ДЕТСКИЙ ИНТЕРАКТИВНЫЙ ЖУРНАЛ

ТЕХНО KIDS

О НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

ВЫПУСК #3(21) 2025

ТЕМА НОМЕРА:

Расправить крылья



На страницах журнала «Техно KIDS» вы найдете QR-коды, хранящие определенную информацию.

Внутри QR-кодов зашифрованы ссылки на сайт в Интернете, текст, изображение, видео, контактные данные или координаты какого-либо места, которые можно считать при помощи обычного телефона или планшета с фотокамерой.

Для считывания метки необходимо запустить любую программу сканирования QR-кода, навести фотокамеру мобильного устройства на код и получить дополнительную информацию по теме публикации, зашифрованную в нем.

Журнал «Техно KIDS»
Выпуск 3(21), декабрь 2025

Директор и главный редактор: Н.Л. Иванова
Руководитель проекта: Любовь Ефимова
Выпускающий редактор: Елена Таирова
Над номером работали: Яна Уханова, Альбина Азнабаева, Анатолий Шлапоберский, Елена Илларионова, Дарья Герасимова, Алина Прыгун, Ирина Калачева, Сергей Николаев, Татьяна Невидимова
Дизайн и верстка: Анастасия Милашкина
Журнал «Техно KIDS» зарегистрирован Управлением Роскомнадзора по Северо-Западному федеральному округу.
Регистрационный номер и дата: серия ПИ № ТУ78-02093 от 18.04.2018 г.
Распространяется бесплатно
Возрастная категория: 6+

Учредитель и издатель:
Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования центр детского (юношеского) технического творчества Красногвардейского района Санкт-Петербурга «Охта».
Адрес редакции и издателя: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Панфилова, д. 23, лит. А.
Телефон редакции: (812) 224-27-35.
Электронный адрес: kids.tehno@yandex.ru.
Номер подписан в печать: 22.12.2025.
Выход в свет: 25.12.2025.
Тираж: 150 экземпляров.
Отпечатано в типографии:
ИП Дайлиденок Анатолий Геннадьевич, 190121, г. Санкт-Петербург, Набережная реки Пряжки, д.36, кв.10.
Тираж напечатан при поддержке АО «Северный пресс»



Привет, на связи редакция!

Соскучились по нашему журналу? Тогда пристегните ремни, сегодня будем вместе летать, а все потому, что этот номер мы посвятили крыльям.

Моя мама много лет была связана с авиацией. Она работала бортпроводником и всегда находила оскорбительным, когда ее или коллег называли официантами, просто хорошо говорящими по шаблону. Мама считает, что авиация – это единый большой организм, в котором важна каждая деталь, поэтому бортпроводников обучают многому: основам аэродинамики, оказания первой помощи, авиационной безопасности. Они должны отлично знать конструкцию самолета и специальную терминологию, уметь действовать при аварийных ситуациях, порой им приходится быть в роли психолога для пассажиров. Вот сколько разных аспектов включает в себя одна профессия!

Человек всегда мечтал летать так же, как птицы. Облака и высота притягивали и манили, заставляя придумывать разные методы достижения цели. Икар, персонаж древнегреческой мифологии, передвигался по небу с помощью крыльев из воска. Братья Монгольфье создали свой способ – воздушный шар, а Александр Можайский разработал летательный аппарат, который был похож на самолет. Конструкция уже в XIX веке смогла оторваться от земли. Людям понадобилось бесчисленное количество смелости, чтобы «поймать» небо в свои руки, ученые и изобретатели десятилетиями ломали голову над идеей покорения неба. Но что, если я скажу вам, что в нашем мире есть насекомое, у которого нам есть чему поучиться?!

В космическом научном центре NASA висит плакат с пчелами – на нем написано: «Аэродинамическое тело пчелы не приспособлено летать, но хорошо, что она об этом не знает». Ее тело слишком большое относительно маленькой ширины крыльев, но кажется, что насекомое законы физики совсем не волнуют.

Хочется от чистого сердца пожелать нашим читателям, чтобы вы чувствовали себя так же уверенно как эта пчела, независимо от любых обстоятельств и противоречий. Пусть ваши крылья всегда будут достаточно сильными, чтобы вы взлетели!

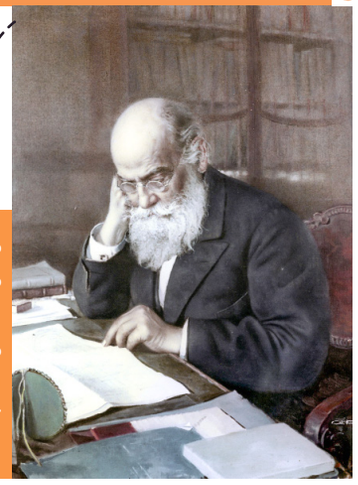
Маргарита Шарина, ЦДЮТТ «Охта»
Фотография Софьи Пузановой

Содержание

ТЕХНОЛИЧНОСТЬ 5
РЕТРОСПЕКТИВА 6
ТЕХНОВЕКТОР 8
ТЕХНОПОДИУМ 12
ФОТО НОМЕРА 16
МНЕНИЕ 18
ЭКСПЕРИМЕНТЫ 22
СДЕЛАЙ САМ 24
ДОРОЖНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ 26
ИГРОТЕКА 28
ТЕХНО-ОПРОС 30



ЧЕЛОВЕК, ПОДАРИВШИЙ ЛЮДЯМ ВОЗМОЖНОСТЬ ЛЕТАТЬ



А вы знаете, что 17 января отмечают день рождения отца аэродинамики? В этот день появился на свет знаменитый Николай Егорович Жуковский. Без него невозможно представить современное самолетостроение. Он создал теорию воздушного винта, которая до сих пор помогает проектировать двигатели самолетов и не только.

Николай Жуковский прожил невероятную жизнь, в которой он совершил множество открытий в самолетостроении и воздухоплавании. Николай Егорович вполне мог быть стать нашим земляком – планировалось, что он, как и отец, будет учиться в Петербургском институте путей сообщения и получит профессию инженера-путейца, но это оказалось дорогим удовольствием. И тогда выбор был сделан в пользу физико-математического факультета Московского университета, где учеба стоила намного дешевле.

На протяжении всей жизни Николай Жуковский изучал аэродинамику. Надо сказать, что эта сфера принесла ему немалую популярность среди ученых того времени, ведь в 1912-1915 годах он создал одну из фундаментальных теорий аэродинамики – вихревую теорию воздушного винта. Эта работа Жуковского объясняет принцип создания тяги через пропеллер, который, в свою очередь, создает невидимые воздушные вихри, то есть труд Жуковского поясняет причину образования подъемной силы крыла самолета. Эта теория позволила преобразовать аэродинамику в тот вид, в котором мы знаем ее сегодня.

Николай Жуковский также многое сделал для образования будущих инженеров. Например, в 1904 году он создал воздухоплавательную секцию в Московском техническом училище. В период Первой мировой войны ученый тоже отличился, разработав теорию бомбометания.

Жизнь Жуковского оборвалась в Москве 17 марта 1921 года, ученому тогда было 74 года. Последние годы жизни сильно повлияли на его здоровье, ведь этот промежуток характеризуется как тяжелое время для России, а великому исследователю пришлось вдвойне тяжело – любимая дочь кончалась от туберкулеза годом ранее.

Ярослав Малышев, гимназия № 70 Петроградского района Санкт-Петербурга
Портрет Николая Жуковского, художник И.В. Космин



На занятиях в авиамодельной лаборатории Дома юного техника (середина 1980-х гг.)

МАЛЕНЬКИЕ ПОКОРИТЕЛИ БОЛЬШОГО НЕБА

Авиамоделирование – это одно из старейших объединений Центра детского (юношеского) технического творчества «Охта». Там на занятиях дети конструируют летательные аппараты. Но авиамоделирование существовало задолго до появления самой «Охты». Давайте немного заглянем в историю!

В начале 1920-х годов подобные кружки набирали большую популярность среди советских школьников. Учащиеся следовали девизам «Летать дальше всех, быстрее всех, выше всех!», «От модели – к планеру, с планера – на самолет». Это придавало ребятам энергии в конструировании самолетов и стремления к победам на авиамодельных соревнованиях. Технический прогресс шагал по стране. И пока ребята учились моделизму, на заводах выпускали все больше разных самолетов. Новая эра самолетостроения в СССР подарила учащимся и новые цели для занятий на кружках. Причем не только мальчикам нравилось конструировать летательные аппараты, но и девочки не отставали, что хорошо иллюстрирует фотография середины 1980-х годов.

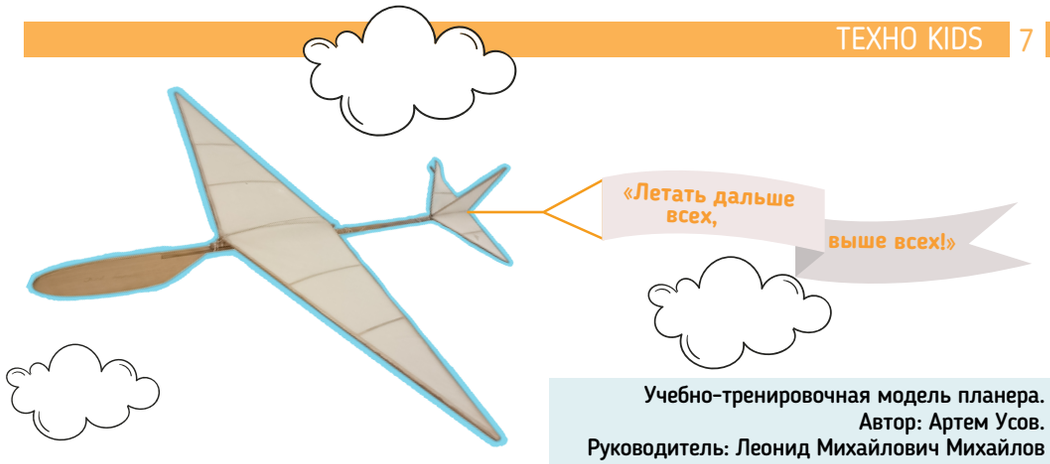
Какие же самолеты делали дети? В музее «Из истории технического творчества Ленинграда – Петербурга» хранится модель планера, которая выполнена четвероклассником Артемом Усовым. Летает этот планер почти как настоящий, целых 60 секунд. Именно с таких моделей, которые требуют от ребят аккуратности, точности и умения работать с хрупкими материалами, начинался путь каждого юного авиамоделиста. Набравшись теоретических знаний и практического опыта, дети переходили к конструированию более сложных самолетов, которые требуют трудоемких расчетов. Это и кордовые гоночные авиамодели, и самолеты с двигателями внутреннего сгорания. Такие модели разгонялись до 160 км/ч и более. Они участвовали в гонках на дистанции 10 и 20 километров, во время соревнований самолеты летали по кругу. Для этого в советское время были построены специальные кордодромы, один из которых находился в Таврическом саду. Вот чем были готовы заниматься дети, когда до изобретения мобильного телефона и общедоступного компьютера оставались ещё десятки лет (шутка)!

Итак, как только 1972 году распахнул свои двери Дом юного техника (а сейчас – наш Центр творчества «Охта»), то сразу в нем открылась и авиамодельная лаборатория. С 1980 года и по сегодняшний день здесь учит ребят опытный и заслуженный педагог дополнительного образования, спортсмен-авиамоделист Леонид Михайлович Михайлов. «Наше объединение дает возможности и подготовку для достижения успехов, как в авиамоделизме, так и в других сферах деятельности: инженерной и конструкторской», – с гордостью говорит педагог.

Если вы захотите уже в детстве делать первые шаги на пути покорения неба, то теперь знаете, с чего начинать.

Владимир Осташевский,
Никита Сергеев, София Илюшина,
ЦДЮТТ «Охта»

Фотографии из архива музея «Из истории технического творчества Ленинграда – Петербурга»



Учебно-тренировочная модель планера.
Автор: Артем Усов.
Руководитель: Леонид Михайлович Михайлов



САМОЛЕТУ НУЖЕН ЧЕЛОВЕК

Взгляни на небо, посмотри, как самолет летит в чужие края. Наш город по праву считается колыбелью отечественной авиации. Про эволюцию воздухоплавания можно узнать в Объединенном музее гражданской авиации в Санкт-Петербурге.

Этот музей – результат слияния в 1993 году музеев истории Академии гражданской авиации и истории Ленинградского управления гражданской авиации. В экспозиции представлены модели самолетов разных эпох, карты городов, документы, редкие книги, боевые награды пилотов. Манекены «рассказывают» посетителям, как менялась одежда бортпроводников. «Сейчас коллекция пополняется с помощью ветеранов и доброжелателей», – поделился методист музея Дмитрий Шашков. Кстати, он разработал автобусные экскурсии по авиационным местам Санкт-Петербурга и пешеходные – по Авиагородку.

Сегодня мы приезжаем в аэропорт за полтора часа до рейса, чтобы успеть пройти несколько досмотров и паспортный контроль, но еще чуть более полувека назад все было иначе. 23 апреля 1973 года ТУ-104 выполнял рейс из Ленинграда в Москву. Пассажиров тогда не досматривали, и среди них оказался преступник! Когда самолет взлетел, мужчина потребовал изменить маршрут полета, угрожая взрывом воздушного судна. Командир корабля Вячеслава Янченко принял решение развернуться обратно в Ленинград. Бортмеханик Викентий Грязнов все время отвлекал внимание злоумышленника, чтобы он не заметил этого. При посадке на высоте менее 150 метров террорист понял, что его требования не будут выполнены, и привел бомбу в действие. Произошел сильный взрыв, который закрыл своим телом Викентий Григорьевич. Погибло два человека: преступник и бортмеханик, больше никто не пострадал. После этого события в аэропортах страны стали ставить металлоискатели. Викентию Грязнову посмертно присвоили звание Героя Советского Союза, а с 2014 года сквер по улице Пилотов в Авиагородке носит его имя.







В интерактивном комплексе «Кабина и пассажирский салон самолета ТУ-154» можно посидеть на кресле, прикоснуться к аппаратуре, подергать рычаги, понажимать кнопки, прочитать старые документы. ТУ-154 – это советский самолет, который летал с 70-х годов, а в 2020 году был его последний рейс. Экипаж – пять человек: командир, второй пилот, штурман, бортинженер, радист.

Кстати, на современных суднах все эти задачи разделяют обычно между двумя пилотами. «Существует перекрестный контроль, в этом случае все действия мы перепроверяем друг за другом. Состав экипажа меняется каждый раз, это сделано в целях безопасности, чтобы мы безоговорочно не доверяли друг другу, то есть не расслаблялись», – рассказал Николай Лубенец, студент второго курса факультета летной эксплуатации, волонтер музея. К одним и тем же людям пилот быстро привыкает, а он должен все время контролировать другого.

Объединённый музей гражданской авиации в Санкт-Петербурге – это отличная возможность для школьников познакомиться с профессией летчика, узнать о героях Отечества и о том, как вообще развивалось авиация.

Дарья Мосева, ЦДЮТТ «Охта»
Фотографии Евгении Красюковой

Активная ссылка на видео

КРЫЛАТЫЙ КИНЕМАТОГРАФ

Трудно представить современную жизнь без самолетов. Нередко летательные аппараты становятся героями сюжетов отечественного кино. Наша редакция подготовила для вас подборку современных фильмов, которые можно посмотреть всей семьей.

«Экипаж» (2016 год) 6+

Наши родители, бабушки и дедушки хорошо знают фильм «Экипаж», который вышел в 1979 году. Одноименный современный блокбастер имеет общие черты со своим предшественником, но не является ремейком. Фильм получился очень напряженным и захватывающим, в нем много зрелищных моментов.



Главный герой Алексей Гущин работал в военно-транспортной авиации, но его уволили из-за своенравного характера. После этого по протекции отца он становится пилотом-стажером гражданской авиации. Здесь все тоже началось негладко, Алексею снова грозит увольнение. Вместе с командиром воздушного судна Леонидом Зинченко, вторым пилотом Александрой его отправляют в командировку в Азию. По пути экипаж узнает о землетрясении и извержении вулкана на острове Канву (кстати, именно такого названия вы не найдете на географической карте), с которого надо забрать пассажиров, и совершает посадку в местном аэропорту. Начинается ряд тяжелейших испытаний, преодолеть которые может только слаженная команда и люди, готовые пожертвовать собой ради спасения других.

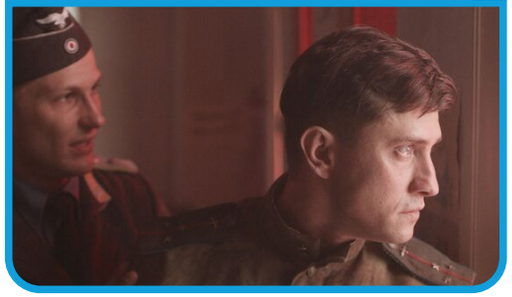


«На солнце, вдоль рядов кукурузы» (2023 год) 6+

Этот фильм основан на реальных событиях. 15 августа 2019 года самолет, который вылетел из аэропорта Жуковский в Симферополь, столкнулся со стаей чаек и совершил экстренную посадку на кукурузное поле. Благодаря мастерству пилотов, все люди, находившиеся на борту воздушного судна, выжили.

Название фильма – это цитата старшего бортпроводника, который объяснял пассажирам, куда нужно двигаться после того, как они покинули воздушное судно: «Идем правее, на солнце, вдоль рядов кукурузы».

Дамир Юсупов, пилот этого самолета, с ранних лет мечтал стать летчиком, как его отец, однако реализовать эту мечту ему удалось только спустя много лет. Его смелость и мастерство превратили мужчину в настоящего героя. Несмотря на то, что двигатели самолета вышли из строя, а один даже загорелся, Юсупов смог посадить лайнер на брюхо и спасти 233 человека. На фоне разворачивающейся катастрофы у каждого пассажира развивается собственная история: у парня, который уже несколько лет не разговаривает со своей матерью, у влюбленной пары, которые никак не примут главное решение, у зацикленного на работе бизнесмена, пытающегося срочно закончить задачу, пока самолет еще не поднялся в воздух.



«Девятаев» (2021 год) 12+

Фильм рассказывает о реальном человеке – советском летчике и Герое Советского Союза Михаиле Девятаеве. Конечно, в кинoистории не обошлось и без художественного вымысла: для драматизма создатели добавили персонажа Николая Ларина – лучшего друга главного героя, который перешел на сторону немцев.

Фильм переносит нас в 1943 год: Михаил Девятаев служит в авиации Красной армии. Во время боя его самолет сбивают, и он попадает в плен. Летчик отказывается встать на сторону врага и пытается бежать, за что его отправляют в концлагерь, но по поддельным документам главный герой оказывается на нацистской базе на острове Узедом. Он не сдается и снова решает сбежать, вот только как это сделать, когда ты на засекреченном острове? Девятаев придумывает гениальный план, а его необычный побег войдет в историю.

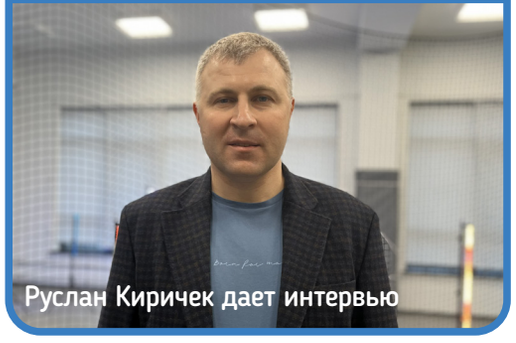
Главные персонажи всех этих кинокартин – настоящие патриоты и герои, которые в первую очередь думали о Родине и других людях, а не о себе. Они подают хороший пример подрастающему поколению. А какой у вас любимый фильм на тему авиации?

Надежда Емельянова, ЦДЮТТ «Охта»
Иллюстрации: кадры из фильмов «Экипаж», «На солнце, вдоль рядов кукурузы», «Девятаев»

ЛОВКОСТЬ РУК И БЫСТРАЯ РЕАКЦИЯ



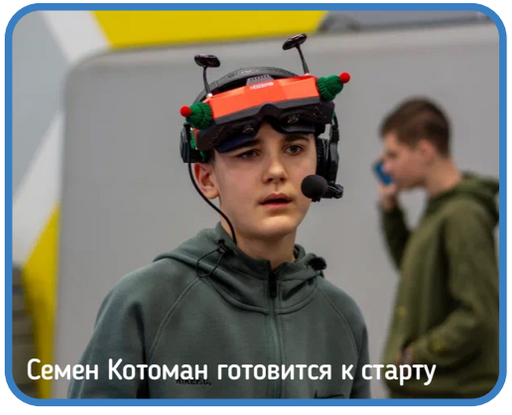
В декабре в Центре детского (юношеского) технического творчества Красногвардейского района «Охта» прошел Семейный фестиваль по гонкам дронов. Захватывающие соревнования, интерактивная выставка, разнообразные мастер-классы, пилотирование на симуляторе для детей и их родителей были доступны всем желающим.



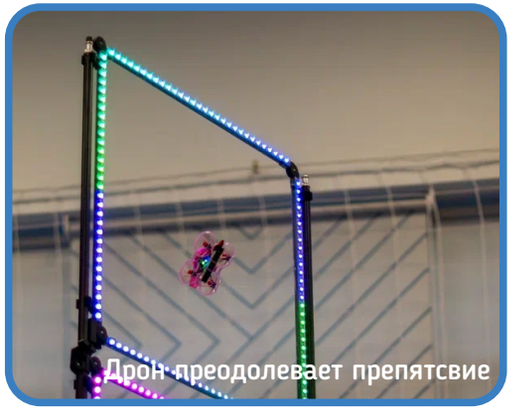
Руслан Киричек дает интервью

Сегодня гонки дронов – это официальный вид спорта в России, а это значит, что дронрейсеры могут получать спортивные разряды. Руслан Киричек, президент Федерации дронов Санкт-Петербурга рассказывает, что в нашем городе уже порядка 680 человек активно занимаются этим видом спорта и участвуют в соревнованиях.

«Родители часто спрашивают меня, что дает детям такое увлечение? Гонки дронов – это, прежде всего, техническое творчество: ребята не просто управляют беспилотными летательными аппаратами, они их собирают, конфигурируют, настраивают, паяют, программируют, модернизируют. В процессе развивают мелкую моторику, разбираются с радиотехникой. Все эти умения не только пригодятся при поступлении в вуз, но и останутся с ними на всю жизнь, – уверен Руслан Валентинович. – Управление дронами – это как умение ездить на велосипеде: если один раз научился, в любой момент сядешь и поедешь. Я считаю, что этим навыком должен обладать каждый школьник, тем более недавно Президент России Владимир Путин снизил возраст вхождения в вид спорта с десяти до семи лет».



Семен Котоман готовится к старту



Дрон преодолевает препятсвие

Участник соревнований Семен Котоман из лицея №533 Красногвардейского района считает, что самое сложное в этом спорте – настроить дрон, так как часто возникают технические проблемы. «На соревнованиях помогают смекалка, ловкость рук и быстрая реакция. А вот нервы наоборот часто мешают процессу», – говорит юный спортсмен.

Участникам гонки за минимальное время нужно было преодолеть несколько кругов по трассе, минуя препятствия. Пилоты нередко не справлялись с управлением: летательные аппараты падали и ударялись о стену. Некоторые думают, что спортсменам выдают готовые беспилотники. Но это не так: каждый участник сам модернизирует свое устройство, поэтому он, как правило, холит его и лелеет. Перед стартом судьи внимательно проверяют дроны, чтобы не было каких-то ухищрений, которые позволят им лететь быстрее.

Победитель соревнований в старшей возрастной категории, студент Санкт-Петербургского государственного университета телекоммуникаций имени профессора М.А. Бонч-Бруевича Матвей Садовников, рассказал о подготовке к состязаниям: «Я тренировался на симуляторе, паял дрон и собирал. Делал все так, чтобы во время полета ничего не развалилось, и я мог пролететь отлично».

Кстати, начинать входить в этот спорт лучше с отработки навыков на симуляторе (не менее 40-45 часов), а иначе шанс не разбить первый дрон сразу же приближается к нулю.



Маргарита Шарина, Дарья Мосева, ЦДЮТТ «Охта»
Фотографии Алексея Антипова, Софьи Пузановой

Активная ссылка на видео



КАК СОЗДАТЬ БЕСПИЛОТНИК



Сегодня квадрокоптеры являются неотъемлемой частью нашей жизни. Они проникли в различные ее сферы: от развлечений до науки и промышленности. Эти устройства способны выполнять полеты с высокой маневренностью и точностью. Думаю, многим школьникам было бы интересно собрать собственный квадрокоптер, что я и сделал на занятиях в Лаборатории беспилотных летательных аппаратов.

В основном современные квадрокоптеры состоят из полетного контроллера, моторов и винтов, GPS-модуля, гироскопа, аккумулятора, радио- и видеопередатчиков, антенны. Составляющие могут меняться в зависимости от назначения дрона и цены. Для управления нужен пульт или смартфон.

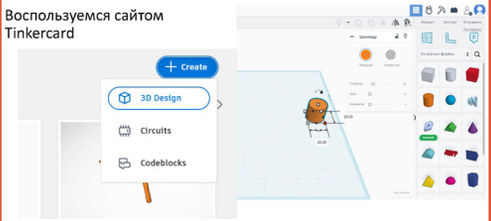
Чтобы изготовить многоцелевой квадрокоптер, я воспользовался сайтом Tinkercard, где можно создавать 3D-модели.

Часть деталей взял от многофункционального учебно-методического комплекса «Геоскан Пионер». Например, полетный контроллер, 3,5-дюймовые винты, моторы BX1306-3100KV, радиоприемник, 3S-аккумуляторы, аппаратуру управления FlySky i6S.

Конструирование деталей квадрокоптера – сложный, но увлекательный процесс. Сначала я придумал и собрал из простых фигур раму. Если одна деталь сломается, то не составит труда ее заменить на другую. Детали можно печатать из пластика PETG. Он устойчив к высоким нагрузкам, не выделяет запах при печати, что позволяет печатать из него модели в отсутствии вытяжки в помещении.

Изготовление квадрокоптера

Воспользуемся сайтом Tinkercard



Конструирование деталей квадрокоптера



Кожух для летательного аппарата выполняет защитную функцию и играет роль шасси. Рама будет крепиться на него сверху с помощью болтов. Кожух я напечатал из пластика TRU (FLEX). Он гибкий и эластичный, как резина, а еще вибро- и ударопрочный.

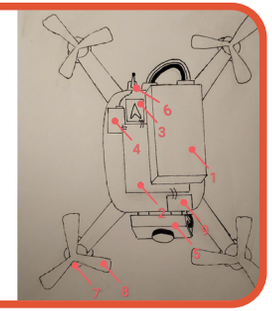
Получившийся квадрокоптер имеет одинаковую длину и ширину – по 295 миллиметров. Высота без учета аккумулятора составила 68,5 миллиметров. Масса без аккумулятора и полезной нагрузки – 365 грамм.

Создание квадрокоптера на занятиях в школе или учреждении дополнительного образования – увлекательная и познавательная задача, которая позволяет применить теоретические знания на практике. Во время работы над проектом можно изучить основы аэродинамики, электроники, а еще развить критическое мышление, которое необходимо практически во всех сферах жизни.

Если вы решите повторить этот проект, помните: для того, чтобы использовать беспилотный летательный аппарат массой 150 грамм и более в городе, необходимо его зарегистрировать и получить разрешение на полеты.

Устройство простого квадрокоптера:

1) аккумулятор,
2) полетный контроллер,
3) GPS-модуль,
4) радиопередатчик,
5) камера,
6) антенна,
7) мотор,
8) винт,
9) видеопередатчик.





Егор Бутрамеев, ЦДЮТТ «Охта»
Фотографии из личного архива автора

ГОРОДСКИЕ МИФЫ

Одним холодным днем мы с с ребятами из объединения «Фотостудия» отправились на поиски объектов с крыльями. Оказалось, таких объектов в Санкт-Петербурге немало – крылья встречались повсюду: на крышах домов, среди парковых скульптур, у статуй и даже на фасадах старых зданий. Каждый из них хранит свою историю, наполненную тайнами и городскими легендами, о которых редко рассказывают вслух.

Над крышами, где встречаются закатные огни, живёт Крылатый Посланник – существо, умеющее летать между мирами. Его миссия – приносить горожанам новые идеи и мечты, когда те смотрят на город сверху. Считается, что если вечером увидеть отблеск его крыльев в окне, скоро придет вдохновение.

Вот золотой шпиль Петропавловского собора... Говорят, если посмотреть на него в морозный утренний час, то можно загадать заветное желание – оно обязательно сбудется вместе с первым солнечным бликом.

У окна в Смольном стоит городской хранитель сумерек, который встречает заходящее солнце и провожает зарю. Когда его тень падает на пол, в этом месте всегда царят мир и спокойствие, а мысли становятся чистыми как реки в предрассветный час.

Гуляя по улицам города, мы открывали для себя крылатых хранителей, словно собирая фрагменты большого загадочного пазла городской мифологии.

Мария Муравьева, ЦДЮТТ
Фотографии автора и Максима Кобяковски



Скульптурная композиция на колоннаде и фасаде Исаакиевского собора



Фонари на Иоанновском мосту



Ангел на Александровской колонне



Скульптура на фасаде магазина купцов Елисеевых

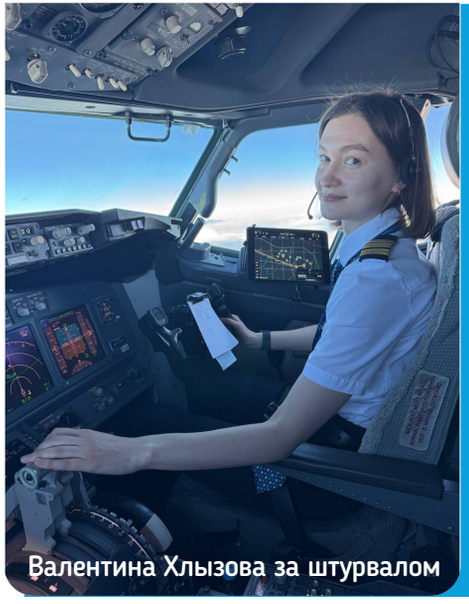


Ангел на шпиле Петропавловского собора



Статуя в окне Смольного собора

ПО ТУ СТОРОНУ КАБИНЫ


Валентина Хлызова за штурвалом

Знаете ли вы, кто такой второй пилот? Некоторые считают, что он как будто «запасной», а это совсем не так! Да, за капитаном «последнее слово», но это не значит, что чья-то роль из экипажа менее важная. Распределение обязанностей происходит обычно перед полетом. Например, взлет осуществляет капитан, а заход на посадку – уже второй пилот. Бывает и иная ситуация: сначала самолетом управляет один из них, а в обратную сторону – уже другой.

Валентина Хлызова – второй пилот авиакомпании «Победа», поделилась с нами секретами своей профессии.

– Почему Вы решили стать пилотом?

– Когда-то еще в школе я прочитала книгу Артура Хейли «Аэропорт», тогда и возникла мечта стать пилотом. Но у меня не получилось поступить в желаемое училище, поэтому я окончила Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации, получив специальность полетного диспетчера, устроилась работать в авиакомпанию. Много времени взаимодействовала с пилотами и тогда окончательно захотела окунуться в эту профессию, решив поступать во второй раз. В итоге я окончила Бугурусланское летное училище.

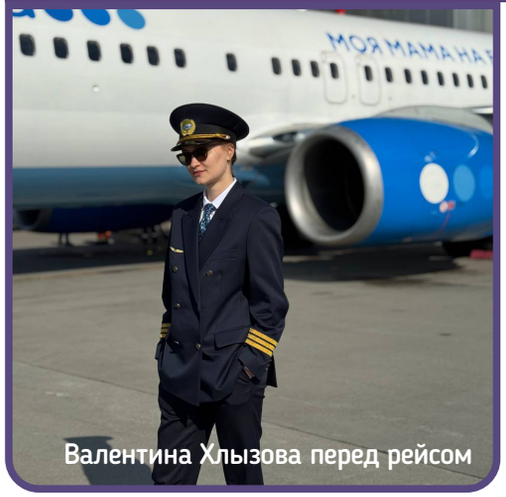
– Что самое сложное в Вашей профессии?

– Думаю, самое сложное – оставаться сконцентрированным и сосредоточенным, даже когда у тебя уже нет сил. Мы летаем в разное время, и у нас очень тяжелый график работы. Например, во время ночного рейса, когда пассажиры спят, пилотам нужно понимать, что от их действий зависят жизни и спокойный сон. Наверное, это давление и есть самое сложное.

– Как пассажиры реагируют на то, что за штурвалом девушка?

– Они реагируют по-разному. Часто многие даже не знают об этом. Но иногда я читаю информацию для пассажиров, и они очень сильно удивляются. Просто потому что это до сих пор непривычно, и это может их отпугивать. А бывает, люди восхищаются, передают комплименты и какие-то приятные слова.

– Как прошел Ваш первый полет в авиакомпании?


Валентина Хлызова перед рейсом

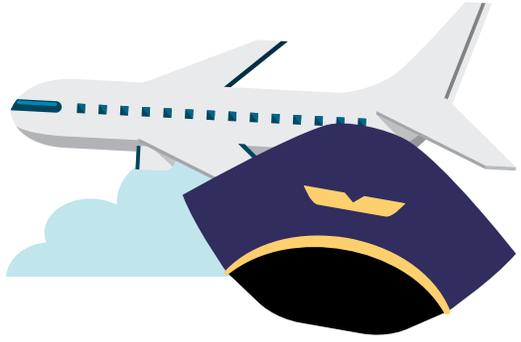
– Перед своим первым рейсом я очень сильно волновалась. Так как я была еще учеником, рядом со мной сидел опытный инструктор, а позади меня подстраховывал второй пилот. Я сильно переживала, но делала все правильно, хотя очень медленно. На профессиональном сленге это называется «летела позади самолета». Тогда был рейс в Уфу. Во время стоянки, когда я подготавливала кабину к вылету, на меня смотрели из окон терминала наши пассажиры. Я наконец-то почувствовала себя по ту сторону: ведь совсем недавно я точно также подглядывала за пилотами. А теперь сама сидела на этом месте. Когда мы запустили двигатели, и нас отбуксировали, нам дали машину сопровождения, и мы рулили за ней к взлетно-посадочной полосе, я почувствовала себя героиней фильма. И тогда поняла, что вот она моя мечта сбылась!

– Какие интересные случаи происходили с Вами в полете?

– Каждый полет не похож на другой, и интересных случаев было предостаточно. Недавно мы выполняли рейс из Калининграда в Москву. И я впервые в своей жизни увидела северное сияние, так еще и из кабины пилота. В начале оно было похоже просто на облачность, но потом оказалось, что это – чудо природы.

– Какие советы Вы можете дать школьникам, которые хотят связать свою жизнь с авиацией?

– Занимайтесь своим здоровьем и учите английский. А также ничего не бойтесь, пробуйте новое и никогда не сдавайтесь. Даже если у вас что-то не выходит с первого раза, то вы обязательно к этому придете, и оно будет того стоить!



Беседовали Дарья Мосева, Софья Пузанова, ЦДЮТТ «Охта»
Фотографии из личного архива Валентины Хлызовой

Полная версия интервью здесь



ДЕЛО О ПЕРНАТЫХ

Животные бывают разными: змеи ползают, рыбы плавают, а птицы летают. Последних изучают ученые-орнитологи. Знакомьтесь, Юрий Михайлов – настоящий эксперт в вопросах пернатых. Он знает не только голоса почти всех крылатых певцов леса, но и проводит орнитологические экскурсии, где все желающие могут увидеть птиц в их естественной среде.



– Расскажите, пожалуйста, а что конкретно изучает орнитология?

– Орнитологи изучают миграцию птиц, гнездование, полет, и конечно, много других явлений. Иногда орнитологией пользуются при строительстве, бывает так, что на территорию объекта могут попадать редкие виды птиц, и нужно оценить уровень воздействия на окружающую среду. Также существует подраздел авиационной орнитологии, занимающийся размещением птиц на территории аэропорта и организацией мероприятий для предотвращения столкновений птиц с самолетами.

– От чего зависит, улетит птица на юг или нет?

– Все зависит от вида: зимующие птицы привыкли с человеком жить и питаться кормом в определенном месте. Есть частично зимующие или «ближние мигранты». У них все связано с наличием корма: если его нет, то пернатые обязательно меняют местоположение, для них также важна местная температура и в определенной степени длина светового дня. Эти птицы зимуют на юге России или в Западной и Восточной Европе, на Средиземном, Каспийском и Черном морях. Еще один вид – «дальние мигранты». Они всегда улетают. Когда осенью начинает темнеть раньше, то это сигнал для «дальних мигрантов», что надо передвигаться ближе к югу. У них места зимовок находятся за пределами России, к примеру, в Индии или экваториальной Африке.

– Как птицы понимают, куда лететь? Могут ли они ошибиться?

– Птицы ориентируются по магнитному полю Земли, расположению звезд на небе, солнцу, рельефу и водным пространствам. Но они могут случайно залететь далеко на север. Некоторые потом улетают обратно, другие остаются: кому-то удается выжить в непривычном климате. Если люди найдут птицу, которая не приспособлена к местным условиям, то они могут отдать ее в центр на передержку. Затем такую сбившуюся с курса путешественницу выпустят в естественной среде обитания.

– Как отдыхают пернатые в воздухе? Могут они лететь без отдыха?

– Все зависит от вида. «Дальние мигранты» перед полетом накапливают жировые резервы (как медведи перед спячкой), которые примерно на 30-40 процентов больше их массы тела. Затем они без передышек пролетают весь путь, растрачивая свой запас. Конечно, потом птицы вновь набирают нужный вес. «Ближние мигранты» останавливаются на прибрежных мелководьях или на полях. Там они питаются и таким образом пополняют свой жировой резерв. А некоторые пернатые даже спят в воздухе, например, стрижи. Без отдыха птица может лететь максимально одиннадцать дней, что характерно для малого веретенника, который перемещается между Аляской и Новой Зеландией, пересекая Тихий океан без остановок. По прилету он падает без сил.

Вот так и получается, что птицы – не просто какие-то песчинки в нашей природе. Они – уникальные существа со своими особенностями и привычками.

МИФЫ О ПТИЦАХ

Страусы прячут песок в голову, чтобы защититься от опасности.

Страусы убегают, когда чувствуют опасность, а прячут голову в песок при поиске мелких камней, которые заглатывают и птицы.



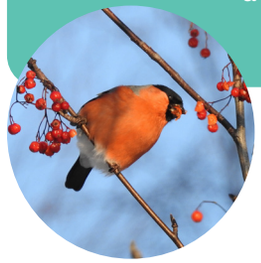
Если птица летает низко, то будет дождь.

Только стрижи намеренно опускаются перед дождем, так им проще охотиться на насекомых.



У всех снегирей – красные брюшки.

Красные брюшки – только у самцов, а у самок они серые.



Беседовала Маргарита Шарина, ЦДЮТТ «Охта»
Фотографии Сергея Цыплакова и Дарьи Мосевой

Полная версия интервью здесь

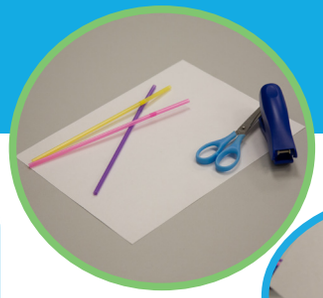


ВСЛЕД ЗА ИКАРОМ

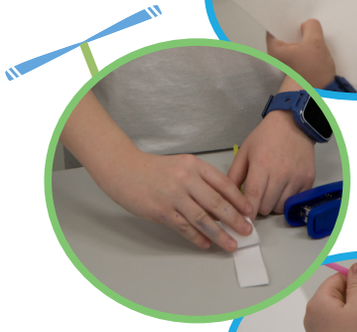
С древних времен человек стремился в небо. Помните легенду об Икаре, который так хотел летать? Учащиеся Детской научной лаборатории тоже мечтают о полете. Икар летел к солнцу на восковых крыльях, а мы будем использовать знания о силе воздуха, чтобы вместе с вами сделать бумажный вертолет.

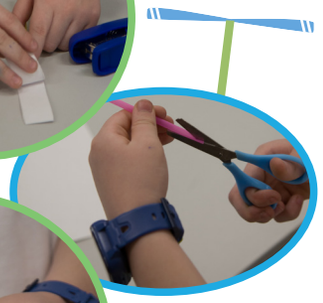
НАМ ПОНАДОБЯТСЯ:

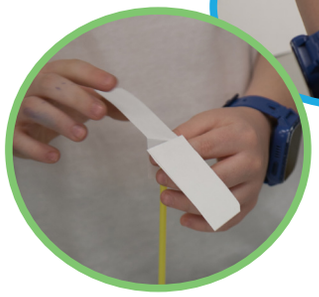
- соломинка,
- полоска бумаги,
- ножницы,
- степлер.











ХОД ЭКСПЕРИМЕНТА:

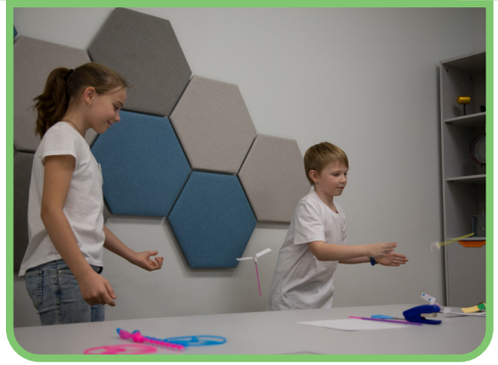
1. Отрезаем полоску картона длиной 20 см и шириной 2,5 см, складываем ее пополам.
2. Отрезаем от коктейльной трубочки сгибающуюся часть вместе с пружинкой.
3. Делаем небольшой надрез с одной стороны вдоль трубочки.
4. Вставляем сложенную пополам полоску картона в надрез и закрепляем степлером.
5. Сгибаем будущие лопасти под углом с двух сторон.
6. Запускаем вертолет, раскручивая свободный конец трубочки между ладоней.

Секрет полета нашего вертолета – в лопастях. Когда мы его раскручиваем и отпускаем, они начинают быстро вращаться. Принцип работы винта вертолета заключается в создании подъемной силы для полета. Каждая лопасть установлена под небольшим углом атаки. Раскрученные лопасти винта захватывают воздух и отбрасывают его вниз, создавая над собой зону пониженного давления, а под собой – повышенного. Чем быстрее вращаются лопасти, и больше их угол атаки, тем сильнее подъемная сила.

По этим же законам летают тяжелые аппараты. Огромные лопасти настоящих вертолетов создают мощную подъемную силу, способную поднять десятки тонн. Их используют спасатели, чтобы находить людей в труднодоступных местах, врачи – для быстрого перемещения больного в больницу, строители – чтобы поднимать грузы на высоту. В ваших руках – не просто игрушка из трубочки. Это модель великого изобретения, которое родилось из смелой мечты, а теперь помогает спасать жизни и совершать великие дела.

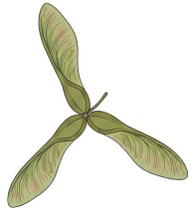
Давайте запустим наш вертолет снова и посмотрим, как наука делает сказку былью. Экспериментируйте!

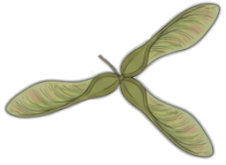
Дарья Блохина, Матвей Логинов,
ЦДЮТТ «Охта»
Фотографии Максима Кобяковски



ЭТО ИНТЕРЕСНО

Семена-«вертолетики» (крылатки) – это гениальное изобретение природы, которое в точности повторяет принцип авторотации вертолета! Семена клена, ясеня, сосны имеют одну крылатку, которая работает как лопасть несущего винта. Падая, такая крылатка начинает вращаться. Подъемная сила, возникающая на ее изогнутой поверхности, замедляет падение. Это позволяет семени улететь далеко от материнского дерева без мотора, используя только силу ветра и гравитацию. Именно по этому принципу пилоты вертолетов совершают аварийную посадку при отказе двигателя.





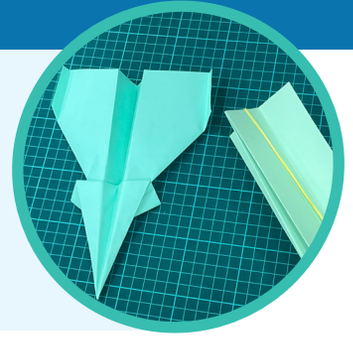
Активная ссылка на видео

ГОТОВИМСЯ К ПОЛЕТУ



Сегодня в нашей постоянной рубрике вы найдете инструкцию по сборке самолета с пусковой установкой в домашних условиях. Запаситесь терпением и внимательно следуйте шагам. Как всегда, по QR-коду внизу страницы можно посмотреть видеоверсию.

НАМ ПОНАДОБЯТСЯ:



- лист бумаги (лучше цветной) формата А4,
- лист картона (лучше цветного) формата А4,
- канцелярская резинка,
- ножницы,
- клеевой пистолет.

Шаг 1. Берем лист бумаги и складываем его по длинной стороне пополам и разгибаем обратно. Получилась центральная линия, относительно которой будем дальше собирать самолетик.

Шаг 2. Складываем два верхних угла к центральной линии. Важно! Складывать части самолетика нужно максимально ровно: от этого зависят дальность и время его полета.

Шаг 3. Еще раз сгибаем края самолетика к центральной линии. Сверху посередине должен образоваться острый угол.

Шаг 4. Переворачиваем заготовку самолетика на обратную сторону и сгибаем острый угол по центральной линии к нижнему краю самолетика.

Шаг 5. Переворачиваем обратно заготовку. Сгибаем два верхних угла к центральной линии.

Шаг 6. Получились два кармашка. Разворачиваем их наружу так, чтобы линии сгиба на них были сопоставлены с краем заготовки.

Шаг 7. Снова переворачиваем заготовку на обратную сторону и разворачиваем острый угол по углам между большой частью заготовки и кармашками.

Шаг 8. Теперь складываем самолетик по центральной линии так, чтобы по итогу кармашки смотрели наружу.

Шаг 9. Делаем крылья. Сгибаем края заготовки к нижнему центральному сгибу. На конце крыльев делаем стабилизаторы, отступаем от краев 1 см и сгибаем стабилизаторы так, чтобы они были перпендикулярны крыльям. Самолетик готов!

Шаг 10. Переходим к изготовлению пусковой установки. Берем лист картона и складываем его пополам по короткой стороне.

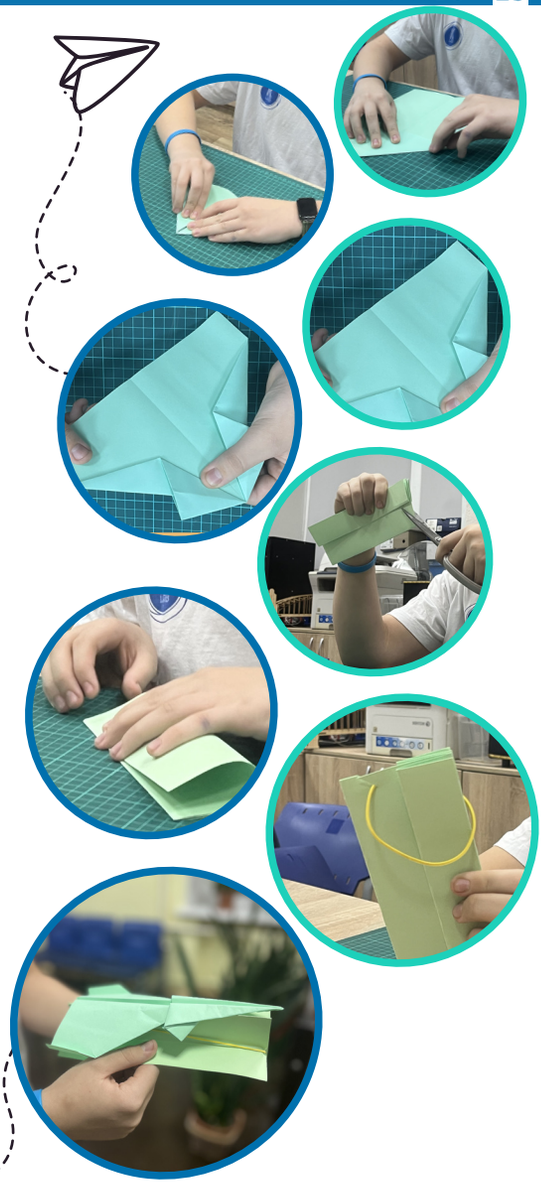
Шаг 11. Одну половину сложим к верхнему сгибу.

Шаг 12. Эту же половину сложим еще раз пополам.

Шаг 13. Переворачиваем заготовку на другую сторону и проделываем все те же действия со второй половиной. Получились ручки пусковой установки, за которые мы будем держаться.

Шаг 14. Делаем ножницами небольшой диагональный прорез в передней части пусковой установки. В этот прорез будет вставляться резинка.

Готово! Заряжаем на пусковой установке, вставляем самолетик, и вперед – покорять небеса!



Степан Воронин, ЦДЮТТ «Охта»
Фотографии Софьи Пузановой

Активная ссылка на видео

В нашей постоянной рубрике сегодня – необычный материал. Мы предложили участникам Регионального фестиваля-конкурса научно-технического творчества детей «День высоких технологий» пофантазировать и разработать правила движения для городского летающего транспорта. Публикуем работу победителя!



ПРАВИЛА ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ МАГНИТОЛЕТОВ

Через пятьдесят лет люди будут любоваться разводными мостами прямо из окна своего магнитолета, забыв о дорожных пробках под дождем. Такой транспорт идеален для Петербурга: он бережет старинные улицы и движется быстрее ветра. Но летать в культурной столице нужно культурно, ведь вокруг столько памятников и птиц! Чтобы в небе царил порядок, мы придумали эти безопасные и вежливые Правила воздушного движения.

Магнитолет летает сверхбыстро – без светофоров и пробок.

Движение магнитолетов в потоке ограничено магнитными бордюрами (в Санкт-Петербурге – поребриками). Маглет (пилот магнитолета) чувствует магнитные линии как перелетная птица. Точнее – магнитолет просто не может выйти за границы трассы из-за действия магнитов.

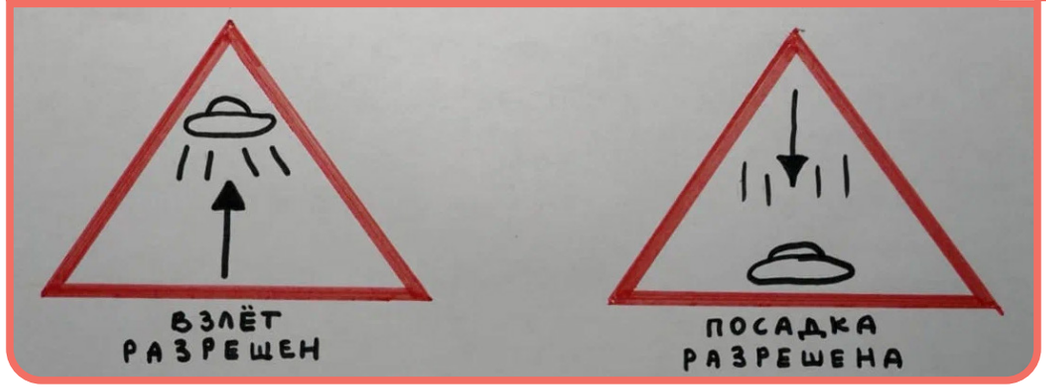
Для удобства магнитобордюры окражены в красный цвет (с левой стороны) и белый (с правой стороны).

Маглет взлетает только с красивых крыш, телебашен и небоскребов. Из некрасивых мест вылет возможен только там, где есть знак «Взлет разрешен».

Садиться можно только у знаков «Посадка разрешена». Такие места могут быть не очень красивыми.

Магнитопарковки расположены на крышах. В виде исключения пожилые люди могут примагничиваться к балконам.

Магнитопарковка для скорой помощи разрешена прямо у подъезда (в Санкт-Петербурге – у парадной).



Обязанности маглета

Пилот пристегивается к креслу катапультирования.

Пилот содержит магнитолет в идеальном состоянии, сдает нормативы катапультирования и Правила воздушного движения.

Пилот должен иметь с собой зонтик или воздушный шар для перемещения по местам с неудобной парковкой.

Запрещается

Открывать люк во время полета и выбрасывать из него вещи, особенно нужные.

Летать без подзарядки. При нарушении маглет лишается магнитолета на месяц и летает только на общественных магнитобусах и магнисипедах – очень низко.

Бибикать. Это может испугать перелетных птиц.

Правила воздушного движения для детей

Дети могут летать во сне без разрешения взрослых.

До 11 лет дети летают на зонтике и метле в пределах жилища.

11 лет – права на шаршеринг: полет до школы на воздушных шарах.

14 лет – разрешен полет в невесомости.

16 лет – права на флайборд.

18 лет – права на стандартный магнитолет.

Тест по правилам воздушного движения

1. На чем и куда можно летать в 12 лет?

А) На флайборде по своему району.

Б) На магнитолете по всему городу.

В) На воздушном шаре до школы.

2. Кто должен уступить дорогу: воздушный змей или ракета?

А) Ракета, потому что старших нужно уважать.

Б) Воздушный змей, потому что он мудрее.

В) Они почти не встречаются.

3. Магнитосипед может перемещаться:

А) Только в светлое время суток.

Б) Только в стае магнитосипедов.

В) Только в нижних слоях атмосферы.

Если Вы ответили правильно на все вопросы теста (верно только В), можете начинать тренироваться на учебных магнитолетах, но не забудьте надеть шлем, парашют и подвязаться воздушными шарами. Для получения прав – запишитесь на сдачу экзамена в ВИБЛП (Всемирную инспекцию безопасности летного перемещения).

Анна Мыленко, ЦД(Ю)ТТ «Старт +» Невского района Санкт-Петербурга
Иллюстрации Киры Лисицкой

МОРЗЕ ... В НЕБЕ



А ты знал, что в авиации при экстренных случаях сигнал бедствия подается с помощью азбуки Морзе? Он представляет собой последовательность «три точки, три тире, три точки». Сегодня в нашей постоянной рубрике тебя ждут зашифрованные пословицы, которые объединены темой номера. Прочитай их! Сделать это поможет обозначение букв, которое опубликовано на этой странице. Знаки препинания в задании не использованы намеренно, чтобы упростить задачу.

1).--. - .. ---. -.- ..- / --.. .- / -.- .-. -.-- .-.. -..- .-.- / -. . / .... .-- .- .-.. .-.- -

2).. / -.- .-. -.-- .-.. -..- .-.- / . ... - -..- / -.. .- / -. . -.- ..- -.. .- / .-.. . - . - -..-

3)-. .- / ---. ..- ...- .. .... / -.- .-. -.-- .-.. -..- .-.- .... / -. . / .-- --.. .-.. . - .. ---- -..-

4).--. - .. -.-. . / -.- .-. -.-- .-.. -..- .-.- / ---. . .-.. --- .-- . -.- ..- /.-. .- --.. ..- --

5)..- / .... --- .-. --- ---- . .--- / ... .-.. .- .-- -.-- / ---- .. .-. --- -.- .. . / -.- .-. -.-- .-.. -..- .-.-

Обозначение букв:

А .-	Л .-..	Ц -.-.
Б -...	М --	Ч ---.
В .--	Н -.	Ш ----
Г --.	О ---	Щ --.-
Д -..	П .--.	Ъ --.--.
Е .	Р .-.	Ы -.--
Ж ...-	С ...	Ь -..-
З --..	Т -	Э ..-..
И ..	У ..-	Ю ..--
Й .---	Ф ..-.	Я .-.-
К -.-	Х	



Подготовила Софья Пузанова,
ЦДЮТТ «Охта»

КРЫЛАТЫЕ ХИТЫ

Мы составили хит-парад песен о самолетах, полетах и небе, а с помощью эмодзи зашифровали их припевы. А ты сможешь угадать, что за композиция скрывается за смайликами? А спеть эти песни?

1. ❤️👫🌅✈️🚤!💔👫🏠🚫🎁💏!

2. 🥇✈️✈️➡️👧?👩‍🦰⏰!

3. 🤔💬🛬✈️?✈️✈️✈️

4. ✈️🗺️➡️🤾🦾

МУЛЬТ-БОНУС!

5. ?💬🤵💪👀!

Подготовили Варвара Кирюшина, Анна Савченко, гимназия № 70 Петроградского района Санкт-Петербурга

Ответы на предыдущее задание

К сожалению, в кроссворд, опубликованный в прошлом выпуске нашего журнала, закралась ошибка. В результате номера ответов не соответствуют игровому полю. Приносим извинения за эту неприятную ситуацию. Впредь обещаем быть внимательнее!

Публикуем верные ответы на вопросы кроссворда:
1) шрифт, 2) абстракция, 3) скетч, 4) композиция, 5) гармония, 6) контраст, 7) градиент, 8) типографика, 9) логотип, 10) концепция, 11) иллюстрация, 12) монохром.

ВВЕРХ ЗА МЕЧТОЙ

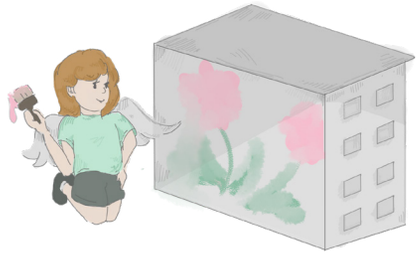


Многие люди с детства мечтают летать как птицы. Только представьте на мгновенье: вот у вас появились заветные крылья! Мы решили узнать о своих сверстников, а что бы они сделали в такой ситуации?



Ксения Спицына, 9 лет:

– Если бы у меня появились крылья, они бы мне очень помогли. Я бы летала сначала над домами, а потом поднялась выше облаков и наблюдала за птицами. Мне было бы радостно, хотя немножко жалко тех, у кого крыльев нет. С помощью крыльев хотела бы разрисовать какой-нибудь дом, чтобы его видели со всего города.

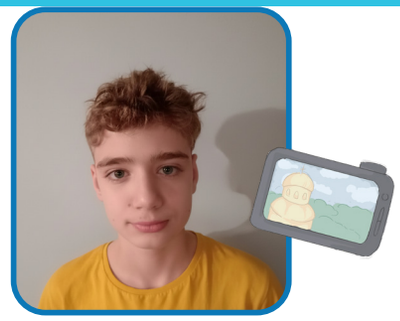




Теона Вербицкая, 9 лет:

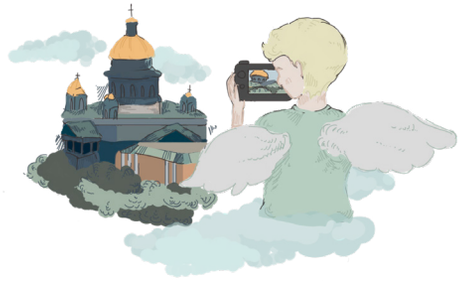
– Если бы у меня выросли крылья, я бы осуществила свою мечту: очень хочу получить награду в конном спорте. С крыльями чаще бы занималась, потому что смогла бы быстро добираться до конюшни за городом. Я бы чувствовала себя лёгкой и свободной, и никакие плохие мысли меня не беспокоили.





Влад Стоянов, 13 лет:

– Летать – это моя давняя мечта. С крыльями я бы всегда успевал все вовремя. Мне хочется сделать снимок Санкт-Петербурга с высоты птичьего полета. А еще я бы поднялся на самый верх небоскреба Бурдж-Халифа.





Лев Попов, 10 лет:

– Я бы сначала изучил, как крылья в принципе работают: перед тем, как чем-то пользоваться, нужно понять, как оно устроено. Я бы применял их, чтобы не надо было ездить на общественном транспорте, чтобы я мог, когда захочу идти, а когда надо – лететь.



Валерия Пашнина, 11 лет:

– Если бы такое случилось, то я бы полетала над лесными просторами и городскими улицами, чтобы почувствовать себя настоящей птицей. Составила бы удобный маршрут до всех любимых мест. Мне бы не пришлось подниматься по лестницам – я бы просто влетала в окно.



Георгий Пекарь, 11 лет:

– Я бы взлетал на «Лахта Центр» и другие высотки. Летал бы по школьным коридорам. У меня появилось бы больше времени на разные дела. Еще я бы обязательно совершил кругосветное путешествие и облетел всю Землю.

А вы, наши читатели, что бы сделали, если бы у вас появились настоящие крылья?

Подготовили Алексей Антипов, Кира Лозовская, ЦДЮТТ «Охта»
Фотографии Алексея Антипова
Иллюстрации Александры Шевченко

