

Giriş

Son zamanlar aviasiya hava proqnozlarının tərtibatında model məlumatlarından çox geniş istifadə olunur. Havanın ədədi proqnozlaşdırılması havanın gələcək vəziyyətini proqnozlaşdırmaq məqsədi ilə faktiki müşahidələrin keçirilməsi və bu məlumatların kompüter modellərinin köməyi ilə emalından ibarətdir. Havanın faktiki vəziyyətini bilmək məlumatları emal edən ədədi kompüter modelləri kimi əhəmiyyətlidir.

Aşağıdakı buraxılış işi üç fəsildən ibarətdir. Birinci fəsildə GFS, İFS müasir rəqəmsal proqnoz modelləri haqqında ətraflı məlumat verilmişdir. GFS proqnoz modeli vasitəsilə havanın onlarla parametri haqqında məlumat almaq olar.

İkinci fəsildə aviasiya hava proqnozlarının tərtib olunmasında müasir qlobal proqnoz modellərinin tətbiqindən danışılır. Fəsildə temperaturun, atmosfer yağıntılarının, küləyin və aviasiya üçün təhlükəli atmosfer hadisələrinin (dölün, hava gəmilərinin buzbağlaması, turbulentiyyə, duman və buludluğun) proqnozu haqqında məlumat verilmişdir.

Növbəti fəsildə isə iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində müasir qlobal proqnoz modellərinin tətbiqi haqqında ətraflı məlumat verilib. Bu fəsildə iqlimin müxtəlif amillərinin dəniz və okeanların hidrometeoroloji amillərinin (dəniz səthi temperaturu və s.) müasir qlobal proqnoz modelləri vasitəsilə təhlili və digər məsələlərə baxılmışdır.

I FƏSİL. MÜASİR RƏQƏMSAL PROQNOZ MODELƏRİNİN TƏHLİLİ

1.1. Global Forecast System (GFS) rəqəmsal proqnoz modeli

Məlumatların assimilyasiyasının qlobal sistemi (Global Data Assimilation System - GDAS) – bu sistem Ətraf Mühitin Proqnozlaşdırılması üzrə Milli Mərkəz tərəfindən istifadə edilən Proqnozların Qlobal sistemi (GFS) modeli vasitəsilə müşahidələri koordinat şəbəkə modelinə yerləşdirməklə, müşahidə edilən məlumatlarla verilən hava proqnozlarının inisializasiyasını (hər hansı prosesin proqnozunu vermək üçün ilk növbədə onun ilkin yaranma şəraitini tam bilmək və ya prosesin başlanması səbəbini araşdırmaq) həyata keçirən sistemdir. GDAS koordinat şəbəkəli üçölçülü modelə aşağıdakı müşahidələri əlavə edir:

- radiolokasiya müşahidələri;
- peyk müşahidələri;
- yerüstü müşahidələr;
- aerostat məlumatları;
- külək profilləri məlumatları.

GDAS –ın şəbəkə çıxış məlumatlarından GFS modelinin işə salınması üçün istifadə etmək olar.

Proqnozların Qlobal sistemi (Global Forecast System - GFS) – tərkibində kompüter modeli daxil olmaqla, ABŞ-ın Milli Hava Xidməti tərəfindən variasiya analizini həyata keçirən havanın ədədi proqnozlaşdırmasının qlobal sistemidir. Bu model vasitəsilə havanın temperaturu, külək, atmosfer yağıntıları, torpağın rütubətliyi, atmosferdə ozonun qatılılığı və s. kimi onlarla parametrlə haqda məlumat əldə etmək olar.



Şəkil 1.1 NOAA –nın “Air Resources Laboratory” -nin veb serveri.

Bütün Yer kürəsi şəbəkə nöqtələri arasında üfuqi ayırdetməsi 28 km olan GFS ilə əhatə olunmuşdur, bu da meteoroloqlar tərəfindən 16 günlük hava proqnozları üçün istifadə olunur.

Milli Okeanologiya və Atmosfer Admistrasiyasında (NOAA) fəaliyyət göstərən “Air Resources Laboratory” –nın veb serverində gün ərzində 8 dəfə (3 saatdan bir) müşahidə məlumatları verilir. Bu laboratoriyada işləyən tədqiqatçılar atmosferin dispersiyası, kimyəvi tərkibi, iqlim dəyişməsi və yer səthi üzərində atmosferin vəziyyəti haqda yeni təsəvvürlər əldə etmək üçün tədqiqat işləri həyata keçirirlər.

Real vaxtda ətraf mühitin təsvir edilməsi sistemi (Real-time Environmental Applications and Display system - READY) - bu sistem, istifadəçiləri NOAA – nın “Air Resources Laboratory” –nın veb serverində yerləşdirilən HYSPLIT modelindən istifadə etmək, meteoroloji məlumatlara girişi əldə etmək və onları təsvir etmək üçün hazırlanılmışdır. Real vaxtda ətraf mühitin təsvir edilməsi sistemi (READY) ARL-da neçə illər ərzində yaradılan dispersiya modellərini, meteoroloji təsvir proqramlarını və meteoroloji proqnozların mətn proqramlarını birləşdirir. Sistem bütün bu məlumatları elə formaya salır ki, hər bir istifadəçi çox asanlıqla bu məlumatları istifadə edə bilər.



Şəkil 1.2 HYSPLIT modelinin kompüterdə görünüşü (NOAA/ARL)

Amosferin təsadüfi və ya qəsdən kimyəvi, bioloji çirklənməyə məruz qalması, həmçinin vulkan püskürməsi zamanı atmosfərə daxil olan zərərli hissəciklər insan səhhətinə eləcə də iqtisadi və ekoloji problemlərə səbəb ola bilər. Bu baxımdan Air