



## АНТАРКТИДА КАК МОДЕЛЬ ЛУНЫ И ДРЕВНЕГО МИРА

Почти 200 лет назад российские мореплаватели Михаил Лазарев и Фаддей Беллинсгаузен открыли Антарктиду — далёкий и вечно закованный льдами континент. Но именно благодаря своей отдалённости, изолированности от остального мира и экстремально суровым условиям Антарктида стала мощным полигоном для научных исследований и в последние годы — местом испытания «на прочность» человеческого организма для будущих космических полётов к другим планетам.

В конце антарктического лета 2011/12 года на французской научной станции Конкордия (станция Французского полярного института) начался эксперимент Европейского космического агентства (ЕКА). Цель эксперимента — провести медицинские и психологические наблюдения, а заодно и психологический тренинг 14 человек. Членам международной команды предстоит прожить в Антарктиде, на станции Конкордия, целый год (попутно выполняя узкоспециальные исследования) и в том числе пережить тёмную и холодную антарктическую зиму, которая начинается

здесь в феврале. По замыслу авторов проекта из ЕКА экстремально низкие антарктические температуры, порой достигающие в зимнее время минус 84 градуса Цельсия, а также низкое атмосферное давление в районе Конкордии, расположенной на высоте 3200 м над уровнем моря, плюс четырёхмесячная полярная ночь и космическое излучение в совокупности с жизнью в замкнутом коллективе неплохо имитируют условия длительных космических полётов.

Программа медицинских и психологических исследований включает обширный список тестов, которые должны служить индикаторами того, как идёт адаптация полярников к условиям жизни на станции. В частности, предполагается изучить их работоспособность, сон, поведение, а заодно и протестировать программное обеспечение, которое может быть полезно экипажам во время будущих космических миссий.

Одновременно члены команды продолжат многолетние фундаментальные исследования верхней атмосферы, состояния и состава льдов, геологических

*Двадцативосьмилетний врач-исследователь из Европейского космического агентства (ЕКА) Александр Кюмар (Alexander Kumar, Великобритания) — один из ключевых участников эксперимента на станции Конкордия в Антарктиде. Представленная им научная программа психологических и медицинских исследований членов команды оказалась наиболее интересной и продуманной. Фото: ЕКА.*

структур, климатических изменений в Антарктике. Подобные исследования дают возможность собрать уникальные научные данные, которые невозможно получить в любом другом месте земного шара. Только здесь так активно проникают в нижние слои атмосферы космические лучи. Атмосферные процессы в Антарктике формируют климат всего Южного полушария и влияют на погоду в Северном полушарии вплоть до широт Арктики.

Изучение химического состава ледяных кернов, добытых бурением льдов в Антарктиде, даёт возможность реконструировать климат в далёкой древности. Данные о содержании углекислого газа во льдах, возраст которых оценивается в миллионы лет, уже позволили сделать вывод о том, что по крайней мере за последние 350 тысяч лет столь высокого содержания углекислого газа в атмосфере, как сегодня, не было.

Антарктида, пожалуй, лучшее место на Земле для исследований околоземного пространства, обзора неба в субмиллиметровом, миллиметровом и ИК-диапазонах волн. Международная астрофизическая программа включает изучение образования нашей Галактики, эволюции и смерти звёзд, обнаружение планет вне Солнечной системы и даже первые моменты жизни Вселенной. →

Отметим, что это не первый «космический» эксперимент на станции Конкордия. В 2006 году ЕКА в кооперации с Французским космическим агентством и НАСА реализовала свою первую антарктическую программу по изуче-

нию возможности адаптации человеческого организма в условиях длительных космических полётов. Серия проведённых экспериментов была нацелена на выявление нежелательных реакций организма в экстремальных

условиях, и результаты этих исследований используются во время подготовки как к длительному пребыванию на МКС, так и к полёту на Марс, намеченному на 2030 год.

**Татьяна ЗИМИНА.**