

**МБУ ДО
«Станция юных техников»**

ВЕРТОЛЁТЫ

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

**Озерск
2022**

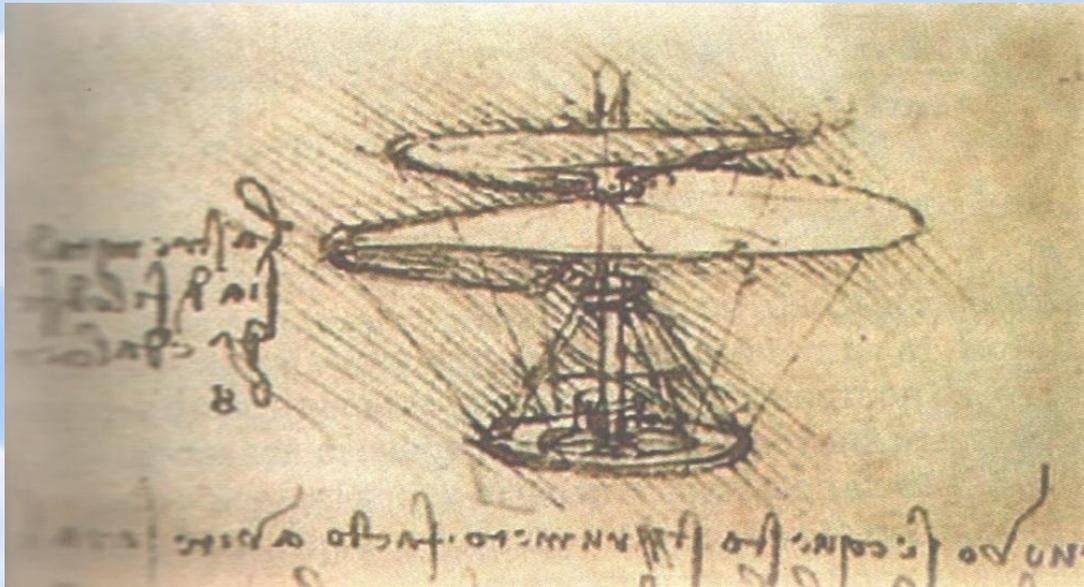
Презентация предназначена для обучающихся по теме программы «Мечта о небе».

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

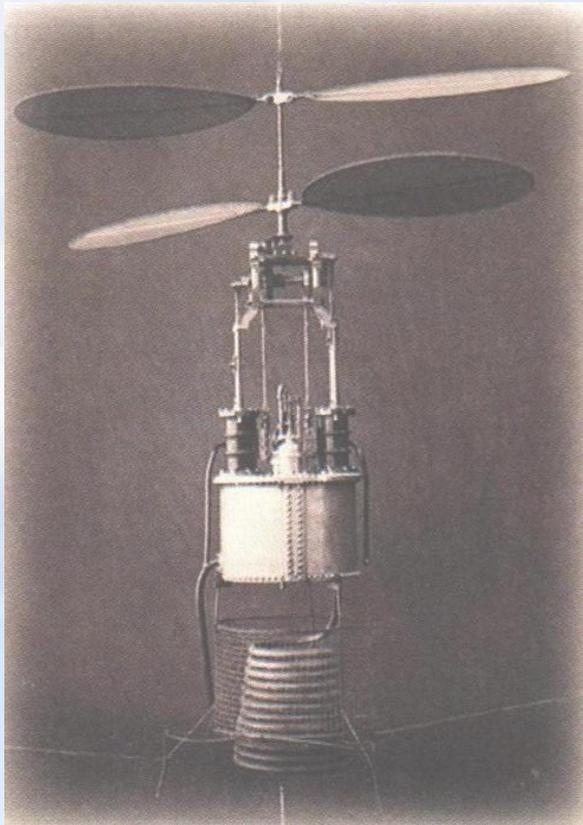
М. В. Ломоносов предложил свой проект геликоптера. Он предусмотрел два винта, вращающихся в противоположные стороны. «Аэродинамическую машину» Ломоносова можно считать первым прототипом вертолета.



*«Аэродинамическая машинка»
Ломоносова*



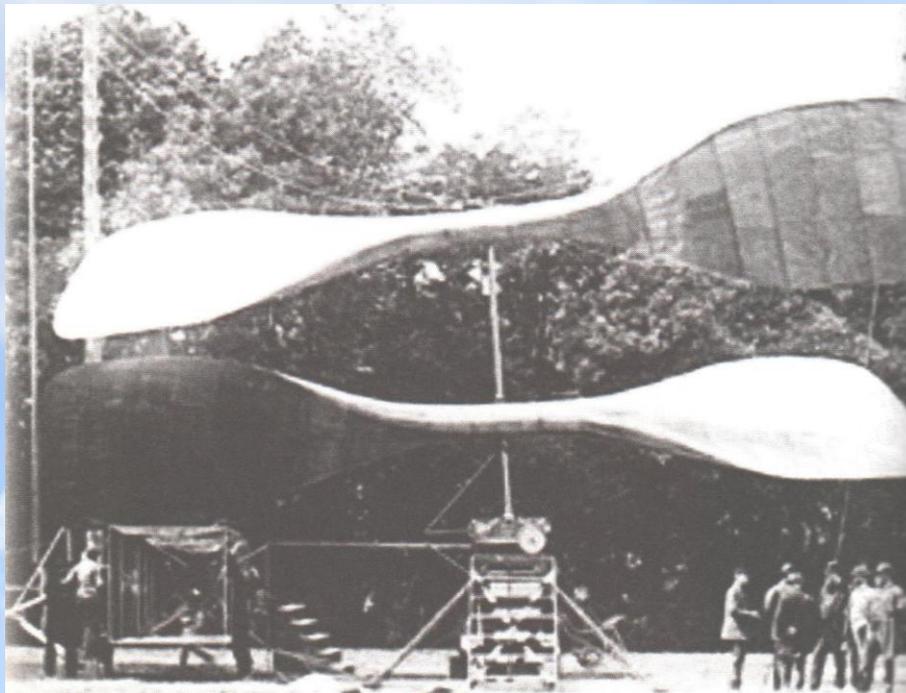
**Во Франции летательную
машину разработал
Понтон д Амекур.
Называлась она –
«аэронефа».**



*Аэродинамическая машина
«Аэронефа»*

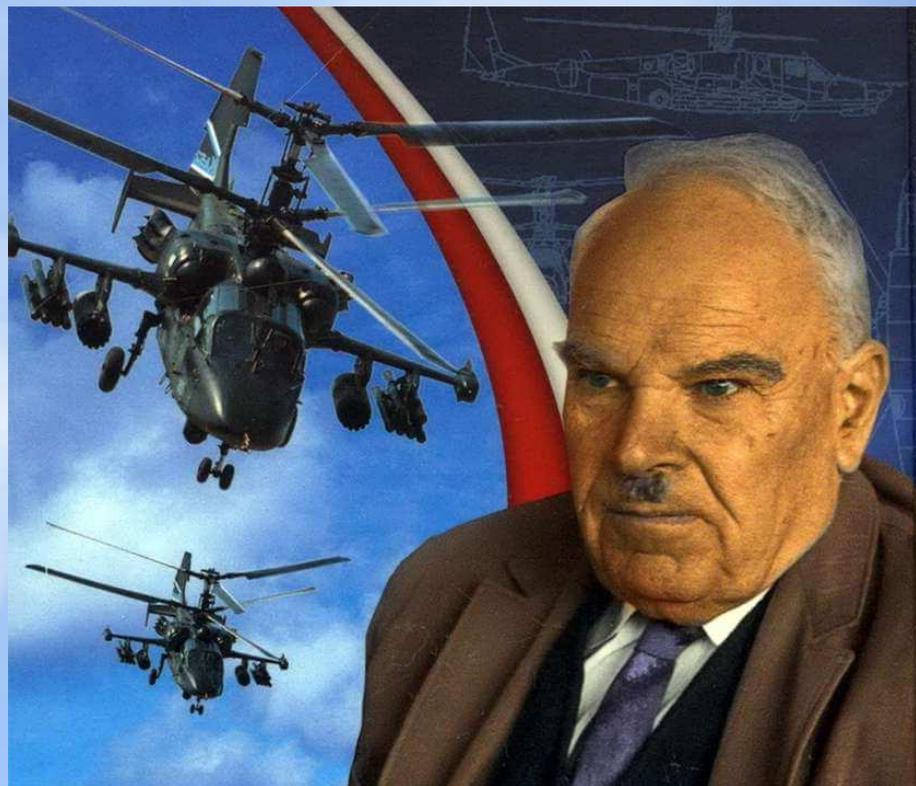
В конце XIX века француз Морис Леже построил геликоптер с диаметром винта в несколько метров.

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

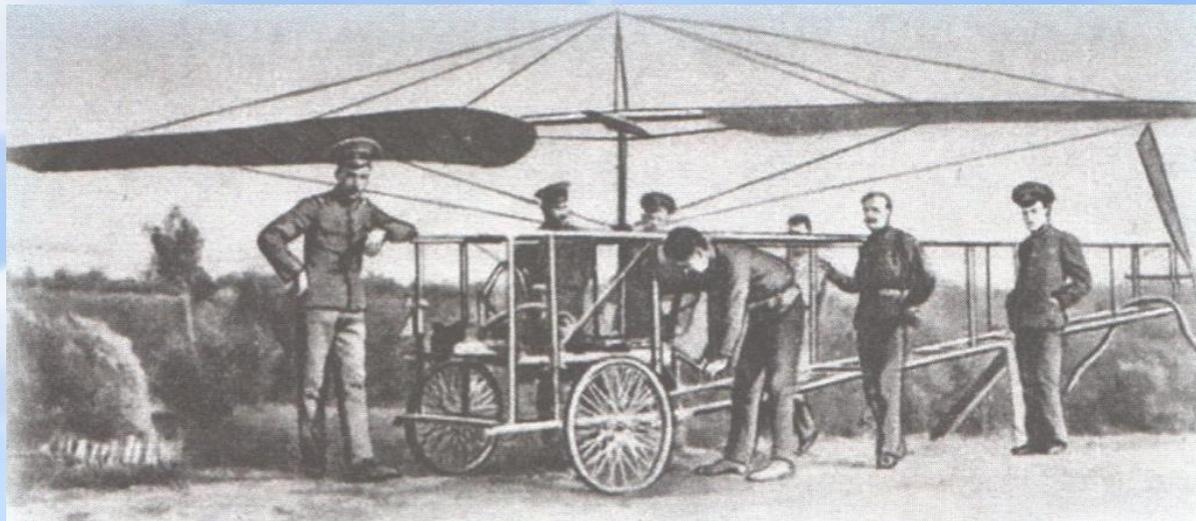
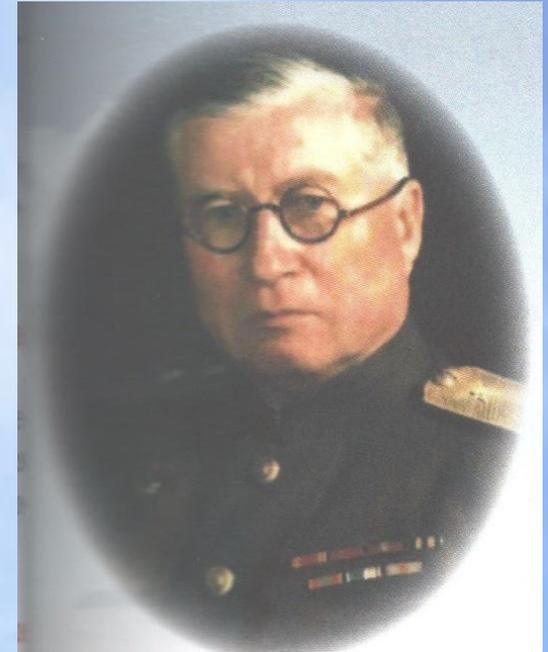


Винтокрыл Мориса Леже

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



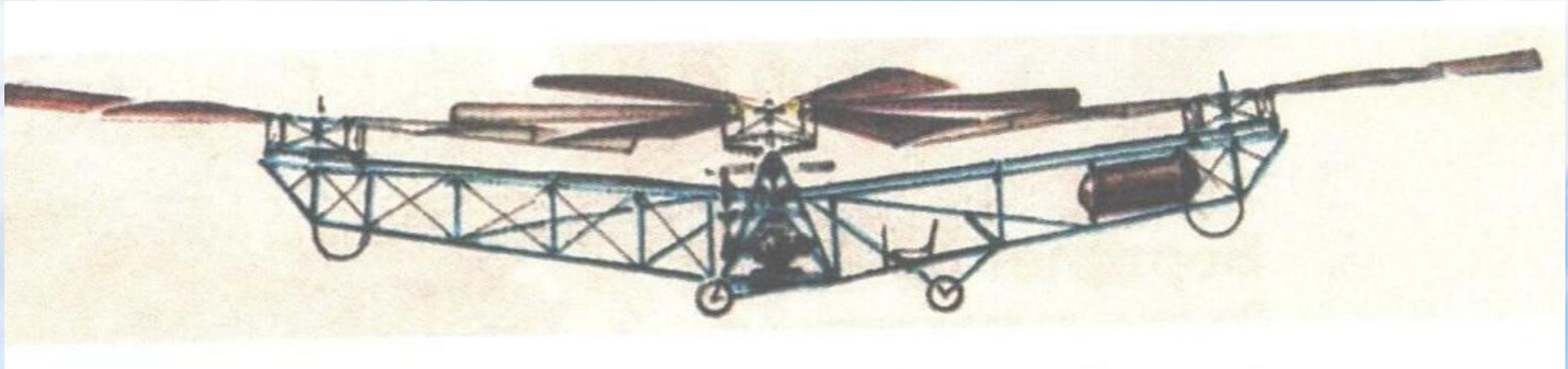
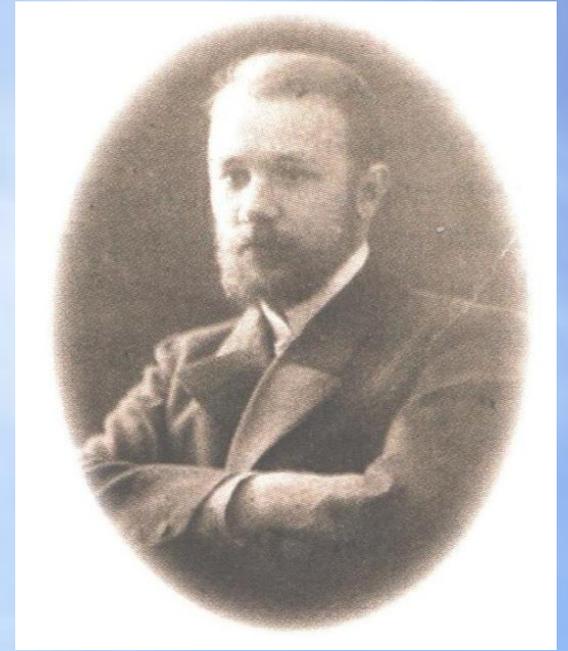
Русский инженер Борис Николаевич Юрьев построил первую модель одновинтового вертолета с рулевым винтом и автоматом перекоса лопастей. Спустя 10 лет состоялся первый управляемый полет.



Б.Н.Юрьев с командой своего вертолета

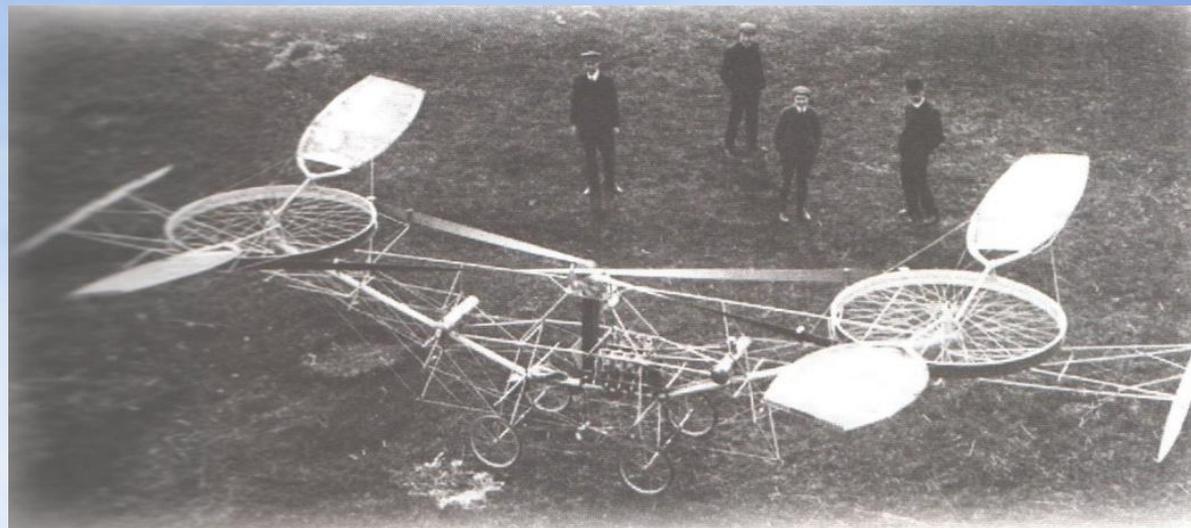
**Профессор Георгий Ботезат,
русский изобретатель
предложил свой проект
вертолёта.**

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

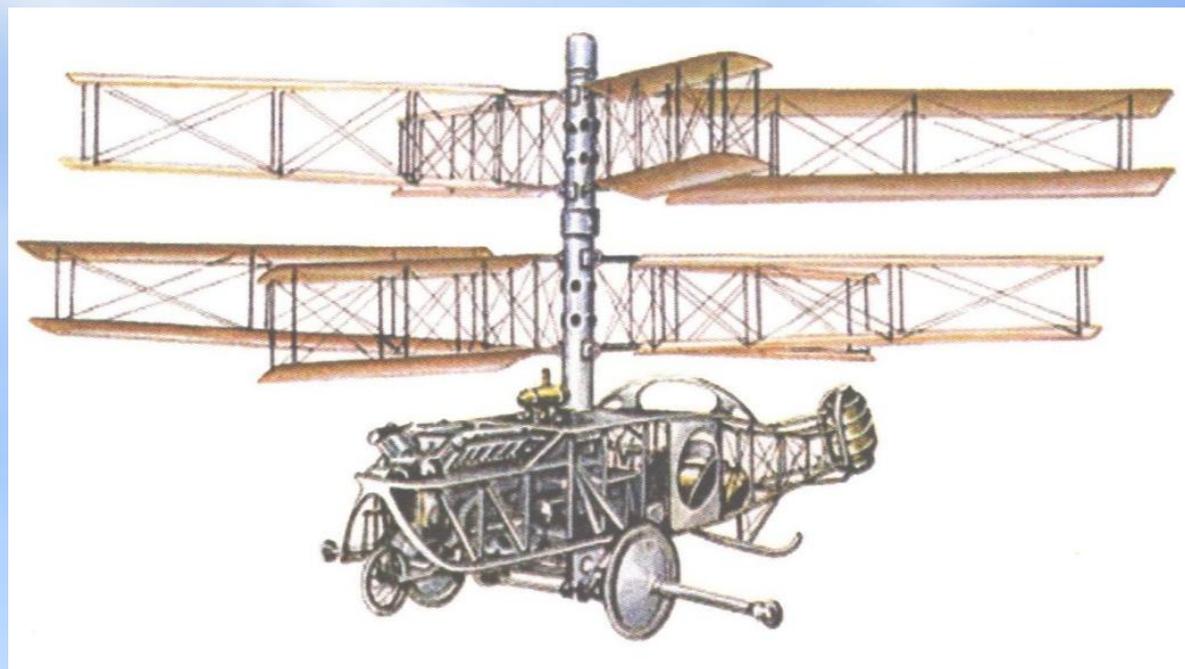


Четырехвинтовой вертолет Г. Ботезата

***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.**

