



İlk Supersonik uçak : Rusların Tu - 144 ü.

Havacılık:

SUPERSONİK UÇUŞ İNSANLAR İÇİN TEHLİKELİ MİDİR ?

Yıllarca önce «insanların bünyesi havada uçuşa elverişli değildir» demişlerdi, şimdi de ses hızından daha hızlı uçakların yapılmakta olduğu şu sıralarda aynı şey süpersonik uçuş için söylenmektedir, yalnız bu sefer bu şüphenin içinde oldukça kuvvetli bir gerçek payı bulunmaktadır.

İlk anda bu tip uçakların çok sayıda yolcu taşımak üzere yapıldıklarını tamamiyle bir taraf bırakarak ve ona sırf uçak mühendisliğinin yeni bir meydan okuması, yeni bir uçuş denemesi olarak baksak bile, şüphecilerin biraz hakları var gibi görünüyor. Uçak fabrikadan çıkar çıkmaz arka arkaya mühendislikle ilgili birçok arıza göstermiştir.

İngiliz Fransız iş birliği ile yapılan Concorde uçağının ilk uçuşu bir yıl gecikmiştir. Amerikalıların süpersonik Boeing uçağı daha uçuş denemelerine başlayamamıştır. Ve her geçen gün yeni konstrüksiyon değişikliklerine sahne olmaktadır. Şimdiye kadar başlangıç subsonik (ses hızı altında) uçuşlarını başaran, ilk uçuşunu ocak ayında yapmış olan TV - 144 Rus uçağıdır.

Fakat uçağın uçuşunun teknik bakımdan ortaya çıkardığı problemler aslında en güç olanlar değildir, uçağın ancak havalanmasından sonra karşılaşılabilecek daha güç ve tamamiyle çözülmesi mümkün olmayan bir çok sorunlar vardır ve bütün bu sorunlar insanlarla ilgilidir.

Süpersonik uçak mühendisleri uçaklarına bagajları ve ek yükleriyle 250 yolcu almayı düşünmektedirler ki bu 56000 libre (yaklaşık 25 ton) demektir, uçakta hemen hemen hiç bir pencere olmayacaktır, boyu büyük şehirlerdeki bir cadde bloku kadar, hızı Mach 2,7 (saatte 1800 mil) ve uçuş yüksekliği de yerden 15 mil (24 km) olacaktır.

Süpersonik uçak yapımıyla uğraşan 4 ülke de (İngiltere, Fransa, Amerika ve Rusya) süpersonik uçuşa ilgili insan faktörü üzerinde yıllardan beri denemeler yapmakla meşguldürler. Acaba yolcular bu kadar hızlı ve yüksekte bir uçuşa meydana gelecek fiziksel gerilimlere dayanabilecekler midir? Concorde 001'i yapan ve yakında onu deneme uçuşlarına başlatacak olan Sud Aviation adındaki Fransız şirketinin emrinde fizikçiler, mühendisler ve teknisyenlerden büyük bir ekip, bu konuda durmadan çalışmakta yolcuların bu kadar muazzam yüksekliklerde kanlarının kaynamaması veya bir an içinde donup kalmaması için neler yapmak gerektiğini araştırmaktadır. Bu iki fiziksel tehlike ihtimali hemen hemen çok azdır, fakat süpersonik uçaklar dünyanın her tarafına yapacakları normal yolcu seferlerine başlamadan önce birçok fiziksel tehlike ve rahatsızlıkların ortadan kaldırılmasına ihtiyaç vardır. Saatte 1500 mil hız geçilir geçilmez birçok güçlükler ortaya çıkmaktadır. Uçağın dış zarfının sıcaklığı Mach 2,2 de 200°F (100°C kadar), bulur ve 450° - 500°F kadar yükselir ki, buna ne insanlar, ne de makine donanımı dayanabilir. Bu yüksek sıcaklıkları düşürebilmek için Concorde uçak duvarları içinden geçen soğutucu borular kullanmaktadır.

Uçuş sırasında çıkılması düşünülen yükseklik de başka güçlükler yaratmaktadır. Concorde ekibi basınçlı yolcu kabineleri ve yüksek irtifa elbise ve maskeleri üzerinde çok esaslı araştırmalar yapmaktadır. Gönüllüler deniz yüzeyinden 15 mil yüksekliğe kadar her irtifa durum ve basıncını içine alan özel basınçlı odacıklara ve sıcak kabinelere sokularak denenmektedirler.

Her gönüllü kendisine en iyi gelen basınç ve sıcaklığa dayanabilmesini sağlayacak özel bir elbise ve maske taşımaktadır, sıcak oda içerisindeki basınç uzaydaki hava boşluğuna (vakuma) tekabül etse bile.

Concorde 110'un kabini basınçlı olacak ve yolcular adeta deniz yüzeyinde bulunuyormuş gibi seyahat edeceklerdir. Buna rağmen olağanüstü bir tehlike anında kullanılmak üzere basınçlı elbiseler de incelenmektedir.

Dünyadan 15 mil kadar yükseklikte gökyüzünün öyle vaktindeki parlaklığı yerdekini aşağı yukarı

üçte biridir. Mavilik rengini kaybetmekte ve onun yerini gözü devamlı kör edecek kadar yoğun beyaz parlaklık almaktadır. Concorde'un çok ufak olmasına rağmen bütün pencereleri yolcuları korumak için özel boyalı camlardan yapılmıştır. Pilotlar da koruyucu özel gözlükler kullanacaklardır.

Süpersonik uçuşların çoğu bir iki saatten fazla sürmeyeceği için parlak ışık yüzünden kimsenin gözü bozulmayacaktır.

Bu büyük yüksekliklere çıkmak da yolculara bir rahatsızlık kaynağı olacaktır. Âdi jet uçaklarının belirli bir hıza ne kadar az zamanda ulaştıkları sizi



Süpersonik hızlarla büyük yüksekliklerde uçuş, yolcularda hava basıncı yer çekimi ve daha başka faktörlerle ilgili birçok problemler meydana getirir. Resimde görülen oksijen maskeleri Concorde 001 uçaklarında yolcuların faydalanması için hazır bulundurulmaktadır.

hayrete düşürmüşse, süpersonik uçakların ivmeleri sizi büsbütün şaşırtacaktır. Pilot sert bir yükselmeden sonra devamlı uçuş yüksekliğindeki düz uçuş geçerken yolcular bir süre «ağırlıksız» bir duruma girebilirler. Kitaplar, dergiler ve bardaktaki içkiler doğrultudaki ani değişikliklerden dolayı birdenbire uçağın tavanına yapışabilirler.

Concorde ekibi bir taraftan da yolculara temiz hava sağlayacak bir filtre sistemi üzerinde de çalışmaktadır. Bu da uçak 65.000 ayak = 12 mil (18,2 kilometre kadar) yüksekliğe çıktığı zaman zorunlu bir ihtiyaçtır, çünkü bu bölge yoğun olarak ozonla kaplıdır. Eğer oksijenin zehirli bir şekli olan ozondan fazla bir miktar yolcu kabinesine girerse, yolcuların kan kusmaları tehlikesi vardır. Hatta eğer bu gazdan küçük bir doz bile içeri sızarsa, solunum sisteminde bozukluklar meydana getirir. Fakat dışarıdaki stratosferik havadan faydalanmak ve onu oksijenle karıştırmak gerektiğinden czona bir şey yapılmak zorundadır. Concorde daki filtre donanımı ozonun yoğunluğunu on milyonda bire indirecektir ki, bu emniyet sınırının tamamıyla altında kalmaktadır.

Concorde ekibi yolcuların tamamıyla emniyette oldukları ve hiç bir anı tehlike ile karşılaşmayacakları hususunda tam bir güvene sahipse, uçak mürettebatının kozmik ışıklardan korunması konusunda o kadar emin değildiler. 69.000 ayağın (2300 kilometre) üstünde kozmik ışınlar oldukça kuvvetlidir, deniz yüzeyine oranla 3 kat daha kuvvetli. Gerçi bu ışınlar bir insan onlara bir iki saat maruz kalırsa, bir tehlike teşkil etmezler ve normal süpersonik bir seferde bundan fazla sürmez, fakat pilot ve görevliler birçok seferler yapacak ve böylece ciddi bir tehlike ile karşı karşıya kalacaklardır. Bu tehlikelerin önüne geçmek için mürettebatın ayda 50 saatten fazla uçmamaları gerekmektedir.



Süpersonik uçak pilotları bir santirifüjde hızla döndürülmekte ve yüksek ivmenin insan vücuduna olan etkisi fizyologlar tarafından ölçülmektedir.

Süpersonik hızlarda uçuşmanın en güç fizyolojik etkilerinden biri «circadian ritim» denilen zaman duygusunun bozulmasıdır. İçimizdeki tabii biyolojik saatin okyanuslardan ve kıtalardan geçerken ayarı bozulur. Fransızlar gönüllüleri 6 aya kadar sürecek dönemler için mağaralara sokarak «circadian ritimi» incelemektedirler. Bu gönüllüler orada yaşamaktadırlar. Fizyologlar biyolojik saatlerin bu bozulmasına şu anda bir çare bulamamışlardır.

Süpersonik uçuşla ilgili fizyolojik karışıkların sayısı daha da fazladır. Bunlardan birçoğuna, hiç olmazsa, kâğıt üzerinde veya lâboratuvarında, bir çare bulunmuştur. Fakat normal süpersonik seferler başladıktan sonra neler olabileceğini şimdiden kimse bilemez. En iyimser tahminlere göre süpersonik uçaklar 1976 da normal hizmete girebileceklerdir.

Science Digest'ten

KARINCA GÖRÜŞÜ

Tartışmalar bana bir psikoloji profesörünün şu hikâyesini hatırlatır. Profesör bir test sorusu olarak öğrencilerinden bir karıncanın çevresindeki hayvanları nasıl ayırabileceğini düşünmelerini istemiştir. İşte sonuç: Karınca hayvanlar âlemini iki sınıfa ayırmaktadır.

a) Aslan, kaplan ve çingiraklı yılan gibi şefkatli ve iyi huylu hayvanlar, ve..

b) Piliçler, ördek ve kazlar gibi yırtıcı hayvanlar.

Herşey sizin görüşünüze bağlıdır.

Jimmy Powers