

УДК 656.7.025, 629.7.03

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ТОПЛИВНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПАССАЖИРСКИХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ РЕГИОНАЛЬНОЙ И МЕСТНОЙ АВИАЦИИ

Волгина К. М., Немчинов О. А.

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С. П. Королёва, г. Самара

В современном мире потребности и возможности человека растут, в связи с чем большое внимание уделяется развитию всех областей производства, в частности авиационной техники. Наибольшее значение в данной сфере имеют такие факторы, как безопасность, экономичность, комфорт, а так же экологичность на всех этапах полёта. Выполнение задач по достижению заявляемых показателей требует комплексного разностороннего подхода и развития передовых технологий, в том числе необходимо исследование новых прорывных конструктивно-схемных решений в области разработки авиационных двигателей.

Главная цель коммерческой эксплуатации воздушных судов авиакомпанией – получение прибыли. В ходе исследования была рассмотрена структура её формирования. Установлено, что наибольшая статья расходов приходится на авиационное топливо.

На сегодняшний день, наиболее перспективными являются самолёты с использованием гибридных силовых установок. Основными преимуществами использования данных воздушных судов являются снижение вредных выбросов в атмосферу и снижение уровня шума. Данная схема позволяет значительно улучшить аэродинамику самолёта, что также сказывается на расходе топлива. Одним из шагов на этом пути стала концепция гибридного самолёта E-Thrust, разрабатываемая корпорацией EADS совместно с Rolls-Royce, а так же самолёты E-Fan, Pantera hybrid и др. [1]

Дальность полёта является одной из главных характеристик при эксплуатации самолётов и в значительной степени определяет их возможности. На сегодняшний день этот показатель для представленных выше воздушных судов не велик и в среднем не превышает 400 км. В связи с этим, для анализа коммерческой целесообразности использования подобных самолётов рассмотрено годовое расписание аэропорта «Курумоч» (г. Самара) и выбраны рейсы внутренних воздушных линий, дальность которых не превышает порогового значения.

Кроме того, в работе рассмотрены конструкции и характеристики воздушных судов с альтернативными типами силовых установок и произведено сравнение с самолётами, имеющими схожие технические характеристики и пассажировместимость, но с классическими типами двигателей.

В ходе исследования были произведены расчёты стоимости одного рейса по маршруту Самара (Курумоч) – Казань различными типами воздушных судов. На основании полученных результатов установлено, что самолёты с гибридными силовыми установками позволяют сокращать расходы авиакомпании примерно до 20% за один рейс, что говорит об их эффективности и перспективе использования.

Библиографический список

1. Алексей Синицкий «Гибридный турбоэлектрический самолет EADS» [Электронный ресурс] – Дата публикации в интернет 31.10.2013 <http://www.ato.ru/content/gibridnyu-turboelektricheskiy-samolet-eads>