**В последние годы для российских космонавтов разработан комбинированный рацион питания, состоящий из основного и дополнительного рационов.**

**Основной рацион сбалансирован по незаменимым факторам и составлен по шестидневному меню с распределением суточного набора на три приема пищи. Дополнительный отличается высокой энергетической ценностью и предназначен для удовлетворения индивидуальных вкусов космонавтов. В состав дополнительного рациона входят продукты, наиболее высоко оцениваемые космонавтами.**

**Пищевые продукты, используемые в питании космонавтов, проходят специальные предварительные (от 15 мес до 2 лет), а затем приемочные испытания. Они проверяются на длительность хранения в условиях, соответствующих этапам хранения, транспортирования и эксплуатации в реальной обстановке.**

**При реализации космических программ участвуют космонавты — представители разных стран, поэтому при разработке рациона их питания учитываются особенности и традиции национальной кухни.**

**В настоящее время новые продукты для использования в повседневном питании космонавтов разрабатывают на основе достижений российской и зарубежной отраслевой науки с использованием передовых технологических способов и приемов, пищевых добавок и новых упаковок.**

**Ассортимент продуктов для космического питания можно расширить на основе:**

**-разработки группы пищевых концентратов легких завтраков 1 (каши, пудинги и др.), супов, гарниров. Это необходимо для обеспечения большей цикличности меню и учета особенностей и традиций национальной кухни;**

**-увеличения производства продуктов в основном из плодоовощного сырья, отличающегося высокой биологической ценностью, фруктовых концентратов, овощных и фруктовых соков, соусов и приправ.**

**-Ассортимент легких завтраков и обеденных блюд разрабатывается с учетом пожеланий космонавтов. Они предпочитают употреблять в пищу продукты сублимационной сушки, а не консервированные блюда.**

**-Расширение ассортимента продуктов, в том числе с лечебными свойствами, позволит перейти от шестисуточного меню к меню большей продолжительности. Это имеет важное значение для питания на межкосмических станциях с учетом «приедаемости» блюд.**

**-При подборе сырья для блюд сублимационной сушки наибольшее внимание уделяется белковому и овощному сырью, так как богатейшим источником белка являются натуральные продукты животного происхождения, имеющие сбалансированный аминокислотный состав.**

**-Учитывая повышенную значимость белка, особенно в стрессовых ситуациях, для питания космонавтов рекомендуется использовать белковую, насыщенную аминокислотами пищу. В условиях длительных полетов в космосе потребляемые продукты должны содержать белково-липидные компоненты.**

**-В качестве белково-липидного сырья используются продукты животного происхождения — говядина, свинина и мясо кур, которые гарантируют сбалансированный аминокислотный состав блюд. Разработаны многие технологии пищевых концентратов сублимационной сушки для космонавтов, в том числе куриный суп с вермишелью, вырезка свиная, поджарка из говядины и др.**

***В настоящее время* меню космонавтов составляется из 10-суточного рациона. Перед длительным полетом на МКС космонавты дегустируют все предложенные продукты и оценивают их по специальным опросным листам. Из блюд, получивших оценку "отлично", специалисты составляют индивидуальные рационы для каждого российского члена экипажа. Если же в космосе захочется еще чего-нибудь вкусненького, космонавт может запросить так называемый бонусный контейнер, который ему доставят на грузовом корабле "Прогресс" вместе со стандартными рационами.**

**С этого года россияне уже не могут, как раньше, официально лакомиться деликатесами американской, европейской и японской кухни. Ранее в стандартные рационы входили российские и американские блюда в равных пропорциях, но теперь поставки осуществляются "по национальному признаку". Однако в реальной жизни на орбите никто не запрещает угощать друзей из своих контейнеров.**

**На орбите едят практически то же самое, что и на родной планете. В меню входят бородинский хлеб, медовые коврижки, ветчина, азу, свинина в кисло-сладком соусе, перепела, судак, сыр, осетрина, зелёные щи и борщ, творог, котлета с картофельным пюре, клубника, печенье, шоколад, чай и кофе. Ставшие символом космического питания тюбики сейчас используются редко - пища в основном расфасована по банкам. Еду разогревают, помещая в специальные ячейки электроподогревателя на рабочем столе, или едят прямо из пакетов.**

**Ещё едят в космосе свежие фрукты и овощи. При этом сохраняются предпочтения национальной кухни. Если американские астронавты, как правило, заказывают себе цитрусовые (грейпфруты, апельсины и лимоны), то россияне предпочитают яблоки, лук, помидоры, чеснок.**

**Спиртного в космос не завозят. До 1980-х годов космонавтам поставляли спиртовую настойку элеутерококка и даже тюбики с коньяком для торжественных случаев. Однако в 1980-х годах было решено, что алкоголь, даже в малых дозах, может негативно повлиять на работоспособность космонавтов, и из рациона его исключили. Правда, говорят, что российские космонавты все же умудряются контрабандой провозить на орбиту крепкие напитки. По слухам, на их способность нормально работать это не влияет.**

**Земля – орбите: эволюция космического тюбика**

**Впервые тюбики появились на прилавках советских магазинов в 50-е годы. В них, как и положено по "стереотипу", находилась зубная паста, заменившая собой зубной порошок. Когда же у страны возникла внезапная необходимость кормить командированных в небо космонавтов, то лучшей упаковки, чем туба, было просто не найти.**

**Родиной космического тюбика принято считать Эстонию. Прибалтийский химкомбинат уже в 1964-м году наладил непрерывное производство алюминиевых туб в соответствии с местным (республиканским) стандартом. Здесь по методу горячего разлива упаковывали в тубы разнообразные ягодные желе для продажи в местных магазинах. Никто бы и не знал, что "эстонские стандарты качества" полностью соответствуют космическим, если бы однажды ВНИИ Пищеконцентратов космического питания не остановил свой выбор именно на этом подрядчике.**

**В технологиях даже не пришлось ничего менять. Разве что слишком маленькие выходные отверстия горловин были в эстонских тюбиках. Диаметр в 6 мм удобен лишь для продуктов пастообразной консистенции. Первые и вторые блюда, предусмотренные в меню космонавтов, выдавливать из этих тюбиков было так же сложно, как сегодня, например, сложно выдавить какой-нибудь дешевый кетчуп а-ля "Цыганский" (с кусочками томатов и перца) из узкого отверстия "откидной" крышки на пластиковой бутылке.**

**Только в 1970-м году удалось увеличить диаметр горловины еще на 2 мм. Это произошло уже на Тираспольском заводе металлолитографии, который смог освоить производство туб по новым республиканским стандартам Молдавии - "для спец. потребителя".**

**Тюбики с 8-миллиметровыми горловинами позволили спецпотребителям питаться мясом, рублеными овощами и фруктами, не сводя глаз с иллюминатора, за которым простирался огромный Советский Союз. Так продолжалось до 1985 года. В период перестройки Тираспольскому заводу стало проблематично закупать алюминий, и спецтубы были сняты с производства. Впрочем, потом в Приднестровье вообще началась война.**

**Кстати, до 1971-го года на бортовой кухне у наших космонавтов не было ни одной "горячей точки" – в буквальном смысле. А потом для них придумали вот такую маленькую чудо-печку (см. фото спарава). Она подогревает тюбики до нужной температуры и до сих пор состоит на службе у российской космонавтики.**

**С 1982 года, в добавление к привычным космо-тюбикам, еще один вид пищевой упаковки смог покорить обитаемый космос. Сублимированные продукты стали помещать в специальные пакеты, в которые непосредственно перед едой нужно залить горячую воду, чтобы блюда приобрели свой привычный вид.**

**Примерно в эти же годы советские ученые обнаружили, что иногда в задаче сохранения привычного вкуса блюд упаковочные и пищевые технологии бывают бессильны. Однажды советский космонавт, попробовав свой любимый сок, обнаружил, что напиток – слишком кислый... Ученые со всего Союза долго и тщательно изучали образцы продукции, но никаких дефектов не обнаружили. Выяснилось, что вкусовые ощущения человека меняются через десять дней пребывания в космосе. Связано это с тем, что на орбите, в условиях невесомости, у человека меняется обмен веществ.**

**Сегодня в качестве материала для туб на смену алюминию пришли многослойный ламинат и коэкструзия ( пятислойная экструзионная туба). Но пока эта упаковка не опробована в космосе, а возможно, что и не будет. Ведь тубы, ставшие символом космического питания, теперь используются всё реже. Пища в основном расфасована по жестяным банкам (её разогревают, помещая в специальные ячейки элекгроподогревателя на рабочем столе) или по пакетам из полимерных материалов.**

**К слову, пакеты с патрубками и трубочками для вторых блюд тоже необязательны – есть в условиях невесомости, оказывается, можно и из обычного пакета - ложкой или вилкой, - главное, чтобы черенок был как можно длиннее.**

**Орбита – Земле: космос готов послужить брендингу**

**На сегодняшний день официальное меню российских космонавтов насчитывает 250 наименований. В этот список входят все блюда, чей состав и упаковка одобрены Министерством Обороны и Правительством РФ для транспортировки и использования в условиях космоса.**

**И тут начинается самое интересное. С каждым годом эта ассортиментная линейка всё больше разрастается. Причину понять несложно. Космос – это символ качества. Доверие простых людей к производителю, который добился права быть поставщиком "космического двора", намного выше, чем к его "земным" конкурентам. Публичное упоминание о причастности продукта к "космическим технологиям" было и остается сильным козырем в руках профессионального рекламиста.**

**С другой стороны, для того, чтобы сделать свой продукт хоть немного "космическим", вовсе необязательно добиваться госзаказа. Достаточно, например, презентовать космонавтам свой товар, пока они на земле, а потом рассказать об этом СМИ. Так и поступили владельцы ТМ "Уральский Мастер", торжественно вручив космонавтам "звездного городка" своё пиво в новых ПЭТ-бутылках. Идеология события состояла в указании на сходство ценностей бренда (уважение к труду и профессионализму) и специфики "космической" работы.**

**Восточные бренд-менеджеры сработали еще чище. Достаточно было год назад посмотреть японское ТВ, чтобы усвоить: российский космонавт Сергей Крикалев в ноябре 2005 года вращался по земной орбите не за одну лишь зарплату.**

**Парящий в невесомости космонавт берет контейнер с лапшой, вливает в упаковку кипяток, а затем ест лапшу, правда не палочками, а вилкой. В рекламном видеоролике, снятом на камеру (без спецэффектов), есть также сцена, когда на фоне виднеющейся в иллюминатор Земли лапша проплывает по воздуху и попадает к нему в рот, после чего Крикалев говорит, что ему понравилась новая космическая еда под названием Ramen…**

**Земля – орбите: кто сегодня производит настоящий космофуд?**

**Оно фасовано в тюбики в Бирюлёво…**

**Да, именно в подмосковном Бирюлёво располагается единственный во всем СНГ завод космических технологий, где происходит упаковка еды для употребления в условиях невесомости. Этот "космофуд", в свою очередь, поставляется с целого ряда пищевых предприятий.**

**Дирекция московского завода плавленых сыров "Карат" уже 2 года может гордиться тем, что выполняет госзаказ особого значения на производство продуктов питания для космонавтов. Остается надеяться, что легендарные плавленые сырки "Дружба" и "Орбита" не изменятся во вкусе после того, как недавно "Карат" потерял эксклюзивное право на использование этих советских брендов.**

**В последний год большую активность в разработках новых блюд для космонавтов проявляют и казахстанские пищевики. Используя ноу-хау российских ученых в области вакуумной упаковки, Казахстанский институт питания придал космической еде новое "звучание".**

**Творог "Батыр", овощи "Жулдыз", лапша "Сорпа" и борщ "Достык" будут испробованы на казахских космонавтах, покидающих Землю уже в августе этого года. Если бортовой паек придется им по вкусу, то казахские национальные блюда включат в обязательное базовое питание для всех команд, покидающих землю с Байконура.**

**— Всех интересует вопрос — не вытечет ли наш борщ "Достык" из упаковки, и как вообще космонавты смогут питаться нашими блюдами в условиях невесомости? — улыбается вице-президент Казахстанского института питания Юрий Синявский.— На самом деле, в этом и состоит гениальность упаковки. На ней есть красная черта, по которой нужно вскрывать. А через появившееся отверстие очень просто добавить необходимое количество воды. Потом ждем пару минут — и обед готов, его нужно только выдавливать.**

**Орбита – Земле: они летают, а вы жуете**

**Про легендарную космическую пищу сказано за последние 46 лет достаточно много, чтобы у каждого жителя Земли хотя бы мельком, но проскользнуло желание лично отведать этой кухни. Впрочем, маркетологи уже давно поставили этот тренд себе на разработку.**