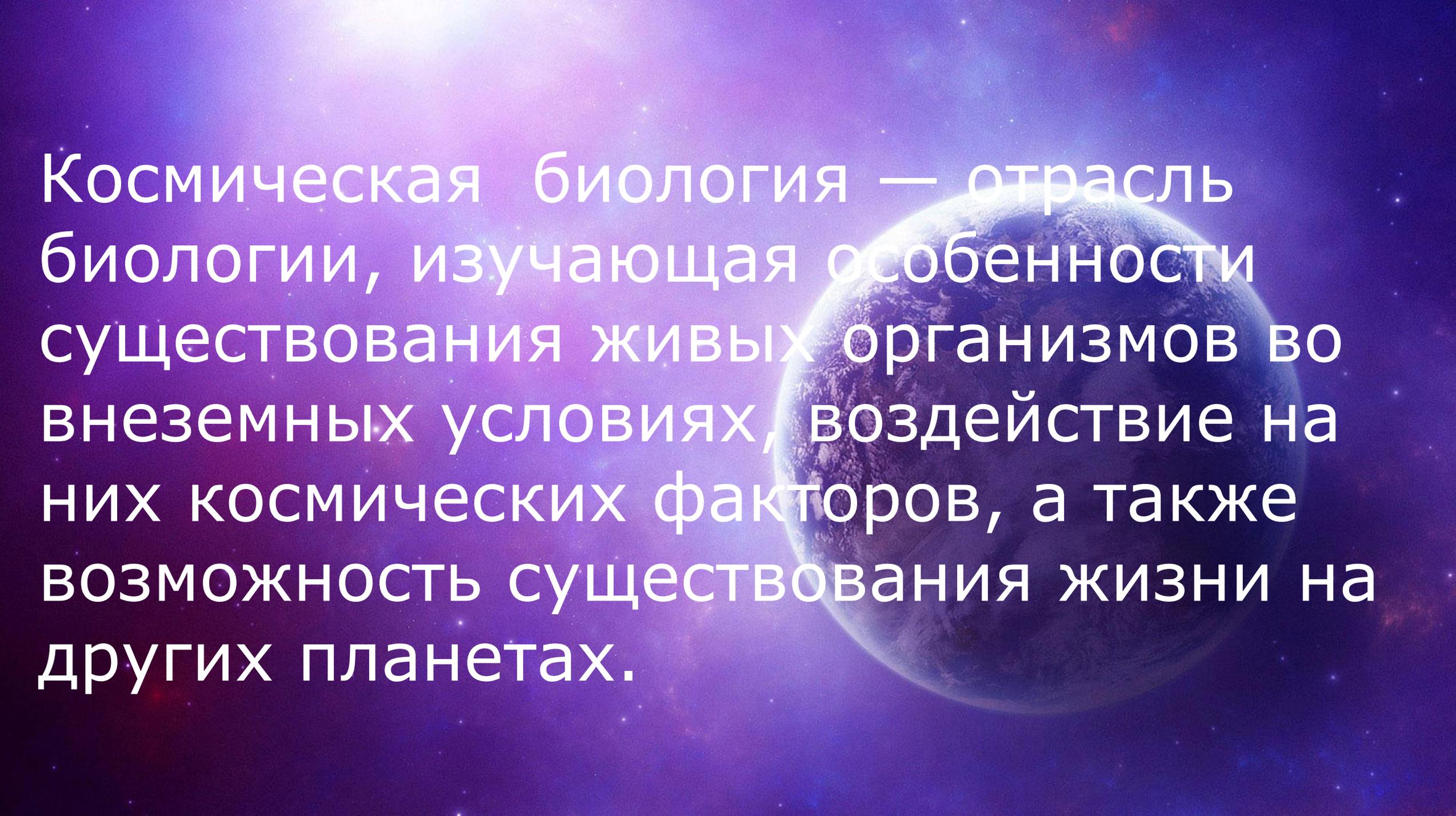
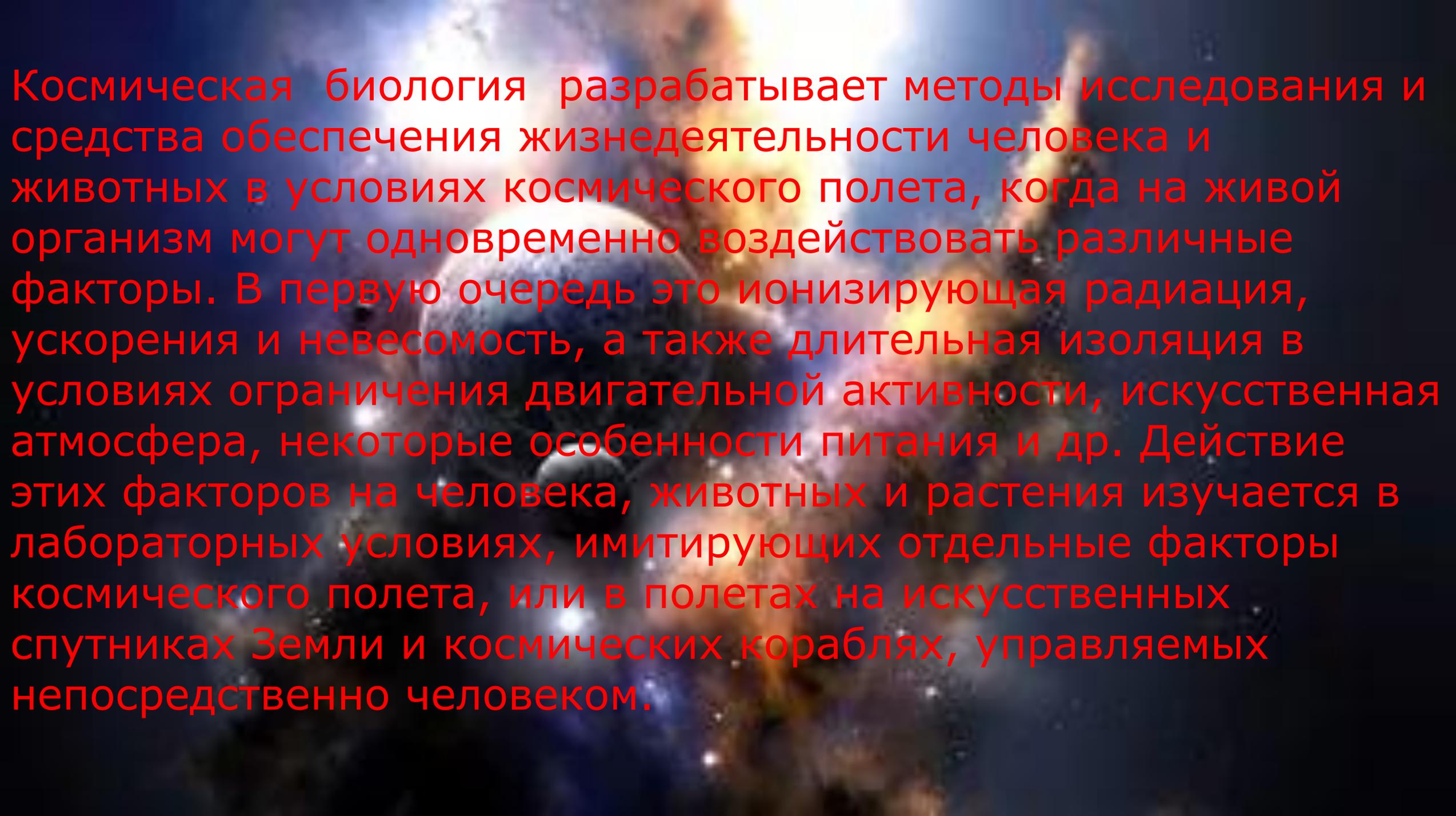
The background of the slide is a vibrant cosmic scene. It features a dense field of stars in various colors, including bright blue, white, and yellow. Interspersed among the stars are colorful nebulae, primarily in shades of red, purple, and blue, which appear to be glowing and expanding. The overall effect is a rich, multi-colored starfield.

Космическа я биология

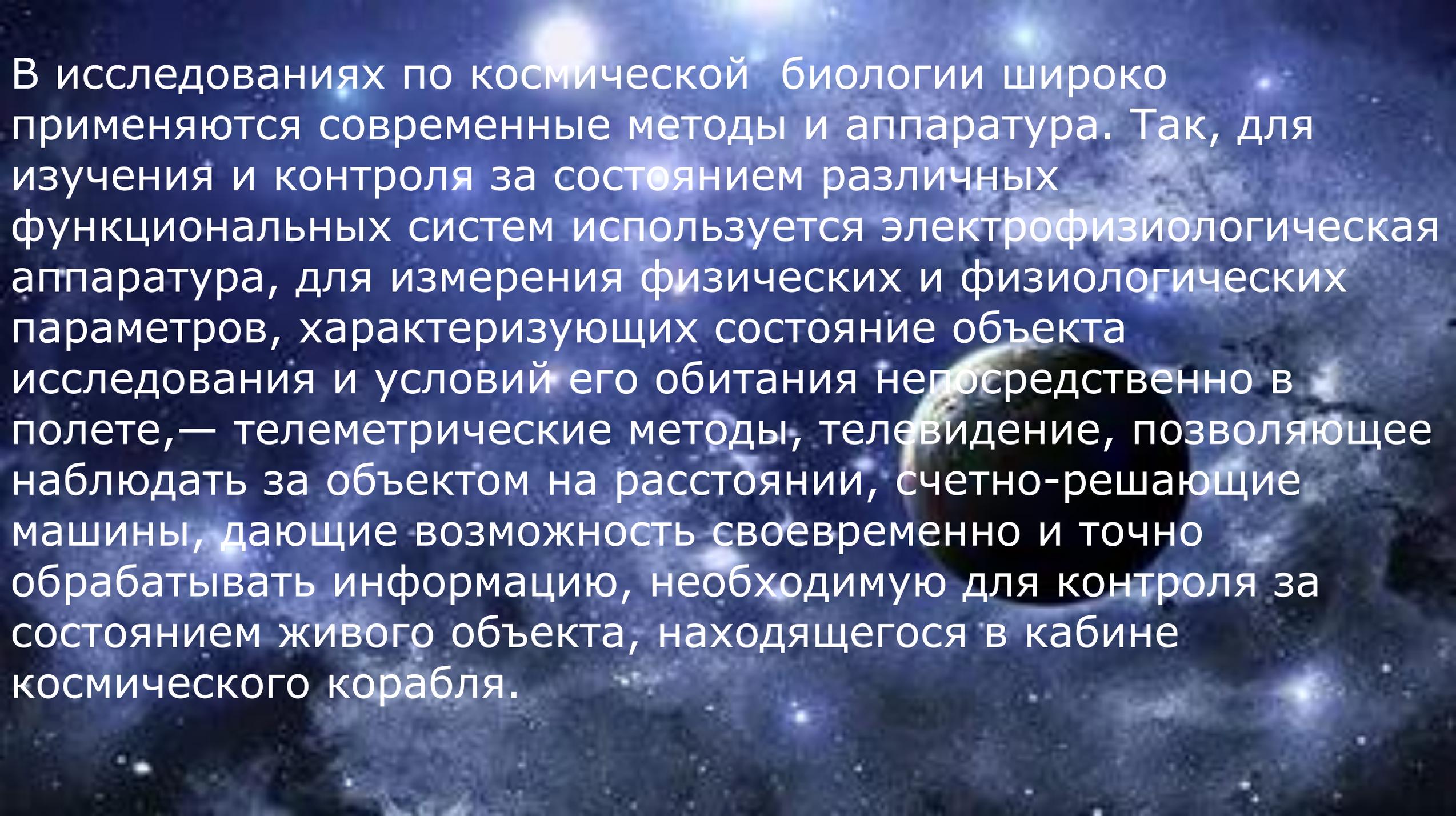


Космическая биология — отрасль биологии, изучающая особенности существования живых организмов во внеземных условиях, воздействие на них космических факторов, а также возможность существования жизни на других планетах.



Космическая биология разрабатывает методы исследования и средства обеспечения жизнедеятельности человека и животных в условиях космического полета, когда на живой организм могут одновременно воздействовать различные факторы. В первую очередь это ионизирующая радиация, ускорения и невесомость, а также длительная изоляция в условиях ограничения двигательной активности, искусственная атмосфера, некоторые особенности питания и др. Действие этих факторов на человека, животных и растения изучается в лабораторных условиях, имитирующих отдельные факторы космического полета, или в полетах на искусственных спутниках Земли и космических кораблях, управляемых непосредственно человеком.

При решении проблемы существования жизни на других планетах проводится изучение природных условий этих планет, анализ состава метеоритов в сопоставлении с формами проявления жизни на Земле в различных климатических условиях (Арктика, Антарктика, горы, пустыни и др.). В качестве объектов исследования используют животных (обезьян, собак, мышей, морских свинок), насекомых (мух дрозофил и др.), растения (одноклеточные водоросли — хлорелла; семена пшеницы, гороха, лука и др.). Исследования животных, совершивших полеты на различных летательных аппаратах (в том числе и на ракетах), дали научные доказательства возможности полетов людей в космическое пространство.

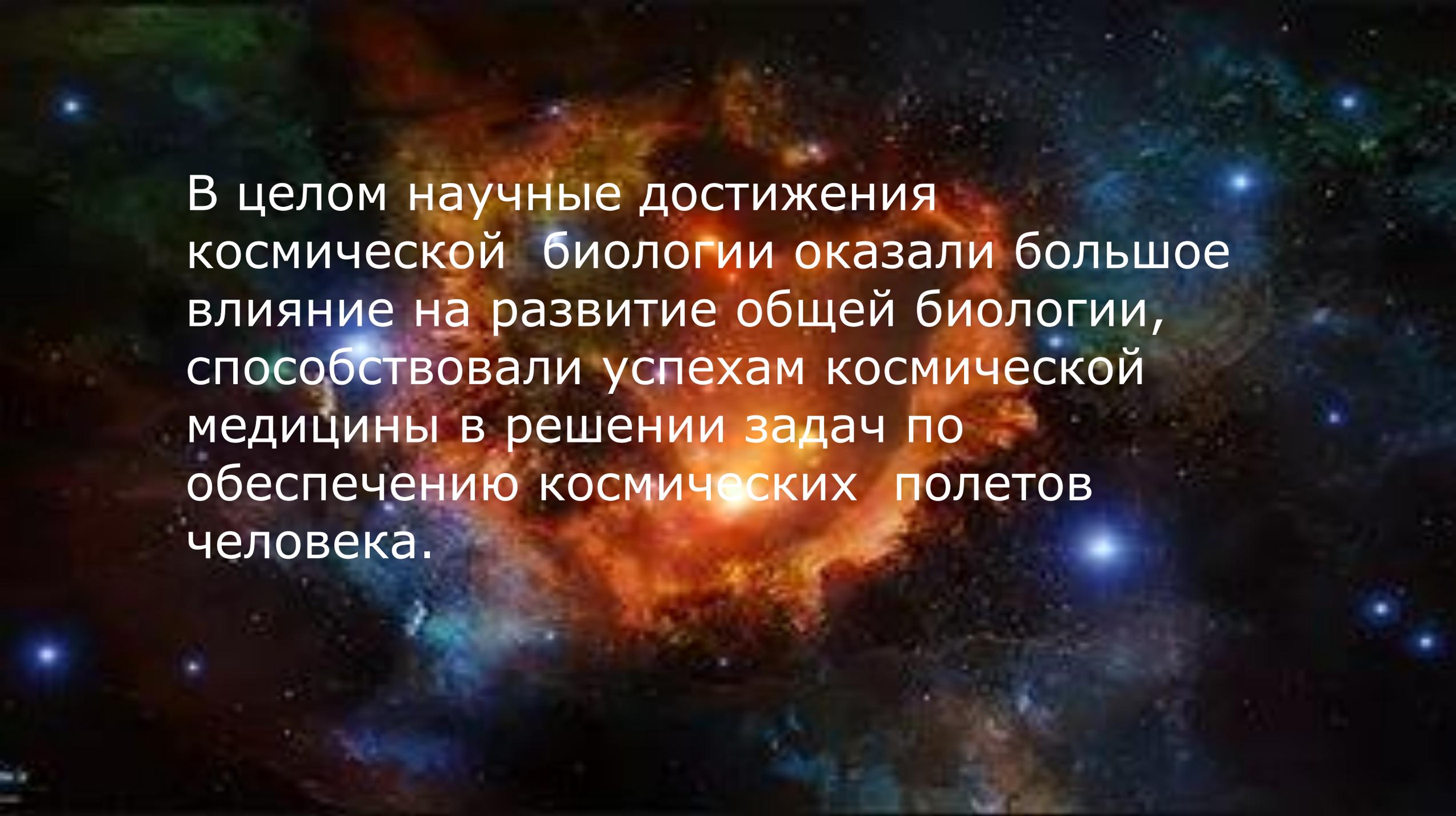


В исследованиях по космической биологии широко применяются современные методы и аппаратура. Так, для изучения и контроля за состоянием различных функциональных систем используется электрофизиологическая аппаратура, для измерения физических и физиологических параметров, характеризующих состояние объекта исследования и условий его обитания непосредственно в полете,— телеметрические методы, телевидение, позволяющее наблюдать за объектом на расстоянии, счетно-решающие машины, дающие возможность своевременно и точно обрабатывать информацию, необходимую для контроля за состоянием живого объекта, находящегося в кабине космического корабля.

Большой и очень сложной проблемой космической биологии является разработка средств обеспечения нормальной жизнедеятельности человека при полете в космос.

В длительных космических полетах к другим планетам солнечной системы будут применяться более сложные системы жизнеобеспечения, основанные на биологическом круговороте веществ в кабине корабля. В связи с этим проводят экспериментальные работы по обоснованию принципов и методов обеспечения необходимых условий для жизнедеятельности человека в кабине космического корабля.

Для обеспечения космонавтов необходимыми пищевыми веществами создают биологические сообщества: растение — животное — человек. Для этого на корабле могут быть использованы водоросли (например, хлорелла), огородные культуры, зоо- и фитопланктон, рыбы, домашняя птица, кролики и т. п. Создание подобных систем является необходимым условием обеспечения полета человека на другие планеты солнечной системы.



В целом научные достижения космической биологии оказали большое влияние на развитие общей биологии, способствовали успехам космической медицины в решении задач по обеспечению космических полетов человека.



