

Однако, запись часто производится на мобильные телефоны. Телефон, не представляется возможным приложить к материалам дела. На практике используются флешкарты, запись на которых может быть испорчена или фальсифицирована.

Как и у всех средств доказывания, у записей есть свои достоинства и недостатки. Основным достоинством является высокая степень убедительности. Но запись осуществляется человеком или людьми с помощью технического устройства или нескольких устройств. При этом, наличие или отсутствие профессиональных навыков у лица, производившего запись, как и качество техники, в любом случае скажутся на ее качестве и достоверности полученной информации. Существует практика приобщения к материалам дела "расшифровки" текста записи. Необходимо законодательно установить, кто должен составлять данную расшифровку: эксперт или лицо, представляющее запись. Если представлять записи с расшифровкой, то доказательством будет являться не только она сама, а ее совокупность с документом.

Регламент собирания, представления, исследования и оценки записей недостаточно подробный, суды при работе с ними сталкиваются с большим количеством вопросов, которые необходимо законодательно урегулировать. Суды ориентируются на разъяснения вышестоящих судов, однако они не являются нормой права и поэтому, следует внести соответствующие изменения в АПК РФ и ГПК РФ.

УДК 533.693.8

## **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МОДЕЛЕЙ РАКЕТ X-КОМПОНОВКИ С КОЛЬЦЕВЫМ КРЫЛОМ**

Н. А. Сергеев<sup>1</sup>, Н. А. Соболев<sup>2</sup>

Научный руководитель: В. А. Фролов, к.т.н., доцент

Ключевые слова: кольцевое крыло, аэродинамическое качество, эксперимент, подъёмная сила

Исследования кольцевых крыльев показывают, что по аэродинамическим характеристикам летающие аппараты с кольцевым крылом отличаются от аппаратов с плоскими крыльями. Целью исследования является экспериментальное определение коэффициентов подъёмной силы, лобового сопротивления и аэродинамического качества для различных моделей ракеты X-

---

<sup>1</sup> Никита Александрович Сергеев, студент группы 1308-240501D, email: crossfire.akk12@gmail.com

<sup>2</sup> Никита Андреевич Соболев, студент группы 1308-240501D, email: sobolevnikita15@yandex.ru

## LXX Молодёжная научная конференция

образной компоновки с кольцевым крылом и без него, сравнение полученных коэффициентов для этих моделей. Для исследования изготовлены модели ракеты с Х-образным оперением с размахом консолей  $l=0,066$  м и  $l=0,126$  м с углом поперечного V консоли  $\psi=22,5^\circ$  и кольцевые крылья с диаметром равным размаху крыла для каждого Х-образного оперения. Диаметр корпуса и хорда прямоугольных консолей для всех четырёх компоновок оставались постоянными и равными  $d_{\text{к}}=0,04$  м и  $b=0,072$  м соответственно.

Таким образом, испытывались изолированные крылья с удлинениями равными  $\lambda=0,361$  и  $\lambda=1,194$  соответственно. Все эксперименты проводились в аэродинамической трубе малых дозвуковых скоростей Т-3. Каждая из комбинаций продувалась при углах атаки в интервале от  $-4$  до  $+18$  град с шагом в  $2$  град. По результатам продувок получены коэффициенты сил: продольной  $C_x$ , лобового сопротивления  $C_{xa}$ , нормальной  $C_y$ , подъёмной  $C_{ya}$  для моделей с кольцевыми крыльями и без них. Вычислены величины аэродинамического качества  $K$ . Проведённое исследование показало, что модели с кольцевыми крыльями выигрывают у аналогичных моделей без него на отрицательных углах атаки по величинам аэродинамического качества и проигрывают при положительных. Также замечена тенденция: с увеличением диаметра кольцевого крыла, значения аэродинамического качества приближаются к значениям того же коэффициента компоновки без кольцевого крыла. Можно предположить, что дальнейшее увеличение диаметра кольцевого крыла позволит получить величины аэродинамического качества большие, чем у аналогичных компоновок без кольцевого крыла.

УДК 51.76

### **ВЫЧИСЛЕНИЕ БИФУРКАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ В МОДЕЛИ «ХИЩНИК-ЖЕРТВА» С ПЕРЕМЕННОЙ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ**

О. С. Сергиенко<sup>1</sup>

Научный руководитель: Е. А. Щепакينا, д.ф.-м.н., профессор

Ключевые слова: модель «хищник-жертва», бифуркация, устойчивость, динамическая система

Целью данной работы является анализ двух математических моделей Холлинга с функциональным откликом I типа:

---

<sup>1</sup> Ольга Сергеевна Сергиенко, студентка группы 6407-010302D,  
email:sergienkoolga.ss@gmail.com