



MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI  
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI  
NUKUS FILIALI



# «XALQ XO'JALIGI SOHASIDA ILG'OR TEXNOLOGIYALAR TADBIQI MUAMMOLARI»

MAVZUSIDAGI HUDUDiy ILMiy-TEXNIK KONFERENSIYASI

## MA'RUZALAR TO'PLAMI



Chorvachilikda ilg'or texnologiyalar  
va innovatsion yechimlar



Dasturlash, kiber xavfsizlik va qishloq  
xo'jaligi fan sohalari integratsiyasi



Ta'lim va ishlab chiqarishda innovatsiyalar,  
tahlil va prognozlash vositalari



27-dekabr 2023 yil

Konferensiya IL-392103072-  
"Chorvachilik komplekslarini  
elektron boshqarishning mobil  
ilovasini yaratish" innovatsion  
loyiha doirasida olib borilgan  
ilmiy-amaliy tadqiqotlar  
natijalariga bagishlangan



Nukus sh. A.Dosnazarov k. 74 uy



(61) 222-49-10



www.uzplf.uz



www.tatunf.uz

<i>B.Y.Geldibayev</i> Chorva komplekslarida sut mahsuldorligi haqidagi tahliliy hisobatlarni shakllantirishda kdd tahlil jarayonidan foydalanish	87
<i>G.G'.Artikova, M.Sh.Qazaqov</i> Xorazm viloyatida online chorva bozori qurish uchun mo'ljallangan mobil ilova tahlili.	91
<i>J.I.Dauletnazarov</i> Aqli dehqonchilikda foydalaniladigan texnologiyalar	94
<i>B.Y.Geldibayev</i> IoT qurilmalaridan ma'lumotlarni olish jarayoni tashkil etishda «Edge Computing»dan foydalanishning afzalliklari	98
<i>J.I.Dauletnazarov</i> IoTning qishloq xo'jaligida qo'llanilishi	100
<i>A.A.Temirov</i> IoT asosidagi aqli qishloq xo'jaligi uchun energiya tejimkor Edge-Fog-Cloud arxitekturasi	105
<i>D.A.Ernazarov</i> Qoramollarda oqsoqliklarni va tuyoq kasalliklarini erta aniqlash	109
<i>Э.С.Бабаджанов, Н.И.Калимбетов</i> Қорамол касалликларини С4.5 алгоритми орқали таснифлаш	113
<b>II SHO'BA. DASTURLASH, KIBER XAVFSIZLIK VA QISHLOQ XO'JALIGI FAN SOHALAR INTEGRATSIYASI</b>	<b>117</b>
<i>A.X.Nishanov, B.C.Samandarov</i> Real vaqt rejimida dinamik ma'lumotlar oqimini samarali boshqarish masalasi	117
<i>A.X.Nishanov, X.B.Kenjaev</i> Matnlarni kalit so'zlar asosida umumlashtiruvchi tizimni yaratish vazifalari	121
<i>N.U.Uteuliev, G.M.Djaykov, D.Sh.Yuldoshev</i> Numerical method for solving the problem of integral geometry on a family of semicircles	123
<i>X.N.Zaynidinov, X.Sh.Quzibayev</i> Sun'iy neyron tarmoq yordamida quyi amudaryo hududidagi suv sifatini bashoratlash	127
<i>B.B.Akbaraliyev, R.X.Xoliqnazarov</i> Tashkilotlarga ichki elektron hujjat aylanuv tizimini joriy etish	131
<i>Sh.R.G'ulomov</i> Uzfirwall-Next Generation Firewall apparat-dasturiy vositasining funksional strukturasi	136
<i>T.T.Berdimbetov, S.K.Nietullayeva, G.Q.Baytileuova, D.O.Madetov, M.J.Eshbayev</i> GIS ilovalarining rivojlanish tendensiyalari	140
<i>T.T.Berdimbetov, S.K.Nietullayeva, G.Q.Baytileuova, D.O.Madetov, M.J.Eshbayev</i> GISta fazoviy mal'umotlar tahlili	143
<i>F.K.Achilova</i> "Hand Tools" mobil ilovasini ishlab chiqish va tadbiq etishning afzalliklari	146
<i>M.E.Shukurova</i> Neft qatlamlari g'ovak muhitida filtratsiya jarayoni chegaraviy masalalarini yechishni avtomatlashtirish	150
<i>D.Kenjaboeva</i> Ta'lim berishda o'qituvchi deontologisi va kompetentligi	154
<i>A.M.Risnazarov</i> Kishi resursli kriptografiya	157
<i>S.X.Saparov, U.B.Allayarov, H.B.Qudratov</i> Bosh miya saratoni kasalligini erta tasniflashda informativ belgilar majmuasini tanlash algoritmi	159
<i>S.X.Saparov, U.B.Allayarov, H.B.Qudratov</i> Bosh miya saratonini erta tasniflashda obyektlar muhimligini aniqlash algoritmi	164

faylida ishlab chiqildi; Barcha Android qurilmalarining ekran o'lchamlariga moslashuvchanligi ishlab chiqildi.

Yangi mobil ilovadan foydalanuvchilar o'zlariga kerakli bo'lgan qo'l asboblari atamalarining nomlanishi, mazmuni, izohi haqida ma'lumot olishda foydalanishlari mumkin. \*.apk fayl barcha Android operatsion tizimlari va platformalari uchun ishlab chiqildi. Mobil ilovani ishlab chiqishda Android platformasiga mo'ljallangan dasturiy vositalaridan hamda texnik vositalardan foydalanildi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Программирование для Android. Самоучитель / Денис Колиснеченко . – СПб.: Санкт-Петербург, 2011. – 272 с.
2. Google Android программирование для мобильных устройств (Голощапов А.Л., 2011, ВHV Санкт-Петербург)
3. Разработка приложений для Android (С. Хашими, С. Коматинени, Д. Маклинг, 2011)

## **NEFT QATLAMLARI G'OVAK MUHITIDA FILTRATSIYA JARAYONI CHEGARAVIY MASALALARINI YECHISHNI AVTOMATLASHTIRISH**

*PhD M.E.Shukurova (TATU Qarshi filiali)*

**Annotatsiya.** Neft va gazlar nostatsionar ko'p fazali filtratsiya jarayonlarining matematik modellari, ularni yechishning samarali hisoblash algoritmlarini ishlab chiqish va ular yordamida jarayonni kompyuterli modelleshtirishning dasturiy ta'minotini yaratish muhim ahamiyat kasb etmoqda, zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalanib asosiy ko'rsatkichlarni hisoblash jarayonlarini baholash hamda avtomatlashtirilgan dasturiy ta'minotlarni yaratish bo'yicha keng qamrovli ishlar amalga oshirilmoqda.

**Kalit so'zlar:** Filtratsiya, avtomatlashtirish, samaradorlik, dasturiy majmua, 3D grafik.

Neft va gaz konlari ishlashi asosiy ko'rsatkichlarini aniqlash va hisoblash uchun neft qatlamlari g'ovak muhitida filtratsiya jarayoni chegaraviy masalalarini yechishni avtomatlashtirishning effektiv vositalaridan biri, turli sinfdagi masalalarni kompyuterda yechishga qaratilgan avtomatlashtirilgan tizimlarni yaratishdir. Bunday o'z ichiga dasturlar majmuini oluvchi avtomatlashtirilgan tizimlar neft va gaz konlari ishlashini bashorat qilish, tahlil qilish va loyihalashtirish jarayonlarini tezlashtiradi

Neft qazib olish jarayonida qatlamlarning gidrodinamik parametrlarini aniqlash uchun g'ovak muhitda filtratsiya chegaraviy masalalarini yechishni

avtomatlashtirish, konlarni loyihalash filtratsiya jarayonini tahlil qilish va bashoratlashni tezlashtirishga imkon beradi. Shu sabab, go‘vak muhitda neftning filtratsiya jarayonini o‘rganish uchun avtomatlashtirilgan tizimlarni qurish va undan samarali foydalanish zarur[1].

Neftning g‘ovak muhitda ko‘p o‘lchovli filtratsiya masalalarini yechishga imkon beruvchi turg‘un hisoblash sxemalarini, samarali algoritmlarni va dasturlar majmuasini ishlab chiqish olingan sonli natijalarning ishonchliligini sezilarli darajada oshiradi va hisoblash jarayonini tezlashtiradi. Bunday samarali hisoblash algoritmi asosidagi dasturiy majmua neft konlarini o‘zlashtirishda asosiy ko‘rsatgichlar bo‘yicha tahlil va bashorat qilishni yaxshilaydi hamda ishonchli natijalarga erishish imkonini beradi.

G‘ovak muhitdagi neft filtratsiya jarayonining murakkabligi yaratiladigan hisoblash algoritmlari va dastur modullarning unversalligini talab qiladi. Bunday murakkablik filtratsiya sohasining istalgan formada bo‘lishligi va kiritiladigan ma’lumotlarning yetarlicha katta hajmda ekanligi bilan izohlanadi[2].

Qaralayotgan tizim quyidagilardan iborat bo‘lishi kerak:

- dasturiy modullar to‘plami va ularning alohida sinflar muammolarini hal qilish uchun turli usullarni amalga oshiradigan algoritmlar to‘plami;
- berilgan dastlabki ma’lumotlarga asoslanib, uning o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda va olingan yechimning sifatini kafolatlaydigan aniq bir muammoning optimal yechimini avtomatlashtirilgan holda tanlashni ta’minlaydigan boshqaruv dasturi;
- foydalanuvchi va tizim o‘rtasidagi muloqotni qulayligini ta’minlovchi, ish tajribasini qayta ishlashini ta’minlaydigan xizmat ko‘rsatish dasturlari majmuasi.

Tizimda hisoblash jarayonini tashkil etish quyidagi asosiy tamoyillarga asoslanadi:

- Dasturning modulliligi. Dasturlashning modulli prinsipi hisoblash jarayonini tashkil etishda asosiy komponent sifatida qaraladi. U bir qator afzalliklarni beradi: bir xil moduldan qayta foydalanish imkoniyati; hisoblash jarayonlarini avtomatlashtirishni tashkil etish; oldindan ishlab chiqilgan modullardan foydalanish orqali har bir alohida yirik dasturni yaratish vaqtini qisqartirish; modullarni aniq vazifa shartlariga tez moslashtirish va boshqalar;
- Foydalanish qulayligi. Majmuadan foydalanishning maksimal qulayligi, vazifalarni ixcham shakllantirish imkonini beradi;
- Samaradorlik. Ma’lum bir sinf muammolariga qo‘llanilganda, muammoni hal qilish usullarini samarali tanlashni ta’minlashi kerak.

Hozirgi vaqtda dasturiy ta'minot sifatini baholashning eng mashhur modellari va usullari mavjud. Bu usullarda dasturlarni loyihalash va ishlab chiqishda dasturiy ta'minot sifatining (samaradorligi) quyidagi asosiy xususiyatlari hisobga olindi:

1. Tezlik - dasturlarning cheklangan vaqt ichida o'z funksiyalarini bajarish qobiliyati; tanlangan hisoblash algoritmlari, ma'lumotlar hajmi va tuzilishi, boshqaruv elementlari, kiritish-chiqarish, diagnostika va boshqalar bilan aniqlanadi.

2. Universallik - keng toifadagi muammolarni hal qilish uchun dasturlardan foydalanish qobiliyati; hisoblash algoritmlarining universalligi va foydalaniladigan vositalarning to'liqligi bilan belgilanadi.

3. Aniqlik - turli amaliy dasturlar uchun dasturlardan foydalanganda hisob-kitoblarning aniqligi yetarli bo'lishi kerak.

4. Barqarorlik - dasturlarning ma'lum cheklovlarni buzgan holda normal ishlash qobiliyatini nazarda tutadi.

5. Mobillik - kompyuterlarning boshqa turlar va konfiguratsiyalaridagi dasturlardan foydalanish, boshqa dasturiy ta'minotga ulanish yoki boshqa paketlarda alohida kichik dasturlardan foydalanish qobiliyati.

Dasturiy ta'minotga qo'yilgan bu xususiyatlar hisoblash jarayoni samaradorligini yanada oshiradi, foydalanuvchi uchun qulaylikni ta'minlaydi va sonli natijalarni grafiklarda vizual formada taqdim etishda tasvirlash imkoniyatini yanada oshiradi.

Dasturiy taminot g'ovak muhitlarda ikki fazali neft-gaz tizimi uchun filtratsiya jarayonining asosiy ko'rsatkichlarini aniqlash uchun matematik modelga qurilgan chegaraviy masalani yechish hamda uni kompyuterda hisoblash tajribalarini o'tkazishni vizuallashtirish yordamida amalga oshirilgan[3].

Hisoblashni boshlash uchun quyidagi masalalarni tanlash uchun blokga kiritilgan masala turini tanlashingiz kerak:

- G'ovak muhitda neft-gaz tizimining bir o'lchovli filtratsiya jarayoni masalasi;
- G'ovak muhitda neft-gaz tizimining ikki o'lchovli filtratsiya jarayoni masalasi;
- O'zaro dinamik bog'langan qatlamlarda neft-gaz tizimi uchun ikki o'lchovli filtratsiya masalasi.

Bilamizki, foydalanuvchi interfeysi - bu foydalanuvchining kompyuter bilan o'zaro ta'sirini ta'minlaydigan dasturiy ta'minot va apparat vositalarining kombinatsiyasidir. Bunday o'zaro ta'sirning asosini dialoglar tashkil qiladi. Bunda, dialog deganda, real vaqt rejimida amalga oshiriladigan va muayyan muammoni birgalikda hal qilishga qaratilgan shaxs va kompyuter o'rtasida tartibga solinadigan axborot almashinuvi tushuniladi.

Bunda dialogli interfeys dasturi ko'p hollarda bosh menyudan iborat dastur ishlashi lozim bo'lgan kiritiladigan ma'lumotlar to'plami, hisoblash jarayoni va jarayonni boshqarish uchun ma'lum tugmalar majmui hamda sonli natijalarni raqamli yoki grafiklar ko'rinishlarida chiqarish bloklaridan tashkil topadi.

Dasturni yuklagandan so'ng ish stolida tizim oynasi paydo bo'ladi.

**Ikki fazali neft-gaz tizimi uchun filtratsiya jarayonining bir o'lchovli chegaraviy masalasini hisoblash**

**Kiruvchi ma'lumotlar:**

x o'qi bo'yicha nuqtalar sonini kiriting:	41
y o'qi bo'yicha nuqtalar sonini kiriting:	41
Hisoblash vaqtini kiriting:	1080
Sohani uzunligini kiriting:	10000
Sohani kengligini kiriting:	10000
Boshlang'ich bosimni kiriting:	300
Neftning qovushqoqligini kiriting:	3
Qatlam elastikligini kiriting:	0.0002
Qatlam o'tkazuvchanligini kiriting:	0.2
Hisoblash vaqti qadamini kiriting:	1
Qudug' debitini kiriting:	100000
Qatlam quvvatini kiriting:	10



**Kiruvchi ma'lumotlarni fayldan yuklash**

**Sonli natijalarni fayldan ko'rish**

**HISOBLASH**

Активация Win

**1 -rasm.** Ikki fazali neft-gaz tizimi uchun filtratsiya jarayonining bir o'lchovli chegaraviy masalasini hisoblash interfeysi

Tizim oynasining yuqori satrida asosiy foydalanuvchi menyusi va oynaning yuqorisida "Gaz konlarini o'zlashtirishda ikki fazali filtratsiya jarayoni asosiy ko'rsatgichlarini xisoblash dasturiy majmua" dasturiy majmui nomi mavjud.

"Vazifa tanlash" menyusi quyidagilardan iborat:

- Ikki fazali neft-gaz tizimi uchun filtratsiya jarayonining bir o'lchovli chegaraviy masalasini yechish.
- Ikki fazali neft-gaz tizimi uchun filtratsiya jarayonining ikki o'lchovli chegaraviy masalasini yechish.
- Ikki qatlam neft-gaz tizimi uchun filtratsiya jarayonining bir o'lchovli chegaraviy masalasini hisoblash.
- ma'lumotlar bazasi bilan ish yuritish.

Qo'yilgan masalani yechish uchun, foydalanuvchi tanlangan vazifa uchun dastlabki ma'lumotlarni tayyorlaydi. Bu yerda foydalanuvchi MBdan yangi dastlabki ma'lumotlarni yaratadi yoki mavjudlarini tahrirlaydi. Yangi dastlabki ma'lumotlarni shakllantirish quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi:

Keyingi bosqichda foydalanuvchi "Dasturlarni ishga tushirish" menyusidan tanlangan maxsus vazifa ishga tushiradi. Muayyan vazifa dasturlarini ishga

tushirgandan so'ng, ekranda "Oraliq natijalarni ekranda chiqarish" dialog oynasi paydo bo'ladi: "Ha, Yo'q". Oraliq natijalarni ko'rish uchun foydalanuvchi "Ha" ni tanlashi kerak. Agar dastlabki ma'lumotlar noto'g'ri tuzilgan bo'lsa, ekranda "Boshlang'ich ma'lumotlarni tekshirish" xabari paydo bo'ladi. Dastur tugagandan so'ng, ekranda "Vazifa yechimining tugashi" xabari ko'rsatiladi.

Oxirgi bosqichda foydalanuvchi bosim maydonlarini taqsimlash jadvali yoki grafiklari ko'rinishida, shuningdek quduqlardagi bosimning pasayishini ko'radi.

To'liq natija har bir 90 sutka vaqt oralig'ida "Natija1.txt" fayliga yozib boriladi.

Dastur oddiy va murakkab formaga ega bo'lgan neft konlari filtratsiya sohasi konfiguratsiyasi uchun hisoblash jarayoni sonli natijalarini 3D grafik hamda kesimlar bosim tarqalishi va quduqlarda bosim tushishini vizuallashtirib beradi. Hisoblash tajribalarining sonli natijalarini vizual formada taqdim etish o'z navbatida filtratsion jarayonni tasavvur etish, neft konlari qatlamlarida ularni qazib olish jarayonining gidrodinamik holatini o'rganishda, ayniqsa neft konlarini loyihalashda, tahlil va bashorat qilishda katta rol o'ynaydi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Nazirova E.Sh., Nematov A., Nabiyeu I.M., Shukurova M.E., Construction of a numerical model and algorithm for solving two-dimensional problems of filtration of multicomponent liquids, taking into account the moving "oil-water" interface.«E3S Web of Conferences: Materials EDP Sciences».

2. Nazirova E.Sh., Nematov A.R., M.E.Shukurova., Mathematical models and algorithms for numerical solution of the two-phase filtration problem for the "oil-gas" system in a porous medium. «Chemical technology. Control and Management» Xalqaro ilmiy-texnikaviy jurnal.2022, №4-5.-C.90-97.

3. Nazirova E., Nematov A., Shukurova M., O'zaro dinamik aloqadagi qatlamlarda suvning filtratsiya jarayonini sonli modellashtirish.«Innovatsion texnologiyalar» OAK.2021.№4(44)-soh.B.45-49 (05.00.00№38).

## **TA'LIM BERISHDA O'QITUVCHI DEONTOLOGISI VA KOMPETENTLIGI**

*D.Kenjaboeva (PhD, Termiz davlat universiteti)*

**Annotatsiya.** Maqolada pedagogning deontologiyasi fani mohiyati, tamoyillari va olimlarni deontologiya fani haqidagi g'oyalar o'z aksini topgan.

**Kalit so'zlar:** Deontologiya, etika, axloq, pedagogik madaniyat, pedagogik ish etikasi, kompetentlik, kompetensiya.