



РАЗВЕДЧИКИ КОСМОСА

Покорение космоса — это великолепное наступление на тайны вселенной — идет полным ходом. Уже проложены первые звездные трассы, уже заброшен на Луну советский вымпел, уже побывал в космосе человек. Каждому новому шагу в космос предшествует напряженная разведка — необходимо заранее знать, какие опасности подстерегают человека в межпланетном пространстве. Достаточно сказать, что орбиты, по которым совершали исторические полеты Юрий Гагарин и Герман Титов, были обследованы многократно. Многие науки принимают участие в этой разведке, и одна из них — микробиология.

Как определить, сохраняются ли в ракете, отправленной в космос, допустим, на год, условия для существования и размножения живых клеток?

Еще не так давно эта задача показалась бы неразрешимой. Но сегодняшней науке она по плечу.

Прежде всего ученые задумались над тем, какие живые организмы следует послать в космос на столь длительный срок. Пока что не может идти речь ни о животных, ни о растениях — нет практической возможности обеспечить их пищей и кислородом. А что, если использовать необыкновенные свойства некоторых микроорганизмов? Скажем, маслянокислых бактерий. Споры этих бактерий обладают очень плотной оболочкой и малым количеством воды. Они легко переносят замораживание и кипячение, и стоит эти споры после многолетнего хранения поместить в подходящую среду, как они прорастают...

Но как сообщить на Землю сведения о самочувствии и поведении микробов? Здесь на помощь приходит особые приборы — биоэлементы, работающие на принципах телеметрии. Они способны вести переговоры с Землей на таких расстояниях, на которых только возможна радиосвязь. А это значит, что биологическое зондирование космоса возможно в гигантских масштабах...

Большинство живых существ реагирует изменением наследственности только на дозы радиации в тысячи рентген. Значит, эти устойчивые организмы бесполезно посылать в космос — они ничего не расскажут о влиянии радиации на их наследственность.

Но бактерии... Если они заражены бактериофагом — микроскопическими паразитами, — достаточно облучения дозой около рентгена, чтобы это сказалось на их наследственности. Обычные бактерии, необлученные, не выделяют бактериофагов. Но облученный микроб, который соприкасался с бактериофагом тысячи поколений назад, вдруг начинает выделять бактериофагов. И что интересно и важно: чем сильнее излучение, тем больше выделяют микробы бактериофагов. Зараженные бактерии — это своего рода индикатор, который позволяет судить об интенсивности космических излучений. Вот почему этот путь использования разведчиков-микробов имеет огромные перспективы.

Современная микробиология поможет решить и такую проблему — есть ли жизнь на планетах и в межпланетном пространстве. Нет сомнения, что космонавты, высадившись на планетах, где условия жизни менее благоприятны, чем на Земле, прежде всего встретятся с микроорганизмами. Правда, существует мнение, что вредных для человека микробов едва ли на планетах так уж много. Но вспомните: даже географические открытия на Земле приводили к появлению ранее неизвестных болезней. Сейчас микробиологи разрабатывают небывалые по сложности планы поисков микроорганизмов в составе метеоритов и на планетах. Их исследования — одно из условий успешных полетов человека в глубь вселенной.