**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

«**Кривозерьевская средняя общеобразовательная школа»**

**Лямбирского муниципального района Республики Мордовия**

**Конкурс исследовательских и творческих работ**

**«Этот загадочный космос».**

**Исследовательская работа**

**«Животные, открывшие путь в космос»**

**Подготовила:**

Трямкина Надежда

ученица 4 класса

**Руководитель:**

Умряева Лариса Няимовна,

учитель начальных классов

2021г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

**Введение** 3

**Основная часть** 5

**Глава I.**

**Теоретическое исследование роли животных в освоении космоса**

Роль животных в освоении космоса 5

Выводы по первой главе 5

**Глава II.**

**Исследование разнообразия животных- космонавтов**

2.1. Опрос учеников начальных классов 6

2.2. Собаки в космосе 6

2.3. Билет в одну сторону 7

2.4. Удачливые «космонавты» 8

2.5. «Черная полоса» 9

2.6. Звёздочка летит к звёздам 9

2.7. Обезьяны-космонавты 10

2.8. Феликс и Фелисетт 11

**Заключение** 12

**Список используемых источников** 14

**Приложения** 15

**Введение**

С давних времён загадочный мир планет и звёзд притягивал к себе внимание людей, манил их своей таинственностью и красотой.

Раньше, давным-давно, когда люди только начинали узнавать Землю, они представляли её перевёрнутой чашей, которая покоится на трёх гигантских слонах, важно стоящих на панцире огромной черепахи. Эта чудо-черепаха плавает в море-океане, а весь мир накрыт хрустальным куполом неба со множеством сверкающих звёзд.

С тех пор прошло несколько тысяч лет. На нашей Земле выросло много поколений добрых и умных людей. Они построили корабли и, совершив кругосветные путешествия, узнали, что Земля – шар. А астрономы доказали, что Земля летит в космосе, вращаясь вокруг Солнца, делая один оборот вокруг своей оси за год. Но человека всегда манил космос…

**Тема** моей работы: «Животные, открывшие человеку путь в космос»

**Объект исследования:** животные, помогавшие человеку осваивать космос.

**Предмет исследования:** разнообразие животных-космонавтов.

**Цель проекта:**

Выяснить посредством использования различной литературы, ресурсов Интернет, какие животные помогали человеку покорять космос и какова цель их космических путешествий.

**Задачи проекта:**

Выяснить роль и разнообразие животных, участвовавших в освоении космоса.

Провести опрос среди ребят начальных классов о знании ими разнообразия животных-космонавтов.

Собрать информацию о животных, побывавших в космосе.

Обработать материал, отобрать информацию, необходимую для презентации.

Подготовить презентацию с помощью учителя.

Поделиться с ребятами наиболее интересной информацией

**Гипотеза:** Человеку удалось покорить космос благодаря экспериментам с животными на борту ракет и космических кораблей.

**Методы исследования:**

изучение теоретического материала;

анкетирование;

анализ полученных результатов.

**Глава I. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РОЛИ**

**ЖИВОТНЫХ В ОСВОЕНИИ КОСМОСА**

**1.1.Роль животных в освоении космоса**

Говорить о том, что человек – первое из живых существ, оказавшихся вблизи звёзд, было бы несправедливо. На самом деле первыми космонавтами стали животные, некоторые из них отдали свою жизнь во имя науки.

Ведь прежде, чем запустить в космос человека, требовалось понять, как поддерживать в кабине пилота нужную температуру воздуха, как обеспечивать космонавту бесперебойную доставку кислорода, как уберечь его от перегрузок давления во время взлета и помочь приспособиться к невесомости. И – что немаловажно – как сделать так, чтобы космонавт, выполнив задание, смог вернуться на Землю. Необходимы были долгие исследования с животными.

И первыми отправились в полёт собаки. Меня заинтересовал вопрос: почему именно собаки? Я занялась поисками информации. Информацию для исследования я находила в интернете, в школьной библиотеке. Для меня стало открытием, что в космосе, оказывается, побывали не только Белка и Стрелка, легенды космоса, о которых писали в газетах и говорили по радио и телевидению, но и другие животные.

**Вывод:**

Вопрос о том, для чего животных отправляют в космос, теперь для меня вполне ясен: в научно-исследовательских целях. Прежде чем отправить в космос человека, следовало проверить, как отреагирует на полёт в космос человеческий организм и сможет ли выжить человек после полета. Выдержит ли человек огромные перегрузки при взлете?   
 Сможет ли космонавт жить в условиях невесомости? Как подействует на человеческий организм космическая радиация? Для ответа на эти и многие другие вопросы следовало поставить многочисленные опыты на животных в условиях космоса.

**Глава II. ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗНООБРАЗИЯ**

**ЖИВОТНЫХ-КОСМОНАВТОВ**

**2.1. Опрос учеников начальных классов**

Узнав о том, что первооткрывателями в космосе были не только собаки, но и многие другие животные, я заинтересовалась, а многие ли ребята начальной школы знают о разнообразии животных-космонавтов? Чтобы ответить на этот вопрос, я провела опрос среди учеников начальных классов. Опрос показал, что далеко не многие ребята имеют представление о разнообразии животных, проложивших человеку дорогу в космос.

В ходе опроса выяснилось:

**97%**  обучающихся начальной школы, участвовавших в опросе, знают, что животные помогали человеку покорять космос;

**54%** опрошенных знают, что собаки летали в космос;

**17%** опрошенных знают об обезьянах, летавших в космос;

**3 %** назвали в числе животных, побывавших в космосе, черепах;

**100%** опрошенных хотят узнать, как животные помогали человеку осваивать космос**.**

Я занялась сбором информации.

**2.2. Собаки в космосе**

Собак для космических полетов отлавливали в подворотнях и отправляли в Институт авиационной медицины. Будущие покорители космического пространства должны были отвечать определенным требованиям: быть мелкими и легкими – не тяжелее 6 килограммов. Отбор по внешним данным проводился не по эстетическим соображениям, а исходя из размеров кабины космического корабля.

Первая ракета с собаками-космонавтами стартовала 22 июля 1951 года. В полет отправились два пса – Цыган и Дезик. Им предстояло подняться в воздух всего на пятнадцать минут. Ученые очень волновались. Но этот первый полет прошел удачно: собаки взлетели и благополучно приземлились.

Однако часто случались и неудачи. Собаки летали в космос в течение одиннадцати лет – десять лет до первого полета человека и еще год после него. За это время в космические путешествия отправилось 29 собачьих экипажей. Восемь из них погибли.

**2.3. Билет в одну сторону**

Среди погибших была и знаменитая собака Лайка. Лайка должна была не просто подняться в воздух, но и облететь несколько раз вокруг Земли. В отличие от других собак, полеты которых были засекречены, Лайку показали по телевизору. Миллионы людей следили за событиями и передавали друг другу последние известия и рассказы о космическом путешествии собачки. Им обещали, что Лайка пробудет в полете четыре дня, а потом ее безболезненно усыпят: как вернуть корабль с орбиты, ученые еще не знали. Однако безболезненного усыпления не получилось. Уже в первые часы полета кабина корабля сильно перегрелась, и собака умерла от удушья. Этого телезрителям не сказали. Но ученые сильно переживали. И после полета Лайки собак в космос не запускали три года.

В Москве перед зданием Института военной медицины Лайке установили памятник. Он представляет собой космическую ракету, переходящую в ладонь, на которой гордо стоит Лайка. На постаменте стихи:

Простая русская дворняжка,  
 Ей великая выпала честь.  
 От жизни собачьей тяжкой,  
 В космос победно пролезть.  
 Великая Лайка не знала.  
 Ведь это сложно собаке понять.  
 Что жизнь ее подвигом стала,  
 И славу у нее не отнять.  
 Она над планетой летела.  
 Пожертвовав честно собой.  
 И ради науки сгорела,  
 Оставшись навеки звездой.

В. Запрягаев

**2.4.Удачливые «космонавты»**

Однако подготовка к запуску в космос корабля с человеком на борту потребовала вернуться к испытаниям. Главный авиаконструктор академик Королев поставил условие: человек сможет подняться в космос только после двух успешных собачьих полетов.

В число удачливых космонавтов попали Белка и Стрелка. Две собачки, запущенные в космос незадолго до них, Чайка и Лисичка, взорвались. А Белке и Стрелке повезло. В отличие от первого набора «космических бродяжек» Белка и Стрелка были «настоящими» космонавтами и готовились к полету по всем правилам. Их тренировали неподвижно сидеть на месте пилота, «носить» специальные костюмы с датчиками, не бояться вибрации и неожиданных звуков, выдерживать перегрузки и находиться в состоянии невесомости.

Полет Белки и Стрелки транслировался по телевидению. Можно было видеть, как собаки в кабине корабля кувыркаются в невесомости. И если Стрелка относилась к этому настороженно, то Белка была просто в восторге и даже лаяла.

Популярность вернувшихся на Землю собачек была очень высока. Их фотографировали для журналов и газет, возили по школам и детским садам на «встречи» с детьми. У Стрелки через некоторое время после полета родились щенки.

**2.5.«Чёрная полоса»**

Но счет удачных полетов был прерван: следующий после Белки и Стрелки собачий экипаж – Пчелка и Мушка – опять погиб: корабль не смог благополучно вернуться на Землю.

Через двадцать дней после катастрофы стартовали Жемчужина и Жулька. Летели они не одни, а с целой компанией других живых существ: на корабле отправили растения, насекомых и крыс. Однако во время запуска ракеты случилась авария, и аппарат был вынужден совершить аварийную посадку. Все живое на корабле — растения, насекомые и крысы — погибли. А собачки чудом выжили.

После этого было принято решение сократить численность собачьих экипажей: собак стали запускать в космос по одной.

**2.6. Звёздочка летит к звёздам**

Через три месяца, в марте 1961 года, в полет отправились сначала Чернушка, а потом – Звездочка. Каждой нужно было совершить один виток вокруг Земли и вернуться назад. Во время этих запусков отрабатывались этапы ожидаемого полета человека.

Чернушка и Звездочка вернулись домой живыми и здоровыми. Два благополучных собачьих полета наконец-то состоялись. Теперь в космос мог лететь человек.

В 2006 году в Ижевске установили памятник собаке Звездочке. За сорок лет до этого капсула с живой и невредимой собакой приземлилась в том месте, где была взлетная полоса ижевского аэродрома.

Капсулу с собакой нашли не сразу. Летчик Лев Оккельман отправился на ее поиски, несмотря на плохую погоду. Он нашел Звездочку через четыре минуты после приземления, вынул из капсулы, напоил снегом и прижал к себе: собака после перенесенных испытаний мерзла.

Памятник собаке-космонавту открывали в такой же вьюжный и морозный день.

Сами собаки не могут оценить этого человеческого деяния. Как не понимают они и того, что такое подвиг или жертва во имя науки. Памятник ставится не для них, а для людей – как напоминание об этих жертвах и призыв к милосердию.

**2.7.Обезьяны-космонавты**

До первого полёта человека в космос в космические полёты запускали и обезьян.

Учёные работали с мелкими обезьянами, так как они наиболее близки к человеку по физиологии, но обезьяны трудно привыкали к условиям кабины, плохо поддавались тренировке, иногда у них случались нервные срывы, и тогда они проявляли агрессивность, с которой учёные боролись, погружая животных в состояние наркотического опьянения, запуски эти заканчивались, как правило, трагически.

Первым на ракете летал Альберт, обезьяна-резус, но полет закончился аварией, и он погиб.Стоит отметить, что много обезьян погибло во имя освоения космоса, так и не оторвавшись от Земли.

Первыми обезьянами, благополучно вернувшимися на землю, были Авель и Бейкер, отправленные в путешествие США в 1959 г. Авель вскоре после приземления погибла. Бейкер прожила после полёта 25 лет.

Обезьяны Иваша и Крош летали на «Космосе-2229» с 1992 до 1993 гг. Шестнадцатилетний космический путешественник Крош после возвращения на Землю даже произвёл потомство.

Всего в космос летали 32 обезьяны.

**2.8.Феликс и Фелисетт**

Кошек запускала в космос только Франция. С первым полетом произошёл конфуз: кот Феликс, которого подобрали маленьким котенком на улице Парижа и долгое время готовили к полету, накануне старта ухитрился сбежать с космодрома. Ученые оказались перед выбором: либо отменять дорогостоящий эксперимент, либо срочно искать замену. Они избрали второй путь, и в капсуле ракеты оказалась обыкновенная беспородная кошка, которая давно жила на космодроме, но ни о каких полетах не помышляла. Ее звали Фелисетт. Полет продолжался всего четверть часа и закончился успешно. К сожалению, о жизни Фелисетт после знаменательного полета и мягкой посадки ничего не известно, так как с космодрома она сбежала. С уверенностью можно сказать лишь то, что Фелисетт до сих пор является единственной кошкой, которой довелось побывать в околоземном пространстве.

Другая попытка запустить кота в космос в том же году оказалась неудачной: животное погибло.

В разное время, кроме собак, обезьян и кошек, в полёт отправлялись морские свинки, черепахи, крысы, мыши, дрозофилы, мухи, и даже бактерии.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе выполнения данной работы я узнала, что первопроходцами в космосе стали собаки. В космос летали около четырех десятков собак. Это были бродячие дворняжки, их подбирали в подворотнях. Они более выносливы и неприхотливы. Кроме собак в космосе побывали кошки, крысы, обезьяны, черепахи, птицы, насекомые и даже бактерии, а также различные растения. Многие животные отдали свою жизнь ради науки. Их роль в освоении космоса неоспорима.

Не все ребята начальных классов знали о разнообразии животных-космонавтов, но всех их заинтересовало моё открытие.

На борту космических станций и шаттлов поставлены удивительные эксперименты: сможет ли паук сплести паутину в невесомости, а пчелы - построить соты, куда поплывут рыбы в пространстве, где нет разницы между верхом и низом.

И в настоящее время практически каждый космический экипаж сопровождают животные. Сейчас в космос посылают морских свинок, лягушек, крыс, ос, жуков, пауков, тритонов.

Все открытия, сделанные с помощью животных, активно используются в большой науке, в том числе и в медицине. Удивительные эксперименты с животными на борту космических станций продолжаются. В России собираются облучать обезьян, чтобы на них изучить долгосрочные последствия космической радиации.

А в США ученые планируют запустить на орбиту мышей в спутнике, где на них в течение пяти недель будет действовать сила притяжения Марса. Так что и следующий прорыв в освоении космоса не обойдется без животных.

**Практическая значимость:**

Данный материал можно использовать:

1. на уроках окружающего мира при изучении тем, связанных с космосом, с целью расширения кругозора обучающихся и повышения интереса к изучаемому предмету.
2. на классном часе в начальной школе с целью ознакомления обучающихся с разнообразием животных-космонавтов.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

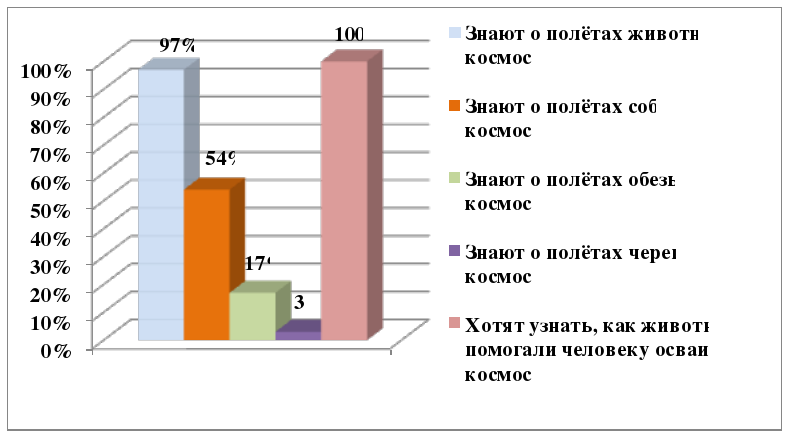
1. Большая детская энциклопедия: Вселенная // сост. К. Люцис. - М.: Русское энциклопедическое товарищество, 2003.- 608 с.
2. Гонтарук Т. И. Я познаю мир, Детская энциклопедия, Космос, М.: ООО «Издательство АСТ - ЛТД», 1998. – 448 с.
3. Кантемиров Б. Цыган, Дезик и проект ВР-190 // В журн. «Новости космонавтики». – 2001. – № 9.
4. Пономарева Валентина. Спутник-2 и собака Лайка /http://galspace.spb.ru/orbita/sputnik2.htm
5. Порцевский К. А. Моя первая книга о космосе: Науч.-поп. Изд. для детей. – М.: ООО «Издательство РОСМЭН-ПРЕСС», 2004. – 96 с.
6. Розовская Лина. Роль животных в освоении космоса. http://mirgeo.net/content/view/363/
7. Школьная энциклопедия /http://ency.info/earth/vstrecha/72-zhivotnye-v-kosmose
8. http://ency.info/earth/vstrecha/73-sobaki-v-kosmose
9. http://ru.wikipedia.org/wiki/

Приложение 1

**Анкета**

**для обучающихся начальных классов**

1. Знаете ли вы о том, что животные помогали человеку осваивать космос?
2. Назовите животных, которые побывали в космосе раньше человека.
3. Хотите ли вы узнать, как животные помогали человеку осваивать космос?



Приложение 2



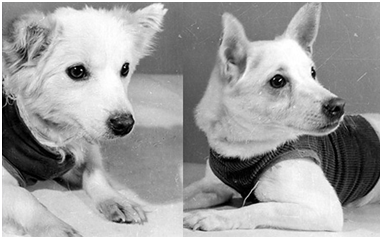
Лайка



Памятник Лайке

Приложение 3



Белка и Стрелка

Пчёлка и Мушка

Приложение 4



Памятник Звёздочке



Феликс Фелисетт