



Рисунок 3 - Распределение полных температур на входе в СА ТВД $T^*_{отвд}$ по высоте лопатки, полученное по различным расчетным моделям

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТА АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК САМОЛЁТА

© 2012 Баяндина Т.А., Воробьёва А.Ю., Наджафов А.Ф.

Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П.Королёва (национальный исследовательский институт), Самара

AUTOMATION OF CALCULATING AERODYNAMIC CHARACTERISTICS OF AIRCRAFT

© 2012 Bayandina T., Vorobyeva A., Nadgafov A.

Present-day level of flying's dynamics intends wide application of digital computers for solving trajectory problems. In our work we rested on unpitched-sound planes which are the most popular in civil aviation. In a result the special computer programme was made. It enters the family group's polars and also necessary calculation to print in a moment of initial data's entering.

Современный уровень динамики полёта предполагает широкое применение цифровых вычислительных машин при решении траекторных задач. Квазиустановившиеся режимы полёта самолёта легко рассчитываются без применения ЭЦВМ с помощью известных приближенных методов (метод тяг, метод мощностей и т.д.). Неустановившиеся режимы полёта, характерные для скоростных манёвренных самолетов, можно рассчитать по приближенным аналитическим формулам, но точность расчёта оказывается невысокой. Поэтому

при расчёте манёвров самолета в горизонтальной или вертикальной плоскостях, а также для проверочного расчёта семейства поляр самолёта и расчёте наивыгоднейших режимов на дальность целесообразно использование ЭЦВМ.

Применение компьютера для расчёта аэродинамических характеристик самолётов значительно снижает время расчёта, позволяет повысить точность вычислений.

Специфика расчёта аэродинамических характеристик дозвуковых и сверхзвуковых самолетов

определили необходимость разработки двух отдельных алгоритмов и программ для расчёта поляра до-, около- и сверхзвуковых самолётов. В нашей работе мы остановились на дозвуковых самолётах, которые наиболее распространены в гражданской авиации.

Разработана программа для определения аэродинамических силовых характеристик, которая при вводе исходных данных для расчёта выводит на печать следующую информацию:

1. Массив исходных данных в указанном порядке и указанной размерности;

2. Критическое число Маха на крейсерской (расчётной) высоте полёта;

3. Докритическая поляра самолёта, соответствующая числу Маха 0,4-0,7 в виде зависимостей параметров коэффициента подъёмной силы, аэродинамического качества от угла атаки, коэффициента подъёмной силы; печатается

также значение максимального коэффициента подъёмной силы;

4. Закритические поляры самолета, соответствующие числам Маха 0,5-0,95 с шагом 0,05 по числу Маха;

5. Взлётная поляра в виде зависимостей коэффициента лобового сопротивления от коэффициента подъёмной силы, печатается также максимальное значение коэффициента подъёмной силы при взлёте;

6. Посадочная поляра в виде зависимостей коэффициента лобового сопротивления от коэффициента подъёмной силы, печатается также максимальное значение коэффициента подъёмной силы при посадке;

Программа создана в интегрированной среде Delphi, имеет интуитивно понятный интерфейс, позволяющий пользователю легко рассчитать основные аэродинамические характеристики дозвуковых самолётов.

УДК 378

ДИАГНОСТИКА ПОТЕНЦИАЛА САМООПРЕДЕЛЕНИЯ КАК КОМПОНЕНТА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТА ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

© 2012 Белашевский Г.Е., Козлов Д.М., Расщепкина Н.А.

Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика
С. П. Королева (СГАУ), Самара

DIAGNOSTICS OF SELF-DETERMINATION POTENTIAL AS A COMPONENT OF INNOVATION POTENTIAL OF AN ENGINEERING STUDENT

© 2012 Belashevsky G.Y., Kozlov D. M., Rasshchepkina N.A.

The potential of self-determination as a component of innovation potential integrates the resources that make it possible for an individual to set an innovation goal on the basis of their own choices in a challenging situation. Methods of diagnostics have been tested that allow watching its formation in the course of students' acquiring metacognitive experience in the academic process.

Инновационный путь развития экономики страны не имеет альтернативы. Инновации – результаты инновационной деятельности – разрешают противоречия, компенсируют деструктивные явления в экономике и обеспечивают развитие социально – экономических систем и отдельных отраслей, например, машиностроения. Инновационная

деятельность имеет творческий характер, поскольку она направлена на создание нового, оригинального, признанного обществом результата. При создании новой конкурентоспособной продукции специалисту нужно определить смысл и ценность новшества для потребителя. Процесс этот, несомненно, творческий и чтобы добиться успеха в инновационной