

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
<<Средняя общеобразовательная школа №1>>**

**Научно-практическая конференция**

# **Название работы: И на Марсе будут яблони цвести**

**Автор:  
Киор Игорь  
8 <<Б>> класс**

**Научный руководитель:  
Хисамудинова И.Г**



**Пос. Восточный  
2019**

## **ЦЕЛЬ ПРОЕКТА:**

**ОБОБЩИТЬ ИНФОРМАЦИЮ О КОСМИЧЕСКИХ ЭКСПЕРИМЕНТАХ С ЦЕЛЬЮ ВЫРАЩИВАНИЯ РАСТЕНИЙ НА КОСМИЧЕСКИХ СТАНЦИЯХ И ПРЕЗЕНТОВАТЬ ЕЕ ШИРОКОЙ АУДИТОРИИ.**

### **• ЗАДАЧИ ПРОЕКТА:**

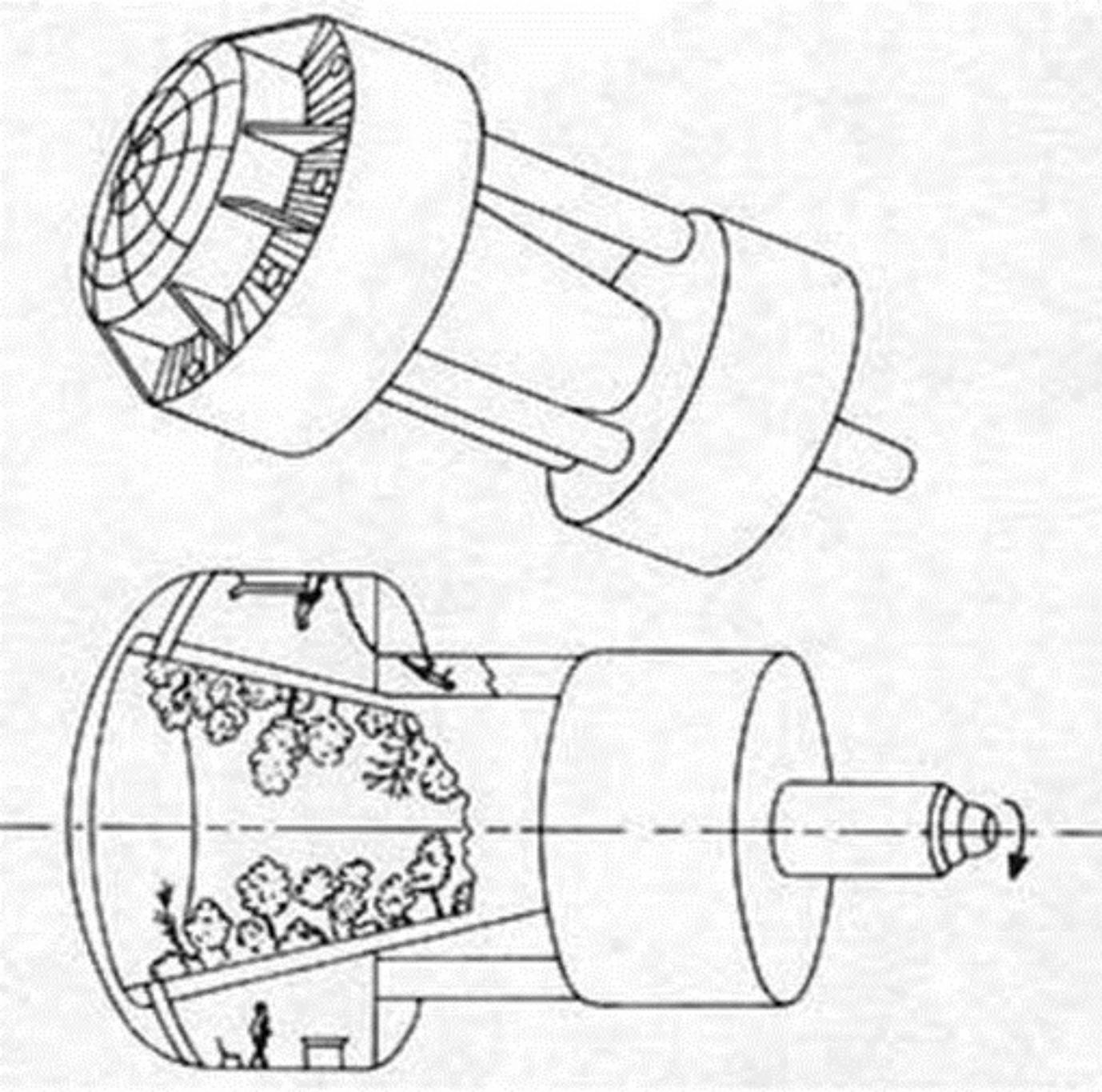
- 1. СОБРАТЬ И ОБРАБОТАТЬ ИНФОРМАЦИЮ О КОСМИЧЕСКИХ ЭКСПЕРИМЕНТАХ С ЦЕЛЬЮ ВЫРАЩИВАНИЯ РАСТЕНИЙ НА КОСМИЧЕСКИХ СТАНЦИЯХ.**
- 2.УЗНАТЬ ИСТОРИЮ И ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ КОСМИЧЕСКИХ ОРАНЖЕРЕЙ.**
- 3.ВЫЯСНИТЬ, КАКИЕ РАСТЕНИЯ МОЖНО ВЫРАЩИВАТЬ В УСЛОВИЯХ КОСМОСА.**

- 4.ИССЛЕДОВАТЬ РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ДЛИТЕЛЬНОГО ПРЕБЫВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА В КОСМОСЕ.**
- 5.ВЫЯВИТЬ СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СОЗДАНИЯ ОРАНЖЕРЕЙ В КОСМОСЕ.**

- **МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.**
- **В СВОЕЙ РАБОТЕ МЫ ИСПОЛЬЗОВАЛИ ЭМПИРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ:**
- **АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ И СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРАКТИК, РАБОТА С РАЗЛИЧНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ИНФОРМАЦИИ (ПУБЛИКАЦИИ В СМИ, ДОСТУПНЫЕ ИНТЕРНЕТ – САЙТЫ);**
- **ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ РЕАЛЬНОСТИ.**
- **В СВОЕЙ РАБОТЕ МЫ ИСПОЛЬЗОВАЛИ ПРИЕМЫ:**
- **ОБОБЩЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ;**
- **АНАЛИЗ ФОТОСНИМКОВ, РИСУНКОВ, СХЕМ;**
- **ПОДБОР ТЕКСТОВ;**
- **РАБОТА В СЕТИ ИНТЕРНЕТ;**
- **ОБОБЩЕНИЕ, СИСТЕМАТИЗАЦИЯ, ОПИСАНИЕ.**

- **ГИПОТЕЗА:**
- **ЕСЛИ МЫ НАУЧИМСЯ ВЫРАЩИВАТЬ РАСТЕНИЯ В КОСМОСЕ, УСЛОВИЯХ НЕВЕСОМОСТИ, МЫ СМОЖЕМ СОВЕРШИТЬ ДЛИТЕЛЬНЫЕ ПЕРЕЛЕТЫ К ДРУГИМ ПЛАНЕТАМ С ЦЕЛЮ КОЛОНИЗАЦИИ.**

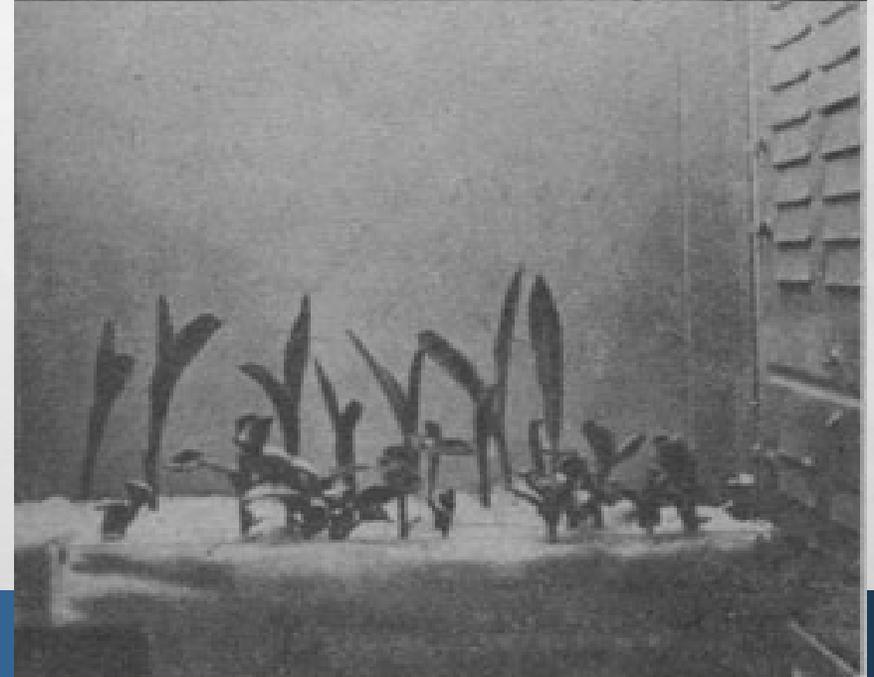
# «Эскиз космической станции Циолковского»



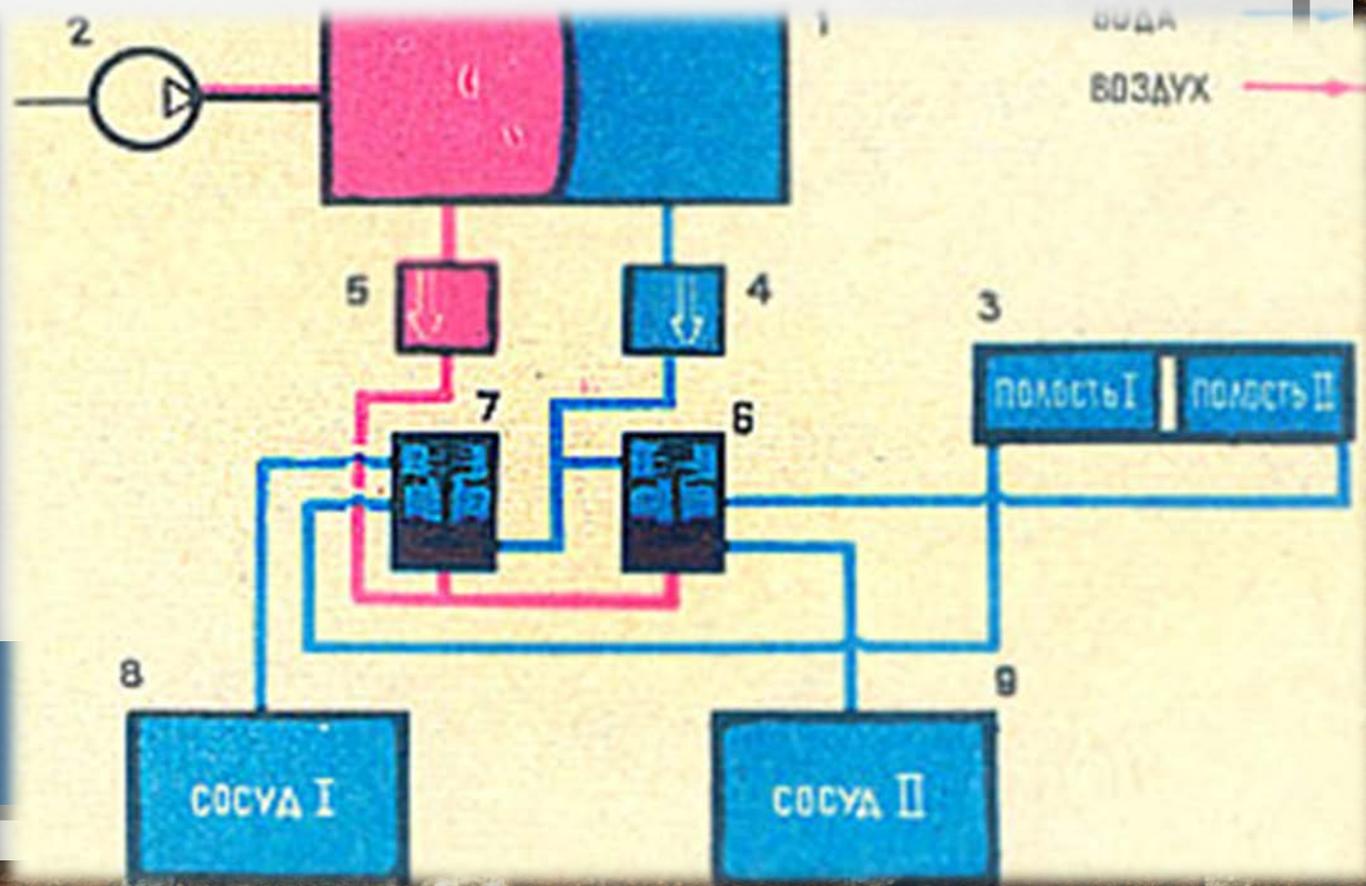
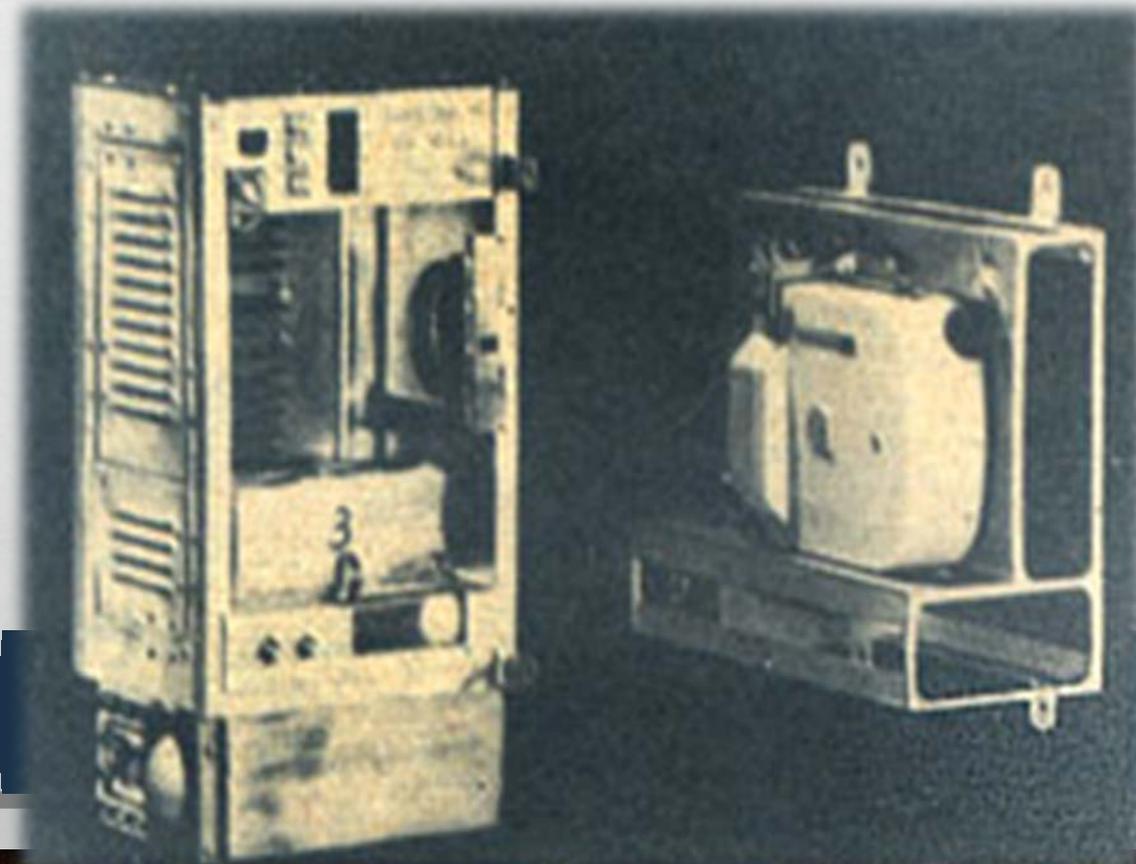
# **А. Березовой и В. Лебедев на занятиях по работе с биологическим оборудованием в Центре подготовки космонавтов.**

**Взошедшие в невесомости в установке «Оазис» проростки пшеницы и гороха.**

**Зацвел арабидопсис**



**«Оазис» - установка для выращивания высших растений на «Союзе-6». Масса около 20 килограммов и габариты 455x520 миллиметров. Главная часть - культивационный блок (6 и 7), в котором происходит выращивание растений. Питательный раствор поступает из сосуда 8 и 9. Конвекция вынужденная (установка 2).**



**Бортовая витражная  
оранжерея «Малахит-2»  
обеспечивает оптимальные  
условия развития даже  
экзотическим орхидеям.**

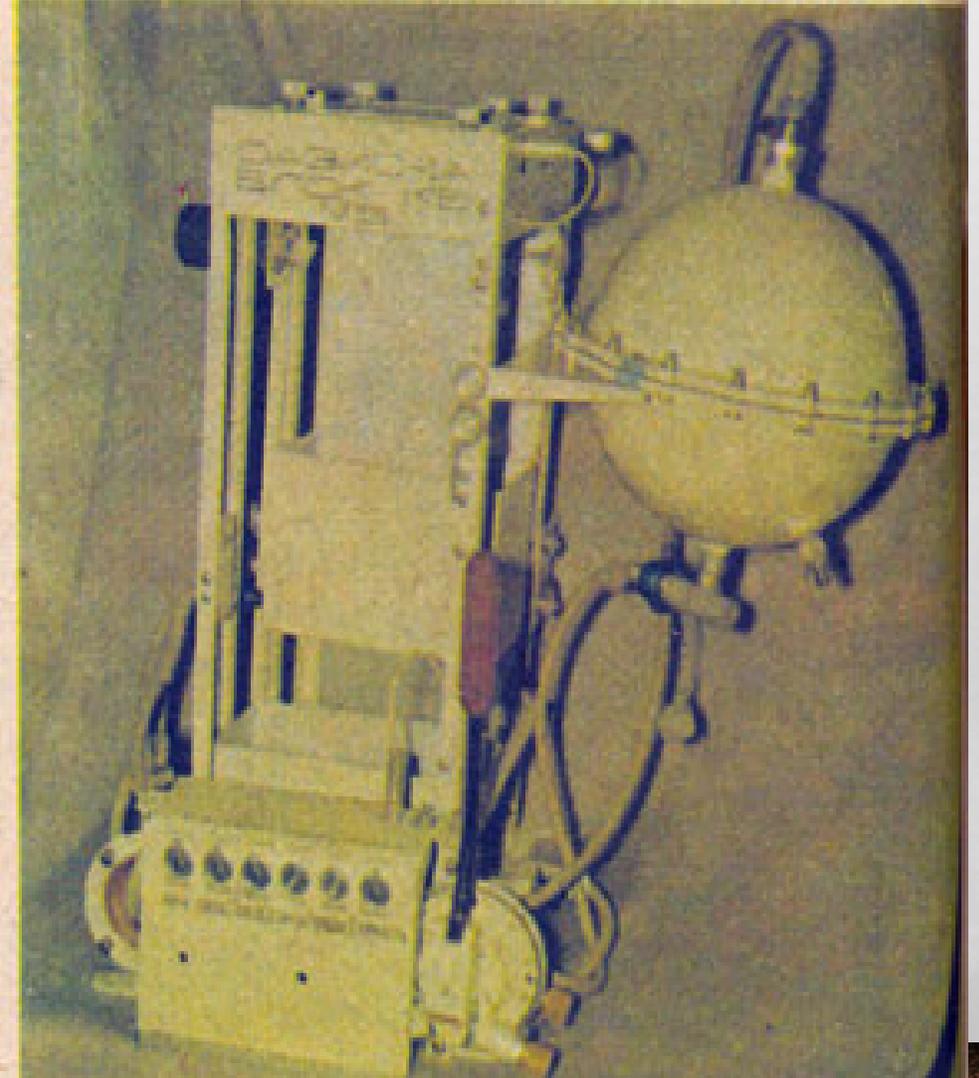
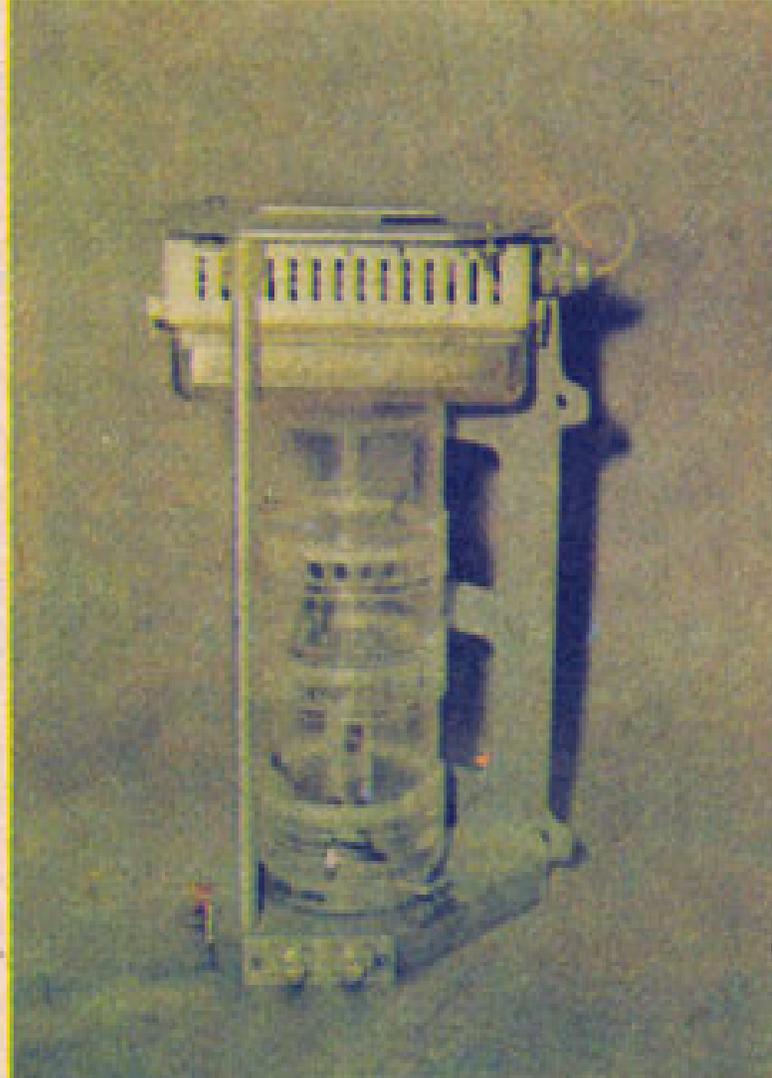
**В. Лебедев работает с  
«подсобным хозяйством» на  
борту станции «Салют-7»**



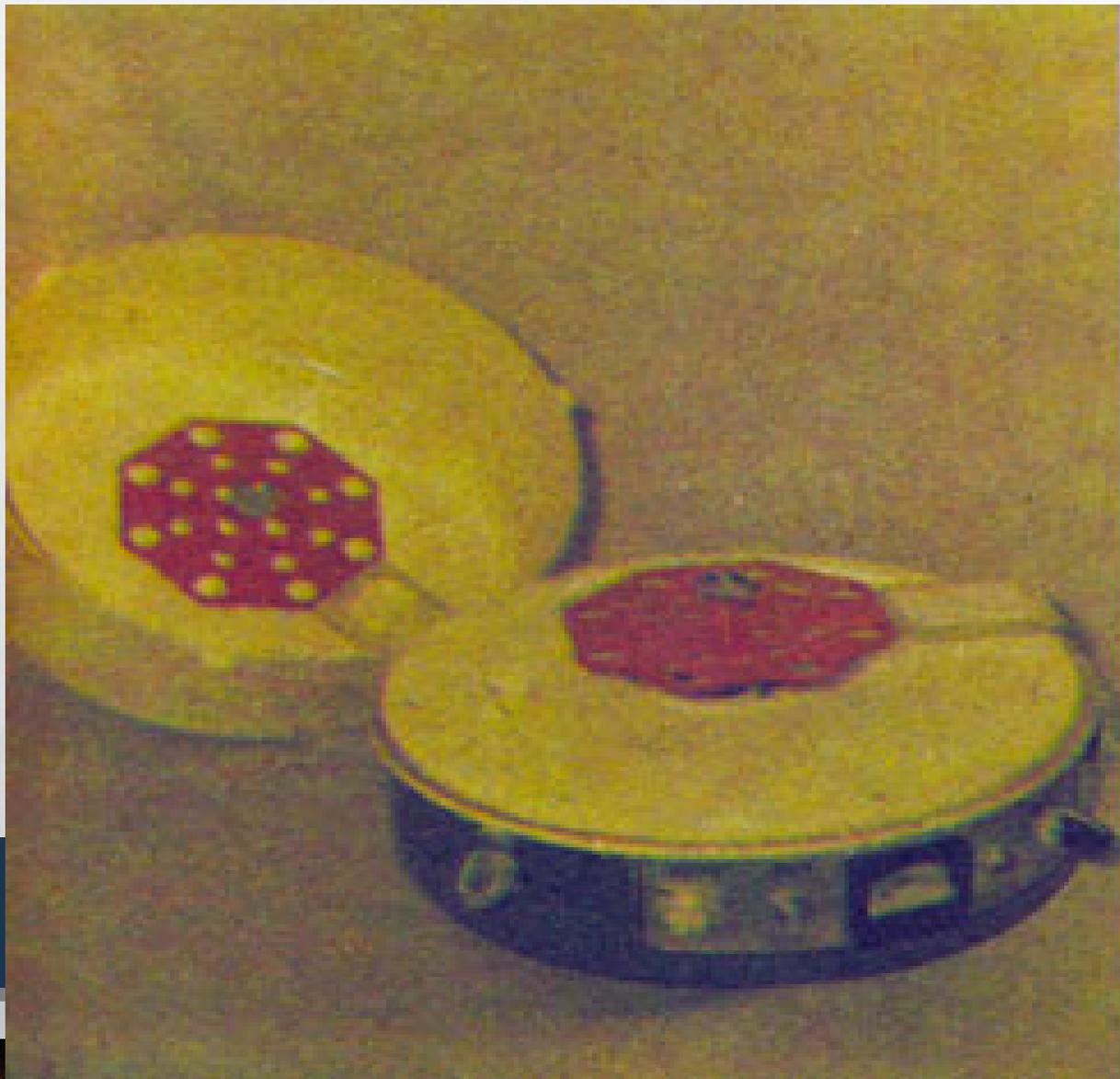
**ПЕРВЫМ РАСТЕНИЕМ, СЪЕДЕННЫМ В  
КОСМОСЕ СТАЛ ЛУК. ЕГО ВЫРАСТИЛИ В  
1978 ГОДУ НА КОСМИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ  
«САЛЮТ-4» В УСТАНОВКЕ «ОАЗИС»  
КОСМОНАВТЫ ВЛАДИМИР КОВАЛЁНОК И  
АЛЕКСАНДР ИВАНЧЕНКОВ.**



**Малая орбитальная оранжерея «Фитон» на борту станции «Салют-7».  
Здесь впервые арабидопсис прошел полный цикл развития и дал семена.**



Небольшая центрифуга «Биогравистат» создавала на борту корабля постоянное ускорение до 1 g. что адекватно силе тяжести.





# Установка «Трапеция» для исследования роста и развития растений.



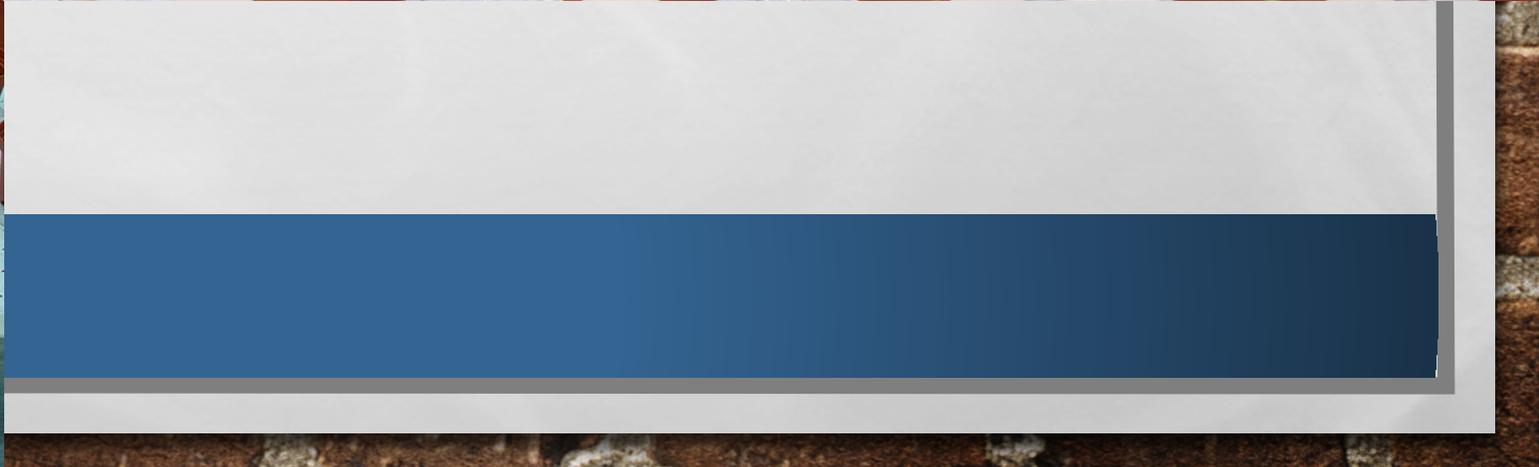
# Эксперимент «Марс-500»



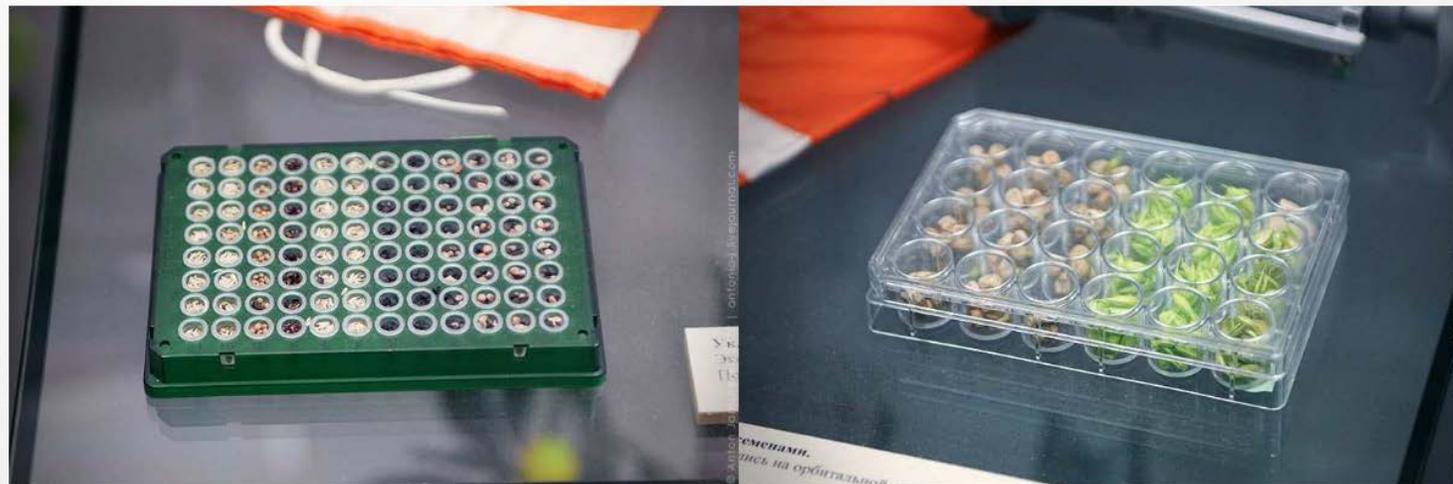
# В 2013 году на МКС была установлена оранжерея нового поколения «Лада-2»



**Горшки с проростками в  
«марсианской»,  
«лунной» и «земной»  
почве из эксперимента  
Вамелинка.**



# *Наборы с семенами*



*Так плантация на космической станции может выглядеть в будущем*





**До встречи на Марсе!**