

Узнайте, как ученые создают белок из отходов в космическом пространстве.

Луна может стать новым рубежом для человечества, но что мы будем есть, когда доберемся туда? Перспективы весьма интересны — от пасты до батончиков из воздуха.

Космическая гонка набирает обороты. В ближайшие два года NASA планирует отправить астронавтов на Луну в рамках программы Artemis. Международная космическая станция (МКС), предназначенная для эксплуатации в течение 15 лет, уже превысила свой срок службы, и ей ищут замену. Ученые всерьез рассматривают возможность пилотируемых полетов в дальний космос. Вместе с тем, проекты космического туризма набирают обороты, предоставляя возможность состоятельным людям путешествовать на границу космоса. Встает важный вопрос: чем будут питаться люди в космосе?

«Еда — это то, что помогает астронавтам сохранять здравый ум», — отмечает Соня Брунгс, заместитель руководителя операций с астронавтами Европейского космического агентства (ESA). Важность качественного и разнообразного питания для успешной миссии трудно переоценить.

На данный момент рацион питания астронавтов на борту космических станций состоит преимущественно из специально приготовленных блюд, расфасованных в маленькие упаковки. Эти блюда подвергаются заморозке, сублимационной сушке или термической обработке для продления срока годности. Непосредственно перед употреблением космонавтам необходимо разводить пищу водой для восстановления ее исходной консистенции. Однако существуют определенные ограничения по составу рациона, продиктованные условиями невесомости. Так, исключены крошащиеся продукты, такие как хлеб, поскольку мельчайшие крошки могут попасть в оборудование станции или быть случайно вдохнуты. Строгие ограничения наложены и на соленые продукты, поскольку в условиях космического полета нарушается нормальный обмен натрия в организме, что может ускорить развитие остеопороза. Кроме того, для поддержания дисциплины и безопасности на борту полностью запрещено употребление алкогольных напитков.

Проблема разнообразия пищи остается актуальной. Астронавты, находящиеся в космосе по шесть месяцев, начинают скучать по хрустящим и текстурированным продуктам, что важно для психологического благополучия.

В 2021 году NASA запустило Deep Space Food Challenge для поиска новых способов

создания пищи в условиях ограниченных ресурсов и минимальных отходов, обеспечивая безопасность и питательность пищи для длительных космических миссий.

Одним из финалистов конкурса стала компания Solar Foods из Хельсинки. Их концепция — использование космических отходов для создания белка. Они обнаружили съедобный микроб, который питается смесью углекислого газа, водорода и кислорода, производя белок, который можно превратить в пасту, порошок и смешать с различными ингредиентами для создания разнообразных продуктов.

Важным аспектом является и свежая еда. На МКС уже есть маленький огород, где астронавты изучают рост растений в условиях микрогравитации. Также исследуется возможность выращивания овощей, микрозелени и грибов на борту космических кораблей.

С развитием космического туризма открываются возможности и для частных шеф-поваров. Например, шеф-повар ресторана Alchemist в Копенгагене, Расмус Мунк, заключил партнерство с SpaceVIP для создания уникального кулинарного опыта на борту частного космического корабля.

Однако развитие космической пищи имеет значение не только для космоса, но и для Земли. Технологии, разработанные для космических миссий, могут найти применение в условиях нехватки ресурсов и экстремальных климатических условиях на Земле.

Третий этап конкурса NASA Deep Space Food Challenge продолжается этим летом, и тестирование проектов в условиях, приближенных к космическим, продолжается. Новые технологии питания могут изменить не только рацион астронавтов, но и наши представления о пище на Земле.