

Лекция 5.

Понятие о потолках. Влияние температуры и давления воздуха на высоту потолка самолета. Изменчивость температуры на больших высотах и ее влияние на основные летно-технические характеристики самолетов.

Цель лекции: Изучить влияние температуры воздуха на высоту потолка самолета и оценить влияние температуры на летно-технические характеристик самолетов.

Краткое содержание лекции: Одной из важнейших летно-технических характеристик самолета является его потолок. Потолком самолета называется наибольшая высота, на которую может подняться самолет при определенном режиме полета. Потолок самолета зависит и от физического состояния атмосферы. Правильное определение потолка важно для лучшего использования летно-технических данных самолетов, для повышения экономичности воздушных перевозок, а также для обеспечения безопасности полетов. Полет вблизи потолка, как отмечалось выше, выгоден потому, что с высотой уменьшается расход топлива, повышается полета. Используя большой потолок современных самолетов, можно производить полеты выше тропопаузы, избегая неблагоприятных метеорологических условий по воздушной трассе: грозовых облаков, зон наиболее интенсивной турбулентности и обледенения и т. д.

Одной из главных причин ухудшения летных данных самолетов на больших высотах является использование больших углов атаки. При попадании в зону сильных восходящих движений или значительных положительных отклонений температуры самолет может перейти на за критические углы атаки и потерять устойчивость. Все это обязывает очень внимательно анализировать метеорологические условия, которые могут привести к снижению потолка самолета и к ухудшению его летных качеств.

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение потолка самолета.
2. Назовите отличия теоретического, практического и динамического потолков.
3. Перечислите причины по которым, необходимо прогнозировать положительные отклонения от температуры СА.
4. Назовите виды потолков для сверхзвуковых самолетов.

Рекомендуемая литература:

1. Богаткин О.Г. Основы авиационной метеорологии: учебник. / О.Г. Богаткин. – С-Пб.: РГГМУ 2010. – 339 с.
2. Сафонова Т.В. Авиационная метеорология: учеб. пособие/ Т.В. Сафонова. – Ульяновск: УВАУ ГА(И), 2014. – 237 с.
3. Позднякова В.А. Практическая авиационная метеорология: учеб. пособие/ Уральский УТЦ ГА: Екатеринбург. 2010. – 113 с.
4. Богаткин О. Г. Практикум по курсу Основы авиационной метеорологии. – С-Пб.: РГГМУ. 2009 г.
5. The Aviation Dictionary for Pilots and Aviation Maintenance Technicians. – U.S.A.: Jeppesen Sanderson, Inc., 2005. – 386 с.