

ISSN 2091 – 5616

AGRO ILM

5-son [84], 2022



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.

ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ

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

П.Ибрагимов
У.Исмаилов
Б.Исроилов
А.Мадалиев
А.Маърупов
Р.Назаров
Р.Низомов
Т.Остонақулов
М.Пардаев
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
А.Ҳамзаев
А.Ҳошимов
С.Шамшетов
А.Шокиров
Ш.Шообидов
А.Элмуродов
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.

ТАҲРИРИЯТ

**2022 йил,
5-илова (84)-сон**

**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

П.ИБРАГИМОВ, А.РАВШАНОВ, Д.ТУРАЕВА, С.ЭРГАШЕВА, А.ЖАЛОЛОВ. Эколого-географик дурагайлаш асосида яратилган янги тизманинг кичик нав синаш натижалари.....3

Р.ОРИПОВ, Х.АБДУРАХМОНОВ, М.МАХСУДОВА. Ёўза баргида озика элементлари тупланишига агротехник омилларнинг таъсири.....4

Ш.НАМАЗОВ, А.ЖАЛОЛОВ, А.РАВШАНОВ, С.МАТЁҚУБОВ, С.ЭРГАШЕВА, Д.ТУРАЕВА. Фарғона тупроқ-иқлим шароитига мос истиқболли СП-7303 ёўза навининг морфо-хўжалик хусусиятлари.....6

Х.АРАЛОВ, С.ТУРАПОВ, Х.ИГАМБЕРДИЕВ. Пахтачиликда ерни экишга тайёрлаш ва чигитни экиш билан боғлиқ агротехнологик муаммолар.....8

Ш.САЛОМОВ, Й.МУҲАММАДОВ, И.САЛОМОВ. Тупроқнинг механик таркибига ёўза қатор ораларига ишлов беришнинг таъсири.....10

Д.ЖАНИБЕКОВ. Чигит экиш усулларининг тупроқ агрофизик хоссаларига таъсири.....12

С.ИСАЕВ, Ю.АШИРОВ. Ёўзани суғориш тартиблари, тупроқдаги намлик ва тузлар ҳаракатланиш қонуниятининг математик модели.....14

И.ХОШИМОВ, Д.ЖАНИБЕКОВ. Турли усул ва схемаларда чигит экишнинг кўчат қалинлигига таъсири.....17

ҒАЛЛАЧИЛИК

И.БЎРИЕВ, М.БОБОМУРОТОВА. Буғдойнинг турли режимда озиклантирилган “Фозгон” нави уруғларининг ҳосилдорлигига, дала унвчанлигига турли меъёр ва муддатларнинг таъсири.....18

Д.ЖАНАЗАҚОВА, С.АБДУРАХМОНОВ. Кузги арпанинг суғориш меъёрлари.....19

С.НУРЖАНОВ, И.РУЗИЕВ, К.ТЕНГЕЛОВА. Ўзбекистонда шולי етиштиришда янги технологиялар.....21

I.RUZIEV, S.NURJONOV, L.AZATOVA. Sholini yetishtirishda o'g'itlash me'yorlari.....23

A.IMINOV, D.XOLDAROVA, S.XATAMOV, D.G'ANIEV. Takroriy ekin moshda nitragin va mineral o'g'itlar qo'llashning chigitni dala sharoitidagi unuvchanligiga ta'siri.....24

X.IDRISOV, J.QODIROV, N.SOTVOLDIEV, U.NURMATOV, M.XOLIQOV. Sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar sharoitida mosh navlarini tadqiq etish natijalari.....26

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

Х.ЯЛҒАШЕВ. Тут навларини вегетатив усулда кўпайтиришнинг аҳамияти.....28

Ж.ФАЙЗИЕВ, П.ЭГАМБЕРДИЕВ, Р.ХУДАЙБЕРДИЕВ, Ф.НУРАЛИЕВА. Узумнинг хўраки “Оқ хусайни” навини воиш усулида ўстиришда туплар катталиги ва узумнинг механик таркибининг ҳар хил куртак юқламаларга боғлиқлиги.....29

И.АКБАРАЛИЕВ, Ю.САИМНАЗАРОВ, С.ИСЛОМОВ. Ёнғоқ нав ва шаклларида фенологик фазаларнинг ўтиши.....31

С.АБДУЛЛАЕВ. Ҳар хил тупроқ намлигида зайтун ўсимликларининг совуққа чидамлиги ва зарарланишини тадқиқ қилиш.....33

K.SULTONOVA, H.QO'SHIYEV, Z.RO'ZIQULOVA. In vitro usullaridan foydalangan holda lagochilus inebriance bunge ni mikroklonal ko'paytirish asosida patogensiz ko'chatlarini olish.....35

А.ЭЛМУРОДОВ, Ю.АБДУЛЛАЕВА, Д.РАСУЛОВА. Картошка навлари мини-туганакларини in vitro да етиштириш....39

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК

Д.ХАЛИКОВА, Б.ХАЛИКОВ, С.НЕГМАТОВА. Лаборатория шароитида кроталариянинг униб чиқиш динамикаси.....42

S.MISIROVA, N.MELANOVA, M.DAVLATOVA. Namangan sharoitida magnoliya (magnoliaceae) o'simligini ko'paytirish.....43

И.ҚУРБАНОВ. Ўзбекистон шароитида Нидерландия лолалари (Tulipa L.) ни парваришлаш.....45

И.ИМИНОВ, Ж.АЛИЕВ, Х.БЕРДАЛИЕВ. Ўзбекистон учун истиқболли резавор мева ежевика (rubus saesius) интродукциясида дастлабки натижалар.....46

М.ЮЛЧИЕВА, Ф.ДУСМУРАТОВА, Ш.ЮСУПОВ. Интродукция шароитида ўстирилаётган бадан (Bergenia crassifolia L.) fritch ўсимлигининг биологияси ва анатомияси...47

Е.САДЫКОВ, Б.БЕРДИКЕЕВ, С.ПАЛУАНОВ, Д.БЕРДИКЕЕВ, Б.ИСМАЙЛОВ. Изучение влияния отборов на продуктивность сорта люцерны Каракалпакский-15.....49

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

М.ШАРОФБОЕВА, Э.УМУРЗАКОВ. Биологик усулнинг самарадорлиги.....50

Э.УМУРЗАКОВ, С.ЖАВЛИЕВ. Бодомни зарарли организмлардан ҳимоя қилиш.....51

С.МИРЗАЕВА. Aphis punicae нинг анорга зарари ва унга қарши кураш.....52

А.РАҲИМОВА. Олма ойнадори — Synanthedon туюраеformis зарари, тарқалиши ва қарши кураш чоралари.....54

X.ERGASHOVA. Malhamchi qo'ng'izining bioekologiyasi, tarqalishi va zarari – Mulabris FBR. avlodi.....55

ЧОРВАЧИЛИК

Ш.БАЛИЕВ, С.СУВАНОВ, А.ИСМОИЛОВ. Фермер хўжаликларида парваришланаётган маҳсулдор сигирларда эндометритнинг сабаблари.....56

Н.БОБОКУЛОВ, А.УРИМБЕТОВ. Промеры и живая масса каракульских ягнят сур каракалпакского породного типа в условиях Каракалпакстана.....58

M.G'OIPOVA, M.SAYFULLAYEVA. Mushuklar bachadon kasalliklarining o'rganilganligi, peometra va uning kelib chiqish sabablari.....60

ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

Б.НОРҚУЛОВ, Б.НАЗАРОВ, Г.ЖУМАБАЕВА, А.КУРБОНОВ, И.ИСЛОМОВ, А.КУРБОНОВ. Установление объема заиления каналов и организация очистных работ в условиях реки Амударьи.....61

Д.АЗИМОВА, Р.ОХУНОВ, Н.ПАРМАНОВА. Ифлосланган сувнинг инсон организмига таъсири.....65

Қ.РАХИМОВ, А.РАХИМОВ, Р.СУЛТОНОВ, Ф.ОЧИЛДИЕВ. Оқимчали аппарат сўриш қувурининг самарадорлиги.....67

М.ХАЙИТОВА, Н.ЖУРАЕВА. Ирригация эрозиясига учраган майдонларда сувдан самарали фойдаланиш тамойиллари.....69

К.ДУРДИЕВ, М.БЕКЧАНОВ, К.ХО`ЖАНИЯЗОВА. Yerlarni lazer uskunasi yordamida tekislab dalada pollar qisqartirishning iqtisodiy samarasi.....71

J.URINOV, SH.BOVOMURODOVA, A.O'RINOV, J.NE'MATULLAYEV. Kollektor va zovur suvlaridan qayta foydalanishda biologik usullarning qo'llanishini takomillashtirish.....73

S.AHMEDOV, S.VAFOYEV, O.VAFOYEVA, Q.XAKIMOV. Tomchilab sug'orish ustida olib borilgan tadqiqot natijalari.....74

Ф.ГАППАРОВ, С.МАНСУРОВ. Жанубий Сурхон сув омборини самарали тўлдириш ва бўшатиш режимини ишлаб чиқиш.....77

А.ПЕТРОВ, Ж.ИШАНОВ, Ж.ҚУТЛИМУРОДОВ. Томчилатиб суғориш тизими, магистрал қувурнинг гидравлик ҳисоби.....79

К.ЙЎЛДОШЕВ, С.БЎРИЕВ, З.ТАЖИЕВ, Ш.ЗАКИРОВА. Тежамкор технологиялар асосида шולי етиштиришда оқова сувлардан қайта фойдаланишнинг самарадорлиги.....81

Р.ГАНИЕВА, А.СЕЙТУРАТОВА. Автоматизация контроля качества воды для насосных станций индивидуального пользования.....84

Р.ТУРАЕВ, М.ЭСОНТУРДИЕВ, Д.ЖУМАМУРАТОВ. Математическая модель динамических процессов на участках магистрального канала.....85

Ш.БОБОМУРОДОВ, А.ИСМОНОВ. Самарқанд вилояти суғориладиган тупроқларида мониторинг тадқиқотлари.....87

Ю.ШИРОКОВА, Ф.САДИЕВ, Г.ПАЛУАШОВА, Д.ҚОДИРОВ. Способы повышения эффективности выщелачивания солей из почв зимне-весенними осадками.....90

G.SAYDULLAYEVA, M.ASKAROVA, B.ZAKIROV, Z.ISABAYEV, M.ESHPO'LATOVA. Mahalliy xomashyolar asosida suyuq kompleks o'g'it ishlab chiqarish va uni agrokimyoviy sinovlardan o'tkazish.....92

Д.ЙИГИТАЛИЕВ. Ўртача шўрланган тупроқ ҳажм массасининг ўзгаришига такрорий соя навлари етиштиришнинг таъсири.....93

Б.АЗИЗОВ, Р.УМАРОВ. Влияние сроков посева и фона минерального питания на формирование урожайности озимой ржи.....95

МЕХАНИЗАЦИЯ

R.SHIXIYEV. Qishloq xo'jaligi texnikalaridan foydalanish samaradorligini oshirishda axborot tizimlaridan foydalanish afzalliklari.....97

M.XALILOV. Tokzorlar va mevali bog'larga kimyoviy ishlov beradigan universal osma purkagichning quvvat sarfini nazariy aniqlash.....100

F.TURAEV, B.GULMUHAMMEDOV. Matritsalarining amaliy masalalarga tatbiqi.....101

Н.ЭШПУЛАТОВ, Ш.МУРТАЗОВ. 0,4 кв кучланишли қишлоқ электр тармоқларида реактив қувватни компенсациялаш асосида электр энергияси сифатини яхшилаш.....103

М.МАМАРАСУЛОВА, М.МАМАДАЛИЕВ, Р.АБДИРАХМОНОВ. Ўрмон фонди ерларида дуккакли экинларни (мош) йиғиштириб олишда механизациялашган технологияларни ишлаб чиқаришга татбиқ этиш.....105

Д.АБДУНАБИЕВ, Т.БУТАЕВ, Д.ИСМАТУЛЛАЕВА, У.ХАЛИКНАЗАРОВ. Тут ипак қуртини парваришлаш даврида қуртхонадаги ҳавони тозалаш ва намлантириш учун электротехнологик қурилмадан фойдаланиш.....107

ИҚТИСОДИЁТ

А.ХАДЖИМУРАТОВ. "Қўшилган қиймат занжири" тушунчасини аниқлашга ёндашув.....108

В.ВАХОБОВ, М.ХИДОЯТОВА. Деҳқон ва томорқа хўжаликлари ерларидан фойдаланиш мониторингини математик моделлаштириш.....110

Ш.АДИЗОВ, А.МУҚУМОВ. Тумандаги фермер хўжаликлари фаолият йўналишининг таҳлили.....112

В.ВОВОЕВ, R.JAMOLOV, N.TESHABOYEV, B.ABDUVALIEV. Yangi innovatsion texnologiyalar asosida mustahkam ozuqa zaxirasini yaratish — chorvachilik sohasini rivojlantirish istiqbollari.....114

Ш.САТТОРОВ. Бухоро вилоятидаги маданий мерос объектларига тегишли схематик харитани яратиш тартиби....116

S.BEKMURODOVA. Gripp kasalligining tarqalishini sonli modellastirish.....118

Ф.ҚОДИРОВ. Қашқадарё вилояти аҳолисига тиббий хизмат кўрсатиш тармоқларини ривожлантиришнинг истиқболлари...119

Ilgarigi o'tkazilgan tadqiqotlar asosida $\eta_1=0,98$ va $\eta_2=0,95$ qabul qilib, ma'lum bir o'zgartirishlardan so'ng ventilyatorni harakatga keltirish uchun sarflanadigan quvvatni aniqlash uchun quyidagi formulani olamiz [7].

$$N_0 = 1,15\gamma a h v_{\text{ypm}}^3 \quad (16)$$

Yuqorida olingan natijalar hamda ilgari o'tkazilgan tadqiqotlarda ko'ra $a=0,2$ m va $h=0,4$ m (16) ifoda bo'yicha o'tkazilgan hisoblar havo oqimining 11,5-35 m/s tezliklarida $N_0=170,6-4810,7$ W bo'lishini ko'rsatdi.

Universal osma purkagichning talab qiladigan nazariy quvvati

ventilyatorda havo oqimini hosil qilishda sodir bo'ladigan foydali qarshiliklarni, mexanizmlardagi podshipnik va ponasimon tas-malarni harakatlanishda sodir bo'ladigan zararli qarshiliklarni va nasosni harakatga keltirishdagi qarshiliklarni yengishda sarflanadigan quvvatlarning yig'indisiga teng bo'lgan matematik ifoda ishlab chiqildi. Bunda purkagichning talab qiladigan nazariy quvvati ventilyator hosil qiladigan havo oqimi va nasos tomonidan hosil qilinadigan suyuqlik oqimi parametrlarining tezligi, bosimi va uning ish unumiga bog'liq ravishda aniqlangan.

Muxtor XALILOV,
t.f.f.d, dotsent v.b. (QarMII)

ADABIYOTLAR

1. Ochilov R.O, Bobobekov Q., Sagdullayev A., va boshqalar. Mevali daraxtlar zararkunandalari va kasalliklarini aniqlash hamda ularga qarshi kurash choralar. Toshkent. Fan, 2010. 60 b.
2. Xamrayev A.SH., Hasanov B.A. Bog', tokzorlarning zararkunandalari, kasalliklari va ularga qarshi kurash tizimi. – Toshkent, 1995. 125 b.
3. A.A.Яблонский. Курс теоретической механики. Часть II. Динамика, «Высшая школа». Москва, 1984. 423 с.
4. Б.Г.Турбин “Вентиляторы сельскохозяйственных машин”. Из-во “Машино-строение” – Ленинград, 1968. 159 с.
5. Mamatov F., Djuraev D., Toirov I., Khalilov M., Rakhimov K. Parameters of a centrifugal sprayer fan for chemical processing of gardens //Journal of Critical Reviews.– China, 2020.–Vol.7, Issue 16, – Pp. 2966-2970.
6. Djuraev D., Khalilov M., Badalov S., Nurmonova M. Theoretical Determination Of The Power Consumption Of The Universal Mounted Sprayer Of PJG'-10// International Journal of Scientific & Technology Research. – India, 2020. – Vol. 9, Issue 2, – Pp. 3797-3800.
7. D.Djuraev, Toirov I., L. Murodov, M. Xalilov, “Bog' va uzumzorlarga kimyoviy ishlov beradigan PJG'-10 universal osma purkagichning yaratilishiga doir” Innovatsion texnologiyalar. QarMII, J. 2-2018. B.28-35.

MATRITSALARNING AMALIY MASALALARGA TATBIQI

Annotatsiya. Maqolada Oliy matematika fani asosida talabalarga qishloq va suv xo'jaligi sohasida hamda iqtisodiy masalalarni yechish, o'qitilayotgan mavzularning amaliy masalalarga tatbiqlari o'rin tutadi Oliy matematika fanida o'qitilayotgan mavzularning hayotiy masalalarga qo'llanilishini, xususan, matritsalarining muhandislik va sodda iqtisodiy masalalarga tatbiqlari misollar yordamida yoritilgan.

Kirish. Matematika har doim insoniyat madaniyatining ajralmas va muhim tarkibiy qismi bo'lib kelgan, u atrofdagi dunyoni anglashning kaliti, ilmiy-texnik taraqqiyotning asosi va insoniyat rivojlanishining muhim tarkibiy qismidir. Matematikada irodaviy faoliyat, spekulativ mulohaza yuritish va estetik barkamollikka intilish xususiyatlari mavjud. Uning asosiy va o'zaro qarama-qarshi elementlari mantiq va sezgi, tahlil va qurilish, umumiylik va konkretlikdir.

Matematika insoniyat uchun juda muhim va zarur fandır. Odamlar bu xulosaga uzoq vaqt davomida kelishgan, qachonki oddiy matematik hisob-kitoblarni ularga tabiiy, ba'zan shafqatsiz muhitda omon qolishlariga yordam bergan bo'lsa, Matritsalar yordamida ba'zi iqtisodiy bog'liqliklarni ifodalash mumkin. Masalan, iqtisodiyotning ba'zi tarmoqlari bo'yicha resurslarning taqsimotini quyidagicha ifodalaymiz.

Resurslar	Iqtisodiyot tarmoqlari	
	Qishloq xo'jaligi	Suv xo'jaligi
Suv	7,2	8,1
Mehnat	4,1	3,2
Elektr energetikasi	5,2	6,3

Ushbu jadvalni resurslar taqsimotining ixcham matritsasi

$$\text{ko'rinishida ifodalash mumkin: } A = \begin{pmatrix} 7,2 & 8,1 \\ 4,1 & 3,2 \\ 5,2 & 6,3 \end{pmatrix}$$

Endi matritsalar yordamida ba'zi amaliy masalalarni yechishni o'rganamiz.

1-masala. “Irrigator” va “Muhandis” fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan poliz mahsulotlari shahardagi Korzinka, Ishonch, Azia.uz. supermarketlarga har kuni yetkazilib turiladi. Bu fermer xo'jaliklaridan kundalik poliz mahsulotlarining bir tonnasini Korzinka supermarketiga yetkazib berish - 20 ming, Ishonch - supermarketiga yetkazib berish - 30 ming va Azia.uz - supermarketiga yetkazib berish esa - 50 ming pul birligiga to'g'ri keladi. Har bir fermer xo'jaligining kundalik transport xarajatlarini hisoblang.

Fermer xo'jaliklari	Supermarketlarga kundalik yetkazilib berilgan poliz mahsulotlari (tonna hisobida)		
	Korzinka	Ishonch	Azia.uz.
Irrigator	2	3	1
Muhandis	3	1	4

Yechish: A – matritsa har kuni fermer xo'jaliklaridan supermarketlarga yetkasib berilgan poliz mahsulotlari (tonna hisobida), B – matritsa esa fermer xo'jaliklaridan bir tonna mahsulotni supermarketlarga yetkazib berish uchun sarflanadigan transport xarajatlari (narxlar) bo'lsin: $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 3 & 1 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 20 & 30 & 50 \end{pmatrix}$.

U holda, fermer xo'jaliklarining poliz mahsulotlarini supermarketlarga yetkazib berish uchun ketgan bir kunlik sarf-

xarajatlari matritsasi quyidagiga teng bo'ladi:

$$C = A \cdot B^T = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 3 & 1 & 4 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 20 \\ 30 \\ 50 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \cdot 20 + 3 \cdot 30 + 1 \cdot 50 \\ 3 \cdot 20 + 1 \cdot 30 + 4 \cdot 50 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 180 \\ 290 \end{pmatrix}$$

demak, "Irrigator" fermer xo'jaligidan poliz mahsulotlarini supermarketlarga yetkasib berish uchun kuniga 180 ming, "Muhandis" fermer xo'jaligidan esa 290 ming shartli pul birligi sarflanadi ekan.

2-masala. "Muhandis" fermer xo'jaligida 10 tonna kartoshka, 3 tonna piyoz va 6 tonna sabzi yetishtirish rejalashtirilgan. $X = (10 \ 3 \ 6)$ - fermer xo'jaligining rejasi; $S = (1 \ 1 \ 3)$ - resurslar narxi (har bir tonna uchun); $P = (0 \ 3 \ 7)$ - transport xarajati (har bir tonna uchun).

1) Fermer xo'jaligi bo'yicha rejadagi qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirish uchun sarflangan har bir resurslarning miqdorini aniqlang?

2) Mahsulotlar turlari bo'yicha bir tonna qishloq xo'jalik mahsulotini yetishtirish uchun sarflangan resurs xarajatlarini aniqlang?

3) Rejani bajarish uchun sarflangan jami resurs xarajatlari miqdorini aniqlang?

4) Fermer xo'jaligi bo'yicha resurs va transport xarajatlari umumiy yig'indisini toping?

Yechish: 1) 1 tonna mahsulotni yetishtirish uchun sarflanadigan

resurslar miqdorini $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 3 \\ 4 & 3 & 2 \end{pmatrix}$ - matritsa bilan ifodalaylik.

Bu yerda a_{ij} - i -turdagi qishloq xo'jalik mahsulotining bir tonnasini yetishtirish uchun sarflangan j turdagi T_j resurs miqdori.

Qishloq xo'jalik mahsulotlari	1 tonna mahsulotni yetishtirish uchun sarflanadigan resurslar miqdori		
	T_1 suv (ming litr)	T_2 mahalliy o'g'itlar (tonna)	T_3 mineral o'g'itlar (tonna)
Kartoshka	2	2	1
Piyoz	3	1	3
Sabzi	4	3	2

$$T = X \cdot A = (10 \ 3 \ 6) \cdot \begin{pmatrix} 2 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 3 \\ 4 & 3 & 3 \end{pmatrix} = (10 \cdot 2 + 3 \cdot 3 + 6 \cdot 4 \quad 10 \cdot 2 + 3 \cdot 1 + 6 \cdot 3 \quad 10 \cdot 1 + 3 \cdot 3 + 6 \cdot 2) = (53 \ 41 \ 31)$$

Demak, fermer xo'jaligi rejadagi qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirishga sarflagan resurslar miqdori: T_1 - 53 ming litr; T_2 - 41 tonna; T_3 - 31 tonna. 2) Bir tonna qishloq xo'jalik mahsulotini yetishtirish maqsadida foydalanilgan resurslar uchun ketgan sarf-xarajatlarni hisoblaymiz:

$$A \cdot S^T = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 3 \\ 4 & 3 & 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \cdot 1 + 2 \cdot 1 + 1 \cdot 3 \\ 3 \cdot 1 + 1 \cdot 1 + 3 \cdot 3 \\ 4 \cdot 1 + 3 \cdot 1 + 2 \cdot 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ 13 \\ 13 \end{pmatrix}$$

Demak, bir tonna qishloq xo'jalik mahsulotini yetishtirish uchun 1-turdagi mahsulotga - 7 ming, ikkinchi va uchunchi turdagi mahsulotlar uchun -13 ming so'm sarflanadi ekan. 3) Fermer xo'jaligining uch turdagi mahsulotlarni yetishtirish uchun resurslarga sarflagan harajatini aniqlaymiz:

$$X \cdot (A \cdot S^T) = (10 \ 3 \ 6) \cdot \begin{pmatrix} 7 \\ 13 \\ 13 \end{pmatrix} = (10 \cdot 7 + 3 \cdot 13 + 6 \cdot 13) = 187$$

Demak, fermer xo'jaligining rejadagi kartoshka, piyoz va sabzini yetishtirish uchun resurslarga sarflagan xarajatlari summasi - 187 ming so'mni tashkil qiladi ekan. 4) Resurslarni tashish uchun ketgan transport xarajatini hisoblaymiz:

$$T \cdot P = (53 \ 41 \ 31) \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \\ 7 \end{pmatrix} = (0 + 3 \cdot 41 + 7 \cdot 31) = 340.$$

demak, fermer xo'jaligining resurslar va transport xarajatlari umumiy yig'indisi quyidagiga teng:

$$X \cdot (A \cdot S^T) + T \cdot P = 187 + 340 = 527.$$

3-masala: "Irrigator" ko'p tarmoqli fermer xo'jaligida tashkil etilgan kichik korxonada 2 xil qishloq xo'jalik xomashyo mahsulotlaridan uch turdagi konserva mahsulotlari ishlab chiqariladi. Qishloq xo'jalik xomashyo mahsulotlarining sarf

miqdori quyidagi matritsa ko'rinishida berilgan: $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$.

Bu yerda a_{ij} ($i = 1, 2, 3; j = 1, 2$), i - turdagi birlik mahsulotga j - turdagi birlik xomashyo sarflanishi. Korxonaning bir kunlik mahsulot ishlab chiqarish rejasi yo'l matritsa ko'rinishida berilgan: $C = (100 \ 50 \ 70)$

Ikki turdagi qishloq xo'jalik xomashyo mahsulotlarining narxi ushbu matritsa ko'rinishida berilgan (bir kilogramm uchun):

$$B = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}.$$

Korxonaning bir kunlik mahsulot ishlab chiqarish rejasi bajarilishi uchun qancha xomashyo mahsuloti kerak? 2. Uch turdagi mahsulotlarning har donasi uchun ishlatilgan xomashyoning narxini toping? 3. Korxonaning bir kunlik mahsulot ishlab chiqarish rejasini bajarish uchun sarflagan ikki turdagi xomashyoning narxini toping.

Yechish: 1) Bir kunlik mahsulot ishlab chiqarish uchun sarflanadigan S_1 - birinchi va S_2 - ikkinchi turdagi xomashyo miqdorini aniqlaymiz

$$S_1 = 2 \cdot 100 + 3 \cdot 50 + 1 \cdot 70 = 200 + 150 + 70 = 420 \text{ kg,}$$

$$S_2 = 1 \cdot 100 + 2 \cdot 50 + 3 \cdot 70 = 100 + 100 + 210 = 410 \text{ kg,}$$

yoki, boshqa tartibda, ya'ni matritsa yordamida aniqlaymiz:

$$S = C \cdot A = (100 \ 50 \ 70) \cdot \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix} = (420 \ 410).$$

2) Uch turdagi tayyorlangan mahsulotning har bir tonnasiga

ishlatilgan xomashyo narxini topamiz: $R = A \cdot B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ 12 \\ 11 \end{pmatrix}$.

3) Kunlik reja bo'yicha ishlab chiqarilgan mahsulotlar uchun ishlatilgan 2 turdagi xomashyo mahsulotning umumiy narxi:

$$Q = S \cdot B = (420 \ 410) \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = (2 \cdot 420 + 3 \cdot 410) = 2070 \text{ ming so'm.}$$

Kunlik ishlatilgan xomashyo mahsulotlarining narxini boshqa tartibda ham hisoblash mumkin:

$$Q = C \cdot R = (100 \ 50 \ 70) \cdot \begin{pmatrix} 7 \\ 12 \\ 11 \end{pmatrix} = (7 \cdot 100 + 50 \cdot 12 + 70 \cdot 11) = 2070000.$$

Xulosa. Yuqorida yechilgan masalalardan ko'rinadiki, bo'ladi. iqtisodiyotda matritsalarining ahamiyati juda kattadir. Ulardan foydalanish hisobiga iqtisodchilar uchun muhim bo'lgan ko'pgina iqtisodiy masalalarni qulay va sodda yechish imkoniyati hosil

**Fozilzhon TURAEV, katta o'qituvchi,
Botirjon GULMUHAMMEDOV,
"TIQXMMI" Milliy tadqiqot universiteti.**

ADABIYOTLAR

1. Yo. U.Soatov. Oliy matematika. Toshkent. 1993 yil.
2. B.A.Xudayarov. Oliy matematika. Toshkent-2020 yil.
3. Гатаулин А.М., Харинтова Л.А., Гаврилов Г.В. Экономико-математические методы в планировании сельскохозяйственного производства. – М. Колос, 1986;

УЎТ: 621.316

0,4 КВ КУЧЛАНИШЛИ ҚИШЛОҚ ЭЛЕКТР ТАРМОҚЛАРИДА РЕАКТИВ ҚУВВАТНИ КОМПЕНСАЦИЯЛАШ АСОСИДА ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСИ СИФАТИНИ ЯХШИЛАШ

Annotatsiya. Maqolada past quvvat ko'effitsientiga ega 0,4 kV qishloq taqsimlash tarmoqlarida kundanlang reaktiv quvvat kompensatsiyasining texnik-iqtisodiy asoslari keltirilgan. Shuningdek, kompensatsiyalash qurilmalarini urnatish joylarini va elektr energiyasi sifati standartlariga javob beradigan barqaror kuchlanish oqishini ta'minlash uchun ularning quvvatini va iste'molchini 10(6)-0,4 kV $\cos\varphi=0,944$ elektr tarmogiga ulash nuqtalari uchun reaktiv quvvat ko'effitsientining minimal qiymatini aniqlash metodikasi keltirilgan.

Annotation. The paper presents a feasibility study for transverse reactive power compensation in 0.4 kV rural distribution networks with a low power factor. It also provides a method for determining the installation locations of compensating devices and their power to ensure a steady voltage deviation that meets the electricity quality standards, and the minimum value of the reactive power factor for the points of connection of the consumer to the electrical network 10(6)-0.4 kV $\cos\varphi=0.944$.

Республикамизнинг қишлоқ жойларида электр таъминоти асосан кучланиш пасайишининг катта фоизига эга бўлган ҳаво линиялари (ХЛ) орқали амалга оширилади. Ўтган асрнинг иккинчи ярмидаги энергия истеъмоли меъёрларига мувофиқ ишлаб чиқилган электр узатиш линиялари ҳозирги кунда зарур қувватни узатиш қобилияти анча пасайган. Бу эса истеъмолчиларга узатилаётган электр энергиясининг сифати меъёр талабларига жавоб бермаслигига олиб келади [1]. Электр энергиясининг сифати талабларига жавоб бермайдиган электр тармоғи орқали энергия узатилганда, унинг исрофлари ҳам ортади. 0,4 кВ кучланишли қишлоқ тақсимлаш тармоқларида электр энергияси сифатини ошириш бўйича самарали чора-тадбирларни қўллаш кераклигини англатади.

Нисбатан қисқа линиялар ва кичик қувватли истеъмолчилар уланган 0,4 кВ тармоқларда реактив қувват компенсацияси ва юқори гармоникаларни филтрлаш иқтисодий жиҳатдан фойдали эмас деб ишонилади. Бироқ ҳозирги кунда Германияда 0,4 кВ кучланишли электр узатиш тармоқларида юқори гармоникаларни филтрлаш ва компенсациялаш қурilmalari кенг қўлланилади [2]. Германия электр таъминоти компаниялари ассоциацияси маълумотларига кўра, Германиянинг тақсимловчи электр тармоқларида реактив қувват компенсациялаш орқали қувват коэффицентининг ўртача қийматини $\cos\varphi = 0,9$ гача ошириш ҳисобига фақат 2009 йилда тахминан 9 млрд. кВт·соат электр энергия тежаб қолинган, бу умумий исрофларнинг (36,4 млрд. кВт·соат) 20% дан ортиғини ташкил этган [3].

Электр энергияси сифатининг асосий кўрсаткичларидан бири кучланишнинг оғиши δU ҳисобланади. Электр энергиясини узатиш нуқтасида кучланишнинг ижобий ва салбий оғишлари бир ҳафталик 100% вақт оралиғи давомида номинал ёки келишилган кучланиш қийматининг 10% дан ошмаслиги керак (ГОСТ 32144-2013).

Тармоқ участкасидаги кучланишнинг ўзгариши тармоқнинг параметрларига ва узатиладиган қувватга боғлиқ. 110 кВ дан паст бўлган ҳаво электр узатиш линиясининг параметрлари актив R ва реактив X қаршилиги ҳисобланади [4]. Бундай линия орқали электр энергиясини узатишда комплекс катталиқ бўлган кучланиш пасайиши $\Delta U = U_1 - U_2$ билан бирга кечади, бу ерда U_1 - линиянинг бошланишидаги кучланиш, U_2 - линия охиридаги кучланиш. $\Delta U = U_1 - U_2$ арифметик фарқи кучланиш исрофи деб аталади. Номинал кучланиш 110 кВ ва ундан паст бўлган ҳаво линияларида R ва X қаршилиқларнинг тахминий тенглиги ёки R нинг X дан катталиги билан тавсифланади. Шунинг учун, бундай тармоқларни ҳисоблашда, кучланиш пасайишининг кўндаланг компоненти эътиборга олинмаслиги мумкин, у ҳолда [4]

$$\Delta U = \frac{(PR + QX)}{U_1} \quad (1)$$

Тармоққа параллел равишда уланган конденсаторларни ўрнатиш кўндаланг компенсация деб аталади. Ушбу компенсация билан реактив қувватни ишлаб чиқарадиган конденсаторлар қувват коэффицентини оширади ва шу билан

Кўчириб босилган мақолаларга «AGRO ILM» журналидан олинганлиги кўрсатилиши шарт.

Кўчирмакашлик (плагиат) материаллар учун муаллиф жавобгар ҳисобланади.

**Босмахонага тоширилди: 2022 йил 8 август.
Босишга рухсат этилди: 2022 йил 8 август.
Қоғоз бичими 60x84 1/8. Офсет усулида чоп этилди.
Ҳажми 14 босма табақ.
Бўюртма №8. Нусхаси 650 дона.**

**«NUR ZIYO NASHR» МЧЖ босмахонасида чоп
этилди. Корхона манзили: Тошкент шаҳри,
Матбуотчилар кўчаси, 32-уй.**

**Навбатчи муҳаррирлар – Б.ЭСОНОВ,
А. ТАИРОВ**

Дизайнер-саҳифаловчи – У.МАМАЖОНОВ.



Chorvador.uz

ЭНГ ЯХШИ ЧОРВАДОРЛАРГА



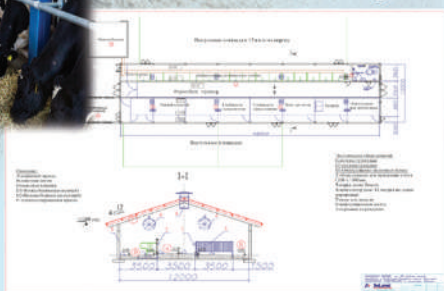
Резина ётоқлар



УТТ аппарати



Сут совутиш ва сақлаш танклари



Чорвачилик комплексларини лойиҳалаштириш



Сигир елинини дезинфекция қилиш
ва ускуналарни ювиш воситалари



Чорвачилик ускуналари ва эҳтиёт қисмлари

Озуқа тайёрлаш ва тарқатиш техникалари



Сигир соғиш ускунаси ва заллари



Тошкент ш., Аҳмад Дониш 22.
тел. (71) 226 65 96; +998 91 192 07 55;
+998 97 444 00 16; +998 94 647 10 03.
E-mail: chorvador@chorvador.uz
www.chorvador.uz