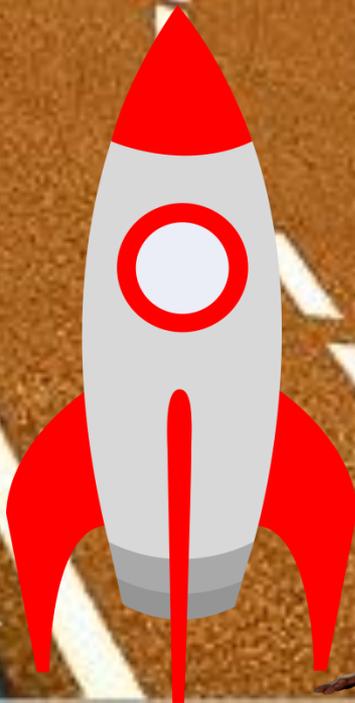


Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Дом детского творчества»

Животные штурмуют КОСМОС

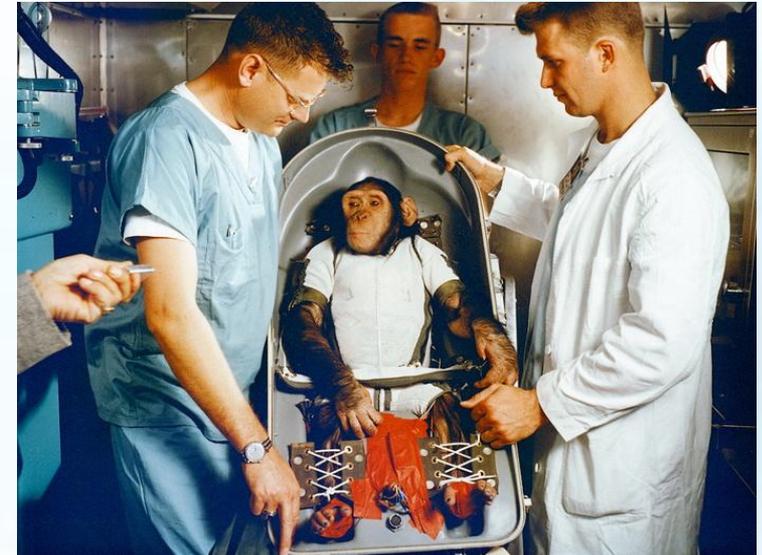


Автор: Постановов Илья, обучающийся по программе «Занимательная астрономия»

Руководитель: Баженова Светлана Валерьевна, педагог дополнительного образования

До полётов людей в космос, в целях изучения биологического воздействия орбитальных и суборбитальных полётов на живой организм, в космос **запускали животных**, в том числе наиболее близких человеку по физиологии обезьян.

До первого полёта человека в космос, полёты животных имели своей целью проверить, могут ли будущие космонавты выжить после полёта, и если да, то как полёт может сказаться на их здоровье.



В эпоху пилотируемой космонавтики животных посылали в космос для изучения различного рода биологических процессов, эффектов микрогравитации и в других научно-исследовательских целях.

Собаки в космосе

Серия биологических экспериментов с собаками включала проведение исследований по возможности полётов живых существ на геофизических и космических ракетах, наблюдение за поведением высокоорганизованных животных в условиях таких полётов, а также изучение сложных явлений в околоземном пространстве.



Учёными были проведены исследования воздействия на животных большинства факторов физического и космического характера: изменённой силы тяжести, вибрации и перегрузок, звуковых и шумовых раздражителей различной интенсивности, воздействия космического излучения, гипокинезии и гиподинамии. При проведении таких экспериментов в СССР дополнительно производились испытания систем аварийного спасения головных частей ракет с пассажирами.

подавляющее большинство исследований с собаками было проведено в Советском Союзе в 50-х и 60-х годах XX века. Тогда же, в 60-х годах, несколько запусков ракет с собаками в верхние слои атмосферы осуществлялись в КНР.

Собаки в космосе

Собаки как кандидаты на освоение космического пространства обладали, по сравнению с обезьянами, целым рядом преимуществ: они были дешёвы, лучше поддавались дрессировке, легче переносили длительный период бездействия и были способны к выживанию в самых тяжелых условиях

Программа подготовки собак к полёту была очень жёсткой и начиналась с приучения собак к нахождению в тесном пространстве в течение длительного времени. Для этого собак помещали в камеры, размеры которых постепенно уменьшали, где они находились от нескольких часов до двадцати дней. Крайне ограниченная подвижность сказалась на состоянии здоровья испытуемых, и часть собак выбыли из программы.

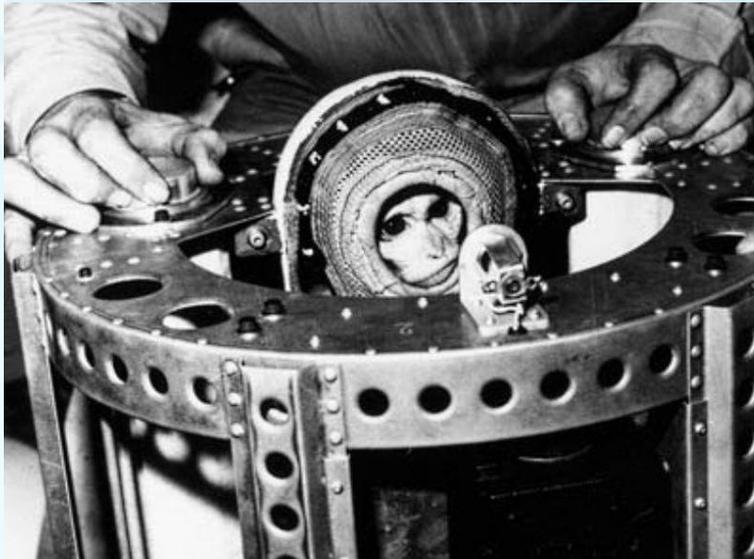
Исследования полётов собак в верхние слои атмосферы и в космос были тщательно засекречены. Конструкторы, учёные и иногда даже собаки были под псевдонимами. В связи с этим иногда в кличках собак в разных источниках информации возникало несоответствие. У одной собаки могло быть несколько разных кличек

Для полёта в космос использовали беспородных и бездомных собак. Именно эти животные к моменту испытаний уже прошли естественный отбор в условиях улицы

Обезьяны в космосе

Наиболее близкие к человеку по физиологии обезьяны многократно запускались в суборбитальные и орбитальные полёты как до, так и после первого полёта в космос человека.

Всего в космос летали 32 обезьяны; у каждой было только по одной миссии. Были использованы обезьяны из нескольких видов, в том числе макаки-резусы, макаки-крабоеды и обыкновенные беличьи обезьяны, а также макаки и шимпанзе





Обезьяны в космосе

На раннем этапе смертность среди подопытных обезьян была очень высокой: более половины животных, участвовавших в запусках США в 1940-е — 1950-е, погибли во время миссий или вскоре после них.

Впоследствии безопасность полётов значительно выросла: обезьяны, запускавшиеся СССР и США в 1980-е и позднее, как правило, оставались целы.

Кошки в космосе

Достоверно подтверждён единственный запуск кошки в космос. Он был осуществлён Францией 18 октября 1963 года. В суборбитальный полёт отправилась кошка Фелисетт, которая достигла высоты более 100 км и благополучно вернулась на землю. 24 октября Франция попыталась запустить в космос вторую кошку, но произошла авария ракеты-носителя.



Существуют многочисленные утверждения о том, что первым представителем вида в космосе был кот Феликс, также запущенный Францией. Это нашло отражение в том числе на нескольких почтовых марках, посвящённых космическим исследованиям. Однако по словам хирурга Жерара Шателье, принимавшего непосредственное участие в космической программе Франции, такого кота никогда не существовало.

Черепахи в космосе

В рамках «лунной программы СССР» летно-конструкторские испытания корабля 7К-Л1 предусматривали изучить, как перегрузки повлияют на живые организмы. Успешный запуск корабля 7К-Л1 № 9 был осуществлен 15 сентября 1968 года. На борту беспилотного космического корабля, названного в печати «Зонд-5», находились живые объекты: две среднеазиатские черепахи, дрозофилы, хрущаки, традесканция с бутонами, клетки Хела в культуре, семена высших растений — пшеницы, сосны, ячменя, водоросль хлорелла на различных питательных средах, разные виды лизогенных бактерий и т. д.

- Черепахи были выбраны в качестве подопытных животных, поскольку им не требуется оборудование для кормления в невесомости — они могут не есть и не пить в течение полутора недель. «Зонд-5» впервые в мире совершил облёт Луны с животными на борту и через 7 суток после старта, 21 сентября 1968 года, вернулся к Земле, войдя в атмосферу со второй космической скоростью и приводнившись в акватории Индийского океана.





После возвращения на Землю черепахи были активными — много двигались, с аппетитом ели. За время эксперимента они потеряли в весе около 10 %. Исследование крови не выявило каких-либо существенных отличий у этих животных по сравнению с контрольными

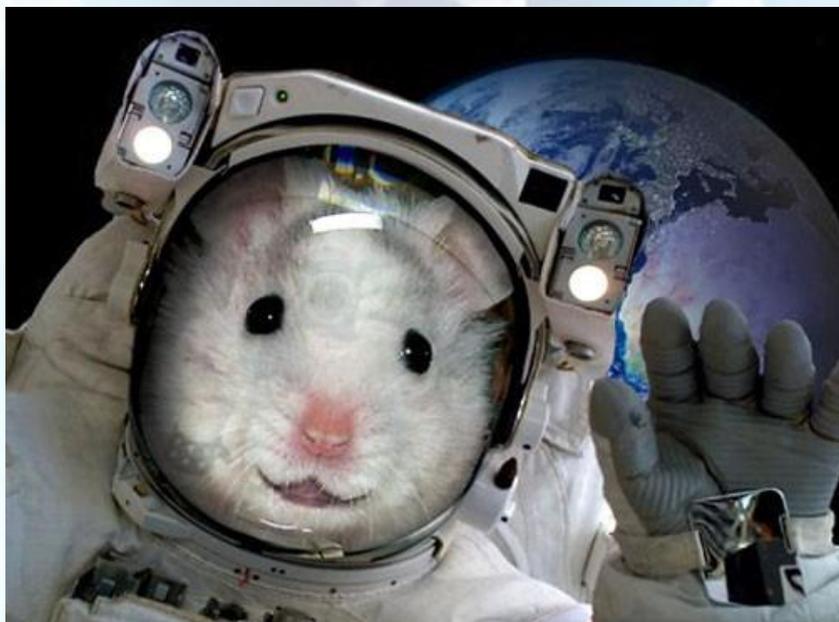


Аналогичные запуски с облётom Луны были выполнены на беспилотных кораблях «Зонд-6» (ноябрь 1968), «Зонд-7» (август 1969) и «Зонд-8» (октябрь 1970). Черепахи на борту «Зонда-6» погибли из-за падения спускаемого аппарата на Землю с высоты 5 км после нештатного отстрела парашюта. Черепахи, облетевшие вокруг Луны на «Зонде-7» и «Зонде-8», благополучно вернулись на Землю.

СССР также запускал черепах в орбитальные полёты на борту беспилотного космического корабля «Союз-20» 17 ноября 1975 года (в ходе их был установлен 90-суточный рекорд пребывания животных в космосе) и на борту орбитальной станции «Салют-5» 22 июня 1976 года.

3 февраля 2010 года две черепахи совершили успешный суборбитальный полёт на ракете, запущенной Ираном.

В ходе как различных пилотируемых экспедиций, так и на беспилотных биоспутниках в космосе побывали морские свинки, крысы, мыши, перепела, тритоны, лягушки, улитки и некоторые виды рыб. Известны также попытки запуска хомяков и гекконов. Первыми животными Земли, родившимися в космосе являются тараканы



Источники информации

- *П. В. Васильев, Г. Д. Глод. Научное обоснование возможности космических полётов человека и их медико-биологическая подготовка. Космическая энциклопедия «ASTROnote».*
- *Б. Кантемиров. Цыган, Дезик и проект ВР-190. Журнал «Новости космонавтики».*

Сайты:

- https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B2_%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%BC%D0%BE%D1%81%D0%B5
- <https://moiarussia.ru/zhivotnye-v-kosmose/>
- http://www.chaltlib.ru/articles/resurs/jubilei_goda/god_rossijskojj_kosmonavtik/zhivotnye_v_kosmose/

Дата создания работы: ноябрь - декабрь 2018