

КОСМИЧЕСКИЕ ПЕРВОПРОХОДЦЫ

В Советском Союзе биологические эксперименты на высотных (геофизических) ракетах начала группа сотрудников Научно-исследовательского испытательного института авиационной медицины (НИИАМ) ВВС Минобороны СССР в 1951 г. под руководством Владимира Ивановича Яздовского¹. Объектами исследования поначалу были мыши, крысы, морские свинки. Но эти животные были хороши для экспериментов в лабораторной обстановке. Советские учёные остановились на собаках.

Дворняг (предпочтение отдавалось самкам) предпочли псам с родословными, однако выбирали «объекты» красивые, стройные, с «интеллектуальными» мордашками и окрасом шерсти, который бы контрастно смотрелся на телеэкранах во время связи корабля с Землёй.

Осенью 1950 г. отобранные дворняжки приступили к интенсивным тренировкам. Советские газеты писали: «За несколько месяцев тренировок собаки прошли все виды испытаний. Они могут длительно находиться в кабине без движения, переносить большие перегрузки, вибрации, не пугаются звуков, умеют сидеть в своем экспериментальном снаряжении и т.д.»². К лету 1951 г. НИИАМ завершил подготовку первых 14 собак.

Первый запуск собак в суборбитальный полёт состоялся рано утром 22 июля 1951 г. с полигона Капустин Яр. Ракета Р-1 конструкции С.П. Королева унесла на 110-километровую высоту специальную герметическую кабину с двумя «членами» экипажа: собаками Цыган и Дезик. Полёт животных в стратосферу завершился благополучным приземлением на парашюте, а Дезик и Цыган стали настоящими «пионерами космоса».

3 ноября 1957 г. с космодрома Байконур стартовала ракета со Вторым искусственным спутником Земли. На борту спутника в космической конуре величиной со стиральную машину находилась дворняга по имени Лайка. Радиосигналы, переданные телеметрической аппаратурой, дали знать учёным, что первая спутниковая собака вышла в космос живой, но вернуться назад ей было не суждено, т. к. в то время учёные не могли возвращать спутники на Землю.

Всего с июля 1951 г. до июня 1960 г. во время пусков геофизических ракет с полигона Капустин Яр были проведены три серии экспериментов на 40 собаках. Не все

они закончились благополучно, некоторые собаки погибали из-за взрыва или разгерметизации корабля, спускаемой капсулы, выхода из строя приборов. Но не было ни одного человека среди коллектива, готовящего собак к полёту, который бы равнодушно относился к питомцам вивария. Не составлял исключение и С.П. Королёв.

Специально для собак было разработано оборудование для размещения их в космическом корабле, рацион питания, одежда.

В филиале РГАНТД имеются заявочные материалы на изобретения учёных-медиков, предлагавших для внедрения в практику приспособления и системы для полёта животных на космическом корабле.

В 1959 г. В.И. Яздовский с группой соавторов предложил запатентовать специальную «одежду» и систему крепления животного (собаки) в многосуточном опыте³.

Авторы так описывали своё изобретение: «Фиксация собаки, длительное время находящейся в замкнутом пространстве герметической кабины, должна обеспечивать сохранение правильного положения тела и исключить возможность повреждения проводов датчиков. В то же время фиксация не должна ограничивать и стеснять определенных движений и травмировать собаку»⁴.

Была разработана особая тканевая одежда, состоящая из двух частей, одевающаяся на плечевую и тазовую области собаки и позволяющая фиксировать на корпусе собаки ассенизирующее устройство и датчики физиологических функций. В отличие от предыдущих приспособлений «одежда» подходила как для самок, так и для самцов. К стенам отсека, в котором находилась собака, «одежда» крепилась цепочками, позволяющими животному садиться, ложиться, принимать пищу и воду из автоматов.

Многосуточные опыты на Земле показали хорошие результаты испытаний данного приспособления, и оно было применено во время полёта Лайки на Втором искусственном спутнике Земли⁵.

В своём отзыве на данное изобретение к.м.н. Р.А. Дуринян отмечал: «Данная специальная тканевая «одежда» является в настоящее время единственным и наиболее надежным способом, обеспечивающим фиксацию животного на долгие сутки в условиях ограниченной кабины спутника и может применяться как в условиях обычной лабораторной практики во многих экспериментах, так и во время полета»⁶.

Несмотря на положительные отзывы экспертов на данное изобретение Комитет по делам изобретений и открытий при СМ СССР отказал авторам в выдаче авторского свидетельства по причине отсутствия новизны и новых конструктивных элементов данного изобретения⁷.

В 1964 г. Н.Н. Жуков-Бережников с соавторами для проведения различных экспериментов в лабораторных условиях и изучения влияния невесомости на живые организмы предложили контейнер для животных⁸.

В отличие от других подобных приспособлений, контейнер с кожухом из оргстекла был снабжён вращающимися кабинами, выполненными в форме кольцевых каналов прямоугольного сечения и расположенными в одной плоскости с неподвижной центральной кабиной. С целью снижения веса и упрощения конструкции полые лопадки вращающихся кабин являлись одновременно резервуаром для питьевой воды.

В своём отзыве на предполагаемое изобретение Н.Н. Жукова-Бережникова старший научный сотрудник Института экспериментальной биологии АМН СССР к.м.н. В.В. Антипов писал: «Предлагаемая конструкция контейнера предусматривает необходимые для обеспечения жизнедеятельности животных приспособления и позволяет осуществлять в процессе космического полета кинорегистрацию и телеметрический контроль за биологическими объектами. Учитывая исключительную важность указанных проблем, считаем, что авторам может быть выдано авторское свидетельство на данное изобретение»⁹.

В 1976 г. В.И. Яздовский с группой сотрудников Всесоюзного научно-исследовательского биотехнического института предложили биохимическую систему жизнеобеспечения для автономных объектов, основанную на использовании фотосинтезирующих растений, а также высших животных¹⁰.

Система состояла из гермокабины с экипажем, системы регенерации воды, системы высших животных, систем высших и низших растений, системы переработки и утилизации отходов. Система имела замкнутый цикл: растения существовали на минеральной питательной среде, выделяемой высшими животными за счёт углекислоты, выделяемой людьми. Продукцией растений являлся кислород, поступающий к экипажу и высшим животным, а также биомасса, которая поступала в блок кулинарной обработки и для питания животных.

На данное изобретение В.И. Яздовскому и его соавторам в 1978 г. было выдано авторское свидетельство.

В группу научных сотрудников по подготовке живых организмов, животных, а затем и человека к полётам, наряду с мужчинами, были включены и женщины-медики различных специальностей: Т.С. Львова, В.Н. Ненахова, А.Р. Котовская, Л.А. Радкевич.

Людмила Александровна Радкевич, в середине 50-х годов младший научный сотрудник Института авиационной и космической медицины, собирала собак-дворяжек

по всей Москве, а в дальнейшем занималась вопросами адаптации животных к замкнутому пространству космического корабля. Наряду с другими сотрудниками готовила собак к полёту, и после удачного приземления её фотография с Белкой и Стрелкой на руках облетела всю страну.

В 1976 г. Л.А. Радкевич – старший научный сотрудник Института по биологическим испытаниям химических соединений, подала в Комитет по делам изобретений и открытый заявку на способ моделирования болезни укачивания на собаках¹¹

В своём заключении на данное изобретение руководитель патентной службы Научно-исследовательского института по биологическим испытаниям химических соединений З.И. Казакова отмечала: «Разработанный автором способ не только создает возможность повысить степень укачивания собак, но и экспериментально подтверждает, что фармакологические вещества против укачивания, имеющие положительный эффект у людей, обладают защитными свойствами против укачивания на собаках»¹².

Л.А. Радкевич получила авторское свидетельство на данное изобретение в 1976 г., а в 1978 г. способ был внедрён в медицинскую промышленность для испытания химических соединений с целью отбора противоукачивающих и противорвотных средств для человека.

В конце 60-х годов Л.А. Радкевич, как многие другие учёные-медики, участвующие в космической программе, все свои знания, полученные при работе с животными, принесла в Первый отряд космонавтов. Вспоминая те годы, Л.А. Радкевич рассказывает: «Многие знают известную фразу Ю.А. Гагарина «Поехали», но мы, медики, знаем ещё одну известную его шутку: «Не пойму, кто я – первый человек в космосе или последняя собака»¹³.

После своего благополучного полёта и удачного приземления собаки Стрелка и Белка больше не летали, их оставили жить при институте, и обе они дожили до весьма преклонных лет. Стрелка оставила после себя многочисленное потомство, а один из её щенков Пушок был подарен дочери президента США Каролин Кеннеди.

В память о животных, отдавших жизнь во имя науки, в 1958 г. перед Парижским обществом защиты собак была воздвигнута гранитная колонна. В 1997 г. на здании лаборатории Института авиационной и космической медицины, где готовили Лайку к полёту, была открыта мемориальная доска, а в 2008 г. – памятник. Памятник ещё одной собаке – «первооткрывателю» Звёздочке – был открыт в Ижевске в марте 2006 г.

¹ В И Яздовский – доктор медицинских наук, профессор. Под его руководством в конце 40-х, начале 50-х изучались медицинские проблемы разработки скафандров, герметических кабин и др. Эти исследования проводились в экспериментальных полетах собак на геофизических ракетах (1951 г.), на втором искусственном спутнике Земли (1957 г.), возвращаемых космических кораблях (1960 г.). Коллектив, руководимый В И Яздовским, осуществлял медицинскую подготовку Первого отряда космонавтов

² Д. Рогозин. Полеты животных в космос // Вселенная, пространство, время, Минск, Беларусь, 2007 №7 (38), с.32.

³ Фидиал РГАНТД. Ф.Р-1. Оп.168-5. Д.1229.

⁴ Там же. Л.6.

⁵ Там же. Л.9.

⁶ Там же. Л.17.

⁷ Там же. Л.18 об.

⁸ Там же. Оп.236-5. Д.172.

⁹ Там же. Л.16, 17.

¹⁰ Там же. Оп.447-5. Д.198 Л.5.

¹¹ Там же. Оп.338-5. Д.1762.

¹² Там же. Л.10.

¹³ А. Ролдугин. Собаки в космосе // Собеседник, Москва, 2010 № 13.