Департамент образования города Москвы

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы

Гимназия №1505

«Московская городская педагогическая гимназия-лаборатория»

**ДИПЛОМНАЯ РАБОТА НА ТЕМУ**

**Экранный эффект на примере устройства экраноплана**

Выполнила:

Бондаренко Полина Николаевна

Руководитель:

Наумов Алексей Леонидович

Москва

2017/2018 уч.г.

**Оглавление**

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение
4. Глава 1 ("Теоретическая часть")
5. Экранопланы - летательные аппараты на воздушной подушке. Экранный эффект
6. Уравнение и принцип Бернулли
7. Подъёмная сила крыла
8. Глава 2: ("Практическая часть")
9. Заключение
10. Список литературы

**Аннотация**

Тема: “Экранный эффект на примере устройства экраноплана”

Объектом исследования послужила упрощенная модель экраноплана. Предметом исследования зависимость одних параметров (начальной скорости) модели от других (дальности полёта).

В дипломную работу входит введение, две главы, вывод к каждой из глав, итоговое заключение.  
 Во введении раскрывается актуальность исследования по выбранному направлению, ставится проблема, цель и задачи исследования, определяются объект, предмет научных поисков, формулируется гипотеза, ставятся цель и задачи, указывается его теоретическая, практическая значимости.

В первой главе раскрыто понятие экранного эффекта и описана природа подъёмной силы. В выводе по ней подводятся итоги по изучению теоретического материала.  
 Во второй главе осуществляется опытно-практическая работа, в осуществлении которой формируется готовность студента посредством практики. В главу входит постановка задач, цели практической работы, сбор данных по изменению параметров экраноплана, построение графиков на основе полученных данных, анализ результатов. В выводе по ней описывается значимость полученных результатов.  
 Заключение посвящено основным выводам и предложениям по введению экранопланов в повседневное или специализированное использование.

**Источники информации:**

1. Журнал “Катера и Яхты”, 216 выпуск, 2008 год.

<http://katera.ru/files/magazines/216/082-085.pdf>

1. Фильм “Экранопланы - на грани двух стихий” цикла “Крылья России”, 2001 год.

<https://www.youtube.com/watch?v=hBTtBeZFs94>

1. Энциклопедия для детей, Т.14. Техника / Глав.ред. М. Д. Аксёнова. - М.: Аванта+, 2000.
2. Эксперимент, демонстрирующий неверное применение принципа Бернулли для объяснения появления подъемной силы крыла <https://www.youtube.com/watch?annotation_id=annotation_9137&feature=iv&src_vid=aFO4PBolwFg&v=UqBmdZ-BNig>
3. Geektimes. Научно-технические мифы, часть 1. Почему летают самолеты?

<https://geektimes.ru/post/279734/>

1. RJStech. Экранный эффект земли

<http://rjstech.com/aerodinamika-i-modelirovanie/kak-letayut/15-ekrannyj-effekt-zemli.html>

1. Подъемная сила крыла: природа и заблуждения. Часть 1. От Ньютона до Бернулли

<https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=Cj8rUywteRA>

1. Подъемная сила крыла. Часть 2. На острие крыла

<https://www.youtube.com/watch?v=GODgr2583bE>