

**Улучшение аэродинамических характеристик крыла при помощи слабого теплообмена с набегающим потоком**

**Научный руководитель – Фролов Владимир Алексеевич**

***Задорожнюк Александр Олегович***

*Студент (специалист)*

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П.

Королева, Институт авиационной техники, Самара, Россия

*E-mail: zadorozhnyuk.alex@mail.ru*

В настоящий момент большое внимание уделяется улучшению аэродинамических характеристик крыла самолёта с помощью использования энергетических средств управления обтеканием. Одним из таких способов является охлаждение или нагрев поверхности крыла [1-4].

В работе приводятся результаты экспериментальных исследований аэродинамических характеристик крыла с нагреваемой нижней поверхностью. В частности, замечено, что аэродинамическое сопротивление при нагреве меньше, чем при его отсутствии, а подъёмная сила практически не изменяется. Показана зависимость коэффициента профильного сопротивления крыла от температуры нагреваемой поверхности. Также была обоснована применимость формулы для расчёта коэффициента сопротивления трения плоской пластины с учётом слабого теплообмена [1] для нахождения коэффициента профильного сопротивления крыла при аналогичных условиях для малых чисел Маха.

**Источники и литература**

- 1) Петров А.С. Влияние реальных свойств газа на суммарные аэродинамические силы при дозвуковых скоростях // Теплофизика и аэромеханика. 2004. Т. 11, № 1. С. 33–50.
- 2) Петров А.С. Влияние теплообмена на несущие свойства крыла конечного размаха при дозвуковых скоростях // Учёные записки ЦАГИ. 2012. Т. 43, №1. С. 48–62.
- 3) Петров А.С., Судаков Г.Г. Использование теплообмена для увеличения аэродинамического качества несущих тел // Учёные записки ЦАГИ. 2016. Т. 47, № 6. С. 16–27.
- 4) Вышинский В.В., Петров А.С., Ву Тхань Чунг Аэродинамические характеристики профиля крыла с учётом теплообмена с потоком вязкого сжимаемого газа при дозвуковых скоростях // Научный вестник МГТУ ГА. 2010. № 151(1). С. 6–11.