

**«Hesablama riyaziyyatı və informatika» şöbəsinin
2013-cü ildəki elmi-tədqiqat fəaliyyəti.**

Problem. Fənnlərarası riyazi məsələlərin həllinin hesablama-informasiya texnologiyaları.

Mövzu. Özlü maye axınlarının və dinamik sistemlərin idarəedilməsinin riyazi modelləri və ixtisaslaşmış proqram təminatının yaradılması.

İş1.- Kürədə coğrafi kordinatlarda verilmiş dayaz su tənlikləri sisteminin stasionar həllinin xüsusiyyətlərinin tədqiqi

Yer kürəsindəki iri sututarlarda – körfəz, dəniz və okeanlarda axınların vahid model üzərində adekvat modelləşdirilməsi məqsədilə Xəzər, Qara, Aralıq, Oxot dənizlərində, Meksika körfəzində və Atlantik okeanında axınlar dayaz su nəzəriyyəsi əsasında modelləşdirilmiş və vizuallaşdırılmışdır. Mövcud məlumatlar əsasında axın sxemləri qurulmuş, təhlil edilmiş və modelin müxtəlif hallarda adekvatlığı qiymətləndirilmişdir. Dərin hövzələrdə axınların sxemlərinin müqaisəli təhlili göstərir ki, belə dərinliklərdə hidrostatik yaxınlaşmalar çərçivəsində qurulmuş modelin stasionar həllərinin adekvatlığı üçün Koriolis qüvvəsinin vertikal təsirinin modeldə nəzərə alınması zəruridir.

İcraçı: f.-r.e.n. İmranov F.B.

İş.2.- İkinci tərtib kəsilən əmsallı elliptik və parabolik tənliklər üçün silindrdə Qrin funksiyasının qurulması və qiymətləndirilməsi

Paraboloid tip oblastlarda kəsilən əmsallı parabolik tip tənliklər üçün Qrin funksiyası qurulub və qiymətləndirilib, birinci məxsusi qiymətdən asılı olaraq hamarlılığı tədqiq edilib.

İcraçı: f.-r.e.n. Cəfərov N..

İş.3.-Neftin krekinqi sənaye obyektində pnevmonəql xəttinin istilik profili modelinin işlənməsi.

Paylanmış parametrlı proseslər sinfindən olan dənəvər materialın (neft krekinqi katalizatorunun) pnevmonəqli texnoloji prosesinin xüsusi törəməli diferensial tənliklər formasında riyazi modeli tərtib olunmuşdur. Bu modelin məhdud ölçmə vasitələri ilə əlaqədar informasiya qıtlığı şəraitində parametrik identifikasiyası üçün metod təklif olunmuş və məsələnin bir neçə variantda həlli əldə edilmişdir. Belə identifikasiya məsələsində həllin yeganəliyi şərti göstərilmişdir.

Tərtib olunmuş xüsusi törəməli differensial tənliyin üç ölçülü başlanğıc momentlər fəzasına inikasının yeganəliyi silsilə hesablama eksperimenti vasitəsi ilə yoxlanılmışdır.

İcraçılar: f.-r.e.n. İmranov F., Nağıyev H.

İş.4.- Toksik maddələrlə zəhərlənmələrdə monitorinqin vasitə, üsul və alqoritminin işlənməsi

Dəm qazından zəhərlənmələrlə eyni simptom və sindromlu müxtəlif toksiki maddələrlə zəhərlənmələrin differensial diaqnostikası və monitorinq sistemi - intellektual-informasiya sistemində ilkin mərhələ olan verilənlər bazasının yaradılması məsələsi həll edilmiş, biliklər bazası qurulmuşdur. 15 hipotez üçün freym strukturu qurulmuşdur. Sadə ehtimal xarakterli halda diaqnostikada Bayes üsulundan istifadə edilmişdir. Çox mürəkkəb ehtimal-determinə olunmuş yanaşmada neyron şəbəkələrindən istifadə edilmişdir. Bakı şəhəri TTY Stansiyası ilə bağlanmış müştərək müqavilə üzrə işlər davam etdirilmiş, yaradılmış intellektual-informasiya sistemi Stansiyada tətbiq olunmuş, Tətbiq aktı imzalanmışdır.

İş üzrə dissertasiya yekunlaşdırılmışdır.

İcraçılar: f.-r.e.n. İmranov F., Mirzəzadə İ.

İş 5. - Arasıkəsilməz və impuls siqnallarını iki modalı stoxastik ümumiləşdirilməsi və siqnal mənbələrinin bu əlamətə görə identifikasiya və klassifikasiyası

Kəsilməz təsadüfi funksiyaların ixtiyari realizasiyası əsasında amplitud və tezliyə görə ikimodalı paylanma funksiyasının qurulması üçün metod və məsələnin həllini kompüterdə reallaşdıran alqoritm işlənməmiş, təsadüfi funksiyaları generasiya edən proqram modulu yaradılmış və onun vasitəsi ilə ikimodalı paylanma funksiyalarının üç ölçülü qrafik obrazları qurulmuşdur.

İcraçı: t.e.n Sadıxov V.