



## О ПОЛЕТЕ «КОСМОС-110»



### УГОЛЕК

Первые попытки советских ученых выявить биологическое воздействие космической радиации на животных и другие биологические объекты относятся к 1935 году. Исследования производились советским ученым Г. Фризаном на аэростатах. Однако из-за недостаточной высоты полета и малого времени экспозиции биологического материала, в большинстве опытов не удалось выявить заметного отрицательного воздействия космической радиации.

В дальнейшем исследования были продолжены на высотных и баллистических ракетах. Это дало возможность значительно увеличить высоту полета, время же экспозиции сократилось, что не позволило в достаточной степени оценить эффект влияния факторов космического полета на биологические объекты.

В 1957 г. в Советском Союзе был запущен спутник Земли, на борту которого находился специальный контейнер с подопытным животным — собакой Лайкой. Так на искусственных спутниках Земли началось изучение биологического воздействия космической радиации и других экстремальных условий космоса на живой организм.

С 1960 г. проводилась серия экспериментов на кораблях-спутниках, на которых находились подопытные животные. Корабли оборудовались всем необходимым для будущих полетов человека.

За пять лет космических исследований удалось накопить большой экспериментальный материал. Советская космическая биология и медицина выросли в самостоятельные отрасли знаний.

22 февраля 1966 г. был осуществлен запуск искусственного спутника Земли «Космос-110», на борту которого находились собаки Ветерок и Уголек и биологические объекты: личинки дрозофил, размещенные в специальной популяционной камере, растение традесканция с бутонами — в контейнере, лизогенные бактерии, сухие семена ряда культур, хлорелла на различных питательных средах, образцы сывороток крови иммунных животных и др.

Спутник был выведен на орбиту с параметрами: период обращения 95,3 минуты; апогей — 904 км, перигей — 187 км, наклонение плоскости орбиты к плоскости экватора  $51^{\circ}54'$ .

В отличие от ранее проводимых исследований спутник с животными на протяжении 22 суток находился в зонах с повышенной радиацией. При этом большая часть поглощенной дозы была обусловлена излучением радиационного пояса Земли (протоны внутренних зон радиационного пояса Земли).

Другая отличительная особенность нового эксперимента — применение сложных физиологических методик, связанных с вживлением зондов и электродов, искусственным питанием животных, а также применением различных фармакохимических противолучевых средств.

Исследованиям подвергся Уголек, а Ветерок был контрольным объектом.

Наблюдение за состоянием животных проводилось путем передачи информации по высокоопросной радиотелеметрической и телевизионной системам.

Кормление собак осуществлялось пастообразной пищей, размещенной в специальных контейнерах, откуда она подавалась непосредственно в желудки животных. В состав пищи входили мясо, картофель, мука, витамины и другие компоненты, а также вода.

Наряду с биологическими объектами на борту спутника был

размещен комплекс аппаратуры для проведения физических исследований: контейнеры с интегрирующими дозиметрами (термо-люминесцентные стекла, фотодозиметры) и ядерными эмульсиями и блоки для определения мер защиты биологических объектов от космических излучений. На каждой собаке укреплялся набор индивидуальных дозиметров.

16 марта «Космос-110» завершил свой полет и на 330 витке успешно приземлился в заданном районе.

На протяжении полета все системы спутника функционировали нормально. Животные и биологические объекты поступили в распоряжение ученых для продолжения начатых исследований. Получен ценный научный экспериментальный материал о влиянии на организм животных длительного пребывания в не-



### ВЕТЕРОК

сомости в условиях повышенного радиационного излучения.

Эксперимент, проведенный и подготовленный усилиями многих советских ученых, явится новой вехой на пути развития космической биологии и медицины. Данные, полученные в результате полета «Космос-110», будут способствовать дальнейшему проникновению человека в космическое пространство.

З. Ю. Иванов