

**МБУ ДО  
«Станция юных техников»**

# **ВЕРТОЛЁТЫ**

**Автор: педагог дополнительного  
образования  
Шулепова Ольга Ивановна,  
руководитель объединения  
«Едем, плаваем, летаем»**

**Озерск  
2022**

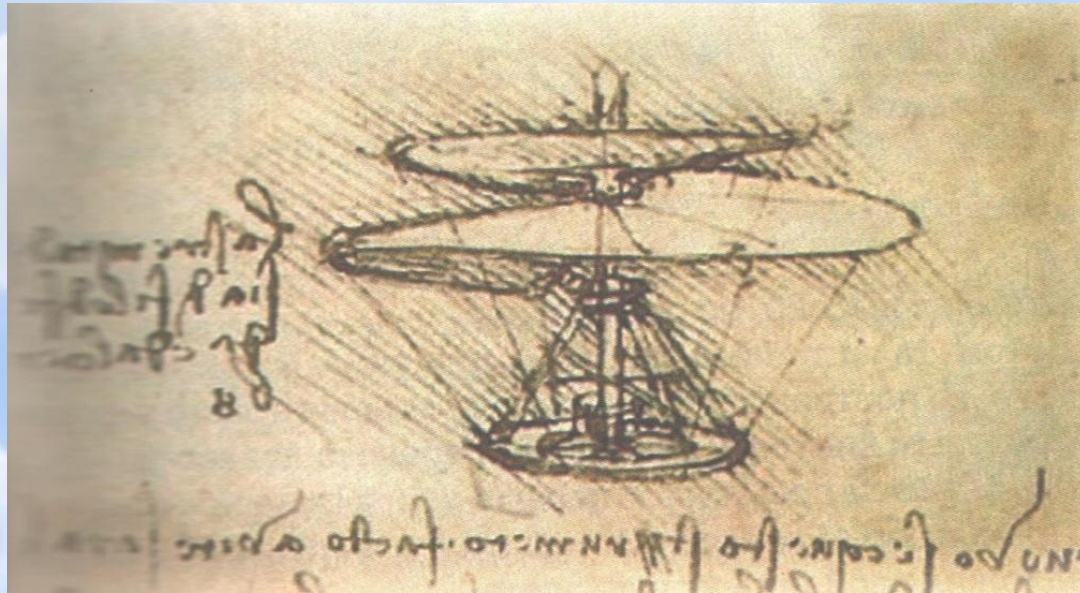
**Презентация предназначена для обучающихся по теме программы «Мечта о небе».**

**Цель: сформировать представление обучающихся о развитии вертолетостроения.**

**Задачи:**

- Рассмотреть историю создания вертолетов;**
- Познакомить с особенностями строения;**
- Познакомить с основными типами современных вертолетов;**
- Развитие познавательных способностей.**

**Первое описание геликоптера как летательного аппарата (от греческого *helix* – «спираль» и *pteron* – «крыло») ученые обнаружили в записках и рисунках знаменитого итальянца Леонардо да Винчи.**



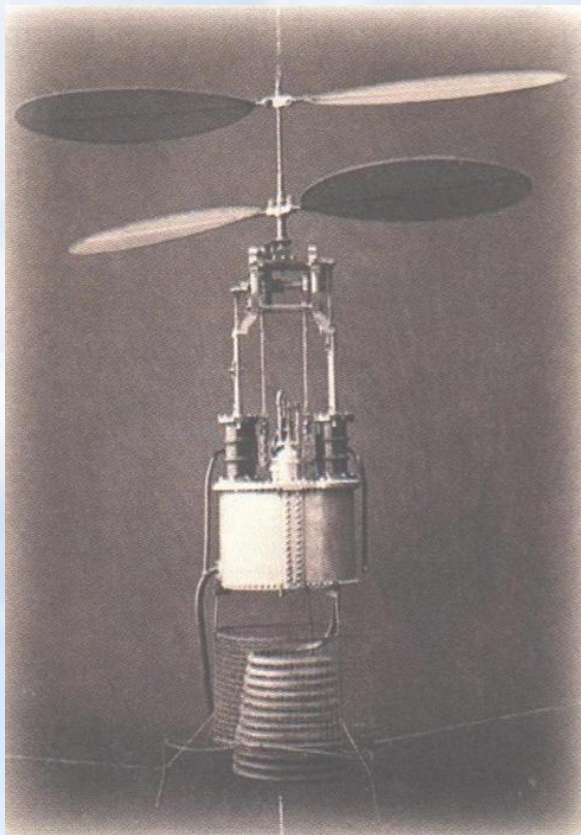
***«Вертолет» Леонардо да Винчи***

**М. В. Ломоносов предложил свой проект геликоптера. Он предусмотрел два винта, вращающихся в противоположные стороны. «Аэродинамическую машину» Ломоносова можно считать первым прототипом вертолета.**

*«Аэродинамическая машинка»  
Ломоносова*



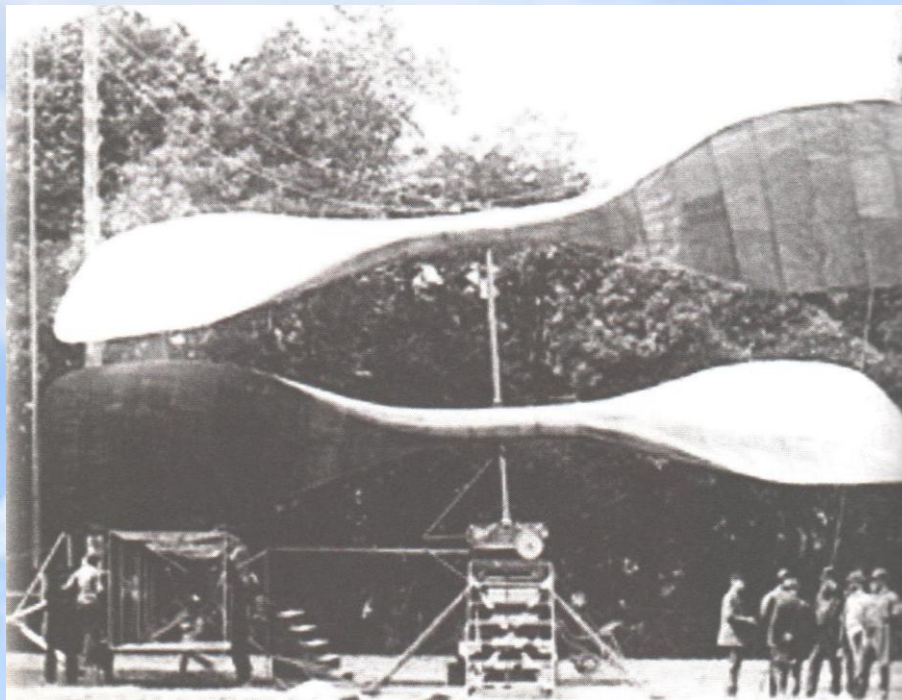
**Во Франции летательную  
машину разработал  
Понтон д Амекур.  
Называлась она –  
«аэронефа».**



*Аэродинамическая машина  
«Аэронефа»*

**В конце XIX века француз Морис Леже построил геликоптер с диаметром винта в несколько метров.**

**Винт приводил в движение электромотор. Винтокрыл вместе с изобретателем отрывается от земли.**

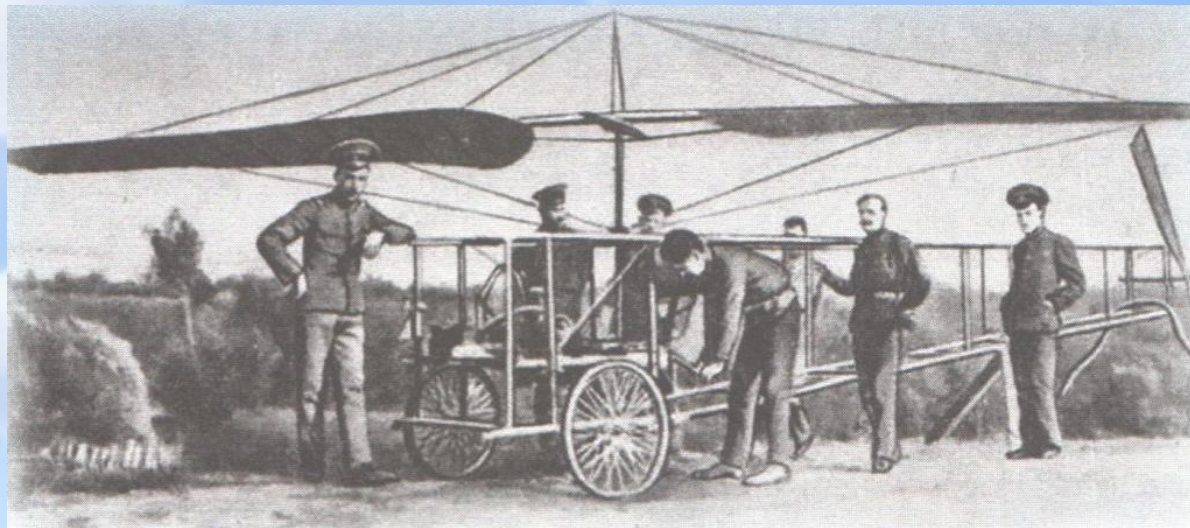
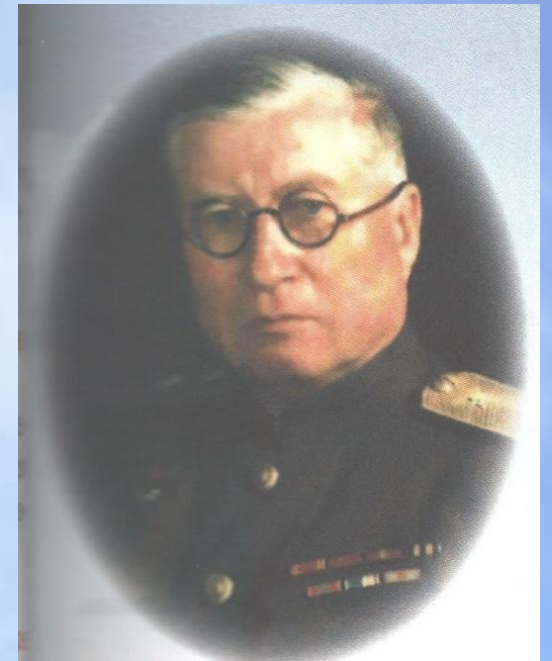


***Винтокрыл Мориса Леже***

**Авторство слова  
«вертолет» (от слов  
«вертится» и  
«летает»)  
принадлежит  
советскому  
конструктору Н. И.  
Камову. Известна и  
дата рождения этого  
термина — 8 февраля  
1929 г.**



**Русский инженер Борис Николаевич Юрьев построил первую модель одновинтового вертолета с рулевым винтом и автоматом перекоса лопастей. Спустя 10 лет состоялся первый управляемый полет.**

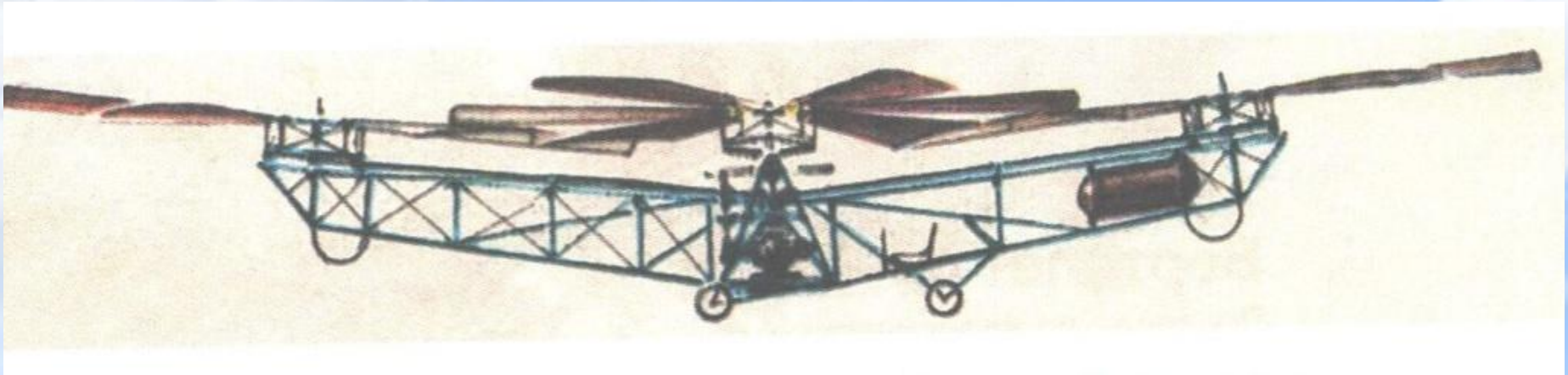


***Б.Н.Юрьев с командой своего вертолета***



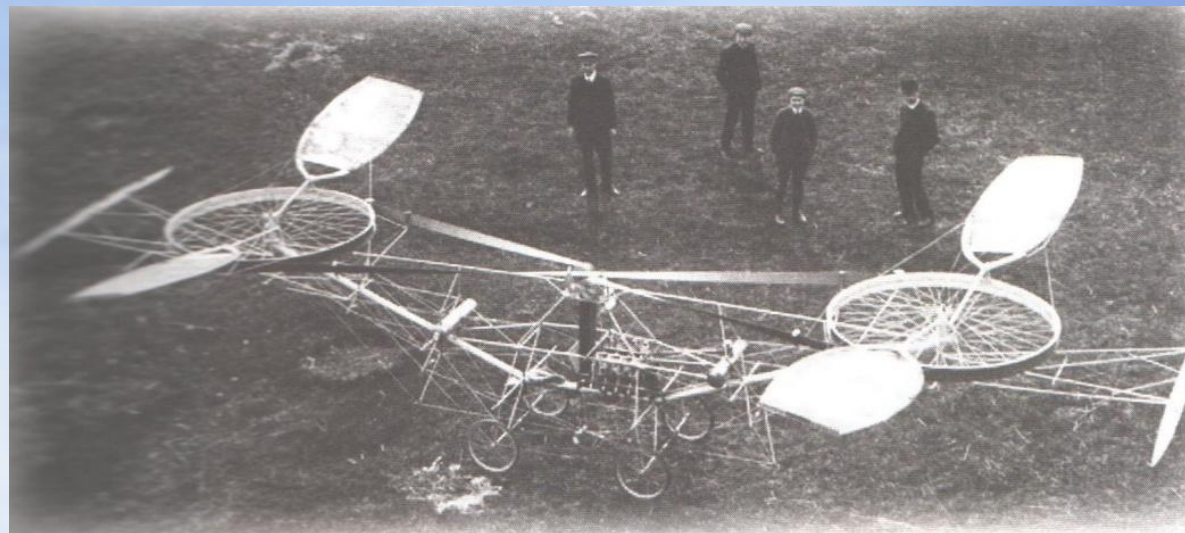
**Профессор Георгий Ботезат,  
русский изобретатель  
предложил свой проект  
вертолёта.**

**Его винтокрылая машина  
подняла в воздух четырех  
пассажиров.**

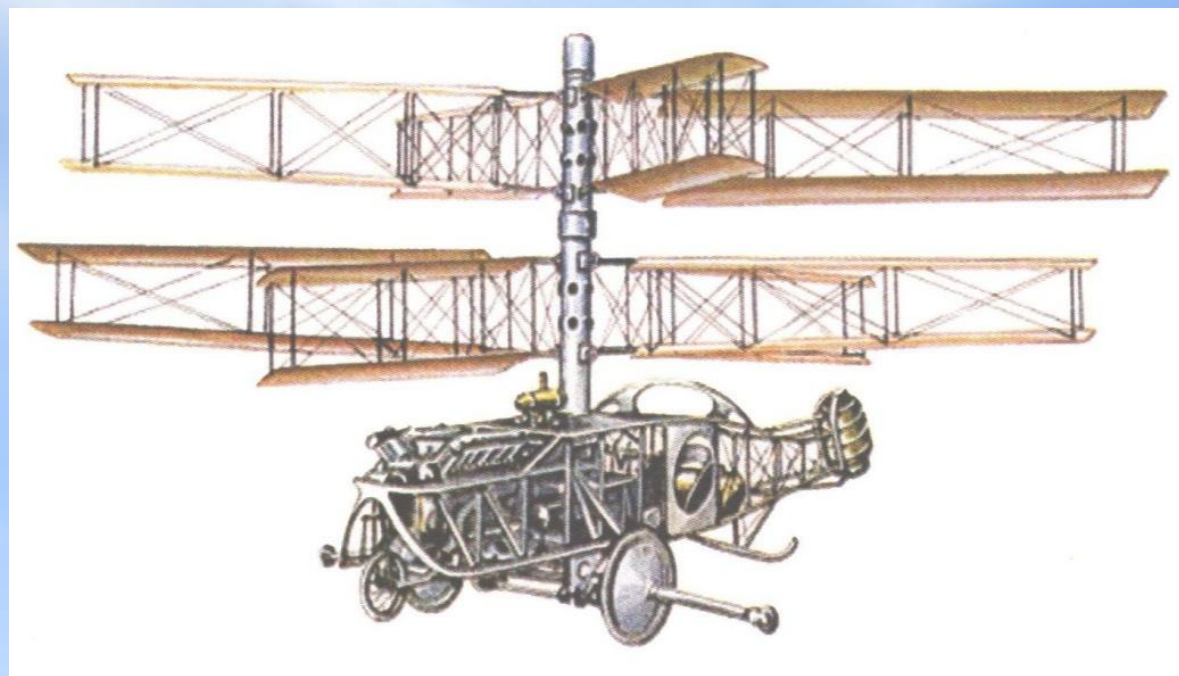


***Четырехвинтовой вертолет Г. Ботезата***

***Двухвинтовой  
вертолет  
Г. Ботезата***



***Двухвинтовой  
вертолет  
соосной схемы  
Г. Ботезата***



**Авиаконструкторы добивались того, чтобы удерживать вертолет в равновесии, они сконструировали хвостовой винт. Этот винт не давал вертолету вращаться вокруг своей оси в момент старта и полета. Такая конструкция позволяла взлетать и садиться вертикально, лететь вперед и назад, зависать и вращаться вокруг оси.**



# Схема вертолета без хвостового винта



# Вертолетная схема с парой несущих винтов



# Схема с двумя разнесенными несущими винтами



# Основные типы современных вертолетов.

## *Одновинтовой с рулевым винтом*



# Фенестрон





# *Вертолет со струйной системой управления*



# *Вертолет с двумя несущими винтами*



## *Соосная схема*



# *Вертолет с перекрещивающимися лопастями*



# Вертолет освоил профессии *Грузовой перевозчик*



# Скорая помощь



# *Сельхоз машина*



# *Тушение пожаров*





# *Полицейский*



# Спасательные



# *Туристический вертолет*



# *Военное дело*



**Работа вертолетов, конечно, рассчитана на небольшие расстояния. Но их возможности давно оценены во многих сферах деятельности человека. В некоторых случаях вертолеты просто незаменимы.**



## **Источники:**

- **смог – помог.рф;**
- **avia.pro;**
- **vertolet.eu;**
- **Евстигнеев А.А. «Как человек научился летать» - М.; КАПИТАЛ, 2016.**

