

ISSN 2091 – 5616

AGRO ILM

Maxsus son (1) 1891, 2023



Илм-фан —
Тараққиёт
мезони



AGRO ILM

АГРАР-ИҚТИСОДИЙ,
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
ЖУРНАЛ

«O‘ZBEKISTON QISHLOQ
VA SUV XO‘JALIGI»
журнали илмий иловаси

Бош муҳаррир:
Тоҳир
ДОЛИЕВ

МУАССИС:
Ўзбекистон
Республикаси Қишлоқ
ва Сув хўжалиги
вазирликлари

Журнал Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигида 2019 йил 10 январда 0291-рақам билан қайта рўйхатга олинган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсатининг 2013 йил 30 декабрдаги №201/3-сонли қарори билан қишлоқ хўжалик фанлари, техника, ветеринария ҳамда 2015 йил 22 декабрдаги 219/5-сонли қарори билан иқтисодиёт фанлари бўйича илмий журналлар рўйхатига киритилган.

ТАХРИР ҲАЙЪАТИ

А.Тўраев
(Ҳайъат раиси)
Ҳ.Атабаева
М.Аманова
Ш.Бобомуродов
Қ.Бобобеков
А.Даминов
Д.Ёрматова
Ш.Жабборов

А.Ибрагимов
У.Исмаилов
Б.Исроилов
С.Зокирова
А.Мадалиев
А.Маърупов
Р.Назаров
Р.Низомов
Р.Нормахматов
Т.Остонакулов

А.Равшанов
Ф.Расулов
Й.Сайимназаров
Ж.Сатторов
М.Сатторов
Ф.Тешаев
М.Тошболтаев
Е.Торениязов
Д.Тунгушова
А.Тўхтақўзиёв
Т.Фармонов

Б.Холиқов
Д.Холмирзаев
Н.Хушматов
Р.Ҳақимов
А.Ҳошимов
С.Шамшетов
Ш.Шообидов
Э.Шаптаков
А.Элмуродов
Ш.Эсанбаев
И.Қўзиёв

«O‘ZBEKISTON QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGI»
ва «AGRO ILM» журналларида чоп этиладиган
илмий мақолаларга қўйиладиган
ТАЛАБЛАР

1. Мақолалар:

— илмий мазмунга эга бўлиши, тадқиқотларнинг долзарблиги ва мақсади аниқ кўрсатилиши;

— тушунарли ва раён баён этилиши;

— охирида эса аниқ илмий ва амалий тавсиялар тарзида хулосалар берилиши даркор.

2. Мақола ўзбек ёки рус тилида ёзилиши мумкин. Унинг ҳажми шакл ва жадваллар (қўпи билан 1,5 бет), адабиётлар рўйхати, инглиз тилидаги аннотация (3—4 қатор) билан бирга **10 бетдан**, илмий хабарлар эса **4 бетдан** ошмаслиги керак. Юбориладиган материаллар А-4 ўлчамдаги оқ қоғозда, **1,5 интервал** ва **14 кеглда**, Times New Roman ҳарфида ёзилмоғи лозим.

3. Мақолани расмийлаштириш (формуларни ёзиш «Microsoft Equation 3.0» дастурида, жадвалларни тузиш, грекча, катта ва кичик ҳарфларни ажратиш, сўзларни қисқартириш ва бошқалар) илмий журналлар учун қабул

қилинган тартибларда бажарилади. Мақола мазмунига мос **УЎТ индекси биринчи саҳифанинг тепадаги чап бурчагига қўйилади**. Мақола охирида адабиётлар рўйхати, муаллифнинг исми, шарифи ва иш жойининг номи аниқ кўрсатилиши керак.

4. Нашр учун тайёр мақола албатта эксперт хулосаси бўлган ҳолда, **2 нусхада электрон варианты билан қабул қилинади**. Иккинчи нусха муаллифлар томонидан имзоланади. Муаллифларнинг уй ва иш манзиллари, исми ва шарифлари, **телефон рақамлари** тўлиқ кўрсатилиши шарт.

5. Талабларга жавоб бермайдиган мақолалар қабул қилинмайди. Зарур ҳолларда таҳририят мақолани тақриз учун юборишга ҳақли. Таҳририятга топширилган мақола ва материаллар муаллифларга қайтарилмайди.

ТАХРИРИЯТ

2023 йил,
Махсус сон (1) [90]

Бир йилда олти
марта чоп этилади.

Обуна
индекси—859

Журнал 2007 йил
августдан чиқа бошлаган.

© «AGRO ILM» журнали.

Манзилимиз:
Тошкент 100004,
Шайхонтоҳур тумани
А.Навоий кўчаси, 44-уй.
Тел/факс: 249-13-54.
242-13-54.

Facebook: uzqxjournal
Telegram: qxjournal_uz;
Сайт: www.qxjournal.uz
E-mail: qxjournal@mail.ru

ПАХТАЧИЛИК

А.ҚАҲРАМАНОВ, И.ҚАҲҲОРОВ, О.ЭРГАШЕВ, Ф.АБДУРАСУЛОВ. Тола узунлиги белгиси кўрсаткичлари бўйича *G. hirsutum L.* навларининг фарқланиши.....3

Z.UMAROVA, Y.USMONOVA. G'o'zaning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga yangi gerbisidlar: gaytan va miuraning ta'siri...4

ҒАЛЛАЧИЛИК

А.ҚАРШИЕВ. Лалмикор деҳқончилик шароитида янги қаттиқ бугдой навларини етиштиришда дон ҳосили ва сифатининг экиш муддатларига боғлиқлиги.....6

И.РАҲМАТОВ, А.АББОСОВ, З.УЛУҒОВ. Экиш муддатлари ва экиш схемаларининг ширин маккажўхори ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири.....8

К.АЗИЗОВ, И.РАФИКОВ. Хоразм вилоятининг табиий-иқлим шароитига мос жўхори навлари уруғчилигини ташкил этиш йўллари.....9

N.ERKAYEVA, A.AHMEDOV, M.HALILOVA. Kungaboqar urug'ining morfologik tuzilishi va undan moy ishlab chiqarishda filtrlash jarayoni samaradorligini oshirish yo'llari.....11

Д.ЁРМАТОВА, С.ТОШТЕМИРОВ. Сифатли ҳосил олишда — янги технологиялар ва экиш меъёри.....12

Г.ТОШХЎЖАЕВА, Ю.САМАНДАРОВ. Қишлоқ хўжалигида соя етиштириш бўйича хорижий мамлакатлар тажрибаси.....14

Э.ХАМДАМОВА, Г.СУВОНОВА, Э.ИСАКОВА. Суғориладиган ерларда нўхат навларининг ўсиши ва ривожланиши.....16

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

Ҳ.ХАТАМОВА. Шафтоли дарахтининг тупроққа, ўғитга ва сувга бўлган талаби.....18

М.ОДИНАЕВ, Ш.ҒАНИЕВ, Н.ДЖАЛИЛОВ, Ш.АХМЕДОВ. Анжир меваларини очиқ майдонда ва конвекцион қуритгичда қуритишнинг аҳамияти.....19

Ж.ЭРМАКОВА. Ўрикни офтобда қуритиш тартиби.....20

SH.JURABOYEVA. Limon mevalarini saqlash.....21

N.YUSUPOV, SH.DEXQONOVA. Saqlashga qo'yilayotgan uzum navlarini dastlabki sovutish jarayonida "Sovuq zanjir" tizimidan foydalanish.....22

А.ЭЛМУРОДОВ, Ю.АБДУЛЛАЕВА, С.АБДУЛЛАЕВА. Зарафшон водийсида In-vitro лабораторияларида етиштирилган картошка навлари мини-туганакларидан фойдаланиш.....23

Ш.АМИНОВ, Р.ХАКИМОВ. Иситилмайдиган иссиқхонада бодринг дурагайларини мақбул экиш муддатлари.....26

Б.САЛОМОВ, Н.НУРМАТОВ, Р.ЎТАЕВ. Саримсоқ нав намуналарини ўрганиш.....28

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

А.МАРУПОВ, М.РАСУЛОВА, Г.ТУРАМУРАТОВА, У.МАРУПОВ. Вилт на хлопчатнике в условиях Наманганской области.....31

К.ШАРИФОВ. Уруғидан экилган пиёз ҳосилдорлигига бегона ўтларга қарши қўлланилган тадбирларнинг таъсири.....34

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК

О.ХАКИМДЖАНОВ. Размножение павловнии войлочной (*paulowniatomentosa*) с использованием биотехнологических методов.....35

ЧОРВАЧИЛИК

R.HAMIDOVA, R.AMONOV, X.YAXSHILIKOV, J.XUJAMOV. Buzoqlarni sxema asosida oziqlantirishning o'sish ko'rsatkichlariga ta'siri.....37

С.ҚҶЧҚОРОВА. Қорамолларни пироплазмоздан даволашда трипонил препаратининг самарадорлиги.....38

А.РЎЗИЕВ, Н.РАЖАБОВ. Тут ипак куртларининг биологик кўрсаткичларини оширишда инновацион (автоматлаштирилган) усулининг аҳамияти.....40

О.ОРИПОВ, М.ВОВОМУРОДОВ, М.ЗУЛФИҚОРОВА, В.АЛИКУЛОВА. O'zbekiston ipakchilik tarmog'ini rivojlantirishda tut ipak qurti (*Bombyx mori L.*) yangi seleksion zotlarining ahamiyati.....42

ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

Э.МАХМУДОВ, Ж.ИШАНОВ. Томчилатиб суғоришнинг мураккаб тарқалувчи қувурларида гидравлик жараёнлар...45

Ш.БЕРДИЕВ, Д.МАМАТОВА. Суғориш майдонларининг қисман чўкиш содир бўладиган ерларида сувтежамкор суғориш технологияларини қўллаш.....47

С.ИСАКУЛОВ, Б.УСНАТДИНОВ. Выбор основных параметров гидросилового оборудования для модернизации ГЭС-3 «УП каскад кадирийских ГЭС».....48

А.ХАДЖИМУРАТОВ. Вопросы формирования предпринимательства в ирригационной системе.....50

М.КАРИМОВ, З.ШАРИПОВ, Т.УСМОНОВ. Оптимизация размерных характеристик дамбы временного оросителя с уплотняющим рабочим органом.....52

Е.ШЕРМАТОВ, М.МУХАММАДИЕВА. Земное эхо солнечных ветров.....53

Ў.МАҲМУДОВ, Б.ХАЛИКОВ. Алмашлаб экиш тизимларида тупроқнинг ҳажм массаси.....54

Н.РАХИМОВ. Жиззах вилоятида тупроқнинг аэрация қатламидаги сув-туз мувозанати.....55

Т.ОСТОНАКУЛОВ, Г.САИДОВА, И.АМАНТУРДИЕВ. Кучсиз шўрланган ерларда помидор нав (дурагай) ларини суғориш тартиби ва ўғитлаш меъёрларини мақбуллаштириш.....57
К.КОМИЛОВ, Д.ҚАМБАРОВА. Тупроқнинг дондорлик кўрсаткичига суғориш тартиби ва қисқа навбатлаб алмашлаб экиш тизимининг таъсири.....58
У.АБДУМАЛИКОВ. Тупроқ унумдорлигини оширишда гўнг солишнинг самарали техник ечими.....60
M.SARIMSAQOV, M.SARIMSAKOVA. Sug'orish usulining tuproq agrofizikasi va olma hosildorligiga ta'siri.....62
A.INAMOV, D.MURODOVA, S.JAMARDOV. Differensial sun'iy yo'ldosh tarmoqlari haqida ma'lumot.....63

МЕХАНИЗАЦИЯ

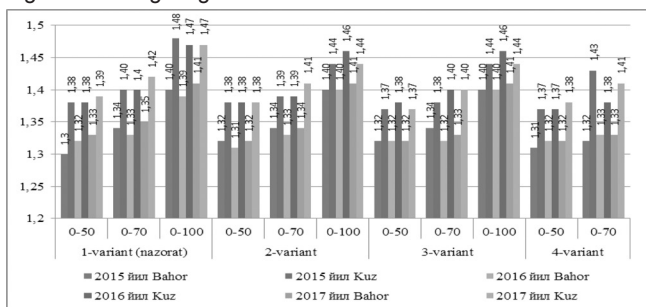
Р.БАРАТОВ, М.БЕГМАТОВ, А.ПАРДАЕВ, А.ГАДОЙМУРОДОВ. Қишлоқ хўжалиги техникаларига ишлатиладиган бурчак тезланиш датчигининг асосий характеристикалари.....65
П.ОРИНБАЕВ. Пушта ёнбағирларига ишлов берадиган пичоқ узунлигини асослаш.....68
А.АХМЕТОВ, Б.МИРЗАЕВ, Ш.ОСТАНОВ. Нарезка борозд с образованием поперечных полов в междурядьях хлопчатника.....69
Ж.БОБОЕВ, А.ХОЛБОЕВ. Иссиқлик генераторида қўлланилган винтли мосламаларнинг рационал қийматлари тажрибаларини математик режалаштириш усули билан аниқлаш.....71
О.АУЕЗОВ, С.ТУРСЫМУРАТОВ. Теоретическое исследование процесса резания корней сорняков полусферической бритвой культиватора в междурядьях хлопчатника.....72
А.АКРОМОВ, О.АБДУРАХМОНОВ. УЧДМ делинтери арра-металл чўткали цилиндрлари айланиш тезлигининг чигит туксизлантириш жараёнига таъсирини ўрганиш.....74
А.XUDOYAROV, B.BOLTABOYEV, M.YULDASHEVA, M.MO'MINOV, I.NAZIRJONOV. O'rmon xo'jaligi ko'chatxonasi yerlarini ekishga tayyorlaydigan kombinatsiyalashgan agregatning konstruktiv sxemasining tanlash bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar.....75
I.ERGASHEV, A.AKRAMOV, B.TASHTEMIROV, Y.ISLOMOV, F.NAMAZOV, A.KUVANDIKOV. Yaylovlar holatini idishlarda o'stirilgan saksovul ko'chatlarini o'tqazish orqali yaxshilash texnologiyasi va texnik vositasi.....77
М.СУЛТАНОВ, Т.МАТҚУРБОНОВ, С.РЎЗИМОВ, Э.САФАРОВ. Экинлар ҳосилдорлик кўрсаткичларини прогноз қилишнинг ёруғликдан самарали фойдаланиш модели.....80
Т.ПАКХУЖАЕВА, М.ИСМОИЛОВА. Гидроструяларни яратиш усуллари ва улардан фойдаланиш воситалари.....82

Х.ИРИСОВ. Автотранспортларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш жараёнини ҳисоблаш услубияти.....84
Ш.БЕРДИЕВ. Культиватор ишчи органларининг ейилишга чидамлилиги ва коррозияга бардошлилигини ўрганиш.....85

ИҚТИСОДИЁТ

И.ОЧИЛОВ. Кластерларни таснифлаш, уларнинг ташкилий-иқтисодий таҳлили.....87
А.БАБАДЖАНОВ. Аграр соҳадаги ҳисоб тизимига молиявий ҳисоботнинг халқаро стандартларини жорий этиш.....89
S.AXMEDOV. Global isish sharoitida jahonda suv resurslari menejmentining dolzarbligi.....91
Y.LYAN, M.ABILOVA. O'zbekiston issiqxonalarida qovun yetishtirishning hozirgi holati va rivojlanish istiqbollari.....94
Ғ.ЭРМАТОВ. Тўқимачилик корхонасидаги ишчанлик фаоллигини оширишнинг аҳамияти.....96
Р.ИСАЕВ, Р.ОБИДОВА. Тўқимачилик саноати корхоналарининг барқарор ривожланиш механизмини шакллантириш услубини ишлаб чиқиш.....97
Н.АКРАМОВА. Мева-сабзавот маҳсулотлари экспорт тизимини такомиллаштириш.....99
Ф.ОСПАНОВА. Қишлоқ хўжалигида трансакцион харажатларни минималлаштириш йўллари.....100
У.ХОЛИЁРОВ. Ўрмон хўжалиги тармоғида иқтисодий тадқиқотларни ривожлантириш муаммолари.....102
M.SHARIPOVA, A.ERGASHOV, M.IKROMOVA. Yashil energetika.....103
П.АЛЛАНИЯЗОВ. Оролбўйи минтақасида аграр соҳани иқтисодий ривожлантириш имкониятлари.....104
О'.ПАРДАЕВ. Iqtisodiyotda konvergentsiya nazariyalarining rivojlanishi.....106
Ж.ТУХТАБАЕВ, Б.РАЗАКОВА. Социально-экономическая необходимость обеспечения продовольственной безопасности.....107
SH.ABDUROXMONOV, SH.ABDURAXMONOVA, A.YUNUSOV. Parallel boshqarish tizimlari va undan samarali foydalanish....109
Б.ТУРАЕВ. Инвестициялар – иқтисодиётни рақамлаштириш шароитида таркибий ўзгаришларнинг муҳим омили.....111
Х.УКТАМОВ. Jahon iqtisodiyotini raqamlashtirish sharoitida sanoat korxonalarining iqtisodiy xavfsizligini ta'minlashda zamonaviy biznes ekotizimlarining roli.....113
Ш.МУХИТДИНОВ. Минтақа туризм иқтисодий тизими динамикасини баҳолаш тамойиллари ва индикаторлари....115
Z.SHARIPOVA. Iqtisodiy nochor korxonalarining moliyaviy ahvolini baholashda xorij tajribasi.....117
G.ALIEVA, I.NAWRIZBAYEV. Aholi turmush farovonligi va bandligi bilan bog'liq nazariy tushunchalarning mohiyati va mazmuni.....118
В.ВАХОБОВ. Тупроқ унумдорлигини сақлашнинг муқобил ечимини аниқлашда Марков занжирининг қўлланилиши.....119

ta'siri o'rganilganda, eng yahshi ko'rsatkichlar tuproqning 0,8 m hisobiy qatlamini namlik bilan ta'minlab, ko'ndalang to'siqchali egatlardan sug'orilgan 3-variantda kuzatildi.



1-rasm. Sug'orish usuliga ko'ra tuproq hajm massasining o'zgarishi, g/sm³.

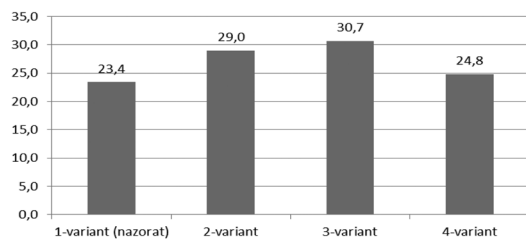
Tajribada olmaning intensiv seleksiyasiga mansub «Gala» navi parvarishlangan bo'lib, mutaxassis va tadqiqotchilarning ta'kidlashlaricha, ushbu nav o'rta pishar, serhosil va o'ta daromadli navlardan sanaladi.

3 yil mobaynida olib borilgan kuzatuvlarda tajriba maydonida birinchi gul nishonasi aprel oyining ikkinchi o'n kunligida kuzatilgan bo'lsa, daraxtdagi gul kurtaklarni to'liq ochilishi aprel oyining so'nggi sanalariga to'g'ri keldi.

Sug'orish usuli va sug'orish texnikasi elementlarining olma hosildorligiga ta'siri o'rganilganda, nazorat, ya'ni tuproqning 1,0 m hisobiy qatlamini namlik bilan ta'minlab, CHDNSga nisbatan 70-70-65% tartibda oddiy egatlar orqali bostirib sug'orilgan variantda meva hosildorligi tajribaning birinchi yilida 25,7 t/ga, 2- va 3-yillarda 23,6 va 23,7 t/ga ni hamda bir dona mevaning vazni o'rtacha 106 g ni tashkil etgan bo'lsa, tuproqning 1,0 m hisobiy qatlamlarini namlik bilan ta'minlab, ko'ndalang to'siqchali egatlardan sug'orilgan variantda birinchi yili 30,4 t/ga ni, 2- va 3-yillarda 28,1 va 29,5 t/ga ga, bir dona meva vazni o'rtacha 124 g ni tashkil etdi. Eng yuqori 3 yillik o'rtacha hosildorlik esa (30,7 t/ga) tuproqning 0,8 m qatlamini namlik bilan ta'minlab, ko'ndalang

to'siqchali egatlardan sug'orilgan variantda aniqlandi.

O'rtacha hosildorlik, t/ga



2-rasm. Tajriba dalasida meva hosildorligi, t/ga.

Olingan ma'lumotlar natijalariga ko'ra, intensiv olma bog'larini parvarishlashda tuproqdagi namlikni CHDNS ga nisbatan 75-80-70% tartibda belgilanib, tuproqning 0,8 m qatlamini namlik bilan ta'minlanganda meva hosildorligi (CHDNS ga nisbatan 70-70-65%) nazoratga nisbatan sezilarli darajada yuqori bo'lishi va mevalarning yirik o'lchamda (70-80 mm) bo'lishligi aniqlandi.

Xulosalar. Suv va er resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirish, suv taqchilligini yumshatish hamda intensiv mevali bog'lardan yuqori olma hosili etishtirishda sug'oriladigan, sizot suvlari sathi 3,0 m dan pastda joylashgan, tipik tuproqlar sharoitida intensiv olma bog'larni ko'ndalang to'siqchali egatlardan foydalanib, CHDNS ga nisbatan 75-80-70% tartibda, tuproqning 0,8 m qatlamini namlik bilan ta'minlab sug'orishni amalga oshirish, tuproq agrofizik xossalarning yaxshi saqlanib qolishi, bir dona meva vaznining nazoratga nisbatan 26 g ga, hosildorlikning 7,3 t/ga yoki 28,2 foizga yuqori bo'lishini ta'minlaydi.

Maqsudxon SARIMSAQOV, q.x.f.n., dotsent,
 "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislar instituti" Milliy tadqiqot universiteti
 Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti.
Muhayyoxon SARIMSAKOVA, k.i.x.
 O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi,
 Tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy-tadqiqot instituti.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 1 martdagi PQ-144-son «Qishloq xo'jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Qarori.
2. Shkura, V. N. Kapelnoe oroshenie yablona /V. N. Shkura, D. L. Obumaxov, A. N. Rijakov; pod red. V. N. Shkuri. – Novocheerkassk: Lik, 2014.
3. Pakana bo'yli olma etishtirish. 100 kitob to'plami, 49-kitob. "Agrobank" ATB. "Nashriyot" uyi "Tasvir" Colorpack MChJ. 2021.
4. Metodi agrofizicheskix issledovaniy pochv Sredney Azii. Tashkent. SoyuzNIXI, 1973.
5. Ostanaqulov T.E., Narzieva S.X., G'ulomov B.X. Mevachilik asoslari. Toshkent, Tafakkur bo'stoni. 2011.

UO'T: 631.1

DIFFERENSIAL SUN'IY YO'LDOSH TARMOQLARI HAQIDA MA'LUMOT

Annotatsiya. Ushbu maqolada differensial sun'iy yo'ldosh tarmoqlari haqida, ularning bugungi kundagi ahamiyati hamda ishlash prinsiplari haqida so'z yuritilgan.

Аннотация. В данной статье рассказывается о дифференциальных спутниковых сетях, их значении на сегодняшний день и принципах работы.

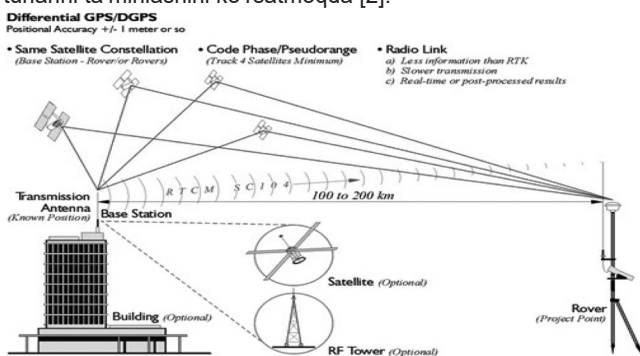
Annotation. This article talks about differential satellite networks, their significance today and the principles of operation.

Kirish. Hozirgi davrda dunyoda yetakchi geodezik asboblarni ishlab chiqaruvchi firmalar tomonidan an'anaviy optik asboblarni

zamonaviy optik-elektron asboblarni (elektron taxometrik stansiyalar va elektron-raqamli nivelirlar) bilan birgalikda

NAVSTAR (GPS) va Glonass (Rossiya) kabi geodezik yo'ldoshli priyomniklar — GYP ishlab chiqarilmoqda. Shu sababli MDH davlatlarida hozirgi vaqtda Yer sirti va Yer atrofi fazosi nuqtalari (punktleri) koordinatalarini bevosita aniqlashda yo'ldoshli usullar keng qo'llanilmokda. Avtonom metodlar bilan koordinatalarni aniqlash kosmik YENSY yo'ldoshlaridan GPS-priyomniklar oladigan ma'lumotlarga tayanadi. YENSY sistemalari sinfli davlat geodezik tarmoqlarini yaratishdan tortib topografik s'yomkalarini bajarishgacha bo'lgan geodezik ishlarning deyarli hamma turlarini qamrab oladi. Signallarni qabul qilish uchun kanallar qo'llaniladi. 12 kanalli priyomnik odatda bir chastotali, 24 kanalligi esa ikki chastotali hisoblanadi yoki har bir chastotasi bo'yicha GPS va Glonass dan signallarni qabul qilishi mumkin [1]. Bir chastota bo'yicha signallarni qabul qilish uchun 12 tagacha kanallar qo'llanilib, bir paytda 12 ta yo'ldoshdan signallarni qabul qilish mumkin. Kanallarning umumiy miqdori chastotalar mikdoriga yoki foydalaniladigan yo'ldoshli sistemalar soniga proporsional tarqatiladi. Ikki chastotali priyomniklar ionosferali tuzatmalarni hisobga olish imkoniyatiga ega bo'lganligi sababli bir chastotali priyomniklarga nisbatan aniqroq bo'ladi va Yer sirtidagi nuqtalar planli koordinatalari va balandliklari orttirmalarini tegishli $\pm 10 \text{ mm} + 2 \cdot 10^{-6} D$ va $\pm 20 \text{ mm} + 2 \cdot 10^{-6} D$ nisbiy xatoliklar bilan aniqlashni ta'minlaydi, bunda D — boshlang'ich va aniqlanadigan punktler orasidagi masofa, km. Ikki chastotali priyomniklarda aniqlashda yo'ldoshlarni kuzatish seanslari davomiyligini oshirish va aniqlashtirilgan efemeridlardan foydalanish fazoviy koordinatalar orttirmalarini 1000 km gacha masofalarda $\pm 10 \text{ mm} + 2 \cdot 10^{-8}$ xatolik bilan aniqlash imkonini beradi (1-rasm).

GPS-priyomniklarda o'lchashlar natijalarini komp'yuterli qayta ishlash (post) va real vaqt (RTK — Real Time Kinematik) rejimlarida olinishi mumkin. O'lchashlar jarayonida koordinatalarni millimetrligi aniqlikda topish, injenerlik-geodezik ishlarini bajarishda injenerlik inshootlari loyihaviy nuqtalari, chegaralarni, burchaklarni va h.k. joyga ko'chirishda va s'yomka qilish uchun kiritilgan RTK funksiyali GPS priyomniklar qo'llaniladi. Bajirilgan eksperimental tadqiqotlar yo'ldoshli metodlar aniqligi bo'yicha an'anaviy — metodlarga nisbatan topografik-geodezik ishlarning hamma turlarini ta'minlashini ko'rsatmoqda [2].



1-rasm. Differensial sun'iy yo'ldosh tarmoqlarining ishlash sistemasi

Bunga geodezik signallar qurish, punktler orasida o'zaro ko'rinishni ta'minlash, o'lchashlarning ob-havoga bog'liq emasligi, harakatdagi tashuvchi (yer usti, suv, havo)larda priyomniklar o'rnatilgan holda koordinatalarni aniqlash, mehnatning unumdorligi va tezkorligi tufayli yo'ldoshli informatsiyani post rejimida va vaqtning real masshtabida avtomatik qabul qilish va ishlav berish hisobiga erishiladi. Bu afzalliklar borish qiyin bo'lgan hududlarda geodinamik tadqiqotlarni va h.k. ishlarni tashkil etish va yuritishni sezilarli yengillashtiriladi. O'tkazilgan

tadqiqotlar ikki chastotali GPS-priyomniklar 1-sinf yo'ldoshli geodezik tarmoq (YGT) punktleri orasidagi o'rtacha masofa 40 km gacha bo'lganda, plandagi astronomik-geodezik tarmoqda (AGT) punktleri orasidagi o'rtacha masofa 12 km gacha bo'lgan o'zaro plandagi xatolik 2-3 sm ni, balandlik bo'yicha esa 3-4 sm ni tashkil etishini isbotladi. Bir chastotali GPS-priyomniklar 3-sinf geodezik zichlashtirish tarmog'i punktleri orasidagi masofa 6 km va 4-sinf, 1-razryad, 2-razryad tarmoqlar punktleri orasidagi masofalar tegishli 3, 4 va 2 km bo'lganda punktler xatoliklari 3-4 sm, balandligi esa 4-5 sm dan ortmaydi. Yo'ldoshli metodlar davlat geodezik tarmoq punktleri koordinatalarini aniqlashda iqtisodiy samarador hisoblanadi, ular an'anaviy metodlarga nisbatan uch karra ijobiy natija beradi [3]. Hozirgi kunda hududlardagi davlat geodezik punktlerini ta'mirlash va ularning holatini yaxshilash, oqilona foydalanish kabi chora-tadbirlar bugungi kunda Respublikamiz hududida jadal suratlarida tegishli korxonalar va tashkilotlar tomonidan olib borilmoqda. Bundan tashqari, zamonaviy talablar darajasida yer monitoringini olib borish, ma'lumotlarning haqqoniyligi va sifatini ta'minlash maqsadida yer tuzish organlaridagi mutaxassislarni zamonaviy texnologiyalar, dasturlar hamda geodezik o'lchov asboblari bilan ta'minlash, avtomatlashtirilgan yer ma'lumotlari tizimini yaratish, yuritish va takomillashtirish hamda yangi texnologiyalar, ilmiy ishlanmalar, uslubiy qo'llanmalarni o'rganish maqsadida mutaxassislarni xorijiy davlatlar bilan o'zaro aloqalarini mustahkamlash kabi bir qator masalalar bugungi davr talabi bo'lib qolmoqda.

Respublikamizda hozirda hududlarda davlat geodezik tarmoqlarining ayrimlarini meliorativ holati va sifat darajalari bir qancha nosoz holga kelib qolgan va talab darajasida emasligi ishlab chiqarish korxonalar tomonidan bajarilayotgan ishlarga o'zining salbiy ta'sirini ko'rsatmoqda.

O'zbekistonda 1995-yildan boshlab geodezik to'r barpo etishda GPS texnologiyadan keng foydalanilmoqda. Yo'ldoshli radionavigatsiya tizimi, boshqachasi turgan joyni aniqlash global (dunyo miqyosi) tizimi — GPS (Global Position System) deb ham ataladi. Bu tizimdan foydalanib yerning ixtiyoriy nuqtasidagi obyektini (nuqtani) kechayu kunduz — ixtiyoriy vaqtda, har qanday ob-havo sharoitida yuqori aniqlikda koordinatasini, tezligini va aniq vaqtni aniqlash mumkin. GPS tizimi 1970-yillarda tez rivojlanib bordi. (Bu tizimdan oldin TRANSIT-yo'ldoshli tizimi qo'llanilgan bo'lib, u aniqlik jihatidan ancha past bo'lgan). Dastlab bu tizimni faqat navigatsiya maqsadlarida qo'llash ko'zda tutilgan edi, lekin 1976-78-yillarda Massachusetts texnologiya institutida olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, GPS ni qo'llash yordamida koordinatalarni millimetr aniqlikda topish mumkin ekan, shundan so'ng bu tizim geodezik o'lchashlarni bajarishda keng qo'llanila boshlandi [4].

GPS ning ishlash prinsipi umumiy holda quyidagicha: Yer oldi fazosida Yer sun'iy yo'ldoshlaridan iborat bo'lgan to'r hosil qilingan. Bu to'r butun Yer yuzasini bir tekislikda «qoplab» turadi. Yer yo'ldoshlarining orbitasi juda yuqori aniqlikda hisoblanadi. Shuning uchun ham har bir yo'ldoshning koordinatasini ixtiyoriy vaqtda bilish mumkin. Yo'ldoshga o'rnatilgan radiouzatgichlar Yer yuzasiga yo'naltirilgan uzluksiz signallar yuborib turadilar. Bu signallarni koordinatalari aniqlanayotgan nuqtaga o'rnatilgan GPS qabul qilish moslamasi (priyomnik) qabul qiladi.

GPS va priyomnik apparatlar majmuasiga etalon soat ham kiradi. Bu soatning sutka davomida chastotasini stabililigiga teng. Barcha Yer yo'ldoshlariga o'rnatilgan soatlar sinxronlashtirilgan va «vaqt tizimi»ga bog'langan. GPS-priyomnikni vaqt etaloni aniqligi unchalik yuqori emas (priyomnik narxini juda ham oshirib yubormaslik maqsadida aniqlik keragidan oshirib yuborilmagan).

Bu etalon o'lchash ishlari olib borilayotgan qisqa vaqt davomida chastotalarni stabiligini ta'minlab bersa yetarlidir [5].

Amalda vaqt o'lchashda xatolik bo'ladi, bunga sabab Yer yo'ldoshi va priyomnikdagi vaqt shkalalarining mos kelmasligidir. Shu sababli priyomnik yo'ldosh uzoqligini noto'g'ri hisoblaydi. Bunga «sohta uzoqlik» (pseudodolnost) deyiladi. Priyomnik ishlash jarayonida barcha Yer yo'ldoshlarigacha bo'lgan masofalar bir vaqtda o'lchanadi. Demak, barcha o'lchashlar uchun vaqt mos kelmasligini doimiy deyish mumkin. Matematik nuqtai nazardan qaraganimizda bizga nafaqat X,Y,Z koordinatalar, priyomnik soatiga tuzatma Δt ham noma'lumdir. Bularni aniqlash uchun to'rtta va undan ortiq yo'ldoshlargacha bo'lgan soxta uzoqliklarni o'lchashimiz kerak.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, o'lchash natijalarini priyomnikda qayta ishlash natijasida (X,Y,Z) koordinatalar va aniq vaqt hisoblanadi. Agarda priyomnik harakatlanuvchi obyektga o'rnatilgan bo'lsa u vaqtda soxta uzoqlikdan tashqari radiosignallar chastotalarining dopler siljishlari ham o'lchanadi, unda obyekt tezligi hisoblab topilishi mumkin. Demak, GPSda o'lchash ishlarni bajarish uchun kamida to'rtta yo'ldoshning doimiy ko'rinishini ta'minlash zarur.

Aziz INAMOV, dotsent, t.f.f.d. (PhD),
Dilrabo MURODOVA, assistant,
Sunnatillo JAMARDOV, talaba,
"TIQXMMI" MTU.

ADABIYOTLAR

1. Долматова О.Н., Гилева Л.Н., Коцур Е.В. Географические и земельно-информационные системы: Учеб. пособие. - Омск: Изд-во ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П. А. Столыпина, 2013.
2. J.Lapasov, A.Inamov «Geodezik va geoinformatik ishlarni takomillashtirish». "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnali. №8.2014. 38-bet.
3. Ковалев Н.В. ва бошқ. Фотограмметрия ва ерни масофадан тадқиқ этиш. - Т.: "ТАҚИ", 2015. - 159 б.
4. Ковин Р.В., Марков Н. Геоахборот тизимлари. - М.:Томск 2008. 206 б.
5. <http://www.GIS.ru>

ЎЎТ: (631.53.02:621.3.024.001.5):633.51

МЕХАНИЗАЦИЯ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ТЕХНИКАЛАРИДА ИШЛАТИЛАДИГАН БУРЧАК ТЕЗЛАНИШ ДАТЧИГИНИНГ АСОСИЙ ХАРАКТЕРИСТИКАЛАРИ

Annotation. The construction of the angular acceleration sensor is proposed. The theoretical justification is presented, the analytical expression of the variable function is obtained. The converter function is linear. The sensor is a generator type and does not require an external power source. The original ribbon hinge is used in the sensor design. The main change is in the magnetoelectric property. The sensor can be widely used in practice, for example, to measure the rotational vibrations of rotating shafts.

Аннотация. Предложена конструкция датчика углового ускорения. Приведено теоретическое обоснование, получено аналитическое выражение переменной функции. Функция преобразователя является линейной. Датчик генераторного типа и не требует внешнего источника питания. В конструкции датчика используется оригинальный ленточный шарнир. Основное изменение связано с магнитоэлектрическими свойствами. Датчик может найти широкое применение на практике, например, для измерения вращательных колебаний вращающихся валов.

Бурчак тезланиш датчигининг конструкцияси таклиф қилинган. Назарий асослаш келтирилган, ўзгарткич функциясининг аналитик ифодаси олинган. Ўзгарткич функцияси чизиқли. Датчик генератор типли бўлиб, ташқи электр манбанинг зарурати йўқ. Датчик конструкциясида оригинал лентали шарнир қўлланилган. Асосий ўзгартириш магнитоэлектр хусусиятда. Датчик амалда кенг қўлланилиши мумкин, масалан, айланувчи валларнинг айланиш тебранишларини ўлчаш учун. Механизмларнинг экспериментал изланишларида қатор ҳаракат параметрлари назорат қилинади, улар орасида кинематик занжирнинг алоҳида звеноларининг тезланиши муҳим ўрин тутди.

Илгариланма ва айланма звеноларнинг тезланишини ўлчашда бирламчи ўзгарткич сифатида эгилувчи элемент билан яхлит бўлган инерцияли массадан фойдаланилади. Инерцияли массанинг силжиши индуктив [1], сиғим [2], авто-тебраниш [3] ва магнитоэлектрик [3] ўзгарткичлардан фойдаланиб қайд қилинади. Уларнинг орасида магнитоэлектрик

ўзгарткичлар қатор афзалликлари билан характерланади, хусусан, бундай иккиламчи ўзгарткичли датчик генераторли типга тегишли бўлиб, алоҳида электр таъминоти талаб қилмайди.

Мавжуд бурчак тезланиш датчиклар конструкциясининг таҳлили кўрсатадики, уларда иккита камчилик мавжуд:

- ўзгарткичлар характеристикаларининг ночизиқчилиги;
- ўзгартириш функциясига бирламчи ўзгарткичнинг резонанс частотаси таъсир кўрсатади.

Мавжуд датчиклар конструкциясининг кўрсатиб ўтилган камчиликлари ўлчов аниқлигини чегаралайди.

Мавжуд конструкцияларнинг кўрсатиб ўтилган камчиликларидан холи бўлган бурчак тезланиш датчигини яратиш бўйича асосий техник ечимлар таклиф қиламиз. Датчикнинг монтажи учун асос бўлиб корпус 1 хизмат қилади. Корпус трубкали конструкциядан тайёрланган бўлиб, материалнинг четларидаги қисми олиб ташланиб, сектор кўринишида қолдирилган: