

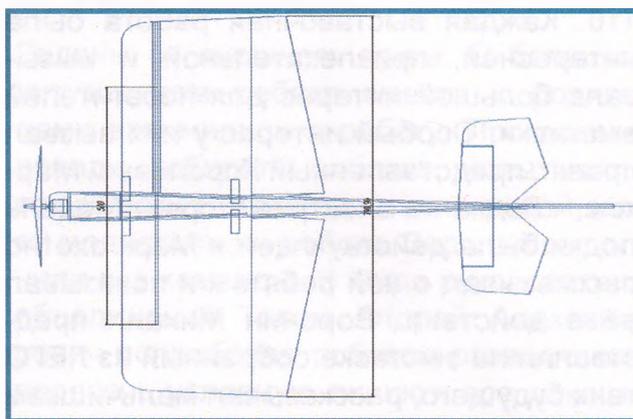
С.Б. Калуцкий,
научный руководитель, педагог дополнительного образования,
ОГБУДО «Ресурсный центр дополнительного образования»,
г. Рязань

А. Васин,
учащийся, ОГБУДО «Ресурсный центр дополнительного
образования», г. Рязань

Радиоуправляемая модель спортивного пилотажного самолета

Занятия техническим моделированием развивают интерес к науке и технике, способствуют формированию инженерного мышления. Авиационный моделизм – это массовый технический вид спорта, конструирование и постройка моделей летательных аппаратов в технических или спортивных целях. Авиамоделирование позволяет решать немаловажные самостоятельные задачи в научно-техническом эксперименте создания летательных аппаратов.

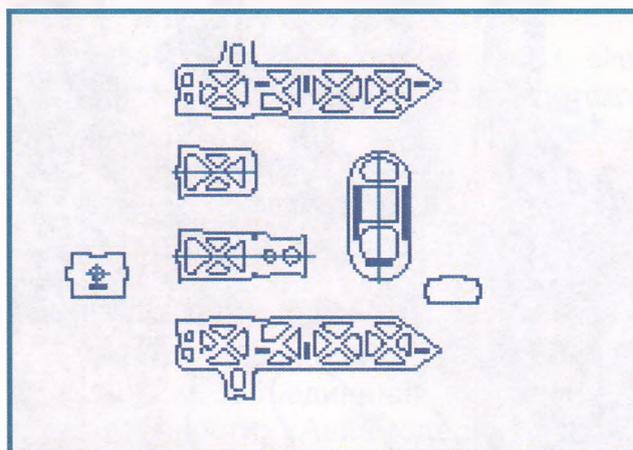
Из рядов юных авиамodelистов вышло много талантливых конструкторов и ученых, выдающихся летчиков и космонавтов. Современные летательные аппараты – это сложнейшие инженерные сооружения.

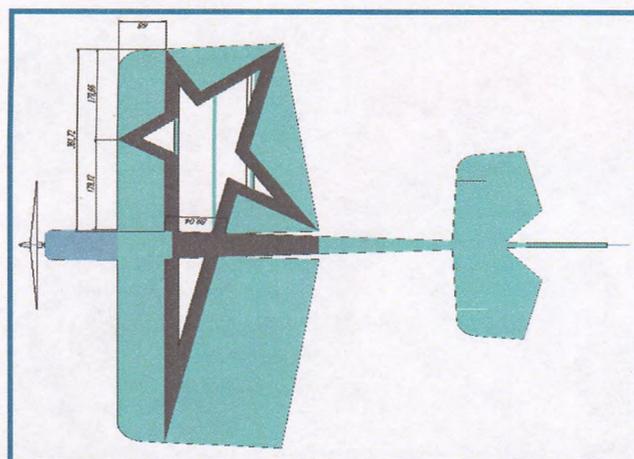
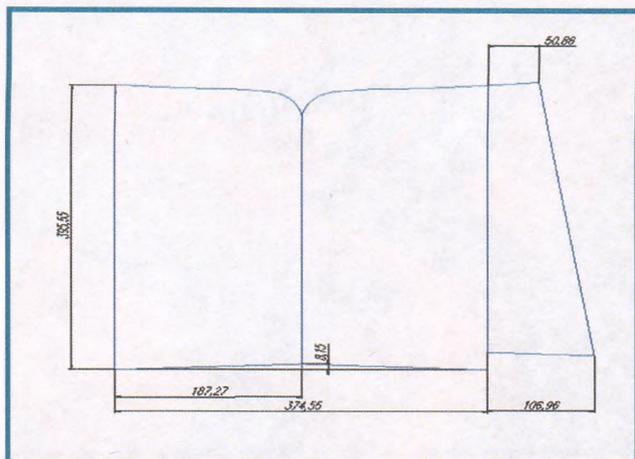


Сведения о модели

Я занимаюсь в творческом объединении «Авиатор». Представляю радиоуправляемую модель спортивного пилотажного самолета.

При работе над его созданием я ставил перед собой следующие задачи:





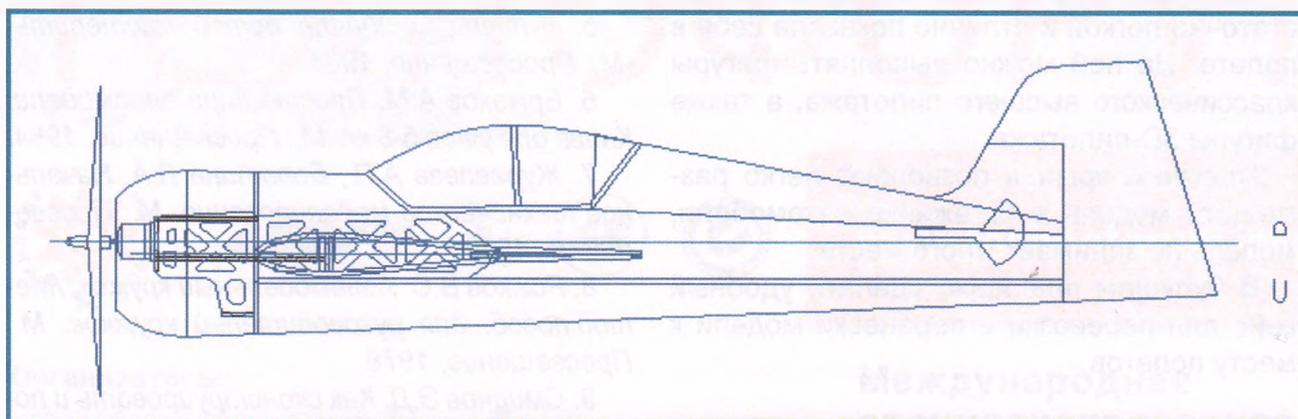
1. Изготовить радиоуправляемую модель самолета, которая сможет выполнять фигуры высшего и 3D-пилотажа.

2. Изготовить модель из доступных материалов без потери прочности и качества пилотирования.

3. Изготовить удобную в транспортировке модель.

Еще одно конструкторское решение – это легкий доступ в приборный отсек. Для этого сделан съемный фонарь кабины пилота вместе с частью фюзеляжа.

Все основные части модели полностью изготовлены из потолочной плитки. Потолочная плитка выбрана как очень доступный и удобный в обработке материал.



При разработке модели необходимо было учитывать, что модель должна делать не только классический, но и 3D-пилотаж. Форма крыла обусловлена именно этими целями. Для сохранения площади крыла и уменьшения его размаха пришлось увеличить его хорду (ширину), а большие рулевые поверхности должны позволять модели делать фигуры 3D-пилотажа.

Важная конструкторская особенность модели – съемные крылья, что позволяет сделать модель удобной в транспортировке.

Моторам и приборный отсек изготовлены из фанеры от ящиков для фруктов.

Основной силовой частью крыла является лонжерон, изготовленный из деревянной линейки.

Снаружи модель обтянута цветным скотчем. Этот прием позволяет сделать модель не только привлекательной, но и очень прочной. В такой комбинации: скотч + потолочная плитка-получается очень прочная конструкция, где скотч является армирующим материалом, не дающим потолочной плитке разорваться.



Для изготовления объемных частей фонаря кабины пилота и капота двигателя была выбрана технология термоформовки ПЭТ-бутылки на твердом болванке из дерева. Для этого на болванку надевается пластиковая бутылка и нагревается строительным феном. Бутылка осаживается и приобретает форму болванки.

Выводы

Цель достигнута: модель получилась достаточно легкой и отлично показала себя в полете. На ней можно выполнять фигуры классического высшего пилотажа, а также фигуры 3D-пилотажа.

Съемные крылья позволяют легко размещать модель в багажнике автомобиля, модель не занимает много места.

В будущем планирую сделать удобный кейс для перевозки и переноски модели к месту полетов.



Использованная литература

1. Андрианов П.Н. *Техническое творчество учащихся*. М.: Просвещение, 1986.
2. Волков А.П. *Приобщение школьников к творчеству*. М.: Просвещение, 1982.
3. Выготский Л.С. *воображение и творчество в детском возрасте*. М.: 1997.
4. Гаевский О.К. *Авиамоделирование*. -3-е изд., - М.: «ПАТРИОТ», 1990.-408с.
5. Гулянец Э. *Учите детей мастерить*. -М.: Просвещение, 1984.
6. Ермаков А.М. *Простейшие авиамодели. Книга для уч-ся 5-8 кл.* М.: Просвещение, 1984.
7. Журавлева А.П., Болотина Л.А. *Начальное техническое моделирование*. М.: Просвещение, 1982.
8. Рожков В.С. *Авиамodelьный кружок. /Метод.пособ. для руководителей кружков*. М.: Просвещение, 1978.
9. Смирнов Э.Д. *Как сконструировать и построить летающую модель*. М.: Просвещение, 1983.
10. Столяров Ю.С. *Развитие технического творчества школьников. Учебное пособие для учителей*. М.: Просвещение, 1983.
11. *Техническое моделирование и конструирование. Учеб. пособие для студентов / Под ред. В.В. Колотилова*.