



TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ
XO'JALIGINI MEXANIZATSIYALASH
MUHANDISLARI INSTITUTI



FAN

Yer tuzishni loyihalashning
avtomatlashgan tizimlari

MAVZU
07

YER TUZISHDA EXPERT TIZIMLARI



MUQUMOV ABDUG'ANI
MURATOVICH



YERDAN FOYDALANISH
KAFEDRASI





7-МАВЗУ. 4- МАЪРУЗА
ЕР ТУЗИШДА ЭКСПЕРТ ТИЗИМЛАРИДАН
Фойдаланиш келажаги (2 соат)

РЕЖА:


- 1. Ekspert tizimlaridan foydalanuvchilarning guruhlari.**
- 2. Ekspert tizimlaridan foydalanishning texnologiyasi.**
- 3. Ekspert tizimlarini qo'llash sohalari.**
- 4. Ekspert tizimlariga zamonaviy yondashuvlar.**

EKSPERT TIZIMLARIGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR

Hozirgi paytda ekspert tizimlarilar integralli mikrosxemalarni loyixalashtirishda, nosozliklarni aniqlash, dasturlashni avtomatizatsiyalashtirish, harbiy amaliyotda, tibbiyotda, kimyogarlikda va boshqa sohalarda ancha keng ko'lamda tarqalganlar. ekspert tizimlarilar bo'yicha tadqiqotlar va ishlanmalar informatika bo'yicha bir qator milliy loyihalarda belgilab berilgan. Xususan, AQShda qiymati 1,6 mlrd. dollarga teng bo'lgan strategik kompyuterli dasturning moliyalashtirilishi rejalashtirilgan. Shunga o'xshash Yevropadagi Esprit dasturi taxminan 1,94 mlrd. dollarga teng bo'lgan moliyalashtirishga ega. Bu borada moliyalashtirish xajmlari o'sib borishga moyilligini takidlab o'tish kerak.

Ekspert tizimlar – bu amaliy dasturlarning to'plami bo'lib, intellektual masallalarni yechish uchun mo'ljallangan. Ular ko'p sonli mashinali protseduralar, muammolar yechimini aniqlash jarayonida, ma'lum ta'rif bilan qarorlar asosida natijaviy yechimlarni qabul qilishda mutaxassislarning malakasiga tayangan holda aniqlanishi tushuniladi.





**Bu kabi
masalalar
quyida
keltirilgan
tamoillarda
asoslangan
o'ziga xos
ma'lum bir
xususiyatlarga
ega:**

Misollardagi dastlabki ma'lumotlarni noaniqligi yoki to'liq emasligi

Masalani yechish uchun aniq algoritmning yo'qligi

Tahlil qilinishi kerak bo'lgan natijalarning juda ko'pligi

Masalalarni formalizatsiya qilinishi (rasmiylashtirish, shakllantirish) ning mumkin emasligi (masalani raqamli shaklda aniqlab bo'lmaydi yoki masalaning maqsadlari aniq belgilangan maqsadli funksiyaga tegishli terminlar orqali ifodalanmaydi)

Induksiya mexanizmlari va boshqa mantiqiy hisoblashlarni anchayin keng ko'lamda qo'llash.

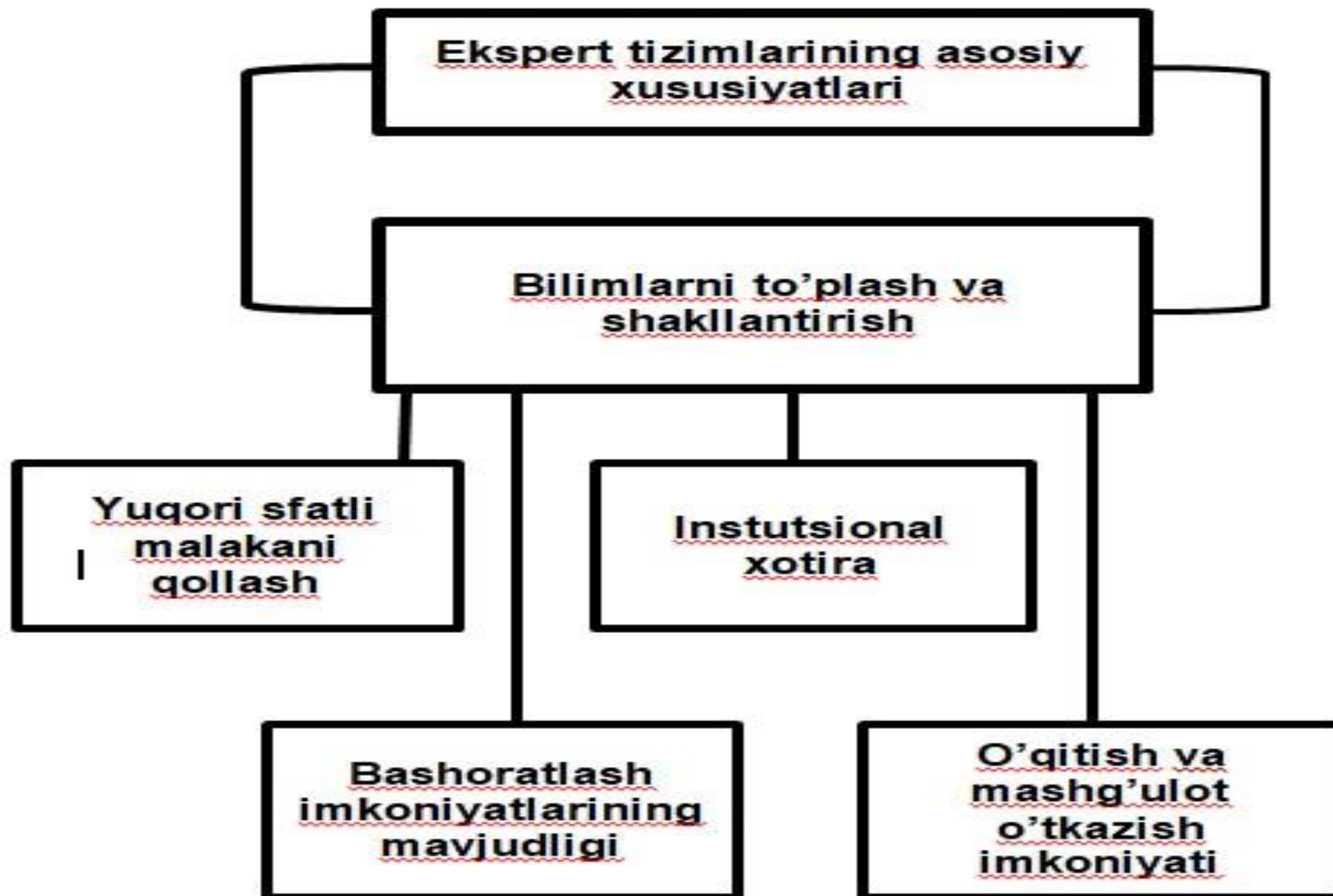
EKSPERT TIZIMLARIGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR

Induktiv metod (uslub) – xaqiqatga mos bilimlarni kichik majmualari bilimlardan yirik) majmualari bilimlarga o'tilishi asosida qo'lga kiritish xamda umumiy ta'kidlanishlarni kichik ta'kidlanishlar asosida belgilash. Ko'rsatib berilganlar qatoriga rasmiylashtirilmagan (rasmiy deb sanalmagan), intellektual va qisman aniqlangan deb nom olgan masalalar kiradi. Masalan, ekspert tizimlarida yechiladigan masalalarqa misol qilib: shaxmat o'ynashtirish, ob-havotir bashoratini, kasalliklar diagnostikasini, nutq va tasvirlarni bila olishni, jinoyatlarning sabablarini va ko'riinisini belgilashni, foydali qazilmalar konlarini tadqiq etishni va bashorat qilishni, murakkab jangovor sharoitlarda qarorlarni qabul qilishni, shaxsning psixologik portretini chizishni, ko'p protsessorli (mashinali) tizimlar uchun jadvallarni tuzishni, xisoblovchi tizimlar shakllarini loyihalashni, kimyoviy birikmalar tarkibini aniqlashni va boshqa shunga o'xshash masalalarni kiritish mumkin.

Bilimlarni to'plash (yig'ish) va tashkillashtirish – barcha ekspert tizimlarilarning eng muxim xususiyati xisoblanadi va ular quyidagilardan iborat bo'ladi.



EKSPERT TIZIMLARIGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR



EKSPERT TIZIMLARIGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR

1. Mazkur sohada eng malakali ekspertlarning fikr yuritish darajasini nomoyon etadigan yuqori sifatli malaka muammosini yechilishi uchun qo'llanilishi, buning natijasida esa ijodiy, aniq va samarali yechimlarni qo'lga kiritishga erishiladi.

2. Bashoratlash imkoniyatlarning mavjudligi, bunda ekspert tizimlari faqat vaziyatlargagina emas, balki ushbu javoblar yuzaga kelgan yangi vaziyatlar paytida ular qay tarzda (qanday qilib) o'zgarishlarga olib kelganliklari to'g'risida to'liq tushuntira olish imkoniyatini xam ko'rsatib bera oladi.

3. Tashkilotning mutaxassislari bilan o'zaro hamkorlik paytida ishlab chiqilgan va o'z-o'zi bilan (moxiyatiga ko'ra) ushbu odamlar guruxining joriy siyosatini tizimlaritirib ekspert tizimlarining bilimlar bazasi tarkibiga kiruvchi institutsional xotira kabi yangi sifatli ta'minlab berilishi. Bunday bilimlar yig'indisi malakali fikrlar va xodimlar tomonidan qo'llanadigan eng yaxshi strategiyalar va uslublarning doimiy ravishda yangilanib turuvchi eng yaxshi ma'lumotnomalar (maxsus lo'g'atlar) bo'lib qoladi. Etakchi mutaxassislar chiqib ketadi, ammo ularning tajribalari qoladi.



EKSPERT TIZIMLARIGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR

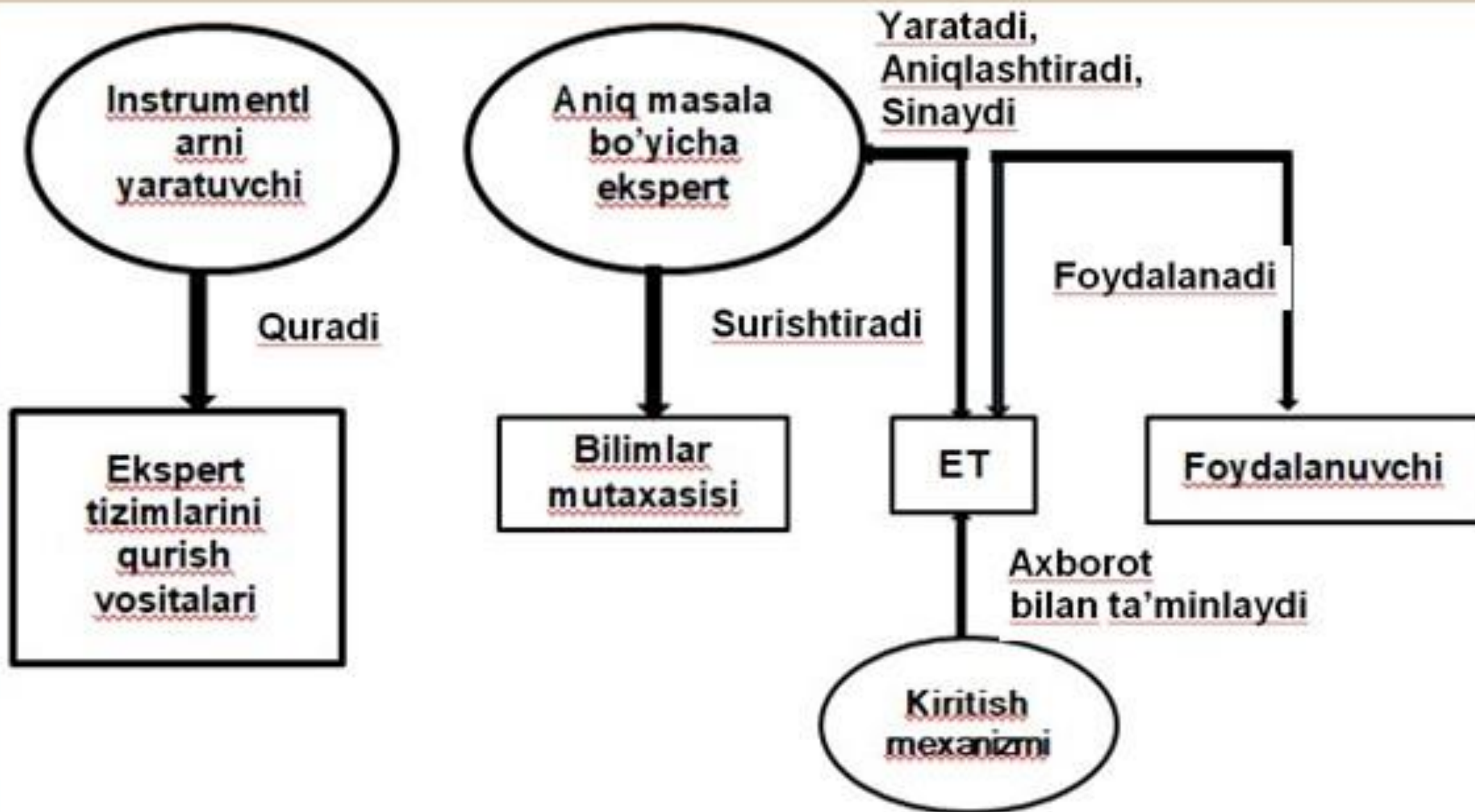
4. ekspert tizimlarini boshqaruvchi xodimlarning o'qitilishi (o'rgatilishi) va mashg'ulot o'tkazishda qo'llash imkoniyatidan foydalanish va shu bilan birga yangi xodimlar tavsiya qilingan siyosat va uslublarni o'rganishlari mumkin bo'lgan keng ko'lamlı tajriba va strategiyalar majmuasi bilan ta'minlash. Funktsional nuqtai nazardan, ekspert tizimlari tomonidan yechiladigan masalalar quyidagi guruxlarga bo'linadi.

- ✓ **Interprekspert tizimlariatsion masalalar (IM);**
- ✓ **Diagnostik masalalar (DM);**
- ✓ **Prognozashtirish masalalari (Prog M);**
- ✓ **Rejalashtirish masalalari (Rej M);**
- ✓ **Loyixalash masalalari (LM).**

Ekspert tizimlarilarni barpo etuvchi va ishlatuvchi asosiy qatnashchilarning qatoriga ekspert tizimlarining o'zini, ekspertlarni, bilimlarning muxandislarini, ekspert tizimlarini barpo etish vositalarini va foydalanuvchilarni kiritish lozim. Ularning asosiy vazifalari va o'zaro xamkorliklari quyidagi chizmada aks ettirilgan



ЭТларни барпо этувчи ва ишлатувчи асосий қатнашчиларнинг ўзаро алоқалари



EKSPERT TIZIMLARIGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR

Ekspert tizimi – bu foydalanuvchini ma’lum bir muammo ko’lamida qiziqtirayotgan masalalarni yuqori darajadagi samaradorlik bilan yechilishi uchun ekspertlarning bilimlarini qo’llovchi dasturiy vositadir. U oddiygina dastur emas, balki tizim deb ataladi (nomlanadi), negaki uning ichida bilimlar bazasi, muammolarni xal etuvchisi (bartaraf qiluvchisi) xamda qo’llab quvvatlash komponentlari (umumiy qism, bo’limi) mavjud bo’ladi. Bularning oxirgisi foydalanuvchiga asosiy dastur bilan xamkorlik qilishga yordam beradi.

Ekspert – bu o’zining fikrini yetarli darajada izoxlab berishga qodir va aniq predmet sohasidagi muammolarning to’g’ri yechimlarini topa oluvchi mutaxassis deb sanalgan inson. Ekspert o’zining uslublarini va faqat o’ziga ma’lum bo’lgan sir-asrorlarini masalaning yechilishini yanada samaraliroq bo’lishi uchun qo’llaydi va ekspert tizimlari uning barcha strategiyalarini modellashtiradi.



EKSPERT TIZIMLARIGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR

Ekspert almashtirilishining maqsadi quyidagilar bilan izoxlanadi:

✓ **Birinchi**dan – ekspert bir qator sabablarga ko‘ra ish joyini almashtirish mumkin.

✓ **Ikkinchi**dan – bitta ekspertning bilimlari boshqalar uchun “berkdir”.

✓ **Uchinchi**dan – ekspert o‘zining fiziologik cheklanmalariga ko‘ra bilimlarni tezkorlik bilan to‘plashga va o‘zlashtirishga qodir emasdir.

✓ **To‘rtinchi**dan – inson – ekspertning real-vaqt tizimida qo‘llanilishi mumkin bo‘lmaydi. Bundan ko‘rinadiki, ekspertli masala yechishning jarayonida to‘la (butunlay) ligicha chiqarib tashlanadi degan xulosa chiqarib bo‘lmaydi. Bundan ma‘lumki, ekspert tizimlari qo‘llanilishining asosiy kriteriysidan (omilidan) biri sifatida tizim tomonidan inson – ekspertni almashtirilishining erisha olinadigan samaradorligi o‘rin oladi



EKSPERT TIZIMLARIGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR

Bilimlar muxandisi – odatda, informatika va sun'iy intellekt sohalari borasida tushunchaga ega bo'lgan va ekspert tizimlarini qanday qilib barpo ekspert tizimlarini biluvchi (bilgan) inson. Bilimlar muxandisi ekspertlar bilan savol-javob qiladi, bilimlarni tashkillashtiradi, ular ekspert tizimlarida qay tarzda keltirilishi mumkinligini xal qiladi va dasturni tuzayotgan dasturchiga yordam bera oladi.

Ekspert tizimlarini barpo etish vositasi – bu dasturiy uslub bo'lib, u bilimlar muxandisi yoki dasturchi tomonidan ekspert tizimlarini barpo etihda qo'llaniladi. Dasturlashning boshqa odatiy tillaridan bu qurilma shunisi bilan farqlanadiki, u murakkab ko'rinishdagi yuqori darajali tushunchalarni nomoyon qilinishining (keltirilishining) qulay vositalarini ta'minlab beradi.

Foydalanuvchi – barpo qilinib bo'lgan ekspert tizimlaridan foydalanadigan inson. Masalan, foydalanuvchi sifatida uni konkret vaziyatga malakali baho berish uchun yurist yoki informatikani o'rganishda ekspert tizimlari yordam berayotgan talaba va boshqalar bo'lishi mumkin. Foydalanuvchi nomlanmasi ma'no jixatidan o'ziga xosdir. Odatda u oxirgi foydalanuvchilar anglatadi.



EKSPERT TIZIMLARIGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR

Ekspert tizimlaridan quyidagilar foydalanuvchilar bo'lishi mumkin:

- ✓ **ekspert tizimlari barpo etish vositasini sozlayotgan uskunani (asbob) yaratuvchisi;**
- ✓ **ekspert tizimlarida mavjud bo'lgan bilimlarni aniqlashtirayotgan bilimlar muxandisi;**
- ✓ **tizimga yangi bilimlarni to'ldirayotgan ekspert;**
- ✓ **tizimga joriy ma'lumotlarni kiritayotgan idora xodimi.**

Shunisi muximki, ekspert tizimlari barpo etilishi uchun qo'llanilayotgan asbobni va ekspert tizimlarining o'zini farqlay olish zarur. ekspert tizimlarini barpo etish asbobi o'zining ichiga tizimda mavjud bo'lgan bilimlarga kira olish va ularni nomoyon qilish tilini xamda qo'llab-quvvatlab turuvchi vositalarni – foydalanuvchilarga masalani yechayotgan ekspert tizimlarining komponentasi bilan o'zaro xamkorlik qilishga yordam beradigan dasturlarni xam kiritishi mumkin.



EKSPERT TIZIMLARIGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR

Ekspert tizimlarining realizatsiyasi uchun quyidagilar bajarilishi shart:

1. Tizim zimmasiga yuklanayotgan masalalar doirasini aniqlash.
2. Ekspertlardan bilimlarni olish.
3. Bilimlarning (ekspertning) amaliyotlar (muolajalar) qoidalar va ta'riflar ko'rinishida rasmiylashtirish
4. Ekspert tizimlariga ega bo'lgan dasturiy interfeysni ishlab chiqarish (chiqish).
5. Yangi bilimlarga ishlov berish va "mualliflik" qilish mexanizmlarini ishlab chiqish.
6. O'rgatish va yangi bilimlarni to'plash mexanizmlarini ishlab chiqish.
7. Tushuntirish tizimlari majmuasini tashkillashtirish.



MURAKKABLIK DARAJASIGA KO'RA KLASSIFIKATSIYALASH

Yechilayotgan masalalarning darajasiga qarab ekspert tizimlarilarni quyidagi ko'rinishda klassifikatsiyalar mumkin: Yechilishni (yechimning) shakllantirish uslubi bo'yicha ekspert tizimlarilarini ikki sinfga bo'lish mumkin: **analitik va sintetik**.

Analitik tizimlar yechimlarni ma'lum bo'lgan alternativalar ko'pligidan (majmuasidan) tanlashdan iborat bo'ladi (ob'ektlar xarakteristikalarini aniqlash). Sintetik tizimlar esa noma'lum yechimlarni ishlab chiqishdan (generatsiya) iboratdir (ob'ektlarni shakllantirish).

Vaqtiy alomatni qayd etish alomati bo'yicha tizimlar **statik va dinamik** guruxlarga bo'linishi mumkin. Statik tizimlar yechish jarayonida bilimlar va masalalarning o'zgarmagan xolatda bo'ladi.

Dinamik tizimlarda esa bunday o'zgarishlarga yo'l qo'yiladi. Statik tizimlar masalani dastlabki ma'lumotlar kiritilishidan to yakuniy natijalarga bir maromda uzluksiz (to'xtovlarsiz) yechilishini amalga oshiriladi. Dinamik tizimlar yechish jarayoni vaqtida avvalroq qo'lga kiritilgan natijalar va ma'lumotlarni qaytadan ko'rib chiqish imkoniyatini nazarda tutadi.



EKSPERT TIZIMLARIGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR

Qo'llanilayotgan bilimlar va ma'lumotlarga qarab ekspert tizimlarini **terminatsiyalangan** (aniqlangan) bilimlar va **nodeterminatsiyalangan** (aniqlanmagan) bilimlarga klassifikatsiyalanadi (sinflanadi). Aniqlanmagan bilimlar deganda ularning to'liq emasligi, ishonchsizligi (shubxaligi) ikki ma'noliligi, noaniqliligi (puxtaligi) tushuniladi. Qo'llanilayotgan bilimlar manbalarining soniga qarab tizimlar bilim manbalarining bitta yoki ko'p sonli to'plamini qo'llagan xolda barpo etilishlari mumkin. Bilimlarning manbalari alternativ yoki bir-birlarini to'ldiradigan bo'lishi mumkin.




EKSPERT TIZIMLARIGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR

Oxirigacha aniqlovchi ekspert tizimlarilar. Analitik masalalarning anchayin murakkab turlariga aniqlanmagan dastlabki ma'lumotlar va qo'llanilayotgan bilimlar asosida yechiladiganlari kiradi. Bunday xolatda ekspert tizimlari yetishmayotgan bilimlarni oxirigacha aniqlashtirishi kerak bo'ladi. Yechimlarning maydonida esa turli extimollik yoki ularning bajarilishi lozimligi to'g'risida ikkilanuvchi yechimlarning bir qanchasi yuzaga kelishi mumkin. Noaniqliklar bilan ishlash uslublari sifatida extimolli yondashuv va noaniq mantiq qo'llanilishi mumkin.

Oxirigacha aniqlovchi ekspert tizimlarilar yechimni shakllantirish uchun bilimlarning bir necha manbalarini qo'llashlari mumkin. Bunday xolatda bir-biriga zid bo'lgan bilimlarning to'plamidan ayrimlarini tanlab olishning evristik uslublari qo'llanilishi mumkin. Masalan, muximlilik afzalligini qo'llasa yoki natija aniqlanishining qo'lga kiritilgan darajasi bo'yicha yoki afzal funksiyalarning qiymatlari va xokazo.





**Sinflashtiruvchi
va oxirigacha
aniqlovchi
analitik
masalalar uchun
quyida
keltirilgan
sohalar
xarakterli:**

1. Ma'lumotlarning interpretatsiyasi (tushuntirilishi, izoxlanishi) – joriy vaziyat to'g'risida kiritilgan ma'lumot negizida ko'p sonli qayd qilingan alternatalardan yechimning tanlanib olinishi. Asosiy vazifasi – ko'rib chiqilayotgan vaziyatning mohiyatini aniqlash, omillardan kelib chiqqan xolda gipotezalarni tanlash. Bunga misol sifatida korxonaning moliyaviy ahvoli taxlilining ekspert tizimlarini keltirish mumkin.

2. Diagnostika – vaziyatning kelib chiqishiga olib kelgan sabablarni aniqlash. Vaziyatni keyinchalik qo'shiladigan qo'shimcha omillarni, masalan, ishlab chiqish samaradorligining pasayib ketish omilini qo'shimcha ravishda tekshirish bilan birga oldindan interpretatsiya qilish.

3. Korreksiya – ko'rib chiqilayotgan vaziyatlarning normal xolatidan chetga chiqishlarni to'g'rilash bo'yicha xarakterlarga baxo berish va xarakterlarga xarakterlarga baxo berish va xarakterlarga baxo berish bilan to'ldirilgan diagnostika.

XULOSA

Ekspert tizimlari bu sun'iy intellektning yorqin va tez rivojlanadigan sohalaridan biridir. Chunki tizim tahlil qiladi, sinflarga ajratadi va muammoni yechimi bo'yicha aniq tashxis qo'yadi.

Bu jarayonda odatda mutaxassis tomonidan ekspertiza o'tkazilib, asosiy e'tibor yechiladigan masalalarga yo'naltiriladi va bilimlar bazasidan muammoning yechimi izlanadi.





Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида эксперт тизимини қўллаш



© КБ «Панорама»



ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР

ГЕОМИР

АГРАР СОҲАНИ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ

Қишлоқ хўжалигини самарали бошқаришни қишлоқ хўжалик корхонасининг барча таркибий бўлимлари фаолиятини комплекс оптималлаштиришсиз амалга ошириб бўлмайди



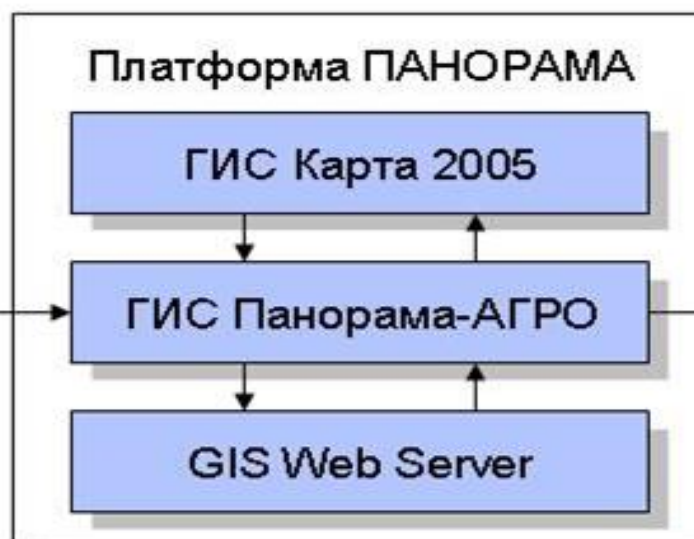
Қ/Х ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ АВТОМАТЛАШТИРИШ

Махсулот таннариhini пасайтириш, етиштириладиган махсулот миқдори ва сифатини яхшилаш – агробизнеснинг муҳим вазифаларидан ҳисобланади.. Уни самарали амалга ошириш кўп жихатдан қишлоқ хўжалик корхонасида ишлаб чиқаришни бошқариш ва назоратнинг замонавий автоматлаштирилган усулларидан фойдаланиш даражасига боғлиқ..

«ГЕОМИР» муҳандислик маркази, «Панорама» КБ ва «Центр Программ Систем» компанияси томонидан Россия Федерацияси учун **«ақлли дехқончилик»** технологиясига асосланган биринчи автоматлаштирилган ахборот-бошқарув комплекс тизимини ишлаб чиқди. Ушбу тизимни ишга тушуриш орқали қишлоқ хўжалик корхонаси фаолиятини тубдан ошириш



Ишлаб чиқаришни бошқариш
ва назорат қилиш тизими



Маълумотларни йиғиш,
ишлов бериш, сақлаш
тахлил қилиш ва кўрсатиш тизими



Режалаштириш , ишлаб чиқариш
ва молиявий фаолиятни
ҳисобга олиш тизими



© КБ «Панорама»



ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР

ГЕОМИР

ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ОБЪЕКТЛАРИНИ БОШҚАРИШ ВА НАЗОРАТ ҚИЛИШ ТИЗИМИ

Ушбу тизим бевосита қишлоқ хўжалик машиналарига ўрнатиладиган аппарат-дастур мажмуасидан иборат.



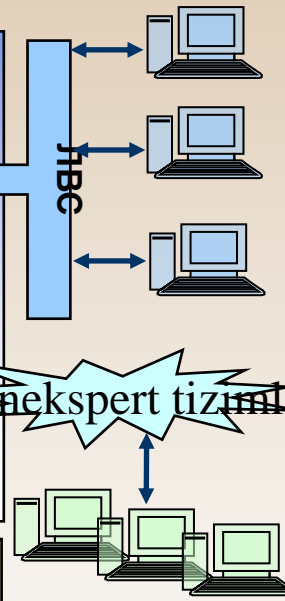
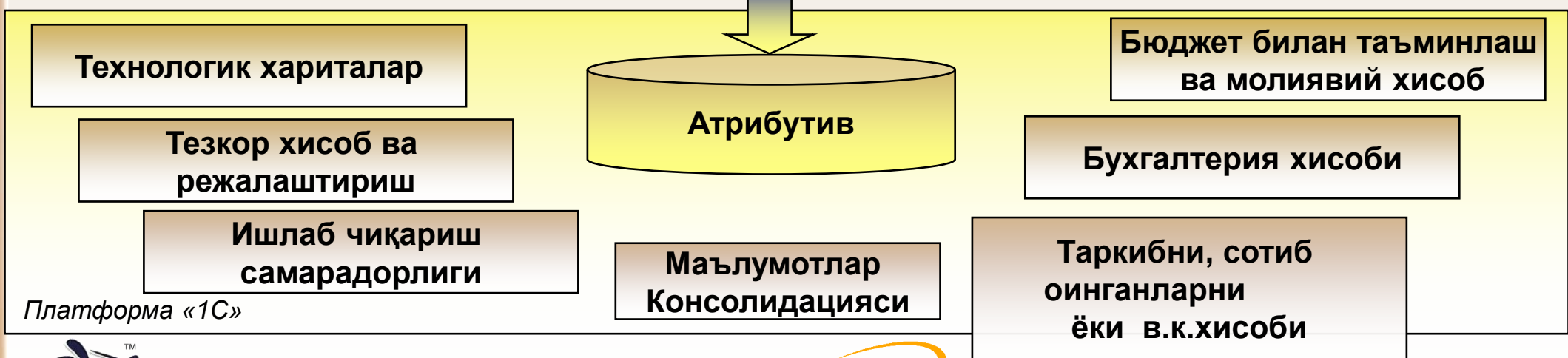
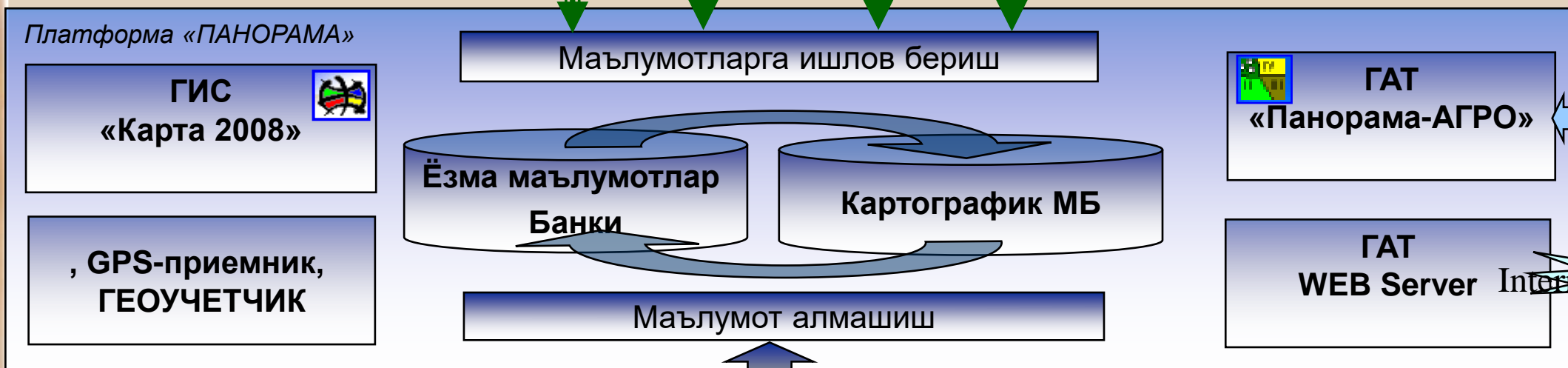
© КБ «Панорама»



ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР

ГЕОМИР

АИУС АГРОХОЛДИНГ ТАРКИБИ




МАЪЛУМОТЛАРНИ ТЎПЛАШ, САҚЛАШ, ҚАЙТА ИШЛАШ, КЎРСАТИШ ВА ТАХЛИЛ ҚИЛИШ ТИЗИМИ

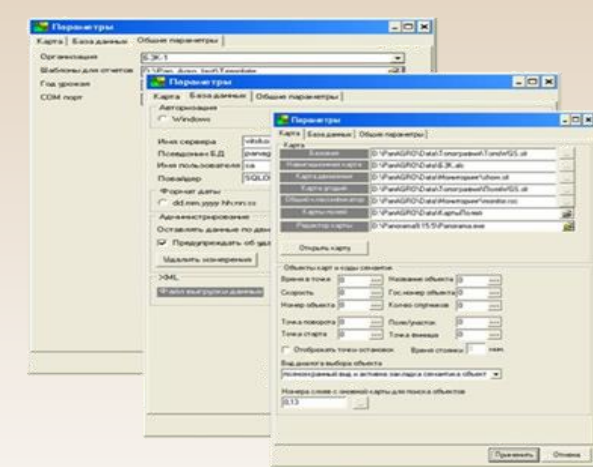
Тизимни маълумотлар билан тўлдириш муҳим технологик босқич ҳисобланади. Шу босқичда тўпланган маълумотлар ахборотнинг аниқлиги, тўлиқлиги ва тўғрилигига таъсир кўрсатади.

КОНФИГУРИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

Создание карт полей

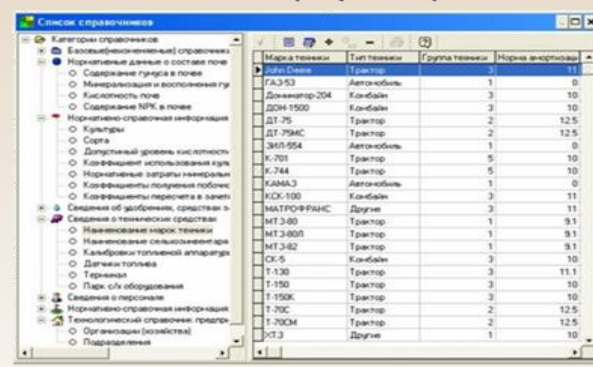


Конфигурирование системы заключается в создании карт полей (отдельные рабочие участки), развертывании базы данных, настройке параметров функционирования на клиентских рабочих местах операторов, первичном вводе в систему нормативно справочной информации. Для выполнения указанных действий предусмотрены специальные диалоги и режимы.



Настройка базы данных

Ведение нормативно-справочной информации



Марка техники	Тип техники	Группа техники	Норма амортизации
ДТ-25	Автомобиль	1	9
Донастор-204	Колёсный	3	10
ДОН 1500	Колёсный	3	10
ДТ-75	Трактор	2	12,5
ДТ-25АС	Трактор	2	12,5
ЗМТ-954	Автомобиль	1	9
К-701	Трактор	5	10
К-744	Трактор	5	10
КАМАЗ	Автомобиль	1	9
КХЗ-100	Колёсный	3	11
Севская об.обробне, средства в.	Другие	3	11
МТЗ-80	Трактор	1	9,1
МТЗ-80П	Трактор	1	9,1
МТЗ-82	Трактор	1	9,1
СТ-5	Колёсный	3	10
Т-130	Трактор	3	11,1
Т-150	Трактор	3	10
Т-150К	Трактор	3	10
Т-70С	Трактор	2	12,5
Т-70С4	Трактор	2	12,5
ХТ-3	Другие	1	10

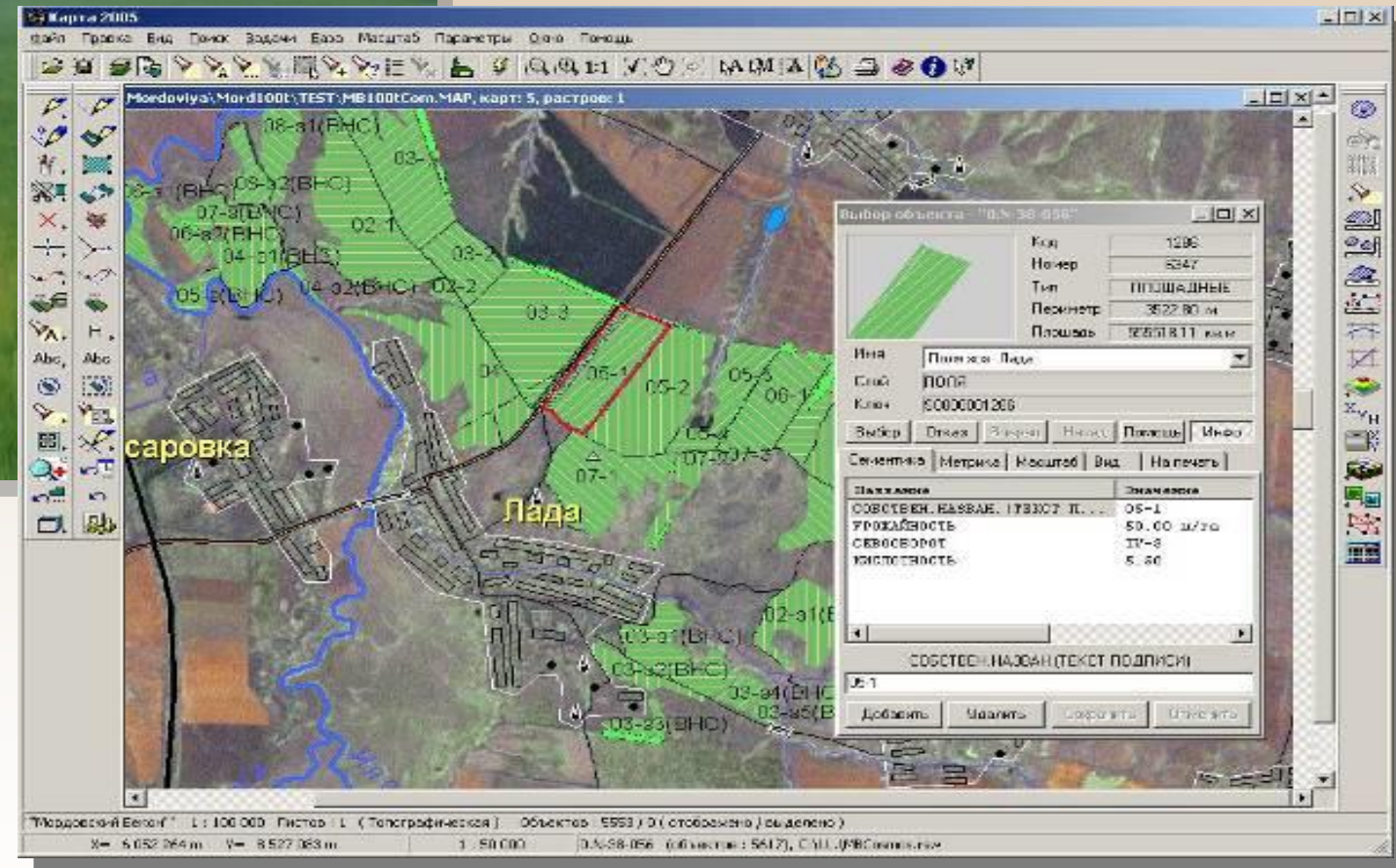
Тизимни шакллантириш қуйидаги тартибда ишларни бажаришни талаб қилади::

- Топографик асосли хариталарни яратиш;
- Қишлоқ хўжалик ер турлари харитасини (далалар картасини яратиш);
- Дастлабки маълумотларни серверга киритиш



ДАЛАЛАР ХАРИТАСИ

Далаларнинг электрон харитаси барча қишлоқ хўжалик операцияларини тўғри режалаштириш, ҳисобга олиш ва назорат қилиш имкониятини яратади.. Чунки аниқ майдонларга, йўллар узунлиги, харитадаги барча объектлар бўйича маълумотларга асосланади..



Далалар шаклини аниқлаштириш ва тавсифини бериш учун мониторинг ўлчамлари GPS/ГЛОНАСС асосида ўтказилади



© КБ «Панорама»



ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР

ГЕОМИР

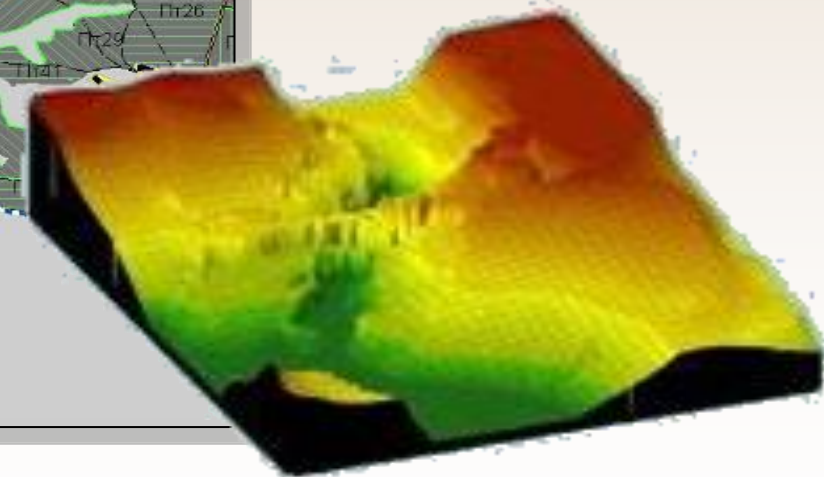
ДАЛАЛАР ХАРИТАСИ

ГИС Карта 2008 далаларнинг электрон харитасини яратишни таъминлайди, уларнинг геодезик параметрлари (проекция, эллипсоид, координата тизими ва х.к..) мониторинг жараёнини ўтказишда GPS-ўлчовлар лар ёрдамида бурчаклар ва бурилиш нуқталари аниқланади.

Даланинг электрон харитаси



**Рельеф
модули**



© КБ «Панорама»

ЦПС
эффективная автоматизация

ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР

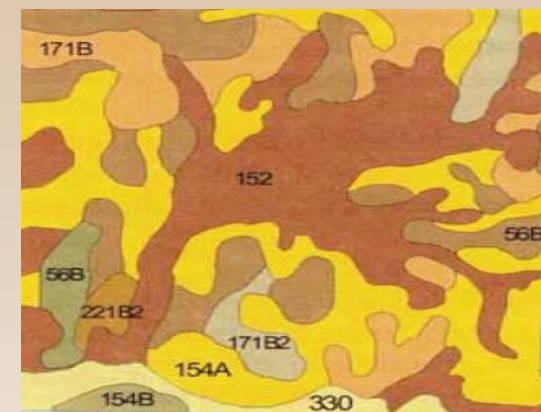
ГЕОМИР

ДАЛАЛАР ХАРИТАСИ

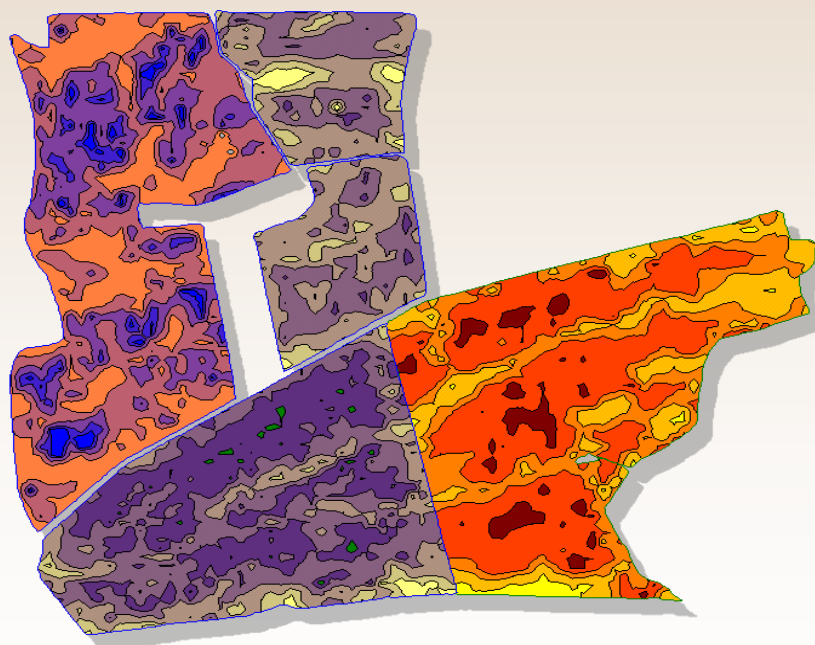
Далалар харитаси асосида (бурилиш нуқталари метрик тавсифи) ва турли мониторинглар натижасида ГАТ Карта 2008 ёрдамида турли хилдаги ишлаб чиқариш хариталарини яратиш мумкин, натижада бошқарув қарорларини қабул қилиш учун қўшимча маълумотлар яратилади.

Тупроқ харитаси хар бир даладаги тупроқлар хусусиятларини очиб беради.. Тупроқ харитаси маълумотлари асосида керакли озиқа элементлари харитасини яратиш мумкин..

Далалар хосилдорлиги харитаси далалар бўйича муаммоли худудларда паст хосилдорлик сабабларини, бегона ўтлар ва зараркунандалар кўпайиши сабабларини мақсадли аниқлаш имконини беради



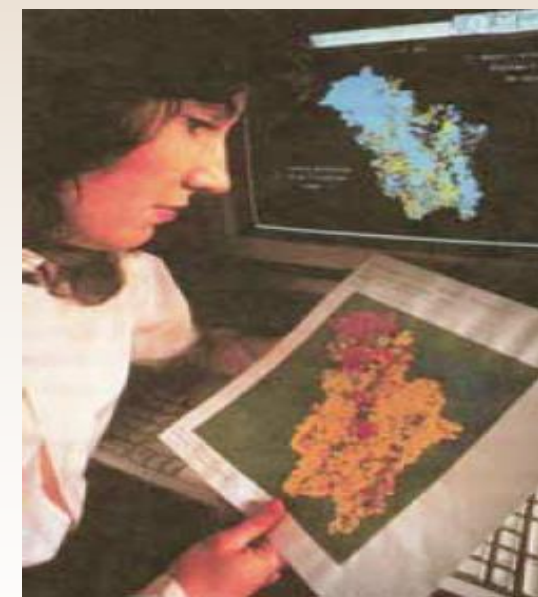
152 ил жирный суглинок
154А бурый суглинок 0-3%
уклон
154В бурый суглинок 3-5%
уклон
171В бурый суглинок 2-7 %
уклон
171В2 бурый суглинок 2-7%
выветренный уклон
221В2 бурый суглинок 2-5%
выветренный уклон
330 бурый жирный суглинок



Локал агрономия технологияси харитаси

мақсад: далаларни кичик участкаларга бўлиш ва улар бўйича озиқа элементларини ва сув режимини ҳисобга олган холда хосилдорлик ва даромадни аниқлан имконини беради..

Йирик далаларни кичик далаларга бўлиш (мини-далаларни хосил қилиш) ГАТ хариталарини яратиш мақсадларининг бир бўлаги хисобланади



© КБ «Панорама»



ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР

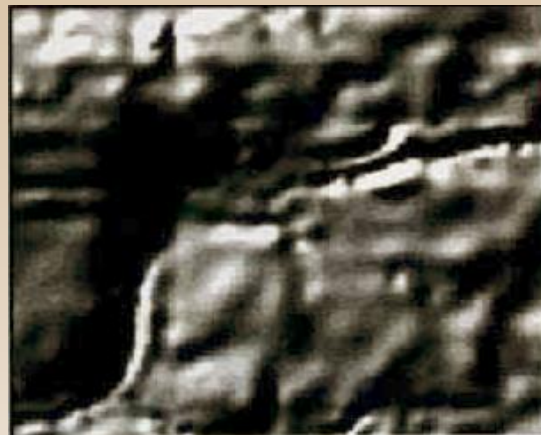
ГЕОМИР

ДАЛАЛАР ХАРИТАСИ

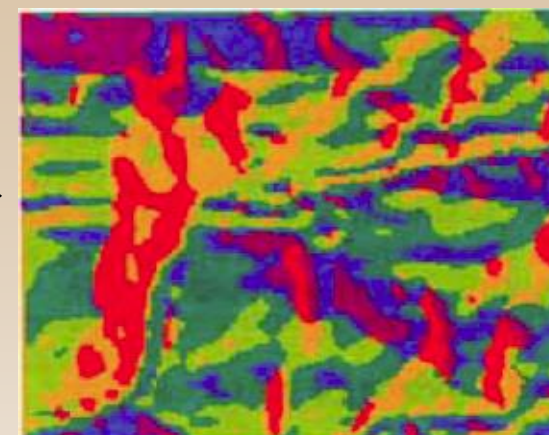
ГАТ Карта 2008 вситалари ёрдамида яратиладиган хариталар



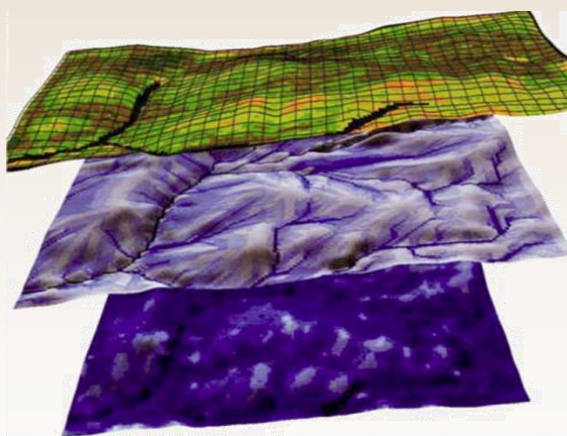
Рельеф харитаси



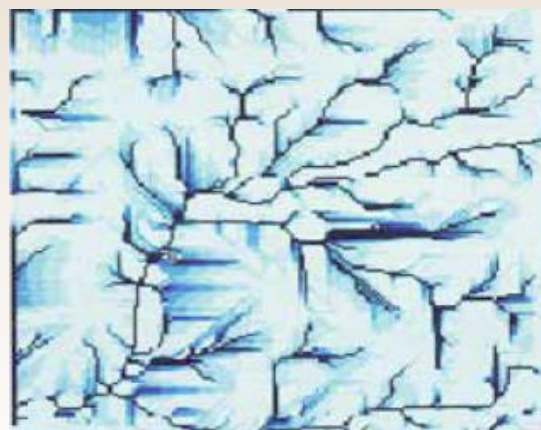
Соялар харитаси



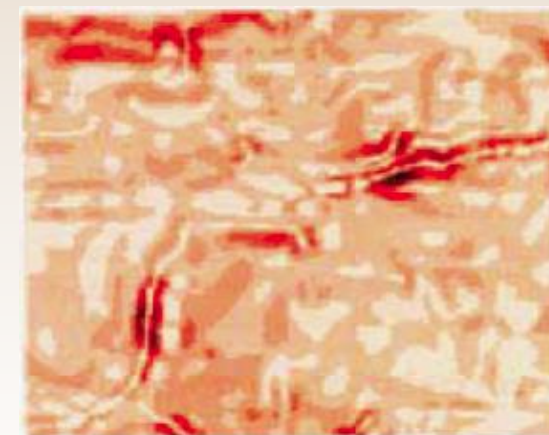
Ракурслар харитаси



Хосилдорликни сув оқими
ва тупроқларнинг сув
ўтказувчанлиги билан
таққослаш харитаси



Сув оқимлари
аккумуляцияси
харитаси



Қияликлар харитаси



ДАЛА ПАСПОРТИНИ ЮРИТИШ

Қишлоқ хўжалик ер турлари ҳисоби ва агрохимик маълумотларни геохудудий боғлаш асосида ўтказилади. Навигация экрани воситаси харитада далаларни танлашда уларнинг тавсифи билан танишиш имконини берса, қишлоқ хўжалик ер турлари параметрларини ўрганиш орқали эса, аксинча, уларнинг худудда жойлашувини баҳолаш имконияти вужудга келади.

Тизимнинг асосий функциялари

- ✓ Далалар ва суғориш участкаларининг геометрик параметрларини олиш (майдон, периметр)
- ✓ Харита объектлари ва далалар ўртасидаги мафани ҳисоблаш;
- ✓ Қишлоқ хўжалик ер турлари тўғрисида паспорт маълумотларини жорий йил ҳосилига боғлаб юритиш;
- ✓ Мавзули хариталарни кўриб чиқиш ва таҳлил қилиш, далалар агрохимик мониторинги, парвариш қилинадиган экинларга солинадиган минерал ўғитлар, ҳосилдорлик, экинларнинг иқтисодий самарадорлиги ва бошқ.;
- ✓ Алмашлаб экишнинг автоматлашган тизими (экин тури, ўтмишдоши, нави, репродукция, ҳосилдорлик);
- ✓ Далалар бўйича бажарилган механизациялашган ишларнинг автоматик ҳисоби;
- ✓ Статистик маълумотлар ва ҳисобларни шакллантириш.

The screenshot displays the 'Панорама АГРО' software interface. The main window shows a map with various colored areas representing agricultural fields. A table on the right side of the interface lists field data for the year 2007.

Название поля	Культура
Грузское : поле 2 уч.2011 - 2007	Гречиха
Грузское : поле 2 уч.2012 - 2007	Гречиха
Грузское : поле 2 уч.2013 - 2007	Гречиха
Грузское : поле 2 уч.2014 - 2007	Гречиха
Грузское : поле 2 уч.2015 - 2007	Гречиха
Грузское : поле 2 уч.2016 - 2007	Гречиха

Below the table, there are sections for 'Общие данные', 'Агрохимический состав почв', and 'Фитосанитарное состояние'. The 'Параметры поля' section is expanded to show details for a specific field:

- Подразделение: Грузское
- Номер поля: 2
- Номер участка: 2016
- Площадь, га: 34.98
- Площадь по карте, га: 34.98
- Год урожая: 2007
- Уклон, град: 6
- Тип почвы: Черноземы обыкновенные
- Мехсостав почв: Супесчаные
- Степень эродированности: Неэродированные
- Уровень интенсификации: Нормальный



© КБ «Панорама»

ЦПС
эффективная автоматизация

ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР

ГЕОМИР

ДАЛА ПАСПОРТИНИ ЮРИТИШ

Навигация экрани воситаси харитада далаларни танлашда уларнинг тавсифи билан танишиш имконини берса, қишлоқ хўжалик ер турлари параметрларини ўрганиш орқали эса, аксинча, уларнинг ҳудудда жойлашувини баҳолаш имконияти вужудга келади.

Компания 1

Поля Объекты

Год урожая 2007

Подразделение

Связь с картой Все

Название поля	Культура
Грузское : поле 2 уч. 2011 - 2007	Гречиха
Грузское : поле 2 уч. 2012 - 2007	Гречиха
Грузское : поле 2 уч. 2013 - 2007	Гречиха
Грузское : поле 2 уч. 2014 - 2007	Гречиха
Грузское : поле 2 уч. 2015 - 2007	Гречиха
Грузское : поле 2 уч. 2016 - 2007	Гречиха

Общие данные Агрохимический состав почвы Фитосанитарное состояние

Название поля Грузское : поле 2 уч. 2016 - 2007

Год обследования 2006

Основные показатели	Дополнительные показатели
Гидролизующий азот, мг/кг	0.1 Низкое
Подвижной фосфор, мг/кг	0.2 Среднее
Обменный калий, мг/кг	0.3 Повышенное
Гумус, %	0.4 Повышенное
Степень кислотности, pH	0.5 Нейтральные
Степень насыщенности основаниями, %	10.4
Емкость поглощения, мг/экв. на 100г	10.3
Гидролитическая кислотность, мг/экв на 100г	10.1
Сумма поглощенных оснований, мг/экв. на 100г	10.2

✓ Асосий кўрсаткичлар (N, P, K, шўрланиш даражаси, гумуса миқдори) ва қўшимча кўрсаткичлар (оғир металллар мавжудлиги) ажратиб кўрсатган холда тупроқларнинг агрохимик тахлили.

Поля Объекты

Год урожая 2007

Подразделение

Связь с картой Все

Название поля	Культура
Байцурь : поле 3 уч. 3009 - 2007	
Байцурь : поле 3 уч. 3010 - 2007	
Байцурь : поле 3 уч. 3011 - 2007	
Байцурь : поле 3 уч. 3012 - 2007	
Байцурь : поле 3 уч. 3013 - 2007	
Байцурь : поле 3 уч. 3014 - 2007	

Агрохимический состав почвы Фитосанитарное состояние

Засорённость Болезни Вредители

Название поля Байцурь : поле 3 уч. 3012 - 2007

Засорённость общая (шт./кв. м)

В том числе:

- однолетние двудольные (шт./кв. м)
- однолетние злаковые (шт./кв. м)
- многолетние двудольные (шт./кв. м)
- многолетние злаковые (шт./кв. м)

Балл засорённости

Агрохимический состав почвы Фитосанитарное состояние

Название поля Байцурь : поле 3 уч. 3012 - 2007

Год обследования

Основные показатели	Дополнительные показатели
Гидролизующий азот, мг/кг	
Подвижной фосфор, мг/кг	
Обменный калий, мг/кг	
Гумус, %	
Степень кислотности, pH	
Степень насыщенности основаниями, %	
Емкость поглощения, мг/экв. на 100г	
Гидролитическая кислотность, мг/экв на 100г	

✓ Далаларнинг ифлосланганлигини, касалликларга чалинганлиги, заракунандаларнинг мавжудлигини ҳисобга олган

холда **Фитосанитар** холати



© КБ «Панорама»

ЦПС
эффективная автоматизация

ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР

ГЕОМИР

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЕР ТУРЛАРИ МОНИТОРИНГИ

Далалар мониторинги ГАТ карта 2008 (далалар координаталари) ва ГАТ «ПанорамаАГРО» (далалар тавсифи)дан фойдаланилган ҳолда ўтказилади ва қуйидагиларни таъминлайди:

- ✓ Далалар бўйича GPS-мониторинг натижаларига ишлов бериш, далаларнинг бурчак ва бурилиш нуқталари координаталарини тахрирлаш, аниқлаштириш ва киритиш;
- ✓ Далалар бўйича умумий маълумотларни тахрирлаш ва киритиш; тупроқлар механик таркибини тахрирлаш ва киритиш;
- ✓ агрохимик мониторинг натижаларига ишлов бериш, тупроқларнинг агрохимик таркибини тахрирлаш ва киритиш;



✓ Жойнинг рельефи ҳисоби, қияликлар харитаси ҳисоби, нишабликлар экспозицияси ва бошқ.;

✓ Ўсимликларни муҳофаза қилиш, тупроқлар химик мелиорацияси маълумотларини тахрирлаш ва киритиш;

✓ Ишлов бериладиган экинлар ва ҳосилдорликлар харитасини тузиш ва юритиш.



© КБ «Панорама»

ЦПС
эффективная автоматизация

ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР

ГЕОМИР

АМАЛДА БАЖАРИЛГАН ИШЛАР ХИСОБИ

Учёт механизированных работ

Расчитать за период: 21.02.2008 - 21.02.2008

Дата	Объект	Исполнитель	Подразделение	Наименование работ
31.10.2007	K-744,2349AC	Зубарев Денис Викторович	Байцурь	Внесение минеральных удобрений
30.10.2007	K-744,2348	Иваненко Григорий Иванович	Колос	Внесение гербицидов
30.10.2007	K-744,2351AC	Ищенко Олег Иванович	Колос	Внесение мелиоранта (гипс)
30.10.2007	John Deere,2655	Алейник Дмитрий Николаевич	Дмитриевка	Внесение минеральных удобрений
30.10.2007	John Deere,2654EY	Гавриков Сергей Иванович	Русь	Внесение гербицидов

Планирование механизированных работ

Дата	Объект	Исполнитель	Поле
31.10.2007	K-744,2349AC	Зубарев Денис Викторович	Байцурь: поле 111 уч.1111 - 2007
30.10.2007	K-744,2348	Иваненко Григорий Иванович	Колос : поле 4 уч.4012 - 2007
30.10.2007	K-744,2351AC	Ищенко Олег Иванович	Колос : поле 4 уч.4012 - 2007
30.10.2007	John Deere,2655	Алейник Дмитрий Николаевич	Дмитриевка : поле 13 уч.13010 - 2007
30.10.2007	John Deere,2654EY	Гавриков Сергей Иванович	Русь : поле 8 уч.8009 - 2007

Время работы: Дата 31.10.2007, Время начала 08:00:00, Смена Переход, Время окончания 01:00:00

Техника, Персонал: Тип техники Трактор, ФИО исполнителя Зубарев Денис Викторович, Объект K-744,2349AC 2349AC 11111111111

С/Х угодье: Отделение Байцурь, Тип севооборота, Год урожая 2007, Площадь, Номер участка 1111, Культура, Номер поля 111

Агротехнические мероприятия: Тип работ Внесение, Норма выработки 100, Наименование работ Внесение мелиоранта (известь), Ед. измерения га, Сезон Осенние работы

Наименование	Количество	Норма внесения, ед./га
МелиорантИзвесть1	1000	10
МелиорантИзвесть2	1000	10

Время работы: Дата 31.10.2007, Время начала 08:00:00, Смена Переход, Время окончания 01:00:00

Техника: Тип техники Трактор, Объект K-744,2349AC

Персонал: ФИО исполнителя Зубарев Денис Викторович

С/Х угодье: Подразделение Байцурь, Тип севооборота, Номер поля 111, Площадь, Номер участка 1111, Культура, Год урожая 2007

Агротехнические мероприятия: Тип работ ВнесениеУдобрений, Норма выработки 100, Наименование работ Внесение минеральных удобрений жидких, Ед. измерения га, Сезон Осенние работы, Агротехнические условия

Наименование удобрения	Количество план	Количество факт	Норма внесения, кг/га
Азотоска	1000	809.235	10
Аммиачная селитра	1000	809.235	10

Количество факт 809.235, Количество 1000, Норма внесения 10

Фактически выполнено: В натуре га (км) 80.923, В эталонных га 175.604, Сменных норм 0.809, Качество 0

Расход горючего: По норме за единицу 30, По норме всего 2427.705, Фактически 842.332, Уровень на начало смены 478.683, Уровень на конец смены 301.135

- ✓ механизациялаштирилган ишлар хисоби;
- ✓ амалда солинган минерал ўғитлар миқдори;
- ✓ ўсимликларни муҳофаза қилиш воситаларининг амалда солиниши;
- ✓ бегона ўтлар, зараркундалар ва касалликларга қарши кураш воситаларнинг амалда қўлланилиши;
- ✓ ўсимликлар уруғларнинг амалда солиниши.



АМАЛДА БАЖАРИЛГАН ИШЛАР ХИСОБИ

Амалда бажарилган ишлар бўйича тезкор хисоботларни шакллантириш. Хисоботлар маълум бир белгиланган давр ёки режавий топшириқлар бўйича шаклланади. Хисоботларни шакллантириш натижалари Microsoft Excel жажвал мухаррири воситасида тақдим этилади.

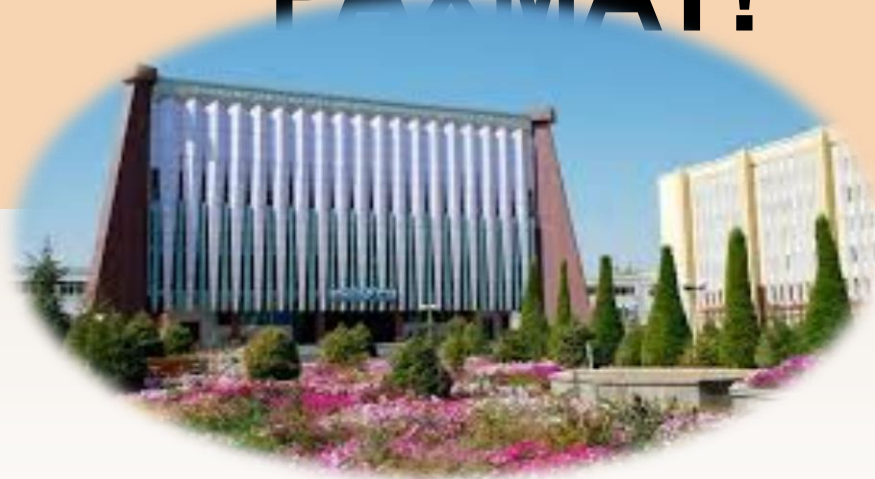
The screenshot displays the 'Панорама АГРО' software interface. The main window title is 'Панорама АГРО (Диспетчерский центр) Борисовская Зерновая Компания 1'. The interface includes a menu bar with options like 'Файл', 'Масштаб', 'Карты', 'Администрирование', 'Задачи', and 'Помощь'. A map of agricultural fields is visible, with a large text overlay 'ив им. Суворова'. A context menu is open over the map, listing various tasks such as 'Планирование работ', 'Учёт работ', 'Отчёты', 'Импорт данных из УСХП 1С', 'Экспорт данных в УСХП 1С', 'Создать паспорта полей...', and 'Редактор карты'. A secondary menu is also open, listing tasks like 'Оперативный учёт...', 'Расход за период (водители)...', 'Расход за период (механизаторы)...', 'Обработанная площадь...', 'Парк техники', 'Парк с/х агрегатов', 'Парк объектов мониторинга', 'Паспорт поля', 'Структура земель и пашни', 'Валовый сбор с/х культур', 'Урожайность по хозяйству', and 'Высев семян'. On the right side, there is a table with columns for 'Поля', 'Объекты', 'Мониторинг', and 'Графики'. The table contains several rows of data, including vehicle identification numbers and names. Below the table, there is a section for 'Громкая связь' with input fields for 'Номер:' and 'Объект:', and a 'Вызов' button. Further down, there is a form for object details, including fields for 'Тип объекта', 'Марка объекта', 'Объект', 'Максимальная скорость', 'Водитель', 'Терминал', 'Телефон', 'Датчик топлива', and 'Код объекта'. The 'Водитель' field is filled with 'Ищенко Олег Иванович'.

Поля	Объекты	Мониторинг	Графики
..._2655	351266006452991	Толстолуцкий	
..._2656ЕУ	351266006131942	Мельничук Андрей	
...300	351266006131637	Бедрицкий	
...00_А456В	1231231	Андреев	
...00_Т123К	123123	Андреев	
...48	351266006132049	Радченко Виталий	
...49АС	351266006314696	Клименко В.	
...51АС	351266006132031	Андреев	
...036АС	351266006131363	Задеренко	
...156КК	351266006131934	Семенченко Николай Вл	
...25100	351266006132114	Целищев Евгений Нико	
...378КК	351266006131215	Алейник Дмитрий Нико	
КАМАЗ,Е743XX	351266006131595	Ищенко Олег Иванович	
КАМАЗ,Е953МТ	351266006132106	Гавриков Сергей Ивано	
КАМАЗ,Е954МТ	351266005329885	Цапенко Владимир Петр	



ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЙИЯЛАШ
МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ

**ЭЪТИБОРИНГИЗ УЧУН
РАХМАТ!**



А.Муқумов



**Ердан фойдаланиш
кафедраси**

