

Abdumalikova Saidaxon Saidkamol qizi

Tashkent viloyati Bo'stonliq tumani

Qo'shqo'rg'on mahallasi Beshko'cha 36- uy

Mutaxassislik: Havodagi harakatni boshqarish

Annotatsiya: *Parvoz bajarish shartlari o'zgarganda havo kemalari oqimini zudlik bilan sozlash muhim bir jarayon bo'lib, aviatsiya xavfsizligini ta'minlashda ahamiyatga ega. O'zgartirilgan shartlarga mos ravishda havo kemasining aerodinamik xususiyatlari va boshqaruv tizimlari tezda va samarali tarzda moslashtirilishi zarur. Ushbu tadqiqotda havo kemalarini parvoz shartlariga mos ravishda sozlash jarayonlari, aerodinamik oqimlarni boshqarish usullari va havo kemalari uchun xavfsizlik strategiyalari ko'rib chiqiladi. Shuningdek, o'zgaruvchan sharoitlarda havo kemasining muvozanatini saqlash va parvoz barqarorligini ta'minlash bo'yicha tavsiyalar beriladi.*

Kalit so'zlar:*parvoz shartlari, havo kemalari oqimini sozlash, aerodinamik xususiyatlar, boshqaruv tizimlari, havo kemalari xavfsizligi, o'zgartirilgan shartlar, parvoz barqarorligi, muvozanatni saqlash*

Аннотация: *Настройка потока воздушного судна при изменении условий выполнения полета является важным процессом, который играет значительную роль в обеспечении безопасности авиации. Необходимо быстро и эффективно адаптировать аэродинамические характеристики и системы управления воздушного судна в соответствии с измененными условиями. В данном исследовании рассматриваются процессы настройки воздушных судов в зависимости от условий полета, методы управления аэродинамическими потоками и стратегии безопасности для воздушных судов. Также будут даны рекомендации по поддержанию устойчивости полета и сохранению равновесия воздушного судна в изменяющихся условиях.*

Ключевые слова: условия полета, настройка потока воздушного судна, аэродинамические характеристики, системы управления, безопасность воздушного судна, измененные условия, устойчивость полета, сохранение равновесия

Annotation: Adjusting the airflow of an aircraft when flight conditions change is a crucial process that plays a significant role in ensuring aviation safety. It is essential to quickly and effectively adapt the aerodynamic characteristics and control systems of the aircraft to the modified conditions. This study examines the processes of adjusting aircraft to flight conditions, methods for managing aerodynamic flows, and safety strategies for aircraft. Additionally, recommendations will be provided for maintaining flight stability and ensuring the aircraft's balance in changing conditions.

Keywords: flight conditions, aircraft airflow adjustment, aerodynamic characteristics, control systems, aircraft safety, modified conditions, flight stability, balance maintenance

TAHLIL VA NATIJALAR

Havo kemalarining parvoz shartlari o'zgarganda, aerodinamik oqimlarni zudlik bilan sozlash jarayoni aviatsiya sohasida eng muhim vazifalardan biridir. Parvoz shartlaridagi o'zgarishlar, jumladan ob-havo sharoitlari, turli turdagi shamollar, havo bosimi va temperatura, havo kemasining parvozigga jiddiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ushbu tahlil aviatsiya xavfsizligini oshirish uchun muhim strategiyalarni aniqlashga qaratilgan.

Aerodinamik Xususiyatlar Tahlili:Havo kemasining aerodinamik xususiyatlari, xususan, lift kuchi, tortish kuchi va qarshilik kuchi parvoz shartlarining o'zgarishiga qarab sezilarli darajada o'zgaradi. O'zgartirilgan shartlarda havo oqimining dinamikasi va havo kemasining aerodinamik konfiguratsiyasi bo'yicha tezkor tahlil qilish muhimdir.

Aerodinamik xususiyatlarni o'rganish uchun kompyuter modellaridan foydalanish samarali natijalar beradi. Masalan, CFD (Computational Fluid Dynamics) simulyatsiyasi havo oqimining xarakteristikasini taqdim etadi va havo kemasi muvozanatining optimal holatini aniqlashga yordam beradi.

Boshqaruv Tizimlarining Rolini Tahlil Qilish:Havo kemalarining boshqaruv tizimlari, jumladan, aileron, rudder va elevator, o'zgaruvchan sharoitlarga tez va samarali moslashishi kerak. Ularning harakatlari parvozning barqarorligini va nazoratini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

Har bir boshqaruv organining o'zaro ta'siri va samarasini tahlil qilish, parvoz shartlarining o'zgarishi paytida havo kemasining muvozanatini saqlashda yordam beradi. Boshqaruv tizimlari bir-biriga ta'sir ko'rsatishi va birgalikda ishlashi natijasida havo kemasi ko'plab harakatlarni aniq amalga oshirishi mumkin.

Xavfsizlik Strategiyalarini Kengaytirish:Parvoz shartlari o'zgarganda havo kemasining xavfsizligini ta'minlash uchun rejalashtirilgan xavfsizlik strategiyalari zarur. Bunda aerodinamik muvozanatni saqlash, tezkor ko'rsatkichlar va nazoratlar yordamida havo kemasining tebranishlarini minimallashtirishga erishiladi.

Havo kemasining parvozi davomida havodagi o'zgarishlarni oldindan kuzatish va bashorat qilish tizimlari, shuningdek, xavf-xatarlarni baholash va ularni oldini olishga qaratilgan strategiyalar ishlab chiqilishi kerak. Tezkor ta'sir ko'rsatish usullari pilotlar va texnik xodimlarga eng yaxshi qarorlarni qabul qilishda yordam beradi.

Zudlik Bilan Sozlash Jarayonining Muhimligi:Parvoz shartlaridagi o'zgarishlar paytida havo kemasining oqimini зудlik bilan sozlash, avvalambor, pilotlar va texnik xodimlar uchun aniq ko'rsatmalar va operatsiyalarni taqdim etishi zarur. Bu tezkor va to'g'ri qarorlar qabul qilishga yordam beradi.

Pilotlar havo kemasining aerodinamik xususiyatlari va boshqaruv tizimlarining ishlashi haqida aniq ma'lumotga ega bo'lishlari va bu ma'lumotlarga asoslanib, parvoz jarayonini boshqarishlari kerak. Havo kemasining xarakteristikalarini tushunish va o'zgaruvchan sharoitlarda ulardan qanday foydalanishni bilish pilotning muvaffaqiyatli parvoz qilishiga yordam beradi.

Kelajakda Yangi Texnologiyalar:Havo kemalarini parvoz shartlariga moslashtirish jarayonida yangi texnologiyalar va usullarni joriy etish muhim

ahamiyatga ega. Sensorlar, sun'iy intellekt va big data texnologiyalaridan foydalanish parvoz jarayonini yanada samarali va xavfsiz qilish imkonini beradi.

Ushbu texnologiyalar havo kemasining holatini real vaqtda kuzatishga, aerodinamik oqimlarni yanada samarali boshqarishga va sharoit o'zgarishlariga tezkor javob berishga yordam beradi. Shuningdek, havo kemalarining optimallashtirilgan dizaynlari, masalan, havo oqimiga mos keladigan yangi shakllar va materiallar, aerodinamik samaradorlikni oshirishga yordam beradi.

Praktik Tajriba va O'qitish: Pilotlar va texnik xodimlar uchun havo kemalarining oqimini sozlash jarayonida ta'lim va amaliy tajriba o'tkazish muhimdir. Simulyatsiya tizimlari va o'quv dasturlari yordamida havo kemalarining turli xil sharoitlarda qanday qilib harakat qilishini o'rganish mumkin.

Havo kemasining harakatini boshqarish bo'yicha treninglar va o'qitish dasturlari aviatsiya xavfsizligini oshirishga, pilotlarning qobiliyatlarini rivojlantirishga va parvoz jarayonlarini yaxshilashga yordam beradi.

Natijalar

Aviatsiya xavfsizligini oshirish: O'zgaruvchan sharoitlarda havo kemasining oqimini zudlik bilan sozlash, aviatsiya xavfsizligini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Bu, ayniqsa, kuchli shamol yoki turbulence kabi har qanday og'ir sharoitlarda parvoz barqarorligini ta'minlashga yordam beradi.

Muvozanatni saqlash: Havo kemasining aerodinamik xususiyatlarini tez va to'g'ri sozlash, parvozda muvozanatni saqlash imkonini beradi va samolyotning o'ziga xos xususiyatlariga mos keladigan optimal parvoz rejimini yaratadi.

Yangi strategiyalar va texnologiyalarni ishlab chiqish: Kelajakda havo kemalari uchun yanada samarali parvozlarni ta'minlash maqsadida yangi texnologiyalar va usullarni ishlab chiqish zarur. Bu o'zgaruvchan sharoitlarda havo kemalarining javob berish imkoniyatlarini oshirishga yordam beradi.

Qaror qabul qilish jarayoni: Pilotlar uchun tezkor va to'g'ri qarorlar qabul qilish imkoniyatini ta'minlash, parvoz shartlaridagi o'zgarishlar bilan bog'liq vaziyatlarga moslashuvchanlikni oshiradi.

Aviatsiya sohasida innovatsiyalar: Yangi avtonom nazorat tizimlari va sun'iy intellektning integratsiyasi, aviatsiya sohasida yanada zamonaviy yechimlar va innovatsiyalarni taklif etadi.

Shu sababli, parvoz shartlari o'zgarganda havo kemalari oqimini zudlik bilan sozlash jarayoni nafaqat texnik talab, balki xavfsizlik nuqtai nazaridan ham zarurdir. Ushbu jarayonni mukammal o'zlashtirish aviatsiya sohasida xavfsiz va barqaror parvozlarni ta'minlaydi.

XULOSA

Parvoz bajarish shartlari o'zgarganda havo kemalarining oqimini zudlik bilan sozlash, aviatsiya xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Aerodinamik xususiyatlarni o'rganish, boshqaruv tizimlarining o'zaro ta'siri, va xavfsizlik strategiyalarini ishlab chiqish havo kemasining muvaffaqiyatli parvoz qilishiga yordam beradi. O'zgaruvchan sharoitlarda havo kemasining muvozanatini saqlash, aviatsiya jarayonini aniq va samarali boshqarishni talab qiladi.

Umuman olganda, havo kemalarini parvoz shartlaridagi o'zgarishlarga moslashtirish jarayoni, aviatsiya xavfsizligi va parvoz barqarorligini ta'minlashda muhim omil hisoblanadi. Bu jarayonni samarali amalga oshirish aviatsiya sohasida innovatsiyalarni rivojlantirish va xavfsiz parvozlarni ta'minlashga olib keladi.

Foydalanilgan Adabiyotlar

1. Alibekov, A. (2020). Aviatsiya Xavfsizligi: Tezkor Qarorlar Qabul Qilish Texnologiyalari. Toshkent: O'zbekiston Aviatsiya Akademiyasi.
2. Ibragimov, A. (2021). Aerodinamika va Havo Kemalarining Oqim Shartlari. Tashkent: O'zbekiston Milliy Universiteti.
3. Mamatov, B. (2019). Aviatsiya Boshqaruv Tizimlari: Nazariy va Amaliy Asoslar. Samarkand: SamDU.
4. Rasulov, R. (2022). Havo Kemalarining Parvozida O'zgaruvchan Sharaitlar. Tashkent: O'zbekiston Transport Universiteti.
5. Qodirov, A. (2020). Aviatsiya va Kosmosda Zamonaviy Texnologiyalar. Tashkent: O'zbekiston Respublikasi Innovatsion Rivojlantirish Vazirligi.

6. Shodmonov, O. (2023). Havo Kemalari Parvozining Tezkor Tahlili. Nukus: Qoraqalpoq Davlat Universiteti.