

УДК 671.30

**УСЛОВИЯ ТОРМОЖЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ
ОГРАНИЧЕНИЯ РАБОТЫ КОЛЕСНЫХ
ТОРМОЗОВ САМОЛЕТОВ**

курсант Кобус Е.А.

Научный руководитель – д-р техн. наук, проф. Шевченко В.С.

Новые поколения летательных аппаратов отличаются высокими значениями летно-технических характеристик, в том числе высокими скоростями полета. Это обстоятельство влечет за собой значительное увеличение взлетных и посадочных скоростей, а следовательно и к росту длины разбега и пробега. В результате увеличиваются потребные размеры взлетно-посадочных полос и их стоимость. Эксплуатация современных самолетов показывает, что колесные тормоза являются наиболее эффективным средством снижения скорости, следовательно и длины пробега. Наиболее эффективным образом зарекомендовали себя дисковые тормоза. Величина тормозного момента, развиваемого тормозами этого типа, зависит от усилия сжатия дисков, площади трущихся поверхностей и коэффициента трения материала дисков. Основным их недостаток – медленное остывание элементов конструкции после срабатывания. Кинетическая энергия современных самолетов на посадке составляет миллионы килограммометров. Для определения возможного перегрева в корпусе колеса устанавливаются специальные легкоплавкие пробки (термосвидетели). С целью защиты конструкции от перегрева также применяются специальные тепловые экраны и системы водяного и воздушного охлаждения тормозов. Система контроля, регистрации и корректирования температурного режима тормозов входит в общую автоматическую систему управления (АСУ) летательного аппарата. При торможении колеса возникает уравновешивающий момент, изменяющийся при эксплуатации самолета в очень широких пределах. Для получения минимальной длины пробега летчик должен тормозить колесо с моментом, не превышающим значение уравновешивающего момента. Перспективные конструкции тормозных систем основаны на применении интеллектуальных систем, где информационные и конструктивно-силовые элементы объединяются в одну структуру.