

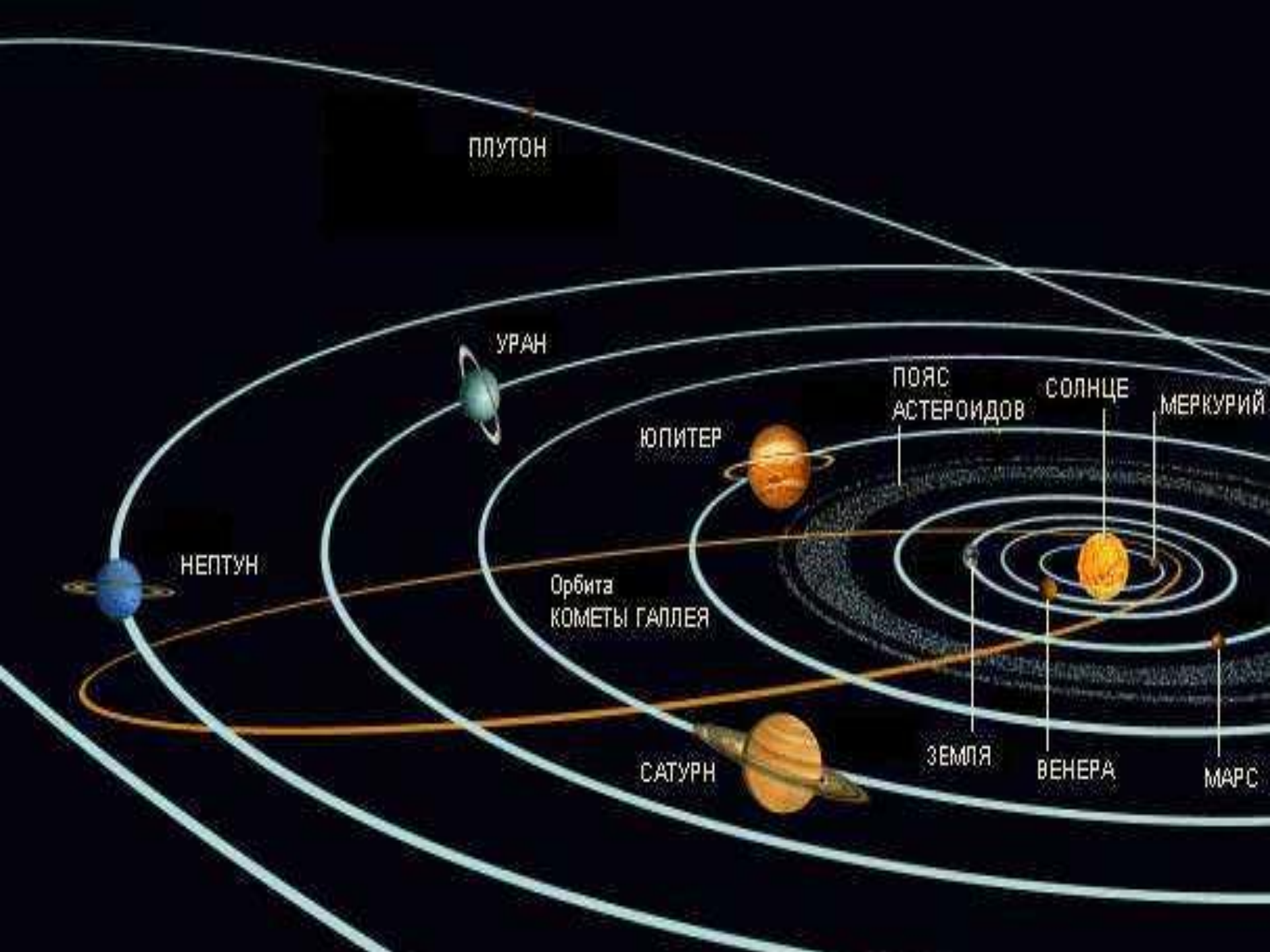
# Водные ресурсы Марса

The background of the slide is a space-themed image. On the right side, a large, reddish-orange planet, Mars, is partially visible. In the center-left, a bright sun or star is shining, creating a lens flare effect. The overall color palette is warm, with shades of orange, red, and yellow.

Презентацию к реферату «Водные ресурсы Марса»  
выполнила Маслова Анастасия, ученица 11 класса.  
Руководитель: Шкарбутко В.Н., учитель физики  
Перевозской средней общеобразовательной школы

# ЦЕЛЬ:

Изучая астрономию на уроках, я получила некоторые сведения об этой планете. Но в школьном учебнике астрономии некоторые данные об этой планете устарели. Например, о наличии воды на Марсе. В учебнике об этом чётко не говорится, но учитель сообщил, что на этом небесном теле сейчас открыта вода. У меня появилось желание узнать об этой планете больше, изучить её подробнее, в частности, отыскать материал, подтверждающий наличие воды на Марсе. По этой причине я выбрала эту тему реферата.



ПЛУТОН

УРАН

ЮПИТЕР

НЕПТУН

Орбита  
КОМЕТЫ ГАЛЛЕЯ

САТУРН

ПОЯС  
АСТЕРОИДОВ

СОЛНЦЕ

МЕРКУРИЙ

ЗЕМЛЯ

ВЕНЕРА

МАРС

# Марс - единственная планета в Солнечной Системе, на которой могут приютиться люди.

Марс, бесспорно, является самой "землеподобной" планетой в Солнечной системе. Его ось наклонена к плоскости орбиты 65,5 градусов (наклон оси Земли составляет 66,5 градуса). Период вращения Марса вокруг своей оси составляет 24 часа 37 минут 22 секунд (Земли-23 часа 56 минут 5 секунд).

Марс имеет четыре сезона, правда, их длительность почти вдвое больше: из-за эллиптической орбиты сезоны в северном и южном полушариях имеют разную продолжительность: лето в северном полушарии длится 177 марсианских суток, а в южном оно на 21 день короче и теплее на 20 градусов, чем лето в северном полушарии. Наконец, как и Земля, он имеет ледяные полярные шапки, горы, пустыни и возникают пылевые бури.



# О наличии воды на Марсе учёные спорят давно.

- среди образований, обнаруженных на поверхности Марса, замечены извилистые русла, долины, разветвленная система «притоков», которые свидетельствует о том, что в прошлом поверхность планеты бороздили мощные потоки воды.









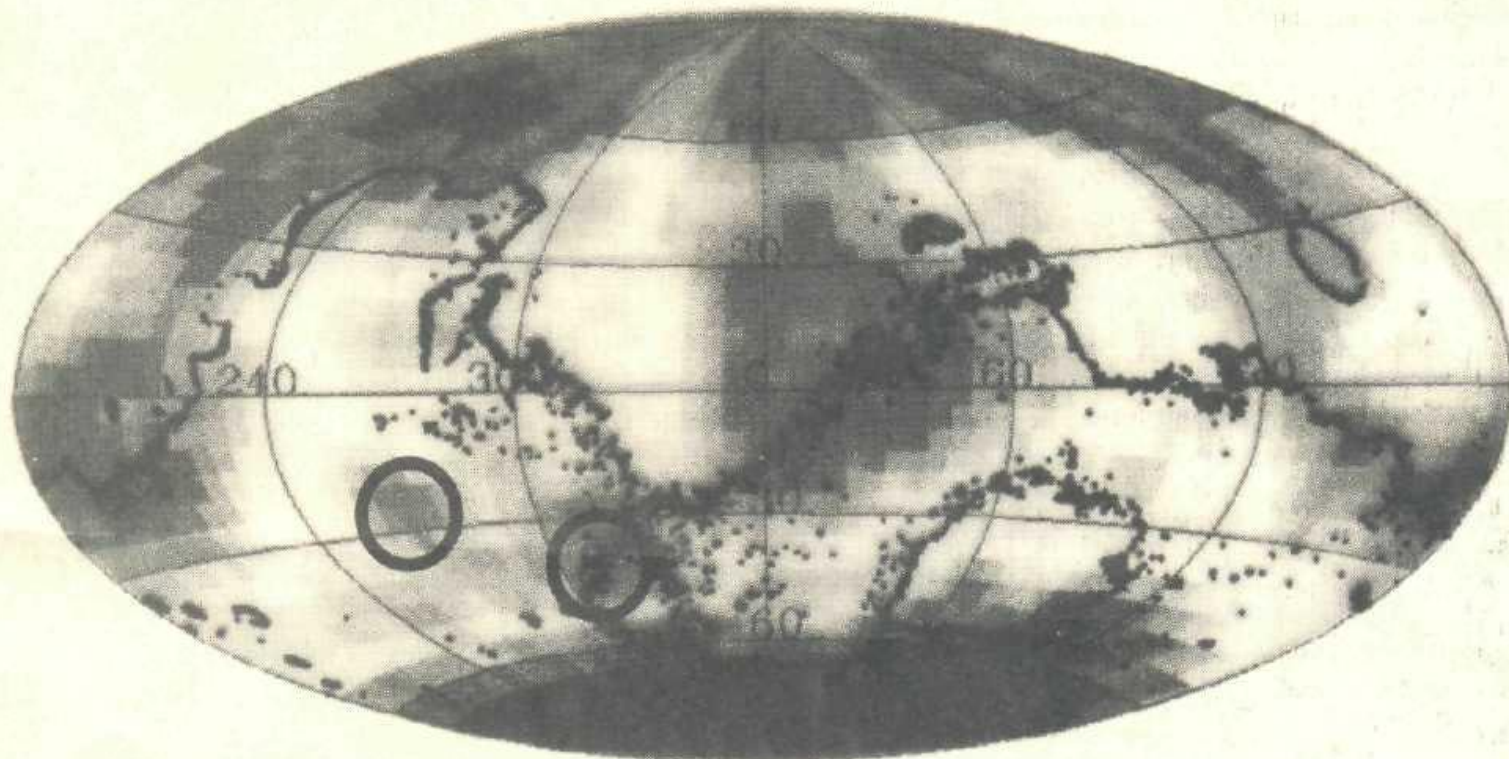
Система Ниргал – пример русла высохшей марсианской реки  
протяженностью около 1000 км

# И вот открытие:

- Истошный крик юнги «Земля!» с мачты Святой Марии» возвестил открытие Колумбом Нового света. Такой же яростный крик «Вода-а-а!» раздался несколько лет назад на 5-м этаже института космических исследований Российской академии наук при получении первых результатов работы прибора NEUT (детектора нейтронов)? позволивший обнаружить, что вода на Марсе есть.

- На карте Марса в нейтронном свете показано, что вблизи южной полярной шапки наблюдается обширный район избытка тепловых нейтронов. С большой вероятностью видны проявления скрытого резервуара марсианской воды.

*Северный полюс*



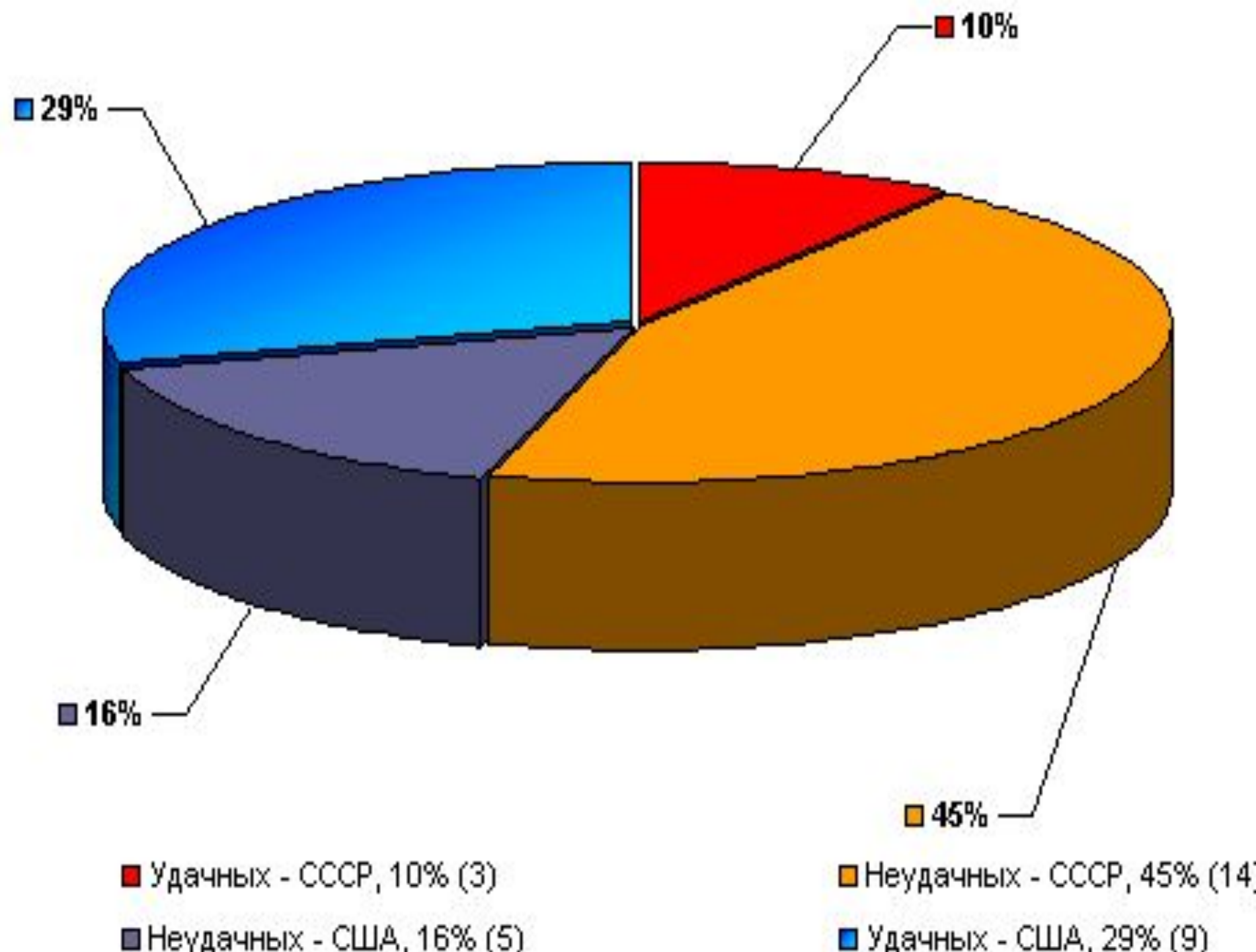
*Южный полюс*

Первая карта Марса в нейтронном свете (надтепловые нейтроны: 0,4 эВ–100 кэВ). Кружками обведены области с избытком тепловых нейтронов

# Марсианская нефть

- Отдельные очаги тепловых нейтронов есть в других местах планеты, даже в районе экватора. Что они представляют собой, пока не ясно. Возможно, это месторождения марсианской нефти (которая тоже содержит много водорода и является хорошим замедлителем нейтронов).

С 1960 года к Марсу космические аппараты запускались регулярно. В 1971 году из-за ошибки оператора один из космических кораблей пролетел мимо Марса, затем последовали еще два малоудачных полета. Руководителям нашей науки показалось, что теперь мы обречены догонять американцев и решили отличиться в изучении Венеры. Потратили 10 лет и массу сил, а удовольствие получили мизерное. Как научный объект, Венера оказалась малоинтересной. К 1987 году, когда наши исследователи снова решили возобновить изучение планеты, американцы ушли далеко вперед. Нам не удавалось посадить на поверхность Марса очередную научную станцию, а у них один «Викинг» передавал оттуда информацию четыре года, другой - шесть лет.



# Заключение

Мне, как ученику, трудно сделать какие-то предположения и строить гипотезы о процессах, явлениях, которые происходят на поверхности и внутри этой планеты, тем более делать открытия. По этой причине, я пользовалась открытиями, гипотезами, которые были сделаны учёными, исследователями и опубликованы в книгах, научных журналах, в периодической печати.

По моему мнению, реферат будет полезен ученикам на уроках физики, астрономии для расширения кругозора, пополнения багажа знаний, а также пополнит методическую копилку кабинета физики.