O’ZBEKI’STAN RESPUBLI’KASI’ JOQARI’ HA’M WORTA ARNAWLI’ BI’LI’MLENDI’RI’W MI’NI’STRLI’GI’

BERDAQ ATI’NDAG’I’ QARAQALPAQ MA’MLEKETLI’K UNI’VERSI’TETI’

Qol jazba huqı’qı’nda

UDK 338.7

QURBANOV ELMUROD ALLANAZAROVI’SH

«Awil xojalı’g’ı’nda eksternaliyler ta’sirin ta’rtiplestiriw ma’selesin optimallastı’rı’w»

5A230102 «Ekonomika» (tarmaqlar ha’m tarawlar bo’yı’nsha)

(qa’nigelik shifri, atı’)

Magistr akademiyalı’q da’rejesin alı’w ushı’n jazı’lg’an dissertaciya

MAK da jaqlawg’a ruqsat etilsin:

Magistratura bo’limi baslı’g’ı’

_________ doc Gulimov A.

«Ekonomika»

kafedrası’ baslı’g’ı’: ____________ e.i.k. Z.Baltasheva

I’limiy basshı’: _____________ e.i.k. J.Sauxanov

NO’KI’S - 2015

M A Z M U N I'

	Kirisiw ____	3
I. BAP	**EKSTERNALIYLER TEORI'YASI' HA'M BAZAR MEXANIZIMINDEGI KEMSHILIKLERDIN' PAYDA BOLIW SEBEPLERI'**	
§ 1.1.	Eksternaliyler tu'sinigi wonı'n' axmiyeti, Eksternaliylerdin' tu'rleri ____	9
§1.2.	Eksternaliyler sebepli wo'nimler ha'm xizmetler bazar ten'ligi qa'liplesiwdegi kemshilikler __________________________	16
§ 1.3.	Awı'l xojalı'g'ı' wo'nimleri bazarları'nda eksternaliyler sebepli ju'zege keletug'ı'n ekonomikalı'q jog'altı'wlar _____________	21
II. BAP	**AWI'L XOJALI'G'I' WO'NIMLERIN ISLEP SHI'G'ARI'WDA EKSTERNALIYLERDI YESAPQA ALI'W HA'M BAXALAW METODOLOGIYASI**	
§ 2.1.	Awı'l xojalı'g'ı'nda eksternaliyler ha'm wolardı' anı'qlawda sı'zı'qlı' programmalastı'rı'w modellerinen paydalanı'w _______________________________________	32
§ 2.2.	Qı'tshı'l suw resursları'nan paydalanı'w procesinde fermer xojalı'qları'nı'n' ha'reketin modellestiriw__________________	38
III.BAP	**FERMER XOJALI'QLARI'NI'N' HA'REKETIN OPTI'MALLASTI'RI'W USHI'N KOUZ TEOREMASI'N QOLLAW**	
§ 3.1.	Awı'l xojalı'g'ı'nda jer resursları'nan na'tiyjeli paydalanı'wdı' ha'm bazar ten'liginin' sociyal qa'rejetlerin analizlew ________	47
§3.2.	Regression-korrelyacion analiz ja'rdeminde Qaraqalpaqstan Respublikası' jer resursları'n ekonomikalı'q bahalaw _______	63
§3.3.	Eksternaliylerdı' yesapqa alg'an jag'dayda fermer xojalı'qları'nı'n' yegin maydanları' meliorativ jag'dayı'n optimallastı'rı'w _________	70
	JUWMAQLAW ____	84
	Paydalanı'lg'an a'debiyatlar ______________________________	88

K i r i s i w

Magistrlik dissertaciyası temasının’ tıykarlanıwı ha’m aktuallıg’ı; 2008-jılda baslang’an dun’ya juzlik finanslıq-ekonomikalıq krizisi yerkin bazar mexanizmi ma’mleket qatnasıwısız makroekonomikalıq turaqlılıqtı ta’minlewi mu’mkin yemesligin ha’mde bunday jag’daylarda bazar ekonomikası «wo’zin-wo’zi ta’rtipke salıw» da ha’lsiz yekenin ko’rsetedi. Bazar ekonomikasının’ jaqsı islemew sebepleri ko’p ha’m wolardan biri – islep shıg’arıw procesinde eksternaliyler barlıg’ı ha’m bazar baxasında barlıq qa’rejetlerdi itibarg’a alıw qıyınlıg’ı.

Ha’r qanday rawajlang’an ekonomikalıq potencialg’a iye ma’mlekettin’ mu’mkinshiliklerin eksternaliyler ta’siri sezilerli da’rejede pa’seytiredi. O’zbekstan Respublikasının’ ekonomikası tıykarınan agrar tarawga bag’darlang’anlıg’ınan awıl xojalıg’ının’ keleshektegi rawajlanıwının’ en’ axmiyetli derekleri bolg’an suw ha’m jer resurslarına ekstenaliyler ta’siri alıp qaraladı. A’sirese azıq-awqat qa’wipsizligin ta’minlew ha’m awıl xojalıg’ının’ turaqlı rawajlanıwında suw ha’m jer resurslarının’ turaqlılıg’ı wo’te a’hmiyetke iye. Ma’mleketimiz ta’repinen g’arezsizliktin’ da’slepki ku’nlerinen baslap awıl xojalıg’ın rawajlandırıw strategiyası anıq-ra’wshen belgilep alındı. Usı strategiya negizinde awıl xojalıg’ın diversifikaciya qılıw, elimizdi azıq-awqat o’nimleri, birinshi nawbette g’a’lle azzıg’ı menen ta’minlew, bir so’z benen aytqanda, «azıq-awqat g’arezsizligi» ne erisiw wazıypası qoyıldı. Agrar salag’a ekologiyalıq faktorlar ta’siri, jerler meliorativ jag’dayının’ jamanlasıwı, shorlanıw, mineral to’ginlerden na’tiyjesiz paydalanıw sıyaqlı jag’daylar h.t.b. sebeplerge baylanıslı islep shıg’arıw qa’rejetlerinin’ artıwı gu’zetilmekte.

O’zbekistan Respublikası Prezidenti Islam Karimov aytıp wo’tkenindey: «Ha’zirgi waqıtta yelimizde ja’mi suwg’arılatug’ın jerlerdin’ derlik 49 procenti tu’rli da’rejede shorlang’an bolıp, bunın’ derlik 18 procenti ku’shli ha’m worta da’rejede shorlang’an jerler, 23 procentten artıg’ı bolsa boniteti to’men jerler tu’rine kiredi. Meliorativ jag’dayı qanıg’arsız jerlerdin’ u’lken bo’legi Qaraqalpaqstan Respublikası, Xarezim, Buxara, Jizzax ha’m Ferg’ana wa’layatlarına tuwrı keledi. Son’lıqtan O’zbekstan Respublikası Prezidentinin’ 2013-jıl, 19-apreldegi «2013-2017 jıllarda suwg’arılatug’ın jerlerdin meliorativ jag’dayın jaqsılaw, suw ha’m jer resurslarınan

na'tiyjeli paydalanıw is-ilajları xaqqında»g'ı PQ-1958-sonlı qararı tıykarlanıp ham de bugungi ku'nde Ma'mleketimizdin' awıl xojalıg'ında juzege kelgen jag'daydan tekg'ana optimal is-ilajlar, zamanago'y ha'm joqarı poteciallı, to'praqtın melleratіv jag'dayın jaqsılawshı agrotexnologiyalardı engiziw, olardı fermer xojalıqlarımızda ken'inen qo'llanıw jo'lı menen g'ana shıg'ıp ketiw mu'mkin. Usı ma'mleket da'stu'rin a'melge asırıw ushın tiyisli ekonomikalıq is-ilajlarg'a sarıplanatug'ın barlıq qa'rejetlerdi, sonday-aq, eksternaliylerdın' aldın alıw menen baylanıslı bolg'an shıg'ımlardı da tolıq yesapqa alıw za'ru'r. Wolardın' awıl xojalıg'ı islep shıg'arıwına ta'sirin izzertlewde ko'p faktorlı ekonometrikalıq izzertlew wo'tkeriw ha'mde a'tirap-wortalıqti qorg'aw sho'lkemlerin islep shıg'ıw, barlıq tabiyiy resurslardan, asirese suw ha'm jerd resurslarınan na'tiyjeli paydalanıw bugungi ha'm ertengi kunimizdin aktual ma'selesi. Dissertaciya jumısı mine usı aktual temanı ilimiy jaqtan u'yreniwge tıykarlang'an.

Dissertaciya jumısının' ob'ekti ha'm predmeti; Qaraqalpaqstan Respublikası agrar sektorı ha'm o'nda iskerlik etip atırg'an fermer xojalıqları. Respublikamız awıl xojalıg'ının' rawajlanıwında eksternaliyler mashqalaları, ha'm bul mashqalalardı saplastırıwda fermer xojalıqlarının' iskerligin na'tiyjeli basqarıw jolların analizlew ha'm u'yreniw bolıp tabıladı.

Dissertaciya jumısının' maqseti ha'm wazıypaları; Respublikamız awıl xojalıg'ı rawajlanıwının' en' a'hmiyetli derekleri bolg'an suw ha'm jer resurslarına bir so'z menen aytqanda islep shıg'arıw procesine ekstenaliyler ta'sirin ha'm o'lardı ta'rtipke salıw ma'selesi boyınsha a'melge asırılıp atırg'an strategik is-ilajlardın' optimal variantların teoriyalıq jaqtan tıykarlap beriwden ibarat. Mine usı maqsetke yerisiw ushın dissertaciya jumısında to'mendegi wazıypalardı sheshiw belilep alıng'an:

- ✓ Eksternaliylerdin' mazmunın', genezisin ha'm o'nın' kelip shıg'iw sebeplerine baylanıslı ilimiy tıkarların uluwmalastırg'an halda a'meliy a'hmiyetin ashıp beriw. bazar qatnasıqları sharayatında eksternaliylerdin agrar tarawda payda bo'lıw sebepleri, o'nın' o'zine ta'n qa'siyetlerin ha'mde a'qıbetlerin uyreniw ha'm analizlew boyınsha ilajlardı ko'rip shıg'ıw;

- ✓ Qaraqalpaqstan Respublikası regionlarında fermer xojalıqları xızmetinin' a'meldegi jag'dayın analizlew menen bir qatarda ekonometrik modeler ja'rdeminde olarda marjinal qa'rejetlerdi anıqlaw, bul boyınsha optimal variantlardı islep shıg'ıw ha'm na'tiyjesin tıkarlaw;
- ✓ awıl xojalıg'ı rawajlanıwının tıykarı bolg'an suw ha'm jer resurslarına ekstenaliylar ta'sirin anıqlaw ha'm olardı ta'rtipke salıwda Kauz teoremasınan paydalanıw mumkinshiliklerin aship beriw.
- ✓ Qaraqalpaqstan Respublikası agrar sektorda eksternaliylerdi Ma'mleket ta'repinen na'tiyjeli tartipke salıwg'a baylanıslı a'meliy usınıslar islep shıg'ıw.

Dissertaciya jumısının' ilimiy jan'alıg'ı to'mendegilerden ibarat:

- ➢ Respublika awıl xojalıg'ında unamsız eksternaliyler ta'siri eginlerdin' hasıldarlıq da'rejesine ha'mde ekonomikalıq potencialdın artıwına unamsız ta'sirleri ekonometrik modeler arqalı anıqlandı;
- ➢ Kauz teoreması jardeminde awıl xojalıg'ında marjinal qa'rejetlerdi esapqa alg'an halda, suw ha'm jer resurslarınan paydalanıwdı optimal turde ta'rtipke Salıwdın ekonomikalıq matematik modelleri islep shıg'ıldı
- ➢ Qaraqalpaqstan Respublikası awıl xojalıg'ında eksternaliler anıqlaw ha'm olar menen baylanıslı mashqalalardı u'yreniw ha'm de olardı tartipke salıwda a'melge asırılıp atırg'an is-ilajlardı analizlew;
- ➢ bazar ekonomikasına Ma'mlekettin' aralasıwı taqshıl resuslardı Paretto teoreması boyınsha optimal bolistiriw ha'mde islep shıg'arıw procesinde eksternaliylerdi ta'rtipke salıw mumkinligi fermer xojalıqları mısalında ko'rsetip berildi;

Izertlew teması boyınsha a'debiyatlar tu'sindirmesi; Dissertaciya jumısında awıl xojalıg'ın rawajlandırıw ha'm onda eksternaliyler menen baylanıslı mashqalalardı ta'rtipke salıw ma'selesine tiyisli O'zbekstan Respublikası nızamları, O'zbekstan Respublikası Prezidentinin' parmanları, O'zbekstan Respublikası Ministrler ken'esinin' qararları, O'zbekstan Respublikası prezidentinin' miynetleri ha'm basqa da O'zbekstan Respublikası xuqıqıy-normativ xujetlerinen paydalanıldı.

Teoriyalıq-metodologiyalıq jaqtan awıl xojalıg'ındag'ı ekologiyalıq mashqalalardı u'yreniwge bag'ishlang'an izzertlewler bir qansha ko'p. A.Smit ma'mlekettin' ekonomikalıq funkciyasın anıqlap Bergen bolsa, A.Marshall ha'm A.Pigu ilimiy salag'a «eksternaliyler» tu'sinigin kirgizdi. Eksternaliyler ta'siri na'tiyjesinde bazar is-ha'reketindegi kemshilikler tu'sinigi ha'zirgi waqıtta tek fundamental yemes, balkim a'meliy jaqtan sheshilmegen mashqalalarg'a kiredi. «Bazar kemshilikleri»n aldın alıw mashqalaları ekonomikalıq a'debiyatta XX asirdin' yekinshi yarımında payda bolg'an sociyal sector ekonomikası, sociyal pa'rawanlıq ekonomikası, sociyal tan'law koncepciyaları shen'berinde u'yreniledi. Ekonomikalıq teoriyada bazardın' nasharlıg'ı mashqalası, bazar kemshiliklerin kompensaciyalaw, wolardın' aldın alıw imkaniyatlarına turtki beriledi. Usı jag'dayg'a R.Grinberg, A.Rubinshteyn, V.Gerasimenko, L.Yakobson sıyaqlı[1] shet-ellik alımlar itibar qarattı.

O'zbekstan Respublikasında a'tirap-wortalıqtı qorg'aw ha'm ekologiyalıq-ekonomikalıq proceslerdi matematikalıq modellestiriw ma'seleleri S.G'ulomov, B.Ataniyazov, N.Aimbetov, A.Matekeev, Z.Toshmatov, N.Uteulievler ta'repinen[2] izzertlengen. Biraq, usı izzertlewlerdin' bazıları O'zbekistan Respublikası bazar mu'na'sebetlerine wo'tkenge shekem worınlag'an ha'm usı proceslerdi modellestiriw rejeli ekonomika ko'z qarasınan ko'rip shıg'ılg'an.

Qaraqalpaqstan Respublikasında ja'mi awıl xojalıg'ı yegin maydanlarının' 31,9 procenti kem shorlang'an, 35,9 procenti wortasha shorlang'an, 10,3 procenti ku'shli shorlang'an ha'm qalg'anı 21,8 procenti shorlanbag'an jerlerdi quraydı. Sonı aytıw tiyis, ekologiyalıq jag'daydı jaqsılaw, Qaraqalpaqstan Respublikasında shorlı jerlerdi juwıw ha'm topraq erroziyasının' aldın alıw menen baylanıslı qa'rejetler keskin artıp barmaqta. Awıl xojalıg'ı wo'nimlerin jetistiriw procesinde payda bolatug'ın

[1] Гринберг Р., Рубинштейн А. Экономическая социодинамика. М.: Институт соц. экономики, 2000. – 446 с.;Герасименко В.В. Ценовая политика фирмы. М.: Финстатинформ, 1995. – 87 с.; Дудкин В. Саморегулирование и регулирование рыночной экономики // Экономист. 1998. № 5. С. 41; Петров Ю.А. и др. Многомерные экономические индексы: теория и использование в анализе динамики промышленного производства // Российский экономический журнал. 2000. №12. С. 4–11; Эколого-экономическоеобоснование сбалансированных форм регионального развития в системе «Общество – природа» (Цели, задачи, решения) / Под ред. О.П. Литовки, М.П. Федорова. Спб.: СПбГТУ, 2001. – 368 с.; Шаститко А. Модель рационального экономического поведения человека // Вопросы экономики. 1998, № 5.С. 19–24;Я к о б с о н Л. И. Государственный сектор экономики. Экономическая теория и политика. М., 2000. – 376 с.

[2] Гулямов С.С., Аимбетов Н.К. и. др. Экономика – экологические аспекты региона. Нукус, 1992. – 144 с.; Атаниязов Б. Управление эколого-экономических систем. Ташкент: Фан, 1998. – 124 с.; Матекеев А.К. Моделирование и оценка использования производственного потенциала региональных агроэкономических систем (на примере АПК Каракалпакской АССР):Автореф.дис. ... д.э.н. Ташкент: Ташкентский институт народного хозяйства. 1990. – 33 с.; Т о ш м а т о в З. Эколого-экономическая оптимизация водопользования в Республике Узбекистан: Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук. Ташкент: ТДИУ, 1998. – 284 с.

eksternaliylerdı ta'rtipke salıw ma'seleleri respublikada, aynıqsa Qaraqalpaqstan Respublikası awıl xojalıg'ında aytarlıqtay izzertlenbegen. Sol mu'na'sebet penen usı izzertlew teması ju'da' aktual ahmiyet payda yetedi.

Izertlewdin' metodologiyası ha'm usılı; Izertlew procesinde ekonomikalıq-statistikalıq, ekonometrik, to'parlaw ha'm salıstırıw analizi metodları, obstrakt ha'm logikalıq pikirlew, modellestiriw ha'm boljaw usıllarınan paydalanıldı.

Izertlew na'tiyjelerinin' teoriyalıq ha'm a'meliy a'hmiyeti; Jumısta islep shıg'ılg'an usınıslardan Qaraqalpaqstan Respublikası awıl xojalıg'ında eksternaliler menen baylanıslı ma'selelerdi ta'rtipke salıwda paydalanıw mu'mkin.

Dissertaciya jumısının' du'zilisi; Dissertaciya jumısı kirisiw, tiykarg'ı bo'lim – u'sh bap, juwmaqlaw ha'm paydalanılg'an a'debiyatlar diziminen ibarat.

Dissertaciyanın' kirisiw bo'liminde temanın' aktuallıg'ı, dissertaciya-nın' maqset ha'm wazıypaları, izertlew predmeti ha'm ob'ekti, izertlew metodları, ilimiy jan'alıg'ı ha'm a'meliy a'hmiyeti tiykarlap berilgen.

Dissertaciyanın' birinshi babında – "Eksternaliyler teoriyası ha'm bazar mexanizmindegi kemshiliklerdin' payda bolıw sebepleri" dep atalg'an birinshi bapta eksternaliyler tusinigi, olardın' tu'rleri ha'm eksternalyler aqıbetinde awıl xojalıg'ı ondiis tarawında juzege keletug'In jog'altuwlar keltirilgen.

Dissertaciyanın' ekinshi babında – "Awıl xojalıq wonimlerin islep shıg'arıwda eksternaliylerdi yesapqa alıw ha'm baxalaw metodologiyası" dep atalg'an ekinshi bapta awıl xojalıg'ına eksternaliyler ta'sirin anıqlaw, olardı optimallastırıw barısında a'melge asırılıp atırg'an modeler ham basqada ilajlar'dı analizlew keltirilgen.

Dissertaciyanın' u'shinshi babında – Respublikamızda Awıl xojalıg'ın rawajlandırıw maqsetinde fermer xojalıqlarının' xızmetin ma'mleket ta'repinen qollap-quwatlaw ilajları ha'm olardı jetilistiriw jolları, eksternaliylerdi yesapqa alg'an jag'dayda fermer xojalıqlarının' yegin maydanları meliorativ jag'dayın optimallastırıw, fermer xojalıqların rawajlandırıw perspektivaları, ha'mde fermer xojalıqlarının' iskerliklerin optimallastırıw ushın Kouz teoreması qollang'an.

Dissertaciya jumısının' juwmaqlaw bo'liminde izertlew processinde qa'liplestirilgen juwmaqlar ha'm islep shıg'ılg'an usınıslar keltirilgen.

I. BAP. EKSTERNALIYLER TEORIYASI HA’M BAZAR MEXANIZIMINDEGI KEMSHILIKLERDIN’ PAYDA BOLIW SEBEPLERI

§ 1.1. Eksternaliyler tu’sinigi wonın’ a’hmiyeti, Eksternaliylerdin’ tu’rleri

O’zbekistan Respublikası Prezidenti I.A.Karimovtın’ Du’nya ju’zlik finanslıq-ekonomikalıq krizisi, O’zbekistan sharayatında wonı sheshiwdin’ jolları ha’m ilajları kitabında aytıp wo’tilgenindey, 2008-jılda awıl xojalıg’ı islep shıg’arıwı na’tiyjeligin ja’nede asır’iw principiyal za’ru’r ahmiyetke iye yekenligin yesapqa alıp, fermer xojalıqlarına ajıratılıp atırg’an jer maydanların optimallastırıw u’stinde za’ru’r isler a’melge asırıldı[3].

Haqıyqatta, islep shıgarıw procesleri qurallardı qolaylastırıw turaqlı tu’rde rawajlandırıp barıw tek g’ana awıl xojalıg’ında yemes, ba’lkim basqa da salalarda ha’m dawam yettirilmekte. Ekonomikanı yerkinlestiriw, diversifikaciyalaw ha’m modernizaciyalaw, innovaciya ha’m investiciyalardı wo’zine tartıw ha’mde wolardan paydalanıw procesleri teren’lestirilmekte. Bunday izshil ha’reketler na’tiyjesinde ekonomikalıq wo’siw su’wretleri jıldan-jılg’a wo’sip barmaqta. Bunın’ ahmiyetlisi bunda bas reformator sıpatında ma’mleket ayrıqsha worın tutıp atır. Wo’tiw da’wirinde ma’mlekettin’ bas reformatorlıq ro’li ahmiyetliligi ha’m o’zbek modeli bu’gingi turmıstın’ ha’m uzaqtı ko’re biliw jemisi bolg’an programmanın qabıl qılınıwı usı jıllarda turaqlı ekonomikalıq wo’siwdi ta’minlew menen wo’z tastıyg’ın tawdı. Bul jerde aytıp wo’tiw kerek, ulıwma aytqanda, ma’mlekettin’ ekonomikanı ta’rtiplestiriwdegi qatnasıg’ı tuwrısında yeki tu’rli ko’z qaraslar bar.

Birinshi ko’z qaras sonı na’zerde tutadı, ekonomikada bazar mu’na’sebetleri ko’lemi qanshalıq ken’ yen jaysa, ma’mleket instetutlarının’ ekanomikalıq

[3] Xodiev B.Yu., Bekmurodov A.Sh. va boshqalar. O’zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning «Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O’zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo’llari va choralari» nomli asarini o’rganish bo’yicha o’quv qo’llanma. – T.: Iqtisodiyot, 2009. – B 41.

wo'mirge aralasıwı sonshalıq kemeyip, ekonomikanın ma'mleket sektorı sonday ha'lsiz bolıwi kerek.

Yekinshi ko'z qarasqa tiykarınan, ekonomikanı ma'mleket jolı menen ta'rtipke salıwdın' ro'li ha'mme waqıt, yag'niy bazar mu'na'sebetleri payda bolıp atirg'an basqıshta da, bazardı yen' joqarı rawajlang'an mexanizmleri ju'zege kelgen jerlerde da baslı bolıwı kerekligi ta'n alınadı.

Son'g'ı bir neshshe jıl dawamında tilge alınıp atırg'an ma'mlekettin' ekonomikag'a aralaspawı za'ru'rligi tuwrısındag'ı pikirge ha'tte, liberal bag'dar teoriyashıları da qosılmaydı. Da'rhaqıyqat, ma'mlekettin' tek ekonomikalıq proceslerdin' wo'tiwine ta'sir ko'rsetiw da'rejesi g'ana diskusiya teması bolıwı mu'mkin. Mu'lkti ma'mleket eliginen shıg'arıw procesi O'zbekistanda reformalardın' da'slepki basqıshı mazmunın tolıq belgilep berdi. Bazardın' «wo'zin-wo'zi» ta'rtipke salıwshı tiykarları «ma'mleket xojalıq sistemasın du'nya ju'zlik tendenciyalarına tuwrı keliwshi istegen jag'dayg'a alıp keledi», degen ko'z qaras ekonomikalıq siyasatta jetekshi worındı tuta basladı. Biraq sol gezde bolsada, ma'mlekettin' qu'dretli ta'rtipke salıwshı tiykarlarısız na'tiyjeli bazar bolmaydı, degen yeskertiw de yesitilerdi [2,4].

Pataslanıw – azıq-awqat o'nimlerin' islep shıg'arıw procesinde insan tileginen tısqarı ju'z beretug'ın, biraq, wonın' aldın alıw ushın ja'ne insannın' wo'zi ta'repinen qosımsha qa'rejetler qılınıwına sebep bolatug'ın proces. Kim qanday huquqqa iye yekenligin an'lap jetiwi pataslanıwdı kemeytiriwdin' da'slepki sha'rti yesaplanadı. A'tirap-wortalıqqa itibarsızlıq yamasa pataslanıwdın' barlıg'ı mu'likshilik huquqları a'tirapında ko'plep kelispewshiliklerge alıp keledi. Usı kelispewshiliklerdi sheshiwden aldın wolarg'a anıqlıq kirgiziw za'ru'r [27]. Yeger basqalar qılıwdı qa'legen na'rsege wo'z betinshe qa'lewshi bolıwshılar sanı ko'p bolsa, a'lbette pataslanıwdı toqtatıw mu'mkin boladı. Tilekke qarsı, wo'mir nızam-qag'ıydalar bunday yemes. Sol sebepli, bul barada tolıq rawajlanıwg'a yerisip bolmaydı. Biraq, qa'legen ja'miyette pataslanıw da'rejesin pa'seytiriwge yerisiw ko'p jaqtan da'stu'ri puqaralıq minnetleri qanshalıq hu'rmet qılınıwı ha'm

a'melge asıwı menen tikkeley baylanıslı. Mu'lkshilik ma'seleleri boyınsha diskusiyalar ha'm a'dettegidey, ja'miyet ag'zalari ta'repinen birgelikte is alıp barıw, tiyisli maselelerde bir-birinin' razılıg'ın alıw, sol ta'rizde, pataslanıwdı pa's da'rejede saqlaw yesabına wo'z maqsetlerine yerisiw ushın tayanatug'ın, standart ta'rtip-qag'iydalarg'a tiykarlang'an proces yesaplanadı. Yeger mu'lkshilik huquqları anıq belgilengen bolsa, bir sheshimge keliw u'stinde diskusiyalar wo'tkiziw an'sat ha'm na'tiyjeli boladı.

Ja'miyettegi tez ha'm tu'p wo'zgerisler sud qararlarına anıqlıqlar kirgiziw jolı menen sheshiliwin quramalastırıwı mu'mkin. Bunday jag'daylarda nızam do'retiwshiligine su'yeniledi. Nızam do'retiwshiligi adam ıqtıyarındag'ı resurslar menen baylanıslı ma'slelerdi sheshiw jolların belgilep beriw ushın jan'a qag'ıydalar jaratılıwın ta'minleydi. Jan'a qag'ıydalar, yeger wolar tamanlarg'a huquqlar ha'm ma'jburiyatlardı almastırıw arqalı wo'z salıstırmalı u'stinliklerinen paydalanıwdı qiyınlastırmasa, ba'lkim an'satlastırsa, a'tirap-wortalıq pataslanıw mashqalaları na'tiyjeli sheshiliwine alıp keleiwi mu'mkin. Shıg'ındılarg'a salıq salıwg'a tiykar bolıwshı qag'ıydalar, a'dette, pataslanıwdı kemeytiriw ushın fizikalıq sheklewler tuwrısındag'ı tolıq qag'ıydalarg'a qarag'anda ko'birek xizmet qıladı, sebebi, wolar adamlardın' bul barada atırap-wortalıq tazalıg'ı ha'm tazaliqqa amel qılıw haqqindag'ı bilimleri boyınsha parıqlardan kelip shıqqan jag'dayda qatan' ta'rtiplerge tiykarlanadı. Soni aytıp wo'tiw kerek, eksternaliyler, sonlıqtan, pataslanıw, bul ahmiyeti jag'ınan joqarı islep shıg'arıw is-ha'reketin a'melge asırıw menen baylanıslı qa'rejetlerdi keltirip shıg'arıwshı faktor. Biraq, usi qa'rejetler wo'zine ta'n wwo'zgesheliklerine iye. Tilekke qarsı, bul wolardın' awırlıg'ı pataslandırıwdı payda yetiwshi ilajlarg'a razılıq bermegen adamlar shegine tu'sedi. Qaısqasha qılıp ytatug'ın bolsaq, basqalardın' razılıgısız a'melge asırılatug'ın qatti-ha'reketler na'tiyjesinde wolardın' moynına ju'kletiletug'ın qa'rejetlerdi keltirip shıg'arıwshı faktorlar pataslanıw, dep ataladı.

Ekonomistler tilinde jaran'laytug'ın eksternaliyler yamasa sırtqı na'tiyjeler (externalities, spillovers) pataslanıw mashqalasının' ma'nisin quraydı. Bul – wolardı

a’melge asırıwshı adamlar ta’repinen itibarg’a alınbaytug’ın ha’m sol sebepli, wolardın’ qararlarına ta’sir ko’rsetpeytug’ın ha’reketler sebeb boladı.

eksternaliyler bul – materiyalsizlıq ha’diyse, turaqlı adamlar ta’repinen bildiriletug’ın pikir. Pataslanıw bolsa a’tirap-wortalıqqa jetkerilgen ziyandı qaplaw jolı menen yemes, ba’lkim, mu’lkshilik huquqları barısındag’ı kelispewshiliklerdi sheshiw jolı menen sheshiledi [35].

Bazar ekonomikasında bir zat ushın, ha’tteki, taza hawa ushın da talap ulıwma wo’zgermes bolıp yesaplanbaydı. Tınıshlıq ha’m paraxatshılıq sıyaqlı taza hawa alıwdı ha’m biz wog’an yerisiwdi qanshalıq istewimizdi ha’m wo’zlerimiz sheshiwimiz kerek. Biraq bunda mashqala quramalasadı, sebebi bul jerde payda alıwshılar ha’m qa’rejetlerdi to’lewshiler basqa-basqa adamlar. Yeger g’arezgo’y pataslandırıwshılar menen salmaqlı ta’rtipli puqaralardı tan’lawg’a tuwrı kelgeninde biz ushın a’dewir an’sat bolatug’ın edi. Bunday tan’law sonday an’sat ha’m sulıw, bunda ko’binshe mashqalanı absolyut ta’rtip ko’z-qarasınan sheshiw mu’mkin bolatug’ın edi.

Awıl-xojalıg’inda eksternaliyler mashqalası ma’mleket aralasıwı menen sheshiledi. Bunda yeki tu’rli ko’z-qaras bar: birinshisi – ma’mleket eksternaliyler menen ko’rip shıg’ilg’an is-ha’reket tu’rlerin sheklewi yamasa qadag’an qılıp qoyıwı mu’mkin. Bunın’ ushın nızam hu’jjetleri yamasa normaları qabıl yetiledi. Yekinshisi – a’tirap wortalıqtı pataslandırıwshı subektlerge ja’rimeler salıw [20,24]. Na’zerimizde, usı yeki ko’z-qaras bir-biri menen mu’lkshilik huquqlarının’ anıq belgileniwine itibardı qaratqan halda birlestiriliwi kerek. Ma’selen, fermer xojalıqların rawajlandırıw ha’m bazar mexanizmleri tiykarında awıl xojalıg’ında eksternaliyler mashqalasın sheshiw imkaniyatın beredi. Bunın’ ushın birinshiden, fermer xojalıqların rawajlandırıw da’stu’rinin’ worınlanıwı menen baylanıslı nızamshılıq ha’m normativ-huquqıy bazanı ja’nede rawajlandırıw ha’m bekkemlew, jan’a nızamlar qabıl yetiw, tiyisli nızam hu’jjetlerine, Jer kodeksine wo’zgeris ha’m qosımshalar kirgiziw tiyis. Awılda social ha’m islep shıg’arıw infrastrukturasın rawajlandıriw, suw resurslarınan u’nemli paydalanıwdı ta’rtipke salıw ha’m suwg’arılatug’ın jerlerdin’ meliorativ jag’dayın jaqsılaw ma’selelerine ayrıqsha itibar

qaratıw kerek [12,17]. Za'rur pataslandırıw ha'm a'tirap-wortalıqqa ziyan jetkeriwdi bir-birine uqsatıp, mashqalanı qiyınlastırmaw kerek. Bunday uqsatıwdag'ı kemshilik sonı, wonda qaysı jag'daylarda ha'm ne ushın pataslanıw mashqala yekenligi ko'rsetilmeydi. Pataslanıw adamlardın' wolar nege haqlı, neni qılıwları mu'mkinligin ku'tiwleri bir-birine qarama-qarsı bolg'anında payda boladı. Wol mulkshilik huquqları tuwrısındag'ı kelispewshilikler sheshilip, aldın basqlardın' ha'reketlerine qarsı shıqqanlar usi ha'reketlerdi maqullag'an gezde sheshiledi. Yen' baslısı, eksternaliylerdi anıqlaw mu'mkin. Biraq, pataslanıw ja'miyetimiz ku'ndelikli wo'mirine sonday teren' kirip barg'an bolıp, biz negizinde, wonın' sheshiliwine u'mitte etpeymiz. Pataslanıw wo'spirimler wo'zlerinin' tranzistorlı priyomniklerin qoyıp ha'm sol ta'rizde avtobustag'ı basqa jolawshılardın' tınısh ma'nziline jetip alıw huquqların buzg'anda da, yamasa terisinshe, avtobus jolawshıları, avtobusta tınıshlıq ha'm paraxatshılıqta ju'riw tilegin a'melge asırg'an halda, wo'spirimlerdin' qosıq tın'law huquqların buzg'anda da, roza gu'ller ıxlaspenti bul gu'ldi wo'stirip, roza gu'llerge allergiyası bolg'anlardın' an'sat dem alıw huquqların buzg'anda da payda boladı. Bul mashqala allergiyadan ziyan ko'riwshiler roza gu'l putaların qazıp taslap, gu'l ıxlaspentlerinin' huquqın buzg'anda da jog'almaydı, ba'lkim tek wo'z tu'rin wo'zgertiredi. Tabiyattın' pataslanıwın ha'm basqa eksternaliylerdı qanday qılıp kemeytiriw mu'mkin? Biz pataslanıwdıkemeytiriw yamasa wonı za'rur bolg'an shegaralarda saqlap turıw ushın to'rt ta'rtip-qag'ıydag'a itibardı qaratıwdı qa'ler yedik.

Pataslanıwdı kemeytiriw ushın diskusiyalar alıp barıw za'rur. Adamlar turaqlı zatlardı islep shıg'arıw menen baylanıslı qarejetlerdi a'melge asırıw tuwrısında bir-birleri menen kelisip aladı, bul zatlarg'a iye bolıwdı qa'lewshiler bolsa, wolardı islep shıg'arıw procesindegi qa'rejetlerdi qaplaw ushın jariyma pulın usınıs yetedi. Sonın' ushın ma'selen, ekipaj ag'zaları samolyotlardın' shawqınınan shikayat qılmaydı, avtomexanik ushın kiyimindegi maylar pataslıq yesaplanbaydı, iytler maydanshası iyesi bolsa, iyeleri qala wotlaqlarda aylanıwshılar jınına tiyetug'ın ha'reketler qılıwg'a qarsılıq qılmaydı, kerisinshe, hu'rmet ko'rsetedi.

Barlıq alternativ imkaniyatlardı ju'da jaqsı biliwshiler wortasındag'ı birge islesiwdi qoshametlew kerek. Yeger ayrımlarınan diskusiya alıp barıw jolın tan'lawdı

qa'lemese, wolar ko'binshe basqalar ushın qimbatqa tu'setug'ın joldı tan'laydı. Bundaylar ma'selen, restoranlarda stoldı temeki tu'tini jetpeytug'ın basqa jerge ko'shiriwdi soraw wornına, bul jerde shegiwdi qadag'an yetiw tuwrısında nızam qabil qılınıwın talap yetedi. Misalı ushın restorang'a wo'z mashinasında kelip atırg'anında a'tirap-wortalıg'ına tu'tetip, yesapsiz shıg'ındılar shıg'arg'anın woyınada keltirmey, wo'zleri wotırg'an jerdegi azg'ana temeki tu'tinine de shikayat qıladı. Mısal yesabinda keltirip atırg'an bunday jag'daylar sol na'rseni ko'rsetedi, yeger mu'lkshilik huquqları anıq belgilengen bolmasa, diskusiyalar na'tiyje bermeydi. Wo'zinin' qa'lewinshe almasıwg'a yengizilgen qatnasıwshılardın' hesh birinde kimge ne tiyisliligi na'tiyjesinde kelispewshilik bolmasa, ha'r qanday ko'rinistegi bunday almasıw jaqsı isleydi. Ayrım jag'daylarda bolsa mu'lkshilik huquqlarına anıqlıqlar kirgiziw kerekligi wo'zara qolaylı kelisiw jolındag'ı birden-bir tosıq bolıwı mu'mkin.

Sud qararların shıg'arıw pataslanıw mashqalasına salıstırg'anda evolyuciyon ko'z qarastı payda yetedi. Biraq, bazı jag'dayda, wo'zgerisler evolyuciyon jol menen payda bolmaydı. Wolarg'a dus kelingende, a'meldegi principler ha'm usıllar kemlik qılatug'ın jag'day payda bolg'anında sud tekseriwi mashqalanı sheshpeydi. Belgili texnik rawajlanıw ko'binshe tu'rli jag'daylarda tez wo'zgerislerge alıp keledi. Qarda ju'retug'ın mashiynalar, radarlar menen qurallang'an kit awlaw kemeleri, atom reaktorları antibiotikler, pesticidler – bular biz son'g'ı jıllardag'ı keltiriwimiz mu'mkin bolg'an ko'plep mısallardın' ayrımları. Texnik rawajlanıw basqalardın' razılig'ısız wolar moynına qa'rejetlerdi ju'klew imkaniyatlarımızdı sezilerli da'rejede asırg'anda pataslanıwdı mu'mkin bolg'an shegaralarda saqlap turıw ushın jan'a qag'ıydalar talap yetiledi [35,44]. A'tirap-wortalıqtın' pataslanıw da'rejesin pa'seytiriwdi qa'lewshi ja'miyet aldında turg'an qıyın wazıypa, bul adalatsızlıqtın' aldın alıw ha'm maqsetlerge yerisiw menen baylanıslı qa'rejetlerdi kemeytiriw ushın nızamlardı jaratıwdan ibarat. Usı kriteriyalardın' yekinshisine, wol kerekli bolg'anı ushın g'ana yemes, ba'lkim, ekonomikalıq teoriyanın' a'dalatlılıqtı asırıwdan ko're ko'birek qa'rejetlerdi kemeytiriw haqqında mag'lıwmat beriwi mu'mkinligi ushın itibar qaratamız.

Ja’ne bir ko’z qaras: shıg’ındılarg’a yamasa eksternaliylerge salıq salıw. Kelin’, usı ma’seleni artqa su’rip qoyıp, mashqala izertlewin dawam yettiremiz. Ko’z aldımızg’a keltireyik, ximiya zavodı ha’r qaysı derekte pataslanıwdı kemeytiriw boyınsha qanday jeke ta’rtiptegi qa’rejetler barlıg’ın a’melde bilmeydi. Bul, bir neshe sebeplerge ko’re, da’slepki pikirimizge qarag’anda haqıyqatqa bir qansha jaqın. Pataslandırıwshılardın’ wo’zleri haqıyqıy qa’rejetler haqqında basqalarg’a qarag’anda jaqsıraq biliwleri kerek, biraq, ja’miyetshiliktin’ ayıplawlarına qaramay, wo’z qarejetlerin ko’teriwge de talpınadı. Baz u’stine, bunday asırıwdı derlik nahaqlıq ha’m dep bolmaydı, sebebi hesh kim ha’li qılıp ko’rilmegen bir na’rse menen baylanıslı qarejetler haqında isenim menen pikir ju’rgize almaydı, tek a’piwayı aqılanalıq wolarg’a joqrı baha beriwdi talap qıladı. Ha’m, na’tiyjede, qa’rejetlerdi, a’dette, izertlew ha’m eksperiment jolı menen qısqartırıw mu’mkin bolsada, hesh kim izertlewler ha’m eksperimentler na’tiyjelerin aldınan aytıp bere almaydı. Yeger, bunday jag’dayda pataslanıw birligine salıq belgilenip, kiyin ha’r bir pataslandırıwshıg’a wol qanday qalese, sonday a’mel qılıw imkanı berilgende yedi, zavod is-ha’reketi ko’plegen ekonomistler ta’repinen maqullang’an bolar yedi. Yeger siz, pataslanıw bul wolardı payda yetiwshi wo’z moynına almaytug’ın sırtqı qa’rejetlerdi keltirip shıg’arıwshı faktorı degen pikirge qosılsan’ız, wol jag’dayda pataslanıw deregi yesaplang’an is-ha’reketke salıq salıw yen’ tuwrı jol bolatın yedi. Yegar, qandayda halda pataslandırıwshı zat birligine sırtqı qa’rejetler birligine ten’ mug’darda salıq belgilense, wol jag’dayda qa’rejetler wonın’ payda yetiwshisi moynına tu’sedi sebebi wol shama menen, wolardı payda yetkenligi ushın payda da aladı.

Juwmaqlaw yetip sonı aytıw kerek, eksternaliylerdı yesaplap shıg’ıw na’tiyjelikti bahalaw menen baylanıslı. A’tirap-wortalıq pataslanıwı u’lken mashqala yesaplanadı bul anıq, sebebi bunın’ na’tiyjesinde shaxslar wortasında huquqlar buzılıwı ha’r tu’rli kelispewshiliklerdi payda yetedi. Qaysı huquqlar kimge tiyisligi kelisip alınsa, wo’zara paydanı asırıw ha’m birgelikte qa’rejetlerdi kemeytiriwge yerisiledi huquqlar bolsa wolar ushın xizmet qıla baslaydı. Yeger, mu’lkshilik huquqları anıq belgilense, na’tiyjelik wo’zi haqqında wo’zi qayg’ıradı.

§1.2. Eksternaliyler sebepli wo'nimler ha'm xizmetler bazar ten'ligi qa'liplesiwdegi kemshilikler

Bazar mexanizmi islep shıg'arıwshılar ha'm tutınıwshılardın' ma'pli wo'zara mas kelgen bazar ten'ligi ta'minlesiwine yerisilgeninde na'tiyjeli isleydi. Usı jag'dayda resurslar italiyalıq alım Pareto teoriyası boyınsha na'tiyjeli bo'listirilgen, dep yesaplanadı. Bul bazar ten'ligi rawajlang'an ba'sekege salıstırmalı ko'rip shıg'ıladı. Ekonomikada rawajlang'an basekege bazarlardın' "ideal tu'ri" sıpatında qaraladı. Ba'sekenin' ideal tu'rinen paydalang'an jag'dayda, rawajlang'an ekonomikalıq na'tiyjeliktin' yetalon testi wo'tkizilip, bazar du'zilisleri wog'an salıstirmalı bahalanıwı mu'mkin. Bunda islep shıg'arıwdın' ekonomikalıq na'tiyjeligi artadı, sebebi, tutınıwdın artıwı ha'm islep shıg'arıwshı wo'nimleri ko'beyiwine yerisiledi. Tutınıwshılar ken' ko'lemli assortimenttegi tutınıw tavarların satıp alıwı ha'm bahası qanag'atlandırıwı sebepli, ja'miyet resursları usı tavarlardı islep shıg'arıw boyınsha na'tiyjeli bo'listiriledi. Na'tiyjede islep shıg'arıwdın' ekonomikaliq na'tiyjeligine yerisiledi. Biraq, ayrım jag'daylarda bazar mexanizmi buzılıp, wol jaman islewi mu'mkin, bug'an to'mendegiler sebep bolıwı mu'mkin:

1) Bazarlardın' islewi yamasa texnologiyalar haqqında tolıq mag'lıwmat joqlıg'ı. Ma'selen, tutınıwshılarg'a bahalar ha'm sapa yamasa quramalı wo'nimler (finanslıq servisler) tuwrısında yen' jaqsı pikirlerge iye bolıw ushın ne islep shıg'arıwshılarg'a bolsa jan'a texnologiyalar, ba'sekelesiwshilerdin' mu'na'sebetleri (reakciyaları), resurslardın' qolaylıg'ı tuwrısında mag'lıwmat jetispewligi mu'mkin.

2) Sırtqı ta'sirler yamasa eksternaliylerdin' barlıg'ı [22,33].

Joqarıdag'ı barlıq jag'daylarda ekonomikalıq ha'reketshen'lik qa'rejetleri ha'm paydalardı bazar bahalarında sa'wlelendirilmeydi, yag'nıy ekonomikalıq agentler ta'repinen bul jaqları yesapqa alınbaydı. Ma'selen, wo'nimler islep shıg'arıw procesinde ha'm pataslanıwlarg'a shek qoyıw qunı tavarlardın' bazar qunında payda bolamaydı.

Bazar qatnasıwshıları usı sırtqı shıg'ımlar ha'm paydalardı "tu'sinbeydi", bunın' na'tiyjesinde qıtshıl bolg'an resurslar ja'nede na'tiyjesiz bo'listiriledi.

3) Ma'mleket ta'repinen islep shıg'arılatug'ın sociyal tavarlar.

4) Bazarda islep shıg'arıwshının' hu'kimranlıg'ı yamasa monopoliyası.

Bazar ten'ligi na'tiyjeligin bahalaw ushın talap ha'm usınıs iymek sızıqların ko'rip shıg'amız. Talap iymek sızıg'ı astındag'ı maydan summası tutınıwshılar ta'repinen tavarlar ha'm xizmetlerdi tutınıwdan alıng'an ulıwma yen' joqarı paydalılıqtı; usınıs iymek sızıg'ıastındag'ı maydan jıyındısı bolsa firmalar, tavarlar ha'm xizmetlerdi islep shıg'arıw ushın ketetug'ın ulıwma qa'rejetlerdi klassifikaciyalaydı.

Eksternaliyler ta'siri na'tiyjesinde bazar ten'liginin' buzılıwı ha'm talap ha'mde usınıs sızıqlarının' ilgerlewin analiz yetiw ushın to'mendegi belgilerdi kirgizemiz:

MC – marıjanal qa'rejetler;
PMC – fermer xojalıqlarının' wo'nim birligine qa'rejetleri;
SMC – sociyal marıjanal qa'rejetler;
MU – wo'nimnin' marıjanal paydalılıg'ı;
S – usınıs sizıg'ı;
MB – marıjanal payda;
SMB – sociyal marıjanal ma'p;
PMB – fermer xojalıqlarınan alg'an payda;
P – wo'nimlerdin' bazar baxası;
D – talap sızıg'ı
Q_P – sırtqı ta'sirler na'tiyjesinde rawajlang'an bazar ten'ligi;
$Q_Э$ – Pareto teoreması boyınsha na'tiyjelik toshkasındag'ı bazar ten'ligi.

Usınıs sızıg'ı eksternaliyler yesapqa alınbag'an jag'dayda to'mendegishe jazıladı:

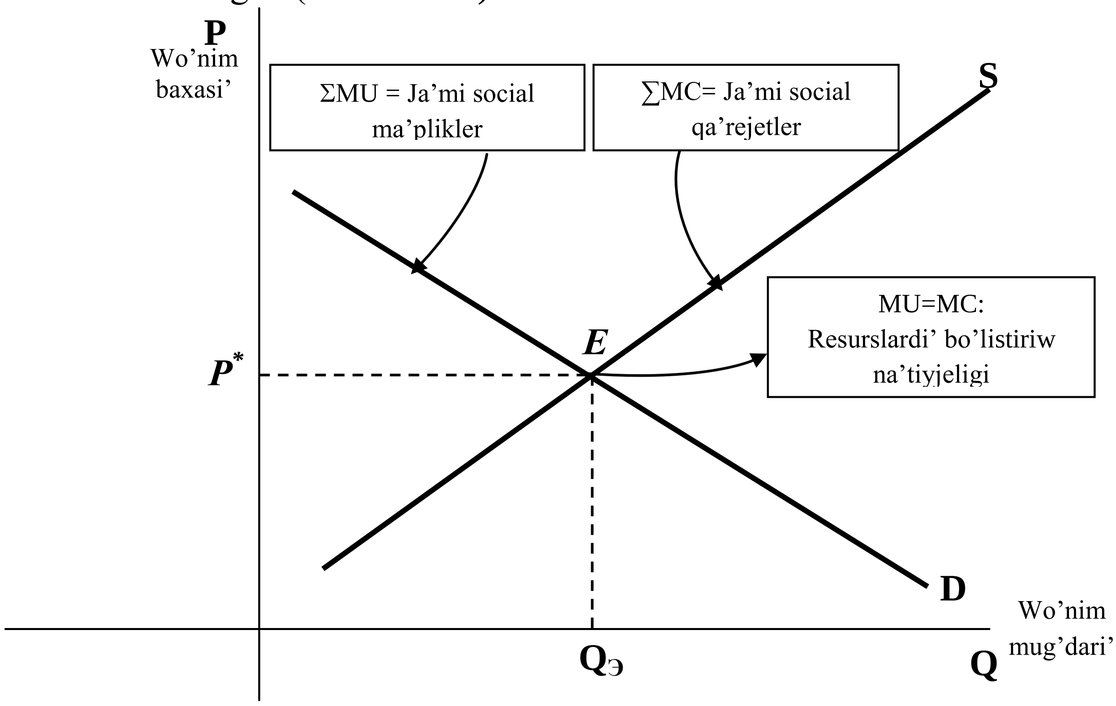
$$S = \alpha + \beta \cdot P$$

Bul jerde: α ha'm β lar ten'leme koefficentleri. Wolar korelyacion-regression analiz qılıw arqalı tabıladı [12,21,32,43].

Talap *(D)* ha'm usınıs *(S)* sızıqları kesilisken toshka *(E)* qıtshıl resurslardı Pareto na'tiyjeligi tiykarında bo'listiriliwin bildiredi. Mikroekonomika teoriyasında talap sızıg'ı *(D)* basqa ma'niste, yag'nıy social ma'p sızıg'ın ko'rsetedi. Sebebi awıl xojalıq tavarları mug'darı asıwı wolardın' son'g'ı "ma'p"lilig'inin' pa'seyiwine alıp keledi. Tap sonday, usınıs sızig'ı *(S)* tavarlardı islep shıg'arıw ushın sarıplang'an qa'rejetler da'rejesin ko'rsetedi. Demek, tavarlar mug'darının' ko'beyiwi islep

shıg'arıw qa'rejetlerinin' toqtawsız asıwına alıp keledi. Sonın' ushın usınıs sızıg'ı *(S)* wo'siw tendenciyasina iye.

Awıl xojalıg'ı wo'nimleri bazardag'ı talap ha'm usınıs sızıqları to'mendegi sızılmada ko'rsetilgen (1.1-su'wret)[4].



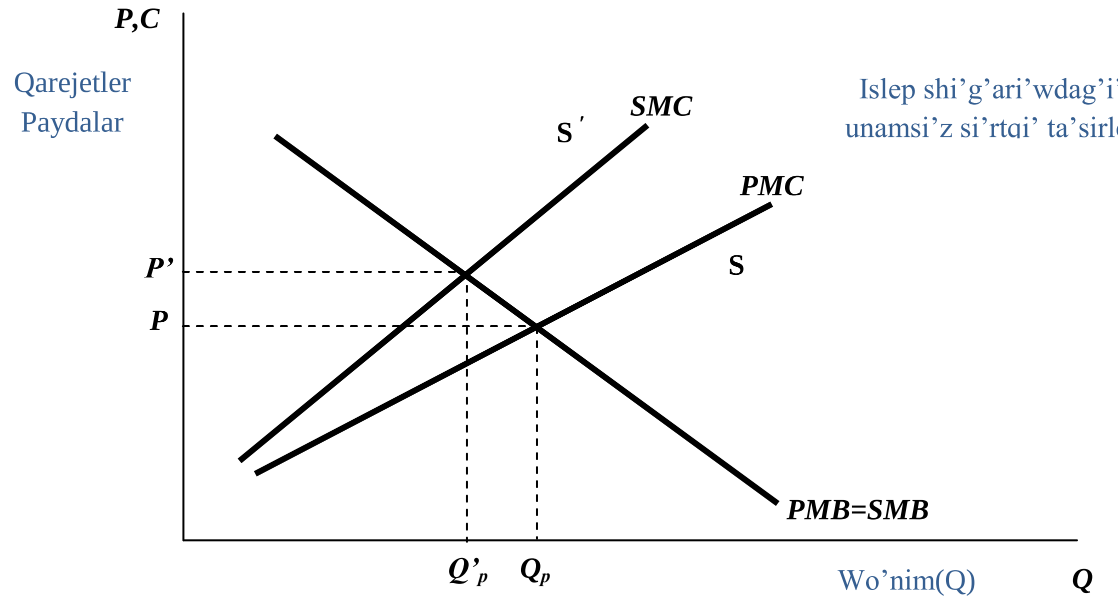
1.1-su'wret. Eksternaliyler ta'sirinde bazar ten'liginin' wo'zgeriwi

Aytıp wo'tilgen pikirlerge tiykarınan bazardın' ten'leniw mexanizmi eksternaliyler bar bolmag'an jag'daydag'ana payda boladı. Yeger eksternaliyler bar bolsa, usınıs sızıg'ı *(S)* joqarıg'a ha'm shepke ilgerleydi, demek bazar ten'ligi jan'a *E* toshkada payda boladı (Q_p). Basqasha qılıp aytqanda aldıng'ıg'a salıstırg'anda kem wo'nimler islep shıg'arıladı ha'm tavarlardın' baxaları wo'sedi.

Yendi eksternaliylerdin' ahmiyetin ko'rip shıg'amız. Bunın' ushın "Jeke ha'm social marıjanal qa'rejetler" yamasa "jeke ha'm social marıjanal paydalar" sıyaqlı jan'a tu'siniklerdi kirgizemiz. Ekonomikalıq agentlerdin' qararlarında yesapqa alınatug'ın jeke qa'rejetlerdi *(PC)* menen, paydaladı bolsa *(PB)* menen belgileymiz. Sondayaq, "jeke marıjanal qa'rejetler" *(PMC)* ha'm "jeke marıjanal paydalar" *(PMB)* tu'sindirmelerinen paydalanamız. Ekonomikalıq agentlerdin' qararlarında itibarg'a alınbag'an sırtqı qa'rejetler yamasa paydalar da bar. Sociyal marıjanal qa'rejetler, jeke

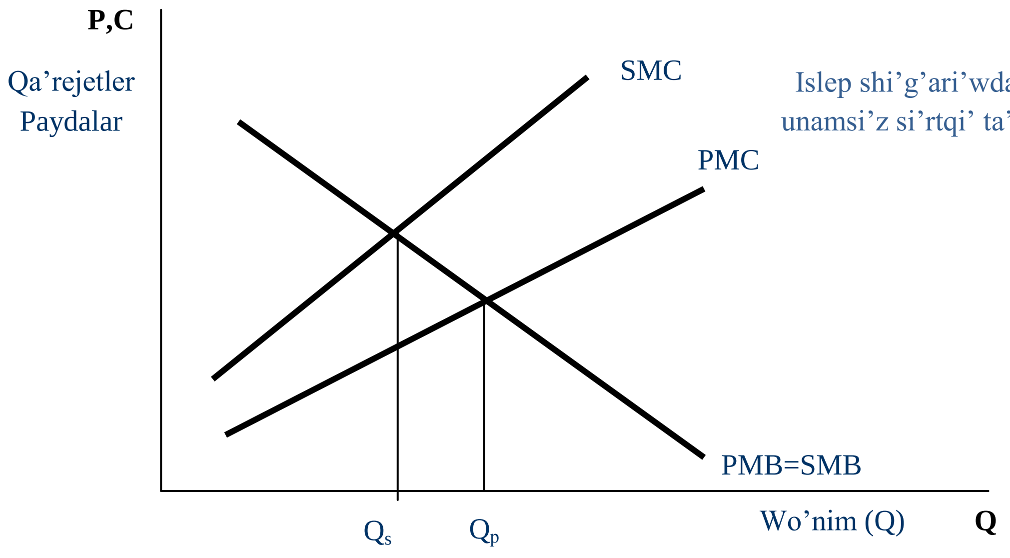
[4] Monografiyadag'i' 1-15 su'wretler aftor islemesi.

marıjanal qa’rejetler plyus sırtqı qa’rejetler sıpatında yesaplap shıg’ıladı. Yag’nıy: SMC=PMC+sırtqı qa’rejetler. Sociyal marıjanal ma’p jeke marıjanal ma’pke unamlı sirtqı ta’sirlerdi qosıw arqalı yesaplanadı, yag’nıy SMB=PMB+unamlı eksternaliyler *(U)*. (**1.2-su’wret).**

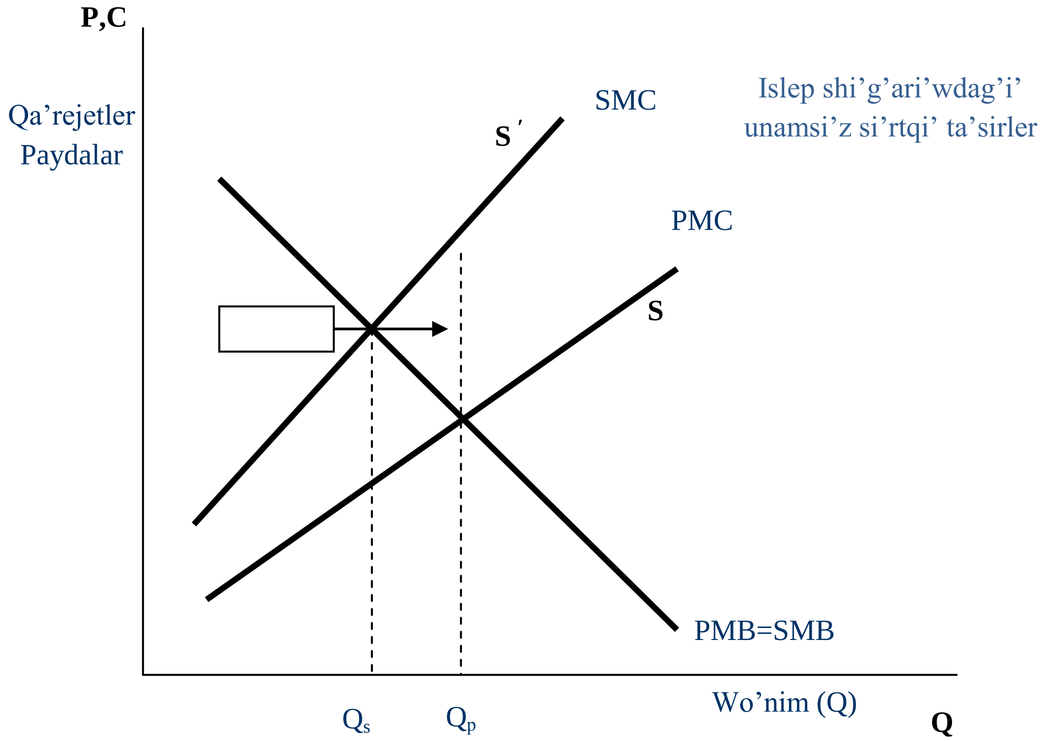


1.2-su’wret. Awıl xojalıg’ında unamsız eksternaliyler ha’m bazar mexaniziminin’ buzılıwı

Unamsız eksternaliyler usınıs iymek sızıg’ının’ joqarıg’a ha’m shepke ısıradı, bul aldıng’a bazar ten’ligi toshkasın wo’zgertiredi. Yendi, tavarlar islep shıg’arıw qımbatlasqanlıg’ı sebepli, firma (bizdin’ mısalımızda diyxan fermer xojalıg’ı) wolar ko’lemin aldıng’ı *(Q$_n$)* ge qarag’anda kem islep shıg’aradı [32,41,44].



1.3-su’wret. Awıl qojalıg’ı islep shıg’arıwında unamsız sırtqı ta’sirler ha’m bazar mexaniziminin’ buzılıwı

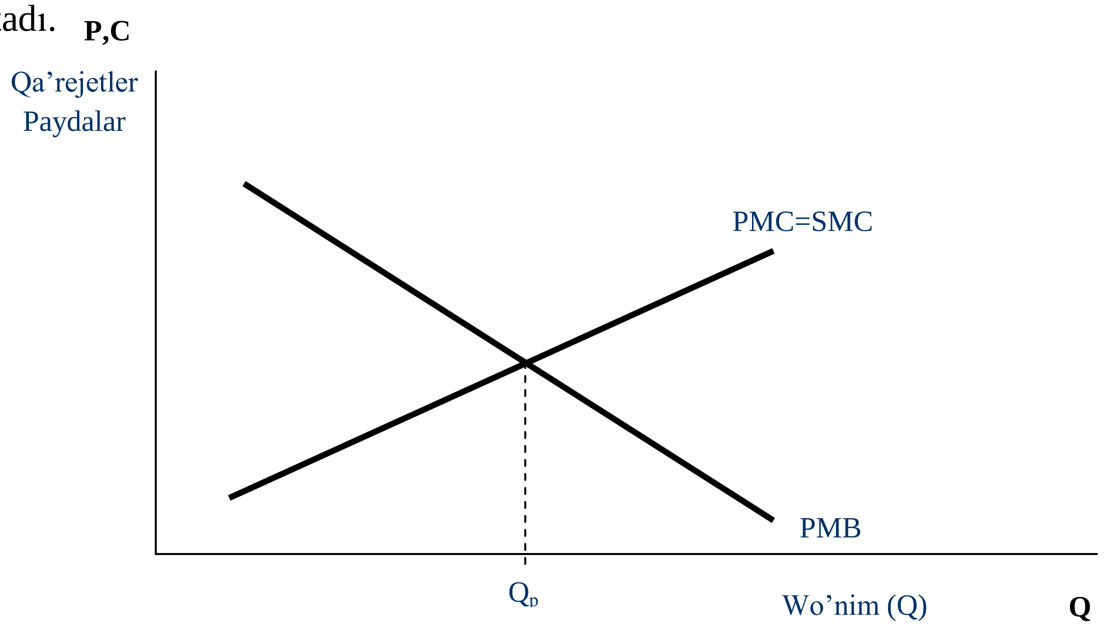


1.4-su'wret. Awıl xojalıg'ı islep shıg'arıwda unamsız sırtqı ta'sirler na'tiyjesinde ten'lik toshkanın' wo'zgeriwi

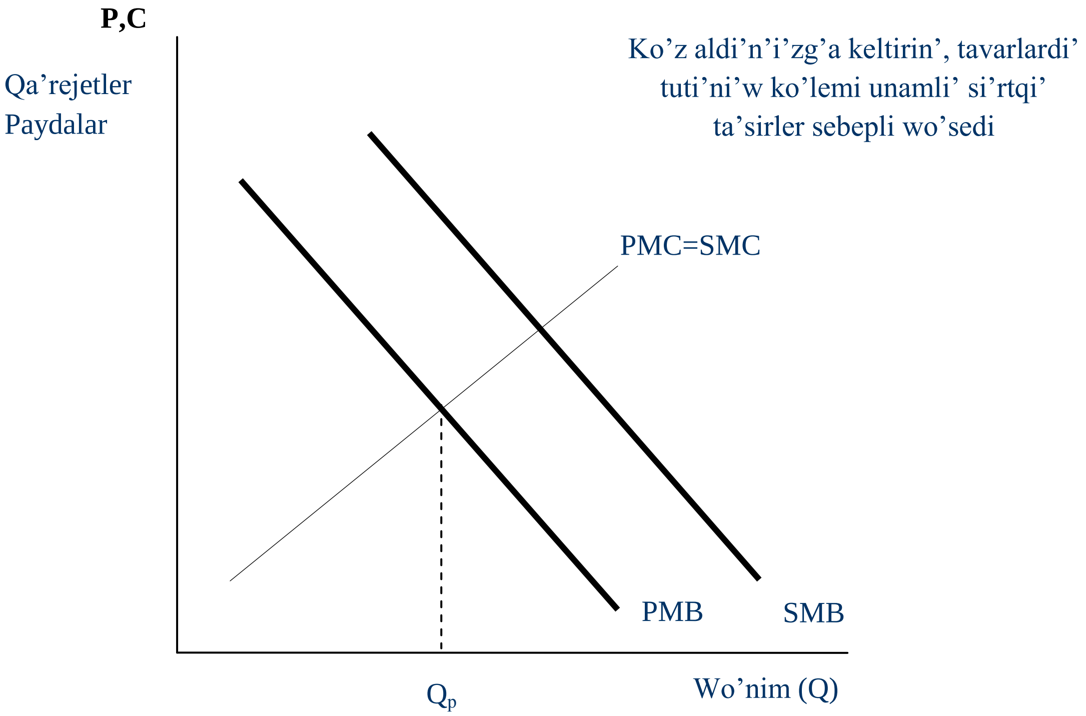
Unamlı eksternaliyler bar bolg'anında talap iymek sızıg'ı

$$D=a-b\cdot P$$

won'g'a ha'm joqarig'a su'riledi, bunda islep shıg'arıwdın' social na'tiyjeligi artadı.



1.5-su'wret. Awıl xojalıg'ında wo'nimlerdi islep shıg'arıwda unamlı eksternaliy ha'm sociyallıq na'tiyjelik



1.6-su’wret. Awıl xojalıg’ında wo’nimlerdi islep shıg’arıwda unamlı eksternaliyler ha’m social na’tiyjelik

Demek, talap sızıg’ı unamlı na’tiyjeler payda bolg’anında to’mendegidey jazıladı:

$$D = a - b \cdot P + U_{til}$$

Bul jerde U_{til} unamlı na’tiyje mug’darın ko’rsetedi

Bazarda islep shıg’arıwshının’ monopoliyasın aldın alıw ha’m eksternaliylerdi qisqartırıw maqsetine ma’mleket salıqlar ha’m jariymalar ko’rinisinde belgili qurallardan paydalanadı.

§ 1.3. Awıl xojalıg’ı wo’nimleri bazarlarında eksternaliyler sebepli ju’zege keletug’ın ekonomikalıq jog’altıwlar

Bazar ha’m ma’mleket – qarama-qarsılıqlar procesindegi wo’zara birge islesiw. Bul jerde ga’p, bir ta’repten, pitimlerdin’ wo’z betinshe wo’zgesheligi tuwrısında, yekinshi ta’repten bolsa, ma’jbu’rlew tuwrısında aytılıp atır. Ekonomikalıq teoriya ko’z qarasınan bazardın wo’zine ta’n tiykarg’ı belgisi – kelisiwlerdin’ wo’z

qa'lewinshe wo'zgesheligi, ma'mlekettin' wo'zine ta'n tiykarg'ı wo'zgesheligi – ekonomikalıq proceslerdi ta'rtipke salıw ha'm qadag'alaw, yag'nıy subektlerge qatnası nızamlıq ma'jbu'rlew huquqı.

Xojalıq ju'rgiziwdin' bazar sistemasında tavar ha'm xızmetlerdin' subektler wortasındag'ı aldı-sattısı ha'm almasıwı boyınsha mu'na'sebetler tavarlar ha'm xizmetler bazarlarındag'ı talap ha'm usınıs ten'ligi arqalı izzertlenedi. Subektler ta'repinen tavarlar ha'm xizmetler islep shıg'arıw procesinde ju'zege shıg'atug'ın eksternaliylerdi ta'rtipke salıwg'a social islep shıg'arıwdı sho'lkemlestiriw ha'm basqarıw sisteması ta'rizinde qaraw mu'mkin.

Bazar sharayatında baxa mexanizimi resurslardı bo'listiriwdin' yen' arzan ha'm isenimli mexanizimi yesaplanadı. Wonda, birinshiden, adamlar ushın tabiyiy bolg'an qararlar qabıl qılıwdag'ı egoistik motivaciyadan paydalanıladı, yekinshiden, mag'lıwmattın woraylastırılg'an ta'rizinde toplanıwı ha'm qararlar qabıl qılıw talap yetilmeydi. Ha'r bir ekonomikalıq mu'nasebetler qatnasıwshısı (firma yamasa tutınıwshı) tek wo'zinin' islep shıg'arıwı haqqında yamasa tutınıwshı ushın kerek bolg'an mag'lıwmattı jıynaydı. Biraq, ekonomikalıq subektler wortasındag'ı bazar mu'nasebetlerinen tısqarı, bazar ta'repinen yesapqa alınbaytug'ın ha'm baxalarda wo'z sawlesin tappaytug'ın sırtqı ta'sirlerdin' yamasa eksternaliylerdin' payda bolıwına alıp kelwishi bazarg'a ta'n bolmag'an wo'zara baylanıslar ha'm wo'zara baylanıslıqlar da bar. Islep shıg'arıwshılar woratsındag'ı, tutınıwshılar wortasındag'ı yamasa islep shıgarıwshılar ha'm tutınıwshılar wortasındag'ı bazarg'a ta'n bolmag'an wo'zara baylanıslıqlar islep shıg'arıw ha'm tutınıwda yeki tiykarg'ı belgigi iye bolg'an eksternaliylerdı payda yetedi. Birinshiden, bul ta'sirler bir yamasa ko'plegen sırtqı subektlerdin' (ta'sirlerdi qabıl yetiwshiler) tınıshlıq da'rejesine ta'sir ko'rsetedi, biraq, usi jag'dayda ta'sirler baxalarda wo'z sa'wlesin tappaydı. Yekinshiden, ta'sirdi payda yetiwshi ekonomikalıq subekt wo'zi keltirgen zıyan ushın hesh na'rse to'lemeydi (unamsız eksternaliyler jag'dayında) ha'm wo'z na'wbetinde sırtqı subektlerdin' wo'zgergen tınıshlıg'ı mug'darında jariyma pulında almaydı (yeger sırtqı ta'sirler unamlı bolsa). Basqasha qılıp aytqanda, baxalar sisteması yeskertiw

funkciyasin worinlamay qoyıw na'tiyjesinde bazardın kemshiliklerin ha'm nasharlıg'ın payda yetedi.

Bazardın' nasharlıg'ı ba'seke bazarı turaqlı zatlardı optimal ko'lemde yamasa ulıwma islep shıg'arıwg'a qa'dir yemesliginde payda boladı. Bug'an sebep sırtqı ta'sirlerdi keltirip shıg'arıwshı bazarg'a ta'n bolmag'an wo'zara baylanıslar ken' tarqalg'anlıg'ı, jeke social tavarlardan ayrılıp turıwshı ekonomikalıq aylanıstın' wo'zine ta'nligi ha'm, bazarlar wo'nimler menen tolıp-taspag'anlıg'ı. Bazardın' kemshilikleri tuwrısındag'ı woyımızdı ken'eytirgen halda wolardın' to'mendegi tu'rlerin ayırıp ko'rsetiwimiz mu'mkin: bazar unamsız sırtqı ta'sirlerdi itibarg'a almaydı; bazar unamlı sırtqı ta'sirlerge iye bolg'an, social ahmiyetke tiyisli tavarlardı ulıwma islep shıg'armaydı (yag'niy jetkeninshe kem islep shıg'aradı); bazarg'a mag'lıwmat asimmetriyası ta'n, bul ayrım jag'daylarda sıpatlı tavarlar kem bolıwına alıp keledi.

Joqarıda aytılg'an barlıq jag'daylarda sol narse na'zerde tutıladı, ba'seke bazarı Pareto teoriyası boyınsha bir yamasa bir neshe shaxslar bazar u'stinen hu'kimranlıq wornatıwı sebepli yemes, balkim obektiv sebeplerge ko're na'tiyjesiz yesaplanadı. Sonnan kelip shıg'ıp, bazardın' nasharlıg'ın wonın' yele jetkilikli rawajlanbag'anlıg'ınan parıqlaw lazım. Bazar pitimler ushın institut yesaplanıp, wol rawajlang'an ba'sekeden uzaq bolg'an tu'rli tu'rlerge iye bolıwı mu'mkin. Yeger, nasharlıq, yerkin ba'sekenin' barlıq sha'rtlerine a'mel qılıng'an jag'dayda, ba'seke bazardın' tolıqsız na'tiyjeligi payda bolıwına xızmet yetse, bazardın' rawajlanbag'anlıg'ı bolsa bazar tu'rinin' bir yamasa bir neshe satıwshılar yamasa xaridarlar ta'repinen wo'zgertiriliwi na'tiyjesinde ju'zege keledi (monopolistik, monopsonik ha'm bazar rawajlanbag'anlıg'ının' basqa tu'rleri). Bul rawajlang'an ba'sekeni ta'minlewshi sha'rt-sharayıtlardan shetke shıg'ıw menen baylanıslı bolg'an. Tek g'ana usı jag'dayda, yag'nıy bazar mexanizmleri ja'rdeminde social optimumg'a yerisiw imkanın bermeytug'ın bazardın' nasharlıg'ı ha'm rawajlanbag'anlıg'ı joqarıda ko'rip wo'tilgen ta'rizde payda bolsa, bul jag'day ma'mleket ta'repinen bazarg'a du'zetiwler kirgiziliwi ushın tiykar jaratadı.

Ma’mleket ma’jbu’rlew huquqınan paydalang’an jag’dayda, bazardın’ bazı bir eksternaliylerına shıdam bere aladı, sebebi bul jerde yeki alternativ variyant bar: ya na’tiyjeliktin’ jog’altılıwına ko’nigiw yamasa wo’z betinshe wo’zara birge islesiw tiykarında yerisilgen resurslar bo’listiriliwi variyantlarının’ ayrımlarınan ma’jburiy bas keshiw [16,47].

Ma’mleket ta’repinen ma’jbu’rlew huquqının’ ta’n alınıwı ha’r bir shaxstın’ jag’dayı jaqsılanıwına alıp keliwi kerek, sol menen bir qatarda ma’mleket birewler jag’dayın basqalar yesabınan jaqsılaw imkaniyatına da iye. A’meliyatta bolsa bul, bazar ha’m ma’mleket ha’m social tınıshlıqtı ta’minlewde tolıq u’stinlikke iye yemesligin an’latadı.

A’lbette, bazar eksternaliylerın ma’mleket ta’repinen ta’rtipke salınıwı bazar ekonomikası ko’z qarasınan, yeger wol, Pareto-optimallıq teoriyası menen ko’rip shıg’ılsa, yag’nıy barlıq shaxslardın’ yamasa ayrıqsha toparlardın’ jag’dayı jaqsılanıp, basqalardın jag’dayı jamanlaspasa, kerek dep aytılıwı mu’mkin. Ma’mleket ta’repinen tınıshlıq da’rejesine ta’sir yetiwdin’ barlıq basqa variyantları (ma’selen, basqa toparlar jag’dayı jamanlasqanda, ayrım toparlar jag’dayı jaqsılanatug’ın Pareto-anıq yemes jag’dayg’a alıp kelwshi variyant) xalıqtın’ “utqızg’an” toparları ushın kompensaciya mexanizimlerinen paydalanıw imkaniyatların ayrıqsha tu’rde ko’rip shıg’ıwdı talap qıladı. Usı waqıtta, kerisinshe barlıq shaxslardın’ tınıshlıq da’rejesi jamanlasatug’ın Pareto-jamanlasıw jag’dayları ma’mlekettin’ bazarg’a du’zetiwler kirgiziw barısındag’ı is-ha’reketi maqsetke muwapıq yemesligin ko’rsetedi. Ko’rinip turg’anınday, ma’mleket bazar aldında sheshiwshi universal u’stinliklerge iye yemes. Ma’mlekettin’ ekonomikalıq proceslerge aralasıwına qatnası, wonı ha’r bir belgili jag’dayda bazar kemshilikleri ha’m ma’mleket kemshiliklerinin’ belgili qatnası menen baylag’an jag’dayda, wo’te pragmatik qaraw lazım [33,39].

Tap sol sebepli, usı jumısta bazar eksternaliylerının’ da wo’zin-wo’zi ta’rtipke salıwı (bazar eksternaliylerının’ aldın alınıwınan ekonomikalıq subektlerdin’ wo’zleri ma’pdar bolg’an jag’day), ha’mde ma’mleket ta’repinen ta’rtipke salınıwının’ bag’darları ko’rip shıg’ılg’an. Sırtqı ta’sirler tuwrısında toplang’an bilimlerdi yesapqa alg’an jag’dayda wolardın’ to’mendegi klassifikaciyasın keltiriw mu’mkin:

- Eksternaliylerdi payda yetiwshi subekt boyınsha: islep shıg'arıwdın' ha'm tutınıwdın' sırtqı ta'sirleri;

- Eksternaliylerdi ta'rtiplestiriw usıllarına ko're: tek ma'mleket ta'siri astında ta'rtiplestiriliwi mu'mkin bolg'an sırtqı ta'sirler ha'm sırtqı ta'sirdi islep shıg'arıwshılar ha'mde qabıl qılıwshılar wortasındag'ı diskussiyalar jolı menen ta'rtipke salınıwı mu'mkin bolg'an ta'sirler. Sırtqı ta'sirlerdi ta'rtipke salıw degende sırtqı, a'dette, unamsız ta'sirlerdi ta'rtiplestiriw tu'siniledi. Bul jag'dayda sırtqı ta'sirdi payda yetiwshi ekonomikalıq subekttin' islep shıg'arıw ko'lemi tu'rli usıllar ja'rdeminde optimal o'lshemlerge shekem, yag'niy wo'nimnin' ha'r bir qosımsha birligine unamsız sırtqı ta'sir pa'seyiwinin' qa'rejetleri wonnan alınatug'ın paydadan asıp ketetug'ın da'rejege shekem pa'seyedi.

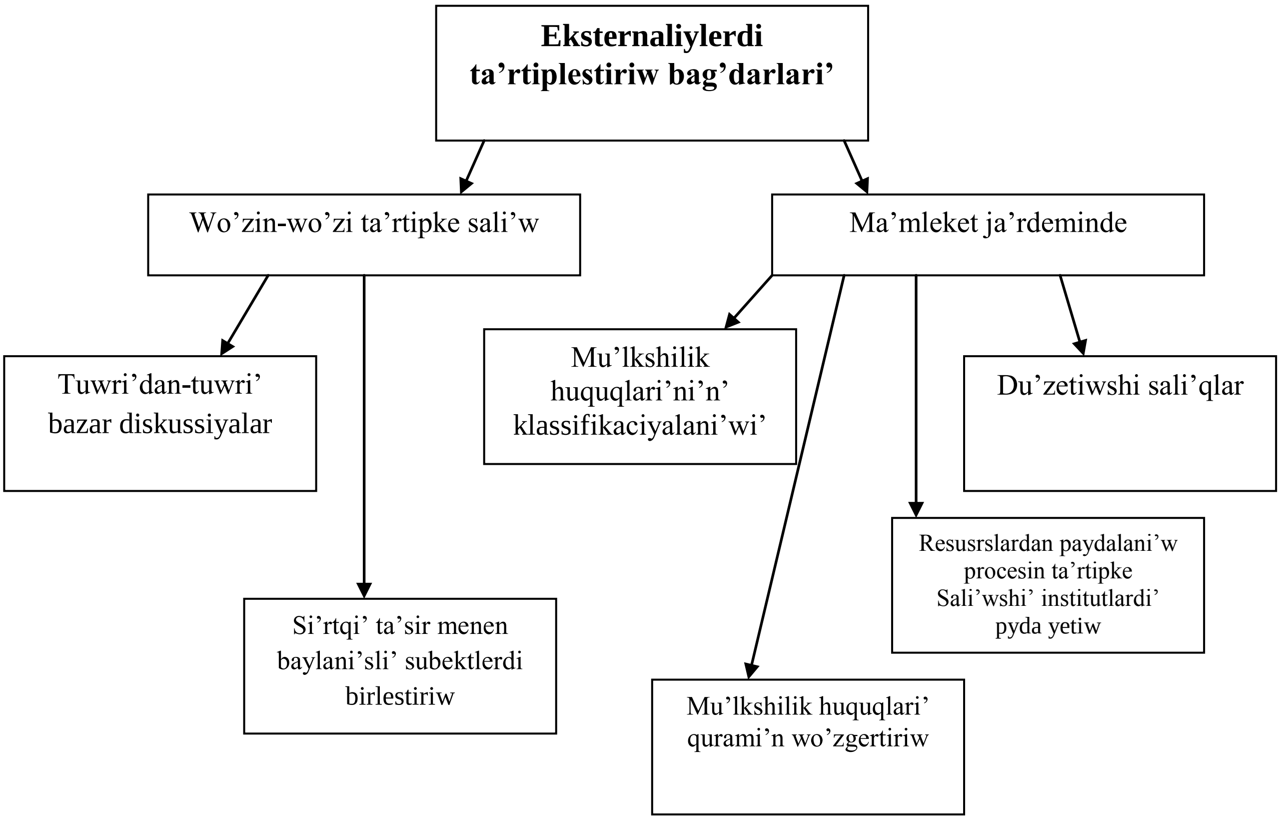
eksternaliyler, yag'niy sırtqı na'tiyjelerdin' ma'mlekettin' qatnasıwısız ta'rtiplestiriliwi sırtqı ta'sir menen baylanıslı subektler wo'zara birlesiwin (sho'lkemler ara alyanslar, qosıp alıw, qosılıw) ha'm wonı payda yetiwshi subekt penen tuwrıdan-tuwrı bazaar diskussiyaları alıp barılıwın ko'zde tutadı. Sırtqı ta'sirlerdi diskussiyalar jolı menen baynalminallastırıw ushın Kouz teoreması muwapıq to'mendegi sha'rtler talap yetiledi:

- mu'lkshilik huquqlarının' quramı anıq belgileniwi kerek;

- mu'lkshilik huquqları menen almasıw imkaniyatı bar bolıwı kerek;

- eksternaliylerdi yesapqa alıw, diskussiyalar ha'm kelesiwlerde belgilengenlerdi islew ushın transakciyon qa'rejetler ha'dden tıs joqarı bolmawı kerek. Yeger mu'lkshilik huquqları ha'm belgilenbegen yamasa tolıq belgilenbegen bolsa, ma'mlekettin' ro'li wolardi da'slepki bo'listiriw ha'm resurstan paydalanıwdı ta'rtipke salıwshı institutlardı rawajlandırıwdan ibarat boladı. Yeger joqarıda keltirilgen sha'rtlerge a'mel yetilmese, ma'mleket sırtqı ta'sirdi ta'rtipke salıwdın' tiykarg'ı jetekshi subektine aylanıwı lazım. Yag'niy za'rerdi kemeytiriw ushın sırtqı ta'sir procesindegi yen' joqarg'ı qa'rejetler menen ta'rtiplestiriwden alınatug'ın yen' joqarg'ı paydanın' tan'ligi ma'mlekettin' sırtqı ta'sirlerge du'zetiwler kirgiziw boyınsha optimal is-ha'reketinde ahmiyetli sha'rt yesaplanadı.

Usı jag'dayda, ma'mlekettin' sırtqı qarejetlerdi tolıq qaplawshı Pigu salıqları iyesi bolmag'an sheklengen resurs ushın to'lewlerdi jıynawdın' sho'lkemlestiriw qa'rejetlerin optimal da'rejege shekem pa'seytiriw shara-ilajları qabıl qılınıwın qoshametlewshi basqa salıqlar ha'm jıyımlar unamsız eksternaliylerdi payda yetiwshi subektlerge ta'sir yetse, bul eksternaliylerdi ta'rtiplestiriw bag'darları usılına aylanadı (1.7-su'wret).



1.7-su'wret. Eksternaliylerdi ta'rtiplestiriw bag'darları

Ma'mlekettin' jeke baslamasın qoshametlewshi turaqlı instituciyonal wortalıqtı payda yetiwden ibarat bolg'an aktiv ha'mde passiv qatnası arqalı da social ahmiyetke iye tavarlardı islep shıg'arıwdı a'melge asırıw mu'mkin. Ma'selen, ma'mleket usı tavarlardı islep shıg'arıwdı a'melge asırıw mu'mkin. Ma'selen, ma'mleket usı tavarlardı islep shıg'arıwdı ma'mleket sektorına toplawı, wolardı islep shıg'arıwdı ma'mleket jolı menen finanslastırıw yesabınan dotaciyalawı, sondayaq, salıq imtiyazları yamasa subsidiyalar beriw jolı menen

jeke sektorda islep shıg'arıw ushın qolaylı sha'rt-sharayıtlardı ta'minlewi mu'mkin.

Sociyallıq ahmiyetke tiyisli tavarlardı islep shıg'arıw bar bolmag'an yamasa tolıqsız bazarlar fenomeni menen baylanıslı. Usı jag'dayda jeke bazarlar, ha'tteki, tavar ha'm materiyallıq zatın islep shıg'arıw qarejetleri wonın' baxasına qarag'anda to'men bolsa da, tutınıwshılarg'a ko'rsete yete almaydı. A'dette, ayrım tu'rdegi qamsızlantırılmaytug'ın qaterler, kapital bazarındag'ı qarzlar, toltırıwshı tavarlardın' bazı tu'rleri ane sonday zatlar yesaplanadı.

Bar bolmag'an jeke bazarlar ishine, ma'selen, jumıssızlıqtan qamsızlanıw, juqpalı keselleniwge mediciynalıq qamsızlandırıw; qariyalar wo'mirin qamsızlandırıw; infliyaciyadan qamsızlanıw bazarların kirgiziw mu'mkin. Barlıq jag'daylarda bazardın' "kemshilikleri" rawajlang'an ba'seke sha'rtleri buzılıwı menen baylanıslı. Toltırıwshı tavarlar bazarı joqlıg'ı tolıqsız bazarlar fenomenin payda yetedi. Ma'selen, O'zbekistanda jer bazarı joqlıg'ı jer kepillikke qoyılıp beriletug'ın qarzlar bazarı payda bolmawına alıp keledi [20, 40].

Payda bolmag'an bazarlar fenomeninin' payda bolıwına tek g'ana bazar ayıplı yemes. Yeger, jeke bazarlardın' na'tiyjeli is ko'rsetiwin ta'minlewshi institutlar bolmasa yamasa nızam hu'jjetleri rawajlanbag'an bolsa, bul ma'mleket ayıbı menen bazarlardın' qolaysızlılıg'ına sebep bolıwı mu'mkin. Bazı ma'mleketlerde, sonlıqtan, O'zbekistanda da jerge mu'lkshilik huquqları tuwrısındag'ı nızam joqlıg'ı sebepli, jer bazarı da, jer kepillikke qoyılıp wornına beriletug'ın kreditler bazarı da joq, yag'niy biz usı jag'dayda bazarlar joqlıg'ının' instituciyonal sebebine dus kelemiz.

Mag'lıwmat asimmetriyası xızmetler tutınıwshısının' islep shıg'arıwshını qadag'alay almaytug'ın salalarda payda boladı. Tolıq bolmag'an ha'm isenimsiz mag'lıwmat adamg'a optimal tan'lawdı a'melge asırıw ha'm wo'z ma'pin optimal qorg'aw imkanın bermeydi. Sonday yeken, tutınıw ha'm islep shıg'arıwda Pareto-optimallıq jag'dayına da yerisip bolmaydı. Mag'lıwmat asimmetriyası qandayda

bir ma'niste barlıq bazarlarda ushraydı, tek tu'rli jag'daylarda tu'rine qarap wonın' ta'siri kem yamasa ko'p bolıwı mu'mkin.

Aytıp wo'tiw tiyis, ha'r bir bazar tu'rli da'rejedegi mag'lıwmat asimmetriyasına iye, tiykarınan, turıp qalg'an tavarlar bazarları ha'm miynet bazarında mag'lıwmat asimmetriyası yen' u'ken da'rejege iye boladı. Jumısqa jallanıwshı (miynet xizmetlerin satıwshı) wo'zinin' ka'siplik tayarlıg'ı, uqıbı,fizikalıq imkaniyatları ha'm tag'ı basqalar haqqında tiyisli mag'lıwmatqa iye. Jumıs beriwshi (miynet xızmetleri satıp alıwshısı) bolsa, usı shaxstı xızmetkerlerdin' qaysı tu'rine kirgiziw mu'mkinligi haqqında statistik mag'lıwmatqa iye: ug'an xızmetkerdin' jınısı, jası, mag'lıwmatı ha'm itimal, ja'ne ayrım basqa wwo'zgeshelikleri belgili. Jumıs beriwshi is haqı stavkasın miynetti usınıs qılıwdın' statistik quramı tuwrısındag'ı mag'lıwmatları tiykarında belgileydi.

Mag'lıwmat assimetriyası:

- Keri selekciyag'a alıp keliwi mu'mkin (jamanlastırıwshı tan'law tendenciyası), yag'niy bazarda sapası to'men bolg'an tavarlar u'stinlik qıla baslaydı;

- turaqlı sharayıtlardan jaqsı xabardar bolg'an bazar qatnasıwshıları, basqalardı "yeskertken jag'dayda" wo'zinin' bazaar aylanısların asırıwı mu'mkin;

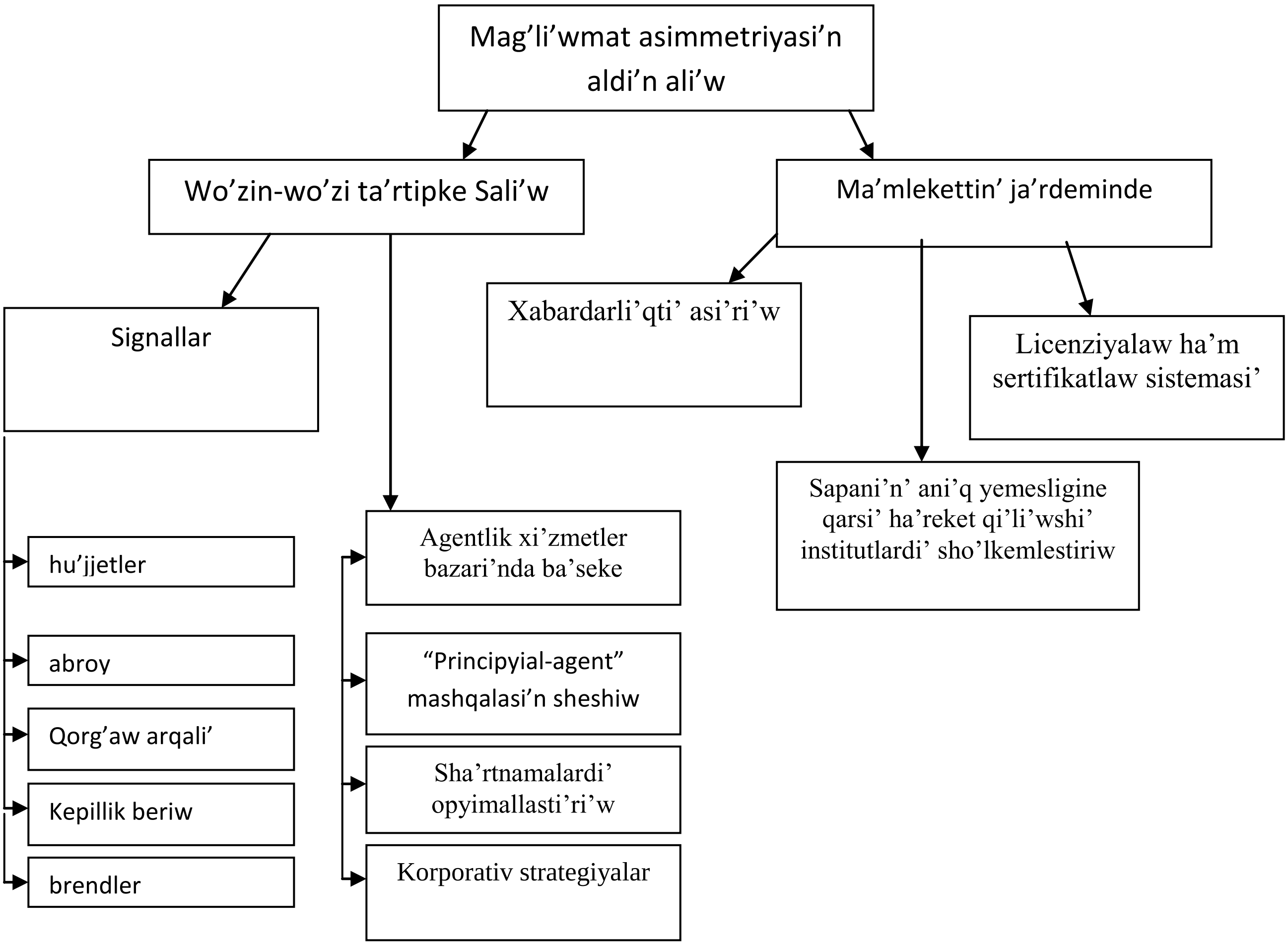
- xabardar bolmag'an qatnasıwshı arasında, ma'selen, reklamalı mag'lıwmattı turaqlı tu'rde gu'zetip barıw arqalı yamasa pitim ushın itimallıq tu'rler diziminen sha'rtnamanın' wo'zine ta'n tu'rin tan'lag'an jag'dayda mag'lıwmattı jaqsı xabardar bolg'an qatnasıwshılardan bilip alıwı mu'mkin.

Bazar subektlerinin' izshil-ha'reketleri menen mag'lıwmat asimmetriyasına shıdam beriw tu'rli faktorlardan paydalanıwdı talap yetedi. Bul worında ga'p, isenimli mekemeler ta'repinen beriletug'ın hu'jjetler, satıp alıwlardın' aldıng'ı ta'jriybesine ha'm satıp alıwshıdan satıp alıwshıg'a wo'tiwshi mag'lıwmatqa tiykarlang'an satıwshı (islep shıg'arıwshı)nın' kepillikleri, abroyı, qa'lbeki

wo'nimlerden qorg'anıw, brendler, sawda tu'rleri, firma belgileri ha'm tag'ı basqalar haqqında aytılıp atır.

Tabiyiy ma'mleket ha'm bazardag'ı mag'lıwmat asimmetriyasın aldın alıwg'a urınadı. Bunın' ushın sociyallıq ahmiyetke iye tavarlar haqqındag'ı mag'lıwmattı inam yetedi ha'm "qolaylı' tavarlardı tutınıw mu'mkin yemesligin yengizedi; xabardarlıq da'rejesi asıwına ko'meklesedi; bazarda sapasız tavarlar payda bolıwına qarsı bag'darlang'an nızamlardı qabıl yetedi.

(1.8-su'wret). Mag'lıwmat asimmetriyasın aldın alıw.



Juwmaqlaw sıpatında sonı aytıw kerek, bazar sharayıtında eksternaliylerdı ta'rtipke salıw ha'm wolardın' wo'zin-wo'zi ta'rtipke salıwı eksternaliylerdın' tolıq aldın alınıwın na'zerde tutpaydı, ba'lkim wolardın' ayrım optimal da'rejesin tabıwg'a ja'rdem beredi. Awıl xojalıg'ı islep shıg'arıwda da tuwrıdan-tuwrı, ha'm janapay qarejetlerdi yesapqa alıw za'rur ahmiyetti payda yetedi. Usı jag'dayda ga'p qarejetler quramına sırtqı eksternaliyler na'tiyjesinde payda bolatug'ın

qarejetler kirgiziliwi haqqında barıp atır. Awıl qojalıg'ında sırtqı ta'sirler, yag'niy eksternaliyler bar bolıwı bazar mexanizminin' buzılıwına alıp keledi. Awıl qojalıg'ı islep shıg'arıwı qa'rejetlerinde barlıq qarejetler yesapqa alınbag'anlıg'ı tavarlar baxalarının' da'rejesin buzıp ko'rsetedi. Sonın' ushın ba'seke bazarı na'tiyjeli ha'reket ko'rsete almaydı. Talap ha'm usınıs kesisiwinde bazar baxası ha'm islep shıg'arıwdın' ten'lik ko'lemi rawajlanadı. Biraq, yesapqa alınbag'an eksternaliyler, ma'selen, shor jerlerdi juwıw qa'rejetlerine itibardı qaratsaq, ulıwma basqa jag'daydı ko'riwimiz mu'mkin. Sociyal ha'm jeke ta'rtiptegi qa'rejetlerdi tu'siniw ha'm parıqlaw ushın to'menedegi belgilerden paydalanamız: PMC – jeke marijanal paydalılıq ha'm SMB – sociyal marijanal paydalar.

Izzertlewler sonı ko'rsetpekte, Qaraqalpag'ıstan Respublikasında awıl xojalıg'ı wo'nimleri islep shıg'ariwda ko'binese to'mendegi eksternaliylerg'a dus kelinedi:

- Suwg'arıw ushın jan'a jerlerdin' wo'zlestiriliwi;
- fitomeliorativ jumıslardı wo'tkiziw ushın jan'a jerlerdin' wo'zlestiriliwi;
- qurılıs ha'm basqa maqsetler ushın tereklerdın' kesip taslanıwı;
- paydalı to'ginlerden normadan joqarı da'rejede paydalanılıwı;
- jerlerdi ha'dden tıs suwg'arıw;
- yegin maydanlarının' yekilemshi shorlanıwı;
- dariya ha'm kanallarg'a kollektor suwlar ag'ızılıwı;
- suwg'arıw sistemalarınan paydalanıwdın' to'men da'rejesi;
- suwg'arıw ushın tayarlanbag'an jerlerden paydalanıw;
- suwg'arıw sistemaların proektlestiriw ha'm qurıwdın' to'men sapası.

Usı paragrafta jerdin' meliorativ jag'dayı jamanlasıwı ha'm topraqtın' shorlanıwı menen baylanısli eksternaliyler ko'rip shıg'ildı. Eksternaliyler ha'm topraqtın' shorlanıwı – bul tavar ha'm materiyallıq zatlar islep shıg'ariw procesinde payda bolatug'ın, biraq bug'an razılıq bermegen adamlar ta'repinen to'lenetug'ın sırtqı qarejetler [37].

I. Bap boyınsha qısqasha juwmaqlar

1. Ha’zirgi da’wirde ekonomikalıq a’debiyatlarda tu’rli diskusiyalarg’a sebep bolg’an mashqalalardan biri – bazar sharayatında ma’mlekettin’ ro’li haqqındag’ı pikirler. Wo’tiw ekonomikasında, aynıqsa, ja’ha’n finanslıq-ekonomikalıq krizisi sharayıtında ma’mlekettin’ ekonomikadag’ı reformatorlıq ro’li u’lekn. Aynıqsa, normalar islep shıg’arıw procesinde eksternaliylerdın’ barlıg’ı bazar mexanizminin’ jaqsı ha’reket ko’rsetpewine sebep boladı ha’m bug’an ma’mleket sırtqı eksternaliylerdı ta’rtiplestiredi.

2. Awıl xojalıg’ıkarxanalardın’ islep shıg’arıw procesinde eksternaliyler jer ha’m suw resurslarınan paydalanıwında ju’z beredi. Bul mashqala ma’mlekettin’ aralasıwı arqalı sheshiledi. Ma’mleket eksternaliylerg’a sebep bolg’an ha’reket tu’rlerin sheklewi yamasa qadag’an qılıwı mu’mkin, bunın’ ushın a’tirap-wortalıqqa zıyan jetkeriwshi subektlerge jariyma salınadı.

3. Yeger islep shıg’arıw procesi na’tiyjesinde eksternaler payda bolsa, wonda firmalardın’ optimal islep shıg’arıw ko’lemi R.Kouz teoremasına ko’re marijanal sociyal qa’rejetler (*MSC*), marijanal sociyal ma’pke ten’ (*MSB), MSC* – marijanal sociyal qa’rejetler islep shıg’arıw qa’rejetlerine *MC* eksternaliylerdi qosıw arqalı tabıladı.

4. Eksternaliylerdi ta’rtiplestiriw firma ha’m karxanalardın’ mu’lkke iyeligin ta’n alıw ha’m tuwrıdan-tuwrı diskusiyalar alıp barıw yamasa ma’mleket ta’repinen ta’rtiplestiriw arqalı sheshiliwi mu’mkin. Izzertlewler sonnan da’lil beredi, eksternaliylerdi sheklew yamasa qadag’alawdan ko’re wonı ma’mleket ta’repinen ta’rtiplestiriw jolı na’tiyjeli ko’z qaras yesaplanadı.

5. Juwmaqlaw yetip sonı aytıw kerek, bazar sharayıtında eksternaliylerdi ta’rtipke salıw ha’m wolardın’ wo’zin-wo’zi ta’rtipke salıwı eksternaliyler tolıq sheshiliwin na’zerde tutpaydı, ba’lkim wolardın’ ayrım optimal da’rejesin tabıwg’a bag’darlang’an.

II-BAP. AWIL XOJALIG'I WO'NIMLERIN ISLEP SHIG'ARIWDA EKSTERNALIYLERDI YESAPQA ALIW HA'M BAXALAW METODOLOGIYASI

§ 2.1. Awıl xojalıg'ında eksternaliyler ha'm wolardı anıqlawda sızıqlı programmalastırıw modellerinen paydalanıw

O'zbekistan Respublikası Prezidenti Islom Karimov aytıp wo'tkenindey: «Biz keleshektin' da'slepki jıllarında qabıl yetilgen, ataqlı bes principke tiykarlang'an sociyal bag'darlang'an yerkin bazar ekonomikasına wo'tiw modeli jıldan-jılg'a ilgerlep barg'anımız sarı wo'zin a'melde aqlap, qanshalar tuwrı ha'm puqta yekenin ispatlamaqta, dep aytıw ushın bu'gin barlıq tiykarlarımız bar»[5].

Jer betindegi tabiyiy resurslardı adam ta'repinen qayta isleniwi ko'lemleri ken'eyip baratırg'anlıg'ın son'g'ı jıllarda sociyal islep shıg'arıwdı rawajlandırıwdın' wo'zine ta'n wo'zgesheligi bolıp qaldı. A'sirler dawamında payda bolg'an tabiyat ten'liginin' buzılıwı ha'm jan'a baylanıslardın' jolg'a qoyılıwı planetamızdın' wo'sip baratırg'an xalqına garmonikalıq rawajlanıw ushın kerek bolg'an mug'dardag'ı resurslar menen wo'zin ta'minlewdin' imkanın bermekte. Biraq, adam ha'm tabiyattın' bul baradag'ı wo'zara birge islew procesi keri baylanısqada iye. Belgili qa'wip-qa'terdi payda yetiwshi bul baylanıs, ulıwma, biosferanın' da, biogeocenozlardın' ha'm dinamikalıq ha'reketi teoriyasın islep shıg'ıw wazıypasın sheshiwdi talap yetedi. Usı ma'selelerdı u'yreniw menen bolsa ekologiya pa'ni shug'ıllanadı.

«Ekologiya» so'zi grekshe «oykos» - u'y ha'm «logos» - pa'n so'zleri birikpesinen alıng'an. Sonday yetip, «tabiyiy u'yimizdi» u'yreniw u'yde jasawshı barlıq organizmlerdi ha'm usı «u'ydi» jasaw ushın jaramlı jag'dayg'a keltiriwshi barlıq funkciyonal proceslerdi u'yreniwdi wo'z ishine aladı. Tar ma'niste, ekologiya - «u'ydegi» organizmler haqqındag'ı pa'n. Wonda tiykarg'ı itibar

[5] И с л о м К а р и м о в. Жаҳон молиявий-иқтисодий инкирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. Тошкент: Ўзбекистон, 2009.30–31-бетлар.

«organizmler jıyındısı yamasa wolar menen a'tirap-wortalıq wortasındag'ı baylanıslar wo'zgesheligine» qaratıladı, ja'ne ken' ma'niste, aytatu'g'ın bolsaq ekologiya – a'tirap-wortalıqtın' biotları (tiri) ha'm abiotlar (wo'lik) ha'mde wolardın' wo'zara birge islew tuwrısındag'ı pa'n yesplanadı [18,44].

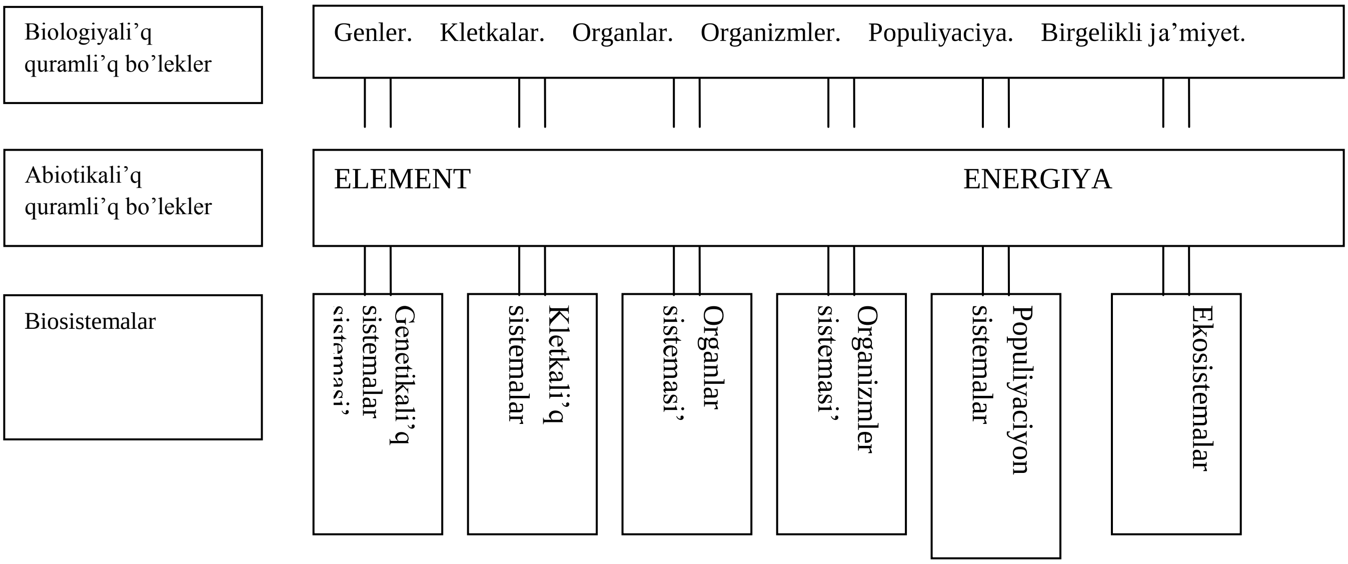
«Ekonomika» so'zi de grekshe «oykos» wo'zeginen kelip shıg'ıp, u'y xojalıg'ın ju'rgiziw ma'nisin bildiredi. Ja'ne ken' ma'niste bolsa wol aqılana xojalıq ju'rgiziw tuwrısındag'ı pa'n. Demek ekologiya ha'm ekonomika birgelikte ha'reketleniwi kerek. Baxıtqa qarsı, ko'pshilik ekologlar ha'm ekonomistlerdi qarama-qarsı pikirlerge iye bolg'an qarsılaslar, dep yesaplaydı. Bunday jag'day, tiykarında usı pa'nlerdin' qa'niygeleri wo'z salasına ju'da' tar ma'niste qarawları sebepli payda boladı. Sonın' ushın, usı pa'nler wortasında wo'zara baylanıstırıwshı ko'pirler bolıwı kerek.

Ekologiya boljaw rawajlanıwının' da'slepki basqıshındayaq adamlarda a'meliy jaqtan qızıg'ıw woyatqan. Ayyemgi ja'miyette ha'r bir individ aman qalıw ushın wo'zin worap turg'an wortalıq haqqında, yag'nıy tabiyat ku'shleri, wo'simlikler ha'm haywanlar haqqında jeterli bilimlerge iye bolıwı kerek yedi. Civilizaciya – rawajlanıw menen tabiyattın' tiykarg'ı nızamları wo'z ku'shin jog'altıp barmaqta. Xalıq sanı wo'siwi ha'm adamnın' a'tirap-wortalıqqa ta'siri yetiw imkaniyatın ken'eytirgen energiya artıwı menen usı nızamlardın' salıstırmalı ma'nisi g'ana wo'zgerdi. Yendilikte civilizaciyanı saqlap qalıw tabiyat haqqındag'ı bilimlerimizge, sondayaq a'tirap-wortalıqtı wo'z halında saqlap turıw ha'm jaqsılawg'a bag'darlang'an aqılana ha'reketlerimizge baylanıslı.

Bilimlerdin' basqa salalarınday, ekologiyada boljaw tariyxı dawamında tegis yemes rawajlandı. Gippokrat, Aristoteldey alımlardın' jumısları ekologiyalıq wwo'zgeshelikke iye bolg'an bilimlerdi wo'zinde payda yetken. Bul atama keyinshelik, yag'nıy 1869-jılda nemis biologi Erist Gekkel ta'repinen usınıs yetildi. 1970-jılg'a shekem ekologiyag'a, tiykarınan, biologiya bo'limlerinen biri (wo'simlikler ekologiyası, haywanlar ekologiyası) sıpatında qaraldı. Tuwrı, ekologiyanın' tamırı tiykarında biologiyag'a barıp taqaladı. Biraq, keyinshelik wol

biologiya pa'ni shen'berinen shıg'ıp, fizikalıq ha'm biologiyalıq ha'diyselerdi wo'zara baylanıstırıwshı ha'mde tabiyiy pa'nler wortasında koprik wornatıwshı principiyal jan'a integraciyalang'an pa'n sıpatında qarar taptı.

Zamanago'y ekologiyanın' mazmunın ayrım «biologiyalıq shen'ber»di payda yetiwshi sho'lkem da'rejelerinin' koncepciyasınan kelip shıg'ıp belgilew kerek (2.1-su'wret)[6].



2.1-su'wret. «Biologiyalıq shen'ber»

Ekologiyalıq shen'berdin' won' ta'repinde turg'an da'rejelerdi, yag'nıy organizmlerden tartıp ekosistemalarg'a shekem bolg'an da'rejelerdi u'yrenedi. Aldın adamlar toparın bildirgen «populiyaciya» ataması ma'nisi ja'ne de ekologiyada ken'eyip, ha'r tu'rli tur'degi organizmler, janzatlardın' toparın bildiredi. Sondayaq, ja'miyetlik ha'm ekologiyalıq ma'niste usı uchastkanı iyelegen barlıq papuliyaciyalardı bildiredi. Birgelikli ja'miyet ha'm wo'lik sala ekologiyalıq sistemanı payda yetken jag'dayda, birgelikte ha'reket ko'rsetedi. Birgelikli ja'miyet ha'm ekosistemada tez-tez isletip turılatug'ın «biosinoz» ha'm «biogeocenoz» (tar ma'niste, birgelikte ha'reket ko'rsetiwshi wo'mir ha'm jer) juwap beredi. «Biom» - qolaylı ha'm ken' qollanılatug'ın atama bolıp, wo'simliklerdin' ayrım tiykarg'ı tu'rleri yamasa landshafttın' wo'zine ta'n basqa

[6] Л я ш е н к о И. Н., М и х а л е в и ч М. В., У т е у л и е в Н. У. Методы эколого-экономического моделирования. Нукус: Билим, 1994. С. 11.

wo'sgeshelikleri menen klassifikaciyalanıwshı u'lken regionlıq ha'm subkontinental ekosistemanı an'latadı. Biosfera yamasa ekosfera quyashtan energiya ag'ımın alıp, wonı kosmikalıq aymaqqa bag'darlang'an jag'dayda usi sistemanı turaqlı ten'lik halatında saqlap turıw ushın jerdin' fizikalıq wortalıg'ı menen wo'zara birgelikte bolg'an barlıq janlı organizmlerdi wo'z ishine aladı. «Turaqlı ten'lik» degende biz, wo'zin-wo'zi ta'rtipke salıwshı sistemanın' ayrım shetke shıg'ıwlardan keyin, baslang'ısh jag'dayına qaytıw imkaniyatın tu'sinemiz

Ekologiyalıq sistemag'a qol, jaylaw, suw shig'arıw hawası, laboratoriya mikro ekosisteması, kosmikalıq keme, qala, agroekosistemalar missal bolıwı mu'mkin.

Eksternaliyler ahmiyetin tu'siniw ushın sanaat rawajlanıwının' normalawshı faktorları sıpatında antropogen stress ha'm za'ha'rli shıg'ındılar haqqında tolıq toqtalıp wo'temiz. Tabiyiy ekosistemalar da'wirlik tu'rde ju'z beretug'ın awır yamasa keskin buzıwshı ha'reketler, ma'selen, wo'rtler, boran, tasqınlardı bastan keshiriwge alıp keletug'ın wwo'zgesheliklerge iye. Itimal, bul ekosistemalar tabiyatqa qarag'anda, bunday ha'reketlerge maslasqanlıg'ı menen baylanıslı. Sonın' ushın, wolar ayrım jag'daylarda ko'plep da'wirlik antropogen buzılıwlardan, ma'selen, a'tirap-wortalıqtın' pataslanıwı yamasa hasıldın' da'wirlik worıp-jiynap alınıwınan keyin tez jan'alanadı. Biraq juqpalı (turaqlı tu'rde ha'reket yetiwshi) buzıliwlar, aynıqsa sanaattın' ximiyalıq shıg'ındıları menen a'tirap-wortalıqtın' pataslanıw jag'dayları, unamsız aqibetlerge alıp keliwi mu'mkin. Bunday jag'daylarda maslasıwdın' evolyuciyon tariyxıda organizmlerge ja'rdem bere almaydı.

Sanaat ha'm awıl xojalıg'ına suwdın' u'lken bo'legin jetkerip beriwshi teren' suw dereklerinin' pataslanıwı awır jag'daylarg'a alıp keliwshi yen' u'lken qa'wip-qa'terdi payda yetiwi mu'mkin. Jer u'sti suwlarinan ayirmashılig'ı, jer astı suwın tazalap bolmaydı, sebebi wol quyash nuri, tez ag'ım ha'm jer u'sti suwın pataslanıwdan qutqarıwshı basqa tabiyiy tazalawshı faktorlardın' ta'sirinen qa'wipsiz yesaplanadı.

Suwg'a, topıraqqa ha'm azıq-awqatqa tu'setug'ın za'rerli shıg'ındılardan tısqarı, atmosferag'a ha'r jılı million-million tonnalap qa'wipli birikpeler shıg'arıladı. Hawanın' pataslanıwı unamsız keri baylanıs signalı bolıp, sanaatlasqan ja'miyetti pataslanıwınan saqlawı mu'mkin, sebebi, birinshiden, qa'wip-qa'ter tuwrısındag'ı usı anıq signal adamlar ta'repinen an'sat qabıl yetiledi. Yekinshiden bolsa, ha'mmemiz hawanın' pataslanıwına wo'z u'lesimizdi qosamız, biraq ha'mmemizde wonnan ziyan ko'rmeymiz. Usı mashqalanın' sheshimi sistemalı ko'z qarasqa tiykarlanıwı kerek, sebebi g'arezsiz waziypa yesabında ha'r bir pataslandırıwshı menen shug'ıllanıwına urınıslar («bir waziypa – bir sheshim» ko'z qarası) tek na'tiyjesiz bolıp g'ana qalmay, ba'lkim wazıypanı bir jerden basqa jerge ko'shiw jumıs yesaplanadı.

Yeger, keyingi won jıllar dawamında a'tirap-wortalıq sapasının' jamanlasıw procesin toqtatıp turıw boyınsha ha'reketler ku'sheytirilmese, za'ha'rli zatlar sanaat rawajlanıwı ushın normativlestiriwshi faktorg'a aylanıwı mu'mkin. Atmosferanı ıssılıq arqalı pataslandırıw ha'zirgi juqpali stress jag'dayının' yen' ko'p tarqalg'an turi, sebebi termodinamikanın' yekinshi nızamına muwapıq, paydasız ıssılıq ha'mme waqıt energiyanın' bir tu'rin basqasına wo'zgertiriwde qosımsha wo'nim sıpatında payda bolıwı kerek. Elektr stanciyaları ha'm basqa iri sanaat imaratları ko'p mug'dardag'ı ıssılıqtı hawag'a ha'm suwg'a shıg'aradı, aynıqsa atom elektr stanciyalarına u'lken ko'lemdegi suwitiwshı suwlar kerek. Ma'selen, ıssılıq elektr (IES)da 1 kvt-saat elektr energiyasın islep shıg'arıwda atmosferag'a ha'm suwıtıw ushın paydalanılatug'ın suwg'a shıg'arılatug'ın ıssılıq shıg'ındıları 400 ha'm 135 kkal.dı, zamanago'y AESda bolsa 130 ha'm 1900 kkal.dı quraydı [38,46].

Ha'zirgi waqıtta awıl xojalıg'ı islep shıg'arıwında toqtatıp bolmaytug'ın unamsız aqibetlerdin' real qa'wipi payda boldı. Bul – global ha'm regiyonlıq ko'lemlerde tabiyiy resurslardın' pataslanıwı ha'm tawsılıp qalıwı.

A'tirap-wortalıqqa ziyanlı ta'sir ko'rsetiwdi tek shıg'ındılarg'a islew beriw (jaman suwlardı qayta islew, hawanı tazalaw) arqalı sheshiw ha'zirshe tabiyiy

resurslar jag'dayı jaqsılanıwına alıp kelmey atır. Islep shıg'arıw ha'm tabiyiy proceslerdi tolıq bir-birinen ayırıp qoyıw (izolaciyalaw) usınısıda mashqalanı sheshpeydi. Quramalı sociyal-ekonomikalıq mashqalalardı sheshiwge qarag'anda sistemanın' quramı, maqsetleri ha'm rawajlanıw sha'rtlerin u'yreniw tiykarında ko'plegen maqul variyantlardan yen' maqul jolların tan'lanıwın ta'minlewshi ulıwmalıq aqılana ko'z qarastı qollaw za'ru'rligi payda boladı. Bunday ko'z qarastın' metodologiyalıq bazası qatar pa'nlerdi birlestiriwshi sistemalı analiz, sonlıqtan, operaciyalardı izzertlew, qararlar qabıl yetiw teoriyası, mag'lıwmat teoriyası, optimal basqarıw teoriyası ha'm basqa pa'nlerge su'yenedi. A'ne sonday ko'z qaraslardan biri eksternaliylerdı ayrıqsha atap ko'rsetiw, wo'lshew, analiz yetiw ha'm ta'rtipke salıw.

Yeger eksternaliyler menen baylanıslı jag'day qatnasıwshıları qa'rejetlersiz ta'sir yetiw da'rejesin wo'lshew, wolarg'a bolg'an mu'likshilik huquqların wornatıw, procesti qurg'aw ha'm baqlaw ushın (ta'sir yetiw huquqı yamasa ta'sirge duwshar bolmaslıq huquqi), diskussiyalar alıp barıwg'a qa'dir bolsa, wolar eksternaliylerdı muwapıqlastırıw boyınsha Pareto-optimal kelisiwine yerisedi (yag'nıy, «Kouz teoreması» tiykarında eksternaliylerdi ta'rtiplestiredi). Bolmasa «bazar g'alabasızligi», yag'nıy Pareto teoriyası boyınsha tiyisli tu'rde muwapıqlastırılmaytug'ın ten'liktin' maqulsızlıg'ı ju'z beredi. A'piwayı jag'daylarda (ma'selen, jeke ten'lik jag'dayında) bul «g'alabasızlıq» unamsız eksternaliyler jag'dayında eksternaliylerdı payda yetiwshi ha'rekettin' artıqshalıg'ı payda boladı. Islep shıg'arıwdag'ı unamlı ta'sirler gezinde bolsa, a'dette, optimal eksternaliylerg'a qarag'anda ju'da' kem qa'rejetler islenedi.

Usı ta'sirge anıqlıq kirgiziw ushın aldın eksternaliyler mashqalası payda bolatug'ın bazar mexanizminin' «kemshilikler»in ko'rip shıg'amız.

Aral ten'izinin' qurıwı ha'mde Amiwdariya ha'm Sırdariya yeteginde suw quramının' jamanlasıwı aqibetinde son'g'ı jıllarda Aral boyında ekologiyalıq jag'day wo'te keskinlesti. Usı mashqala ekolog, economist ha'm matematik alımlar ha'mde xalqara ja'miyetshilik itibarın wo'zine barg'an sayın ko'birek tartpaqta.

Na'tiyjede jag'dayda normal jag'dayg'a a'keliw jolların izlew tu'rli bag'darlarda alıp barılmaqta.

Aral boyında ekologiyalıq jag'day keskinlesiwinin' tiykarg'ı sebeplerinen biri – Amiwdariya ha'm Sırdariyanın' suw resurslarınan ta'rtipsiz paydalanıw. Tap sonday mu'nasebet flora ha'm fawnanın' ko'plegen tu'rleri joq bolıp ketiwine sebep bolg'an ten'iz suwı shorlanıw da'rejesinin' keskin artıwına , mikroıqlımnın' tu'pten jamanlasıwına alıp keldi.

O'zbekistan Respublikası Prezidenti Islam Karimovtın' O'zbekistan Respublikası Joqarı Ken'esi Nızamshılıq palatası ha'm Senatının' 2010-jıl 27-yanvarda bolıp wo'tken qosımsha ma'jlisinde aytılg'an so'zinde: «Barlıg'ımız bir a'piwayı haqıyqattı teren' ha'm anıq an'lap alıwımız kerek – bunnan keyin O'zbekistan Ekologiyalıq ha'reketi jan'a sapa basqıshına ko'teriledi, ullı deputatlıq tribunasında turıp a'tirap-wortalıqtı qurg'aw ma'selelerin wortag'a qoyıw ha'm baqlaw, adamdı ha'm ma'mleket xalqın ekologiyanın' qa'wipli ha'mde unamsız wo'zgerislerinen qorg'aw ushın u'lken imkaniyatlardı qolg'a kirgizedi»[7], - dep ayttı. Ekologiya qa'wipsizligi strategiyasında belgilengen wazıypalardı, sonlıqtan, awıl xojalıg'ında ekologiyalıq jag'daydı baqlaw, jerlerdin' meliorativ jag'dayın jaqsılaw, shorlanıwg'a qarsı ilajlar belgilew ma'seleleri keyingi paragraflarda izzertlenedi.

§ 2.3. Qıtshıl suw resurslarınan paydalanıw procesinde fermer xojalıqlarının' ha'reketin modellestiriw

Awıl xojalıg'ı ma'mleket ekonomikasının' za'ru'r tarmaqlarınan biri yesaplanadı. Usı tarmaqta islep shıg'arıw ushın ajıratılatug'ın resurslar sheklengen, xojalıq ju'rgiziwdin' jan'a tu'rleri ha'm usıllarına wo'tıw sharayatında tarmaq islep shıg'arıwın jedellestiriw za'ru'r ahmiyet payda yetedi.

---

[7] Ислом Каримов И. А. Жаҳон инқирозининг оқибатларини енгиш, мамлакатимизни модернизация қилиш ва тараққий топган давлатлар даражасига кўтариш сари. 18-том. Тошкент: Ўзбекистон, 2010. 149-бет.

Suwdan paydalanıw limiti 45 procentti qurap, 2014-jılı respublikamızda 4951,2 mln. kub metr suw alındı. Suw aylanıwı ko'lemi 1,3 mln. kub metrge jetti. 2010-jılg'a qarag'anda 93,6 procent yamasa 6,84 mln. kub metr ko'lemde patas ag'ar suwlar shıg'arıldı.

Ma'mleketimizdin' qatar regiyonlarında, sonlıqtan, Qaraqalpag'ıstan Respublikasında suw resurslarınan na'tiyjeli paydalanıw ha'm wolardı qorg'aw ma'selelerinin' sheshiliwinde qıyın ekologiyalıq jag'daydı yesapqa alıw, a'tirap-wortalıqqa texnogen ju'ginin' a'melge asırılıwına jol qoymaslıq. Usınıs yetilip atırg'an sheshimler analizin qıyınlastırıp g'ana qalmay, maqsetke yerisiw ushın arnawlı matematikalıq modeler islep shıg'ıwdı talap yetedı.

Awıl xojalıg'ı islep shıg'arıwı modelleri analizine ko'plegen ilimiy isler bag'ıshlang'an. Keltirilgen modellerden parqı, usı jumısta suw resursları boyınsha sheklewler za'ru'r bolg'an jag'day ko'rip shıg'ılg'an, sızıqlı programmalawdın' yekilemshi baxalarınan paydalang'an jag'dayda islep shıg'arıw resurslarınan na'tiyjeli paydalanıw sha'rtleri izzertlenedi.

Da'slepki, waziypa qoyılıwının' determinaciyalang'an variyantın keltiremiz. Bunın' ushın to'mendegi belgilerdi kirgizemiz:

A_1 – g'alle jetistiriwshi tarmaqlar ko'pligi;

A_2 – paxta jetistiriwshi tarmaqlar ko'pligi;

A_3 – su't jetistiriwshi tarmaqlar ko'pligi;

A_4 – go'sh jetistiriwshi tarmaqlar ko'pligi.

$$\boldsymbol{A=A_1 \cup A_2\,;\;\; A=A_3 \cup A_4,}$$

Bul jerde:

P_{kj} – k jer uchastkasında j yegin birligin jetistiriwden alınatu'g'ın payda;

$x_{кj}$ – k jer uchastkasında j yeginge islew beriw ushın ajıratılg'an maydan;

P_j – j tu'rdegi haywanlardın' bir quramlıq basına yesaplang'anda alınatug'ın payda;

$S_к$ – k jer uchastkası maydanı;

b_{skj} – j yeginge islew beriw ushın k jer uchastkası maydanı birligine s tu’rdegi resurs sarpının’ norması;

a_{sj} – j tu’rdegi haywanlardın’ bir quramlıq basına s tu’rdegi materiyallıq resurs sarpının’ norması;

b_s – s tu’rdegi resurs ko’lemi;

s – resurs tu’rinin’ nomeri;

m – islep shıg’arıw resursları mug’darı;

h – azıqlıq toparı nomeri;

a_{jh} – j tu’rdegi haywanlardın’ bir quramlıq basına h toparı azıqlıqları sarpının’ norması;

q_j – azıqlıq ushın paydalanılatug’ın j yegin maydanı salmag’ı;

b_h – karxanag’a shetten keltiriletug’ın basına azıqlıqlardın’ h toparına kiriwshi azıqlıq resursları mug’darı;

H – barlıq azıqlıqlar toparları mug’darı;

b_w – w resurs ko’lemi;

a_j – diyxanshılıq tarmaqları j wo’nim jetistiriwdin’ yen’ kem ko’lemi;

a_{qj} – j tu’rdegi haywanlardın’ bir quramlıq basınan q wo’nimnin’ shıg’ıwı;

Q_{qj} – j sharwashılıq tarmag’ının’ q tu’rdegi wo’nimnin’ yen’ kem ko’lemi;

a_{kj} – k jer uchastkasında j yegin hasıldarlıg’ı ko’rsetkishi;

b_{kj} – j yeginge islew beriw ushın k jer uchastkası maydanı birligine suw tuwrı keletug’ın sarpı norması;

a_j – j tu’rdegi haywanlardın’ bir quramlıq basına suw sarpının’ norması;

b – regiyon suw resursları ko’lemi;

a_{wjk} – k jer uchastkasında j yegin maydanı birligine w tu’rdegi paydalı to’ginlerdi sarıplaw norması;

W – barlıq tu’rdegi paydalı to’ginler mug’darı.

Demek, tuwrıdan-tuwrı wazıypa awıl xojalıg’ı jerlerinen, materiyallıq resurslardan, paydalı to’ginlerden ha’m suw resurslarınan paydalanıw ha’mde

wo'nim islep shıg'arıw ko'lemi boyınsha sheklewlerdi qandırıwshı payda maksimumın anıqlawdan ibarat:

$$F = \sum_{j \in A} \sum_{k=1}^{R} P_{kj} x_{kj} a_{kj} + \sum_{j \in A} P_j x_j \to \max, \tag{2.1}$$

$$\sum_{j \in A} x_{kj} \le S_k, \ (k = \overline{1, R}), \tag{2.2}$$

(jer resursları)

$$\sum_{j \in A} \sum_{k=1}^{R} b_{skj} x_{kj} + \sum_{j \in A} a_{sj} x_j \le b_a, \ (s = \overline{1, m}). \tag{2.3}$$

(materiyallıq resurslar)

$$\sum_{j \in A} a_{jh} x_j - \sum_{j \in A} a_j \sum_{k=1}^{R} a_{kj} x_{hj} \le b_{ih} \quad (h \in H), \tag{2.4}$$

(azıqlıq resursları)

$$\sum_{j \in A} \sum_{k=1}^{R} a_{wjk} x_{kj} \le b_w \ , (w \in W) \tag{2.5}$$

(paydalı resurslar)

$$\sum_{k=1}^{R} a_{kj} x_{kj} \ge a_j \ , (j = A) \tag{2.6}$$

(diyxanshılıq wo'niminin' yen' kem ko'lemi)

$$a_{qi} x_j \ge Q_{qj}, \ (j \in A, q \in I) \tag{2.7}$$

(sharwashılıq wo'niminin' yen' kem ko'lemi)

$$\sum_{j \in A} \sum_{j \in A}^{R} \hat{b} x_{kj} + \sum_{j \in A} a_j x_j \le b \tag{2.8}$$

(suw resursları)

$$x_j \ge 0, \ x_{kj} \ge 0 \ (j \in A \cup A, \ R = \overline{1, R}) \tag{2.9}$$

ACM g'a ta'n bolg'an model tiykarında du'zilgen ((2.1) – (2.9)) model (2.8) da keltirilgen. Tiykarg'ı ayırmashılıq – suw resursları sheklewin yesapqa alıw. Sonın' ushın modellerdin' shamalı analizi, tiykarınan, suw resursının' optimal qarar qabıl yetiwde ta'sirin anıqlaw u'lken qızıg'ıw oyatadı. Bul yeki tamanlama

qarastan paydalang'an halda, modeldi sapa jag'ınan analiz yetiw tiykarında worınlanıwı mu'mkin.

Yeki ta'repleme wazıypa jer resursı, materiyallıq resurs, azıqlıq resursı ha'm paydalı to'ginler baxaların qosıw, diyxanshılıq ha'm sharwashılıq wo'niminen paydalanıw boyınsha sheklewlerdi qandırıwshı diyxanshılıq ha'm sharwashılıq wo'nimi yen' kem ko'leminin' baxaların ayırıw wortasındag'ı ayırmashılıqtı kemeytiriwden ibarat. Wol jag'dayda, ((2.1) – (2.9)) wazıypasına yeki ta'repleme resurslar (jer, materiyallıq, azıqlıq, paydalı, suw resursları)nın' ulıwmalıq baxaları menen sheklewlerdi, yag'nıy diyxanshılıq ha'm sharwashılıqtın' paydalı sheklewlerin qandırıwshı (diyxanshılıq ha'm sharwashılıq wo'nimi yen' kem ko'leminin') ulıwmalıq baxalar wortasındag'ı ayırmashılıqtı kemeytiriwshi resurslar ko'pligin tan'lawdan ibarat. Qatnas to'mendegi ekonomikalıq ma'niske iye: diyxanshılıq wo'nimin jetistiriw ushın suwdın' baxası optimal ko'z qarastan parıqlanadı. Payda, azıqlıq resursının' baxası, diyxanshılıq wo'nimi yen' kem ko'leminin' baxası jıyındısı minus jer resursının' baxası, materiyallıq resurs qa'rejetleri jıyındısı *j* diyxanshılıq wo'nimine islew beriw ushın *k* jer uchastkası maydanı birligine suw sarpının' normasına bo'lingen jer resursları baxası, materiyallıq resurslar ha'm paydalı to'ginler sarpı jıyındısına ten'. Wonnan sharwashılıq wo'nimin jetistiriw ushın suw resursının' baxasın anıqlaymız. Demek, ten'liktin' ekonomikalıq ma'nisi to'mendegi ko'riniske iye.

Sharwashılıq wo'nimin jetistiriw ushın suwdın baxası optimal ko'z qarastan parıqlanadı. Sharwashılıq wo'nimi paydası, sharwashılıq wo'nimi qa'rejetleri baxasının' jıyındısı minus *j* tu'rdegi haywanlardın' bir quramlıq basına suw sarpının' normasına bo'lingen azıqlıq resursı qa'rejetleri jıyındısına ten'.

Diyxanshılıq wo'nimin jetistiriw ushın suwdın' baxası optimal ko'z qarastan wortasha payda, wortasha hasıldarlıq baxası, wortasha azıqlıq resursı baxasının' jıyındısı minus *j* diyxanshılıq wo'nimine islew beriw ushın *k* jer uchastkası maydanı birligine suw sarpının' normasına bo'lingen jer resursları baxası, materiyallıq resurslar ha'm paydalı to'ginler sarpı jıyındısı wortasındag'ı

ayırmashılıqtan ibarat. Usı qarasqa ekonomikalıq ma'nis beriw mu'mkin. Sharwashılıq wo'nimin jetistiriw ushın suwdın' baxası optimal ko'z qarastan sharwashılıq wo'nimi paydası, *j* tu'rdegi haywanlardın' bir quramlıq basınan alınatug'ın *q* wo'nim qa'rejetlerinin' baxası minus *j* tu'rdegi haywanlardın' bir quramlıq basına suw sarpının' normasına bo'lingen azıqlıq resursı qa'rejetlerinin' wortasha norması ha'm paydalı resurslar sarpı normasının' baxası wortasındag'ı parıqtan ibarat.

Waziypanın' basqasha tu'rde qoyılıwı eksternaliyler ta'sirin yesapqa alg'an jag'dayda, awıl xojalıg'ı wo'nimlerinin' sap qosılg'an qunın ko'beytiw procesin wo'z ishine aladı.

Yendi sırtqı na'tiyje (eksternaliy)lardı yesapqa alıwda berilgen qundı payda yetiw procesin izzertlewdi ko'rip shıg'amız. Ko'z qarastın' ahmiyeti ko'p subektli modelge almasıwdı sa'wlelendiriwshi wo'zgeriwshilerdi anıq kirgiziw, keyinrek Kun-Takker toshkalarının' sapa wwo'zgesheliklerin izzertlewden ibarat. Bul, wonı klassik ko'z qaraslardan ha'm bag'darı boyınsha yen' jaqın bolg'an izzertlewlerden ajıratıp turadı. Wonın' ja'rdeminde sol na'rse anıqlandı, wol payda yetetug'ın mag'lıwmat ta'repinen ko'rip shıg'ılg'an almasıw procesi barlıq xojalıq ju'rgiziwshi subektler ushın ulıwmalıq bolg'an zatlar qunın payda yetiw procesi yesaplanadı. Biraq, bul tek eksternaliyler bar bolg'anında, yag'nıy subekttin' jag'dayına tekg'ana wol ta'repinen basqarılatug'ın (basqa subektlerdin' razılıg'ı menen bolıwı mu'mkin) wo'zgeriwshen'likler ta'sir ko'rsetedi. Ulıwma alg'anda, real wo'mirde eksternaliyler xojalıq ha'reketinin' ulıwma procesin wo'z ishine aladı.

Aral boyında a'tirap-wortalıqtın' ekologiyalıq jaqtan jamanlasıwı kanallarda suwdın' pataslanıwına sebep boldı. Usı patas suw tu'sken kollektor suwlarıda bılg'anadı. A'miwdariyanın' suwı Aral basseynine jetispewligi anıq sezilmekte. Na'tiyjede, suw resurslarının' pataslanıwı awıl xojalıg'ın rawajlandırıwg'a unamsız ta'sir ko'rsetpekte ha'm aymaqtag'ı fermer xojalıqları ekonomikalıq jag'dayına ta'sir yetpekte. Xalıqtın woraylasqan ishimlik suwı menen ta'minleniw

da'rejesi respublikanın' bul baradag'ı wortasha ko'rsetkishi 72 procentten to'men rayonlar qatarına Beruniy (40,2 %) ha'm A'miwda'riya (42,4 %) rayonları kiredi.

A'miwda'riyanın' to'mengi ag'ısında jaylasqan Tu'yemoyın suw saqlag'ıshınan Aral ten'izine shekem bolg'an aymaqtag'ı suwı qashqan qum-taslı u'lken jalan' tegislik awır jag'daydag'ı jerler. Bul aymaqtın tabiyiy sharayıtı to'mengi A'miwda'ryanın' a'tirapındag'ı qumlı sho'ldegi tabiyiy jag'dayınan keskin ayırmashılıq qıladı. Arqada suwı qashqan qum-taslı tegislik Aral ten'izi menen tutasadı, batısta bolsa U'stirt tegislikleri jastanıp jatadı, qublada Zangu'zek ha'm Qaraqum, shıg'ısta Qızılqum sho'lleri worap alg'an. Tegisliktin' qubladan arqag'a shekem bolg'an uzınlıg'ı 355 kilometr, Aral ten'izinin' ken'ligi bolsa 319 kilometr.

Tegisliktin' qubla bo'liminde Xarezm wa'layatı jaylasqan. Qaraqalpag'ıstannın' ulıwma maydanı 166,6 mın' km. kv.tı quraydı. A'miwda'riya deltası Qaraqalpag'ıstan worayın iyelegen. Zamanago'y delta No'kis qalasınan baslanıp, arqadan Taxiyatasqa shekem dawam yetedi, maydanı 7,1 mın' km. kv. qa jaqın. Wol, shama menen Volga deltasınan 3,5 yese, Nil deltasınan 2 yese u'lken. Ha'zirgi ku'nge kelip, Aral ten'izi suwı wo'tken a'sirdin' 60-jılları basındag'ına qarag'anda 14 km. den zıyat pa'seyip ketken, qırg'ag'ı bolsa 30-80 km. ge qashqan. Wonda suwdın' minerallasıw da'rejesi 10,5 ten 29 t/l g'a shekem astı. Aral ten'izi aymag'ı yeki yese kishreydi, wondag'ı suw ko'lemi u'sh yese qısqarg'an. Suwdın' minerallasıwı bes yese artadı. Bul A'miwda'riya da'riyasın degidratciya qılınıwı yesabına a'melge asırıladı. Ten'izdin' tu'bi duz ma'ka'nine ha'm shan'-tozan' woshag'ına aylang'an.

Keyingi jıllarda bul aymaqtag'ı jerlerde duz toplanıwı turaqlı tu's aldı. Meliorativ jag'day Aral boyındag'ı suwg'arılatug'ın jerlerdin' bir bo'liminde qanıg'arsız, dep yesaplaw mu'mkin. Tiykarg'ı awıl xojalıq wo'nimlerin jetistiriw da'rejesi ju'da to'men, nege desen'iz bunday wo'nimler jetistiriletug'ın yeginlerdin' hasıldarlıg'ı kemeyip ketken, bas u'stine hasıldarlıq barlıq aymaqlarda da birdey yemes.

A’miwda’riya ha’m Sırda’riya suwı Woraylıq Aziya ma’mleketleri ha’m Qazag’istan Respublikasının’ ulıwmalıq resursı bolg’anlıg’ı sebepli, bizdin’ woyımızsha, usı da’riyalar suwınan paydalanıwshı barlıq ma’mleketlerdin’ ulıwmalıq ha’reketlerin Aral boyı gidroekologiyalıq mashqalaların sheshiwge bag’darlandırıw maqsetke muwapıq yesaplanadı. Sonlıqtan, ekologiyalıq jag’daydı jaqsılaw ha’m qolaysız ekologiyalıq faktorlar ta’sirinen qurılatug’ın zıyandı kemeytiriw shara-ilajların finanslastırıw maqsetinde regiyon ma’mleketleri qatnasında bir fond du’ziw usı bag’dardag’ı a’melge asırıw za’ru’r bolg’an ilajlardan biri yesaplanadı. Suwdan paydalang’anlıq ushın to’lew usı fond qa’rejetlerinin’ tiykarg’ı deregi bolıp xızmet qıladı. Bunda suw resursları ushın to’lewdin’ ilimiy tiykarlang’an normativlerin belgilew mashqalası payda boladı.

Usı mashqalanı sheshiwde payda bolatug’ın qıyınshılıqlar qatar sebeplerge iye. Birinshiden, suw ushın mu’lkshilik huquqları joqlıg’ı sebepli, suw resursları aldı-sattısın, demek, baxanı rawajlandırıwdın’ bazar mexanizmlerin rawajlandırıw qıyın. Yekinshiden, suwg’arma diyxanshılıq ken’ tarqalg’an ha’m turaqlı tu’rde suw qıtshılıg’ı bar bolg’an Woraylıq Aziya jag’dayında tutınıwshılar ushın wonın’ paydalılıg’ı suwdı jetkerip beriw menen tikkeley baylanıslı materiyallıq qa’rejetlerdi ko’beytedi. Sonın’ ushın suw baxasın belgilewge qarag’anda qa’rejet ko’z qarasınan jantasıw usılında qollanıp bolmaydı. Suw tutınıwshılarının’ paydalılıq funkciyaları tuwrısındag’ı mag’lıwmattın’ joqlıg’ı, anıq yemesligi fundamental qıyınshılıqlardı keltirip shıg’aradı.

A’miwda’riya ha’m Sırda’riya suw ha’wzelerinde sho’lkemlestiriletug’ın ma’mleketlerara monitoring mag’lıwmatlarına ko’re, bir ma’mlekettin’ suwdan paydalnıwı ha’m suwdı pataslandırıw ko’lemi da’wirlik tu’rde (turaqlı) anıqlanadı [95]. Keyinrek, suw baxası ha’m pataslandırg’anlıq ushın to’lem mug’darına kelisilgen ta’rtipke muwapıq du’zetiwler kiritiledi. Bunday to’lemlerden alıng’an qa’rejetler regiyonda ekologiyalıq jag’daydı jaqsılaw ma’mleketlerara programmalardı finanslastırıw ushın jumsaladı.

2-bap boyınsha qısqasha juwmaqlar

1. Eksternaliyler bar bolg’an ekonomikalıq sistemada ha’r qanday mu’tajlikti qandırıw da’rejesi, yag’nıy wo’nimler usınısı wo’skende, eksternaliyler aqıbetinde mu’tajliklerdi qandırıw da’rejesi to’menleydi. Bunda talap ushın isletiletug’ın zat bar bolg’anında Pareto teoriyası boyınsha optimum ha’m almasıwlar na’tiyjesinde ulıwmalıq qundı payda yetiw tendenciyası payda boladı.

2. Eksternaliyler jag’dayında xojalıq qararlar qabıl qılıwdın’ na’tiyjeli procesi texnologiyalar anıq yemesligi jag’dayında qararlar qabıl yetiwdin’ na’tiyjeli procesine uqsas, biraq islep shıg’arıw qa’rejetlerine qosımsha eksternaliyler ta’sirin aldın alıwg’a ketetug’ın qa’rejetlerdi da qosıw kerek. Basqasha qılıp aytqanda, islep shıg’arıw qa’rejetlerine unamsız eksternaliylerdi qosıw ha’m sociyallıq qa’rejetlerdi tabıw kerek.

3. Sheklengen resurslardan paydalang’an jag’dayda usınıs ha’m talap funkciyaları ten’ligi bazar ten’ligine mas keledi. Biraq eksternaliyler bar jag’daydag’ı bazar ten’ligi Pareto-optimum sha’rtine tuwrı kelmeydi. Eksternaliyler barlıg’ı sebepli bazar ten’ligi payda bolmaydı.

4. Ja’ha’n finanslıq-ekonomikalıq ha’m ekologiyalıq krizisi jag’dayında Aral boyında tabiyiy wortalıqtın’ ekologiyalıq jaqtan jamanlasıwı kanallarda suw pataslanıwına sebep bolmaqta. Usı patas suw tu’sken kollektor suwlarıda bılg’anbaqta. A’miwda’riya suwının’ Aral ha’wzesine jetip barmawı anıq sezilmekte. Na’tiyjede suw resurslarının’ pataslanıwı awıl xojalıg’ın rawajlandırıwg’a unamsız ta’sir ko’rsetip, aymaqtag’ı fermer xojalıqları ekonomikalıq jag’dayında qıyınlastırmaqta.

III - BAP. FERMER XOJALIQLARININ’ HA’REKETIN OPTIMALLASTIRIW USHIN KOUZ TEOREMASIN QOLLAW

§ 3.1. Awıl xojalıg’ında jer resurslarınan na’tiyjeli paydalanıwdı ha’m bazar ten’liginin’ sociyal qa’rejetlerin analizlew

Respublikamız awıl xojalıg’ında ekonomikalıq reformalar ja’nede teren’lesip, fermer xojalıqlarının’ jer maydanların optimallastırıw ha’m jeke sektordın’ u’lesin asırıwg’a yerisilmekte.

Bul barada O’zbekistan Respublikası Prezidenti Islam Karimov: «…suwg’arılatug’ın jerlerdin’ meliorativ jag’dayı jaqsılandı ha’m bul awıl, xojalıq yeginleri hasıldarlıg’ın, fermer xojalıg’ının’ da’ramatın asırıw imkanin beredi»[8], - dep aytqan yedi. A’melge asırılg’an shara-ilajlar na’tiyjesinde Qaraqalpaqstan Respublikasında 149 642 fermer xojalıqları jer maydanları alınıp, wolardın’ ha’reketleri toqtatıldı ha’m 215 776 fermer xojalıqları jer maydanları optimallastırılıp, ja’mi fermer xojalıqları sanı 66134 ge yag’niy 69.4 payızg’a diyin kemeytirildi. O’ladrdın jer maydanları 5297.3 mın’ gektar bo’lıp, buda ha’r-bir fermer xojalıg’ına tuwrı keletug’ın o’rtasha jer maydanı ko’lemi 27.4 mın’ gektardan 80,1 gektarg’a kobeytirildi (3.1-keste). O’rtasha bir fermer xojalıgına tuwrı keletug’ın jer maydanın’ tarmaqlar boyınsha alıp qaraytug’ın bolsaq, bul ko’rsetkish paxtashılıq h’m g’a’lleshilikte 106,3 gektarg’a, palızshılıqta 23,5 gektarg’a, sharwashılıqta bolsa 164,5 getardan 205 gektarg’a shekem kobeydi.

Qaraqalpaqstan Respublikasında fermer xojalıqları jer maydanlarının optimalastırılıw dinamikası. 3.1-keste

№	Ko’rsetkishler	2004	2006	2008	2009	2010	2011	2014	2014/2004-jılg’a Salıs tırg’anda
1	Fermer xojalıqları sanı	103921	121917	215776	105200	80628	66134	23000	4,6 ese kem
2	Jer maydanı min.ga	2935,4	4881,9	55,7	55,9	56,5	52,9	52,9	55,4 ese kem
3	Ha’r-bir fermerge tuwrı keletug;In Jer maydanı. ga	28,2	26,3	25,6	27,4	60,7	80,1	95,4	3,8 ese ko’p
4	F/X larinda islewshiler sanı	7,6 mln	1,4 mln	1,6 mln	1,63 mln	1,7 mln	1,8 mln	1,8 mln	4,2 ese kem

[8] И с л о м К а р и м о в. Асосий вазифамиз – Ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтиришдир. Тошкент: Ўзбекистон, 2010.– 47 бет.

Ha’zirgi kunde Respublikamızda 23-mın’nan aslam fermer xojalıqları ha;’reket etpekte, Wolarda ja’mi 1,8 mln adam jumıs penen ta’miynlengen. Ha’r bir fermer xojalıg’ına tuwrı keletug’ın o’rtasha jer maydanının’ ko’lemi 100 ga. g’a ko’beygen.

Awıl xojalıg’ında jer resursları tiykarg’ı qural yesaplanadı. Ma’mleketimizde awıl xojalıg’ı ushın jaramlı bolg’an u’lken mug’dardag’ı jerler bar bolsada, qatar sebepler awıl xojalıg’ı jerlerinin’ ha’r bir gektarınan u’nemli paydalanıw za’ru’rligin keltirip shıg’armaqta. A’ne sonday sebeplerden to’mendegilerdi ayrıqsha ajıratıp ko’rsetiw kerek:

1. Awıl xojalıg’ı wo’nimi islep shıg’arıw ko’lemleri artıp barıwı. Bul O’zbekistan xalqın azıq-awqat wo’nimleri menen turaqlı ta’minlew ha’m materiyallıq tınıshlıg’ın asırıw wazıypasın islew ushın zaru’r.

2. Jer resurslarının’ qala ha’m rayon woraylarında sanaat jayların qurıw, jol qurılısı ha’m infradu’zilmelerdi jaratıw ushın alıp qoyılıwı ha’mde qolaysız topraq-ıqlım sharayıtı, jerlerdin’ yerroziyag’a ushırawı ha’m basqa faktorlar aqıbetinde awıl xojalıg’ı ushın jaramlı jerlerdin’ kemeyiwi.

3. Jerlerdin’ hasıldarlig’ın tiklew ha’m wo’nimdarlıg’ın asırıw, melioraciya jag’dayın jaqsılaw, jer na’mligin qashırıw, yerroziyag’a qarsı a’melge asırılatug’ın isler, tag’ı basqalar ushın u’lken sarp-qa’rejetler ha’m kapital qa’rejetler ajratıw kerekligi.

4. Jer resursları sapasın klassifikaciyalawshı ko’rsetkishler toplang’an agrosanaat kompleksi (ASM) nın’ optimallastırıw modelleri ushın normative bazanı payda yetiw kerekligi.

Basqa islep shıg’arıw qurallarına qarag’anda jer wo’zine ta’n wwo’zgesheliklerge iye bolıp, wol miynettin’ ulıwmalıq predmeti ha’mde sha’rti sıpatında islep shıg’arıw procesinde qatnasadı ha’m ha’r qanday islep shıg’arıwdın’ zaru’r faktorı yesaplanadı.

Qaraqalpaqstannın’ fermershilik ha’reketinde basqa walayatlardag’ıdan ajıralıp turatug’ın wo’zine ta’n aymaqlıq wwo’zgeshelikleri bar bolıp, bul wwo’zgeshelikler wo’z na’wbetinde reformalar toplamında jan’a ko’z qaraslardı talap yetedi. Sonlıqtan:

- respublikamız boyınsha wortasha ha'r-bir fermer xojalıg'ına 95,4 gektar maydan tuwrı keletug'ın bolsa, al bul ko'rsetkish Xarezm walayatında 12,9 gektardı Ferg'ana walayatında 16,2 gektardı quraydı. Fermershilik rawajlang'an AQShta 100 gektardan artıq jer maydanı boyınsha fermer xojalıqları 52% ti, Yaponiyada 1-5 gektarlıq fermer xojalıqları 72% ti, Gollandiyada 40-100 gektarlıq fermer xojalıqları 42% ti, Daniyada 10-16 gektarlıq fermer xoja'lıqları 32% ti, O'zbekistanda 16-40 gektarlıq fermer xojalıqları 43% ti qurasa, Qaraqalpaqstanda bolsa, 10-20 gektarlıq fermer xojalıqları yen' ko'p, yag'nıy 29% ti quraydı;

- basqa walayatlarg'a qarag'anda jerlerdin' shorın juwıw, ıg'al saqlaw sın'g'arı agrotexnik ilajlar ushın 20-22 procent qosımsha qa'rejetler talap qılınadı ha'm bul, wo'z na'wbetinde, awıl xojalıq wo'nimlerinin' satıw baxaların sonsha mug'darda qimbatlastırılıwın talap yetedi;

- jerlerdin' shorlanıw da'rejesi joqarı bolıp, irrigaciya-melioraciya ilajları ushın qosımsha qa'rejetler talap yetiledi;

- topraq wwo'zgesheliklerine qarap qosımsha agrotexnik ilajlar isleniwi talap yetiledi;

- palız, kartoshka, ju'zim ha'm miyweni qayta islew karxanaları menen wo'nim jetistiriwshiler wortasındag'ı aralıq jerler alıslıg'ı sebepli transport qa'rejetleri asadı;

- ha'reket ko'rsetip atırg'an fermer xojalıqlarının' 28 procentinde jer sharayıtları jaman bolıp, wolarda paydalılıq da'rejesi bes procentti quraydı. Wolarg'a ma'mleket ta'repinen ayrıqsha qosımsha imtiyazlar kerek;

- 42 procent fermer xojalıqlarında bir gektar yegin maydanınan walayatlarg'a salıstırg'anda (167 mın' som) kem (29-53 mın' swmnan) payda alınıp atır. Bul bolsa, usı fermer xojalıqlarına jer sharayıtlarına mas yeginlerdi jaylastırıw, imtiyazlı baxalarda materiyallıq texnika resursları (to'gin, janılg'ı maylaw materiyalları) alıw ha'm xızmetler (MTP, ximiyalıq, suw ta'miynatı) ko'rsetiliwin talap yetedi;

- 25,6 procent fermer xojalıqları balansında bir swmlıq ha'm tiyqarg'ı fondlar joq. Sol sebepli wolarg'a islep shıg'arıw ha'm infradu'zilme binalarin qurıw, texnikalar satıp alıw ushın imtiyazlı kredit resursları ajıratılıwı talap yetiledi.

Fermerlerde jerge, mulkke ha'm wo'zi jetistirgen wo'nimge iyelik yetiw tuyg'ısının' rawajlang'anlıg'ı, wo'z na'wbetinde, bar imkaniyatlardan na'tiyjeli paydalanıw, joqarı islep shıg'arıw na'tiyjelerine yerisiw, materiyallıq ma'pdarlıqtın' asıwı ha'm wo'mir sha'rt-sharayatlarının' jaqsılanıwına alıp kelmekte.

Qaraqalpaqstanda 2007-jılda fermer xojalıqları ta'repinen jetistirilgen awıl xojalıg'ı wo'nimleri ko'lemi, wolardın' jalpı aymaqlıq wo'nimdegi u'lesinin' analizleri sonı ko'rsetpekte, jalpı ishkı wo'nimde awıl xojalıg'ının' u'lesi 26,4 procentti qurasa wonın' 90,5 procenti diyxanshılıq tarmag'ına, 9,5 procenti bolsa, sharwashılıq tarmag'ına tuwrı keledi.

Sonnan, diyxanshılıq wo'nimlerinin' ko'lemi 187 963,0 mln somdı (2010-jılg'a salıstırg'anda 108,0 procentti), sharwashılıq wo'nimleri ko'lemi 190 701,4 mln somdı (2010-jılg'a salıstırg'anda 106,5 procentti) quradı.

2013-2014-jılarda awıl xojalıg'ı tıykarg'ı o'nim tu'rlerinin' tu'rli xojalıq ju'rgiziw formaları ta'repinen islep shıg'arılıwı

(3.2-Keste)

O'nimnin' atı	yanvar-dekabr				2012-jıl yanvar-dekabrge salıstırg'anda procent esabında (%%)
	2012 j.		2014 j.		
	mın' tonna	Islep shıgarıwdın' uluwma ko'lemindegi ulesi (% te)	mın' tonna	Islep shıgarıwdın' uluwma ko'lemindegi ulesi (% te)	
G'a'lle	111,2	71,0	111,7	69,1	100,5
Kartoshka	9,8	27,0	10,4	26,3	105,5
Sabzavotlar	64,6	38,8	79,5	39,5	123,1
Palız eginleri	43,6	50,6	48,6	49,3	111,5
Miyweshilik	12,5	41,2	13,1	39,5	104,1
Ju'zimgershilik	0,4	10,7	0,5	10,8	107,6
SHarwashılıq (Go'sh, iri ko'lemde)	1,5	2,2	1,8	2,3	115,2
Sut	9,9	4,4	12,5	4,6	125,7
Mayek, mln. dana	10,5	10,8	12,8	7,8	121,8
Jun, tonna	58,0	5,7	65,0	6,0	112,1
Pille, tonna	784,9	96,2	714,4	87,4	91,0
paxta talası, tonna	-	**83,1**	-	**75,0**	**83,8**

Tablicada ko'rinip turg'anınday, ma'mleketimiz awıl xojalıg'ındag'ı G'a'lle hasılı 2012-jıl 111,2 mın' tonna bolg'an bolsa, al 2014-jıl 111, mın' tonnag'a jetken, yag'niy 2014-jıldın' hasılı, 2012-jılg'a salıstırg'anda 0,5 % ke kobeygen. Kartoshka 2012-jıl 9.8 mın' tonna bolg'an bolsa, al 2014-jıl 10.4, mın' tonnag'a jetken. awıl xojalıg'ında jetistirilgen sa'bzevatlar 2012-jıl 64,6 mın' tonna bolg'an bolsa, al 2014-jıl 79,5 mın' tonnag'a jetken. Palız eginleri 2012-jıl 43,6 mın' tonna bolg'an bolsa, al 2014-jıl 49,3 mın' tonnag'a jetken. Miyweshilik 2012-jıl 12,5 mın' tonna bolg'an bolsa, al 2014-jıl 39,5 mın' tonnag'a jetken. Ju'zimgershilik 2012-jıl 0,4 mın' tonna bolg'an bolsa, al 2014-jıl 10,8 mın' tonnag'a jetken. SHarwashılıq yag'niy Go'sh o'nimleri, 2012-jıl 1,5 mın' tonna bolg'an bolsa, al 2014-jıl 1,8 mın' tonnag'a jetken. Sut 2012-jıl 9,9 mın' tonna bolg'an bolsa, al 2014-jıl 12,5 mın' tonnag'a jetken. qusshılıq o'nimleri (mayek) 2012-jıl 10,5 mln dana bolg'an bolsa, al 2014-jıl 12,8 mın' danag'a jetken. Jun o'nimleri 2012-jıl 58 mın' tonna bolg'an bolsa, al 2014-jıl 65 mın' tonnag'a jetken. Pilleshilik o'nimleri 2012-jıl 784 mın' tonna bolg'an bolsa, al 2014-jıl 714 mın' tonnag'a azayg'an.

Jer resursları topraq-biologik, ximiyalıq, fizikalıq faktorlarg'a qarap klassifikaciyalastırılıwı mu'mkin. A'lbette, topraqtın' tu'rli tu'rlerin ekonomikalıq baxalawdın' ilimiy tiykarlang'an usıllarısız jer resurslarınan aqılana paydalanıp bolmaydı.

Jer resursların ekonomikaliq' baxalaw mashqalalarına qatar jumıslar, ilimiy izzertlewler bag'ıshlang'an. Biraq, bul mashqala bazar ekonomikası sharayatında tolıq wo'z sheshimin tapqanı joq.

Ha'zirgi waqıtta O'zbekistanda jer resursların ekonomikalıq baxalawdın ulıwma teoriyalıq tiykarları islep shıg'ılıp, awıl xojalıg'ı wo'nimleri ko'lemin asırıw barısındag'ı paydalanbag'an imkaniyatlardı anıqlaw za'ru'r. Bunın' ushın agroka'rxanalardın' islep shıg'arıw ha'reketin san ha'm sapa jag'ınan analiz yetiw ha'm islep shıg'arıwg'a jan'a innovaciyalardı yen'giziw ha'mde u'nemlilik princpin qollaw kerek.

Jerdi baxalaw differenciyal rentanı anıqlawg'a, awıl xojalıg'ı wo'niminin' alıw baxasın ha'm daramat (yamasa jer) salıg'ın klassifikaciyalastırıwg'a, awıl xojalıg'ı

yeginleri hasıldarlıg'ın boljawg'a ko'meklesedi. Jerlerdin' ekonomikalıq baxasın anıqlawdın' ha'r bir salası qaysidir ma'niste jerden aqılana paydalanıw, qosımsha islep shıg'arıw zapasların anıqlaw, tu'rli aymaqlarda ten' bolmag'an tabiyiy-ekonomikalıq jag'dayda bolg'an awıl xojalıg'ı ka'rxanalarında daramatlardı asırıw ha'm ten' miynet ushın ten' jumıs haqqı princpin a'sten-a'sten a'melge asırıw maqsetinde ekonomikalıq mexanizmlerdi rawajlandırıwdı talap yetedi. Sonday qılıp, jerdi ekonomikalıq baxalaw ha'm bazar mexanizmlerin awıl xojalıg'ı islep shıg'arıwg'a yengiziw ekonomikalıq ha'm sho'lkemlik ma'selelerge kiredi.

Baxalaw wazıypası jerlerden ja'nede aqılana paydalanıw maqsetinde wolardın' islep shıg'arıwdag'ı ekonomikalıq ro'lin anıqlawdan ibarat.

Topıraqtın' shorlang'anlıg'ın yesapqa alg'an jag'dayda jerlerdi baxalaw mag'lıwmatları awıl xojalıg'ında to'mendegi a'meliy wazıypalardı sheshiw ushın tiykar bolıp xızmet qıladı:

1. Fermer xojalıqları ha'm wolardın' bo'limleri xojalıq ha'reketin analizlew, imkaniyat ha'm mashqalaların anıqlaw. Wo'nim tayarlaw ko'lemin klassifikaciyalastırıw, baxa sisteması awıl xojalıg'ıka'rxanalarının' ma'mleket penen ekonomikalıq wo'zara mu'na'sibetlerine tiyisli zamanago'y faktorları yesapqa alg'an jag'dayda rawajlandırıw jolı menen ha'r tu'rli tabiyiy ha'm ekonomikalıq sha'rt-sharayatta bolg'an awıl xojalıg'ı ka'rxanaları daramatların asırıw imkaniyatların belgilew.

2. Islep shıg'arıwdın' obektivsha'rt-sharayatların yesapqa alg'an jag'dayda, biznes rejelerdi islep shıg'ıw usılların rawajlandırıw, hasıldı rejelestiriw, awıl xojalıg'ın jaylastırıw, reformalastırıw ha'm basqalar.

3. Jer du'ziw proektlerin texnik-ekonomikalıq tiykarlaw. Jerlerdin' awıl xojalıg'ınan basqa mu'tajlikler ushın alıp qoyılıwında awıl xojalıg'ı alternativ qa'rejetleri ha'm jog'altıwların yesaplap shıg'ıw.

4. Sırtqı ta'sirlerden ko'rilgen jer, tabiyat ha'm suw resurslarının' na'tiyjeleri, yag'nıy ekonomikalıq zıyanlardı yesaplap shıg'ıw ushın jer resursları baxasın tabıw. Usı paragrafta joqarıda sanap wo'tilgen mashqalalardın' barlıg'ın izzertlew maqseti

qoyılmag'an, sebebi wolardın' ha'r biri ayrıqsha izzertlew teması yesaplanadı. Sonın' ushın wolardın' tek ayrımlarına toqtap wo'temiz.

Awıl xojalıg'ı wo'nimleri islep shıg'arıw ha'm tayarlawdı rejelestiriwde jerdi ekonomikalıq baxalaw na'tiyjelerin a'meliyatta qollaw za'ru'r ahmiyetke iye. Ha'zirgi waqitta agroka'rxanalar ekonomikalıq qararlardı qabıl qılıwda wolar ushın awıl xojalıg'ı wo'nimlerin tayaralw boyınsha belgilengen ma'mleket tapsırmasına a'mel qıladı.

Rejelerde diyxanshılıq ha'm sharwashılıqtı ja'nede rawajlandırıwg'a tiyisli agrozootexnik ha'm sho'lkemlik-ekonomikalıq ilajlar ko'zde tutıladı. Wolarda islep shıg'arıwdı reformalastırıw ha'm ko'lemin asırıw, tarmaqlardı jaylastırıw, awıl xojalıg'ı yeginlerinin' hasıldarlıg'ı ha'm qaramallardın' wo'nimdarlıg'ın asırıw ma'selelerine ayrıqsha itibar qaratıladı. Rejelerde ko'zde tutılatug'ın barlıq tiykarg'ı ilajlardan ko'zlengen wazıypa – sarıplang'an materiyallıq zatlar ha'm miynet esesine imkani barınsha ko'p ko'lemde wo'nim alıw. Sol maqsette tabiyiy ha'm ekonomikalıq sha'rt-sharayatlardan tolıq ha'm aqılana paydalanıw kerek.

Tabiyiy ha'm ekonomikalıq sha'rt-sharayatlar, topraqtın' shorlanıw da'rejesindegi ayırmashılıq tarmaqlar (diyxanshılıq, sharwashılıq ha'm t.b.) boyınsha awıl xojalıg'ı islep shıg'arıwın ju'rgiziwge salıstırg'anda klassifikaciyalasqan ko'z qarastı izzertlew ha'm qollaw za'ru'rligin payda yetedi, awıl xojalıg'ı yeginlerinin' hasıldarlıg'ı, jetistirilgen wo'nimnin' wo'zine tu'ser baxası ha'm miynet wo'nimdarlıg'ı ko'p jaqtan jerdin' sapasına baylanıslı. Hasıldarlıqtın' turaqlı wo'siwin ta'minlew ushın awıl xojalıg'ı yeginleri yen' qolaylı bolg'an tabiyiy sharayatlarda yegiliwi kerek.

Qaraqalpaqstan Respublikası awıl xojalıg'ı ka'rxanalarında ken'eytirilgen takrar islep shıg'arıw ushın shama menen birdey sha'rt-sharayatlardı payda yetiw maqsetinde ha'r bir xojalıq boyınsha awıl xojalıg'ı wo'nimin tayarlawdı rejelestiriwde tabiyiy-ekonomikalıq sharayatlar yesapqa alınıwı sha'rt. A'meliyat sonı ko'rsetpekte, jerdin' sapasın yesapqa almastan turıp islep shıg'arıwdı rejelestiriw ko'binshe awıl xojalıg'ı wo'nimin tayarlaw rejesinin' ten' bolmag'an ta'rizde bo'listiriliwge alıp keledi. Sonın' ushın awıl xojalıg'ı wo'nimlerin islep shıg'arıw ha'm tayarlaw

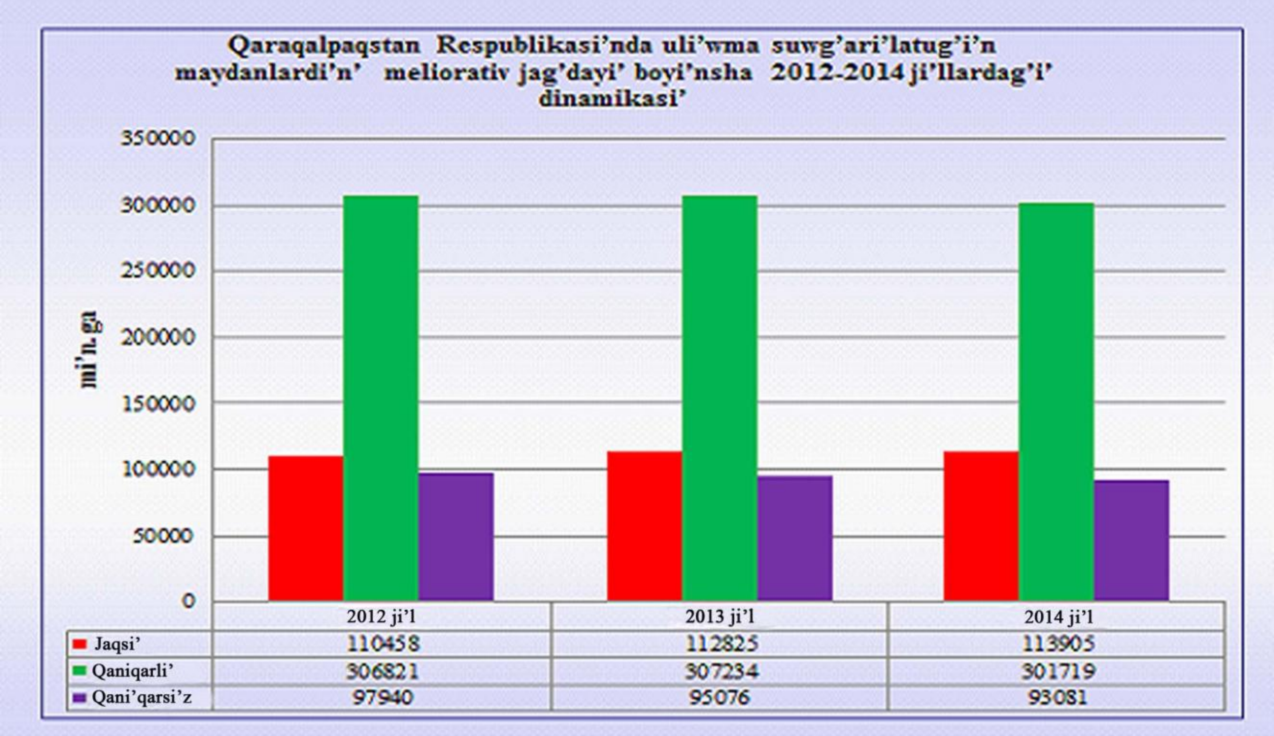
ko'lemin belgilewde, aynıqsa paxta ha'm da'n wo'nimlerine ma'mleket buyırtpasın belgilewde jerlerdin' sapa jag'ınan parıqların, wolardın' ekonomikalıq baxasın yesapqa alıw kerek.

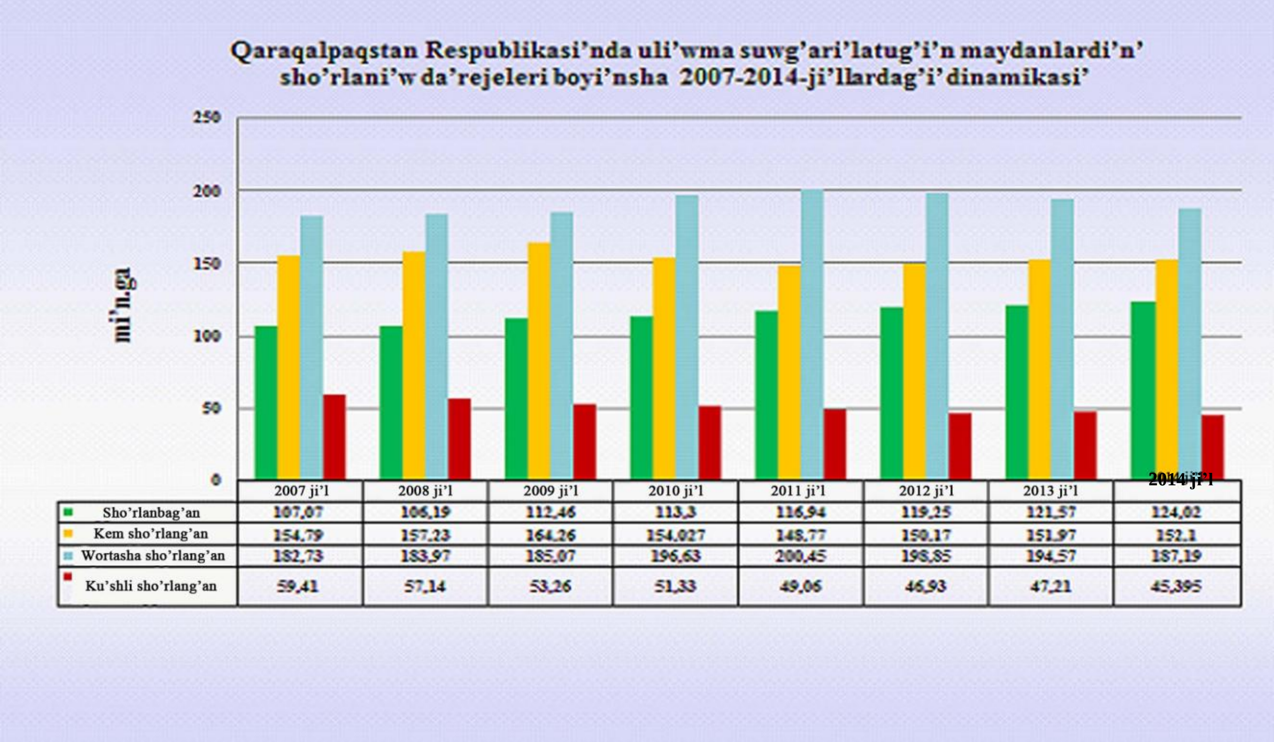
Qaraqalpaqstan Respublikası boyınsha:

Ja'mi suwg'arılatug'ın maydanlar:	508,7 mın.ga;
sonnan:	
sho'rlanbag'an maydanlar:	124 mın.ga;
kem sho'rlang'an maydanlar:	152,1 mın.ga;
o'rtasha sho'rlang'an maydanlar:	187,2 mın.ga;
kushli sho'rlang'an maydanlar:	45,4 mın.ga;
Meliorativ jag'dayı boyınsha:	
jaqsı maydanlar:	113,9 mın.ga;
qanıqarlı maydanlar:	301,7 mın.ga;
qanıqarsız maydanlar:	93,1 mın.ga.

Drenaj tarmaqları menen ta'miynlengen maydanlardın' ha'r 1 gektarına 39,7 pagonnıy-metr uzunlıqtag'ı drenajdan tuwrı kelmekte.

Kollektor-drenaj tarmaqları uzunlıgı:	20 mın 304,2 km;
sonnan:	
Ma'mleket esabındagı xojalıqlıqlar aralıq kollektorlar:	3 мінг 883,7 km;
Хўжалікlar esabındagı xojalıqlıqlar aralıq kollektorlar:	15 мінг 990,1 km;
Xojalıqlıqlar esabındagı jawıq-jatıq kollektorlar:	430,4 km.





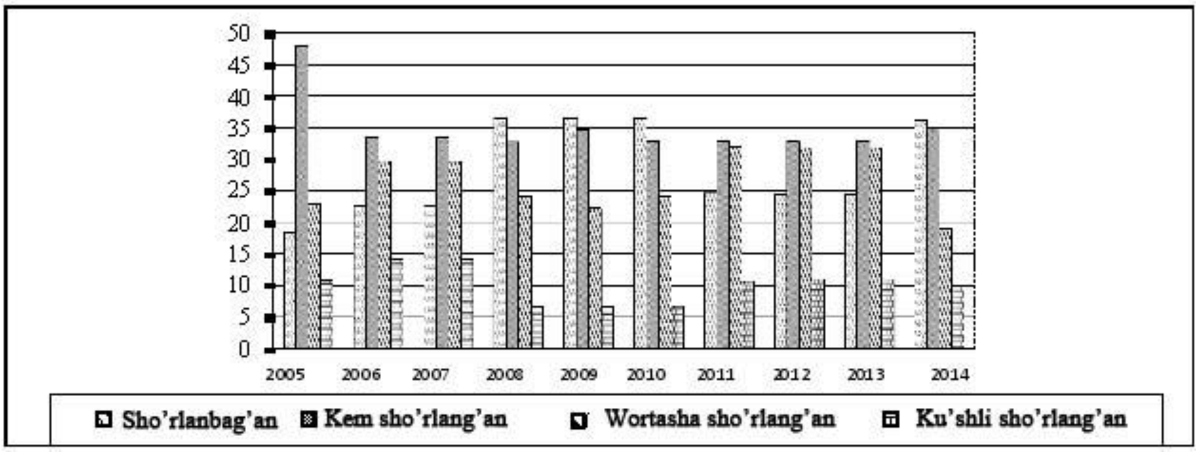
1-2-su'wretler. Qaraqalpaqstan Respublikasında ulıwma suwg'arılatug'ın maydanlardın' meliorativ jag'dayı ha'm wolardın' shorlanıw da'rejeleri boyınsha dinamikası[9]

O'zbekstan Respublikası Prezidentinin 2008-jıl, 19-marttag'ı "2008 - 2012 jıllarda suwg'arılatug'ın jerlerdin' meliorativ jag'dayın jaqsılaw boyınsha Ma'mleket da'stu'ri haqqında"g'I PQ-817-sanlı qararı, ha'm O'zbekstan Respublikası Prezidentinin 2013-jıl,

[9] QR Ekonomika ministrligi ha'm Qaraqalpaq GME mag'li'wmatlari'.

19-apreldegi «2013-2017-jıllarda suwg'arılatug'ın jerlerdin' meliorativ jag'dayın ja'nede jaqsılaw ha'm suw resurslarınan na'tiyjeli paydalanıw is-ilajları haqqındag'ı»g'ı PQ-1958-sanlı qararı tıykarında Qaraqalpaqstan Respublikasında a'melge asırılıp atırg'an Ma'mleketlik da'stu'ri shenberinde ha'r jılg'ı meliorativ ilajlar na'tiyjesinde suwg'arılatug'ın jerlerde iziy suwlardın' beti (sathi) to'menlep, t'opraqlardın' sho'rlanıwının' azayıwına sharayat jaratıp atır, dissertaciya jumısı dawamında alıp baril'g'an analizler to'mendegilerdi da'lilleydi, Qaraqalpaqstan Respublikası awıl xojalıg'ında yegin maydanlarının meliorativ jag'dayının analizi boyınsha jaqsı dep tabılg'an jerler 2012-jıl 110 458 mın' gektardan 2014-jıl 113 905 mın' gektarg'a ko'beygen. Sonnan, shorlanbag'an jerler maydanı 2007-2014-jıllardı salıstırg'anda 1,4 esege asqan. Ha'm bul 2007-jıl 107 bolg'an bolsa, al 2014-jıl 124 mın' gektarg'a kobeygenligin ko'remiz. Kem shorlang'an jerlerdin' maydanı sol da'wirde derlik 2 mın' gektarg'a kemeydi. Wortasha shorlang'an jerler maydanı ko'rsetilgen da'wirde 5 mın' gektarg'a azayg'an. Ku'shli ha'm ju'da' ku'shli shorlang'an jerler maydanı 2007-jilda 59.4 mın' gektar bolg'an bolsa, al 2014-jılg'a 45,3 mın' gektarg'a pa'seygen.

Tu'rtko'l rayonı fermer xojalıqlarında wo'tkizilgen analiz na'tiyjeleri sonı ko'rsetpekte, ayrım xojalıqlarda islew beriletug'ın jerlerdin' wo'nimdarlıg'ınan jeteli paydalanılmay atır. Yeger, ilger xojalıq ha'reketinin' na'tiyjelerinen kelip shıg'atug'ın bolsaq, Tu'rtko'l rayonı fermer xojalıqları a'meldegige qarag'anda 1,6 ma'rte ko'p jalpı wo'nim alıwları mu'mkin yedi.



3-su'wret. Qaraqalpaqstan Respublikası Tu'rtko'l rayonının' ulıwma suwg'arılatug'ın maydanları[10]

[10] QR Ekonomika ministrligi ha'm Qaraqalpaq GME mag'li'wmatlari'.

-su'wrette ko'rinip turg'anınday, biz izzertlegen Tu'rtko'l rayonında shorlanbag'an jerlerdin' u'lesi kiyingi won jıl ishinde 22,6-24,3 procent, kem shorlang'an jerler u'lesi 33-32 procent ha'm ku'shli shorlang'an jerler u'lesi 14-11 procent, wortasha shorlang'an jerler u'lesi 30-32 procent a'tirapında bolg'an.

Awıl xojalıg'ı ka'rxanalarının' islep shıg'arıw ha'reketin analizlewde jerdin' ekonomikalıq baxasın qollawdan maqset islep shıg'arıw ha'reketinin' na'tiyjelerin baxalawdın' obektivligini ta'minlew ha'm xojalıqta paydalanılg'an zapaslardı anıqlawdan ibarat. Sol sebepli, jerdi ekonomikalıq baxalaw na'tiyjelerin qollag'an jag'dayda, awıl xojalıg'ı ka'rxanalarının' islep shıg'arıw ha'reketin analizlewde jer maydanı birliginen jerdin' sapasına mas keletug'ın mug'darda wo'nim alıw ko'lemin anıqlaw ju'da' za'ru'r yesaplanadı. Jer awıl xojalıg'ında tiykarg'ı islep shıg'arıw quralı yesaplang'anlıg'ı sebepli, fermer xojalıqları xojalıq ha'reketinin' juwmaqların baxalawda jerden paydalanıw na'tiyjeligi ko'rsetkishi tiykarg'ı miyzanlardan biri yesaplanadı. Joqarıda, yag'niy xojalıqlardın' islep shıg'arıw ha'reketin analizlewde jerlerdi jalpı wo'nim boyınsha ulıwma ekonomikalıq baxalaw ko'rsetkishleri alındı. Biraq, bunday maqsetler ushın jerlerdi ayrıqsha awıl xojalıg'ı yeginlerine islew beriw na'tiyjeligi boyınsha baxalaw ha'm qollanılıwı mu'mkin. Mısal ushın a'ne sonday baxalaw Tu'rtko'l rayonı fermer xojalıqlarında paxta wo'nimdarlıg'ı boyınsha wo'tkiziledi. 3.3 – 3.4-kestelerde Tu'rtko'l rayonı xojalıqlarında aydalg'an jerlerden paxta jetistiriw ushın paydalanıw haqqında salıstırmalı mag'liwmatlar keltirildi.

Jerlerdin' shorlanıw da'rejesi artıwı tabiyiy yeginler hasıldarlıg'ına unamsız ta'sir ko'rsetedi ha'm wo'nimnin' wo'zine tu'ser baxasın asıradı. Xojalıq ushın itimallıq hasıldarlıq ilger xojalıqtag'ı balldın' yen' joqarı baxasın ha'r bir xojalıqtın' xasıldarlıg'ı boyınsha baxag'a ko'beytiriw jolı menen yesaplap shıg'ıladı. Aydalg'an jerlerden paydalanıw da'rejesi a'meldegi hasıldarlıqtın' itimallıq hasıldarlıqqa qatnası sıpatında yesaplanadı. Ko'zlengen hasıldarlıqtı a'meldegi hasıldarlıq menen salıstırıw arqalı jer wo'nimdarlıg'ının' paydalanılmag'an zapasları anıqlanadı. Xojalıqta yerisilgen jalpı tavar wo'nimi islep shıg'arıw da'rejesin baxalawda usı ko'rsetkishler kadastr gektardan yen' ko'p mug'darda jalpı tavar wo'nimin alıwshı ilger xojalıqlardag'ı ko'rsetkishler menen salıstırıladı. Yeger, wo'nimnin' yen' ko'p

shıg'ıwın 100 % dep qabıl qılsaq, wo'l jag'dayda (procent yesabında) awıl xojalıg'ı jerlerinen paydalanıw da'rejesin anıqlaw mu'mkin. Usı wo'tkerilgen analiz wol yamasa bul xojalıq jerinin' sapası menen belgilengen islep shıg'arıwdın' obektiv sharayatlarınan qanshalıq tuwrı paydalanıwdı ko'rsetpekte. Usı ulıwmalıq analiz tiykarında xojalıq ha'reketinin' unamli yamasa unamsız na'tiyjelerin keltirip shıg'arıwshı sebepler teren' u'yrenip shıg'ılıp, qalaq ka'rxanalar ushın xojalıq ju'rgiziwdin' unamlı da'rejesin asırıw sebebinen belgili ilajlar islep shıg'ıladı.

Bul zıyanlardı yesaplaw ushın tu'rli da'rejedegi jerlerdi birdey ko'rsetkishke keltiriw ha'm salıstırıwg'a jerlerdin' balldag'ı baxasın wo'lshew usılın usınıs yetemiz. Wog'an ko're, kadastr gektarlarg'a aylantırılg'an jerlerdin' maydanı K_{ga} to'mendegishe anıqlanadı:

$$K_{ga} = \frac{F_{ga} \cdot B}{100}. \qquad (3.1)$$

Bul jerde: F_{ga} – awıl xojalıg'ı jerleri maydanı, ga; B – jerlerdin' ball-boniteti.

Tu'rtko'l rayonı fermer xojalıqlarında diyxanshılıqtan alınbay qalg'an jalpı wo'nim yesabı[11] (3.3-keste)

Fermer xojalıqları atı	Yegin maydanı, (ga)	Yegin maydanlarının' ekonomikalıq baxası, (ballar)	Kadastr gektarları, (ga)	Jalpı wo'nim ko'lemi		Jeri shorlanbag'an fermer xojalıg'ı menen salıstırılg'anda alınbay qalg'an jalpı wo'nim		A'melde alıng'anına salıstırg'anda, % yesabında
				1 Kadastr-gektardan (mın' som)	Ja'mi (mın' som)	1 Kadastr-gektardan (mın' som)	Ja'mi (mın' som)	
Alataw	117	63	74	459	33966	221	16354	48,1
Sapar	87	66	57	560	31920	120	6840	21,4
Abbat	65	79	51	570	29070	110	5610	19,3
Na'wbaxar	59	81	48	370	17760	310	14880	83,8
Qarako'z	83	82	68	430	29240	250	17000	58,1
Bo'lek	76	67	51	506	25806	174	8874	34,4
Gulnaz	107	64	68	409	27812	271	18428	66,3
Mir	56	87	49	423	20727	257	12593	60,8
Shayda	57	76	43	670	28810	10	430	1,5
Baxadir	92	83	76	405	30780	275	20900	67,9
Jemis	48	59	28	567	15876	113	3164	19,9
Alg'abas	52	61	32	680	21760	0	0	0

3.3-keste mag'lıwmatları sonı ko'rsetedi, Tu'rtko'l rayonının' 12 fermer qojalıg'ı bir xojalıq jılında ja'mi 313,5 mln swm da'ramat alg'an, sonın' menen birge

[11] QR Ekonomika ministrligi mag'li'wmatlari' tiykari'nda aftor ta'repinen islep shi'g'i'lg'an

sırtqı unamsız ta'sirler (jerdın shorlanıwı ha'm basqalar) sebepli jeri shorlanbag'an xojalıqlar menen salıstırılg'anda derlik 125,1 mln swmg'a ten' wo'nim kem islep shıg'arılg'an. Bul, ja'mı wo'nim ko'leminin' 48 procentin quraydı. Sırtqı unamsız ta'sirler sebepli alınbay qalg'an wo'nimler ko'lemleri aynıqsa Alataw, Qarako'z, Gu'lnaz ha'm Baxadir fermer xojalıqlarında anıq ko'rildi. Topraq shorlanıwın yesapqa alg'an jag'dayda, jerlerdi baxalaw ha'm sol sebepli xojalıqlar ha'reketin ta'rtipke salıw sharalarin a'melge asırıw kerek.

Sonday yetip, jerdin' baxasın yesapqa alg'an jag'dayda, fermer xojalıqları ha'reketin analizlewdin' to'mendegi basqıshları qabıl yetiliwi mu'mkin:

- barlıq tu'rdegi awıl xojalıg'ı jerlerinin' yegin maydanı salıstırılatug'ın kadastr gektarlarg'a qayta yesaplap shıg'ıladı;

- ha'r bir xojalıq boyınsha bir kadastr gektardan jalpı wo'nim shıg'ıwı anıqlanadı;

- alıng'an na'tiyjeler ilger xojalıqta bir kadastr gektardan jalpı wo'nimnin' shıg'ıwı menen salıstırıladı ha'm alınbag'an wo'nim mug'darı anıqlanadı;

- kiyinshelik unamsız eksternaliyler, yag'nıy topraqtın' shorlanıw da'rejesi asıwı na'tiyjesinde awıl xojalıq wo'nimlerinin' sociyal qa'rejetlerge ta'siri ku'sheyedi. Marjinal qa'rejetler ha'm marjinal daramatlar salıstırmalı salıstırılıp, awıl xojalıq wo'nimlerinin' optimal usınısı, bazar talabı ha'mde bazar ten'ligi anıqlanadı.

To'mendegi 3.4-kestede ko'rip turg'anımızday, jer sapası jaqsılanıwı na'tiyjesinde awıl xojalıg'ı yeginleri hasıldarlıg'ı artıp, fermer xojalıqları da'ramatı ko'beyedi. Yeginler boyınsha islep shıg'arıw wo'zine tu'ser baxası ha'm ha'r gektardan alınatug'ın sap da'ramat ta (jerdin' tiyisli miyzanlar boyınsha ekonomikalıq baxasın yesapqa alg'an jag'dayda) sol jol menen analiz yetiledi. Bul jerde sonı aytıw tiyis, xojalıq ha'reketin analizlewde jerlerdin' ekonomikalıq baxası wol yamasa bul ko'rsetkish mug'darına ta'sir yetiwshi sebeplerdi ashıp bermeydi, ba'lkim tek sol ko'rsetkishlerdi obektiv isenimlilik menen baxalawg'a ja'rdem beredi.

3.4-keste

Tu'rtko'l rayonı xojalıqlarında aydalg'an jerlerde paxta jetistiriw na'tiyjeligi[12]

Fermer xojalıqları atı	Paxta hasılı ushın mo'lsherlengen aydalg'an jerlerdin' ekonomikalıq baxası, ballda	A'meldegi hasıldarlıq, c/ga	Baxalaw balın yesapqa alg'andag'ı hasıldarlıq	Aydalg'an jerlerdin' sapasın yesapqa alg'an jag'dayda itimallıq hasıldarlıq, c/ga	Aydalg'an jerlerden paydalanıw da'rejesi,
Alataw	63	23	14,5	20	72,5
Sapar	66	21	13,9	18,3	76,0
Abbat	79	25	19,8	21,8	90,8
Na'wbaha'r	81	25,5	20,7	22,2	93,2
Qarako'z	82	26	21,3	22,6	94,2
Bo'lek	67	24	16,1	20,9	77,0
Gulnaz	64	23	14,7	20	73,5
Mir	87	26	22,6	22,6	100,0
Shayda	76	25	19,0	21,8	87,2
Baxadir	83	25,6	21,2	22,3	95,1
Jemis	59	18	10,6	15,7	67,5
Alg'abas	61	19	11,6	16,5	70,3

Usı rayonda aydalg'an jerlerdin' bir ball ekonomikalıq baxasına yesaplang'anda paxtadan yen' joqarı hasıldarlıqqa ha'r gektarınan 680 mın' swm «Alg'abas» fermer xojalıg'ı yeristi. Usı ko'rsetkish fermerdin' xojalıqtı aqılana ju'rgizip atırg'an ha'm aydalg'an jerlerden paxta jetistiriw ushın na'tiyjeli paydalanıp atırg'anına da'lil dep yesaplaw mu'mkin. Wol gezde, qalg'an barlıq fermerler ushın wolar wo'z jerlerinin' baxasına muwapıq paxtadan alıwları kerek bolg'an itimallıq hasıldarlıqtı anıqlaw mu'mkin.

Qaraqalpaqstan Respublikası Tu'rtko'l rayonındag'ı fermer xojalıqların paxta wo'nimdarlıg'ı da'rejesi boyınsha toparlaw,[13] 2014-jıl (3.5-keste)

Hasıldarlıq toparı	Xojalıqlar sanı	Wortasha hasıldarlıq, c/ga			
		Ja'mi	Kem shorlang'an	Wortasha shorlang'an	Ku'shli shorlang'an
7 ge shekem	18	5,3	6,56	5,4	5,2
7,1 den 12 ge shekem	23	7,6	8,54	8,11	7,41
12,1 den 17 ge shekem	30	15,9	16,48	14,1	12,2
17,1 den 22 ge shekem	24	18,8	20	18,62	17,5
22 den joqarı	7	22,5	24,63	22,63	22,2
Ja'mi	102	14,28	15,24	13,77	12,90

Shorlanıw da'rejesinin' paxta wo'nimdarlig'ına ta'sirin analizlew ushın fermer xojalıqlarının' ulıwmalıq mag'lıwmatlarınan paydalanamız. Ulıwmalıq mag'lıwmatlardan ko'rip turg'anımızday, toparlarda paxtanın' wo'rtasha wo'nimdarlıg'ı 5,3-14,28 c/ga aralıg'ında wo'zgerip turıptı.

---

[12] Izzertlew na'tiyjeleri tiykari'nda aftor ta'repinen islep shi'g'i'lg'an

[13] Izzertlew na'tiyjeleri tiykari'nda aftor ta'repinen islep shi'g'i'lg'an

3.6-keste

Qaraqalpaqstan Respublikası Tu'rtko'l rayonındag'ı fermer xojalıqlarının' topraqtın' shorlang'anlıg'ına qarap biyday hasıldarlig'ı da'rejesi boyınsha toparlaw, 2011-jıl

Hasıldarlıq toparı	Xojalıqlar sanı	Wortasha hasıldarlıq c/ga			
		Ja'mi	Kem shorlang'an	Wortasha shorlang'an	Ku'shli shorlang'an
10 g'a shekem	9	5,8	9,05	8,71	5,66
10,1 den 20 g'a shekem	18	14,1	14,02	13,34	11,4
20,1 den 30 g'a shekem	25	22,8	27,25	24,65	21,61
30,1 den 40 qa shekem	22	33,0	38,51	35,58	32,31
40,1 den 50 ge shekem	17	42,3	47,33	43,4	41,56
50 den joqarı	11	53,9	59,13	56,82	52,67
Ja'mi	102	28,65	32,54	30,41	27,53

Bunda ha'm biydaydin' toparlardag'ı wortasha hasıldarlıg'ı 5,8–28,65 c/ga aralıg'ında wo'zgerip turıptı.

Dissertaciya jumısında eksternaliylerdin' fermer xojalıqları ha'reketine ta'sirin anıqlaw ha'm analizdi teren'lestiriw ushın korrelyacion-regression modeler islep shıg'ılg'an. Bunın' ushın to'mendegi belgilerdi kirgizemiz: Y_n ha'm Y_b – fermer xojalıqlarındag'ı paxta ha'm biyday hasıldarlıg'ı (*c/ga*), S_2, S_3, S_4, - mas tu'rde kem, wortasha ha'm ku'shli shorlang'an jerlerdin' u'lesi.

Ekologik factor (usı jag'dayda shorlanıw)dı sa'wlelendiriw ushın hasıldarlıqtı ekonomikalıq-matematik modellestiriw bir neshe basqıshta a'melge asırılg'an. Birinshi basqıshta sızıqlı funkciya du'zilgen. Wol to'mendegi ko'riniske iye:

$$Y_n = 35{,}8 - 0{,}34 \cdot \underset{(0,05)}{S_2} - 0{,}22 \cdot \underset{(0,05)}{S_3} - 0{,}12 \cdot \underset{(0,08)}{S_4}$$

bul jerde: $R^2 = 0{,}68;\ Dw = 1{,}08;\ F = 15{,}7;\ S_2 = 36{,}5;\ S_3 = 33{,}8;\ S_4 = 11{,}6$

Modeldin' adekvatlıg'ı barlıq statistik miyzanlar boyınsha tekserilgen. Sondayaq, modelge wo'zgeriwshilerdin' wortasha qunların qoyıw arqalı da tekserilgen: $\bar{Y}_n = 35{,}8 - 0{,}34 \cdot 36{,}5 - 0{,}22 \cdot 33{,}8 - 0{,}12 \cdot 11{,}6 = 14{,}6.$

3.7-keste

Qaraqalpaqstan Respublikası fermer xojalıqlarında shorlanıw faktorlarının' paxta wo'nimdarlıg'ına absolyut ha'm salıstırmalı sap ta'sirin yesaplap shıg'ıw[14], 2011-jıl ushın sızıqlı

Faktorlar	T a' s i r		
	absolyut	salıstırmalı %	da'lil
Kem shorlang'an	-12,4	-85	Yeger shorlanıw bolmag'anda bar agrotexnika ha'm texnologiya menen 35,8 c/ga paxta hasıldarlıg'ı bolıwı mu'mkin
Wortasha shorlang'an	-7,4	-50,5	
Ku'shli shorlang'an	-1,4	-9,5	
Basqalar	35,8	245	
Ja'mi	**14,6**	**100**	

[14] Aftor ta'repinen ekonometrik modeler tiykari'nda yesaplang'an.

Model na'tiyjelerine tiykarınan aytıw mu'mkin, jerler shorlanbag'an jag'dayda gektarınan wortasha 35,8 centnerden hasıl alıw mu'mkin yeken.

Biraq, jerlerdin' shorlanıwı na'tiyjesinde biz izzertlegen xojalıqlarda wortasha paxta hasıldarlıg'ı 14,6 centnerdi quraydı.

Logarifmlik-sızıqlı model izzertlewdi teren'lestiriw ha'm faktorlardın' yelastik koefficentlerin tabıw ushın isletilgen:

$$\ln Y_n = 8{,}72 - \underset{(0,15)}{0{,}98} \cdot \ln s_2 - \underset{(0,16)}{0{,}71} \cdot \ln s_3 - \underset{(0,06)}{0{,}07} \cdot \ln s_4$$

bul jerde: $R^2 = 0{,}75;\ Dw = 1{,}16;\ F = 13{,}96;\ S_2 = 36{,}5;\ S_3 = 33{,}8;\ S_4 = 11{,}6;\ \bar{Y}_n = 15{,}1$

Yekinshi logarifmlıq modelge tiykarınan, basqa faktorlar wo'zgermegen jag'dayda kem, wortasha ha'm artıqsha shorlang'an jerlerdin' maydanı bir procentke wo'siwi fermer xojalıqlarının' paxta hasıldarlıg'ına mas ta'rizde 0,98, 0,71 ha'm 0,07 procentke pa'seyiwine alıp keledi.

Dissertaciya jumısında sondayaq, biyday hasıldarlıg'ına ekologiyalıq factor, yag'nıy shorlanıw da'rejesine baylanıslıg'ı bir neshe ko'riniste yesaplang'an.

Biyday hasıldarlıg'ının' sızıqlı modeli

$$Y_б = 72{,}4 - \underset{(0,08)}{0{,}67} \cdot S_2 - \underset{(0,09)}{0{,}55} \cdot S_3 - \underset{(0,14)}{0{,}23} \cdot S_4$$

Usı model boyınsha:

$R^2 = 0{,}64;\ Dw = 1{,}48;\ F = 21{,}24;\ S_2 = 36{,}4;\ S_3 = 33{,}7;\ S_4 = 11{,}5$

$$\bar{Y} = 72{,}40 - 0{,}67 \cdot 36{,}4 - 0{,}55 \cdot 33{,}7 - 0{,}23 \cdot 11{,}5 = 26{,}8$$

3.8-keste

Qaraqalpaqstan Respublikası fermer xojalıqlarında shorlanıw faktorlarının' paxta hasıldarlıg'ına absolyut ha'm salıstırmalı sap ta'sirin yesaplap shıg'ıw[15], 2011-jıl ushın sızıqlı

Faktorlar	T a' s I r		
	absolyut	salıstırmalı %	da'lil
Kem shorlang'an	-24,4	-91	Yeger shorlanıw bolmag'anda bar agrotexnika ha'm texnologiya menen 72,4 c/ga biyday hasıldarlıg'ı bolıwı mu'mkin
Wortasha shorlang'an	-18,5	-69	
Ku'shli shorlang'an	-2,6	-10	
Basqalar	72,4	270	
Ja'mi	**26,8**	**100**	

[15] Aftor ta'repinen ekonometrik modeler tiykari'nda yesaplang'an.

Joqarıda modeler tiykarında shorlanıw fermer xojalıqları ha’reketine u’lken zıyan jetkeriwin san menen anıqlaw mu’mkin. Sonlıqtan yeger shorlanıw bolmag’anda Qaraqalpaqstan sharayatında ha’zirgi agrotexnika ha’m sho’lkemlik faktorlar yesabına ha’r gektar maydannan wortasha 72,4 centner biyday hasılın alıw mu’mkin yedi. Biraq, jerlerdin’ shorlanıwı na’tiyjesinde biz izzertlegen xojalıqlarda biyday hasıldarlig’ı wortasha 26,8 centnerdi quramaqta.

Logarifmlıq-sızıqli model:

$$\ln Y_n = 9{,}41 - \underset{(0{,}16)}{1{,}01} \cdot \ln s_2 - \underset{(0{,}17)}{0{,}7} \cdot \ln s_3 - \underset{(-0{,}06)}{0{,}06} \cdot \ln s_4$$

Usı model boyınsha:

$$R^2 = 0{,}74;\ Dw = 1{,}64;\ F = 13{,}1;\ S_2 = 36{,}4;\ S_3 = 33{,}7;\ S_4 = 11{,}5;\ \overline{Y}_n = 27{,}2$$

Modellerdin’ adekvatlıg’ı Fisher, Styudent ha’m Darbin-Uotsonnın’ kriteriyalar’ boyınsha tekserilgen ha’m procesler klassifikaciyasına mas keliwi anıqlang’an.

Ayrıqsha itibar qaratıwımız lazım bolg’an kiyingi yen’ ahmiyetli baslı wazıypa – awılda turmıs da’rejesin rawajlandırıwg’a, awıllarımız tu’rlerin wo’zgertiriwge qaratılg’an uzaq mu’ddetli ha’m bir-biri menen baylanıslı ken’ ko’lemli shara-ilajlardı a’melge asırıw. Bular sociyal sala ha’m islep shıg’arıw infradu’zilmesin rawajlandırıwdı jedellestiriw, mu’lktardın’, isbilermenlik ha’m kishi biznestin’ atı, wornı ha’m ahmiyetin tu’birden qayta ko’rip shıg’ıw, fermer xojalıqları rawajın ha’r ta’repleme qollap-quwatlawdan ibarat.

§3.2. Regression-korrelyacion analiz ja’rdeminde Qaraqalpaqstan Respublikası jer resursların ekonomikalıq bahalaw

Awıl xojalıg’ı islep shıg’arıwın rawajlandırıw ha’m jaylastırıwdı aqılana rejelestiriw ushın awıl xojalıg’ı yeginleri hasıldarlıg’ın topraq-ıqlım sharayatına ha’nde ekonomikalıq faktorlarg’a baylanıslılıg’ın anıqlaw za’ru’r ahmiyet payda yetedi. Ishki du’zilisin anıq anıqlawdın’ ilajı bolmag’an qıyın proceslerdi

izzertlewde, ko'binese «qara qutı» kibernetik princpi qollanıladı. Usı princp tu'rli faktorlardın' ayrım sistemalar ha'reketine ta'sirin sırtqı belgiler boyınsha, kiriw ha'm shıg'ıw ko'rsetkishlerin salıstırıw boyınsha u'yreniwge tiykarlang'an.

Topraqlardın' tu'rlerin klassifikaciyalawshı tu'rli ko'rsetkishler wortasındag'ı baylanıslılıqtı u'yreniwde ha'mde waqıtta anıq baylanıslılıqlardı belgilew imkaniyatı joq. Ma'selen, hasıldarlıq wo'te qıyın tu'rde ekonomikalıq qoyılmalardın' tan'lanıwına baylanıslı. Baylanıslılıq wo'zgeshen'ligi wolarg'a tosattan ta'sirler ju'kletiletug'ın qıyın ha'm aqırına shekem u'yrenip shıg'ılmag'an ximiyalıq, bioximiyalıq, fizikalıq, ıqlım, topraq procesleri menen belgilenedi. A'lbette, bunday jag'daylarda modeldi ulıwmalastırıw ha'm sırtqı funkcional ko'rinisler arqalı ishki du'zilisti u'yreniw maqsetke muwapıq.

Maqsetimiz x tın' a ta'sirin anıqlawdan ibarat, bunda S tin' ishki du'zilisi haqqında hesh na'rse belgili yemes. y tin' x qa baylanıslılig'ı tuwrısındag'ı mag'lıwmattı tek $x^1, x^2, ..., x^n$ kirisler ha'm wog'an mas keliwshi $y^1, y^2, ..., y^n$ shıg'ıwlar statistikası bar bolg'an jag'dayda alıw mu'mkin. y tin' x qa baylanıslılıg'ı wo'zgesheligi tuwrısındag'ı pikirdi ju'rgiziw korrelyacion-regression analiz basqıshlarınan biri yesaplanadı. Ko'z aldımızg'a keltireyik,

$$y_i = f_i(x, a)$$

bolsa, bul jerde a – anıqlanıwı lazım bolg'an parametrler vektorı, wonı qaysidir ma'niste kirisler ha'm shıg'ıslar muwapıq yemesligin asırıw ushın belgilew maqsetke muwapıq yesaplanadı, yag'nıy a nı ayrım funkcionaldı a dan ha'm gu'zetiwler na'tiyjelerinen kemeytiriw sha'rtlerinen tan'law za'ru'r

$$x^1, ..., x^n \text{ ha'm } y^1, ..., y^n,$$

$$\Phi(a,\ x', ..., x'', y', ..., y'') \xrightarrow[a]{} \min.$$

Ko'binese, funkcional sıpatında parqı kvadratlar swmması (yen' kishi kvadratlar usılı)

$$\Phi(a) = \sum_{S=1}^{N} \left\| y^S - f(x^S, a) \right\|^2 \xrightarrow[a]{} \min \qquad (3.2)$$

Yamasa kvadratik parıqlar modullerinin' swmması tan'lanadı.

$$\Phi(a) = \sum_{S=1}^{N} \sum_{i=1}^{m} \left| y_i^s - f_i(x^S, a) \right| \xrightarrow[a]{} \min .$$

$f(x, a)$ funkciya sıpatında wazıypa sanlı usıllar menen na'tiyjeli sheshimge jol qoyatug'ın funkciyanı tan'lag'an maqul. Sızıqlı funkciyalar ushın

$$f(x, a) = \sum_{j=1}^{n} a_i x_i + a_0 \qquad (3.3)$$

(3.3) – wazıypa *a* boyınsha klassifikaciyalawdan keyin *n+1* belgisizlikke iye bolg'an *n+1* sızıqli ten'leme sistemasın payda yetiwden ibarat.

Texnik-ekonomikalıq yesap-kitaplarda ko'binese da'rejeli funkciyadan paydalanıladı:

$$f(x, a, \alpha) = \prod_{j=1}^{n} a_i x_j^{\alpha_j} \qquad (3.4)$$

Logarifmlewden kiyin (3.4) ten'lik ta sızıqlı baylanıslılıqtan ibarat boladı.

Sonı aytıw kerek, $a = (a_1, \ldots, a_n)$ parametrlerin isenimli tu'rde anıqlaw ushın *N* gu'zetiwler sanı anıqlanatug'ın r $(N \gg r)$ parametrler sanınan ko'p bolıwı kerek. Bul matematikalıq-statistika teoriyası kibernetik princpin tastıyqlawshı juwmaqlawlardan kelip shıg'adı. Yag'nıy, sistema qansha qıyın, erkinlik da'rejeleri qanshalıq joqrı bolsa, usı sistemanın' wo'zine ta'n wwo'zgeshelikleri tuwrısında tiykarlang'an juwmaqlawg'a keliw ushın gu'zetiwler sonshalıq ko'p bolıwı kerek. Usı factor ju'da' za'ru'r bolıp, kitinshelik wog'an dus keliwimiz itimalı ko'p boladı.

Statistikalıq ha'm woptimallastırıw modelleri bir-birin toltıradı. Korrelyacion-regression analizdin' optimallastırıw modellerin sintez qılıw za'ru'rligi akademik A.G.Aganbegyan ta'repinen aytıp wo'tilgen [22].

Statistikalıq korrelyacion-regression analiz na'tiyjelerinen optimallastırıw modelleri ushın baslang'ısh mag'lıwmattı tayarlawda paydalanıw mu'mkin. Jerdi ekonomikaliq' baxalawdın' belgili mashqalasın ko'rip shıg'ıp, wog'an «qara qutı» princpin ha'mda korrelyacion-regression analiz usılın qollawg'a urınıp ko'remiz.

Ekonomikalıq-statistikalıq modeldi qollawdan aldın jerlerdin' hasıldarlıq ko'rsetkishi menen baxalawdın nızamlılıg'ı tuwrısındag'ı ma'seleni ko'rip shıg'amız. So'zsiz, ulıwma jag'dayda topraqtın' aqırg'ı baxası sıpatında hasıldarlıqtı ko'rip shıg'ıp bolmaydı. Sebebi birdey hasıl alıw tu'rli qa'rejetler menen baylanıslı bolıwı mu'mkin yamasa topraqtın' baxalanatug'ın tu'rlerinde hasıldarlıg'ı salıstırmaytug'ın tu'rli yeginler jetistiriliwi mu'mkin. Biraq topraq tu'rlerinin' hasıldarlıg'ın baxalaw jerdi ekonomikalıq baxalawdın' qıyın ha'm ko'p jaqtan mashqalasının' quramlıq bo'legi yesaplanadı. Sebebi, jerdi ekonomikalıq baxalawdın' tiykarı yesaplang'an wo'nimdarlıq belgili da'rejede hasıldarlıq arqalı anıqlanadı ha'm jerdin' wo'nimdarlıg'ın baxalawdan aldın topraqtın' usı tu'rinde jetistiriliwi mu'mkin bolg'an awıl xojalıg'ı yeginleri hasıldarlıq ko'lemin ko'z aldına keltiriw kerek.

Hasıldarlıq belgili da'rejede milliy ekonomikalıq mu'ta'jlikler, yeginler qıtshılıg'ı, paydalılıg'ı, hasıldarlıqqa yerisiw qa'rejetleri bo'listirilgen jag'dayda, jerdin' ekonomikalıq baxalaw mashqalasın sheshiwge qarag'anda tiykarlı tu'rde qaraw mu'mkin. Sonın' ushın, isenim menen aytıw mu'mkin, hasıldarlıqtı baxalaw – topraqtı ekonomikalıq baxalawdag'ı za'ru'r basqısh yesaplanadı.

Hasıldarlıqtın' tiykarlang'an baxaları wo'z-wo'zinen de za'ru'r, wWolar optimallastırıw modelleri ushın normativ baza deregi bolıp xızmet qılıwı mu'mkin. Usı izzertlew ko'z qarasınan to'mendegilerdi aytıw lazım.

Worta Aziyanın' suwg'arma diyxanshılıq sharayatı hasıldarlıg'ında jerdi ekonomikalıq baxalawdın' tiykarı sıpatında ko'rip shıg'ıw imkaniyatın beriwshi wo'zine ta'n wwo'zgeshelikleri bar. Usı wwo'zgesheliklerge to'mendegilerdi kirgiziw kerek:

1. Usı regiyonda paxta tiykarg'ı awıl xojalıq yegini yesaplanıp, wonı jetistiriw ushın awıl xojalıq jerlerinin' u'lken bo'legi ajıratıladı. Sonın' ushın ayrım awıl xojalıq maydanları ekonomikalıq baxalanıwında tu'rli yeginlerdi salıstırıw mashqalası wonsha keskin turmaydı. Yeger jerdin' baxası sıpatında awıl xojalıq jerlerinen alınatug'ın jalpı wo'nim tan'lansa, wol jag'dayda topraqtın' belgili

tu'rinde tek paxta jetistiriliwi ushın jalpı wo'nim ha'm hasıldarlıq miyzanları boyınsha alınatug'ın jerdin' salıstırmalı baxası mas keledi.

2. Paxta jetistiriw qa'rejetleri topraq tu'rlerine ko're klassifikaciyalanbaydı, sebebi qa'rejetlerdin' tiykarın melioraciya ha'm topraqqa islew beriw ha'mde topraqtın' tu'rine derlik baylanıslı bolmag'an yegiw qa'rejetleri quraydı.

Joqarıda aytıp wo'tilgenler yesapqa alıng'an jag'dayda, paxta hasıldarlıg'ın topraq tu'rlerine qarap baxalawg'a wo'temiz. Mashqalanın' mazmunı to'mendegishe, yag'nıy topraq tu'rleri boyınsha jer fondının' wo'zgeriwshen' quramına iye xojalıqlar paxta jetistiriwge qaratılg'an bolıp, ha'r bir qojalıq boyınsha paxtanın' jalpı jiynaw-teriw statistikalıq da'wiri bar. Jerdin' baxası sıpatında paxta hasıldarlıg'ın ko'rip shıg'amız. Ulıwma xojalıq jerin ulıwmalıq baxalaw boyınsha ha'r bir topraq tu'rinin' baxası (hasıldarlıg'ın) belgilew talap yetiledi.

To'mendegi belgilerdi kirgizemiz:

y – zona boyınsha awıl xojalıg'ı yeginleri ulıwmalıq hasıldarlıg'ı;

x_j – j agro islep shıg'arıw topraı maydanının' u'lesi;

a_j – j agro islep shıg'arıw toparı jerlerinde awıl xojalıg'ı yeginleri hasıldarlıg'ı.

1,…, N xojalıqlardag'ı jalpı jıynaw mug'darı ha'm yegin maydanları quramının' ko'rsetkishleri $x^1,...,x^n$ ha'm $y^1,...,y^n$ tiyisli bolsın. Ayrım baylanıslılıqlar ushın

$$y = f(x_1,...,x_n,\ a_1,...,a_n). \qquad (3.5)$$

Ayrım ma'niste, kiriw ha'm shıg'ıw wortasında saykes kelmeslik kem bolıwı ushın

$a = (a_1,...,a_n)$ nı tan'law kerek. Yag'nıy, to'mendegi wazıypanı sheshiw kerek:

$$\Phi(a) = \sum_{S=1}^{N} \left[y^S - f(x^S, a) \right]^2 \xrightarrow[a]{} \min \qquad (3.6)$$

Baylanıslılıq sıpatında topraq tu'rlerinin' hasıldarlıg'ı arqalı fermer xojalıg'ı botınsha wortasha hasıldarlıqtı anıqlawshı sızıqlı baylanıslılıq tan'lanadı ha'm wolardın' salmag'ı to'mendegishe:

$$y = \sum_{j=1}^{n} a_j x_j \qquad (3.7)$$

Yesap-kitaplar paxta yeginine a'melge asırıladı.

Qaraqalpaqstan Respubliksı 200 mın'.ga. g'a yegin maydanlarına iye bolıp, sol yegin maydanları tiykarında, jerlerdin' barlıq tu'rleri altı variyant boyınsha toparlanadı (3.9-keste).

3.9-keste

Variyantlar boyınsha jerlerdin' tu'rli tu'rleri

Variyantlar	Jerler tu'rlerinin' sanı
Jerlerdin' ken'eytirilgen tu'rleri	45
Shorlanıw da'rejesine ko're toparlaw	5
Ma'deniyleskenlik da'rejesine ko're	5
Mexanik quramına ko're	9
Genetikalıq tu'ri boyınsha	9
Suwg'ariwdın' qa'dimnen qalg'anlıg'ı boyınsha	12

Wazıypa xojalıqlardag'ı yegin maydanların klassifikaciyalawshı salmaqlar yesabına alıng'an jag'dayda yen' kem kvadratlar usılı menen sheshiledi.

Alıng'an na'tiyjeler jerlerdin' barlıq tu'rleri ushın statistikalıq jaqtan isenimli shıqpadı. Jerlerdin' tu'rli tu'rleri boyınsha na'tiyjeler 10-kestede keltirilgen.

3.10-keste

Jerlerdi tu'rli tu'rleri boyınsha na'tiyjeler[16]

Tu'rli tu'rdegi jerler	95 % isenimlekke iye bolg'an tu'rli tu'rdegi jerler	Wolar ushın statistikalıq jaqtan isenimli baxalar alınbag'an tu'rli tu'rdegi jerler
45	36	7
5	5	0
5	5	0
9	8	1
9	8	1
12	10	2

«Qaraqalpaqstan Respublikası Bazar ekonomikası» institutı menen birgelikte wo'tkerilgen eksperimentler yesap-kitaplar sonı ko'rsetti, $n \leq 6$ agroislep shıg'arıw toparlarının' sa'nı kem bolg'an tag'dirde salmaqlı baylanıslılıqqa yerisiw mu'mkin. Sonı aytıw kerek, *n* qunının' wo'siwi menen ahmiyetsiz koefficentler ko'beyip atır. O'zbekistan awıl xojalıg'ı tarmaqları ushın *n* qunı 10 nan 50 ge shekem bolg'an aralıqta wo'zgerip turadı, sonın' ushın agro-islep shıg'arıw toparlarının' bunday sanına salmaqlı koefficentlerdi tabıw ushın statistikalıq gu'zetiwler sanı jetkilikli yemes. Payda bolg'an jag'daydan shig'ıw ushın

[16] Qaraqalpaqstan Respublikasi' Bazar ekonomikasi' instituti' mag'li'wmatlari'

to'mendegi uslıldı usınıs yetiw mu'mkin: topraqtın ha'r bir tu'ri baxasın, wondag'ı ha'r bir basqıshta agro-islep shıg'arıw toparlarının' tek bir tu'rinen tısqarı qalg'an barlıq tu'rleri haqqında mag'lıwmattın' «sıg'ılıwı» ju'z beretug'ın ko'p basqıshlı ilaj ja'rdeminde anıqlanıwı kerek. Bunday ilaj na'tiyjesinde sistema ha'r bir basqıshta yeki yerkinlik da'rejesine iye ha'm bar statistika yeki koefficentti anıqlaw ushın jeterli. Topraqtın barlıq tu'rleri 12 agroislep shıg'arıw toparına birlestirilgen. Toparlaw gezinde Qaraqalpaqstan suwg'arılatug'ın jerler boniteti boyınsha wo'tkerilgen ilajlar na'tiyjeleri ha'm usı toparlarda topraqtın to'mendegi wwo'zgeshelikleri yesapqa alıng'an: genesis, suwg'arıwdın' qa'dimnen qalg'anlıg'ı, topraqtın' mexanik quramı ha'm shorlanıw da'rejesi.

3.11-keste

Fermer xojalıqlarında jerlerdi intensifikaciyalaw da'rejesi, 2014-jıl

Ko'rsetkishler	Yesap-kitap da'wirindegi wortasha da'reje	Wortasha kvadratlıq shetke shıg'ıw
Hasıldarlıq c/ga	17,43	2,91
Bir miynetke jaramlı xalıqqa aydalg'an jer maydanı, ga	0,47	0,36
1 ge jer ushın tiykarg'ı qurallar, mın' swm	115,99	195,69
1 ge jer ushın yenergiya sarıplaw, mın' swm	1186,32	135,63
1 ge jer ushın qa'rejetler, mın' swm	1186.37	133,76
1 ge jer ushın azotli to'ginler, kg	346,97	53,51

Izzertlenip atırg'an fermer xojalıqları tiykarg'ı ekonomikalıq ko'rsetkishlerinin' wortasha da'rejesi ha'm wortasha kvadratlıq shetke shıg'ıwı 5-kestede toparlar, wolardın' paxta boyınsha hasıldarlıg'ı yesap-kitapları keltirilgen. Barlıq $j = \overline{1,n}$ ushın σ_{aj}, σ_{bj} wortasha kvadratlıq shetke shıg'ıw ko'rsetkishleri 5,3-14,28 ge shekem aralıqta boldı.

Styudent miyzanı boyınsha tekseriw na'tiyjesi ahmiyetliliktin' bir procentli da'rejesinde derlik barlıq regressiya koefficientlerinin' kerekligin ko'rsetti. Ko'plik korrelyaciyası koefficientleri 0,73 ten 0,93 ke shekem aralıqta boldı, bul hasıldarlıq menen topraq wwo'zgeshelikleri wortasındag'ı joqarı da'rejedegi korreliyacion baylanıslılıq barlıg'ınan da'lil bermekte. Bir miynetke jaramlı xalıq ushın maydan

ko'lemi artıwı unamsız ko'rsetkish bolıp, ha'r bir gektardın' miynet penen ta'minlengenlik da'rejesi wo'siwin klassifikaciyalaydı

Jıllar boyınsha ha'r bir *J* agroislep shıg'arıw toparı boyınsha *O* mug'darın anıqlag'an jag'dayda, jerlerdin' ha'r bir tu'rin baxalawdın' tu'rli ekonomikalıq qoyılmalarg'a statistikalıq baylanıslılıg'ın anıqlaw mu'mkin. Bul jerde $Э_к$ - *J* agroislep shıg'arıw toparına *k* tu'rdegi ekonomikalıq qoyılmanın' wortasha ko'p jıllıq na'tiyjesi anıqlang'an.

3.13-keste

Tu'rtko'l rayonı germer xojalıqlarında shorlang'an jerlerde paxta jetistiriwge eksternaliyler ta'siri, 2014-jıl[17]

Ko'rsetkishler	Wortasha ko'rsetkish		Wortasha ko'rsetkishke salıstırg'anda, (±)
	eksternaliylersiz	Eksternaliyler ta'siri bar	
Hasıldarlıq, (c/ga)	23,97	22,43	-1,54
Bir miynetke jaramlı xalıqqa tuwrı keletug'ın aydalg'an jer maydanı, *(ga)*	0,83	0,77	-0,06
Bir gektar jer ushın tiykarg'ı qurallar	1142,66	1378,44	+235,78
Yenergiyanın' sarıplanıwı	1189,3	1445,35	+256,05
Qa'rejetler	1181,78	1416,14	+234,36
Azotlı to'ginler sarıplanıwı *(kg)*	366,29	406,93	+40,64

3.13-keste mag'lıwmatlarınan ko'rinip turıptı, eksternaliyler, yag'nıy shorlanıw na'tiyjesinde Tu'rtko'l rayonı fermer xojalıqlarında awıl xojalıg'ı yeginlerin islep shıg'arıw ushın wortasha 20 procent atirapında ko'p qa'rejet qılınbaqta. Sol menen bir waqıtta, islep shıg'arıw resurslarıda ko'p sarıplanıwı gu'zetilmekte.

§ 3.3. Eksternaliylerdı yesapqa alg'an jag'dayda fermer xojalıqlarının' yegin maydanları meliorativ jag'dayın optimallastırıw

Jer resursların salıstırmalı baxalaw awıl xojalıg'ı islep shıg'arıwının' tabiyiy ha'm ekonomikalıq sha'rt-sharayatlardı u'yreniwge tiykarlang'an. Jerdi baxalaw jumısların wo'tkeriw ushın basqa baslang'ısh mag'lıwmatlar menen bir qatarda, tu'r'li tu'rdegi jerlerde awıl xojalıg'ı yeginlerinin' wortasha ko'p jıllıq hasıldarlıg'ı

[17] Izzertlew na'tiyjeleri tiykari'nda aftor ta'repinen islep shi'g'i'lg'an

tuwrısındag'ı mag'lıwmatlar talap yetiledi. Xojalıqlardın' jıllıq yesaplarında bolsa, hasıldarlıq tuwrısındag'ı mag'lıwmatlar barlıq aydalatug'ın jerler maydanına yamasa basqa awıl xojalıg'ı jerlerine kirgiziledi. Sonın' ushın jerlerdi salıstırmalı baxalawda jerlerdin' ayrıqsha tu'rlerinde awıl xojalıg'ı yeginlerinin' wortasha ko'p jıllıq hasıldarlıg'ın anıqlawg'a itibar qaratılg'an.

Ayrıqsha jerden paydalanıwdın' tabiyiy-ekonomikalıq sharayatların ta'riplew ushın jer yesabı, jer du'zilisi, topraq ha'm agroxojalıq materiyalları, ken' ko'lemli topraq kartaları, xojalıqtın' jıllıq yesabatları, usı ha'm da'slepki yesabatlar mag'lıwmatlarınan paydalanıw mu'mkin. Islep shıg'arıwdın' ekonomikalıq sha'rt-sharayatların ta'riplew ushın bolsa statistika ha'm rejelestiriw worganları, ilimiy izzertlew ha'm proektlew sho'lkemleri, awıl xojalıg'ı ta'jriybe stanciyaları, uchastkalardın' tiyisli materiyallarınan paydalanıw maqsetinde muwapıq boladı. Awıl xojalıg'ı islep shıg'arıwının' tabiyiy sharayatların ha'r ta'repleme u'yreniw ha'm topraq izzertlewleri na'tiyjelerinen paydalanıw tiykarında jerlerdi baxalaw ko'z qarasınanda, agroekonomikalıq jumıslardı worınlaw jolında da topraq izzertlewleri materiyalları ko'birek topraq tu'rleri ta'riplerinin' birdeyligin ta'minlewi kerek. Usı wazıypanı sheshiw ushın belgili jerlerdin' wwo'zgeshelikleri ha'm morfologiyalıq belgileri tuwrısındag'ı sanlı wo'lshegishler menen anıqlang'an tolıq mag'lıwmatlardan paydalanıladı. Biz wo'tkergen izzertlewden ko'zlengen maqset bolsa, qosımsha ekonomikalıq qoyılmalar ro'lin ayırmag'an jag'dayda paxta hasıldarıg'ın anıqlawdan ibarat. Bunda ha'r bir xojalıqta jerlerdin' boniteti toparların du'ziw kerek.

Genetikalıq belgiler boyınsha wo'zara jaqın bolg'an, biraq agronomiya ko'z qarasınan kem u'yrenilgen jerler toprag'ının' mexanikalıq quramı ha'm zatlıq jınıs, to'seme jınıslar, jaylasıwı sharayatları (relef, ıg'allanıw sharayatları ha'm t.b.) tuwrısındag'ı mag'lıwmatlar tiykarında, ulıwmalıq xojalıq maqsetinde paydalanıw imkaniyatın yamasa bir islep shıg'arıw toparına birlesiwshi topraqtın' barlıq tu'rleri ushın ilajlardın' qandayda bir sistemasındag'ı mu'tajliklerdi ko'rsetiwshi basqa belgiler boyınsha agroislep shıg'arıw toparlarına birlestiriliwi mu'mkin.

O’zbekistan ASM «O’zgiproer» institutında Qaraqalpaqstan filialı ta’repinen wo’tkerilgen topraq izzertlewleri materiyalları u’stinde islew ta’jriybesi sonı ko’rsetpekte, Qaraqalpaqstan Respublikasının’ ha’r bir rayonı ha’m ha’r bir xojalıg’ı boyınsha topraq xarakteristikaları ha’mde paydalanıwdag’ı suwg’arıwdın’ qa’dimligi, ha’r bir awıl xojalıg’ı jeri boyınsha ayrıqsha xojalıq kartaları tuwrısında tolıq mag’lıwmat bar. Usı mag’lıwmatlar tiykarında biz, Tu’rtko’l rayonı boyınsha jerlerdi toparlaw waqtında topraqtın’ 12 toparınan paydalanıw imkaniyatına iye boldıq. Keyin, (hasıldarlıq menen isenimli tu’rde korrelyaciyalanıwshı) belgiler tan’lanıp, topraqtın’ hasıldarlıg’ı belgilenedi. Suwg’arıw sharayatında wolarg’a to’mendegiler kiredi: suwg’ariwdın’ eskiligi, ma’deniyleskenligi, shorlanıwg’a biyimliligi ha’m shorlanıw da’rejesi, eroziyalang’anlıq da’rejesi, topraqtın’ mexanik quramı ha’m baslang’ısh sınıslardın’ kelip shıg’ıwı.

Sonı aytıw kerek, jer quramındag’ı tabiyiy jınıslar topraqtın’ drenaj qa’bileti ha’m sizot suwlarının’ dinamikası mag’lıwmatları menen u’yrenilmegenligi sebepli, jerlerdi salıstırmalı baxalawda u’lken qıyınshılıqlardı payda yetedi. Bizge belgili, topraqtın’ usı wwo’zgeshelikleri jerlerdin’ islep shıg’arıw qa’bileti ushın ju’da’ za’ru’r ahmiyetke iye. Sizot suwlar da’rejesinin’ belgili sa’nedegi a’piwayı belgileri wol yamasa bul jer uchastkası meliorativ jag’dayının’ barlıq qıyınshılıqların sa’wlelendirmeydi. Mikrorelefti biliw, sizot suw pa’seyiw jag’dayların ha’m wolardın’ jabıwlıq da’rejesin, suwg’arıw da’wiri gezinde jer astı ag’ımının’ bag’darı ha’m to’memlegenligin yesapqa alıw – suwg’arılatug’ın jerlerdi salıstırmalı baxalaw ushın wo’te za’ru’r materiyallar yesaplanadı. Bul tek jerlerdi baxalaw ushın, ba’lkim paydalı to’ginler menen bayıtıwda topraq kartalarınan na’tiyjeli paydalanıw ha’m basqa agrotexnikalıq ilajlardı klassifikaciyalaw ushın da talap yetiledi. Sol sebepli, bul jumısta usı jag’daylar aymaq, rayonlardın’ geomorfologiyalıq du’ziliwi ha’m gidrografiklıq tarmaqlardın’ ulıwmalıq jaylasıwı tiykarında yesapqa alındı.

Soraw tuwıldı: awıl xojalıg'ı islep shıg'arıwının' payda bolg'an reformalasıwı ekonomikalıq jaqtan qanshalıq tiykarlang'an, jerden paydalanıwdın' tiyisli da'rejesi bolsa ekonomikalıq jaqtan qanshelik na'tiyjeli sho'lkemlestirilgen?

Usı ma'selelerdi sheshiw ushın to'mendegi ko'rsetkishlerdi analizlew ha'm wolardı aymaqlıq birlikler boyınsha toparlaw kerek [34,39]:

a) Fermer xojalıqları jıllıq yesabatlarında jazıp wo'tilgen 5-10 jıl dawamında paydalanılg'an yegin maydanlarınan alıng'an tiykarg'i awıl xojalıg'ı yeginleri (paxta hasıldarlıg'ı;

b) miynetke jaramlı xalıq sanı;

v) wo'zine tu'ser baxa, miynet wo'nimdarlıg'ı ha'm jer maydanı birligine tuwrı keletug'ın sap da'ramat;

r) 5-10 jıl dawamında fermer xojalıqları yesabatlarında jazıp wo'tilgen organikalıq ha'm mineral to'ginlerden paydalanılg'anlıq tuwrısındag'ı mag'lıwmatlar;

d) aymaqlıq agrotexnikalıq laboratoriyalar, ta'jriybe sstanciyaları ha'm tu'rlı tu'rdegi topraqlarda jetistirilgen tiykarg'ı awıl xojalıg'ı yeginleri ushın to'ginler qollanılıwının' na'tiyjeligi tuwrısındag'ı mag'liwmatlar;

e) agrotexnika da'rejesi ha'm diyxanshılıqtın' intensivligin klassifikaciyalawshı tiykarg'ı islep shıg'arıw zatlardın' qunı, sonlıqtan, transport quralları, awıl xojalıq mashinaları, traktorlardın' qunı yamasa 5-10 jıl dawamında tiykarg'ı zatlardın' paxtashılıq ushın ulıwma jıllıq qa'rejetleri ha'm basqa mag'lıwmatlar.

Toplang'an mag'lıwmat wortasha jag'dayg'a keltiriledi, keyin bolsa to'mendegi mag'lıwmatlarg'a iye bolıw ushın qayta yesaplawlar a'melge asırıladı: a) 100 ge aydalg'an jer ushın tiykarg'ı islep shıg'arıw zatlardın' qunı; b) 100 ge aydalg'an jer ushın miynetke jaramlı xalıq sanı; v) 1 ge maydang'a sha'rtli ta'rizde qollanılatug'ın to'ginler mug'darı. Hasıldarlıq boyınsha yesap-kitaplardan xojalıqtın to'mendegi statistikalıq mag'lıwmatları shıg'arıp taslanadı: baqshılıq,

palızshılıq, ja'rdemshi xojalıq, sharwa bag'ıw ha'm basqa (islep shıg'arıwdın' tar reformalasıwı sebepli, wolar basqa ko'plegen ha'reket ishine anıq ajıralıp turadı).

Ha'zirgi waqıtta ko'p jıllıq wortasha hasıldarlıqtı yesaplap shıg'ıwdın' za'ru'r statistikalıq mag'lıwmat jıyındısın tabıwda sızıqlı algebra ha'm matematikalıq statistikag'a tiykarlang'an tu'rli modeler ha'm algoritmler islep shıg'ılg'an.

Yendi, Aral ten'izi aymag'ında ekologiyalıq mashqalalardı u'yreniwde, sondayaq, wolardı sheshiwdin' ko'p sanlı usılların islep shıg'iwda payda bolatug'ın shorlanıw faktorların woptimal basqarıw modelin ko'rip shıg'amız.

Da'slepki, ekstremumnın' za'ru'r sha'rtlerine a'mel qılg'an jag'dayda, aldıng'a qoyılg'an maqset ko'z qarasınan shorlanıwdın' optimal variyantı barlıg'ın anıqlap beriwimiz kerek.

Topıraq aralaspasında duzlardın' mug'darı ha'dden tıs wo'zgeriwshen' bolıp, wo'l topraqtın' ig'allıq da'rejesine baylanıslı. Ig'allıqtı topraq ko'z qarasınan ta'rtipke salıwdın' jol qoyılatug'ın toplanıwı, suwg'arılatug'ın jerlerdin' topraq aralaspasında tez yeriytug'ın duzlar optimal toplanıwı 3-5 g/l shegarasında boladı. 5-6 g/l dan joqarı toplanıwıda ku'shli unamsız ta'sir yetiw baslanadı, 20-25 g/l a'tirapındag'ı toplanıwlarda bolsa wo'simlikler wo'lip qaladı [39,40].

Ha'zirgi ku'ne awıl xojalıg'ı islep shıg'arıwın ekonomikalıq-matematikalıq modellestiriwge arnalg'an ko'plegen ilimiy izzertlewler bar. Awıl xojalıg'ı salasın modellestiriw boyınsha ha'zirgi ku'nde, tiykarınan, yeki bag'dar payda bolg'an:

- awıl xojalıg'ın tek bir ekonomikalıq-matematikalıq model ja'rdeminde su'wretlew;

- awıl xojalıg'ı proceslerin ekonomikalıq-matematikalıq modeller sisteması ja'rdeminde modellestiriw.

Birinshi bag'dar, tiykarınan, obektti teoriyalıq su'wretlew bolıp, wol ulıwmalıq nızamshılıqlardı izzertlew ushın mo'lsherlengen. Awıl xojalıg'ının' tolıq modelinen a'meliyatta paydalanıw bir qatar sha'rt-sharayatlar sebepli qıyınshılıqlar payda yetedi. Wolar qatarında u'lken ko'lemdegi ha'm baslang'ısh

mag'lıwmattı tayarlaw menen baylanıslı bolg'an qıyınshılıqlardı sanap wo'tiw jeterli. Bunnan tısqarı, tek bir model shen'berinde quralg'an yamasa proektlestirilgen sho'lkemlik-ekonomikalıq du'zilmelerdi itibarg'a alıw ha'r dayımda qolaylı ha'm maqsetke muwapıq yemes.

Awıl xojalıg'ın basqarıw ma'selelerinin' quramalılıg'ı modeler sistemasın yengiziw za'ru'rligine alıp keledi. Wolardın' ha'r biri mashqalanı yamasa bazı bir jerin su'wretlewge qaniygelesken.

Bizdin' izzertlewimiz suwg'arılatug'ın diyxanshılıqtın' wo'zine ta'n wwo'zgesheliklerin itibarg'a alg'an jag'dayda awıl xojalıg'ı islep shıg'arıwın modellestiriwdin' bazı bir jerlerin ko'rip shıg'ıwdı talap yetedi. Mamleket awıl xojalıg'ın rawajlandırıwdın' obektiv sha'rt-sharayatları, wo'nimlerdin' ju'da' za'ru'r tu'rleri islep shıg'arılıwın turaqlı ha'm dinamikalıq tu'rde asırıp barıw za'ru'rligi, sondayaq, awıl xojalıg'ın ekonomikalıq-matematikalıq modellestiriw salasında ilimiy izzertlewlerdi rawajlandırıw, regiyon jer wwo'zgesheliklerin wo'zgertiriw, yen' baslısı, tu'rli riptag'ı jer resursları hasıldarlıg'ın asırıw ushın mo'lsherlengen qa'rejetlerdi bo'listiriw ma'selesin ko'rip shıg'ıw za'ru'r ahmiyetke iye.

Modelde ha'r bir rayon ha'm, u'lıwma, Qaraqalpaqstan Respublikası boyınsha awıl xojalıg'ı wo'nimlerin tayarlawda to'mendegi shekleniw bar:

$$\sum_{j=1}^{i} a_{ijk} x_{jk} - a_{iuk}^{\eta} x_{uk}^{/} \le b_{ik} \quad (i = \overline{1,m};\ u = \overline{1,u}) \qquad (3.9)$$

Bul jerde, l k – rayon boyınsha tarmaqlar sanı, j –yegin indeksi, i –islep shıg'arıw resursi indeksi, b_{ik} k - rayondag'ı i-shı tu'rdegi islep shıg'arıw resursnın' ko'lemi, a_{ijk} k – rayondag'ı j – tarmaqta i-ru'rdegi resurs islep shıg'arıwbirligine sarıplang'an qa'rejetler, a_{iuk}^{η} - I ge ten' bolg'an u'lkenlik, yeger maydannın' η-usılı ja'rdeminde u-tu'rdegi i-tu'rine transformaciya qılınatug'ın bolsa ha'm no'lge ten' qunın qabıl yetse, wonda transformaciyanın' η-usılı u-tu'rindegi maydandı shetlep

wo'tedi, x_{uk} k-rayondag'ı j-tarmaqtag'ı islep shıg'arıw, x_{uk}^{l}- awıl xojalıq maydanların wolardın' transformaciyasınan keying izlenip atırg'an u-shı tu'ri.

Sonday yetip, aytıp wo'tilgen modelde belgili bir tu'rde tu'rli tiptag'ı jer maydanların transfomaciyası mu'mkinligi itibarg'a alınadı. Melioraciya shara-ilajları yesabına tu'rli shorlı jerlerdin' transformaciyası ju'z beredi.

Dissertaciya jumısında jer tu'rlerin jaqsılaw ushın kapital qa'rejetlerdi na'tiyjeli bo'listiriw ekonomikalıq-matematikalıq modeli ko'rip shıg'ıldı. Tu'rli topardag'ı jerlerdi baxalawda aftor ta'repinen § 3.2 de usınıs yetilgen usıllardan paydalanıladı.

Jerlerdi ekonomikalıq baxalawdag'ı parqı tu'rli-tu'rli shorlang'anlıq da'rejesi menen belgilenedi. Fermer xojalıqlarının' hasıldarlıg'ı boyınsha toparlaw na'tiyjesi to'mendegishe boldi: 1-toparı boyınsha *y* gektarına; (39,45-34,57=4.88), «*b*» toparı boyınsha bolsa *y* (41,54–36,81= 4,73), «*v*»toparı boyınsha (27,34–22,95=5,39), «*g*» toparı boyınsha (37,48–28,27=9.21), *«d»* toparı boyınsha (30,67 –24,91=5,76) ha'm «*e*» toparları boyınsha (26,15–16,35=9,8) c/g dı quraydı.

Sonday yetip, aytıp wo'tilgen toparlar wortasında paxta hasıldarlıg'ı boyınsha ayırmashılıq bar. Bir waqıttın' wo'zinde bir qatar gidrotexnik ha'm melioraciya shara-ilajların a'melge asırıw jolı menen shorlang'anlıq da'rejesin pa'seytiriw saykes ta'rizde jerlerdin' sapasın jaqsılaw mu'mkin. Bul paxta sın'g'arı ju'da' za'ru'r bolg'an wo'simliktin' joqarı hasıldarlıg'ın ta'minleydi. Izzertlenip atırg'an paxta hasıldarlıg'ındag'ı ayrılıw gidrotexnik ha'm melioraciya qurallarının' qunında ahmiyetli yeken, wonda shorlı jerler sapasın jaqsılawg'a bag'darlang'an jetispeytug'ın resurslardı ju'da' na'tiyjeli isletiw za'ru'r.

Modeldi rasmiy rawajlandırıw ushın belgilerdi qabıl yetemiz:

S_i – i-shı tu'rdegi agroislep shıg'arıw toparı jerinin' maydanı;

i,j – $(i, j = \overline{1,n})$ agroislep shıg'arıw toparı tu'rlerinin' indeksi;

$\Im_i^+$– i-shı toparg'a transformaciya qılıw mu'mkin bolg'an ha'm wo'z sapası boyınsha i-shı topardan jaqsı bolg'an agroislep shıg'arıw tu'rlerinin' ta'rtip nomerleri;

$\Im_i^+$ – wo'z sapası boyınsha *i*-shı topardan jaman bolg'an ha'm *i*-shı toparg'a transformaciya qılıw mu'mkin bolg'an agroislep shıg'arıw tu'rlerinin' ta'rtip nomerleri;

x_{ij} – *j*-agroislep shıg'arıw toparına shekem jaqsılanatug'ın, *i*-shı tu'rdegi agroislep shıg'arıw toparı jerinin' maydanı;

z_i – jaqsılanıwdı itibarg'a alg'an jag'daydag'ı *i*-shı tu'rdegi agroislep shıg'arıw toparı jerinin' maydanı;

F_k – *k*-shı tu'rdegi resurstın' qunı;

f_{ijk} – *k*-shı tu'rdegi resurstı *i*-shı tu'rdegi agroislep shıg'arıw toparında *j*-shı tu'rdegige shekem jaqsılawg'a qaratılg'an qa'rejetler;

C_i – *i*-shı tu'rdegi agroislep shıg'arıw toparındag'ı paxta hasıldarlıg'ı.

Funkciyanın' maksimallastırıwshı x_{ij} ha'm z_i wo'zgeriwshileri qunın tabıw za'ru'r:

$$\sum_{i=1}^{n} c_i z_i \to \max \qquad (3.10)$$

yag'nıy to'mendegi sha'rtlerde paxtanın' barlıq maydanları jalpı terimin maksimallastıratug'ın:

$$z_i \le S_i + \sum_{j \in \Im_i^-} x_{ji} - \sum_{\Im \in \Im_i^+} x_{ij} \qquad (i = \overline{1, n}), \qquad (3.11)$$

(jerler balansı)

$$\sum_{i=1}^{n} \sum_{j \in J_i^+} f_{ijk} x_{ij} \le F_k \qquad (k = \overline{1, K}), \qquad (3.12)$$

(resurslar boyınsha shekleniwler)

$$x_{ij} \ge 0, \qquad z_i \ge 0$$

(wo'zgeriwshilerdin' teris yemesligi)

Tu'rli jerlerdin' agroekonomikalıq wwo'zgesheliklerin analiz yetiwdi dawam yettiremiz ha'm aldıng'ı paragraflarda aytıp wo'tilgen Kouza teoreması a'meliyatta yengizemiz. Ma'selen, 12-kestede ko'rsetilgen shorlang'an jerler tu'rleri ushın melioraciya jumısların islew ha'm jerlerdin' shorların juwıw na'tiyjesinde qosımsha (marijanal) qa'rejetler yesabına wortasha ha'm ku'shli shorlang'an topraq tu'rlerinen ku'shsiz shorlang'an topraq tu'rlerine wo'tiw mu'mkin. Shor jerlerdi belgili bir qag'ıyda boyınsha nomerlep shıg'amız, wo'z wornında, kestemizde bunday ta'rtipke a'mel qılıng'an. Jup nomerler menen

wortasha ha'm ku'shli shorlang'an, taq nomerler menen bolsa juwılg'an ha'm ku'shsiz shorlang'an jerlerdi belgileymiz. Sonday yetip, yeger *i* – shor jer indeksi bolsa, *i =2k* – 1 de usı indeks juwılg'an ha'm ku'shsiz shorlang'an jerler yekenligin, *i=2k* da bolsa wortasha ha'm ku'shli shorlang'an jerler yekenligin an'latadı. Demek, *2k* nomerli jerdi bunnan better jamanlastırıwdın' ilajı joq yeken. Yeger, wonı jaqsılasaqta *2k* – 1 jerler tu'rine alıp keliwi mu'mkin, shaması ko'plegen qag'ıydalar ku'shine ko're,

$$\Im_i^+ \ \textit{ва} \ \Im_i^-, \ \Im_{2\kappa}^- = \varnothing, \ \Im_{2\kappa}^- = \{2k-1\} \qquad (3.13)$$

ha'm mas ta'rizde

$$\Im_{2\kappa-1}^+ = \{2k\}, \ \Im_{2k}^+ = \varnothing. \qquad (3.14)$$

Joqarıda aytılg'anlardan juwmaqlaw qılatug'ın bolsaq, (3.10)-(3.12) modelimizdin' (3.13)-(3.14) jag'dayları ushın to'mendegi ko'rinis tuwrı boladı:

$$\sum_{k=1}^{2n} c_k z_k \to \max \qquad (3.15)$$

$$z_{2i-1} \le S_{2i-1} + x_{2i-1} \ \ (i = \overline{1,n}) \qquad (3.16)$$

$$z_{2i} \le S_{2i} - x_{2i-1} \ \ (i = \overline{1,n}) \qquad (3.17)$$

$$\sum_{i=1}^{n} f_i x_{2i-1} \le F \qquad (3.18)$$

$$z_{2i} \ge 0 \ \ (i = \overline{1,n}), \ z_i \ge 0 \ \ (i = \overline{1,n}). \qquad (3.19)$$

(3.15)-(3.19) modellerden qosımsha tu'rde sheklewshi resurs sıpatında tek birewi shorlanbag'an jerlerdi ko'beytiriw bolıwı mu'mkin. Qaraqalpaqstan Respublikasının' suwg'arma diyxanshılıq sharayatlarında ku'shli ha'm wortasha shorlang'an jerlerden kushsiz shorlang'an, shorı juwılg'an jerlerge wo'tiwde topraqtı ko'p ma'rtelik juwıw tiykarg'ı agrotexnik usıl bolıp yesaplanadı. Wol suwg'arıw ha'm drenaj tarmag'ın qurıw ha'm wolardın' tıg'ızlıg'ın ko'beytiw yesabına a'melge asırılıwı mu'mkin. Usı qurılıs ushın belgili kapital qa'rejetler ha'm jerler shorın juwıw ushın usı qa'rejetler talap yetiledi. Sonın' ushın tiykarg'ı sheklewshi resurs sıpatında ko'rsetilgen qa'rejetlerdin' mug'darı tan'lanadı. Shordı

juwıw ushın yen'gizilgen qa'rejetlerdin' mug'darı bir qansha salmaqlı mug'dardı quraydı. Ayrım baxalarg'a ko're, usı u'lkenlik gektarına 7000 nan 13000 swmg'a shekem bolg'an mug'dardı quraydı.

Bir qatar a'piwayılastırılıwlarg'a qaramastan, (3.15)-(3.19) ma'seleler jerlerdin' tu'rleri mug'darına u'sh yesege ten' bolg'an wo'zgeriwshiler mug'darı menen a'melge asırılg'an sızıqlı programmalaw ma'selesin anıqlaydı. Biraq, (3.15)-(3.19) ma'seleni sheshiw ushın bul jerde sızıqlı programmalardın' ulıwmalıq usılların qollaw za'ru'rligi joq. Ma'selenin' wo'zine ta'n wo'zgesheligin itibarg'a alg'an jag'dayda, wonı sheshiwdin' arnawlı usılın usınıw mu'mkin, wol tek, a'piwayı a'melge asırılatug'ın yesap-kitap ushın jeterli tu'rde maqul.

(3.16), (3.17) ten'sizliklerin azg'ana wo'zgertiriw ja'rdeminde optimal sheshimdi tabıw ko'z qarasınan turaqlı ten'liklerge aylanıwın ko'riw qıyın yemes. Sonın' ushın, $z_ι$ u'lkenligin x_i wo'zgeriwshileri arqalıda anıqlaw ha'm z wo'zgeriwshilerdi shıg'arıp taslag'an jag'dayda maqsetli funkciyag'a qoyıw mu'mkin. Bunda maqsetli funkciya to'mendegi ko'rinisti aladı:

$$\sum_{i=1}^{n} c_{2i-1}(S_{2i-1} + x_{2i-1}) + \sum_{i=1}^{n} c_{2i}(S_{2i} + x_{2i-1}) \approx \sum_{i=1}^{n} (c_{2i-1} - c_{2i})x_{2i-1} \to \max$$

Yeger, (3.16) z_{2i} nın' shekleniwi qa'legen x_{2i-1} de teris bolmaytug'ın bolsa, bunı (3.17) shekleniwine qarap aytıwg'a bolmaydı. Wonda jetkilikli u'lken bolg'an x_{2i-1} de z_{2i} din' teris bolmawın anıq aytıwg'a bolmaydı. To'mendegi ten'sizlikti a'melge asırıw baylanısının' za'ru'rlik ha'm jeterli sha'rti bolıp yesaplanadı:

$$0 \le x_{2i-1} \le S_{2i}$$

x_{2i-1} di x_i g'a almastırıp to'mendegi ma'selege iye bolmız:

$$\sum_{i=1}^{n} (c_{2i-1} - c_{2i})x_i \to \max$$

$$\sum f_i x_i \le F, \quad 0 \le x_i \le S_{2i} \qquad (3.20)$$

(3.20) ma'selede qalg'an barlıq wo'zgeriwshilerdi baylanıstırıp turıwshı tek g'ana bir sheklewshi barlıg'ın itibarg'a alg'an jag'dayda, wonı sheshiwdin' to'mendegi a'piwayı usılın usınıw mu'mkin:

1) resurs qa’rejetleri birligine yen’ joqarı mug’darda hasıl qosılıwı mu’mkin bolg’an jaqsılanatug’ın jer maydanının’ ta’rtip nomerin tabamız, yag’nıy to’mendegi a’meldi worınlaymız:

$$\frac{c_{2i_1-1}-c_{2i_1}}{f_{i_1}}=\max\frac{c_{2i-1}-c_{2i}}{f_i}$$

2) tap sonday jol menen shorı juwılatug’ın (jaqsılanatug’ın) barlıq qalg’an jerler tu’rlerin ta’rtiplestiremiz, yag’nıy $i_1, i_2, ..., i_n$ ta’rtip nomerin tabamız, wolar ushın i

$$\frac{c_{2i_1-1}-c_{2i_1}}{f_{i_1}}\geq\frac{c_{2i_2-1}-c_{2i_2}}{f_{i_2}}\geq.....\geq\frac{c_{2i_n-1}-c_{2i_n}}{f_{i_n}}. \quad (3.21)$$

Yesaplaw qıyın bolmag’an formulalar boyınsha tap ayırmashılıq no’lden $F-\sum_{k=1}^{l} f_{ik}x_{ik}$ kishi bolmag’ang’a shekem a’melge asırıladı:

$$x_{i_1}^*=\min\{\frac{F}{f_{i_1}},\ S_{2i_1}\};\quad x_{i_2}^*=\min\{\frac{F-f_{i_1}x_{i_1}}{f_{i_2}},\ S_{2i_2}\};\quad x_{i_l}^*=\min\{\frac{F-\sum_{k=1}^{l} f_{ik}x_{ik}}{f_{i_l}},\ S_{2i_l}\}.$$

Qaraqalpaqstan Respublikasının’ Tu’rtko’l rayonı ushın 2012-jıl da’slepki mag’lıwmatlarınan paydalang’an jag’dayda parametr jag’ınan barlıq F ler ushın (3.20) ten’lemeni sheshemiz. Ma’seleni sheshiw ushın kerek bolg’an mag’lıwmatlar ko’rsetilgen (tu’rli shor jerler maydanı ha’m hasıldarlıg’ı 12-kesteden alıng’an, topraqlardın’ sapasın jaqsılaw ha’m uslap turıw ushın qa’rejetler u’yrenilip atırg’an rayon fermer xojalıqlarındag’ı da’slepki mag’lıwmatlar tiykarında alıng’an). Model ushın da’slepki mag’lıwmatlardı tayarlaw boyınsha bazı bir usıllıq da’lillerdi aytıp wo’tiw jeterli. Hasıldarlıqtag’ı ayırılıp turıwlar kestede ko’rsetilgen mag’lıwmatlar boyınsha tikkeley yesaplap shıg’ılg’an. f_i u’lkenlikleri arasında qa’rejetler parıqları tabıladı, jerlerdin’ wortasha ha’m ku’shli shorlang’an jag’dayın ku’shsiz shorlang’an ha’m juwılg’an jag’dayına wo’tkeriliwinin’ belgili bir tu’rı ushın yengizilgen salıstırma qa’rejetlerdin’ mug’darı belgilenedi. Agroekonomikalıq analiz to’mendegi juwmaqqa alıp keledi: $2k$-inshı worında shor jerlerdin’ saykes tu’rdegi tu’rlerin jaqsılaw ushın yengizilgen salıstırma qa’rejetlerdi klassifikaciyalawshı ko’rsetkish turadı. Usı qa’rejetlerdi turaqlı wo’zlestiriwde bir neshe jıllar dawamında topraqlar $2k$-inshı tu’rinen $2k$–1-inshi tu’rine shekem jaqsılanadı, degen shama ju’rgizilgen. $2k$–1-

inshi worında jer sapasın aldıng'ı da'rejede uslap tu'rıw ushın kerekli bolg'an qa'rejetlerdin' ko'rsetkishi yesaplanadı. Sonın' ushın $2k$–1-inshı worında turg'an ko'rsetkishti yeki quramlastırıwshılarg'a bo'lip jiberiw mu'mkin: birinshi quramlastırıwshı hasıldarlıqtı uslap turıw ushın kerek bolatug'ın qa'rejetler da'rejesin ko'rsetedi, yekinshisi $2k$–1-inshı ha'm $2k$-inshı worınlarda turg'an ko'rsetkishlerge ten' bolıp, tikkeley shorlı jerlerdin' jaqsılanıwına bag'darlang'an qosımsha qa'rejetlerdi ko'rsetedi. Solay yetip, f_i u'lkenligi sıpatında bazı bir ko'z qaraslar tiykarında a'melge asırılg'an $2k$-1 ha'm $2k$ wo'rınlarda turg'an ko'rsetkishler ajıralıp turıwın tan'law mu'min. Usı ko'rsetkishler swmda to'mendegidey yesaplanadı:

$$f_1 = 9150 - 7500 = 1650 \qquad f_4 = 11000 - 8200 = 2800$$
$$f_2 = 8000 - 6500 = 1500 \qquad f_5 = 12000 - 9000 = 3000$$
$$f_3 = 11000 - 7250 = 3750 \qquad f_6 = 13000 - 9550 = 3450.$$

Usı ko'rsetkishlerden paydalanıp, (3.21) ge saykes tu'rde to'mendegi qiymatlar alınadı (3.14-keste).

3.14-keste

Tu'rtko'l rayonında meliorativ jag'dayı jaqsılanatug'ın jer maydanlarının' tiykarg'ı ko'rsetkishleri[18]

f_i	$c_{2i-1} - c_{2i}$	$\frac{c_{2i-1} - c_{2i}}{f_i}$	Worını
1650	4,88	0,0296	III
1500	4,73	0,0315	II
3750	5,31	0,0144	VI
2800	9,21	0,0329	I
3000	5,76	0,0192	V
3450	9,8	0,0284	IV

Solay yetip, $I_1 = 4, I_2 = 2, I_3 = 1, I_4 = 6, I_5 = 5, I_6 = 3$ ke ten' boladı. Saykes tu'rde jerlerdin' meliorativ jag'dayın jaqsılaw ushın yengiziletug'ın qosımsha qa'rejetlerdi yen' na'tiyjeli sarıplaw jolı bolıp jan'a suwg'arılatug'ın wotlaq allyuvial jen'il qumlaqlı topraqlarg'a yengizilgen qa'rejetler yesaplanadı ha'm t.b. Bizlerdin' pikirimizshe, modeldi rawajlandırıwda qabıl yetilgen ayrım sha'rtli ko's

[18] Keste aftor yesap-kitaplari' tiykari'nda wori'nlang'an.

qaraslar jol qoyılg’an bolıwına qaramastan, alıng’an na’tiyje sheklengen qa’rejetler bar bolg’an sharayatlarda tu’rli jerlerdin’ meliorativ jag’dayın jaqsılawdın’ izbe-izligin anıqlaw ushın za’ru’r bolg’an bag’darlardı ko’rsetip beredi.

Alıng’an ma’seleni wonın’ wo’zine ta’n wwo’zgesheliklerin yesapqa alg’an jag’dayda sheshiw ushın parametrlik programmalaw usılın qollanıw arqalı topıraqtın’ *2k*-ın’shı tu’rlerinen *2k*-1-inshi tu’rleri da’rejesine shekem jaqsılawg’a bag’darlang’an, ajıratılg’an qa’rejetler u’lkenligine baylanıslı bolg’an ma’selenin’ optimal sheshiliwin tabamız.

Yeger $F \in [0, 241950]$ bolsa, $x(F) = (0,0,0,0,/280,0,0)$ boladı, yeger $F \in [241950, 400695]$ bolsa, $x(F) = (0, F/150, 0, 829, 0, 0)$ boladı, yeger $F \in [400695, 471645]$ bolsa, $x(F) = (F/165, 1058{,}3, 0, 829, 0, 0)$ boladı, yeger $F \in [471645, 764412]$ bolsa, $x(F) = (430, 1058{,}3, 0, 829, 0, F/345)$ boladı, yeger $F \in [764412, 901202]$ bolsa, $x(F) = (430, 1058{,}3, 0, 829, F/300, 848{,}6)$ boladı, yeger $F \in [901202, 1133332]$ bolsa, $x(F) = (430, 1058{,}3, F/375, 829, 456, 848{,}6)$ boladı ha’m aqırı, yeger $F \in [1133332, \infty)$ bolsa, $x(F) = (430, 1058{,}3, 645.2, 829, 456, 848{,}6)$ boladı. Aqırg’ı jag’dayda ma’selenin’ maqsetli funkciyası wo’zgermesten qaladı. Mazmunı jag’ınan bunday bolıwı ulıwma alg’anda gu’mansiz, sebebi 1133332 den u’lken bolg’an qa’rejetler mug’darında shorlang’anlıq da’rejesin kemeytiriw yesabına jaqsılaw ushın jaramlı bolg’an maydanlardın’ resursları ulıwma tamamlanadı. Maqsetli funkciyanın’ optimal qunı *F* ke baylanıslı yesaplanadı, bunday baylanıslılıq to’bege ko’terilgen qabarıq tu’r yesaplanadı. Sebebi, funkciya bo’lekli-sızıqlı bolıp, bul jerde ha’r bir keying, «bo’lek» aldıng’ısına qarag’anda du’zilisi boyınsha azlaw mu’yeshli koefficientke iye. Aytıp wo’tilgen parametrikalıq baylanıslıqtı rawajlandırıw shorlanıw da’rejesin kemeytiriw ushın mo’lsherlengen topraqlardın’ optimal izbe-izliginen tısqarı, usı shara-ilajlarg’a sarıplanatug’ın qa’rejetler mug’darının’ aqılana u’lkenligin anıqlaw imkaniyatın beredi. Usı modeldi fermer xojalıqları ha’reketinde wolardın’ yegin maydanları du’zilmesin optimallastırıwda qollaw u’lken na’tiyje beredi.

3-bap boyınsha qısqasha juwmaqlar

1. Awıl xojalıg'ı islep shıg'arıwında basqa faktorlardan parqı tabiyiy resurslar, sonlıqtan, jer ha'm suw resursları u'lken ahmiyetke iye. Sol sebepli, fermer xojalıqlarının' ekonomikalıq ko'rsetkishleri ko'p jaqtan jer resurslarının' sapası ha'm zapasına baylanıslı.

2. Qaraqalpaqstan Respublikasında diyxanshılıqtın' wo'zine ta'n wwo'zgesheliklerinen biri – jerlerdin' tu'rli da'rejede shorlanıwı na'tiyjesinde yeginler hasıldarlıg'ının' to'menligi. Usı bapta jerlerdin' sapasın wolardın' ekonomikalıq baxası arqalı sa'wlelendiriwge ha'reket qılındı.

3. Jerlerdin' sapasın ha'r tu'rli, shorlanıw da'rejesinin' materiyallıq ziyanın belgilew ushın eksternaliylerdı anıqlaw ha'm ma'mleket ta'repinen wolardı ta'rtiplestiriwge ha'reket qılındı.

4. Fermer xojalıqlarında eksternaliylerdı anıqlawda ha'r tu'rlı tu'rdegi ekonomikalıq-matematikalıq modellerden paydalndıq. Sonlıqtan, korrelyacion-regression modeler ja'rdeminde ekologiyanın' islep shıg'arıwına unamsız ta'siri mug'dar jag'ınan anıqlanıp, shorlanbag'an, kem, wortasha ha'm ku'shli shorlang'an jerlerdin' tiykarg'ı yegin tu'rlerine ta'siri tabıldı ha'm eksternaliyler da'rejesi ekonomikalıq jag'ınan baxalanadı.

5. Eksternaliyler ta'siri na'tiyjesinde awıl xojalıg'ı wo'nimlerinde usınıs iymek sızıg'ı shep ta'repke ilgerleydi, na'tiyjede tiykarg'ı qa'rejetlerge sırtqı, na'tiyjeler menen baylanıslı bolg'an qa'rejetlerdi da qosıw kerek boladı.

J u w m a q l a w

1. Sanaatı rawajlang’an ha’m joqarı rawajg’a yerisken ma’mleketler ta’jriybesi sonnan da’lil bermekte, qayta islep shıg’arıw proceslerinin’ tabiyiy ra’wishte wo’tiwi ha’m ja’miyettin’ tolıq turmıs keshiriwin ta’minlew ushın za’ru’r bolg’an barlıq funkciyalarda bazar mu’na’sebetleri arqalı a’melge asırıw qa’biliyetine iye emes. Yerkin bazar mexanizmi makroekonomikalıq turaqlılıqtı ta’minlew ko’z qarastan paydasız bolıp shıqpaqta. Bazar mu’na’sebetleri wo’z halınsha xalıqqa sociyal kepillikler beriwdi ta’minlewge ulıwma qa’dir yemes. Demek, bazar ma’mleket qatnasıwısız ekonomikalıq ha’m milliy qa’wipsizlikti, ja’miyette sociyal turaqlılıqtı ta’minlew mashqalasın sheshe almaydı.

2. Bizlerdin’ wo’yımızsha, eksternaliyler resurslarg’a jeke mu’lk iyeligi jaqsı anıqlanbag’anlıg’ı sebepli payda boladı ha’m bul jag’day bazar almasıwının’ buzılıwına alıp keledi. Qıtshıl bolg’an resurslardan na’tiyjeli paydalang’an jag’dayda, usınıs ha’m talap funkciyaların kesisken toshkası ha’m Pareto-optimum sha’rtine tuwrı kelmeydi. Eksternaliyler barlıg’ı sebepli, bazar baxası resurslardın’ qıtshılıq da’rejesin jaqsı anıqlamaydı.

3. Yeger islep shıg’arıw procesi na’tiyjelerinde eksternaliyler payda bolsa, wonda karxanalardın’ payda mug’darın optimallastırıwshı islep shıg’arıw ko’lemi R.Kouz teoremasına tiykarınan marjanal sociyal qa’rejetler (*MSC*)nı marjanal sociyal ma’pke (*MSB*) ten’lestirip tabıw kerek. *MSC* – marjanal sociyal qa’rejetler islep shıg’arıw qa’rejetlerine *MC* unamsız eksternaliylerdı qosıw arqalı tabıladı. Eksternaliyler ta’siri na’tiyjesinde awıl xojalıq wo’nimleri usınıs iymek sızıg’ı shep ta’repke wo’zgeredi, na’tiyjede tiykarg’ı qa’rejetlerge eksternaliyler menen baylanıslı bolg’an qa’rejetlerdida qosıw kerek boladı.

4. Eksternaliylerdı ta’rtiplestiriw firma ha’m karxanalardın’ mu’lkke iyeligin ta’n alıw ha’m tuwrıdan-tuwrı diskussiyalar alıp barıw yamasa ma’mleket ta’repinen ta’rtiplestiriw arqalı sheshiliwi mu’mkin. Izzertlewler sonnan da’lil

beredi, yegerde tarmaqta eksternaliylerdı sheklew yamasa qadag'an qılıwg'a qarag'anda wonı ma'mleket ta'repinen ta'rtiplestiriw jolı na'tiyjeli yesplanadı.

5. Dissertaciya jumısında jerdin' meliorativ jag'dayı jamanlasıwı ha'm topraqtın' shorlanıwı menen baylanıslı eksternaliyler analiz yetilgen. Eksternaliyler yamasa topraqtın' shorlanıwı tavar ha'm xızmetler islep shıg'arıw procesinde jaratılatug'ın, biraq bug'an razılıq bermegen adamlar ta'repinen to'lenetug'ın sırtqı qa'rejetler. Jerlerdin' shorlanıwı ha'm meliorativ jag'dayı jamanlasıwı mashqalasının' ahmiyeti sonnan ibarat, ekonomistler wolardı eksternaliyler yamasa sırtqı ta'sirler, dep ataydı. Bul wolardı a'melge asırıwshı islep shıg'arıwshılar, usı jag'dayda fermer xojalıqları ta'repinen itibarg'a alınbaytug'ın ha'reketler aqibeti. Sonın' ushın topraqtın' shorlanıwı yamasa meliorativ jag'daydın' jamanlasıwı mu'lkshilik huquqları barısındag'ı kelispewshiliklerdi wo'zinde payda yetedi. Bul kelispewshilikti sheshiwdin' jolı ma'mleket ta'repinen jerlerden na'tiyjesiz paydalang'an ha'm shorlanıwg'a sebepshi bolg'an subektlerdi jariyma arqalı jazalaw.

6. Eksternaliyler mag'lıwmat asimetriyası tavar sapasın baqlawdın' ilajsızlıg'ı sebepli payda boladı. Tu'rli bazarlarda (turıp qalg'an tavarlar, finans, qamsızlandırıw bazarları, miynet bazarları, mag'lıwmat texnologiyaları bazarı) wolar payda bolıwının' wo'zine ta'n wwo'zgeshelikleri tu'rlishe ha'm ekonomikasına ko'rsetiletug'ın ta'sirler (keri selekciya, agentlik xızmetleri bazardın' rawajlanbag'anlıg'ı) ju'da' bo'lingen.

7. «Ekologiya qa'wipsizligi» ma'mleket programmasın a'melge asırıw ushın tiyisli ekonomikalıq qurallardı islep shıg'arıw ha'm qa'rejetlerde barlıq shıg'ımlardı, sonlıqtan, eksternaliylerdın' aldın alıw shıg'ımların, tolıq sa'wlelendiriw kerek. Biraq, agrar sektorda ha'r gezde tavar islep shıg'arıwshılardın' a'tirap-wortalıqtı qorg'aw menen baylanıslı qa'rejetlerdi dizimge alıw ha'm buxgalteriya qa'rejetlerinde sa'wlelendiriw ju'da' qıyın. Wolardın' awıl xojalıg'ı islep shıg'arıwına ta'sirin izzertlew tek a'tirap-wortalıqtı

qorg'aw ilajların islep shıg'Iw ushın yemes, ba'lkim tabiyiy resurslardan, birinshi na'wbette, jerlerden na'tiyjeli paydalanıw barısında za'ru'r ahmiyet payda yetedi.

8. Rawajlang'an bazarlarg'a qarag'anda qollanılg'anı sın'g'arı eksternaliylerg'a iye bolg'an bazarlardı analiz yetiwde, ten'lik ha'm na'tiyjeli jag'daylardı salıstırıw wolardın' ko'rsetpeleri tiykarında a'melge asırılg'anı maqul. Biz, eksternaliylerg'a iye bolg'an ekonomikanın' Pareto-na'tiyjeli ha'm ten'lik jag'dayları ko'rsetpelerine iye bolamız ha'm wolar tiykarında, a'dette, bazar ten'lik jag'dayı na'tiyjesiz yekenligin ko'rsetemiz. Basqasha qılıp aytqanda, eksternaliylerg'a iye bolg'an ekonomikada, a'dette, bazardın' ta'rtiplestiriliwi na'tiyjesiz boladı.

Reformalardı a'melge asırıwdın' da'slepki basqıshlarında-aq, Prezidentimiz I.Karimov fermer xojalıqları awıl xojalıq o'ndirisin sho'lkemlestiriwdin' tiykarı sıpatında xızmet ko'rsetiwi lazım ekenligin atap o'tken edi. Sol sebepli respublikamızda awıl xojalıg'ın fermerlestiriw agrar reformalardın' strukturalıq bo'legi esaplanadı. Sondaya-aq Prezident Islom Karimovtın' jane bir "Wzbekistonda Oziq-ovqat da'stu'rini a'melge oshirishning muhim zaxiralari" atlı xalıq-aralıq konferenciyasındag'ı bayanatında «qorshag'an o'rtalıqtın' ekologik jaqtan buzılıwı, kutilmegen ıqlım o'zgerisleri ha'm o'nın' aldın alıp bolmaytug'ın unamsız aqıbetleri, tez-tez ta'kirarlanıp turatug'ın qurg'aqshılıqlar ha'm suw resurslarının' taqshılıg'ı ma'selesi, sonday-aq, suwg'arıw ushın jer astı suwlarının' azayıp baratıg'anlıg'ı, melioraciya ha'm jerlerdin o'nimdarlıg'ın qayta tiklewge joneltirilgen investiciyalardın' jeterlishe engizilmegenligi aqıbetinde awıl xojalıg'ı ha'm awıl xojalıg'ı o'nimlerin islep shıg'arıw processine o'zinin' unamsız ta'sirlerin ko'rsetip atırg'anlıg'ı haqqında"[19] aytqan so'zlerinen kelip shıg'ıp Respublikamızdın' awıl xojalıg'ında fermer xojalıqların rawajlandırıw tiykarında eksternaliyler menen baylanıslı bir qatar mashqalalardı ta'rtipke salıw arqalı joqarı ekonomikalıq na'tiyjelerge erisiw, Sonday-aq tek g'ana awıl xalqının' da'ramatın

[19] Президент И.Каримовтың "Ўзбекистонда Озиқ-овқат дастурини амалга оширишнинг муҳим захиралари" атлы халық-аралық конференциясындағы баянатынан Самарқанд 2014-жыл

arttırıp qoymastan, respublikamız xalqın sapalı ha'm mol azıq-awqat o'nimleri menen, al sanaattı bolsa shiykizat penen ta'miyinlew da'rejesin jaqsılawg'a alıp erisiledi.

9. Fermer xojalıqlarında eksternaliylerdı anıqlaw turlı tu'rdegi ekonomikalıq-matematikalıq modeler qollanılıwın qadag'an yetedi. Sonlıqtan, korrelyaciyon-regressiyon modeler ja'rdeminde ekologiyanın' islep shıg'arıwg'a unamsız ta'siri mug'dar jag'ınan anıqlanıp, shorlanbag'an, kem, wortasha ha'm ku'shli shorlang'an jerlerdin' tiykarg'ı yegin tu'rlerine ta'siri tabıldı ha'm eksternaliyler da'rejesi ekonomikalıq jag'ınan baxalandı.

10. Dissertaciya jumısı bazar ekonomikası teoriyasındag'ı ilimiy bag'dardı rawajlandırıb, wonın' metodologiyalıq ha'm metodikalıq apparatın ken'eytiredi. Izzertlew na'tiyjesinde jaratılg'an juwmaqlar sociyal sector teoriyası ha'm sociyal tan'law teoriyasına tiyisli qatar qag'iydalarg'a anıqlıqlar kirgizedi ha'm wolardı tolıqtıradı. Metodologiyalıq ha'm metodikalıq apparattı ken'eytirgen jag'dayda izzertlew a'meliy ahmiyet payda yetedi, sonlıqtan, wol bazar mexanizmi na'tiyjeligin asırıwdı qoshametlewge bag'darlang'an.

Joqarıda keltirilgen juwmaq ha'm usınıslar respublikamızdın agrar sektorın rawajlandırıw jolında qollanılsa ha'm olardı jetilistirip barıwda esapqa alınsa o'zinin' unamlı na'tiyjelerin beredi.

Paydalanı'lg'an a'debiyatlar dizimi

I. O'zbekstan Respublikası' nı'zamları'.

1. O'zbekstan Respublikası' Konstituciyası'. – T.: O'zbekstan, 2014.
2. «Davlat statistika tog'risida» gı' O'zbekstan Respublikası' Nı'zamı'. – T.: O'zbekstan, 2002.
3. O'zbekstan Respublikası'nı'n' «Fermer xwjaligi tog'risida» g'ı' Nı'zamı'., T.: «Adolat» 2004-jı'l, 26-avgust.
4. O'zbekstan Respublikası'nı'n' «Qayta sho'lkemlestirilip atı'rg'an awı'l xojalı'q tiykarı'nda fermer xojalı'g'ı'n du'ziwde tan'law jen'impazları'n anı'qlaw haqqı'nda» g'ı' nı'zamı' 2005-jı'l 4-yanvarda

II. O'zbekstan Respublikası' Prezidenti Qararı' ha'm Pa'rmanları'.

5. «Bozor islohatlarini чuqurlashtirish va iqtisodiëtni yanada erkinlashtirish sohasidagi utuvor ywnalishlarni a'melge oshirishni jadallashtirish чora-tadbirlari tog'risida» gi O'zbekstan Respublikası' Prezidentinin' Pa'rmanı'. 14.06.2005-jı'l.
6. 2003-jı'l 24-marttag'ı' «Awı'l xojalı'g'ı'nda reformalardı' teren'lestiriwdin' en' a'hmiyetli bag'dar-ları' haqqı'nda»g'ı' Pa'rmanı'
7. 2008-jı'l 6-oktyabrьdegi F-3077-sanlı' «Fermer xojalı'qları'nı'n' xı'zmetin ju'rgiziwde jer uчastkaları'nı'n' mug'darı'n optimallası'tı'rı'w ilajları'n ko'riw boyı'nsha usı'nı'slar islep shı'g'ı'w boyı'nsha arnawlı' komissiya sho'lkemlestiriw haqqı'nda»g'ı' Pa'rmanı'
8. 2013 jı'l 19 apreldegi «2013-2017 jı'llar da'wrinde suwg'arı'latug'ı'n jerlerdin' meliorativ jag'dayı'n jaqsı'law ha'm suw resursları'nan na'tiyjeli paydalanı'w is-ilajları' xaqqı'nda» g'ı' PQ-1958-sanlı' Qararı'
9. O'zbekstan Respublikası' Prezidentinin' PF-3706-sonlı' «Yirik sanoat korxonalari bilan kasanaчilikni rivojlantirish asosida ishlab чiqarish va xizmatla wrtasidagi kooperaciyani kengaytirishni rag'batlantirish чora-tadbirlari tog'risida» g'ı' Pa'rmanı' 24 mart 2006-jı'l

III. O'zbekstan Respublikası' Ministrler Kobinetinin' Qararları'

10. "2013-yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2014 yilda iqtisodiy isloxatlarni чuqurlashtirishning eng muxim ustivor ywnalishlari tog'risida" g'ı' O'zbekstan Respublikası' Ministrler Kobinetinin' Qararı'. 10.02.2006-j.

11. «O’zbekstan Respublikası’ Mamleketlik Statistika Komiteti iskerligin sholkemlestiriw tuwrı’sı’da» g’ı’ O’zbekstan Respublikası’ Ministrler Kobinetinin’ Qararı’. 8.01.2003-jı’l.

IV. O’zbekstan Respublikası’ Prezidenti miynetleri

12. O’zbekstan Respublikası’ Oliy Majlisi Senatı’nı’n’ Besinshi jalpı’ jı’ynalı’sı’nda Prezident I’.A.Karimovtı’n’ “Mamlakatimiz taraqqiëtining Qonuniy asoslarini mustaxkamlash faoliyatimiz mezoni bulishi darkor” teması’ndag’ı’ bayanatı’. 2006-jı’l 27-fevral, “Toshkent Oqshomi” gazetasi.
13. Mamlakatimizni modernizaciya qilish va yangilashni izчil davom ettirish – davr talabi. Prezident I’slom Karimovning 2008 yilda mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2009 yilga mwljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor ywnalishlariga bag’ishlangan Vazirlar Mahkamasi majlisidagi maъruzasi // Xalq swzi, 2009-jı’l 14 fevralь.
14. Karimov I’.A. Eng asosiy mezon – haët haqiqatini aks ettirish. T.: Wzbekiston, 2009.
15. Karimov I’.A. I’qtisodiëtni erkinlashtirish, resurslardan tejamkorlik Bilan foydalanish – bosh ywlimiz. T.: «Wzbekiston», 2002
16. Karimov I’.A. Ozod va obod Vatan, erkin va faravon xaët-pirovard maksadimiz. –T.: O’zbekstan, 2000, – 489 b.
17. Karimov I’.A. I’qtisodiëtni erkinlashtirish, resurslardan tejamkorlik Bilan foydalanish – bosh ywlimiz. T.: «Wzbekiston», 2002
18. Karimov I’.A. Bizning bosh maqsadimiz – ja’miyatni demokratiyalashtirish va yangilash, mamlakatni modernizacilash va isloh etishdir. Toshkent.: «Wzbekiston», 2005
19. Karimov I’.A. YAngilanish va barqaror taraqqiët ywlidan yanada izчil harakat qilish, xalqimiz uчun farovon turmush sharoiti yaratish – asosiy vazifamizdir.Toshkent. : «Wzbekiston», 2007
20. Wzbekiston Respublikasi Prezidenti I’slom Karimovning «Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqrozi, Wzbekiston sharoitida uni bartaraf etishning ywllari va чoralari» nomli asarini wrganish bwyiчa wquv qwllanma. Toshkent.: I’qtisodiët, 2009

V.Tı’ykarg’ı’ a’debiyatlar

21. Abdug’aniev A., Abdug’aniev A.A. Qishloq xwjaligi iqtisodiëti (darslik). – T.: TDI’U, 2004
22. B.T. Salimov, M.S. Юsupov A.S. ЮSUPOV «Wzbekiston agrosanoat majmuasining jaxon agrar va ozik-ovkat bozorlariga tnьegraciyalashuvi» Tosh. I’ktisodiët – 2013-y

23. Аганбегян А. Г. Социально-экономическое развитие России: стратегия роста и возможности инвестиционного обеспечения // Общество и экономика. - 2008. - N 1. - С.18-41.
24. Zokirov O., Pardaev A. Qishloq xwjaligi iqtisodiët. T.: WAJBNT., 2003
25. Ziëvuddinov I'. Qishloq xwjaligi iqtisodiët. T.: TDI'U. 2004
26. I'rmatov M.M., Haydarov M.T. I'qtisodiy va ijtimoiy rivojlanishni prognazlashtirish. T. «Wzbekiston ëzuvчilar uюshmasi», 2004
27. Qishloq xwjaligida iqtisodiy islohotlarni чuqurlashtirish asoslari. Wzbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi «Fan» nashriëti, 2014
28. Salimov B., Wraqov N. Qishloq xwjaligi infratuzilmasi iqtisodiëti. T.: TDI'U, 2004
29. Salimov B., Hamdamov Q va boshqalar. Dehqon va fermer xwjaliklari. T.: TDI'U, 2004
30. Hamdamov Q. Qishloq xwjaligi korxonalarning faoliyatini rejalashtirish va boshqarish. T.: TDI'U, 2006
31. Юsupboev K.Ю. Qoraqalpog'istonning agrar sektorida iqtisodiy islohotlarni a'melge oshirish xususiyatlari. T. «Wzbekiston», 2001 y
32. Qaraqalpaqstan Respublikası' fermer xojalı'qları' associaciyası', MPT lar birlespesinin' mag'lı'wmatları'
33. «Awı'ldı' rawajlandı'rı'w ha'm abadanlastı'rı'w jı'lı'» Ma'mleketlik bag'darlaması', 2009 j.
34. Salimov B., Hamdamov Q. Jahon qishloq xwjaligi. T.: TDI'U, 2004
35. Erkin Qaraqalpaqstan gazetası' 2015-jı'l aprel-may sanları'

VI. Jurnallar ha'm konferenciyalardag'ı' shı'g'armalar

36. Sauxanov J. Оптимальное регулирование вешних эффектов «*Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги*» jurnalı' №11.2009. - 32 б.
37. Sauxanov J. Shakirov A. "Двойственные оценки оптимального плана как механизм рыночного регулирование водопользование". «*Вопросы экономических наук*» Jurnal №3 Москва – 2009. -С. 206-209.
38. Shodiev T. Sauxanov J. Об оптимальном регулировании внешних эффектов и охраны окружающей среды в аграрном секторе. «*Жаҳон молиявий инқирозда иқтисодиётни тармоқларини модернизация қилиш ва янгилаш (ютуқлар, муаммолар, ривожланиш истиқболлари*» Илмий ишлар тўплами-Т.:Иқтисодиёт, 2009. -С. 63 -75.

39. Шодиев Т. Sauxanov J. Эффективное управление внешними влияниями в сельском хозяйстве Каракалпакстана. «*Иқтисодиёт ва таьлим*» Jurnal №2 Тошкент – 2007- С. 67-70.

40. Sauxanov J. “Влияние экстерналий на процесс образования стоимости в республике Каракалпакстан. Сборник научных трудов: Реализации антикризисной программы – основа дальнейшего развития национальной экономики и повышения его конкурентоспособности” МГЭИ, 2010г. 117 стр.

41. Sauxanov J. “Qaraqalpaqstan Respublikasıʼnda agrar sektordıʼ rawajlandıʼrıʼ ilajlarıʼ. “Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда давлатнинг аграр сиёсати ва унинг устувар йўналишлари”. Республика илмий – амалий анжумани материаллари тўплами. – Т.: Иқтисодиёт. 2010. – 106 б.

42. Sauxanov J. “Экстерналии в сельском хозяйстве и методы их государственного регулирования” «XXIʼIʼ Международные Плехановский чтение РЭА им. Г.В.Плеханова» 10-апреля Москва - 2009 471-472 стр.

43. Qurbanov E. A. “Минтақада аграр ва озиқ-овқат бозорларига интеграциялашув шароитида иқлим ўзгаришининг таъсири” Ўзбекистон агросаноат мажмуасининг рақобатбардошлигини ошириш ва экспорт салоҳиятини юксалтириш: Республика илимий-амалий анжумани материаллари тўплами. – Т.:ТДИУ, 2014.-265 б.

44. Qurbanov E. A. «*Ахборот Ассимметриясини бартараф этишда экстерналийларни тартиблаштириш*». “Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясида ахборот-каммуникация технологияларини қўллашнинг хозирги замон масалалари” мавзусидаги Республика илмий-техник анжумани. Нукус 2015 й

45. Qurbanov E. A. «*Минтақада сув ресурслари барқарорлигини таминлашнинг истиқболдаги муоммалари*». “XXIʼ аср – интеллектуал авлод асри” шиори остида ёш олимлар ва талабаларнинг илмий-амалий конференцияси. Нукус 2014-йил, 17-18-июнь.

46. Qurbanov E. A. «*Сув ресурслари танқислиги барқарор ривожланиш ва тараққиёт кушандаси*». Қуйи Амударё минтақасини ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришни жадаллаштииш учун табиий-иқтисодий салохиятидан оқилона фойдаланиш муаммолари мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси Нукус 2014-йил, 2-июн.
47. Qurbanov E., D.Mendaliev «*Проблема экстерналей в сельском хозяйстве Каракалпакии*» Международную научно-практическую конференцию по теме «Экономика - экологические проблемы развития малого бизнеса и частного предпринимательства в зоне Приаралья». 6-7 мая, 2015 года Каракалпакский государственный университет имени Бердаха совместно с Каракалпакским отделением АН Республики Узбекистан.
48. Qurbanov E. «*Қишлоқ хўжалигида ер ресурсларидан самарали фойдаланишни ва бозор муносабатларининг ижтимоий харажатларини таҳлил қилиш*» ҚДУ магистратура тўплами 2015-йил.

VII. Sı'rt el a'debiyatları'.

49. Coase R. The New I'nstitutional Economics // The New I'nstitutional Economics: A Collection of Articles from the Journal of I'nstitutional and Theoretical Economics / E. Furuboth, R. Richter, eds. Texas A&M University Press, 1995.
50. Matveenko V. Development with positive externalities: the case of the Russian economy// Journal of Policy Modeling, v. 17, n. 3, 1995.

VIII. Internet saytları'

1. www.lex.uz - Wzbekiston Respublikasi Qonunчilik Palatasi rasmiy sayti
2. www.stat.uz - Wzbekiston Respublikasi Davlat Statistika Qwmitasining rasmiy sayti
3. www.uza.uz - Wzbekiston Respublikasi Milliy Axborot Agentligining rasmiy sayti
4. www.ceep.uz - Wzbekiston Respublikasi I'qtisodiët vazirligi huzuridagi Samarali iqtisodiy siësat markazi rasmiy sayti
5. www.uzexport.com - Wzbekiston Respublikasining mamlakat eksport salohiyati haqida axborot beruvчi rasmiy sayti.