конечно, это совсем маленькое количество фруктов.

У некоторых авиакомпаний, особенно у тех, которые осуществляют полеты на дальние расстояния, есть возможность выбора фруктового питания. Только вот правила заказа такого питания у разных авиакомпаний различные.

В одних компаниях нужно заказывать фруктовое питание непосредственно при покупке билета. В других – сначала выбрать его во время покупки билета, а затем в обязательном порядке подтвердить за 24–72 часа до вылета. Еще в других компаниях нужно заказывать фруктовое питание только за 24–48 часов до вылета, не выбирая его заранее.

В авиакомпании Swiss фруктовое питание нужно заказать за 72 часа до вылета. В некоторые полеты питание уже включено в цены, а на некоторые нет, поэтому придется платить дополнительно. Хотя можно ничего не доплачивать, если фруктовое питание не включено в цену билета, а взять фрукты с собой.

В авиакомпании Cathay Pacific фруктовое питание необходимо заказать не менее, чем за 24 часа до вылета. Это можно сделать через сайт либо телефону.

В авиакомпании El Al Israel Airlines все совершенно по-другому. Здесь необходимо выбирать фруктовое питание только в момент покупки авиабилета, и никакого подтверждения перед вылетом не требуется.

В некоторых компаниях фруктовое питание можно заказывать на определенное удобное для вас время, а в некоторых его приносят тогда же, когда и всем раздадут основное самолетное питание.

### **3.3.2. Религиозное питание**

К важной особенности составления рационов для питания пассажиров самолета относятся религиозные предпочтения. Пренебрегать вероисповеданием людей или игнорировать его нельзя, поэтому некоторые авиакомпании предлагают своим пассажирам так называемое «религиозное питание».

На сайтах многих авиакомпаний религиозное питание обозначают как: HNML – индуистское (хинду); VJML – питание для последователей джайнизма; MOML – мусульманское питание, KSML – кошерное (еврейское).

#### ***Особенности индуистского питания***

Как это часто бывает на Востоке, в Индии кулинария – не только искусство, но и философия. Важное место занимает наука о питании в Ведах – религиозных книгах древних индусов. Согласно Ведам, все блюда делятся на три группы, соответствующие трем состояниям материальной природы – благодати, страсти и невежеству.

Невежество предполагает пережаренную, очень острую пищу, слишком холодную или слишком горячую. Пища страсти – это очень острая пища, перенасыщенная сильными возбуждающими веществами. Ну, а пища благодати – это когда все в меру. Блюда не слишком острые и не слишком соленые, не слишком холодные, не слишком горячие, не слишком жирные. То есть по законам ведической кухни это и есть правильное, энергетически сбалансированное питание.

Единой индийской кухни, как таковой, не существует. Климат и религиозные предписания вносят большие различия в кулинарию народов Индии. Многие индусы – строгие вегетарианцы, некоторые совсем не едят яйца или рыбу, а признают только фрукты и овощи. Ос-

новые продукты питания простые: рис, зерновые каши, йогурт, овощи, фрукты. Жарят на кокосовом или топленом масле, причем последнее получают из молока буйволицы (содержит 6–7% жира). Далеко не каждый может позволить себе есть более одного раза в сутки.

Растительная пища – основа питания народов Индии. Рис, кукуруза, дал, горох, чечевица и другие бобовые, а также лепешки из низших сортов муки (чапати) и овощи – неотъемлемая часть индийской кухни. Из молочных продуктов распространено кислое молоко. Большинство индийцев не едят мяса. Его в Индии стали употреблять в пищу лишь в XVI веке, с приходом персидских завоевателей. И поныне исключение составляют главным образом мусульмане, которые едят баранину, козлятину, птицу. Есть мясо коровы, как и вообще крупного рогатого скота, строго запрещено религиозными законами и древними обычаями, которых придерживаются даже мусульмане. Многие индийцы не употребляют в пищу яйца. Жители некоторых прибрежных районов едят рыбу и другие морепродукты: кальмаров, омаров, креветок и устриц. Индийцы очень любят плов, сваренный с бобовыми, а иногда с овощами и небольшим количеством растительного масла.

Важное место в питании занимают фрукты и овощи: бахчевые, сушеный и свежий тутовик, абрикосы, яблоки и т. д. Какие имеются в наличии фрукты, зависит от региона и сезона, но всегда есть прекрасный выбор. Тропические фрукты, такие как кокосы, папайя (rawraws) и ананасы, более обычны на юге, а такие виды фруктов, как личи (lychees) и гранаты, бывают только в сезон. На севере фрукты умеренного климата с гор могут быть в значительной степени такими же, как в Европе и Северной Америке, и в сезон можно купить клубнику, абрикосы и даже довольно мягкие яблоки.

Среди менее знакомых фруктов стоит упомянуть хурму, chiku, джекфрут. При каждом приеме пищи на стол всегда ставят фрукты или фруктовые соки, специи.

Для индийской национальной кухни характерно использование большого количества чеснока и перца. Самой популярной приправой в Индии является карри, с которой готовят многие соусы. То, что жители запада называют карри, включает ряд разнообразных блюд, каждое из которых готовят со специальной масалой, или смесью специй. Порошок карри в Индии не существует, ближайшим ее эквивалентом является гарам масала («острая смесь»), которая представляет собой комбинацию сушеного молотого черного перца и других специй, тео-



ретически добавляемую в блюдо на последней стадии приготовления для придания ему вкуса, но часто используемую в качестве заменителя других ароматизаторов. Обычно используемые специи включают стручковый острый перец, куркуму, чеснок, имбирь, корицу, кардамон, гвоздику, кориандр, тмин и шафран. Их не все добавляют одновременно, а некоторые используются целиком. Также распространены такие соусы, как острый соус анчар, сваренный из фруктов со специями, красный острый соус масала.

Индийцы обычно смягчают воздействие перца с помощью чатни (сладкой приправы), дахи (простокваши) или райта (простокваши с мятой и огурцом или другими травами и овощами). Или же одним из лучших средств для смягчения острого вкуса перца является пиво; эссенции масел, которые вызывают ощущение жжения во рту, растворяются в алкоголе, но не в воде.

Вегетарианские карри обычно можно определить (даже в меню на английском языке) по названиям их основных ингредиентов на хинди. Термины как «карри» и «масала» на самом деле не сообщают, чего следует ожидать; мясным карри чаще дают особые названия, такие как курма или допьяза, чтобы указать на используемый тип масалы или способ приготовления.

Широко региональное многообразие пищи: бенгалцы любят рыбу и готовят карри мангшо (мясное), а также экзотические овощные блюда, такие как моча – приготовленная банановая мука. Они также любят добавлять в свои вегетарианские карри рыбные кости для придания особого привкуса. Бихарцы были известны своим сату, используемой вместо риса, но сату стало немодным за пределами сельских общин. Тибетцы и бхотии из Гималаев имеют простую диету из тхукпа (мясного супа) и момо (мясные пельмени), а также соленого чая, приготовляемого либо с прогорклым маслом из молока яка, там где оно есть, либо с обычным маслом. В Панджабе и на значительной части Северной Индии домашняя еда состоит из дала и овощей вместе с роти (лепешками) и меньшим количеством риса, чем употребляют бенгалцы. Еду в Гуджарате, в основном вегетарианскую, часто готовят с небольшим количеством сахара.

На севере Индии в особенности, но и на юге до самого Хайдерабада, влияние моголов сохранилось в форме кухни Mughlai. По большей части невегетарианская, эта еда чрезвычайно питательна, и при ее приготовлении используются такие ингредиенты, как сливки, миндаль, кишмиш и шафран. Mughlai в качестве названия масалы обычно

означает неострую и густую. Mughlai paratha представляет собой острый жареный хлеб с яйцом.

Еще одним распространенным северным стилем является тандури. Это название относится к глубокой глиняной печи (тандуру), в которой эту еду готовят. Курицу тандури, перед тем как готовить, маринуют в йогурте, травах и специях. Кусочки мяса без костей, маринованные и приготовленные тем же способом, называются тиккой; их могут подавать в средней остроты масале (тикка масала), в масале, приправленной миндалем (пасанда), или в густом соусе на сливочном масле (murg makhani или курица в масле). Такие хлебцы, как нан и роти, также выпекают в тандуре.

Некоторые комбинации, такие как makki ki roti (жареный кукурузный хлеб) с sarson ka sag (зелень из листьев горчицы), традиционны и появляются сезонно в районе Пенджаба и других частей Северной Индии. Vaingan bharta (пюре из печеного баклажана) обычно едят с простым йогуртом и roti (простой хлеб). В хорошей мусульманской кухне с севера питательные мясные и куриные блюда часто сопровождаются изысканно тоненькими gumali roti (хлеб тонкий, как носовой платок). Дал является хорошим вариантом, подходящим почти к любому мясному или овощному блюду, и его легко есть с рисом или хлебом.

Комплексные трапезы вполне обычны на севере и даже еще более обычны на юге, где их обычно называют просто meals. Обычно они состоят из горки риса, окруженной различными вкусными овощными карри, самбара, дала, чатни и простоквашей, а также сопровождаемые паппадам, вада и расам, горячей перечной водой.

Большинство индийцев любят сласти, и индийские сласти, обычно приготовленные на основе молока, могут быть действительно очень сладкими. Из наиболее твердых разновидностей можно назвать барфи фадж (мягкие молочные конфеты типа ириса), его готовят из молока, которое кипятят и сгущают, он варьирует от влажного и нежного до сухого и рассыпчатого. Он встречается с различными вкусовыми добавками, от простых кремово-белых до риста (фисташковых) ярко-зеленого цвета, и часто продается с серебристым покрытием (которое едят). Мягкая (smoother-textured), круглая пенда и тонкие ромбики каджу катри, влажный сандеш и более твердая пайра, которые обе популярны в Бенгалии, также готовятся из чхана, или вареного молока. Более хрустящий месур готовят из нута; многочисленные типы желатиновой халвы, отличающейся от ближневосточной разно-

видности, включают питательный гаджар ка халва, приготовленный из моркови и сливок.

Круглые оранжевые трубочки, истекающие сиропом, которые со временем становятся все более мягкими и липкими, называются джа-леби, они сделаны из хорошо прожаренной патоки и являются именно настолько же липкими, насколько и выглядят. Гулаб джамун – хорошо прожаренные шарики из кислого теста на сливках и сыре, вымоченные в сиропе, – являются нездоровой пищей. Обычные как на севере, так и на юге ладу представляет собой шарики, сделанные из манной муки с изюмом и сахаром, иногда они могут быть из других зерновых и муки, а среди бенгальских сладостей общепризнанно считаются самыми лучшими расгулла.

Шоколад постепенно улучшается в Индии и можно найти разнообразные плитки Cadbury's и Amul.

Очень популярен в Индии чай, который пьют с горячим молоком, причем молоко подают отдельно.

Чай (chai) выращивают в Дарджилинге, Ассаме и на Нилгирийских холмах. Он был привезен из Китая Ост-Индской компанией в 1838 г., его использование было популяризировано только в ходе правительственной кампании в 1950-х гг.

Чай обычно готовят с имбирем и/или кардамоном. Быстрорастворимый кофе становится все более обычным, а в некоторых случаях он популярнее чая. На севере кофе в основном растворимый. На юге кофе (kofi) так же обычен, как и чай, и здесь он гораздо лучше, чем на севере.

Самый великолепный прохладительный напиток Индии – ласси – готовят из взбитой простокваши и выпивают либо подслащенным сахаром, либо подсоленным, либо смешанным с фруктами. Он варьирует от нежного и чудесного на вкус до безвкусного и водянистого.

Не меньшей симпатией пользуются такие напитки, как нимбу панч, приготовленный из сока лимона и воды, канджи – из сока квашеной моркови и горчичного семени, сок манго.

Спиртные напитки в Индии не принято подавать за обедом, а еду обычно запивают холодной водой, которую наливают в металлические стаканы и обязательно располагают слева от тали.

Запрет на алкоголь, некогда широко распространенный в Индии, в настоящее время применяется в полную силу только в Гуджарате и нескольких северо-восточных горных штатах, хотя в Тамилнаде, Андхра Прадеше и некоторых других штатах сохраняется частичный за-

прет в форме «сухих» дней, высоких налогов, ограничительного лицензирования и предупреждений относительно здоровья на этикетках. Даже в областях, где алкоголь абсолютно доступен, раз в неделю нередко соблюдаются сухие дни (обычно в четверг) и торгующие алкоголем магазины остаются закрытыми.

Пиво широко доступно, хотя и довольно дорого по местным стандартам. Культура пабов, ничем не отличающаяся от западной, сформировалась среди наиболее состоятельных классов в таких городах, как Бангалор и Мумбаи, а также в Дели. Более дешевой и нередко очень вкусной альтернативой пива в Керале и одном или двух других местах является toddy (пальмовое вино). В Бенгалии его готовят из финиковой пальмы и называют taddy. Сладкий и безалкогольный, когда его только что разлили, он ферментирует в течение двенадцати часов. В Гималаях народность Бхотия пьет chang – пиво, сделанное из проса, а одним из самых приятных напитков является tumba, при изготовлении которого ферментирующее просо помещают в бамбуковую бутылку и доливают горячей водой, а затем потягивают через бамбуковую трубочку.

Рацион индуистского питания на борту самолета представлен в приложении А (рис. А.2).

Этот вид религиозного питания пользуется популярностью на борту самолетов компаний Turkish Airlines, Vietnam Airlines, Lufthansa, Bangkok Airways. Заказ на питание можно сделать за 24 часа до вылета. Питание с низким содержанием соли предлагает и компания Qatar Airways, где произвести заказ необходимо при бронировании билета.

К сожалению, данный вид специального питания пока актуален лишь на самолетах российской авиакомпании «Аэрофлот», где заказ можно сделать не позднее 36 часов до вылета.

Еще одним видом специального религиозного питания на борту самолета являются рационы для сторонников джайнизма, которые имеет свои особенности.

### ***Особенности питания последователей джайнизма***

Три миллиона человек в Индии исповедуют джайнизм – религию, возникшую в этой стране в VI в. до н. э. Джайнизм – это третья популярная индийская религия, во главе которой стоит идея «ахимсы» – непричинения вреда любому живому существу. Джайны неукоснительно соблюдают вегетарианское питание. Джайнам запрещено употреблять мясо, рыбу, яйца, овощи красного цвета. Джайни-

сты не употребляют корнеплодов: картофеля, чеснока, лука, моркови, редиса, кассавы и сладкого картофеля (все картофелеподобные заменяются кормовыми бананами), но используют куркуму, имбирь, арахис. Строгие последователи также не употребляют еды бактериального происхождения, такой как йогурт, и по этой же причине не разрешен алкоголь.

Они не едят после захода солнца, чтобы случайно не проглотить какое-либо живое существо. Джайны не могут быть крестьянами, так как, вспахивая почву, можно причинить вред живому существу. Джайны-монахи подметают землю перед собой, так как на ней могут оказаться насекомые, они носят матерчатые маски, закрывающие рот, и процеживают воду, чтобы нечаянно не проглотить насекомых, ибо все это живое.

Идея непричинения вреда в нем доведена до крайности: нельзя причинять вред даже насекомым, нельзя употреблять мёд и алкоголь, питаться можно только при свете – чтобы не попали насекомые. Нельзя копать землю, тушить огонь и многое другое.

Рацион питания последователей джайнизма на борту самолета представлен в приложении А (рис. А.3).

Данный вид религиозного питания пользуется популярностью на борту самолетов компаний British Airways, Cathay Pacific, Continental Airlines, Emirates Airline. Заказ на питание можно сделать за 24 часа до вылета. Питание для последователей джайнистов предлагает и российская компания Аэрофлот.

Религиозное бортпитание очень популярно среди определенного круга пассажиров, численность которых варьируется. К числу наиболее популярных во многих странах относят мусульманское спецпитание.

### ***Особенности мусульманского питания***

Стандарт услуги мусульманского бортового питания под четырехбуквенным кодом MOML (Muslim Meal) был введен Международной ассоциацией воздушного транспорта IATA (International Air Transport Association) и в последнее время стал набирать популярность среди авиаперевозчиков.

Мусульманская кухня настолько разнообразна и включает в себя столько традиций, что уже со Средневековья гастрономические пристрастия мусульман, проживающих в разных концах света, значительно отличались друг от друга. Если сравнить трапезу жителей испанской Андалусии и кочевников Аравийского полуострова того

времени, то найти в ней что-то общее будет очень трудно. В настоящее время кухня Среднего Востока очень отличается от кухни мусульманского Запада, так называемых стран Магриба, расположенных к западу от Египта и Аравийского полуострова.

Происходит это из-за того, что кулинарные традиции мусульман впитали в себя национальные особенности не только арабской кухни, но и персидской, тюркской, греческой, римской, индийской и африканской. В ней можно найти даже такие блюда, которые восходят к китайской традиции. История приверженцев ислама богата завоевательными войнами, в процессе которых происходила ассимиляция культурных традиций покоренных стран, в том числе и гастрономических. Более того, практически все страны, граничащие с мусульманскими государствами, оставили отпечаток на исламских кулинарных привычках.

Единства в кулинарных пристрастиях и правилах поведения за столом у приверженцев ислама не было с самого начала. Так, персы презирали своих собратьев по вере – арабов – за то, что они, живя в пустыне, употребляли в пищу все, что можно было найти в ней съедобного: скорпионов, ящериц, собак, дикобразов, ослов и так далее. Даже арабский проповедник единобожия, пророк Мухаммед, с неодобрением отзывался о некоторых блюдах кочевых племен, которые они готовили, например, из саранчи.

Арабы в свою очередь говорили, что их тошнит от риса и рыбы, которые составляли основу персидской кухни, и, ничуть не смущаясь, превозносили свои любимые лакомства: грубый хлеб, ослиное сало и финики. А аравийский поэт Абу аль-Хинди в одном из своих произведений даже восклицал: «Ничто не сравнится со старой ящерицей!» – потому что, по его мнению, ее яйца – это пища настоящих арабов.

Несмотря на такое разнообразие вкусов и непримиримость взглядов уже в то время в мусульманской кухне было немало черт, объединяющих все ее разновидности. И одна из них – это широкое применение многочисленных пряностей. Исследователи обнаружили более 40 натуральных ароматов, источниками которых были местные и привозные травы, листья деревьев, семена, ягоды, корни, смолы, кожура и бутоны розы. Современная исламская кухня сохранила это пристрастие к пряностям, хотя и с поправкой на региональную специализацию. Например, редкое блюдо на Среднем Востоке готовится без кардамона и имбиря, а вот в странах Магриба к ним совершенно равнодушны.

Средневековые халифы традиционно начинали трапезу с фруктов, главными из которых считались финики. На закуску они предпочитали холодные соленые блюда. Затем подавались горячие (а точнее теплые) блюда из баранины, мяса ягненка, домашней птицы или рыбы с гарниром из маринованных или соленых овощей. Неизменным атрибутом мусульманского стола являлись лепешки, рецептов выпечки которых было великое множество. Ими зачастую пользовались в качестве столовых приборов и брали еду с тарелки. А заканчивалось застолье сладкими блюдами и сиропами.

Основными продуктами в мусульманской пище считаются баранина и рис, а главными блюдами – плов и шурпа. Шурпа – это суп, однако назвать его таковым с точки зрения европейца довольно трудно, поскольку он скорее напоминает подливку.

Что же касается баранины, то ее предпочтение, например, говядине, которую ислам также не запрещает принимать в пищу, объясняется тем фактом, что турки, игравшие главную историческую роль в жизни многих средневековых государств западной Азии, были кочевыми овцеводами. Именно из нее готовятся основные ритуальные блюда мусульман, которые принято есть, например, в день празднования жертвоприношения. Кроме того, баранина традиционно входит в состав таких популярных на Востоке блюд, как долма и шаурма (шаверма).

Ислам запрещает мусульманам есть свинину и употреблять алкогольные напитки. Нехарактерными для мусульманской кухни являются также такие продукты, как рыба, сыр и яйца.

Популярными напитками считаются чай и кофе, а также кисломолочные, например айран. К кофе или чаю принято подавать всевозможные сладости, приготовленные из фруктов и орехов: шербет, рахат-лукум, халву и пахлаву.

Жаркий климат, царящий в большинстве мусульманских стран, стал причиной возникновения множества охлаждающих десертов на основе фруктов. Та же жара, которая вызывает порчу продуктов, привела к широкому использованию в пище острых приправ.

Традиционным хлебом у мусульман является лаваш или лепешки, которые, помимо своей основной роли продукта питания, играют еще и дополнительную: служат салфеткой и столовым прибором.

Приемы пищи и продукты питания у мусульман четко регламентированы. Один из запретов, которые налагает харам (список грехов), касается употребления алкогольных напитков. Причина такого кате-

горического неприятия спиртных напитков кроется в том, что вино, согласно Корану, является одним из орудий Сатаны, с помощью которого он возбуждает в людях ненависть и вражду. Вот почему во многих странах, где ислам является государственной религией, до сих пор существуют законы, по которым не только пьяницы, но и люди, редко употребляющие алкогольные напитки, подвергаются серьезно-му наказанию, вплоть до тюремного заключения.

Однако, несмотря на запреты, современная мусульманская кухня допускает использование небольшого количества белого или красного вина для приготовления некоторых блюд и напитков.

Самое главное правило, относящееся к приготовлению и приему пищи у мусульман, заключается в соблюдении пищевых запретов, налагаемых исламом. И хотя в современном мире они стали менее строгими, большинство верующих придерживается их и старается употреблять в пищу только разрешенные продукты (халял).

Эти запреты связаны еще с доисламскими традициями, когда древние арабы, убивая животное, быстро перерезали ему горло и сливали кровь, спеша при этом произнести имя своего божества.

Потом в период становления ислама этот обычай был освящен пророком Мухаммедом: «Мертвые животные, кровь, мясо свиньи, а также те животные, что были убиты без упоминания имени Аллаха, – все это запрещено».

И лишь одно оправдание есть у мусульманина, принявшего в пищу запрещенный продукт, если сделал он это не намеренно, а по принуждению.

Кроме того, мусульманин может есть мясо только в том случае, если животное было забито правоверным, то есть мусульманином.

Итак, мясо животных, забитых не по исламскому закону, свинина, алкоголь, змеи, лягушки, а также сладости, приготовленные с добавлением алкоголя, и блюда, содержащие желатин из соединительных тканей свиньи, являются харамом и не могут быть употреблены в пищу.

Кроме того, в исламе запрещены продукты, созданные насекомыми или содержащие насекомых. В частности, это краситель кармин (E120) и шеллак – E904 (использующийся в глазури).

Кармин применяется для придания цвета в джемах, повидле, напитках (например, в коле). Шеллак используется в качестве глазирователя в свежих цитрусовых, дынях, ананасах, персиках, грушах, яблоках (поверхностная обработка), конфетах, драже, шоколаде, муч-



ных кондитерских изделиях, покрытых глазурью, жевательной резинке, орехах, кофе в зернах, и т. п.

Особое внимание шариахом уделяется совместимости продуктов. Например, нельзя после рыбы пить молоко и наоборот. Вареное мясо надо есть отдельно от жареного, а сушеное или вяленое – от свежего. Запрещено употреблять подряд 2 горячих (или возбуждающих), 2 холодных (или охлаждающих), 2 мягких (или нежных) либо 2 твердых (или грубых) блюда. Это ограничение относится и к напиткам. Также нельзя есть подряд 2 закрепляющих, 2 послабляющих блюда или 1 закрепляющее и 1 послабляющее. Однако на фрукты последнее ограничение не распространяется.

По объему питание мусульман окажется больше стандартного – по крайней мере, в плане холодных закусок. Так, если обычный пассажир на рейсах средней протяженности получает маленький контейнер с овощами и копченым мясом, то мусульманина на том же рейсе ждем удвоенная порция: контейнеров два, при этом в одном будут свежие овощи и мясо, в другом – свежие овощи и рыба, причем под завязку. На сладкое вместо коврижки с джемом дадут пряник (приложение А, рис. А.4).

Как правило, заказ на халяльное меню надо делать заранее, до отлета. Но, к примеру, в Emirates, Etihad Airways, Qatar Airways, Malaysia Airlines, а также в некоторых других авиакомпаниях мусульманских стран всё меню является халяльным. На отдельных рейсах Turkish Airlines и American Airlines также подаются лишь халяльные блюда.

### ***Особенности кошерного питания***

По стандартам IATA на регулярных рейсах пассажиру может быть предоставлено спецпитание KSML (Kosher Meal). Кошерной пищей является еда, полностью отвечающая всем требованиям кашрута – еврейским законам об употреблении в пищу. Слово «кашрут» на иврите означает «пригодный». Противоположное по значению понятию «кошер» обозначается словом «трефа», то есть «трефовые блюда». В настоящее время слово «кашер» или «кошер» (первоначально вариант с гласной «о» появился в английском языке из-за особенности произношения ашкеназийских евреев, а затем перекочевал в русский язык) чаще употребляется в отношении пищи. Единственным критерием пригодности в пищу продуктов являются не соображения гигиены, а то, как Священное Писание (Пятикнижие Моисее-

во) к этой пище относится. То есть обычное значение слова «кашер» – это «пища, разрешенная для еды».

Законы кашрута гласят, что иудеям запрещено есть все подряд, и даже разрешенная пища должна быть приготовлена должным образом.

Система кошерного питания – это древнейшие, бережно сохраняемые сокровища мудрости еврейского народа. Одна из главных целей кашрута: продуманное, рациональное, здоровое питание. В пищу допускается только экологически полезный продукт, который полностью гармонирует с организмом человека и отвечает всем законам кашрута. Кашрут – система ритуальных правил, определяющих соответствие чего-либо требованиям Галахи, еврейского Закона. В основе законов кашрута лежат заповеди Торы, а также дополнительные правила, установленные еврейскими религиозными авторитетами, главным образом в Мишне и Гемаре, вместе образующими Талмуд (Устная Тора).

«...И сказал Господь Моисею и Аарону, говоря им: скажите сынам Израилевым: вот животные, которых можно вам есть из всего скота на земле: всякий скот, у которого раздвоены копыта и на копытах глубокий разрез, и который жует жвачку, ешьте».

Кошерными в еврейской кухне считаются абсолютно все растения, но не все животные, птицы, рыбы. Кроме того, прежде чем мясо станет пригодным в пищу еврею, животное должно быть забито определенным образом, и из него должна быть удалена вся кровь.

В пищу разрешено только мясо животных, являющихся одновременно жвачными (строго травоядных) и парнокопытными (имеющих раздвоенные копыта). Это травоядные животные, такие как коровы, овцы и козы, а также: лоси, горные козлы, жирафы и т. п.

Тора перечисляет четыре вида животных, обладающих только одним из двух признаков кошерности. Это свинья, верблюд и заяц. Они запрещены в пищу. Таким образом, свинина некошерна потому, что она не пережевывает жвачку, а не потому, что она «грязнее» прочих животных. В отношении «наполовину кошерных» животных существует особо строгий запрет, призванный уравновесить возможное легкомысленное отношение народа к запрещенности их мяса в силу «почти кошерности».

Большое или убитое на охоте животное в пищу не годно. Запретно сало возле желудка и кишечника, а также бедро, из которого

не удален седалищный нерв (в память о праотце Иакове, которого ангел ранил в бедро).

За качеством и кошерностью мяса следит резник, который умеет правильно разделывать, и машгиах, который следит, чтобы использовались только передние части животных, удалялось запретное сало и кровь, а затем ставит одобрительную печать, подтверждающую кошерность. Тора запрещает употреблять в пищу кровь. Поэтому мясо замачивают в воде комнатной температуры, а затем помещают на специальную доску для соления и посыпают крупной солью. Соль впитывает кровь. После этого мясо тщательно промывают. В Израиле мясо готовят не на сковороде, а на углях.

Любое кошерное животное, умерщвленное неправильно станет некошерным. И любое мясо, приготовленное не по правилам кашрута, станет трефовым.

Тора не определяет никаких признаков для кошерных птиц. Она просто перечисляет список трефных птиц. Среди них: орёл, сова, пеликан. Однако основная черта запрещенных видов в том, что это хищные птицы. Поскольку сегодня нет возможности точно идентифицировать всех трефных птиц, перечисленных в Торе, в пищу употребляют только домашних птиц, кошерность которых подтверждена традициями. Это куры, перепела, утки, гуси, индейки и голуби.

Галаха приводит признак кошерности яиц: они должны быть от кошерных птиц. Обязательный, но недостаточный признак кошерности яйца – его разные концы (один более острый, другой – более округлый). Яйца же тех видов птиц, которые имеют одинаковые концы: или оба острые, или оба тупые – заведомо некошерны (обычно такие птицы хищные или падальщики).

Поскольку кровь категорически запрещена к употреблению, яйца, в которых есть сгусток крови, являются трефными. На практике такие яйца обычно не выбрасываются, а просто освобождаются от крови и употребляются в пищу.

Законы кашрута разделяют все пищевые продукты животного происхождения на мясные и молочные, совместное употребление которых запрещено. Этот запрет настолько строг, что даже на еврейских кухнях для мясного и для молочного есть отдельные столы, фаянсовая посуда, ножи и другие принадлежности. Посуда для мясного и молочного хранится в ящиках и шкафах на разных частях кухни.

После приема мясной пищи должно пройти несколько часов (сроки в некоторых общинах могут отличаться: 1, 3 или 6 часов),

прежде чем можно употреблять молочную. После приема молочной пищи мясо можно есть спустя период от 30 минут до 2 часов; точная длительность тоже зависит от общины. Исключение составляют твердые сыры, после употребления которых должно пройти столько же времени перед приемом мясной пищи, сколько принято в данной общине между мясной и молочной пищей.

Продукты, не относящиеся ни к молочной, ни к мясной пище (рыба, овощи, фрукты), называются парве, и их разрешено употреблять как с мясной, так и с молочной пищей. Однако если такие продукты контактировали с мясной или молочной пищей (даже если весь контакт заключался в том, что, к примеру, человек, евший молочное, не вымыл как следует руки перед тем, как брать овощи), они теряют статус «парве» и считаются мясной или молочной пищей соответственно.

«Рыба» в данном случае является расширенным понятием, включающим в себя не только собственно рыб, но и других обитающих в воде животных. Рыба, согласно закону кашрута, мясом не является, а потому на нее правила относительно мясных продуктов не распространяются. Рыба является «парве» (от идиш - «ни молоко, ни мясо», «нейтральное»), то есть может употребляться как с мясными, так и с молочными продуктами. Тем не менее, существует традиция не есть рыбу вместе с мясом.

Кошерные рыбы, согласно определению кашрута, имеют два обязательных признака: у них есть чешуя и плавники. В случае если есть сомнение о наличии у рыбы плавников или чешуи, существуют вспомогательные признаки: кошерная рыба имеет жабры, позвоночник и должна метать икру.

Некоторые виды рыб (сом, осетр, угорь, акулы, европейский удильщик), а также млекопитающие киты и дельфины обладают плавниками, но не имеют кошерной чешуи, и поэтому некошерны. Соответственно осетровая (черная) икра – не кошерна, а лососевая (красная) – кошерна.

Все ракообразные (крабы, раки, омары, креветки) и моллюски (осьминоги, устрицы, кальмары) считаются трэфовыми.

Процесс приготовления пищи требует определенной осторожности и хорошей организации. Электроплиты предпочтительнее газовых, поскольку конфорка может быть раскалена докрасна и при этом вся «сбежавшая» пища сгорает. Те, кто может себе это позволить, имеют две плиты, а также две раковины. Если же есть только одна

раковина, она, безусловно, трефа (некошерная), поскольку в нее сливается все. Если на кухне одна раковина, посуду моют в тазах. Впрочем, нет никакой необходимости в двух холодильниках или морозильных камерах, поскольку холодные продукты не влияют друг на друга так, как горячие.

Кашрут категорически запрещает употреблять в пищу насекомых, земноводных и пресмыкающихся. Тора называет их шерец (ивр-нечисть). Это ограничение обязывает религиозную хозяйку хорошо представлять внешний вид, процесс развития и места обитания насекомых, чтобы удалять их из пищи. Особенно осторожной надо быть при употреблении в пищу муки и крупы. Муку требуется просеивать через мелкое сито, а крупу перебирать, чтобы выяснить, нет ли в ней насекомых или червей. Овощи – капусту, салат, укроп и т. п. – также, с точки зрения кашрута, необходимо очень внимательно проверять и тщательно мыть, так как на них могут находиться личинки и взрослые насекомые. Многие фрукты являются излюбленным местом обитания личинок – такие как инжир, абрикосы, – поэтому перед едой их следует проверять с особой тщательностью.

Запрет на употребление в пищу насекомых и продуктов их жизнедеятельности имеет исключения. Торой разрешаются в пищу некоторые виды саранчи, и некоторые другие строго определенные насекомые.

По законам кашрута, мед разрешен к употреблению в пищу, поскольку он фактически не является продуктом жизнедеятельности организма пчелы. Таким образом, несмотря на то, что, со строго научной позиции, нектар и подвергается ферментной биотрансформации секретами, выделяемыми в зобу медоносной пчелы, с точки зрения кашрута, мед представляет собой цветочный сок, переработанный пчелой, и поэтому считается продуктом растительного, а не животного происхождения.

Кошерность вина обуславливается не типом винограда или спецификой изготовления, а соблюдением определенных законов.

1. Орла – первые три года после посадки виноград (в числе остальных плодовых деревьев) запрещен к употреблению в пищу.

2. Ревия – плоды четвертого года, которые полагалось приносить в Иерусалимский храм, сегодня также запрещены.

3. Шмита – в Израиле каждый седьмой год от начала завоевания евреями Ханаана, вино можно изготавливать, лишь соблюдая специ-

альные правила святости плодов (не выбрасывать попусту плоды и не выливая без нужды само вино и пр.).

4. Соблюдение субботы – непосредственно в производстве вина могут участвовать лишь евреи, соблюдающие шаббат.

5. При освещении не должны использоваться вещества животного происхождения (напр. яичный желток и желатин).

6. Маасер (десятина) – Галаха требует отделять от винограда (в числе остального урожая) десятину в Иерусалимский храм. За отсутствием Храма, в Израиле один процент от урожая виноделия уничтожают в присутствии раввина.

Все сельскохозяйственные законы Торы связаны исключительно с Землей Израиля и в других странах не действуют, то есть можно сказать, что кошерным является вино, выращенное на территории Израиля, евреем, соблюдавшим все эти правила.

Галаха запрещает использовать вино, относительно которого существует подозрение в том, что его могли использовать иноверцы в своих религиозных обрядах. Поэтому спиртные напитки из винограда (в том числе: коньяк и бренди) должны производиться исключительно религиозными евреями начиная с этапа выдавливания сока из винограда.

Существует также постановление мудрецов о том, что вино, которое открыто неевреем, или неизвестно, кто его открыл, запрещено к употреблению. Во избежание этого запрета, существует обычай «варить» вино, то есть нагревать его до температуры, когда появятся пузырьки на поверхности. Считается, что подобное вино непригодно для языческих обрядов. В современной виноделии принято не кипятить, а быстро нагревать и затем охлаждать вино в автоклаве. Такое вино называется мевушаль (вареное) и оно может быть использовано в любом случае. Особо ревностные иудеи требуют кипятить также виноградный сок, если он используется для благословения кидуш.

Некоторые сорта водки являются трефными, поскольку в их состав входят молочные добавки (например, водка «Посольская»).

Во время праздника Песах к обычным правилам кашрута добавляются специфические запреты, связанные с квасным (хамец). Запрещено употреблять в пищу и даже иметь в доме продукты, содержащие хамец:

– любые злаки – пшеница, ячмень, рожь, овес, или полба, которые входили в контакт с водой или другими жидкостями, должны

рассматриваться как хамец, поскольку в них может начаться брожение;

- мучные продукты: лапша из муки, вермишель, овсянка, хлеб, торт, печенье, пирожные, маца и блюда из мацы, не приготовленные специально для Песаха;

- продукты из злаковых: кукурузные хлопья, воздушные пшеничные зерна, толченая пшеница и др;

- солодовые продукты: все солодовые и дрожжевые продукты, овощные экстракты, горчица и другие приправы;

- напитки: пиво, виски и другие алкогольные напитки, солодовый уксус и маринованные продукты, содержащие солодовый уксус, фруктовые эссенции, глюкоза.

В различных еврейских общинах правила относительно квасного могут отличаться друг от друга. Так, ашкеназы запрещают в пищу и употреблению так называемый китнийот: продукты, содержащие бобовые, рис, а также похожие на них продукты, например, арахис, и др. Существуют различные обычаи по отношению к различным растительным маслам, например, к соевому и кукурузному маслам.

Согласно этому мнению, Творец, сотворивший мир, дал человечеству Закон, в соответствии с которым следует жить. Он лучше всех знает, что хорошо и полезно для духовного благополучия человека.

Еврейские законоучители также объясняют, что тrefная пища отрицательно влияет на духовный уровень человека, его духовная чувствительность понижается, а сердце «закрывается» для восприятия духовных идей.

«Возможно характер людей может изменяться в зависимости от того, мясом какого животного питается человек. Поэтому тора запрещает есть мясо хищных и агрессивных животных, чтобы не унаследовать инстинкты убийцы. Не случайно все кошерные животные – травоядные, тrefные – хищники...». Поскольку кошерность продуктов не может быть проверена объективно, некоторые иудейские общины в вопросах кошерности полагаются на суждение раввина, признаваемого авторитетом в данной общине – и, возможно, только в ней.

Правила, аналогичные кашруту, есть и в исламе – халяль. Мусульмане также не едят свинину, пользуются примерно такими же правилами забоя скота. Но в исламе нет специального человека, в функции которого входило бы наблюдение за соблюдением религиозных ограничений. Существует только одно ограничение, которое

есть в исламе, но его нет в иудаизме: ислам запрещает употребление спиртных напитков, а с точки зрения кашрута в этом нет ничего предосудительного. Можно отметить, что кашрут строже халяля.

Кошерное (еврейское) бортовое питание заказывается не менее чем за 24 часа до вылета. Все рационы в обязательном порядке проходят согласование с руководством Федерации Еврейских общин России, Московской еврейской общины и лично Главным Раввином России господином Берлом Лазаром. Каждый рацион освещается в синагоге, комплектуется сертификатом кошерности. На упаковке обязательно присутствуют печати и отметки соответствия уровню кашрута. Поставки бортового питания осуществляются во все аэропорты города Москвы.

Подают кошерное бортовое питание в специально разработанных фирменных ланч-боксах. В соответствии с правилами футляр имеет специальный замок, позволяющий сохранить целостность упаковки. Там находится: касалетка со вторым блюдом; закуска; фрукт или фруктовый компот; минеральная вода; масло; печенье; крекер; шоколад; хлебобулочные изделия; горячие напитки – все это в индивидуальной упаковке, в холодном виде, внутри закрытой коробки, которую открывает только пассажир (приложение А, рис. А.5).

Обслуживать такого пассажира должен мужчина, при необходимости спросить у пассажира можно ли принести это питание старшему бортпроводнику – женщине или он подойдет в кухню-буфет и возьмет это питание сам. Предложить пассажиру разогреть касалетку с питанием и подогреть горячие напитки. Питание очень дорогое и подотчетное, его необходимо сдавать на возврат в бортцех.

### **3.3.3. Детское питание**

Важный вопрос, который волнует пассажиров с детьми при перелетах, – организация детского питания на борту самолета. На сайтах многих авиакомпаний детское питание обозначают как: ВВМЛ – младенческое (до 2-х лет), СНМЛ – детское (от 2-х до 12-ти лет).

Питание является основным фактором, определяющим нормальное развитие и состояние здоровья ребенка.

Организация питания детей основывается на анатомо-физиологических особенностях растущего организма. У детей преобладают процессы ассимиляции над диссимиляцией, наблюдается увеличение мышечной ткани, формирование скелета, других тканей и



органов, совершенствуется ферментный набор, улучшается система иммунитета, развивается интеллект и т. д. Питание детей до года отличается от питания детей после года.

Самой лучшей пищей для ребенка грудного возраста является грудное молоко матери. Это молоко идеально приспособлено к особенностям пищеварения и обмену веществ ребенка первых месяцев жизни. Оно содержит практически все необходимые для правильного роста и развития ребенка вещества. Очень важно для кормящей матери соблюдение определенного режима и правильного питания.

В подростковом возрасте происходит увеличение функциональной нагрузки на все органы и системы и, прежде всего, на центральную нервную систему, сердечно-сосудистую, наблюдается гормональная перестройка организма, формируются половые различия.

Питание детей должно быть дифференцировано в зависимости от возраста, а начиная с 11 лет – от пола.

Питание детей должно полностью обеспечивать потребности их организма в пластических и энергетических материалах. Количественная недостаточность и качественная неполноценность одинаково отрицательно сказываются на физическом и нервно-психическом развитии детей.

Важнейшим показателем потребности в пище у детей являются энергозатраты. В связи с высокой интенсивностью обменных процессов у них повышен основной обмен – по сравнению с взрослыми в 1,2–2 раза (табл. 10).

Таким образом, основной обмен у детей превышает основной обмен взрослого человека в 1,5–2 раза. Помимо повышенного основного обмена, у детей отмечаются повышенные общие энергетические затраты (на 1 кг массы тела: в возрасте 1–2 года – 100–90 ккал, от 2 до 5 лет – 90–80 ккал, от 6 до 9 лет – 80–70 ккал). Начиная с 10-летнего возраста, энергозатраты мальчиков и девочек различаются.

Таблица 10

*Зависимость основного обмена детей от возраста*

<b>Категория</b>	<b>Возраст</b>	<b>Основной обмен, ккал на 1 кг массы тела в сутки</b>
Дети	2–3 года	55
Дети	6–7 лет	42
Дети	10–11 лет	33
Дети	12–13 лет	34
Взрослые	–	24

Повышенный основной обмен и повышенные энергетические затраты у детей выдвигают необходимость при разработке пищевых рационов обращать особое внимание на достаточно высокий уровень в них белка и калорийности. Энергетическая ценность суточного рациона должна быть обеспечена за счет белков на 14%, жиров – 30% и углеводов – 56%. Физиологические нормы питания детей, приведенные в таблице 11.

Таблица 11

*Суточная потребность в белках, жирах, углеводах и калориях детей и подростков*

Возраст	Белки, г		Жиры, г		Углеводы, г	Калории, ккал
	всего	в том числе животных	всего	в том числе растительных		
1–1,5 года	48	36	48	–	160	1300
1,5–2 года	53	40	53	5	192	1500
3–4 года	63	44	63	8	233	1800
5–6 лет	72	47	72	11	252	2000
7–10 лет	80	48	80	15	324	2400
11–13 лет	96	58	96	18	382	2850
14–17 лет (юноши)	106	64	106	20	422	3150
14–17 лет (девушки)	93	56	93	20	367	2750

В питании детей соотношение белков жиров и углеводов (г) в младшем возрасте должно быть равно 1:1:3, а в старшем возрасте 1:1:4. В физиологических нормах предусмотрен большой удельный вес продуктов животного происхождения.

Потребность в белке в детском возрасте повышена. Белки необходимы в основном для роста и развития организма. При этом потребность в белках тем больше, чем меньше возраст детей. Удельный вес животного белка в рационах детей должен быть достаточно высоким: общая потребность в белке в возрасте от 1 года до 3 лет составляет 4 г/кг, от 3 до 7 лет – 3,5–4 г/кг, от 8 до 10 лет – 3 г/кг, 11 лет и старше 2,5–2 г/кг.

Особенно необходим животный белок, способный обеспечить высокий уровень синтеза белков тканей растущего организма. Удельный вес животных белков для детей первого года равен 80–100% (за

счет белка материнского молока), затем постепенно снижается и в возрасте от 1 до 6 лет составляет 65–70%, в школьном – 60–65% общего (суточного) количества белка.

Некоторые незаменимые аминокислоты обладают выраженными ростовыми свойствами и могут рассматриваться наравне с витамином А как факторы роста. К таким аминокислотам относятся лизин, триптофан и аргинин. Обеспечение этими аминокислотами является важной задачей детского питания. Между тем белок молока характеризуется невысоким содержанием триптофана и недостаточным содержанием аргинина. Наиболее богат этими аминокислотами белок мяса и рыбы, в котором лизин, триптофан и аргинин находятся в благоприятных для усвоения соотношениях. 100 г мяса по содержанию триптофана соответствует 450 г молока, по содержанию лизина – 600 г молока и по содержанию аргинина – 800 г молока. Таким образом, в детском питании необходимо включать мясо (рыбу) как хорошие источники незаменимых аминокислот.

Белки злаков – муки, крупы, в том числе и манной, содержат мало лизина, но богаты аргинином. В связи с этим в детском питании целесообразно использовать молочные каши, в которых обеспечивается сочетание богатого лизином молока и богатой аргинином крупы.

Важнейшее значение в питании детей имеют сложные белки – фосфопротеиды, характеризующиеся наличием в своем составе фосфорных соединений. К этим жизненно необходимым в детском возрасте белкам относятся казеин молока и вителлин желтка яйца.

Белки в молоке сочетаются с высоким содержанием кальция, который легко используется в организме для пластических целей. Все это выдвигает молоко на первое место в числе продуктов детского питания. Удельный вес молока в питании детей в зависимости от возраста должен составлять (в процентах к общей калорийности детского рациона): в возрасте от 1 года до 2 лет – 67,5%, от 3 до 5 лет – 45–55%, от 6 до 7 лет – 45%, от 8 до 9 лет – 40%, от 10 до 12 лет – 34%. Для детей ясельного возраста должно предусматриваться в суточном рационе не менее 600–700 мл молока; в рационе школьника 400–500 мл.

Молоко в детском питании является основным источником легкоусвояемого кальция. Кроме того, оно улучшает соотношение аминокислот белков всего пищевого рациона, что способствует оптимальному использованию белка для тканевого синтеза.

Вторым важным представителем сложных белков является вителлин, в котором белок находится в соединении с лецитином. Значение вителлина в детском питании заключается в том, что он играет важную роль в формировании ЦНС в качестве поставщика пластических материалов для построения нервной ткани, в том числе клеток головного мозга.

Вместе с жирами ребенок получает жирорастворимые витамины А, D, Е, которые обеспечивают нормальный рост, необходимый уровень обмена веществ, укрепляют здоровье детей. С жирами поступают такие биологически важные вещества, как фосфатиды, способствующие лучшему обмену жиров и обладающие липотропным действием.

Недостаток жира в детском питании ослабляет пластические процессы и иммунитет. Отрицательно влияет на детский организм избыток жиров – нарушается обмен веществ, ухудшается усвоение белка, отмечается расстройство пищеварения, нарастает избыточная масса тела и формируется ожирение. Рекомендуется вводить в рацион ребенка количество жира, равное количеству белка.

Для нормального роста необходимо в питании детей предусмотреть достаточное количество полиненасыщенных жирных кислот. Практическим источником их являются растительные масла, которые вводятся в рацион начиная с 1–1,5 лет в количестве 5–10% от общего содержания жира. В детском питании должны применяться нерафинированные растительные масла в натуральном виде в составе салатов, винегретов и др., а также для жарения, но без длительного и повторного нагревания. Из животных жиров лучшим для детей является сливочное коровье масло. Оно содержит витамины А, D, фосфолипиды, ненасыщенные жирные кислоты и хорошо усваивается.

Углеводы в питании детей являются основным энергетическим материалом. Быстрый рост детей связан с большим потреблением энергии для синтетических процессов, особенно синтеза белка. Кроме того, детям свойственна большая подвижность и, следовательно, значительный расход энергии. В питании детей предпочтение отдается легкоусвояемым углеводам, источником которых служат фрукты, ягоды и их соки, поставляющие глюкозу и фруктозу, легко и быстро используемые в детском организме для гликогенообразования.

Существенным источником легкоусвояемых углеводов служит молоко, содержащее молочный сахар – лактозу. Необходимо включать кондитерские изделия, печенье, варенье, конфеты и др., количество

которых должно быть в пределах физиологических потребностей. Простые сахара (моно- и дисахара) должны составлять 1/3 от всех углеводов в суточном рационе питания детей, остальные 2/3 должны быть представлены крахмалом. Излишек легкоусвояемых углеводов отрицательно влияет на детский организм, т. к. приводит к снижению иммунитета, кариесу зубов, избыточной массе тела, понижению аппетита, гнойничковым заболеваниям, усилению возбудимости центральной нервной системы, аллергическим заболеваниям и т. д.

Потребность в витаминах у детей в связи с процессами роста повышена. Суточная потребность детей разного возраста в основных витаминах представлена в таблице 12.

Особое значение в детском питании имеют витамины, влияющие на рост. К ним относятся главным образом витамины А, D и С.

Витамин А является истинным фактором роста. Известно его влияние на интенсивность роста скелета, на функцию эндокринных желез, особенно гипофиза, состояние и функция которого обуславливают нормализацию процессов роста. Известно также значение витамина А для поддержания нормального состояния покровов тканей и их защитных свойств и т. д. Потребность в витамине А удовлетворяется как за счет самого витамина А, так и за счет его провитамина – каротина. Источниками витамина А в детском питании являются молоко и молочные продукты, сливочное масло, сметана, яйца, печень, мясо, рыба и др.

Таблица 12

*Суточная потребность в витаминах детей и подростков*

Возраст ребенка	Витамины				
	В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	РР	В <sub>6</sub>	С
1–1,5 года	0,8	1,1	9	0,9	35
1,5–2 года	0,9	1,2	10	1,0	40
3–4 года	1,1	1,4	12	1,3	45
5–6 лет	1,2	1,6	13	1,4	50
7–10 лет	1,4	1,9	15	1,7	50
11–13 лет	1,7	2,3	19	2,0	60
14–17 лет (юноши)	1,9	2,5	21	2,2	80
14–17 лет (девушки)	1,7	2,2	18	1,9	70

Источник каротина в детском питании – морковь. Она представляет особую ценность, так как в ней каротин часто представлен в водорастворимой форме. В качестве источника каротина в детском питании могут быть фрукты и ягоды, свежие, консервированные и су-

хия (абрикосы), а также шиповник. Потребность в витамине А составляет для детей в возрасте 1–6 лет 3300 ИЕ (1 мг) и в возрасте 7–15 лет 5000 ИЕ (1,5 мг).

Витамин D особенно необходим при интенсивном росте и формировании скелета. Он регулирует фосфорно-кальциевый обмен, способствуя нормальному костеобразованию. При недостатке витамина D и ультрафиолетового облучения у детей возникает рахит – заболевание, при котором нарушается плотность костной ткани, наблюдается преобладание хрящевых элементов. При рахите изменения затрагивают также кости черепа, ног и грудной клетки. Однако при избыточном потреблении витамина D у детей может возникнуть состояние гипervитаминоза, сопровождающегося снижением массы тела, отложением солей кальция в печени, почках и стенках сосудов. Источники витамина D – продукты животного происхождения – яйца, печень, молоко, сливочное масло, рыбий жир.

Витамин С должен быть обязательным компонентом пищевого рациона детей. Он обладает большим многообразием свойств: принимает участие в окислительно-восстановительных процессах, в обмене белков, жиров, углеводов, повышает сопротивляемость организма инфекциям. Наибольшее его количество содержится в шиповнике, черной смородине, болгарском перце, петрушке, укропе.

На процесс роста оказывает влияние уровень обеспеченности детского организма витаминами В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, пантотеновой и парааминобензойной кислотой.

Значение минеральных веществ в детском питании заключается в том, что они участвуют в пластических процессах, служат материалом для формирования скелета, мышечной и других тканей, входят в состав гормонов, нервной ткани, в том числе клеток головного мозга. Наибольшая роль в питании детей отводится кальцию, фосфору, железу, магнию.

Дети нуждаются в повышенных количествах кальция. Источниками кальция могут служить молоко и молочные продукты, яичный желток, орехи, бобы, мясо, овсяная крупа, фрукты. На величину усвоения кальция в организме оказывает влияние соотношение его с фосфором как в суточном рационе в целом, так и в отдельных приемах пищи. Наиболее приемлемое соотношение кальция и фосфора для детей 1:1.

Фосфор участвует в процессах обмена белков, жиров, углеводов, около 60% его входит в состав костной ткани. Увеличивается потреб-

ность в фосфоре при физической нагрузке и при недостаточном поступлении белков с пищей. Хорошо усваивается фосфор из продуктов животного происхождения (молоко и молочные продукты, мясо, рыба, яйца), значительно хуже из растительных продуктов (бобовые и злаковые), в которых фосфор находится в виде фитина. Потребность детей в фосфоре в пересчете на 1 кг массы в 1,5 раза выше, чем у взрослых.

В питании детей серьезной проблемой является обеспечение достаточного количества минеральных элементов, участвующих в кроветворении (железо, медь, марганец, кобальт). Так, главный продукт детского питания – молоко – содержит недостаточное количество железа и меди. Реальным источником железа в раннем детском возрасте служат яичный желток, творог, овсяная каша, фруктовые соки, а в последующем – мясо, овощи, картофель, хлеб и др. При недостаточном поступлении меди железо не в состоянии обеспечить кроветворение. Медь превращает поступающее с пищей железо в органически связанную форму. Потребность в меди у детей повышена.

Большую роль в кроветворении играют марганец и кобальт. Так, кобальт в присутствии меди и железа способствует образованию эритроцитов. Марганец участвует не только в кроветворении, но и в процессах костеобразования. Потребность детей в марганце повышена и составляет 0,2–0,3 мг на 1 кг массы тела.

Режим питания является одним из условий рационального питания детей. Чем моложе ребенок, тем чаще он должен питаться. В дошкольном возрасте кратность приема пищи должна быть не менее 5 раз в течение дня, в школьном возрасте рекомендуется 4-разовое питание.

При 4-разовом питании рекомендуется: на завтрак – 20%, 2-й завтрак или полдник – 20%, обед – 35%, ужин – 25% от суточного рациона.

При 5-разовом питании распределение суточного рациона должно быть следующим: 1-й завтрак – 20–25%, 2-й завтрак – 15%, обед – 25–30%, полдник – 15%, ужин – 20–25%.

Детское питание в самолете предлагают на рейсах почти всех авиакомпаний. В зависимости от дальности перелета оно может включать горячее блюдо или состоять только из легких закусок с напитками (приложение А, рис. А.6).

Всегда детские блюда приготовлены без острых специй из диетического мяса, овощей, фруктов, мюсли, молочных продуктов, часто используется готовое в баночках, выпечка.

Плата за детское питание включена в стоимость билета. При приобретении билета на ребенка, детское питание надо заказывать отдельно, но не менее чем за 24 – 48 часов до вылета и вновь подтверждать заказ, если рейс задержался. Детям, летящим по билету без места, может быть заказано только питание для младенцев.

Однако прежде чем заказывать еду для ребенка, необходимо узнать, какие блюда включены в меню для малышей. У каждой авиакомпании свой подход к его формированию, поэтому детская еда может предлагаться либо на всех рейсах, либо продолжительностью свыше 3 часов, а также не всегда включать в себя горячее блюдо. Питание детям на борту самолета выдают в первую очередь и только после взлета.

Важней всего детское здоровье и поэтому можно приготовить запас детского питания на время путешествия. Для этого необходимо проконсультироваться с педиатром, который даст правильные рекомендации по набору продуктов (меняется климат, окружающая среда, стресс при перелетах).

Разовые дозы питания должны быть с достаточно большим запасом срока хранения без особых условий, как например, творожки или йогурты. Закупленное детское питание следует разделить на две неравные части. Первая часть – детское питание на время полета (соки, фруктовое или овощное пюре, каши, молоко).

27 августа 2007 года в соответствии с Приказом Министерства транспорта РФ № 104 от 25 июля 2007 года «Об утверждении Правил проведения предполетного и послеполетного досмотров» в России были введены новые меры по обеспечению авиационной безопасности. Новые правила разработаны в соответствии с рекомендациями Международной организации гражданской авиации. Подобные правила уже действовали в ряде других стран. В салон самолета можно взять жидкости (к жидкостям относятся также гели, аэрозоли и крема), объем которых не превышает 100 мл суммарным объемом до 1 литра. Все остальное, естественно разрешенное к провозу на воздушных судах, необходимо сдать в багаж (в т. ч. емкости объемом свыше 100 мл, заполненные частично).

В соответствии с ч. 3 п. 2 Приложения № 1 к Правилам проведения предполетного и послеполетного досмотров, к исключениям по перевозке относятся лекарства, детское питание и специальные диетические потребности.



Однако разные аэропорты и авиакомпании по-разному трактуют правила провоза детского питания. Одни отвечают, что «ограничений на детское питание нет, однако питание должно быть в емкостях не более 100 мл», другие – перевезти в ручной клади можно любое детское питание, но только то, что необходимо на время полета. То есть в салон самолета можно взять с собой, например, бутылочку с молочной смесью, поильник с водой, две-три 200 г упаковки с готовой молочной смесью, пару баночек с детским пюре (100, 150 или 200 г). Их нужно уложить в прозрачный пакет и предъявить для досмотра. Количество сухих питательных смесей и печенья в ручной клади не ограничено. Теплую воду для сухого молока или каш всегда по просьбе принесет стюардесса.

Вторая часть – детское питание на время путешествия. Ограничений на провоз детского питания нет, его количество ничем не ограничено, так как его пакуют в регистрируемый багаж.

Если ребенка кормят детским питанием известных производителей Nordic, Hipp, Heinz, Humana, DMK, то большой запас брать с собой не стоит, всегда можно купить после прилета в местном торговом центре или аптеке. Баночки, мягкие пакетики «паучи» с питанием для малыша нужно правильно упаковать, чтобы обеспечить целостность во время жесткой транспортировки.

При поездках в страны ЕС запрещено ввозить мясо-молочные продукты, произведенные не в странах Евросоюза. Это касается и детского питания тоже, а не только сыров и колбас.

В некоторых авиакомпаниях («Аэрофлот») для детей от 3-х до 11-ти лет включительно во всех классах обслуживания предусмотрены детские дорожные наборы, содержащие развивающие настольные игры, книжки с заданиями, набор карандашей и фирменные аксессуары. В зависимости от возраста ребенка и направления полета предлагается несколько вариантов дорожных наборов. На некоторых самолетах также имеется детский музыкальный канал с замечательными песнями.

### **3.3.4. Диетическое питание**

Помимо возрастных особенностей и религиозных вероисповеданий при составлении рационов бортипитания необходимо учитывать и индивидуальную непереносимость отдельных компонентов пищи некоторых пассажиров. Поэтому на борту самолета предлагают диети-

ческое питание, которое актуально при наличии определенных заболеваний или расстройств организма человека. Исходя из своего состояния здоровья, пассажир может заказать себе спецпитание с некоторыми ограничениями.

На сайтах многих авиакомпаний диетическое питание обозначают как: NLML – питание с низким содержанием молочного белка (безлактозное), LSML – питание с пониженным содержанием соли, LCML – низкокалорийное питание, GFML – питание с низким содержанием растительного белка (безглютеновое), LFML – питание с низким содержанием жира и холестерина, DBML – диабетическое питание, VLML – щадящее питание.

### ***Особенности питания с низким содержанием молочного белка***

Лактоза («лакт» означает молоко, «оза» – углевод), или молочный сахар, – это дисахарид, состоящий из остатков галактозы и глюкозы, встречающийся преимущественно в молоке (от 2 до 8% по массе) и, соответственно, в молочных продуктах.

В промышленности лактозу получают путем соответствующей переработки молочной сыворотки (содержит до 6,5% твердых веществ, из которых 4,8% – это лактоза). Чистая лактоза используется при изготовлении пищевых продуктов, в качестве наполнителя при производстве БАД к пище и лекарственных средств (благодаря своим физическим свойствам), а также при производстве лактулозы.

Биологическая роль лактозы такая же, как и у всех углеводов. В просвете тонкого кишечника под воздействием фермента лактозы она гидролизуется до глюкозы и галактозы, которые и усваиваются. Кроме того, лактоза облегчает всасывание кальция и является субстратом для развития полезных лактобактерий, которые составляют основу нормальной микрофлоры кишечника.

Основные проблемы с употреблением лактозы связаны с недостаточностью фермента лактазы. Когда фермент малоактивен или количества, выделяемые стенкой кишечника, недостаточны, лактоза не гидролизуется и, соответственно, не всасывается.

В результате возникают две проблемы. Во-первых, лактоза, как и все углеводы, осмотически очень активна и способствует задержке воды в просвете кишечника, что может приводить к диарее. Во-вторых, что более существенно, лактоза усваивается микрофлорой тонкого кишечника с выделением различных метаболитов, приводящих к отравлению организма, все к той же диарее, метеоризму и т. д.

В итоге развивается пищевая непереносимость, которую не вполне корректно называют аллергия на лактозу. Отсюда и atopические дерматиты, и другие симптомы непереносимости. Но это исключительно вторичная реакция на продукты брожения (жирные кислоты быстрого распада, водород, молочная кислота, метан, угольный ангидрит), поскольку неусвоенная лактоза становится питательным субстратом для гнилостной микрофлоры.

Лактазная недостаточность (гиполактазия), обуславливающая непереносимость молока, характерна для большинства людей старшего возраста. Это нормальный ответ организма, связанный со снижением употребления молока в пищу. Однако та же проблема может наблюдаться и у детей. В этом случае, особенно у новорожденных, она обусловлена генетически. Показано, что непереносимость лактозы у новорожденных детей носит наследственный характер. Лактоза вызывает непереносимость лишь у некоторых, а тем, у кого нет лактазной недостаточности, лактоза никакого вреда не нанесет.

У многих детей лактоза усваивается с рождения, но ее непереносимость возникает после года. Это связано с тем, что выработка фермента лактазы падает с возрастом при переходе с грудного вскармливания на взрослое питание, поскольку эволюционно сложилось так, что первобытный человеческий детеныш не получал молоко, а следовательно, и лактозу никакими путями, кроме материнской груди в соответствующем возрасте. Продуцирование лактазы на высоком уровне после младенчества – это эволюционно молодое приобретение у народов, издавна освоивших молочное животноводство. Данное приобретение как мутация (ген  $\beta$ -галактозидазы) возникла в Северной Европе около 7000–9000 лет назад и, вероятно, была одним из факторов, которые обусловили прогрессивное развитие народов данного региона. Частота случаев непереносимости лактозы у новорожденных детей и детей старшего возраста является расово-этническим признаком и встречается у белых значительно реже, чем у монголоидов и негроидов.

Лечение лактазной недостаточности заключается в исключении из рациона продуктов, содержащих лактозу в значительных количествах, или применении одновременно с такой пищей фермента лактозы в виде лекарственного средства или БАД к пище.

Поскольку молоко содержит массу полезных веществ (аминокислоты, кальций и др. микроэлементы), полное исключение молока из рациона не рекомендуется. Поэтому широко применяется

безлактозное молоко и другие безлактозные продукты, содержание лактозы в которых понижено. Одним из путей снижения содержания лактозы в молочных продуктах является добавление фермента лактазы ( $\beta$ -галактозидазы), в результате чего лактоза расщепляется на глюкозу и галактозу уже в самом продукте. Как вариант, возможен прием внутрь препаратов, содержащих лактазу (лактраза, тилактаза, лактейд), одновременно с молочной пищей.

Другой способ понизить содержание лактозы в продуктах – это применение молочнокислых бактерий. В кисломолочных продуктах, таких как кефир, йогурт, сметана, а особенно творог, содержание лактозы понижено, поскольку бактерии расщепляют данный углевод при сквашивании молока, а кроме того, при изготовлении сыра и творога заметная часть лактозы удаляется при отжиме сыворотки. Поэтому больные с умеренной гиполактазией могут употреблять кисломолочные продукты, тогда как при выраженном заболевании приходится исключать даже такой ценный диетический продукт, как творог.

Безлактозное питание пользуется популярностью на борту самолетов компаний Argentina, Air China, Estonian Air, Emirates Airline, SAS Scandinavian Airlines. Заказ на питание можно сделать за 24 часа до вылета. Питание с низким содержанием молочного белка предлагают и компании Air Berlin, Air Canada, где произвести заказ необходимо за 48 и 72 часа до вылета соответственно.

К сожалению, данный вид специального питания из российских авиакомпаний пока актуален лишь на самолетах авиакомпании «Аэрофлот».

### ***Особенности питания с низким содержанием соли***

Важной частью здорового питания является выбор продуктов с низким содержанием соли (хлорида натрия) и других форм натрия. Низкое употребление соли – важный ключ к удержанию артериального давления на нормальном уровне. Большинство американцев употребляют больше соли или натрия, чем им это необходимо. Некоторые люди, такие как афроамериканцы и пожилые, чувствительны к соли и натрию и им следует быть особенно осторожными.

Согласно медицинским данным, в день человек должен съедать не более 2,4 грамма натрия в день, причем это касается исключительно здоровых людей. Это эквивалентно 6 граммам (примерно 1 чайная ложка) столовой соли в день. Тем же, у кого имеются такие заболевания, как сахарный диабет, гипертония, хронические проблемы с поч-

ками, или людям старше 51 года стоит ограничить ее потребление в 1,5 раза.

Но здесь есть одна сложность: практически все готовые блюда или полуфабрикаты уже содержат соль, что в итоге приводит к тому, что люди превышают суточный лимит в два – три раза, даже не подозревая об этом. Например, в 100 граммах ветчины содержится 5 – 6 граммов соли.

Да, соль добавляет вкус пище, но в чрезмерных количествах она способна значительно сократить срок жизни. Исследования ученых уже доказали, что обилие этого минерала в дневном рационе увеличивает риск развития гипертонии, болезней сердца или сосудов.

Копченое, соленое или предварительно маринованное мясо очень опасно, так что лучше всего ограничить его потребление. Свежую рыбу, птицу или другие продукты следует готовить самостоятельно, а для вкуса можно добавить травы или натуральные специи без соли.

Консервированные фрукты и готовые джемы стоит исключить из своего питания, заменив свежими. Это положительно скажется и на здоровье, и на фигуре, а также позволит избежать дефицита витаминов и клетчатки.

Очень высоко содержание соли в таких полуфабрикатах, как консервированные овощи и супы, замороженные обеды, каши быстрого приготовления, соленые чипсы, соусы (в т. ч. соевый), бульонные кубики, приправы, бульоны. Особенно много соли добавляют для того, чтобы продукты хранились дольше.

Кстати, натрий содержится не только в соли, но и в таких соединениях, как глютамат натрия, сода, бензоат натрия, разрыхлитель и другие: все они используются для улучшения вкуса и консервации блюд.

«Без соли» вовсе не означает, что блюдо получится пресным и безвкусным, ведь существует множество разнообразных приправ, которые помогут уменьшить содержание натрия в блюде, не влияя на его кулинарную ценность. Прекрасными вкусовыми качествами обладают тимьян, розмарин, майоран, эстрагон, порошок чеснока или лука, карри, мускатный орех, перец, кинза, имбирь, сухая горчица, лавр, укроп.

#### *Особенности питания при артериальной гипертонии (АГ)*

Диетические рекомендации при артериальной гипертонии должны быть направлены в первую очередь на нормализацию избы-

точной массы тела, на профилактику повышения массы тела при нормальном весе, на коррекцию нарушений липидного обмена.

Наиболее важным для больных артериальной гипертонией является ограничение поваренной соли и увеличение содержания солей калия в рационе. Накопление солей натрия в стенках сосудов имеет повреждающий эффект и оказывает отрицательное влияние на тонус сосудов. Положение ухудшает недостаточное содержание в диете солей калия, магния и кальция. Кроме того, у больных с АГ в организме накапливается больше жидкости, как в сосудистом русле, так и в тканях. И диета должна вывести избыток жидкости из организма.

Диета должна создать наиболее благоприятные условия для функционального состояния почек, что также достигается ограничением поваренной соли и жидкости.

Особенное значение имеет диета для укрепления стенок сосудов. Нужно стараться снизить уровень холестерина, который откладывается в стенках сосудов и формирует атеросклеротические бляшки. Для укрепления стенок сосудов важное значение имеют витамины С и рутин, а также минеральные вещества – кальций и магний.

Диета должна оказывать благотворное влияние на сердечную мышцу. Уменьшение содержания калия в клетках сердечной мышцы также нарушает его функцию. Поэтому помимо витаминов-антиоксидантов (бета-каротин, витамины Е, С, селен), которые улучшают функцию миокарда, нужно еще раз подумать о содержании калия в диете.

Снижение в рационе поваренной соли и обогащение его витаминами С и В должно положительно действовать также на надпочечники, выделяющие адреналин.

В целях профилактики нарушений углеводного обмена необходимо строго контролировать содержание простых сахаров (сладких напитков, джема, меда, варенья и просто сахара).

Диета «без добавления соли» (3–4 г натрия в день) полезна гипертоникам, а также пациентам, страдающим отеками. Рекомендуется также использовать йодированную соль.

Низкое содержание хлористого натрия имеется в продуктах растительного происхождения, твороге, свежей или замороженной рыбе, мясных продуктах (до 0,1 г на 100 г продукта). В готовых гастрономических продуктах соли содержится значительно больше. Например, в колбасе ее в 10–15 раз больше, чем в натуральном мясе. Склонность к чрезмерному употреблению хлебобулочных изделий

стандартной выпечки приводит к неблагоприятному для больных с АГ сочетанию – с хлебом наряду с избытком калорий организм получает и избыток хлористого натрия. Исключения составляют специальные диетические изделия с низким содержанием поваренной соли и повышенным содержанием волокон.

Больным с АГ следует больше употреблять продуктов, содержащих соли калия.

Значительное количество калия (более 0,5 г в 100 г съедобной части продукта) содержится в урюке, фасоли, морской капусте, черносливе, изюме, горохе, картофеле (печеном в «мундире»).

Большое количество калия (до 0,4 г на 100 г продукта) содержат говядина, свинина мясная, треска, хек, скумбрия, кальмары, крупа овсяная, зеленый горошек, томаты, свекла, редис, лук зеленый, смородина, виноград, абрикосы, персики.

Умеренное количество калия (до 0,25 г на 100 г продукта) содержат куриное мясо, судак, пшено, гречка, морковь, кабачки, хлеб 2-го сорта, тыква, клубника, груша, сливы, апельсины.

Мало калия (менее 0,15 г на 100 г продукта) – в молоке, твороге, сметане, сыре, крупе манной, рисе, макаронах, белом хлебе, огурцах, арбузе, бруснике, клюкве.

Установлено, что содержащийся в пище калий уменьшает неблагоприятное действие хлористого натрия на сосудистую стенку, снижает тонус сосудов и склонность к спазмам. По рекомендациям Института Питания при физиологической потребности калия около 3–5 г в сутки, больным с АГ рекомендуется его увеличение до 5–6 г. Полезным может быть использование специальных солей, в состав которых наряду с уменьшенным количеством ионов натрия (профилактическим – на 30% или лечебным – на 60%) входят ионы калия, а также ионы йода, необходимые для профилактики атеросклероза.

Очень важно потреблять продукты, содержащие магний, что сказывается благотворно на состоянии нервной системы и тонусе сосудов. Продукты богатые магнием – это отруби, фасоль, овсянка, чернослив, морская капуста, пшено.

Не только здоровым людям, но и пациентам с болезнью почек рекомендуют диету с низким содержанием соли. По данным Всемирной организации здравоохранения, каждый день пациенты с болезнью почек должны употреблять менее 6 г соли. Большое потребление соли ухудшает высокое кровяное давление, ускоряет клубочковой склероз и усугубляет почечные повреждения.

Этот вид питания пользуется популярностью на борту самолетов компаний Turkish Airlines, Singapore Airlines, Finnair, Emirates Airline. Заказ на питание можно сделать за 24 часа до вылета. Питание с низким содержанием соли предлагают и компании Air India, SWISS, где произвести заказ необходимо при бронировании и за 72 часа до вылета соответственно.

К сожалению, данный вид специального питания пока не актуален на самолетах российских авиакомпаний.

### ***Особенности низкокалорийного питания***

Помимо ограничений по качественному составу некоторых компонентов пищи, при составлении рационов борtpитания учитывают и индивидуальные потребности или ограничения в потреблении пищи.

В наше время лишний вес превратился в серьезную медицинскую проблему. Лишний вес способствует развитию большого числа заболеваний, в первую очередь связанных с нарушением обмена веществ. Частые случаи одновременного сочетания излишнего веса, повышенного кровяного давления, нарушения жирового обмена и сахарного диабета называют метаболическим синдромом. Основной причиной этого является неправильное питание часто в сочетании с недостатком движения.

Для борьбы с лишним весом и ожирением важно использовать конкретные научно-практические наработки. Это позволит добиться эффекта без вреда для здоровья. Профессиональные методики уже проверены временем, имеют серьезные клинические подтверждения эффективности, безопасности, доступности применения в быту. Эти подходы объединяет сбалансированная диета, специально разработанная сотрудниками НИИ питания РАМН для снижения массы тела при ожирении. Она используется в нескольких модификациях, однако принцип их построения един. Низкокалорийная диета утверждена и рекомендована для применения в лечебных учреждениях приказом Министерства здравоохранения РФ еще в 2003 году (№ 330). В дальнейшем она постоянно совершенствовалась за счет включения специализированных пищевых продуктов.

### ***Сбалансированная низкокалорийная диета – основные принципы***

Энергетическая ценность данной диеты, в зависимости от состояния здоровья человека и поставленной задачи, может колебаться от 1200 до 1600 ккал/сут. Такое ограничение калорийности рациона осуществляется преимущественно за счет снижения содержания в нем углеводов и жиров.



Разработанная специалистами Института питания РАМН сбалансированная диета предписывает употребление 70–80 г белка (в т. ч. не менее 40 г белка животного происхождения); 60–70 г жира (липидов), в том числе не менее 25 г за счет растительного масла; 130–150 г углеводов, в т. ч. не менее 25 г пищевых волокон. Рассмотрим основные преимущества такой коррекции рациона.

Прежде всего, подобное низкокалорийное меню предусматривает существенное ограничение углеводов (в особенности легкоусвояемых: сахара и др.). Снижается потребление жиров животного происхождения при введении в рацион достаточного количества растительного масла (подсолнечного, оливкового, рапсового, льняного и др.).

Диета включает достаточное количество белка, необходимого для обновления и восстановления всех тканей человеческого тела. Белковая пища, особенно животного происхождения (мясо, птица, рыба, молочные продукты), хорошо насыщает организм. Но в ней содержится немало «скрытого» животного жира, поэтому в диете используются нежирные сорта. Одновременно с животными белками в низкокалорийное меню включены и продукты, являющиеся источниками белков растительного происхождения (бобовые культуры, зерновые, крупы). Все они также богаты витаминами группы В, минеральными веществами и пищевыми волокнами.

Ограничение потребления продуктов, богатых холестерином, очень важно для людей с избыточной массой тела, часто сочетающейся с атеросклерозом. К нежелательным продуктам относятся: мозги говяжьи, свиные, куриный желток, яйца, твердые сыры, бекон, сало свиное, масло сливочное разных видов. Немало холестерина содержится и в жирной рыбе: скумбрии, карпе, а также в креветках. Несмотря на то, что высокое содержание холестерина в данных продуктах частично обезвреживается наличием в них антиатеросклеротических факторов (лецитина в яйцах и молочном жире, полиненасыщенных жирных кислот в рыбе), употребление яиц, молочного жира и жирной рыбы следует ограничить ввиду их относительно высокой калорийности. В международной медицинской практике суточное поступление холестерина в питание человека нормируется на уровне 300 мг.

Низкокалорийная диета полностью исключает из рациона сахар. Ограничивается потребление соли (до 3–5 г в сутки).

Снижается объем выпиваемой жидкости (количество воды, чая, соков и других напитков в сумме не должно превышать 1,5 л в день).

Ограничиваются стимулирующие аппетит вещества и блюда: пряности, крепкие бульоны, соленья, маринады, копчености, консервы и др.

Пищу в этой диете желательно готовить на пару или отваривать без соли. Минимальное количество йодированной соли можно добавлять в готовое блюдо (если нет противопоказаний). Пищу рекомендуется употреблять небольшими порциями, но часто (4–6 раз в день). Последний прием – не позднее, чем за 2 часа до сна.

*Рекомендованные и исключаемые в диетическом питании продукты*

Несмотря на существующие ограничения, диета должна включать максимально возможное разнообразие сырьевых источников для приготовления блюд. С этой целью, в первую очередь используют низкокалорийные продукты, богатые витаминами, минеральными солями, пищевыми волокнами, биологически активными веществами (флавоноидами, катехинами и др.), полиненасыщенными жирными кислотами.

В диетическом питании также рекомендуются:

- ржаной хлеб, который частично может быть заменен на пшеничный хлеб из муки грубого помола. Исключаются изделия из пшеничной муки высшего и 1-го сортов, сдобного и слоеного теста;

- супы – 250–300 мл на прием, из различных овощей, с добавлением небольшого количества картофеля или крупы: щи, борщи, окрошки, свекольники, супы на слабом обезжиренном мясном или рыбном бульоне с овощами, фрикадельками. Исключаются супы картофельные, крупяные, бобовые, молочные с макаронными изделиями;

- мясо (нежирная говядина, телятина, кролик, ограниченно – нежирная свинина), птица (куры, индейка без кожи), студень говяжий. Исключаются жирные сорта мяса, гусь, утка, ветчина, сосиски, колбасы, сардельки вареные и копченые, консервы;

- рыба – по большей части нежирная (судак, треска и др.);

- морепродукты (мидии, гребешки, устрицы и др.). Исключаются соленья, копченые рыбные изделия и консервы в масле, икра рыб;

- молочные продукты – молоко и кисломолочные напитки 1–1,5%-ной жирности, творог 2–5%-ной жирности, натуральный и в виде сырников, пудингов, нежирные сорта сыра – ограниченно. Исключается жирный творог, жирные и соленые сыры, сладкие сырки,

сливки, сладкий йогурт, ряженка, топленое молоко 1,5%-ной жирности;

– яйца – до 3–3,5 шт. в неделю (вкрутую, всмятку, в мешочек, в виде омлета с овощами). Исключаются жареные яйца;

– крупы – ограниченно, для добавления в овощные супы. Рассыпчатые каши из гречки, ячневой, перловой круп – ограниченно и за счет уменьшения количества хлеба. Исключаются: рис, манная крупа, макаронные изделия;

– овощи – в широком ассортименте, преимущественно низкокалорийные (10–30 ккал/100 г) в сыром и подвергнутом кулинарной обработке виде, квашеная капуста после промывания. Среди овощей предпочтение следует отдавать: помидорам, огурцам, капусте, сельдерее, салату, редьке, редису, перцу сладкому, баклажанам, кабачкам, тыкве, грибам, морской капусте и др. Ограничиваются блюда из картофеля, свеклы, моркови, а также соленые и маринованные овощи;

– фрукты и ягоды кислых и кисло-сладких сортов, с калорийностью в пределах 25–45 ккал/100 г. Предпочтение следует отдавать клюкве, арбузу, алыче, лимону, мандарину, голубике, ежевике, морошке, апельсинам, грейпфруту, персикам, киви, сливе, яблокам, айве, землянике, чернике и др. Исключаются сладкие виды: виноград, изюм, бананы, финики и др.;

– сладкие блюда, сладости – желе и муссы на метилцеллюлозе, сорбите, ксилите. Исключаются: сахар, кондитерские изделия, варенье, мед, мороженое, сладкие напитки, кисели;

– жиры (липиды) – сливочное масло (ограниченно), растительные масла. Исключаются мясные и кулинарные жиры;

– напитки – чай, кофе, несладкие фруктовые, ягодные (лучше с мякотью) и овощные соки. Исключаются сладкие напитки и соки (например, виноградный), какао.

Рацион низкокалорийного питания на борту самолета представлен в приложении А (рис. А.7).

Этот вид питания предлагает почти каждая авиакомпания в мире. И конечно, нет проблем с его заказом при перелете практически любой европейской или американской авиакомпанией.

За 24 часа до отправления самолета низкокалорийное питание можно заказать в компаниях Continental Airlines, Finnair, Lufthansa, Vietnam Airlines и т. д.

На борту рейсов «Аэрофлота», «Владивосток Авиа» (всех: внутренних и зарубежных, регулярных и чартерных) можно заказать низкокалорийное питание за 36 часов до вылета. Другие российские авиакомпании данной услуги не предоставляют, к сожалению.

### ***Особенности питания с низким содержанием растительного белка***

Злаковые культуры – кладезь полезных веществ, необходимых для организма человека. Но для некоторых людей такая «здоровая пища» на самом деле вредная. Причина этого – глютен, содержащийся во многих злаках.

Глютен называют группу белков (глиадин и глютеин), содержащихся в семенах злаковых растений, таких как пшеница, рожь, овес, ячмень. Его еще называют клейковиной. Чем выше концентрация клейковины в муке, тем выше критерий ее качества. Из муки с высоким содержанием клейковины получается пышное, ароматное тесто. Он используется и как добавка к другим продуктам для их стабилизации. Это могут быть мороженное или кетчуп. Глютен часто добавляют при приготовлении еды, чтобы сделать ее более вязкой.

Глютен составляет около 80% всего белка, который есть в хлебе. Он содержит полезные для организма человека аминокислоты.

Не так давно аллергия на глютен считалась редким заболеванием. Сейчас мнение медиков изменилось. Специалисты Всемирной организации здравоохранения утверждают: сегодня от целиакии (так по научному называют наследственную непереносимость глютена) страдает около 1% населения планеты. По статистическим данным, аллергию на глютен имеет приблизительно один человек из 133.

Другие исследования показывают, что на самом деле таких людей гораздо больше, просто у них эта непереносимость слабо выражена и стандартными тестами диагностировать ее, порой, невозможно.

Непереносимость клейковины может проявляться по-разному: от слабовыраженных симптомов до полного истощения, даже летального исхода. Также у разных людей по-разному происходит реакция на употребление злаков. Некоторые люди с аллергией к глютену могут так и не узнать об этом, поскольку не испытывают особенно заметных симптомов. Но у других наблюдается сильная реакция. Из них можно выделить 2 группы людей: с глютенчувствительной целиакией и глютензависимой энтеропатией. Последствия этих заболеваний могут варьироваться от слабого раздражения до хронической

диареи. Люди из этих двух групп часто испытывают недостаток питательных веществ, как результат малабсорбции – синдрома недостаточного всасывания. Даже если употреблять в пищу продукты с достаточным количеством витаминов, минералов, протеинов и жиров, организм не усваивает их из-за иммунной реакции.

Признаки аллергии на клейковину очень индивидуальны, но все же типичными считаются такие:

- хронические поносы или запоры;
- жирный стул – так называемая стеаторея;
- длительные боли в животе;
- метеоризмы;
- проявление витаминной недостаточности – сухость кожи, ломкость волос и ногтей, образование заед, повышенная кровоточивость;
- анемия или малокровье (низкий уровень гемоглобина крови);
- потеря веса (но бывают случаи, когда следствием аллергии на глютен является ожирение);
- ломкость костей;
- отеки.

Глютенчувствительная целиакия – более серьезное заболевание, так как оно побуждает иммунную систему разрушать находящиеся в тонкой кишке ворсинки, посредством которых впитываются питательные вещества.

Отмечено увеличение количества случаев этого заболевания среди детей. Некоторые специалисты считают это следствием раннего введения в прикорм малышей продуктов из злаков.

Среди распространенных симптомов аллергии на глютен у детей такие:

- плохая прибавка в весе, потеря веса;
- задержка роста и физического развития;
- длительный понос;
- образование большого живота;
- признаки рахита.

К продуктам, которые необходимо избегать людям с аллергией к глютену, относятся, в первую очередь, обогатенная мука, макароны, пиво и песочное тесто. До сих пор ведутся споры, безопасен ли овес для людей с глютенной аллергией. Некоторые специалисты утверждают, что овес способен вызвать аутоиммунную реакцию, но другие исследования показывают, что для взрослых этот продукт безопасен. Нельзя употреблять также продукты, содержащие глю-

тен: ячмень, манную крупу, пшеничную муку, рожь, мацовую муку, пшеницу и тритикале. Конфеты, торты, печенье, макароны, имитации морепродуктов или мяса, соусы и готовые супы можно употреблять лишь в тех случаях, когда на упаковке указано, что они не содержат глютен.

Аллергенного белка нет в рисе, кукурузе, гречке. Поэтому их можно смело есть. Кукуруза восполняет потребность организма в кальции, витамине РР. Гречка богата витаминами группы В, железом. В рисе много микроэлементов и также витаминов группы В, к тому же он легко усваивается в пищеварительной системе. Нет клейковины в сое, можно смело употреблять соусы, приготовленные на ее основе.

Необходимо больше употреблять в пищу фруктов, овощей, свежих соков. Источники растительного белка – брокколи, бобы, фасоль, брюссельская капуста.

Полезны молочные продукты, которые являются источником кальция. Также богаты кальцием кунжут, мак, миндаль.

Восполнить потребность в белках помогут и такие продукты животного происхождения, как мясо, рыба.

Хотя практически все виды пива под запретом для людей, страдающих от аллергии к глютену, в последнее время начинают выпускать все больше пива, не содержащего глютен. Такое пиво, как правило, делают не из пшеницы или ячменя, а из сорго. Сорго – это травянистое растение, не вызывающее иммунную реакцию. То, что пиво является безглютеновым, должно быть указано на этикетке.

Аллергия на глютен хотя и создает определенные неудобства, но с ней вполне можно справиться, разработав свой индивидуальный рацион.

Этот вид питания предлагает почти каждая авиакомпания в мире. И конечно, нет проблем с его заказом при перелете практически любой европейской или американской авиакомпанией.

За 18 часов до отправления самолета безглютеновое питание можно заказать в компании Air Canada, за 12 часов – в компании Delta Air Lines, за 24 часа – в компаниях Emirates Airline и JAL Japan Airlines, а при бронировании – в компании Qatar Airways.

На борту рейсов «Аэрофлота» (всех: внутренних и зарубежных, регулярных и чартерных) можно заказать безглютеновое питание за 36 часов до вылета. Другие российские авиакомпании данной услуги не предоставляют, к сожалению.

### *Особенности питания с низким содержанием жира*

Холестерин является жирорастворимым органическим стероидным соединением, которое входит в состав клеточных мембран и транспортируется в организме в плазме крови. Биосинтез холестерина в основном происходит в печени, а больше всего он накапливается в головном мозге, спинном мозге и печени. Кроме того, биосинтез холестерина может также происходить в надпочечниках и половых органах. Наличие этого вещества в умеренных количествах в организме человека является очень важным, поскольку оно помогает поддерживать нормальную структуру и функционирование клеточных мембран. Тем не менее, избыток холестерина может быть достаточно вредными и привести к ряду заболеваний, таких как камни в желчном пузыре, сердечные приступы и даже инсульт. Некоторые пищевые продукты содержат большое количество этого вещества, и их регулярное употребление может привести к вышеупомянутым последствиям. Таким образом, избегая чрезмерного потребления таких продуктов, можно поддерживать нормальный уровень сывороточного холестерина.

Не более 35% ежедневных калорий должны поступать из жиров. Но не все жиры одинаковы. Насыщенные жиры – жиры из продуктов животного происхождения и тропические масла (пальмовое масло), которые повышают холестерин, так называемые липопротеины низкой плотности (ЛПНП). Транс-жиры несут двойной удар, повышают плохой холестерин, в то время как снижают хороший. Эти два вредных жира содержатся во многих хлебулочных изделиях, жареных продуктах (пончиках, картофеле фри, чипсах), маргарине и печенье. Ненасыщенные жиры найдены в авокадо, оливковом и арахисовом масле.

Поэтому необходимо придерживаться следующих правил в питании:

- употреблять в пищу продукты с естественно низким содержанием жира (цельное зерно, фрукты и овощи);
- избегать продуктов с высоким содержанием насыщенных жиров;
- выбирать нежирные белковые продукты (соя, рыба, курица без кожи, очень постное мясо и обезжиренные или 1–2%-ные молочные продукты);
- не употреблять продукты с гидрогенизированными или частично гидрогенизированными трансжирами;

– ограничить количество жареной пищи, сливочного масла, сливок, жирных сортов мяса, хлебобулочных изделий (пончики, печенье и крекеры);

– использовать «здоровые» способы приготовления рыбы, курицы и постного мяса (запекание, тушение, приготовление на пару);

– употреблять в пищу продукты с высоким содержанием клетчатки: овес, отруби, горох и чечевица, бобы, некоторые крупы и коричневый рис.

Большинство мясных продуктов содержат высокие уровни холестерина, и избыточное их потребление может отрицательно сказаться на здоровье. Сокращение потребления этих продуктов играют важную роль в определении и поддержании низкого уровня холестерина в крови.

Яйца относятся к продуктам с высоким содержанием холестерина, который сосредоточен в основном в желтке. В яичном желтке преобладает «хороший» холестерин, так называемые липопротеины высокой плотности (ЛПВП), но потреблять их нужно в меру. Потребление яиц в умеренных количествах (1–2 в день) не отражается на уровне холестерина в крови, однако чрезмерное их потребление может вызвать другие нежелательные последствия для организма.

При употреблении в пищу продукции птицеводства необходимо снимать кожу с курицы или индейки до их потребления, а лучше перед приготовлением. Это очень важно, так как кожа является концентрированным источником холестерина, насыщенных жиров и калорий.

Другие продукты питания, которые содержат высокий уровень холестерина – это морепродукты (крабы, креветки и омары). В этих продуктах преобладает «хороший» холестерин. Он способствует повышению уровня ЛПВП в крови и очень важен для здоровья человека.

Продовольственные товары, которые имеют высокий уровень насыщенных жиров и транс-жирных кислот, должны быть исключены из рациона, так как они повышают уровень ЛПНП (липопротеинов низкой плотности или «плохого» холестерина). Пищевые продукты, такие как сливочное масло, сало, сыр, пальмовое масло и кокосовое масло содержат большое количество насыщенных жиров, и их необходимо избегать, насколько это возможно. Необходимо проверять этикетки на продуктах, прежде чем употреблять их в пищу. И, конечно же, уменьшать потребление жареных блюд.



Молочные продукты, особенно те, которые производятся из цельного молока (сыры, сметана, мороженое), богаты холестерином. Таким образом, всегда желательно перейти на обезжиренные продукты с низким содержанием жира, около 1%. Некоторые молочные продукты необходимо полностью избегать – (сливочный сыр, плавленый сыр, жирные кремы и продукты на их основе).

Избыточное потребление углеводов, хоть и достаточно редко, может быть причиной повышенного уровня холестерина в крови. Превращение углеводов в жировые ткани не происходит непосредственно, это сложный химический процесс. Сначала углеводы преобразуются в глюкозу, затем в триглицериды и, наконец, в жировую ткань. Поэтому нужно ограничить потребление белого риса, картофеля, конфет, пиццы, паст и попкорна.

Таким образом, нужно всегда помнить о том, что ежедневное потребление холестерина не должно превышать от 200 до 400 мг. Употребление меньшего количества также может отрицательно отразиться на здоровье человека.

Если есть пищу со слишком низким содержанием жиров, то может нарушиться всасываемость жирорастворимых витаминов (А, D, Е и К). В основном, витамины хранятся в печени и жировой ткани, они важны для правильного функционирования организма, например, для роста, иммунитета, восстановления клеток и свертывания крови. Если потреблять недостаточное количество жира, то организм не получает нужные витамины, они просто выводятся из организма.

Пища с низким содержанием жиров – особенно с низким содержанием важных жирных кислот, может навредить психическому здоровью. Омега-3 и омега-6 влияют на поведение и настроение человека. Они являются предшественниками многих гормонов и химических веществ, которые вырабатываются в мозге. Научные исследования доказали прямую связь низкого содержания важных жирных кислот с симптомами депрессии. Люди, у которых наблюдается дефицит омега-3, могут страдать от биполярного расстройства, шизофрении, нарушения пищеварения и от синдрома дефицита внимания при гиперактивности.

Рак толстого кишечника, груди и простаты напрямую связан с потреблением пищи с низким содержанием жира и важных жирных кислот. Исследование показало, что продукты с большим содержанием омега-3 уменьшают опухоль простаты, а также замедляют рост раковых клеток.

Продукты с низким содержанием жира также играют важную роль в уровне холестерина и заболеваниях сердца. Если в рацион питания входит пища с низким содержанием жира, уровень «хорошего холестерина» в организме снижается, что отрицательно сказывается на работе сердца. «Хороший» холестерин собирает «плохой» холестерин в крови и направляет его в печень для выведения из организма. Если баланс нарушен и в организме преобладает «плохой» холестерин, это повышает риск заболеваний сердца. Важные жирные кислоты, особенно, омега-3 могут сбалансировать уровень «хорошего» холестерина и защитить сердце.

Недостаточное количество жиров в рационе питания компенсируется употреблением других веществ (углеводов и/или белков). Это влияет на сбалансированность питания, приводит к проблемам со здоровьем. Пища, изобилующая углеводами, может повышать аппетит, привести к излишнему весу, а также риску заболевания диабетом 2-го типа. С другой стороны, высокобелковое питание отравляет почки и печень и может привести к остеопорозу. Главная задача заключается в том, чтобы сбалансировать жиры, углеводы и белки для получения правильного питания и предотвращения заболеваний.

Очень важно включать в свой рацион питания пищу с достаточным количеством жиров, чтобы снизить риски проблем со здоровьем. Однако, не все жиры одинаковые. Такие продукты, как авокадо, канола, оливковое масло, миндаль, тунец, семга и льняное семя – прекрасные источники здоровых и полезных жиров.

Питание с низким содержанием жира (холестерина) предлагают заказать за 24 часа до вылета самолета компании Lufthansa, Continental Airlines, Emirates Airline, Estonian Air. Заказ при бронировании возможно сделать на данный вид питания в Air Malta, El Al Israel Airlines, Gulf Air.

Из российских авиаперевозчиков питание с низким содержанием жира можно встретить на борту самолетов компаний «Аэрофлот» и «Владивосток Авиа».

### ***Особенности диабетического питания***

Многие пассажиры придерживаются некоторых ограничений или так называемых диет в повседневной жизни, нарушение которой может привести к серьезным последствиям. Поэтому важно соблюдение рекомендаций врачей, касающихся особенностей питания, в условиях перелета.

Сахарный диабет – это болезнь обмена веществ. И поскольку диабет непосредственно связан с тем, насколько хорошо организм усваивает пищу, чрезвычайно важно знать, что и когда следует есть.

Углеводы из пищи в процессе усвоения превращаются в глюкозу, которая циркулирует в крови. Когда в организме больного сахарным диабетом нет достаточного количества инсулина, клетки тела не могут использовать глюкозу для выработки энергии. Она остается в кровотоке и уровень сахара в крови становится недопустимо высоким. Именно поэтому необходимо планирование питания, а потребление нужных продуктов поможет больному сахарным диабетом.

Для больных сахарным диабетом важны состав и режим питания. Из-за пропущенного или задержанного по времени приема пищи уровень содержания глюкозы в крови может слишком резко снизиться и привести к гипогликемии – состоянию, опасному для жизни.

Из основных компонентов питания уровень глюкозы в крови повышают только углеводы. Белковые продукты практически не повышают сахар крови, если есть их в разумных количествах. При разумном употреблении продуктов, содержащих жиры, сахар крови тоже не повышается. Растительные жиры предпочтительнее, так как при равной калорийности с животными жирами они не содержат холестерина.

Энергетическая ценность одного грамма углеводов составляет 4 ккал. Если сахара (углеводы) поступают с пищей в достаточном количестве, то они откладываются про запас в печени и мышцах в виде сложного сахара гликогена. При необходимости, например при физической нагрузке, гликоген расщепляется до глюкозы, поступает в кровь и разносится ко всем тканям организма. При избыточном употреблении сахаров (углеводов) они переходят в жир, и если жировой ткани в организме откладывается слишком много, то это приводит к развитию заболевания – ожирению.

Итак, углеводы – это сахара, которые в зависимости от их молекулярного строения можно разделить на три группы: простые, или моносахариды; сложные, или дисахариды; очень сложные, или полисахариды.

Пища насыщена углеводами, которые перевариваются в организме, то есть расщепляются до простых сахаров под воздействием желудочного сока. Именно простые сахара всасываются в кровь и служат для питания клеток.

Кроме того, в пище содержатся углеводы, которые не перевариваются организмом, не усвояемые – это очень сложные сахара. Это пищевые волокна, клетчатка (целлюлоза) и пектиновые вещества. Клетчатка содержится в большом количестве: в пшеничных и ржаных отрубях, хлебе из муки грубого помола, хлебе с отрубями, гречневой, овсяной, перловой крупах, во всех овощах и фруктах. Хотя клетчатка не переваривается, роль ее очень велика: она стимулирует работу кишечника, адсорбирует, то есть осаждает на себе, и выводит токсические вещества и холестерин, формирует каловые массы.

Простые углеводы быстро всасываются и быстро повышают сахар в крови, а сложные углеводы всасываются медленнее, так как вначале они должны расщепляться до простых сахаров.

Но не только процесс расщепления замедляет всасывание. Угрозу для диабетика представляет не сам факт повышения сахара, а повышение резкое и стремительное, когда углеводы быстро всасываются тканями организма, быстро насыщают кровь глюкозой и провоцируют развитие гипергликемии. Поэтому людям, болеющим диабетом, важно учитывать факторы, влияющие на скорость всасывания углеводов:

- вид углеводов – простые или сложные (простые всасываются даже в ротовой полости: варенье, мед, натуральные соки, компоты);
- температура пищи – употребление холодной пищи существенно замедляет всасывание;
- консистенция пищи – из грубой, волокнистой и зернистой пищи, содержащей большое количество клетчатки, всасывание углеводов происходит медленнее;
- содержание в продукте жира – из жирных продуктов углеводы всасываются медленнее;
- применение лекарственных препаратов, замедляющих всасывание.

Углеводсодержащие продукты делят на три группы:

- содержащие «моментальный сахар» – повышение сахара в крови начинается через 3–5 минут и носит очень резкий характер. Это глюкоза, фруктоза в чистом виде;
- содержащие «быстрый сахар» – повышение сахара в крови начинается через 10–15 минут и носит резкий характер, продукт перерабатывается в желудке и кишечнике за один-два часа. Это фруктоза и сахароза (например, яблоко, где есть фруктоза и клетчатка);

– содержащие «медленный сахар» – повышение сахара в крови начинается через 20 – 30 минут и носит сравнительно плавный характер, продукт перерабатывается в желудке и кишечнике за два-три часа. Это лактоза и крахмал.

Чтобы составить сбалансированную диету, необходимо знать, сколько содержится в каждом продукте белков, углеводов, жиров, минеральных веществ, витаминов и холестерина, какова энергетическая ценность продукта. Эти данные можно получить из таблицы 13. Если сложить содержание белков, жиров и углеводов в ста граммах продуктов, то получится цифра меньше ста. Оставшиеся цифры – это вода.

Таблица 13

*Содержание основных пищевых веществ, холестерина и энергетическая ценность (на 100 г продукта)*

Наименование продукта	Белки	Жиры	Углеводы	Энергетическая ценность, ккал	Холестерин, г
1	2	3	4	5	6
1. Сладкое					
Пищевой сахар	–	–	100,0	374	–
Виноград	0,4	–	17,5	69	–
Пирожное с кремом	5,0	40,0	46,0	544	0,05–0,1
Мороженое	3,3	10,0	6,0–15,0	180	0,05
2. Мучные изделия и каши					
Хлеб черный	6,5	1,0	40,0	190	–
Хлеб белый	8,0	1,0	52,0	240	–
Сухари сливочные	8,5	10,6	71,0	397	–
Крупа рисовая	7,0	0,6	77,0	323	–
Пшено	12,0	3,0	70,0	334	–
Крупа гречневая	13,0	2,6	68,0	–	–
3. Фрукты и ягоды					
Яблоко	0,4	–	11,3	46	–
Банан	1,5	–	22,4	91	–
Апельсин	0,9	–	8,4	38	–
Арбуз	0,7	–	9,2	38	–
Клюква	0,5	–	4,8	28	–
Черная смородина	1,0	–	8,0	40	–
4. Овощи					
Картофель	2,0	–	19,7	83	–
Свекла	1,7	–	10,8	48	–

Продолжение табл. 13

1	2	3	4	5	6
Морковь	1,3	–	7,0	33	–
Кабачки	0,6	0,3	5,7	27	–
Капуста	1,8	–	5,4	28	–
Петрушка	3,7	–	8,1	45	–
Щавель	1,5	–	5,3	28	–
5. Молочные продукты					
Молоко	2,9	3,5	4,7	0,01	–
Сметана 10%-ной жир- ности	3,0	10,0	2,9	116	0,04
Творог нежир- ный	18,0	0,6	1,5	86	0,04
Масло сливоч- ное	1,3	73,0	0,9	660	0,18
Сыр российский	23,4	30,0	–	370	1,13
6. Мясные и рыбные продукты					
Говядина	19,0	12,0	–	187	0,08
Мясо курицы	18,0	18,0	–	241	0,08
Вареная колбаса	10,0– 17,0	18,0– 40,0	–	300	0–0,04
Яйцо	12,7	11,5	–	157	0,60
Треска	17,5	0,6	–	75	0,03

Суточная потребность человека в этих веществах колеблется в зависимости от массы тела и интенсивности труда и составляет:

- белки – 80–120 грамм или примерно 1–1,5 грамма на 1 килограмм массы тела (но не ниже 0,75 грамма на 1 килограмм массы тела);
- жиры – от 30 до 80–100 грамм;
- углеводы – в среднем 300–400 грамм.

Естественно, вес продуктов, содержащих эти компоненты, намного выше; так, чтобы в организм попало 100 г белка, необходимо съесть 0,5 кг говядины или 0,55 кг нежирного творога.

Питание человека, больного сахарным диабетом, должно быть сбалансированным и достаточно калорийным. В зависимости от рода деятельности взрослый человек должен потреблять в день следующее число килокалорий:

- люди, занимающиеся интенсивной физической работой, – 2000–2700 ккал;

- люди, занимающиеся обычным физическим трудом, – 1900–2100 ккал;
- при работе, не связанной с физическим трудом, – 1600–1800 ккал;
- люди, больные сахарным диабетом, – 1200 ккал (низкокалорийная диета).

Рекомендуется заменять животный белок растительным – то есть чечевицей, соей и грибами. Избыток животного белка не слишком полезен, особенно после 40–50 лет.

Рекомендуется употреблять меньше соли, так как ее избыток откладывается в суставах, а также может способствовать развитию гипертонической болезни.

Пищу лучше готовить таким образом, чтобы сахар из нее всасывался постепенно.

Пища должна быть скорее теплой, чем горячей, питье скорее прохладным, чем теплым; консистенция пищи – грубая, зернистая, волокнистая.

Не рекомендуется употреблять сильно измельченную или протертую пищу типа пюре или манной каши.

Полезно учитывать следующее обстоятельство: чем больше в продуктах клетчатки, тем медленнее всасывается из них сахар.

Алкогольные напитки оцениваются как с точки зрения крепости, так и по содержанию в них сахара. Больным сахарным диабетом не рекомендуются все вина, включая шампанское, где количество сахара превосходит 5%.

Пиво, содержащее легко усвояемые углеводы в форме мальтозы, лучше не употреблять – кроме случая снятия приступа гипогликемии.

Разрешены столовые вина (прежде всего – сухие), которые содержат не более 3–5% сахара и практически не поднимают уровень глюкозы в крови. Рекомендуемая доза – 150–200 г вечером. Красное сухое вино в ежедневной дозе 30–50 г полезно, так как благотворно влияет на сосуды головного мозга и противодействует склеротическим явлениям. Из крепких напитков допускается употребление водки и коньяка (бренди, виски, джин и т. д.) из расчета 75–100 г за один раз; при регулярном употреблении – не более 30–50 г в сутки.

Большие дозы крепких напитков должны быть исключены, так как поджелудочная железа очень чувствительна к алкоголю и взаимодействует с ним довольно сложным образом. Примерно через тридцать минут после употребления крепкого напитка в значительной

дозе (200–300 г) сахар в крови повышается, а через 4–5 часов резко падает. Эта отдаленная гипогликемия может настичь человека, страдающего сахарным диабетом, где угодно – на улице, дома, на работе. Особенно опасно это ночью, в состоянии крепкого сна, усиленного опьянением. Гипогликемия наступает в результате того, что алкоголь усиливает действие инсулина и сахароснижающих препаратов. Примерно такие же явления происходят при употреблении большого количества пива.

Сахарозаменители – это вещества со сладким вкусом из группы углеводов, которые не преобразуются в организме в глюкозу или преобразуются медленнее, чем сахароза. Таким образом, сахарозаменители можно использовать для приготовления сладких диабетических напитков, конфет, вафель, печенья, тортов, компотов, варенья, йогуртов и так далее; на их применении основана целая отрасль пищевой промышленности, которая обслуживает диабетиков. Допустимая суточная доза любого сахарозаменителя – не более 30–40 г.

Диабетические продукты – это специальные продукты, которыми больные сахарным диабетом могут разнообразить свое питание. Данные продукты можно приобрести в аптеках, в крупных супермаркетах, где имеются специальные отделы для диабетиков.

#### *Особенности питания детей, больных сахарным диабетом*

В отличие от взрослых, дети нуждаются в значительно большем количестве энергии в расчете на 1 кг массы тела и, что особенно важно, имеют высокую потребность в белках – основном строительном материале, обеспечивающем рост и физическое развитие ребенка.

Из питания больных сахарным диабетом детей полностью должны исключаться легкоусвояемые углеводы. Важно обеспечить должное поступление с пищей продуктов, содержащих углеводы и богатых клетчаткой, что благоприятно действует на процессы пищеварения, углеводный обмен, снижает уровень глюкозы в крови.

Детям без ограничений рекомендуются овощи с низким содержанием углеводов: капуста, помидоры, огурцы, баклажаны, репа, брюква, сельдерей, ревен и другие.

Жиры должны составлять примерно 25–30% общей энергетической ценности пищи. 5–10% должны составлять жиры растительного происхождения. Из жиров животного происхождения предпочтение следует отдавать сливочному маслу.

Белки должны составлять 2,5–4 г на 1 кг массы тела ребенка, причем половина из них должна быть животного происхождения.



Необходимо учитывать возраст ребенка, его физическое развитие, активность, массу тела, режим дня и учебной нагрузки.

Следует обеспечить частый (5–6 раз в сутки) прием пищи с учетом времени введения инсулина и его максимального действия. Шестикратный прием пищи детей при сахарном диабете является наиболее физиологичным и рациональным. Распределение пищи при этом предлагается следующее: первый завтрак – 25% суточной энергетической и сахарной ценности пищи; второй завтрак – 10–15%; обед – 25%; полдник – 5–10%; первый ужин – 25%; второй ужин – 5–10%.

Если нарушается режим питания ребенка и нерегулярно или с неправильной дозировкой вводится инсулин, это приводит к отрицательному влиянию на интеллектуальное развитие ребенка. Нередко изменения интеллекта могут быть необратимыми.

Рацион диабетического питания на борту самолета представлен в приложении А (рис. А.8).

Диабетическое питание предлагает «Аэрофлот», British Airways, Delta Air Lines, Lufthansa, многие азиатские компании. При покупке билета нужно не позднее, чем за 36 часов сделать заказ на спецпитание. К сожалению, многие бюджетные компании, не только не предлагают питания для диабетиков, а для удешевления перелета вообще отказываются от питания пассажиров. Люди, страдающие диабетом, обычно с собой возят специальные паспорта или браслеты, а также им разрешают проносить на борт какую-то еду с собой.

Последние исследования показывают, что резкая смена давления во время полета может спровоцировать скачок уровня сахара у чувствительных диабетиков, которые используют инсулиновые препараты.

Для того чтобы провести инсулин, глюкометр, жидкости в том числе, скарификаторы для прокола пальца, шприцы, существует такая форма справки в каждой национальной диабетической ассоциации, в том числе в российской, которая обычно выдается на русском языке для внутренних рейсов и на английском для международных рейсов. В ней указывается ФИО человека, страдающего сахарным диабетом, и просьба к провозу инсулина, средств самоконтроля, медикаментов. Даже в аэропорту «Бен Гурион», «Хитроу», где наиболее жесткие правила, российские пациенты с такого рода проблемами уже не сталкиваются. Он просто присылает данные своего паспорта для провоза, сканограмму и справку из поликлиники. Официальной формы справки для провоза лекарств нет. Однако можно получить международную справку Российской диабетической ассоциации. Инсулина

можно взять на борт самолета не более 100 мл. Если потребуется большее количество или невозможно достать на месте, необходимо брать дополнительное количество в багаж.

### ***Особенности щадящего питания***

Щадящее питание – это лечебное питание, достаточное по содержанию питательных веществ и основанное на принципах рационального питания. Оно полноценно, легко усваивается и при этом щадятся органы пищеварения. Диета рассчитана на длительный период, в ней используется широкий ассортимент продуктов. Технология приготовления пищи такова, что блюда легко усваиваются и при этом вкусны.

Это смешанное, разнообразное питание, с физиологичным соотношением питательных веществ, которое часто называют «легкой пищей». Энергетическая ценность рациона составляет 9410 кДж/2250 ккал при следующем соотношении белков, жиров, углеводов – 85:90:250 г. При хроническом воспалении поджелудочной железы (панкреатите) и при воспалении желчного пузыря - энергетическая ценность еще меньше, так как в этих случаях необходимо резко ограничить потребление жиров.

Щадящая диета предназначается людям с заболеваниями желудка, кишечника, желчного пузыря, печени, поджелудочной железы, а также больным, которые должны принимать легкоусвояемую пищу, например, при высокой температуре.

Чтобы приготовить щадящую пищу, необходимо ознакомиться с технологией ее приготовления, изучить перечень рекомендуемых и нерекомендуемых продуктов, а также получить представление о заболеваниях, при которых необходимо соблюдать щадящую диету.

Из технологических процессов приготовления пищи допустимы лишь три: варка, тушение и запекание. Все блюда готовятся так, чтобы они не оказывали на органы пищеварения вредного механического, химического, теплового воздействия. Вредное механическое действие может оказывать твердая пища, большие куски, свежие фрукты с кожурой, огурцы, капуста, хрящи, сухожилия, жесткое мясо, сухие хлебные корки и т. д.

Чтобы быть достаточно мягкой, пища должна долго вариться или тушиться. Готовые блюда должны иметь мягкую консистенцию. Крупные куски пищи лучше пропустить через мясорубку или протереть сквозь сито. Количество принятой за один раз пищи должно

быть меньше, чем у здорового человека, поэтому следует есть чаще – 5–6 раз в день.

Не следует употреблять продукты, от которых происходит вздутие кишечника, такие как свежесдобленное дрожжевое тесто, бобовые, капуста.

Химическим раздражителем желудка являются пряности, особенно острые: жгучий перец, горчица, хрен, черный перец, лук, чеснок, а также избыток соли, черный кофе, дистилляты, жареные блюда, крепкие бульоны и мясные соусы. Лучше приправлять пищу лимонным соком, зеленым луком, петрушкой или укропом.

Во время жарения при высокой температуре жир пригорает, а возникающие при этом вредные вещества раздражающе действуют на слизистую оболочку желудка. Поэтому лучше готовить продукты без жира (в духовке, гриле), а свежее масло добавлять в готовое блюдо. Супы следует заправлять мукой, обжаренной на сухой сковороде и смешанной с молоком или водой.

Необходимо избегать температурных раздражителей слизистой оболочки желудка. Пища не должна быть ни слишком холодной, ни слишком горячей.

При щадящей диете пища должна быть хорошо проварена, потушена и пропечена, должна быть аппетитной, вкусной и мягкой, как можно меньше посолена, не приправлена острыми пряностями.

В период обострения хронических заболеваний необходимо соблюдать строгую диету – вся пища должна быть нежной, кашеобразной. В спокойном периоде болезни можно перейти на более твердую пищу. Есть надо медленно, хорошо пережевывать пищу и обильно смачивать ее слюной.

Щадящее питание пользуется спросом не только на воздушных судах зарубежных компаний: Emirates Airline, Air China, Austrian Airlines, British Airways и Air Malta.

В конце рейса обязательно сообщается бригаиру о пассажирах заказавших, но не получивших специальное питание, и если осталось спецпитание не востребованным. Эти сведения вносятся в «Задание на полет».

Не все виды специального питания, предлагаемые пассажирам в полете, представлены в таблице 6.

Например, компании Austrian Airlines, Continental Airlines, Emirates Airline, Kenya Airways, KLM Royal Dutch Airlines, Singapore Airlines предлагают пассажирам *питание без арахиса (PFML)*. Блюда

для аллергиков не содержат арахисовых орехов, масла и продуктов с их использованием. И лишь компания Turkish Airlines дает возможность пассажирам заказать специальное *питание с низким содержанием пурина (PRML)*. Употребление данного вида питания рекомендуется для больных подагрой.

На борт самолетов компаний Air China, Air Malta, Austrian Airlines, British Airways, Emirates Airline, Etihad Airways, Gulf Air, Singapore Airlines, Turkish Airlines, Vietnam Airlines возможно заранее заказать *питание с высоким содержанием клетчатки (HFML)*. В меню входят продукты из непросеянной муки, фрукты, овощи, бобовые или орехи. В блюдах не содержится крахмал.

*Питание с пониженным содержанием белков (LPML)* предлагают компании Aerolineas Argentinas, Aerolineas Argentinas, Air China, Air Malta, British Airways, Continental Airlines, Emirates Airline, Etihad Airways, Finnair, Lufthansa, SAS Scandinavian Airlines, Turkish Airlines, Vietnam Airlines.

Блюда из *меню в индийском стиле с карри и молочными продуктами (INVG)* заказывают при перелетах в компаниях KLM Royal Dutch Airlines, Singapore Airlines, Lufthansa и Singapore Airlines; из *восточного меню (ORML)*, где основное блюдо – острое в восточном стиле (из мяса, домашней птицы, рыбы) – в компаниях Aerolineas Argentinas, Air Canada, Cathay Pacific, Delta Air Lines, Emirates Airline, Etihad Airways, JAL Japan Airlines, Turkish Airlines и Vietnam Airlines.

В различных авиакомпаниях существуют свои особенности предоставления специального питания.










Специальные виды питания, предлагаемые на различных авиалиниях, и способы их заказа представлены в таблице 14.

Таблица 14










*Специальные виды питания и способы их заказа*

	Авиа-компания	Когда заказывать	Риту-альная еда	Специ-альная еда для аллерги-ков	Лечеб-ное и диети-ческое пита-ние	Вегета-риан-ские и рыбные блюда	Другое пита-ние
1	2	3	4	5	6	7	8
	Aer Lingus	24 часа	KSML, MOML	GFML, NLML	DBML, LFML, LSML	VGML, VLML	–
	Aerolineas	24 часа	KSML	NLML	LFML,	AVML,	FPML,









Продолжение табл. 14

1	2	3	4	5	6	7	8
	Argentinas		HNML, MOML		LCML, BLML, PRML, NSML, DBML, LPML	VLML, VGML	ORML
	Aeromexico	24 часа	KSML	–	LSML, DBML, LFML	VGML, VLML	–
	Air Berlin	48 часов	KSML	GFML, NLML	DBML	VGML, VLML	–
	Air Canada	18 часов/ 24 часа кошерная еда	KSML, HNML, MOML	GFML, NLML	BLML, DBML, LCML, LSML	AVML, VGML, VLML	FPML, ORML
	Air China	24 часа/ 72 часа кошерное питание	KSML, HNML, MOML	GFML, NLML	LCML, LSML, HFML, LPML, BLML, DBML, LFML	AVML, VGML, VLML	FPML
	Air India	При бронировании	KSML, MOML	–	LSML	VGML, VLML	FPML
	Air Jamaica	24 часа	–	–	–	–	–
	Air Malta	До вылета	KSML, MOML, HNML, VJML	GFML, NLML	BLML, DBML, HFML, LCML, LFML, LPML, LSML, PRML	AVML, VGML, VLML, RVML	FPML
	Fiji Airways	При бронировании	–	–	–	–	–
	Air Transat	В бизнес-классе	–	–	–	–	–










Продолжение табл. 14

1	2	3	4	5	6	7	8
	Alitalia	До вы- лета	–	–	–	–	–
	Austrian Airlines	24 часа	KSML, MOML, HNML	GFML, LCML, PFML	DBML, LFML, BLML, HFML, PRML, LSML	AVML, VGML, VLML, RVML	FPML, SFML
	Bangkok Airways	24 часа	HNML, MOML	–	DBML	AVML, RVML, VLML, VGML	–
	British Airways	24 часа	KSML, HNML, MOML, VJML	NLML, GFML	BLML, DBML, HFML, LCML, LFML, LPML, LSML, PRML	AVML, VLML, VGML	SFML, FPML
	British Midland Airways BMI	24 часа, / ко- шерную 48 часов	KSML, MOML, HNML	GFML, NLML	DBML, LCML, LFML, LSML, BLML	AVML, VLML, VGML	FPML, SFML
	Cathay Pacific	24 часа	KSML, MOML, HNML, VJML	GFML, NLML	BLML, DBML, LCML, LFML, LSML, RVML	AVML, VGML, VLML	FPML, ORML
	Continental Airlines	24 часа	HNML, VJML, KSML, MOML	PFML, GFML	DBML, LCML, LFML, LPML	VGML, VLML	–
	Czech Airlines	При брони- ровании	–	–	–	–	–
	Delta Air Lines	12 ча- сов/ ко- шерную 24 часа	KSML, MOML	GFML	DBML, LSML, NSML	VGML, VLML	ORML, SFML

Продолжение табл. 14










1	2	3	4	5	6	7	8
	El Al Israel Airlines	При бронировании	HNML, KSML	GFML, NLML	LFML, LSML	AVML, VGML, VLML, RVML	FPML, SFML
	Emirates Airline	24 часа	HNML, VJML, MOML	GFML, NLML, PFML	BLML, DBML, HFML, LCML, LFML, LPML, PRML, LSML	AVML, VGML, VLML, RVML	FPML, ORML, SFML
	Estonian Air	24 часа	–	NLML	LFML	VGML, VLML	–
	Etihad Airways	24 часа/ 72 часа кошерное питание	HNML, VJML, MOML, KSML	GFML, NLML	BLML, DBML, HFML, LCML, LFML, LPML, LSML, PRML	VGML, AVML, RVML, VLML	FPML, ORML, SFML
	Finnair	24 часа	MOML, HNML, KSML	GFML, NLML	BLML, DBML, LCML, LFML, LPML, LSML, PRML	AVML, RVML, VGML, VLML	FPML, SFML
	Gulf Air	При бронировании	MOML, HNML	GFML, NLML	LCML, LPML, HFML, PRML, DBML, LSML, LFML	VGML, VLML, AVML	–
	JAL Japan Airlines	24–72 часа	KSML, MOML, HNML, VJML	GFML, NLML	DBML, LFML, LSML, BLML	AVML, VGML, VLML, RVML	FPML, ORML, SFML
	Kenya Airways	До вылета	–	PFML	–	–	–

Продолжение табл. 14

1	2	3	4	5	6	7	8
	KLM Royal Dutch Airlines	24–36	MOML, HNML, KSML	PFML, GFML, NLML	DBML, LFML, NSML	VLML, INVG, VGML	FPML
	LAN Airlines	48	KSML	GFML, NLML	DBML, LCML, LFML, LSML	VGML, VLML	SPML, JPML
	Lufthansa	24	HNML, KSML, MOML	GFML, NLML, NFML	BLML, DBML, LCML, LFML, LPML, LSML, PRML	VGML, VLML, INVG, RVML	FPML, SFML
	Malev Hungarian	24	KSML, MOML	GFML, NLML	DBML	VGML, AVML	–
	Qatar Airways	-	HNML	GFML	DBML, LSML, NSML, LFML, LCML, BLML	VGML, VLML, AVML	FPML
	SAS Scandinavian Airlines	24	HNML, KSML, MOML	NLML	DBML, LPML, LCML, LFML, NSML	VGML, VLML, AVML	–
	Singapore Airlines	24	HNML, KSML, MOML, VJML	GFML, NLML, PFML	BLML, DBML, LSML, NSML, LCML, LFML, HFML	RVML, AVML, INVG, VGML, VLML	JPML, SFML, FPML
	SWISS	72	KSML, MOML, HNML, VJML	GFML, NLML	DBML, LCML, LSML, LFML	AVML, VLML, VGML	–
	TAP Portugal	24	HNML, KSML, MOML	GFML, NLML	BLML, DBML, LFML, LSML	VGML, VLML, AVML	FPML, SFML



Продолжение табл. 14

1	2	3	4	5	6	7	8
	Thai Airways	48	KSML, MOML	GFML	LFML, LCML	VGML, VLML	-
	Turkish Airlines	24	HNML, KSML, MOML	NLML, PRML	DBML, LPML, LFML, LSML, NSML, LCML, HFML	VGML, VLML, AVML, RVML	SFML, ORML
	United Airlines	24	HNML, KSML, MOML	GFML	DBML, LFML, LCML, LSML	VGML, VLML, AVML	-
	Vietnam Airlines	24	HNML, KSML	GFML, NLML	BLML, DBML, HFML, LCML, LFML, LPML, PRML, LDML	AVML, VGML, VLML, RVML	FPML, ORML, SFML
	Virgin Atlantic	48	KSML, MOML, HNML, VJML	GFML	DBML, LFML, LSML	VGML, VLML, AVML	-
		24	MOML	-	-	VGML, VLML	SFML
		36	MOML, HNML, KSML, VJML	GFML, NLML	DBML, LFML, LCML, LSML	VGML, AVML	FPML
	-	36	MOML	-	DBML, LCML, LFML	VGML, VLML	SFML
	« - »	-	-	-	-	VGML	SFML

### 3.3.5. Особенности специального питания в компании

#### «Аэрофлот»

«Аэрофлот – российские авиалинии» предлагает разнообразное специальное бортовое питание, разработанное с учетом возраста, медицинских показаний и религиозных убеждений. Авиакомпания «Аэрофлот» предлагает 14 вариантов (из 21 варианта, рекомендованного IATA). Заказ спецпитания должен быть сделан не менее чем за 36 часов до вылета. Дополнительная плата за заказ спецпитания не взимается.

При вылете из Москвы можно заказать любой вид из имеющегося спецпитания. При вылете из других городов и на обратных рейсах действуют некоторые ограничения.

Рейсы с ограниченной возможностью заказа спецпитания: внутренние воздушные линии (табл. 15), международные воздушные линии (табл. 16).

Таблица 15

*Внутренние воздушные линии с ограниченной возможностью заказа спецпитания*

Направление полета/ наименование и код специального питания	BBML	CHML	AVML	DBML	FPML	GFML	HNML	KSML	LCML	LFML	LSML	MOML	NLML	VGML	VJML**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Анапа – Москва	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Астрахань – Москва	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-
Владивосток – Москва	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-
Волгоград – Москва	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
Иркутск – Москва	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Краснодар – Москва	-	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	+	-
Магадан – Москва	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-
Норильск – Москва	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение табл. 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Петропавловск-Камчатский – Москва	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	-	+	-	+	-	
Самара – Москва	-	-	-	+	*	-	-	-	-	-	-	+	*	-	+	*
Санкт-Петербург – Москва (рейс 858, С-класс)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-
Сочи – Москва (рейс 874)	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Хабаровск – Москва	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-
Южно-Сахалинск – Москва	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-

Примечания: + заказ спецпитания возможен; \* только для Y-класса; \*\* направления, на которых возможна выдача «Постного меню».

Таблица 16

*Международные воздушные линии с ограниченной возможностью заказа спецпитания*

Направление полета/ наименование и код специального питания	BBML	CHML	AVML	DBML	FPML	GFML	HNML	KSML	LCML	LFML	LSML	MOML	NLML	VGML	VJML**
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Баку – Москва	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-
Бухарест – Москва	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Бангкок – Москва	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	-	+	-
Гавана – Москва	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-
Ереван – Москва	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Киев – Москва	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-

Продолжение табл. 16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Луанда – Москва	+	+	+	+	–	+	–	–	+	+	+	–	+	+	–
Мале – Москва	–	+	–	+	+	+	+	–	+	+	–	+	–	+	–
Пунта-Кана – Москва	+	+	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	+	+	–
Улан-Батор – Москва	+	+	+	+	–	–	–	+	–	–	–	+	–	+	–
Ханой – Москва	+	+	–	+	–	+	+	–	+	+	+	+	+	–	–
Гоа – Москва	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+	+	+	–

*Примечания:* + заказ спецпитания возможен; \*\* направления, на которых возможна выдача «Постного меню».

При бронировании авиабилета на рейс совместной эксплуатации, выполняемый партнером «Аэрофлота» по соглашению «код-шеринг», актуальную информацию по заказу и предоставлению спецпитания можно уточнить на интернет-сайте перевозчика.

Практика код-шеринга широко распространена в гражданской авиации и основана на соглашениях, заключаемых между авиаперевозчиками. Код-шеринг (совместная эксплуатация рейсов) – форма сотрудничества между авиакомпаниями, когда одно направление обслуживается двумя или несколькими перевозчиками. При этом одна из авиакомпаний непосредственно выполняет рейс, а другая авиакомпания является партнером на направлении с правом продажи билетов на рейс под собственным кодом.

В рамках код-шеринговых соглашений «Аэрофлот» сотрудничает с 27 иностранными и российскими авиакомпаниями, выполняя совместно с партнерами полеты более чем в 100 городов мира. При бронировании перевозки на код-шеринговый рейс пассажиры будут проинформированы о том, какая именно авиакомпания будет обслуживать полет. Покупая билет на рейс, выполняемый партнером ПАО «Аэрофлот» по код-шерингу, необходимо иметь в виду, что на данном рейсе совместной эксплуатации применяются правила перевозчика в отношении норм провоза багажа и предоставления специальных услуг.

В случае заказа специального питания на рейсе совместной эксплуатации, выполняемом партнером ПАО «Аэрофлот» по соглаше-

нию код-шеринг, необходимо ознакомиться с правилами перевозчика по его предоставлению (табл.17).

Таблица 17

*Специальное питание на код-шеринговых рейсах*

Код специально-го питания/ авиакомпания-партнеры КШ	BBML	CHML	AVML	DBML	FPML	GFML	HNML	KSML	LCML	LFML	LSML	MOML	NLML	VGML	VJML
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Air Baltic	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8		3/8	3/8	3/8			3/8	3/8	
Adria Airways	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Air Serbia	8	8	8	8	8	8	8		8	8	8	8	8	8	8
Air Europa	Питание в экономическом классе не предоставляется														
Air France	5	5	5	5		5	5	5/14				5		5	
Alitalia	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	
Bangkok Airways	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Bulgaria Air	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
China Eastern	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
China Southern	+	+	+	+		+		+	+		+	+		+	
Czech Airlines	9	8		9		9		9			9			9	
Garuda	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Delta	+	+	10	+		+		+			+	+		+	
Estonian Air	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	
Finnair		3	8/+	8/+	3	8/+	8/+	8/+	8/+	8/+	8/+	8/+	8/+	8/+	
Icelandair	12	12		12/13	3/13	12/13	12/13	12/13							
Air Kenya	+	+	+	+	+	+	+	5	+	+	+	+	+	+	

Продолжение табл. 17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Korean Air	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
KLM	Специальное питание не предоставляется														
LOT				3/ 8		3/ 8						3/ 8	3/ 8	3/ 8	
МИАТ	6	6	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Tarom	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Royal Air Maroc	8	8		8				8							8
Оренбургские авиалинии	15											15			15

В таблице 17: + – заказ спецпитания возможен; 1 – по запросу; 2 – только по медицинским показаниям; 3 – только для С-класса; 4 – только для С-класса по медицинским показаниям; 5 – по запросу за 48 часов; 6 – по запросу за 36 часов; 7 – по запросу за 24 часа только для пассажиров J/C/D/I/Y/S; 8 – по запросу за 24 часа; 9 – по запросу за 24 часа для пассажиров бизнес-класса и пассажиров экономического класса, забронированных в классах Y и M; 10 – по запросу за 12 часов; 11 – только на рейсах от Москвы в след. пункты: Архангельск, Мурманск, Сыктывкар, Норильск; 12 – только для классов Comfort и Saga; 13 – на североатлантических рейсах; 14 – за 72 часа для вылетов из ABJ, BZV, BKO, CAI, COO, CKY, DAM, LAD, LOS, NDJ, NKC, PNC, DRR, Lbv, LFW, OUA, NIM; 15 – только на рейсах Внуково – Красноярск/Новосибирск.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие факторы влияют на ассортимент бортового питания?
2. Какие блюда и продукты не допускаются на борту воздушного судна?
3. Что включает в себя рацион «Горячее питание»?
4. Как часто меняется вид и состав рационов бортового питания?
5. Сколько вариантов спецпитания рекомендует Международная ассоциация воздушного транспорта (ИАТА)?
6. Какие авиакомпании предоставляют религиозное питание?
7. Какие виды диетического питания предлагают авиакомпании на борту воздушного судна?
8. Каковы особенности заказа специального питания?
9. Сколько вариантов специального питания предлагает компания «Аэрофлот»?
10. Берется ли дополнительная плата за заказ специального питания на борт воздушного судна?

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ БОРТОВОГО ПИТАНИЯ

— ;  
— ;  
— ;  
— ;  
— ;

##### 4.1. Оформление заказов на питание

— ; 12 ;  
— ;  
— ; 3 ;  
— 2 ;  
3 : — 5 ;  
— ;  
— ; 2 ;  
— ; 10% ;  
— ; 1,5 ;  
2 ;



, -  
 ,  
 ,  
 ,  
 ;  
 -  
 -  
 -  
 -  
 ( )  
 ;  
 ( )  
 ;  
 ,  
 ;  
 -  
 ,  
 ,  
 -  
 ,

#### 4.2. Приготовление бортипитания

,  
 ,  
 ( , )  
 , ( )  
 ( )  
 ;  
 -  
 ;  
 ;  
 ;  
 , ;

- , ;  
 - ;  
 - « », .  
 , ,  
 ( , ).  
 - .  
 ( , . 1).  
 , ,  
 - .  
 ,  
 ( , , , ) - ; +22-  
 24° , ;  
 - , -18° , ;  
 -18° , ;  
 +6° , ;  
 +22-24° , ;  
 ; +6° ,  
 - ;  
 +0-3° , ;

- ( ) -  
 +6° ,  
 ( , . .2).  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 .  
 1. :  
 ,  
 2. ,  
 ,  
 +5° .  
 3. ,  
 ,  
 4. .  
 - - .  
 , , ,  
 ( , . .3).  
 ( , , . .)  
 ( , , ( , . .4).  
 - ( , . .5).  
 » , «  
 . «  
 » +2-6° .



, . . . 2).

( -

-

+10° .

+6° ( , . . . 3).

+5° .

-18-20° 1

-18° .

( , . . . 4, .5).

+5° 1

( )

— , — , — , — ;  
 ( , . .6).  
 3  
 ) ( , - , - , -  
 )  
 ( +0-4° ( , . .7).  
 ( ,  
 , - )  
 :  
 ,  
 ,  
 ,  
 ( , . .8).  
 : - 2 ,  
 1 , 20 - 1 .  
 18.

18

*График реализации продукции*

Направление полета	Время готовности блюд	Время вылета	Количество порций бизнес-класса	Количество порций эконом-класса	Количество порций спецпитания
1	2	3	4	5	6
-	4:50	6:50	9	75	11
	7:25	9:25	7	85	7
	12:00	14:00	8	56	4
	8:00	10:00	15	26	18
	10:40	12:40	1	38	57
	13:10	15:10	2	35	15
	14:05	16:05	1	45	18
	18:30	20:30	7	0	-
			50	360	130







. -  
 , , , .  
 , , , .  
 ; ( ) -  
 . -  
 , , , . -  
 , , , . -  
 - , , , . -  
 , , , . -  
 , , , . -  
 , , , . -  
 , , , . -  
 , , , . -  
 , , , . -  
 , 1.5 , -  
 - 1 . -  
 , 45 -  
 ( ) , 30 -  
 . -  
 . -  
 . -  
 .12). , ( , -  
 , -

				330	-
-777,	.	,	.		-
,	,	,	.		-
,	,	,	,		-
.	,	,	,		-
,	,	,	,		-
,	,	,	,		-
,	,	,	,		-
,	,	,	,		-
,	,	,	,		-
,	,	,	,	15	-
,	,	,	,		-

**Контрольные вопросы**

1. ? -
2. ? -
3. ? ? -
4. ? ? -
5. ? -
6. ? -
7. ? -
8. ? -
9. ? -
10. ? -



*Типы и емкость заведений ресторанного хозяйства*

Заведения ресторанного хозяйства	Количество мест в залах заведений ресторанного хозяйства при аэровокзалах с пропускной способностью, пассажиров в час									
	50	100	200	400	600	800	1000	1500	2000	2500
	–	–	–	50	50	100	100	150	200	250
	–	25	50	50	50	50	50	100	100	150
	12	8	12	24	32	40	66	84	90	120
						50	50	50	100	100
	12	33	62	124	132	240	266	384	490	620

20

».

( ) .

«

50%, 100%

## 5.2. Особенности предполетного питания экипажа воздушного судна

— ( ) ;  
— 4 ;  
— ;  
— .

16 : — , —  
26 , — —  
.

: — , , —  
— ; —  
— , —  
— ; —  
— , —  
— ; —  
— ; —  
— ; —  
— ; —

— ; —

— ;

— ;

*Предполетное питание* —

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

— ;

(30-40 ( ) ).

1,5 - 2 .

(800 - 1000 )

( - 10%,

- 15-20%)

« »

- 20-25%,

200

( ) ,

100

550

250

)

700

4

(

1000-1225  
- 700-800

20-35%

36-40%.

30%,

50%,

20%

20  
( %

).



*Распределение суточного рациона по приемам пищи*

Прием пищи	Дневные полеты		Ночные полеты
	с 15 до 17 часов	с 8 до 9 часов и с 14 до 15 часов	
	10–15	20–25	20–25
	25–20	15–10	–
	35–40	35–40	40–35
	30–25	30–25	25–30
	–	–	15–10

### 5.3. Особенности обслуживания питанием в полете

2. «Матрица» - матрица компетенций, которая определяет компетенции, которыми должен обладать выпускник программы. Матрица компетенций является основой для разработки содержания программы, а также для оценки качества образования.

3. «Матрица» - матрица содержания, которая определяет содержание программы, которое должно быть изучено выпускником программы. Матрица содержания является основой для разработки содержания программы, а также для оценки качества образования.

4. «Матрица» - матрица методов и средств обучения, которая определяет методы и средства обучения, которые должны использоваться в процессе обучения. Матрица методов и средств обучения является основой для разработки содержания программы, а также для оценки качества образования.

5. «Матрица» - матрица результатов обучения, которая определяет результаты обучения, которые должны быть достигнуты выпускником программы. Матрица результатов обучения является основой для разработки содержания программы, а также для оценки качества образования.

6. «Матрица» - матрица условий обучения, которая определяет условия обучения, которые должны быть созданы для обеспечения качества образования. Матрица условий обучения является основой для разработки содержания программы, а также для оценки качества образования.

7. «Матрица» - матрица ресурсов обучения, которая определяет ресурсы обучения, которые должны быть использованы в процессе обучения. Матрица ресурсов обучения является основой для разработки содержания программы, а также для оценки качества образования.

8. «Матрица» - матрица качества образования, которая определяет качество образования, которое должно быть обеспечено выпускником программы. Матрица качества образования является основой для разработки содержания программы, а также для оценки качества образования.

,  
 ;  
 -  
 ,  
 40 : , - ;  
 - ;  
 -327, -42, -410, -20, -20 ;  
 - ;  
 ;  
 - , - , - ,  
 - , (F -  
 , C - , Y - ) .  
 (F -  
 ,  
 ,  
 .  
 (C) -  
 , , ,  
 , , , ( ,  
 , . 1).  
 ( , . 2).

, ( , .3).  
 ,  
 ,  
 , (Y)  
 , ( , .4).  
 ,  
 ,  
 , 8  
 , - 3  
 ;  
 ;  
 ;  
 : , 100 - 10

, , -  
 , , -  
 : , , - ,  
 :  
 , ,  
 , ,  
 ( .5).  
 ( )  
 - , -  
 Emirates. A380 Airbus  
 Woodford Reserve American Whiskey. -  
 Qatar Airways. Airbus A380  
 (Diamond First Class)  
 Etihad Airways -  
 Celestial Bar Korean Air -

Absolut Pear Deluxe. Virgin Atlantic  
 Absolut Raspberry Delight Airbus A330  
 Bombay Sapphire Gin Grey Goose Vodka.  
 Boeing 777 Virgin Australia  
 Sky Bar,

#### 5.4. Порядок предоставления пассажирам бортового питания

( . 21).

21

*Сроки годности продуктов питания, выдаваемого на борт ВС ГА*

Наименование изделий и продуктов	Сроки годности, час
1	2
1. ( ; )	4
2. ( )	4
3. :	4

Продолжение табл. 21

1	2
4. ( )	4
5. : -	6 24
6. : , , , , , , , , , , , , ,	-
1. ,	3
2.	3
3. ,	3
4.	3
5.	3
6. : , , ( ) , )	- 3
7.	3
8.	3 ( )
9. , « »	- 3
1. ( )	4
2. ( )	- 2
3.	6
	24
( . . )	- -





. .7).

( ,

- .

-  
-

, ,

-  
-

,

.

( - , - )

( -

,

, . .8).

- +65-70° ;

- +75° ;

- +10-14° ; - +10-14° ;

- +10-

14° .

,

,

,

-

,

(

-

-

,

).

,

,

-

-

- ,

- .

-

,

-

,

,

.

,

;

,

,

.

,

-

-

,

-

,

( - , - , - ),

-

-

,

,

-18°

( , , , ), , , , ,

)

( , , , )

(

( , , , )

).

:

-  
-  
;  
-  
-  
-

;  
,

;

;

1,5 ,

3-

3-

2

4- :2-

2

« »

**5.4.1. Технология обслуживания питанием пассажиров экономического класса («Y»)**

« », — « », —

1. : 4- :



— ( , / , , , -  
.),

*Оформление тележки БСТ-3М с «Аперитивом торговлей».*

— ( ;  
);  
» ;  
,  
, ( -  
, ) ;  
, ;  
( , , ) ;  
( ) ;  
( , , ) ;  
( ) ;  
( , , , . . .);

*Техника обслуживания «Аперитивом торговлей».*

( , , ).  
,  
, 2/3  
,  
( ),  
( ).

*Подготовка и техника подачи питания пассажирам.*

, ( , )  
, ( , , , , , )  
, )  
- ;  
- ;  
- ;  
( - );  
- ;  
- ;  
-

*Подача питания с рабочего подноса.*

, :  
- ;  
- ;  
- ;  
- ( ) ;  
- -3 ;  
- ;  
- , - .  
2 ( )  
( 3-4 )  
2-3 , , ,  
) 20 ( 20 )

*Оформление тележки БСТ-БК питанием.*

— :  
, ( )  
—  
,  
—  
( ).

*Техника обслуживания питания с тележки БСТ-БК.*

—  
,  
—  
,  
—  
( ),  
—  
(  
)  
,  
( )  
—  
-3  
( , ) -3

*Оформление тележки БСТ-3М рационом «Горячие Напитки».*

:  
, —  
;  
;  
;  
( )  
:  
,  
( , ), ( )

*Техника обслуживания горячими напитками с тележки БСТ-3М.*

,  
( )  
,

*Оформление подноса с горячим питанием для пассажиров эконом-класса:*

- 3 ;
- 1 ;
- ( , , ), , -
- 1 ;
- 1 ;
- 1 ;
- 1 ;
- 1 .

#### **5.4.2. Технология обслуживания питанием пассажиров бизнес-класса «С»**

« » ( « » ) ( « » ) « » « » . ( « » ) « » .

4-  
*Последовательность обслуживания:*

- 1) «WD» – « » -
- 2) ; 20–30 -



- ;  
 - ;  
 - ;  
 - ;  
 - ;  
 - ;  
 - ;  
 - ;  
 - ;  
 -3 ;  
 - -3 ;  
 - ;

*Аперитив на земле до взлета (Welcome drinks).*

Welcome drinks:

« »),  
 « »)  
 ,  
 ,  
 ,

*Подготовка пассажиров к питанию.* 20-30

1-2 ( )  
 3

*Аперитив с тележки БСТ-3М.*

;  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 ( , , , , , )  
 , ;

« » ; , , -  
 - ; , ,  
 , « », ,  
 , : , , ,  
 , ; ( -  
 ), , - , -  
 , ( ).  
 - . - -  
 . -  
 ( , ).

*Раздача подносов с питанием.*

: ,  
 , , , , . -  
 .  
 -3 ( ).

*Подача второго блюда.*

,  
 , . -  
 .

*Подача горячих напитков с тележки БСТ-3М.*

, , , -  
 , . -  
 , 20 . 20 -

### 5.4.3. Технология обслуживания питанием пассажиров первого класса («F»)

( ), — , . -  
 .  
 ,

#### Последовательность обслуживания:

1. «WD»
2. 20
3. -3 . -3 ( 6 - )
4. - , .
5. - .
6. ( )
7. - , .
8. .
9. 20-30

#### Перечень фарфоровой посуды:

- , , ;
- , ;
- ( , ) , -
- , , ;
- ;
- , , , , , , , ;
- ;
- ;
- ;
- , 1 ;
- , 1 ;
-

*Назначение стеклянной посуды для напитков:*

- (150 );
- (100 );
- (125 );
- (75 );
- (100 );
- (40 );
- (50 );
- (25 )

*Перечень приборов:*

- ;
- ;
- ;
- ;
- /

*Аперитив – приветствие на земле до взлета воздушного судна.*

- «WD»:
- ( , ),
- ( )

*Подготовка пассажиров к питанию.* 20

- ( )
- « », 2-3

*Аперитив с тележки БСТ-3М.*

- -3

( , , , ) - ;  
 ; , - ;  
 ; ;  
 ; , -  
 : , , ; -  
 ; , « », -  
 ; ; -  
 ( ).  
 1- , -  
 , -  
 2/3 , -  
 , : -  
 .

*Техника подачи закусок.*

( , ). ( ) -  
 :  
 ( 6 -3 ) - ( -  
 , .  
 , -  
 , -  
 , ( -3 - ).  
 , ;  
 , ;  
 - .  
 ,  
 -

... ( )

-3

*Техника подачи бульона или супа-юре.* ( )

- -

2-3

2-3

*Оформление подноса для подачи бульона  
Оформление подноса со вторыми горячими блюдам.*

3-

... ( )

2-

-

(

).

-3

(

),

-

*Сервировка и техника подачи десерта.*

5

3

-3

3

(500 ).

; , , - , , , , , , - , -  
 ( , , ). , -  
 , , , , , .  
 -3  
 , , , , , .  
 . . . . . -  
 , . . . . . ,

*Сервировка подноса с десертом*  
*Сервировка и техника подачи горячих напитков и сладкого десерта.*

-3 . : -  
 - , , , , , , -  
 / , , , , , -  
 : , , , , , -  
 ; , , , , « » , -  
 , , , , , -  
 , , , , , -  
 2/3 , , , , , -  
 , , , , , -  
 , , , , , -  
 ( ) -  
 , , , , , -  
 , , , , , -  
 , , , , , -  
 « » . -



», «

**Рекомендации по подаче напитков к закускам и блюдам**

6-8° . ( , ) « »

75 .

150 . 6-8° .

25 25

50 .

250 . , , , 6° .  
 - , , 25-22° .  
 , « » , 150 , 20° .  
 ) « 100 » ( , -  
 , , , , , -  
 10° . « » -  
 ( ) 15-  
 12° , - 100 -  
 , , , ( 3 -  
 5 ), 100 1/2 , -  
 . , 10° .

**5.5. Питание экипажа воздушного судна в полете**

( 4 -  
 ) .  
 4  
 ,  
 .  
 , , , , ,  
 .

100

1992

## 5.6. Питание космонавтов



( , , .9).

( ).

1,5

50-60°

70%.

10-

90%

10%

## Контрольные вопросы

1.

?

2.

?

3.

?

4.

?

5.

?

6.

- ?

7.

,

?

8.

?

9.

-

?

10.

?

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 19.03.97 . 60- .
2. 31985-2013 « . -
3. ». . -
4. 18.12.1973 . -
5. 10.01.1980 . 11/7. . -
6. 54-3-61-93 « , -
7. ». 01.01.1994 . -
8. 54-1-283.01-94 . -
9. 7.12.2001 . 861 « -
10. ( ). , G9051. -
11. 28.02.1995 . -
12. 30.09.2002 . 122 « -
13. ». , -
14. 2002 . 50 « , -
15. ». , , , -
16. 12. 104 « -
17. ». -
18. 13. -454- -
19. 26.12.2001 . « , -
20. ». -
21. 14. ( -
22. 24.10.85 . 3 3.1.6-363. ). -



15.	IFSA,	2003 .		IFCA
16.		2.3.2.560-96 «		
17.		2.5.1.788-99 . «	».	
18.		2.3.6.2820-10 «	».	-
19.			,	-
20.		6.06.88 . 109/92.	«	-
21.		» 30.03.99 . 52-	.	-
22.	/ . .	.- .:	, 2013 .	-
23.	. .	.- .:	, 2006. – 362 .	/
	. -	.	, 2007. – 52 .	-
		:	.	-

*Елена Николаевна АРТЕМОВА,  
Кристина Владимировна ВЛАСОВА*

## **БОРТОВОЕ ПИТАНИЕ**

*Учебное пособие*

Зав. редакцией естественнонаучной  
литературы *М. В. Рудкевич*  
Ответственный редактор *Т. С. Спирина*  
Выпускающие *Т. С. Симонова, Е. А. Христенко*

ЛР № 065466 от 21.10.97  
Гигиенический сертификат 78.01.10.953.П.1028  
от 14.04.2016 г., выдан ЦГСЭН в СПб

**Издательство «ЛАНЬ»**  
lan@lanbook.ru; www.lanbook.com  
196105, Санкт-Петербург, пр. Юрия Гагарина, д. 1, лит. А.  
Тел./факс: (812) 336-25-09, 412-92-72.  
Бесплатный звонок по России: 8-800-700-40-71

Подписано в печать 06.10.16.  
Бумага офсетная. Гарнитура Школьная. Формат 84×108<sup>1/32</sup>.  
Печать офсетная. Усл. п. л. 9,87. Тираж 100 экз.

Заказ № 294-16.

Отпечатано в полном соответствии  
с качеством предоставленного оригинал-макета  
в ПАО «Т8 Издательские Технологии».  
109316, г. Москва, Волгоградский пр., д. 42, к. 5.