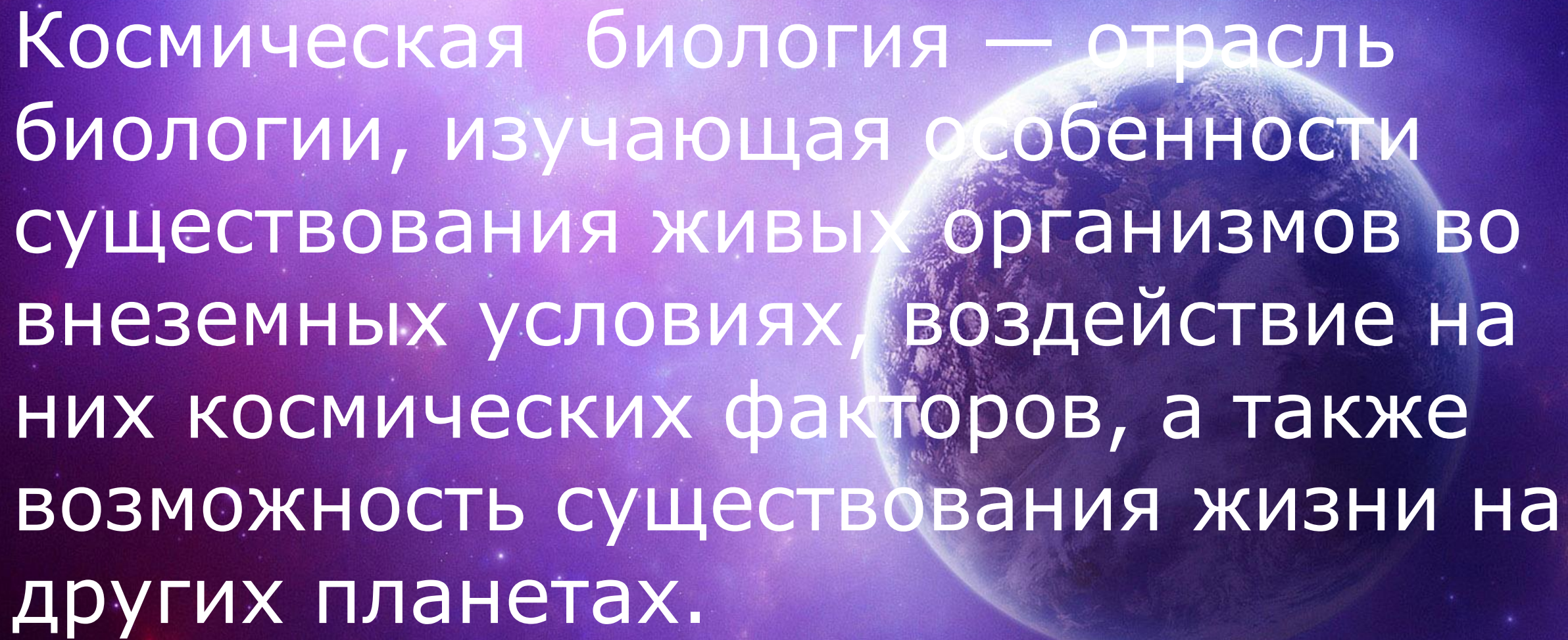
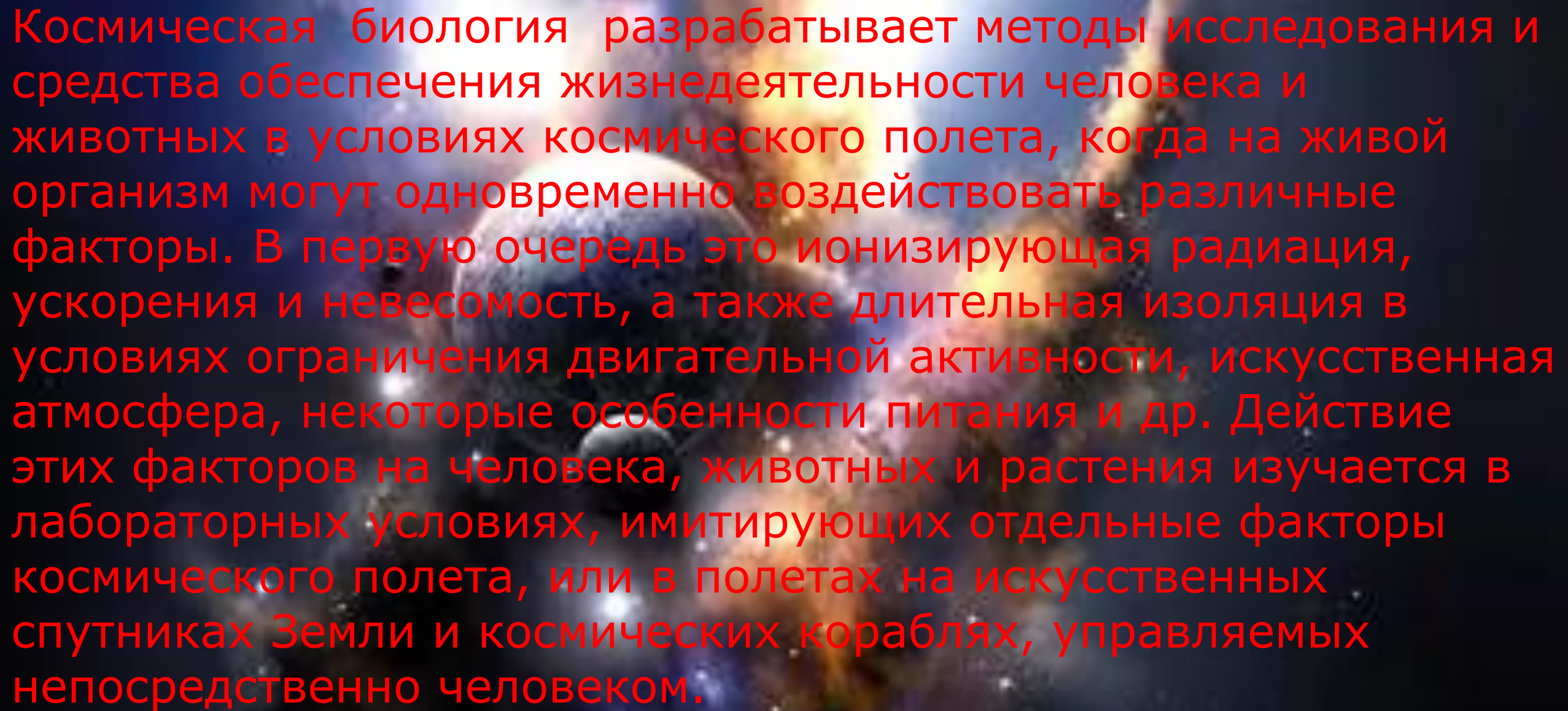
The background of the slide is a vibrant cosmic scene. It features a dense field of stars in various colors, including bright blue, white, and yellow. Interspersed among the stars are colorful nebulae, with prominent red and purple hues. The overall effect is a rich, multi-colored starfield.

Космическа я биология

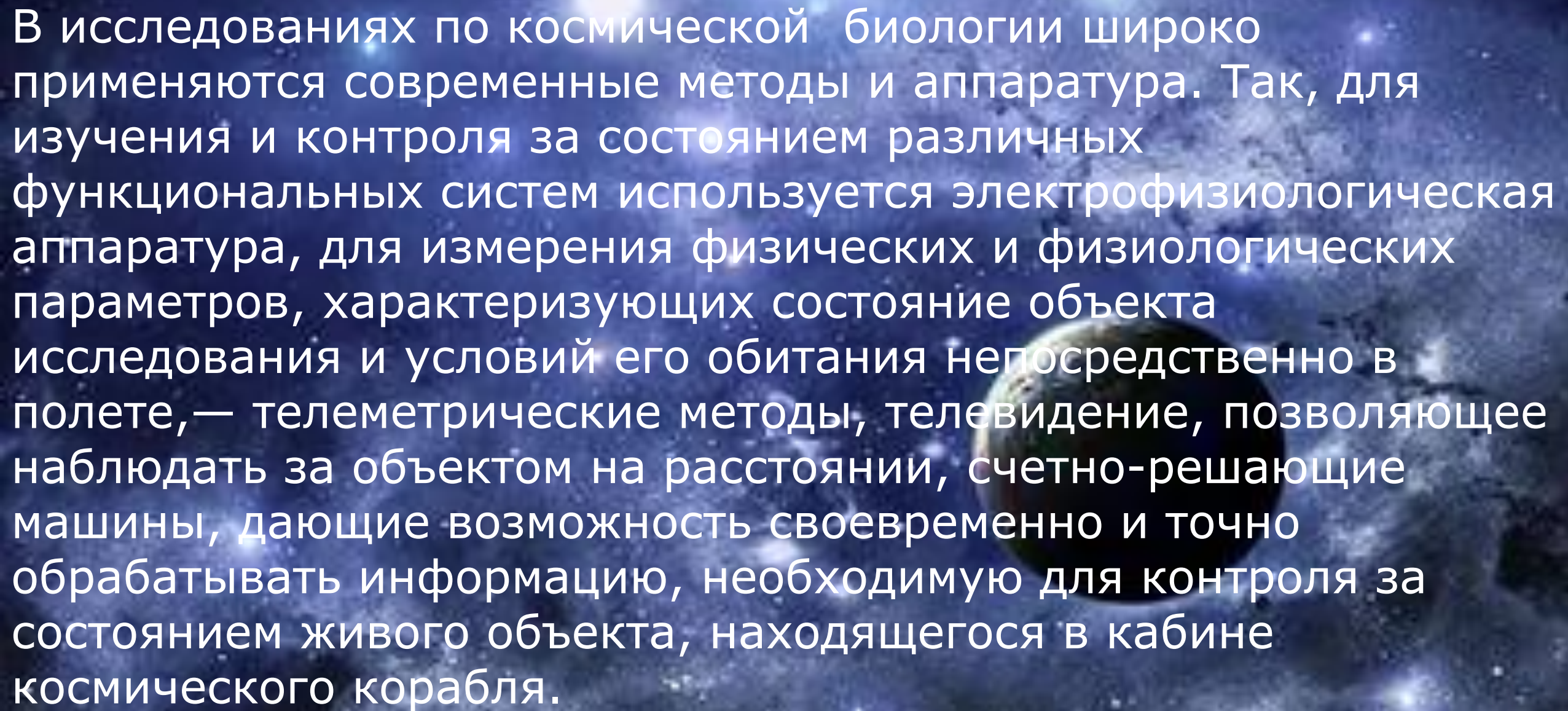


Космическая биология — отрасль биологии, изучающая особенности существования живых организмов во внеземных условиях, воздействие на них космических факторов, а также возможность существования жизни на других планетах.



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.

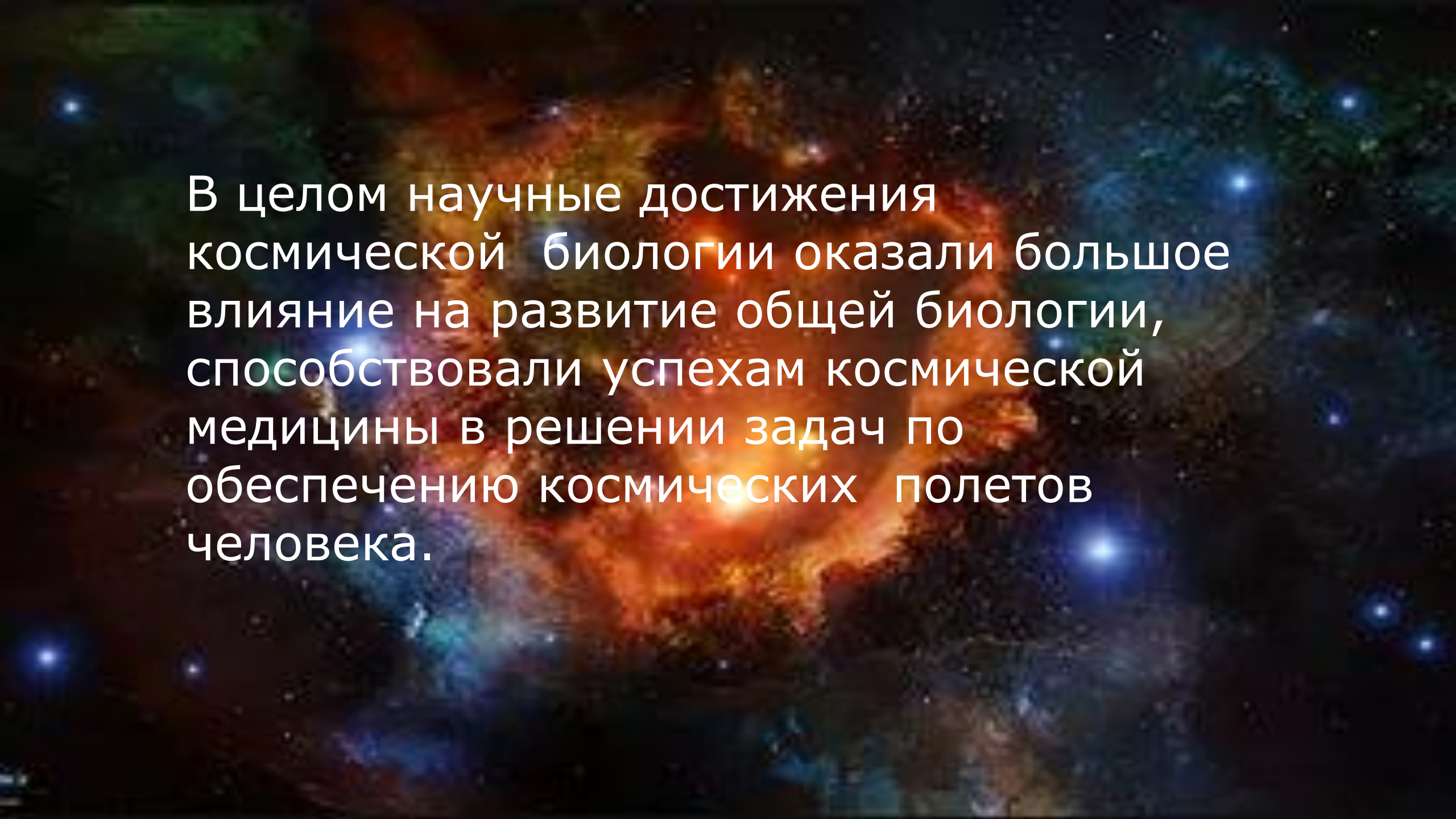


В исследованиях по космической биологии широко применяются современные методы и аппаратура. Так, для изучения и контроля за состоянием различных функциональных систем используется электрофизиологическая аппаратура, для измерения физических и физиологических параметров, характеризующих состояние объекта 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.



