**Авиация**

*Ученик 3«Г» класса Сухов Иван*

*Руководитель Кругловская С.Г.*

Цели:

- исследование истории авиации;

- классификация летательных аппаратов;

- исследование роли авиации в жизни авиации;

- будущее авиации, и её влияние на человека.

Авиация (фр. Aviation, от лат. Avis - птица) - теория и практика полёта по воздуху на летательных аппаратах тяжелее воздуха.

В авиации известно много различных летательных аппаратов для различных целей, есть универсальные летательные аппараты. В своей исследовательской работе я расскажу об авиации и её применении.

История авиации изучает развитие механического полёта от первых попыток запусков бумажных змеев и планирующего полёта, до оснащённых двигателями аппаратов тяжелее воздуха, а также более позднее её развитие.

Имеются данные о первых попытках человека использовать подъёмную силу еще до начала Нашей Эры.

В IV веке до н.э. в Древней Греции:

«[Архит Арентский](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D1%82_%D0%A2%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%22%20%5Co%20%22%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D1%82%20%D0%A2%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9), древнегреческий философ, математик, астроном, государственный деятель и стратег, возможно, разработал первый летательный аппарат, представляющий собой модель птицы, и, как утверждают источники, пролетел около 200 метров. Эта машина, которую изобретатель назвал Голубем».

«В Китае воздушные шары-фонарики представляющие собой бумажный мешок, заполненный горячим воздухом от горящей масляной лампы, закрепленной внизу мешка, были известны в III в. до н. э. Так же в Китае, в V веке н. э. [Лю Бан](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%8E_%D0%91%D0%B0%D0%BD%22%20%5Co%20%22%D0%9B%D1%8E%20%D0%91%D0%B0%D0%BD) изобрёл “деревянную птицу”, которая, возможно, была большим бумажным змеем, или ранним планёром.»

В различных местах Земли и в разное время, проводились попытки создания летательных аппаратов. Однако к наиболее значимым датам можно отнести следующее:

Первый общеизвестный полёт человека на воздушном шаре был совершён в Париже в 1783 г. 21 ноября 1783 года в Париже [Пилатр де Розье](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B8%D0%BB%D0%B0%D1%82%D1%80_%D0%B4%D0%B5_%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D1%8C%D0%B5%22%20%5Co%20%22%D0%9F%D0%B8%D0%BB%D0%B0%D1%82%D1%80%20%D0%B4%D0%B5%20%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D1%8C%D0%B5), французский физик и химик, один из пионеров авиации, вместе с маркизом [д’Арландом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%E2%80%99%D0%90%D1%80%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B4%22%20%5Co%20%22%D0%94%E2%80%99%D0%90%D1%80%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B4) впервые в истории поднялись в небо на монгольфьере - аэростате, наполненном горячим воздухом. Они пробыли в воздухе почти 25 минут, при этом пролетев 9,9 км и поднявшись на высоту около 1 км. Воздушный шар нагревался огнём от сжигаемой древесины и не был управляемым, то есть перемещался по воле ветра.

Братья Райт, Уи́лбур и О́рвил, совершили первый длительный управляемый полёт аппарата тяжелее воздуха с двигателями 17 декабря [1903](https://ru.wikipedia.org/wiki/1903) г. Первый полёт совершил [Орвилл Райт](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B9%D1%82%2C_%D0%9E%D1%80%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%BB%22%20%5Co%20%22%D0%A0%D0%B0%D0%B9%D1%82%2C%20%D0%9E%D1%80%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%BB), преодолев 37 м за 12 секунд. В четвёртом полёте в тот же самый день [Уилбер Райт](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B9%D1%82%2C_%D0%A3%D0%B8%D0%BB%D0%B1%D0%B5%D1%80%22%20%5Co%20%22%D0%A0%D0%B0%D0%B9%D1%82%2C%20%D0%A3%D0%B8%D0%BB%D0%B1%D0%B5%D1%80) пролетел 260 м за 59 секунд.

К летательным аппаратам тяжелее воздуха относятся следующие типы:

Воздушный шар - летательный аппарат, легче воздуха, использующий для полёта подъёмную силу заключённого в оболочке газа (или нагретого воздуха) с плотностью меньшей, чем плотность окружающего воздуха

Дирижабль - летательный аппарат легче воздуха, представляющий собой комбинацию аэростата с винтовым электрическим двигателем, либо с двигателем внутреннего сгорания и системы управления,  благодаря которой дирижабль сможет двигаться в любом направлении независимо от направления воздушных потоков.

[Самолёт](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D1%91%D1%82) -  воздушное судно, предназначенное для полётов в атмосфере с помощью силовой установки, создающей тягу, и неподвижного относительно других частей аппарата крыла, создающего подъёмную силу. Неподвижное крыло отличает самолёт от вертолёта, а наличие двигателя — от планёра. От дирижабля и аэростата самолёт отличается тем, что использует аэродинамический, а не аэростатический способ создания подъёмной силы.

[Вертолёт](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%BE%D0%BB%D1%91%D1%82) - винтокрылый летательный аппарат, у которого подъёмная и движущая силы на всех этапах полёта создаются одним или несколькими несущими винтами, с приводом от одного или нескольких двигателей.

П[ланёр](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D1%91%D1%80%22%20%5Co%20%22%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D1%91%D1%80)  -  безмоторный летательный аппарат тяжелее воздуха, поддерживаемый в полёте за счёт аэродинамической подъёмной силы, создаваемой на крыле набегающим потоком воздуха.

Д[ельтаплан](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B0%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD) -  летательный аппарат тяжелее воздуха, выполненный по схеме летающее крыло, управление которого осуществляется смещением центра масс за счёт перемещения пилота относительно точки подвески.

[БПЛА](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%9F%D0%9B%D0%90) (Беспилотный Летательный Аппарат) - это  летательный аппарат без экипажа на борту. Создан для воздушной съемки и наблюдения в реальном времени за наземными объектами.

Авиация развиваясь с давних времен, совершила значительный рывок в последние столетия. Этому способствовал общий технический прогресс человечества. К известным с древних времён дереву, коже и ткани, используемых в первых прототипах и моделях летательных аппаратов, присоединились, а позже и вовсе вытеснили новые материалы. Прочные и легкие сплавы металлов, синтетических тканей и композитных материалов. Громоздкие и малоэффективные паровые двигатели, заменили более легкие двигатели внутреннего сгорания, электрические и реактивные двигатели. Кроме теплого воздуха, которым наполняли воздушные шары, стали применять летучие газы, такие как водород и гелий. На данный момент невозможно представить себе жизнь человека без использования авиации. Каждый тип летательного средства используется в различных областях жизни человека. Пассажирские перевозки на большие расстояния за короткий срок. Применение в народном хозяйстве. Разведка, обработка полей удобрениями, тушение пожаров, транспортировка грузов, спасательные операции. Авиация сокращает время и расстояние, сближая континенты и людей их населяющих. Не меньшее значение авиация имеет и военной сфере. Аэростаты применялись для разведки и слежения за противником. Для корректировки артиллерийского огня и защиты городов от налётов авиации. Создавались самолёты для нанесения бомбовых ударов по противнику с воздуха - бомбардировщики, а для борьбы с ними создавались самолёты истребители- перехватчики. На смену винтовым пришли реактивные двигатели. Выросла скорость, увеличилась высота подъёма и дальность полёта. Были созданы вертолёты, способные садиться и взлетать с неподготовленных площадок. Вертолёты уступают самолётам в скорости и дальности, но они способны зависать неподвижно в воздухе, что делает их уникальными машинами. Современные информационные технологии и средства связи позволили создать новый тип авиации – БПЛА, беспилотные летательные аппараты. Они управляются дистанционно оператором с земли, либо действую согласно заложенной ранее программе. Основные задачи БПЛА – это разведка и наблюдение. Также, предпринимаются попытки создания беспилотных аппаратов для нанесения военных ударов по противнику.

В практической части я провел исследования, опросив учеников своего класса. Опрошены 22 человека. Были заданы следующие вопросы:

«Знаете ли Вы, что такое авиация?»

Положительно ответили - 11 человек.

Отрицательно ответили - 7 человек.

Затруднились ответить – 4 человека.

«Что предшествовало современной авиации?»

Воздушный шар - ответило 6 человек.

Воздушный змей – 4 человека

Затруднились ответить - 12 человек.

«Где применяется авиация?»

Ответивших можно разделить на три группы, по уровню развернутости ответа.

Группа 1. В военной сфере, для разведки и наблюдения, для транспортировки и перевозки пассажиров, в сельском хозяйстве – ответило 10 человек.

Группа 2. В военной сфере, для перевозки грузов и пассажиров, в сельском хозяйстве – ответило 8 человек.

Группа 3. В военной сфере, для перевозки пассажиров и в сельском хозяйстве – ответило 4 человека.

Исходя из цели работы, я узнал, что существуют различные типы летательных аппаратов с разным предназначением. Нельзя категорично сказать: полезен какой- либо вид летательного средства, или нет. Все они создавались под определённые задачи. Трудно представить жизнь современного человека без авиации.

**Список использованных источников**

1) Большая энциклопедия знаний. ЭКСМО. 2013:

- «Воздух как средство передвижения»

- «История полётов. Летная техника. Управление полётами.»

2) Источники в Интернет:

- ru.wikipedia.org›Авиация

- ru.wikipedia.org›История авиации