

**AGROKLASTERLAR BOSH MODEL VA MASHINA PARKI TARKIBLARINI ASOSLASH  
(SHOLICHILIK KLASTERLAR MISOLIDA)****Egamnazarov Bexzod Bahromjon o'g'li***Toshkent Kimyo xalqaro universiteti  
Namangan filiali "Aniq fanlar" kafedrası  
Dotsenti, PhD*

ORCID: 0009-0003-5333-2375,

e-mail: [egamnazarovbekzod94@gmail.com](mailto:egamnazarovbekzod94@gmail.com)**Boltaboyev Azimjon Akramjon o'g'li***Toshkent Kimyo xalqaro universiteti  
Namangan filiali "Yo'l harakatini boshqarish"  
yo'nalishi 3-bosqich talabasi*

**Abstract.** *This article presents the results of a study on the development of a general model of the rice cluster and the determination of the composition, types and quantity of the required machine park. The concept of "General model of a rice-growing cluster" is introduced and its definition is given. The general model for sown area is substantiated by the following sequence: regional rice clusters are grouped according to the values of sown area; clusters with the largest sown areas were selected from the groups and the corresponding variational series of numbers was formed; the upper limit of the mathematical expectation of this series is taken as the rational sowing area of the general model. Using the standard coefficients (numbers) of technical equipment required per 1 000 hectares of rice land, the composition, brands and number of tractors and agricultural machines that perform technological operations on the sowing area of the rice-growing cluster are determined. In rice growing clusters with a rational technical park, all agrotechnical operations are carried out at the optimum time and agricultural products adapted for processing are grown.*

**Keywords:** *rice-growing tractor, general model, rational sown area, technological operation, rice cultivation, fleet of machines, composition, type, quantity, effect.*

**KIRISH.** O'zbekiston qishloq xo'jaligida bozor mexanizmlariga asoslangan, boshqaruvning mutlaqo zamonaviy shakli bo'lgan klaster tizimi amalda o'zini to'la oqlamoqda. Hozirgi vaqtda mamlakatimizda yetishtirilgan paxta va g'allaning 100 foizi, mevasabzavotning 40 foizidan ortig'i klasterlar ulushiga to'g'ri kelmoqda. Klasterlar qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish, sohani sanoatlashtirish, mahsulotlarni chuqur qayta ishlash, pirovardida chetga xomashyo emas, tayyor mahsulot eksport qilish kabi dolzarb vazifalarni bajarmoqda. Natijada birgina paxtachilikda tolani qayta ishlash ko'rsatkichi 2,5 barobarga oshdi. Hosilning 100 foizi qayta ishlanishi tufayli ip-kalava ishlab chiqarish 2 barobar, tayyor mahsulot hajmi 3 barobar ko'paydi [1].

Sholi o'simligidan yuqori hosil yetishtirish, sholi xomashyosini qayta ishlab, guruch va guruch mahsulotlari olishni sanoat usulida yo'lga qo'yishni ta'minlash maqsadida mamlakatimizda ixtisoslashgan klasterlar tashkil etilgan. Ularning soni yildan-yilga ko'payib bormoqda. Bu bejiz emas, albatta. Chunki sholidan o'zbek taomlarining asosiy masallig'i bo'lgan guruch olinadi. Shu bois guruch, ya'ni sholiga bo'lgan ehtiyoj doimo yuqoriligicha qoladi.

Bu ehtiyojni to'la qoplash uchun sholi yetishtirishning intensiv va suvtejamkor yangi texnologiyalarini yaratish, mavjudlarini takomillashtirish, ularni amalga oshiradigan samarali texnika vositalarini yaratish va sholichilik klasterlari hamda fermer xo'jaliklarini bunday texnikalar bilan ta'minlash zarur.

Yuqori ishlab chiqarish ko'rsatkichlariga erishish uchun har bir sholichilik klasteri yerlarni shudgorlash, urug' ekishdan tortib hosilni yig'ib-terib olish va tashishgacha bo'lgan hamma texnologik operatsiyalarni "Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot yetishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar" da belgilab qo'yilgan optimal muddatlarda bajarilishini ta'minlaydigan mashina parkiga ega bo'lishi kerak (Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot yetishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar [2]. Chunki klasterlarning talabdagi mashinalar shleyfi bilan to'la butlanmasligi nafaqat dalachilik ishlarining bajarilish muddatlari, balki ekinlar hosildorligi va xomashyo sifatiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Sholichilik klasterlarining yer maydonlari bo'yicha hududiy (viloyatlar kesimida) va umumiy (respublika darajasida) modellari yaratilmaganligi ham bunday ta'sir kuchini oshirib yuboradi. Shundan kelib chiqib aytish mumkinki, sholichilik klasteri modelini yaratish, uning balansida turishi lozim bo'lgan mashinalar tarkibi, rusumlari va sonlarini asoslashning hisobiy metodikasini ishlab chiqish zarurati paydo bo'lmoqda [3;4].

*Tadqiqotning maqsadi* sholichilik klasteri bosh modelini ishlab chiqish va uning balansida turishi lozim bo'lgan texnika vositalari tarkiblari, rusumlari va sonlarini asoslash orqali sholi yetishtirishda mexanizatsiya darajasini oshirishdan iborat.

**MATERIAL va METODLAR.** Respublika hududida faoliyat yuritayotgan sholichilik klasterlari soni va ularga birlashtirilgan ekin maydonlari tadqiqot ob'yektini tashkil etadi. Tadqiqot jarayonida monografik kuzatuv, axborotlar sintezi va analizi, qiyosiy tahlil qoidalari hamda "Mashina-traktor agregatlarini tuzish" va "Matematik statistika" fanlari tamoyillari va usullaridan foydalanilgan.

**NATIJARLAR.** O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligidan olingan ma'lumotlar asosida hududlarda faoliyat yuritayotgan sholichilik klasterlari soni va ularga birlashtirilgan yer maydonlari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

**Respublika hududlarida faoliyat yuritayotgan sholichilik klasterlarining sonlari va yer maydonlari to'g'risidagi ma'lumot**

№	Hududning nomi	Klasterlar
---	----------------	------------

		soni	yer maydoni, ha
1	Qoraqalpog'iston Respublikasi	7	6027
2	Andijon	12	2335
3	Namangan	1	2935
4	Surxondaryo	1	366
5	Sirdaryo	2	9494
6	Toshkent	10	6226
7	Farg'ona	3	3418
8	Xorazm	5	10040
<b>Jami:</b>		<b>41</b>	<b>40 841</b>

Jadvaldan ko'rinib turibdiki Buxoro, Jizzax, Qashqadaryo va Navoiy viloyatlarida hozircha sholichilik klasterlari tashkil etilmagan.

Sholichilik klasterlari yer maydonlarining ratsional qiymatlarini hududlar kesimida quyidagi tartibda aniqlaymiz.

#### **Qoraqalpog'iston Respublikasi bo'yicha (2-jadval).**

Dastavval Qishloq xo'jaligi vazirligidan olingan jadval ma'lumotlari asosida klasterlarni ularga birlashtirilgan sholi maydonlarining o'sib borishi tartibida joylashtiramiz (2-jadval). 2-jadvaldagi klasterlarni mazkur adabiyotda [3] keltirilgan usul yordamida guruhlariga ajratamiz. Bunda  $Sh_i$  – klasterlarning sholi maydoni,  $Sh_g$  – guruh qadami.

2-jadval

#### **Qoraqalpog'iston Respublikasidagi sholichilik klasterlarining yer maydonlari bo'yicha guruhlarini**

No	Klasterning nomi	$Sh_i$ , ha	$Sh_g$ , ha
1	"Sholichilik klasteri" MCHJ	150	$Sh_1$
2	"Xusaynov Javlonbek" fermer xo'jaligi	177	$Sh_2$
3	"Ubaydullayev Batirbay" fermer xo'jaligi	250	$Sh_3$
4	"AGRO ECO COMPLEX" MCHJ	250	$Sh_4$
5	"SHOMANAY SHALI KLASTER" MCHJ	350	$Sh_{g1}=350$
6	"KUNGRAD RICE CLUSTER" MCHJ	1000	$Sh_6$
7	"Juzbasi" fermer xo'jaligi	3850	$Sh_7$

2,3,4 va 5-klasterlarni 1-guruh klasterlari deb ataymiz. Guruhlash qadami degan tushunchani kiritamiz va bu qadamni  $\Delta M_g$  simvol bilan belgilaymiz. Guruhlash qadami – bu yonma-yon joylashgan ikki klaster sholi maydonlari orasidagi ayirma. 1-guruh uchun  $\Delta M_{g1}=350-250=100$  ha. Jadvaldan ko'rinib turibdiki,  $177-150=27 < \Delta M_{g1}=100$  ha;  $1000-350=650 > \Delta M_{g1}$  va  $3850-1000=2850 > \Delta M_{g1}=100$  ha.

Guruhdagi eng katta  $Sh_5=350$  ha sholi maydonini guruhning ratsional maydoni  $Sh_{g1}=350$  ha sifatida qabul qilamiz.

1, 6 va 7-klasterlarni guruhga kiritmaymiz. Chunki ularning maydonlari  $Sh_{g1}=350$  gektardan va qadamlari  $\Delta M_{g1}=100$  gektardan keskin farq qiladi. Bu maydonlarni  $Sh_1$ ,  $Sh_6$  va  $Sh_7$  simvollar bilan belgilab qo'yamiz.

### Andijon viloyati bo'yicha (3-jadval).

3-jadval

#### Andijon viloyatidagi sholichilik klasterlarining yer maydonlari bo'yicha guruhlari

№	Klasterning nomi	$Sh_i$ , ha	$Sh_g$ , ha
1	"Yuldashev Oybek yerlari" MCHJ	50	$Sh_1$
2	"Boymatov Muftoxiddin" fermer xo'jaligi	54	$Sh_2$
3	"Saminjon Shamsiyev" fermer xo'jaligi	90	$Sh_3$
4	"Agronomiy RISK" fermer xo'jaligi	92	$Sh_{g1}$
5	"Akromjon Ixtiyor" fermer xo'jaligi	165	$Sh_5$
6	"Paxtaobod Agrotaminot" MCHJ	189	$Sh_6$
7	"Oltin vodiy saxovati" MCHJ	205	$Sh_7$
8	"Baraka Agroklastar" MCHJ	219	$Sh_8$
9	"Zayxurmaks" MCHJ	256	$Sh_9$
10	"Agrokafolat" MCHJ	302	$Sh_{10}$
11	"Agroinnovasion klaster" MCHJ	334	$Sh_{11}$
12	"Abduxoshim yer bo'stoni" fermer xo'jaligi	379	$Sh_{g2}$

1-4-klasterlarni I-guruhga jamlaymiz va uning ratsional yer maydonini  $Sh_{g1}=92$  ha deb olamiz. Qolgan klasterlarni II-guruhga kiritamiz va  $Sh_{g2}=379$  ha deb qabul qilamiz.

Namangan, Surxandaryo va Sirdaryo viloyatlaridagi klasterlarni guruhlarga jamlay olmaymiz. Chunki klasterlar soni juda oz:  $1,1,2 < 3$ .

### Toshkent viloyati bo'yicha (4-jadval).

2,3,4,5 va 6 – klasterlar I – guruh va  $Sh_{g1}=492$  ha. 7,8 va 9 – klasterlar II – guruh va  $Sh_{g2}=918$  ha. 1 va 10 – guruhlarning yer maydonlari (50 va 2700 ha) qolganlardan juda kichik va katta bo'lgani bois ularni guruhlarga jalb etmaymiz va ularni  $Sh_1$ ,  $Sh_{10}$  bilan belgilab qo'yamiz.

4-jadval

#### Toshkent viloyatidagi sholichilik klasterlarining yer maydonlari bo'yicha guruhlari

№	Klasterlarning nomi	$Sh_i$ , ha	$Sh_g$ , ha
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1	"Sherzodbek" MCHJ	50	$Sh_1$
2	"Eko Food Rich" MCHJ	223	$Sh_2$
3	"BEKOBOD – RICE" MCHJ	300	$Sh_3$
4	"Gold Granate" MCHJ	321	$Sh_4$
5	"EASTERN PREMIUM RICE" MCHJ	452	$Sh_5$

6	“Sholi Agro Invest” MCHJ	492	Sh <sub>g1</sub>
7	“Yangiyo’l guruch ta’minot” MCHJ	724	Sh <sub>7</sub>
8	“BEKOBOD – GOLD – RICE” MCHJ	770	Sh <sub>8</sub>
9	“REAL AGROTEX” MCHJ	918	Sh <sub>g2</sub>
10	“TCT RICE” MCHJ	2700	Sh <sub>10</sub>

### Farg’ona viloyati bo’yicha (5-jadval)

5-jadval

#### Farg’ona viloyatidagi sholichilik klasterlarining yer maydonlari bo’yicha guruhlar

№	Klasterlarning nomi	Sh <sub>i</sub> , ha	Sh <sub>g</sub> , ha
1	“Soliyev Abdujalil” Fermer xo’jaligi	265	Sh <sub>1</sub>
2	“YOZYVON PROVIDER RICE Expo CLUSTER” MCHJ	1360	
3	“Yangiqadam oq oltin xirmoni” Fermer xo’jaligi	1793	Sh <sub>g1</sub>

Farg’ona viloyati uchun 2 va 3-klasterlar I-guruh: Sh<sub>g1</sub>=1793 ha. Sh<sub>1</sub>=265 ha alohida qoladi.

### Xorazm viloyati bo’yicha (6-jadval).

6-jadval

#### Xorazm viloyatidagi sholichilik klasterlarning yer maydonlari bo’yicha guruhlar

№	Klasterlarning nomi	Sh <sub>i</sub> , ha	Sh <sub>g</sub> , ha
1	“Dostonbek” fermer xo’jaligi	1355	
2	“Shoxjaxon Shoxruxxon Paxlavonlari” Fermer xo’jaligi	1355	Sh <sub>g1</sub>
3	“Sanjar Grand” MCHJ	2300	
4	“Erkin Rais Ota sholichilik klasteri” MCHJ	2300	
5	“Xorazm Nurli Zamin” fermer xo’jaligi	2730	Sh <sub>g2</sub>

Xorazm viloyati uchun I-guruhga 1 va 2, II-guruhga 3,4 va 5-klasterlarni kiritamiz. Guruhlarning ratsional yer maydonlari Sh<sub>g1</sub>=1355 ha va Sh<sub>g2</sub>=2730 ha bo’ladi.

Sholichilik klasterlarining bosh modelini ishlab chiqish uchun 2–6-jadvallardan ratsional klasterlarni guruhlarini bir joyga jamlab yozib olamiz: Sh<sub>g1</sub>=350 ha; Sh<sub>g1</sub>=92 ha; Sh<sub>g2</sub>=379 ha; Sh<sub>g1</sub>=492 ha; Sh<sub>g2</sub>=918 ha; Sh<sub>g1</sub>=1793 ha; Sh<sub>g1</sub>=1355 ha; Sh<sub>g1</sub>=2730 ha.

Bu raqamlar quyidagi sonlar to’plamini tashkil etadi (o’lchov birligi gektarlarda):

$$Sh_i: 350; 92; 379; 492; 918; 1793; 1355; 2730. \quad (1)$$

(1) sonlar to’plamidagi jami raqam – variantlar soni N=8. Shu bois bu to’plam N=8 ta raqam – variantlardan iborat variatsiya qatordir. N=8<30 bo’lgani uchun Sh<sub>i</sub> qiymatlarining matematik kutilishi  $\bar{Sh}$ , dispersiyasi d, o’rtakvadratik chetlanishi  $\sigma_{sh}$ , variatsiya koeffisienti  $\vartheta_{sh}$ , matematik kutilishning pastki Sh<sub>p</sub> va yuqori Sh<sub>yu</sub> chegaralarini quyidagi formulalar yordamida hisoblaymiz [5]:

matematik kutilish –

$$\bar{Sh} = \frac{\sum_{i=1}^N Sh_i}{N} \quad \text{yoki} \quad \bar{Sh} = \frac{\sum_{i=1}^8 Sh_i}{8}; \quad (2)$$

to'g'rilangan dispersiya –

$$d = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (Sh_i - \bar{Sh})^2 \quad \text{yoki} \quad d = \frac{1}{7} \sum_{i=1}^7 (Sh_i - \bar{Sh})^2; \quad (3)$$

o'rta kvadratik chetlanish –

$$\sigma_{sh} = \sqrt{d}; \quad (4)$$

variatsiya koeffitsiyenti –

$$V_{sh} = \frac{\sigma_{sh}}{\bar{Sh}} \cdot 100\%. \quad (5)$$

Matematik kutilish  $\bar{Sh}$  ishonchlilik intervalning pastki  $Sh_p$  va yuqori  $Sh_{yu}$  chegaraviy qiymatlari:

$$Sh_p = \bar{Sh} - t_{\alpha} \frac{\sigma_{sh}}{\sqrt{N}}; \quad Sh_{yu} = \bar{Sh} + t_{\alpha} \frac{\sigma_{sh}}{\sqrt{N}}. \quad (6)$$

(6) ifodada  $t_{\alpha}$ -Styudent taqsimotining koeffitsiyenti bo'lib, erkinlik darajasi  $r=N-1$  va qabul qilingan ishonchlilik ehtimolligi darajasi ( $\alpha$ )ga asosan [6] – adabiyotning 8-jadvalidan aniqlanadi. Bizda  $N=8$  bo'lgani uchun  $r=8-1=7$ . Ishonchlilik koeffitsiyentini  $\alpha=0,95$  deb qabul qilamiz.  $r=7$  va  $\alpha=0,95$  parametrlarga 8-jadvalda  $t_{\alpha}=t_{0,95}=2.45$  koeffitsiyent to'g'ri keladi.  $N=7$  va  $t_{0,95}=2.45$  qiymatlarini (6) ifodaga qo'ysak.

$$Sh_p = \bar{Sh} - 2.45 \frac{\sigma_{sh}}{\sqrt{7}} \text{ yoki}$$

$$Sh_p = \bar{Sh} - 0,926 \sigma_{sh}; \quad (7)$$

$$Sh_{yu} = \bar{Sh} + 0,926 \sigma_{sh}. \quad (8)$$

(1) sonlar to'plamidagi raqamlarni (2) ifodaga qo'yib, matematik kutilish qiymatini topamiz:

$$\bar{Sh} = \frac{1}{8} (350+92+379+492+918+1793+1355+2730) = \frac{1}{8} * 8109 = 1013 \text{ ha.}$$

(3) ifoda yordamida to'g'rilangan dispersiya qiymatini hisoblaymiz:

$$d = \frac{1}{7} [(350 - 1013)^2 + (92 - 1013)^2 + (379 - 1013)^2 + (492 - 1013)^2 + (918 - 1013)^2 + (1793 - 1013)^2 + (1355 - 1013)^2 + (2730 - 1013)^2] = \frac{1}{7} [(-663)^2 + (-921)^2 + (-634)^2 + (-521)^2 + (-95)^2 + 780^2 + 342^2 + 1717^2] = \frac{1}{7} (439569 + 848241 + 401956 + 271441 + 9025 + 608400 + 116964 + 2948089) = \frac{1}{7} * 5643685 = 806241(\text{ha})^2.$$

(4) ifoda asosida o'rtakvadratik chetlanish qiymatini aniqlaymiz:

$$\sigma_{sh} = \sqrt{806241} = 898 \text{ ha.}$$

Variatsiya koeffitsiyenti qiymati (5) ifoda bo'yicha:

$$V_{sh} = \frac{898}{1013} * 100\% = 88 \%.$$

(7) va (8) ifodalarga muvofiq matematik kutilishning pastki  $Sh_p$  va yuqorigi  $Sh_{yu}$  chegaraviy qiymatlarini hisoblaymiz:

$$Sh_p = 1013 - 0,926 * 898 = 1013 - 831 = 182 \text{ ha};$$

$$Sh_{yu}=1013+0,926 \cdot 898=1013+831=1844 \text{ га.}$$

Biz sholichilik klasteri bosh modelining ratsional sholi  $E_{sh}$  maydonini 95 % aniqlik bilan matematik kutilishning yuqori chegarasiga tenglab olishni taklif etamiz, ya'ni  $E_{sh}=Sh_{yu}=1844$  ha.

**MUHOKAMALAR.** Sholichilik klasteri bosh modelini empirik model deb atash mumkin. Chunki u respublikada faoliyat yuritayotgan sholichilik klasterlarining, ya'ni tadqiqot ob'yektining hududiy joylashuvi, sonlari va biriktirilgan yer maydonlarining kattalikasi haqidagi ma'lumotlarni statistik tahlil qilish yo'li bilan qurilgan [7; 119-b.].

Respublikamizdagi sholichilikka ixtisoslashgan xo'jaliklarda urug'lar quruq polga seyalkalar yordamida ekilmoqda yoki suvli polga sepilmoqda. Ilg'or klasterlar va fermer xo'jaliklarida sholi ko'chatlari g'alladan bo'shagan maydonlarga maxsus mashinalar bilan o'tqazilmoqda [8;9].

Ma'lumki, urug'lar suvli polga qo'l bilan sepiladi. Bunda urug'larni pol sathi bo'ylab bir tekis sepib bo'lmaydi. Bu usul juda sermashaqqat va serxarajat, chunki qo'l kuchi bilan amalga oshiriladi, eng yomoni, ishchi doimo suv ichida yuradi.

Sholini ko'chat usulida mashinalar yordamida ekish progressiv usul. Lekin u hududning suv ta'minotiga bog'liq. Maydonlar g'alladan bo'shagan davrda suv ta'minoti yetarli bo'lsagina bu usuldan foydalanish mumkin. Yuqoridagilarni hisobga olib, sholichilik model klasteri uchun amaliyotda keng tarqalgan usul – urug'larni quruq polga seyalkalar yordamida ekish usulini qo'llashni va talab etiladigan texnika vositalarining turlari va sonlarini shu asosda hisoblab topishni taklif qilamiz [10–15].

Model xo'jaligining ratsional  $E_{sh}=1844$  ha yer maydonida sholi urug'larini quruq polga seyalkalar yordamida ekish uchun talab etiladigan texnika vositalarining tarkiblari va sonlarini mazkur adabiyotda [7] bayon etilgan tartibda hisoblaymiz. Hisob-kitoblarda shu adabiyotning XII–bobida bayon etilgan 1000 gektar dala maydoni uchun talab qilinadigan texnika vositalarining me'yorlari ( $M_t$ ) dan foydalanamiz. Hisob-kitob natijalarini 7-jadvalga kiritib boramiz. Jadvalning 2-ustunida tanlangan texnika vositalarining nomlari, turlari va rusumlari, 3-ustunida shunday rusumdagi texnikaning 1000 gektar maydon uchun talab etiladigan me'yoriy ( $M_t$ ) sonlari, 4-ustunida  $E_{sh}=1844$  gektar uchun talab etiladigan sonlari ( $T_t$ ) keltirilgan.

**Zanjirli haydov traktorlari bo'yicha.** Sholi ekiladigan yerlarni zanjirli traktorlar bazasidagi haydov agregatlari yordamida shudgorlash yaxshi samara beradi. Chunki bunday traktorlar namligi ancha yuqori bo'lgan yerlarda ham shataksiramadan yura oladi. Zanjirli traktorlarning talabdagi soni:

$$T_t = (E_{sh} \cdot M_t) / 1000 = 1844 \cdot 8,572 / 1000 = 15,8 \approx 16 \text{ dona (7-jadvalning 1-qatoriga yozamiz).}$$

$$\text{Transport traktorlari (7-jadval 2-qator): } T_t = (1844 \cdot 12) / 1000 = 22,1 \approx 21 \text{ dona.}$$

$$\text{Yerlarni chuqur yumshatish mashinalari (2.7-jadval 3-qator):}$$

$$T_t = \left(\frac{1844}{3} \cdot 2,857\right) / 1000 = 1,7 \approx 2 \text{ dona.}$$

$$\text{Lazerli yer tekislagichlar (7-jadval 4-qator): } T_t = \left(\frac{1844}{3} \cdot 4\right) / 1000 = 2,46 \approx 3 \text{ dona.}$$

$$\text{Madanli o'g'it sochish mashinalari (7-jadval 5-qator):}$$

$$T_t = (1844 \cdot 3,846) / 1000 = 7,09 \approx 7 \text{ dona.}$$

**Mahalliy o'g'it sochish mashinalari** (7-jadval 6-qator):

$$[(1844 \cdot 0,2) \cdot 10] / 1000 = 3,68 \approx 4 \text{ dona.}$$

**Traktor tirkamalari** (7-jadval 7-qator): me'yor bo'yicha bitta transport traktoriga 1 dona tirkama tanlanadi. Demak, 21 dona tirkama talab etiladi.

**Pluglarning talabdagi soni** (7-jadval 8-qator): pluglar me'yor 1 ta haydov traktoriga 1 dona deb qabul qilinadi. Demak, 16ta zanjirli traktor uchun 16 ta plug talab etiladi.

**Yerlarni ekishga tayyorlash mashinalari** (7-jadval 9-qator):

$$T_t = (1844 \cdot 5,714) / 1000 = 10,5 \approx 10 \text{ dona.}$$

**Tishli boronalar komplekti** (7-jadval 10-qator):  $T_t = (1844 \cdot 2) / 1000 = 3,68 \approx 4 \text{ dona.}$

**Pol olish mashinalari** (7-jadval 11-qator):  $T_t = (1844 \cdot 2,164) / 1000 = 3,99 \approx 4 \text{ dona.}$

**Sholi urug'ini ekish seyalkalari** (7-jadval 12-qator):  $T_t = (1844 \cdot 4,219) / 1000 = 7,77 \approx 8 \text{ dona}$

**Sholizorga dori purkash qurollari** (7-jadval 13-qator):  $T_t = (1844 \cdot 32) / 1000 = 59 \text{ dona.}$

**Sholi kombaynlari** (7-jadval 14-qator):  $T_t = (1844 \cdot 11,11) / 1000 = 20,48 \approx 20 \text{ dona.}$

**Sholi poxoli va somonini yig'adigan mashinalar** (7-jadval 15-qator):  $T_t = (1844 \cdot 2,02) / 1000 = 3,72 \approx 4 \text{ dona.}$

7-jadval

**Model sholichilik klasteri uchun talab etiladigan texnika vositalarining tarkiblari va hisobiy sonlari haqidagi**

#### MA'LUMOT

No	Texnikaning nomi, turi va rusumi	1000 gektar talab etiladi $M_t$ ,	$E_{sh} = 1844$ uchun talab $T_t$ , dona
1	2	3	4
1	G'ildirakli haydov traktorlari: ARION-630C; MX-135; TS-135; NEW HOLLAND T7060 tipidagi	5,714	15
1	2	3	4
2	Zanjirli haydov traktorlari: BT-150D; XTZ-181; Belarus-2103; T-4A-01; BT-100D; T-402.01 turdagi	8,572	16
3	Transport traktorlari: TTZ-100KR; MTZ-82R turdagi	12	21
4	Yerlarni chuqur yumshatish mashinalari: GRX-2-50; GRP-3/5; GNU-1MS; GR 270/370 turdagi	2,857	2
5	Lazerli yer tekislagichlar: PL-3; PL-3,5 PL-5 turdagi	4	3
6	Ma'danli o'g'it sochish mashinalari: RMU-0,5M; 1-RMG-4B turdagi	3,846	7
7	Mahalliy o'g'it sochish mashinalari:	10	4

	RTP-5-OU.SK1; ROU-6 turdagi		
8	Traktor tirkamalari: AT-4; 2PTS-4-793A-04A; 2PTS-4-887; 2PTS-4-793A-01 turdagi	Bitta transport riga 1 donadan	21
9	BT-150D; XTZ-181; Belarus-2103; T-4A-01; BT-100D; T-402.01 zanjirli traktorlar uchun pluglar: PYA-3-35-2; MR-4A-2/3-45; PLN-4-35 turdagi	8,572	16
10	Yerlarni ekishga tayyorlash mashinalari: "ZIRKON 7/250", "RUBIN 9/250" tipidagi kombinatsiyalashgan mashinalar	5,714	10
11	Tishli boronalar: BZSS-1,0; BZTS-1,0 yoki BZTX-1,0 turdagi	2 dona ekt	4
12	Pol olish mashinalari: KZU-0,3D turdagi	2,164	4
13	Sholi urug'ini ekish seyalkalari: "AMAZONE", M02.04 turdagi	4,219	8
14	Sholizorga dori purkash qurolilari: OG-101 "AIDA" turdagi qo'l apparatlari	32	59
15	Sholi kombaynlari: "YENISEY 1200 NM" "DOMINATOR-204" "MEGA", 4LZ-2.0D turdagi	11,11	20
16	Sholi poxoli va somonini yig'ishtirish mashinalari: "Markant-55", "Massey Ferguson" MF 1839 XC turdagi yiqqich-toylagich	2,02	4

Shunday qilib, ratsional yer maydoni 1844 gektarga teng bo'lgan model sholichilik klasterida urug'larni quruq polga ekish, o'simliklarni parvarishlash va yetilgan hosilni yig'ib olish uchun 16 turdagi 214 dona traktor va qishloq xo'jaligi mashinalari talab etiladi.

**XULOSALAR.** Sholichilik klasterining bosh modelini ishlab chiqish muhim ilmiy-metodologik masaladir. Bunga uning taklif etilgan ta'rifi ham dalil bo'la oladi. Sholichilik klasterlarining bosh modeli – bu shunday nazariy klasterki, unda Qoraqalpog'iston Respublikasi va viloyatlardagi eng katta yer maydoniga ega bo'lgan klasterlar guruhlarining mexanizatsiyalashgan xizmatlar ko'rsatiladigan yer maydonlari hajmi, texnika vositalari tarkibi va miqdori, ta'mirlash – xizmat ko'rsatish bazasining strukturasi va quvvati kabi parametrlari nisbatan to'liqroq aks etadi.

Bosh modelning ratsional yer maydoni kattaligini aniqlashning quyidagi bosqichlarini o'z ichiga oluvchi variatsion – statistik usuli ishlab chiqildi:

respublika hududlarida faoliyat yuritayotgan sholichilik klasterlari ularga birlashtirilgan yer maydonlari kattaligiga qarab guruhlariga ajratildi; guruhlar ichidan eng katta yer maydonlariga ega bo'lganlari tanlab olindi va muayyan sonlar to'plami shakllantirildi;

variatsion qatorning matematik kutilishi, o'rta kvadratik chetlanishi, matematik kutilishning pastki va yuqori chegaralari hisoblab topildi; matematik kutilishning yuqori chegarasi Shyu sholichilik klasteri bosh modelining ratsional yer maydoni sifatida qabul qilindi:

$$Esh = Shyu = 1844 \text{ ha.}$$

Traktor va qishloq xo'jaligi mashinalarining 1000 gektar ekin maydoni uchun talab etiladigan soni amaldagi me'yoriy (Mt) koeffitsientlardan foydalanib, bosh modelning ratsional yer maydoni (Esh)da sholi yetishtirish operatsiyalarini to'la mexanizatsiyalashtirishni ta'minlaydigan texnika vositalarining turlari (16 ta) va jami soni (214 dona) aniqlandi.

Texnika vositalarining turlari va sonlari bo'yicha ratsional mashina-traktor parkiga ega sholichilik klasterlarida barcha agrotexnik operatsiyalar optimal muddatlarda bajariladi va qayta ishlashga mos qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtiriladi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI:

1. Toshboltayev, M., Achilov, J., Mirzabdullayev, X., Xamraqulov, T., & Egamnazarov, B. (2022). Agroklastlar uchun ratsional mashina parki va ta'mirlash – xizmat ko'rsatish bazasini asoslashning ilmiy-muhandislik yo'nalishlari [Scientific-engineering directions of establishing a rational machine park and maintenance-service base for agroclusters]. *Agroilm – Agroscience*(2), 77-78.

2. *Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot yetishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar [Model technology cards for care of agricultural crops and production]* (vol.1). (2016). Tashkent: Research Institute of Agricultural Economics.

3. Toshboltayev, M., & Djiyanov, M. (2021). *Paxta-to'qimachilik klasterlari uchun mashinalar va texnik xizmat ko'rsatish punktlari tarkiblarini asoslash [Basing the composition of machinery and technical service points for cotton-textile clusters]*. Tashkent: Navroz Publ.

4. Toshboltayev, M., & Djiyanov, M. (2019). Texnika vositalariga bo'lgan talab va uni aniqlashning umumiy tartibi [The demand for technical equipment and the general procedure for determining]. *Agrotechnica World*(2), 16-18.

5. Митков А.Л., Кардашевский С.В. Статистические методы в сельхозмашиностроение. – Москва: Машиностроение, 1978. – 360 с.

6. Ермолов Л.С., Кряжков В.М., Черкун В.Е. Основы надежности сельскохозяйственной техники. – Москва: Колос, 1974. – 223 с.

7. Toshboltayev M. O'zbekiston qishloq xo'jaligida mashina-traktor agregatlaridan foydalanish darajasini oshirishning nazariy-metodologik asoslari. Monografiya. – Tashkent: «Fan va texnologiya», 2016. – 604 b.

8. Muradovich, R. R., Ibragimov, D., Egamnazarov, B., Seytimbetova, Z., & Sarkarova, Z. X. (2021). Methodology of development of technical and economic model of agricultural machinery dealer point.

9. Egamnazarov, B. (2023). SHOLICHILIK KLASTERI BOSH MODELI VA MASHINA PARKI TARKIBINI ASOSLASH. *SCIENCE AND INNOVATIVE DEVELOPMENT*, 6(3), 106-114.

10. Toshboltaev, M. T., & Egamnazarov, B. (2023). Rationale for the composition, type and quantity of technology for rice clusters. *Сельскохозяйственные машины и технологии*, 17(3), 73-78.

11. Эгамназаров Бехзод Бахромжон Ўғли (2023). Шоличилик кластери бош модели ва машина парки таркибини асослаш. Илм-фан ва инновацион ривожланиш / Наука и инновационное развитие, 6 (3), 106-114. doi: 10.36522/2181-9637-2023-3-11

12. Тошболтаев, М.Т., & Эгамназаров, Б. (2023). Обоснование состава, типа и количества технических средств для рисоводческих кластеров. *Сельскохозяйственные машины и технологии*, 17(3), 73-78.

13. Egamnazarov, B. (2023). SHOLICHILIK KLASTERI BOSH MODELI VA MASHINA PARKI TARKIBINI ASOSLASH. *SCIENCE AND INNOVATIVE DEVELOPMENT*, 6(3), 106-114.

14. Rustamov, R., Ibragimov, D., Egamnazarov, B., Seytimbetova, Z., & Sarkarova, Z. X. (2021). Methodology of Development of Technical and Economic Model of Agricultural Machinery Dealer Point. *American Journal of Social and Humanitarian Research*, 2(8), 1-7.

15. Turdaliyev V. M., Shotmonov D, & Egamnazarov B. (2021). AMORTIZATOR SAYLENTBLOKI UCHUN SIRPANISH PODSHIPNIGINI TA'MIRLASH KOMPLEKTINI TAKOMILLASHTIRISH. *Механика и технология*, 2 (3), 21-26.