

АВАРИЙНОЕ ТОРМОЖЕНИЕ ДЛЯ САМОЛЕТОВ, ВЫКАТЫВАЮЩИХСЯ ЗА ПОЛОСУ

Андреев Михаил Александрович

студент, Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, РФ, г. Красноярск

В данной работе я бы хотел проанализировать и рассмотреть способы решения проблемы, способной привести к снижению безопасности полета, а также к большим финансовым затратам. В настоящее время в небе находится одновременно тысячи самолетов, все они выполняют разные функции, начиная от перевозки пассажиров и заканчивая перевозкой первых лиц страны. Все самолеты должны совершать 3 этапа полета: взлет, полет по маршруту и посадка.

Бывают случаи, когда из-за каких-то отказов ВС вынужденно прервать взлет и иногда это происходит на очень больших скоростях, с которых самолету может не хватить оставшейся длины ВПП для совершения безопасной остановки. Чаще всего выкатывание за полосу происходит при посадке. Причин для этого много: боковой ветер, отказ реверса, перегрев тормозов и т.д. Все это может привести к катастрофе с человеческими жертвами и разрушению ВС, а следовательно, к финансовым затратам авиакомпании.

Мною был изучен этот вопрос, и я бы хотел, внести следующие модернизации, с помощью которых будет снижено число несчастных случаев и убытков авиакомпаний.

Первое это использование смеси песка в теплое время года, рассыпанной за пределами ВПП. Это технология хорошо зарекомендовала себя в горной местности в Штатах. Часто при спусках у грузовиков перегреваются тормоза, и они остаются без возможности остановить 50-ти тонную машину и на помощь им как раз приходит полоса песочной смеси рядом с дорогой. Этот метод очень эффективен, потому что создает большое сопротивление и почти безболезнен для грузовиков, то есть машиной можно будет пользоваться уже после ремонта тормозов. У этой разработки есть и минусы: замерзает в холодное время года из-за большой влажности и не выполняет своих функций в должной мере.

Второе это использование ловушек для колес за пределами ВПП. В Америке полицейские пользуются системой блокировки колес у преступников. Очень эффективное средство срабатывает в 99 процентах случаев (Рис. 1.)



Рисунок 1. Ловушка колеса

Третье это торможение с помощью гака. В военной авиации при посадке на авианосец используется, имеющийся в хвостовой части специальный крюк, называемый тормозным гаком, зацепляется за трос, который начинает стремительно разматываться. Однако, гидравлические тормоза барабанов препятствуют этому разматыванию, оказывая сопротивление. Тем самым кинетическая энергия боевой машины эффективно гасится, и она останавливается на довольно коротком участке полосы. Такое можно осуществить и в гражданской авиации. (Рис. 2.)



Рисунок 2. Тормозной гак

Вывод: Я считаю, что использование приведенных выше методов поможет обеспечить безопасность полетов.

Список литературы:

1. <http://lemur59.ru/sites/default/files/images/тормозной%20гак%201465786.jpeg>
2. <https://a.d-cd.net/668fe1es-960.jpg>
3. https://wiki2wiki.ru/wiki/Runaway_truck_ramp
4. <https://zen.yandex.ru/media/pronauka/kak-tormoziat-samolety-pri-posadke-na-avianosec-5dff0777d5bbc300ad155a2f>
5. https://wiki2wiki.ru/wiki/Runaway_truck_ramp