

Лекции 8

Перегрузка и болтанка. Аэросиноптические условия болтанки самолетов.

Цель: Выявить аэросиноптические условия болтанки самолетов и оценить интенсивность болтанки.

Краткое содержание: Интенсивность болтанки определяется перегрузкой или ее приращением.

Перегрузка- это отношение подъемной силы в данный момент времени к подъёмной силе горизонтального полета. В горизонтальном полете перегрузка $n=1$. Приращение перегрузки ВС является безразмерной величиной и измеряется в долях ускорения свободного падения. Она зависит от типа самолета, высоты и скорости полета и вертикального порыва. Перегрузка в полете может изморяется визуально и акселерометрами – приборами фиксирующими величину ускорения. Основной причиной возмущения воздушных течений является сдвиги ветра в атмосфере и контрасты температуры. К процессам порождающим эти контрасты относятся трения воздушного потока от поверхности земли. И как следствия – большие вертикальные градиенты ветра в нижнем слое, деформация воздушных течений горами и не одинаковое нагревания различных участков подстилающей поверхности, что вызывает термическую конвекцию и обостряет процессы облакообразования.

Синоптическими условиями благоприятными для возникновения болтанки является холодные фронты 1-го и 2-го рода. Теплые фронты или фронты окклюзии, связанные с тропосферными струйными течениями. Периферия циклона, ложбина и гребень. Наличие облачности на высоте полета и адвекция холода.

Вопросы для самоконтроля:

- 1.Перечислите синоптические ситуации при которых болтанка ВС наблюдается наиболее часто.
- 2.Дайте определение перегрузки.
- 3.Оцените приращение перегрузки.
4. Назовите суть синоптических методов прогноза болтанки.
- 5.Какие методы прогноза болтанки самолетов используются в оперативной практике?

Рекомендуемая литература:

1. Богаткин О.Г. Основы авиационной метеорологии. Учебник. - СПб .: Ред. РСХУ, 2009. - 339 с.
- 2.Богаткин О.Г. Основы авиационной метеорологии: учебник. / О.Г. Богаткин. – С-Пб.: РГГМУ 2010. – 339 с.
- 3.Сафонова Т.В. Авиационная метеорология: учеб. пособие/ Т.В. Сафонова. – Ульяновск: УВАУ ГА(И), 2014. – 237 с.
- 4.Pravas Mahapatra, Aviation Weather Surveillance Systems, The Institution of Engineering and Technology, 1999, 472 с.
- 5.Navale Pandharinath , Aviation Meteorology, BS Publications, 2009, 943 с.