



doi <https://dx.doi.org/10.36522/2181-9637-2022-1-9>

UDC: 332(636.033)

# МИНТАҚАДА ЧОРВАЧИЛИКНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ ЙЎНАЛИШЛАРИНИ БЕЛГИЛАШ ВА ПРОГНОЗ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Сауханов Жанибек Казиевич,

иқтисодиёт фанлари номзоди, Қорақалпоқ давлат университети,  
“Молия” кафедраси доценти,

ORCID: 0000-0001-8798-5364; e-mail: jsaukhanov@mail.ru

## Кириш

Жаҳонда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, экологик муаммоларни бартараф этиш ва уларнинг қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришига таъсирини камайтириш, соҳа ривожини оптимал тартибга солиш, маҳсулот ишлаб чиқарувчи субъектлар фаолиятига таъсир қилувчи омиллар гуруҳини шакллантириш ва таснифини ишлаб чиқиш, соҳани турли дастаклар билан қўллаб-қувватлаш асосида барқарорлигини таъминлаш, улар самарадорлигини баҳолашга оид кенг қамровли илмий изланишларга катта эътибор берилмоқда. Ривожланишнинг ҳозирги босқичида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини оптимал тартибга солиш, яъни маҳсулот ишлаб чиқариш, ташиш, сақлаш, қайта ишлаш жараёнларига инновацион усулларни жорий қилиш, мавжуд салоҳиятдан тўлақонли фойдаланиш, ишлаб чиқарилган маҳсулот нобуд бўлишининг олдини олиш, табиий ресурслардан самарали фойдаланиш асосида мавжуд базани сақлаб қолишнинг устувор йўналишларини ишлаб чиқиш бўйича тадқиқот ишларида замонавий статистик ҳамда эконометрик усуллардан фой-

**Аннотация.** Ушбу мақолада экологик тане ҳудудларда, хусусан, Қорақалпоғистон Республикасида қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг устувор йўналишларини аниқлаш масалалари кўриб чиқилган. Амалга оширилган тадқиқот натижалари минтақада ем-хашак маҳсулотлари етиштириш, деҳқончилик ва чорвачилик маҳсулотлари етиштириш ўрта-сида юқори боғлиқлик мавжудлиги, чорвачилик маҳсулотларини етиштиришда деҳқон хўжаликлари улуши юқорилиги, шунингдек, катта майдонларни эгаллаган яйловлар чорвачиликни ривожлантиришнинг истиқболли йўналишларидан эканлигини асослайди. Шу билан бирга, эконометрик моделлар асосида олиб борилган тадқиқот натижалари ҳам чорвачиликни ривожлантириш оптималлигини таъминлашга хизмат қилишини кўрсатмоқда. Натижада Қорақалпоғистон Республикасида чорвачилик соҳасини ривожлантириш ташқи самаралар таъсирини камайтиришга хизмат қилиши аниқланди. Шу сабабли ташқи самараларни оптимал тартибга солишнинг истиқболли йўналишларини ишлаб чиқиш мақсадида ҳудудда чорвачиликни ривожлантиришнинг истиқболли йўналишлари ҳамда 2021–2025 йилларга мўлжалланган прогноз кўрсаткичлари ишлаб чиқилган.

**Калит сўзлар:** қишлоқ хўжалиги, деҳқончилик, чорвачилик, ташқи самаралар, корреляцион таҳлил, регрессион таҳлил, Unit root тест, модель, прогноз.



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ И ПРОГНОЗНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА В РЕГИОНЕ

**Сауханов Жанибек Казиевич,**

кандидат экономических наук, доцент кафедры  
“Финансы” Каракалпакского государственного  
университета

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются вопросы определения приоритетов развития сельского хозяйства в экологически критических районах, в частности в Республике Каракалпакстан. Результаты исследования показывают, что в регионе существует высокая взаимосвязь между сельским хозяйством, производством кормов и животноводством, высокая доля фермерских хозяйств в производстве продукции животноводства, кроме того, большие площади пастбищ являются перспективными направлениями для развития животноводства. В то же время результаты исследований на основе эконометрических моделей также показывают, что развитие животноводства служит обеспечению оптимальности. В результате установлено, что развитие отрасли животноводства в Республике Каракалпакстан послужит снижению воздействия внешних шоков. Поэтому с целью разработки перспективных направлений оптимального регулирования внешних воздействий разработаны перспективные направления развития животноводства в регионе и прогнозные показатели на 2021–2025 годы.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, земледелие, животноводство, внешние эффекты, корреляционный анализ, регрессионный анализ, Unit-root тест, модель, прогноз.

## IDENTIFICATION OF PROMISING DIRECTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF ANIMAL HUSBANDRY IN THE REGION AND THE DEVELOPMENT OF FORECAST INDICATORS

**Saukhanov Janibek Kazievish,**

Karakalpak State University,  
Professor of the Department “Finans”,  
Doctor of Economics

**Abstract.** This article discusses issues of reducing the impact of external influences in the presence of external effects, determining priorities for the development of agriculture in ecologically critical areas, in particular in the Republic of Karakalpakstan. According to the study, there is a high correlation between feed production, crop production, agriculture and animal husbandry in the region, a high share of farms in the production of livestock products, as well as a large number of pastures, which is one of

даланиш масалаларига алоҳида диққат қаратилмоқда.

Қорақалпоғистон Республикасида чорвачилик чуқур тарихий илдизга эга ва истиқболли соҳалардан ҳисобланади. Бироқ таҳлиллардан маълум бўлишича, экологик танглик натижасида вужудга келган салбий ташқи самаралар соҳа ривожига ўз таъсирини ўтказмасдан қолмади. Хусусан, ерларнинг шўрланиши, сув танқислигининг кучайиши натижасида ҳудуддаги яйлов ва пичанзорлар фонди, улардан фойдаланиш самарадорлиги, чорва таркибининг ўзгариши, мавжуд салоҳиятдан тўлақонли фойдаланилмаётганлиги қабилар шулар жумласидандир.

*Мавзуга оид адабиётлар таҳлили*

Экологик муаммолар кескинлашаётган бир даврда ташқи самараларни тадқиқ этиш масалалари долзарб аҳамият касб этади. Бугунги кунда ташқи самараларнинг назарий асослари [1], иқлим ўзгаришлари ва унинг иқтисодий жараёнларга таъсири [2], қишлоқ хўжалигида ташқи самаралар туфайли вужудга келаётган қўшимча харажатлар [3], қишлоқ хўжалигининг мамлакат тараққиётини таъминлашдаги роли [4], қарор қабул қилишда қишлоқ хўжалигида ташқи самаралар қийматини аниқлаш муаммолари, иқлим ўзгаришларига мослашиш ва ушбу жараёнларда қарор қабул қилиш [6], атроф-муҳит зарарланишининг салбий ташқи самаралари [7] каби масалалар қатор хорижий олимлар томонидан тадқиқ қилинган.

Шунингдек, МДХ мамлакатларида ҳам бу борада илмий тадқиқот ишлари олиб борилган. Жумладан, қишлоқ хўжалигида: ташқи самаралар ва уларни интернализациялаш [8], инновацион лойиҳаларни амалга ошириш билан боғлиқ ташқи самаралар [9], эконометрик таҳлил ва прогнозлаш масалалари [10], даврий ривожланишларни ҳисобга олган ҳолда иқтисодий таҳдидларни прогноз қилиш [11], тадбиркорликни ривожлантиришдаги таркибий ўзгаришларни прогнозлаш масалалари ўрганилган.



Шу билан бирга, вақтли қаторларнинг статистик таҳлили ва мавсумий тебранишларни прогнозлаш [13], қишлоқ хўжалиги ривожланишини прогнозлаш муаммолари [14], трансакция харажатларини бошқаришнинг илмий-услубий асослари [15] каби масалалар мамлакатимиз олимлари томонидан тадқиқ этилган.

Аммо қишлоқ хўжалигида ташқи самаралар таъсирини тадқиқ қилиш, таъсирини камайтириш, трансакцион харажатлар таркиби ва динамикаси кам ўрганилган. Салбий ташқи самаралар таъсири кучаяётган шароитда трансакцион харажатларнинг таркибий қисмларини такомиллаштириш ва уни пасайтириш омиллари илмий жиҳатдан ҳали тадқиқ қилинмаган.

### Материал ва методлар

Мазкур тадқиқотда классик, шунингдек, замонавий хорижий ва мамлакатимиз иқтисодчилари томонидан ўтказилган тадқиқотлар, ёндашувлар, концепциялардан назарий ва методологик асос сифатида фойдаланилди ҳамда республикамиз олимлари томонидан етарли даражада диққат қаратилмаган жиҳатлари ўрганилди. Тадқиқотда кузатиш, назарий талқин, сўровнома ўтказиш, статистик гуруҳлаш, таққослаш, индукцион, дедукцион, корреляцион-регрессион тадқиқот усулларидадан фойдаланилди.

### Тадқиқот натижалари таҳлили

Ушбу йўналишда амалга оширилган таҳлил натижаларига кўра, ҳудудда чорва таркибида қорамоллар улушининг ошиши, бироқ истиқболли йўналишлардан бўлган қўй ва эчкилар, йилқилар, туялар сонининг камайиши кузатилган. Бунинг асосий сабабларидан бири сифатида айнан чорвачиликнинг юқорида келтирилган йўналишларини ривожлантиришда муҳим омил бўлган яйлов ва пичанзорлар майдонининг камайиши бўлса, бошқа томондан, улардан фойдаланиш самарадорлиги пастлигидир [16].

Кейинги йилларда ҳукуматимиз томонидан минтақада чорвачиликни ривожлантириш, чорвачиликка ихтисослашган

*the promising areas, in the development of animal husbandry. At the same time, the research findings based on econometric models also show that the development of animal husbandry serves to ensure optimality. As a result, it has been found that the development of the livestock industry in the Republic of Karakalpakstan will serve to reduce the impact of external effects. Hence, based on the development of promising directions for optimal regulation of external effects in the region, promising directions for the development of livestock breeding in the region and forecast indicators for 2021–2025 have been developed.*

**Keywords:** agriculture, animal husbandry, external effects, correlation analysis, regression analysis, Unit-root test, model, forecast.

ҳудудлар ташкил қилиш, бунда асосий эътибор мавжуд яйлов ва пичанзорлардан фойдаланиш салоҳиятини янада ошириш, салбий ташқи самаралар таъсирини пасайтириш масалаларига эътибор қаратилмоқда. Бу каби қатор чора-тадбирларнинг амалга оширилиши натижасида айнан ташқи самаралар сабабли келиб чиқаётган салбий тенденцияларнинг ижобий томонга ўзгариши кузатилмоқда.

Тадқиқот давомида ушбу чора-тадбирлар самарадорлигини баҳолаш ва кейинги даврда чорвачиликнинг ривожланиш кўрсаткичлари қандай йўналишга эга бўлишини аниқлаш, қайси йўналишлар истиқболли эканлигини асослаш мақсадида 1991–2020 йиллар маълумотларига таянган ҳолда, Қорақалпоғистон Республикасида асосий чорвачилик маҳсулотларини етиштириш ҳажми, чорвачиликнинг муҳим ва ҳудудга мос бўлган йўналишлари бўйича бош сонининг прогноз кўрсаткичлари ишлаб чиқилди. Прогноз қийматларини аниқлаш учун вақтли қаторларда кенг қўлланиладиган ва нисбатан ишончлилик даражаси юқори бўлган ARIMA моделидан фойдаланилди.

Вақтли қаторлар билан ишлаганда, маълумотларни стационарликка текшириш талаб қилинади, негаки уларнинг ностационар бўлиши модель натижаларининг тўғри ва адекват бўлмаслигига сабаб



бўлади. Кўрсаткичлар ностационар бўлгани ҳолда, уларнинг биринчи ёки иккинчи даражали фарқлари олиниб, стационар шаклга олиб келинади. Тадқиқот учун Қорақалпоғистон Республикасида етиштирилган жами чорвачилик маҳсулотлари қиймати ( $Y$ ), гўшт ( $Y_1$ ) ва сут ҳажми ( $Y_2$ ), йирик шохли қорамоллар ( $X_1$ ), сигирлар ( $X_2$ ), қўй ва эчкилар ( $X_3$ ), отлар ( $X_4$ ) ва туялар ( $X_5$ ) сонининг прогноз кўрсаткичларини ишлаб чиқиш мақсад қилинди. Шу сабабли келтириб ўтилган кўрсаткичларни EViews 9 дастуридан фойдаланган ҳолда, Unit root натижаларига таяниб, стационарликка текшириб чиқилди (1-жадв.).

**1-жадвал**  
**Маълумотларни стационарликка текшириш бўйича Unit root тест натижалари\***

Маълумот номи	ADF	P қиймат		Маълумот номи	ADF	P value	
$Y$	-6.5	0.0001	I(1)	$X_2$	-5.1	0.0016	I(1)
$Y_1$	-6.1	0.0002	I(1)	$X_3$	-5.5	0.0006	I(1)
$Y_2$	-8.3	0.0000	I(2)	$X_4$	-4.1	0.0168	I(1)
$X_1$	-4.5	0.0068	I(1)	$X_5$	-4.8	0.0035	I(1)

\* Муаллиф ишланмаси.

Unit root тест натижаларига кўра, етиштирилган жами чорвачилик маҳсулотлари ҳажмининг биринчи даражали фарқи, етиштирилган гўшт миқдорининг биринчи даражали фарқи, сут ҳажмининг иккинчи даражали фарқи стационар эканлиги аниқланди. Бундан ташқари, чорвачиликнинг ҳар бир йўналиши кесимида бош сони бўйича маълумотлар ҳам стационарликка текширилди. Юқорида келтирилган 1-жадвал маълумотларидан кўришимиз мумкинки, барча йўналишдаги чорвачилик бўйича бош сони кўрсаткичларининг биринчи даражали фарқи стационар эканлиги аниқланди.

Ушбу маълумотлар асосида дастлаб чорвачилик маҳсулотларини етиштириш бўйича ARIMA моделлар ва ушбу моделлар асосида прогноз қийматлари ишлаб чиқил-

ди. Мазкур моделларни тузиш учун 1991–2020 йиллар маълумотлари ва Gretl дастуридан фойдаланилди. Етиштирилган жами чорвачилик маҳсулотлари прогноз қийматларини ишлаб чиқиш учун 2000 йиллар базаси йил сифатида қабул қилинди ва аниқланган реал қийматлардан фойдаланилди. Натижада қуйидаги модель келиб чиқди:

$$\Delta Y_t = 1.18 + 0.91 * \Delta Y_{t-1} - 0.77 * \varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$se = (0.71) \quad (0.12) \quad (0.15)$$

$$se = (1.66) \quad (7.33) \quad (-5.07) \quad R^2 = 0.98$$

Мазкур модель натижаларига кўра, барча коэффицентлар адекват, бироқ озод ҳад бўйича аниқланган коэффицентнинг адекватлик даражаси 90 фоизлик ишонч оралиғида ўринли. Гўшт етиштириш ҳажми бўйича амалга оширилган регрессион таҳлил натижаларига кўра қуйидаги тенглама келиб чиқди. Яъни гўшт етиштириш ҳажмининг биринчи даражали фарқи биринчи даражали автокорреляцияга эга:

$$\Delta Y_{1t} = 0.84 * \Delta Y_{1t-1} + \varepsilon_t$$

$$se = (0.091)$$

$$se = (9.19) \quad R^2 = 0.99$$

Худди шу каби таҳлилни сут етиштириш ҳажмига нисбатан ҳам қўллаш мумкин. Фақат сут етиштириш ҳажми бўйича келтирилган маълумотларнинг иккинчи даражали фарқи стационар. Натижада биз қуйидаги ARIMA моделига эга бўлдик:

$$\Delta^2 Y_t = -0.4 * \Delta^2 Y_{t-1} - 0.92 * \varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$se = (0.17) \quad (0.12)$$

$$t = (-2.33) \quad (-7.73) \quad R^2 = 0.64$$

Мазкур модель бўйича ҳам аниқланган барча коэффицентлар адекватлигини инобатга олган ҳолда, юқорида келтирилган моделлар асосида Қорақалпоғистон Республикасида чорвачилик маҳсулотлари етиштириш қиймати ва ҳажмининг



2025 йилгача бўлган прогноз кўрсаткичлари ишлаб чиқилди (2-жадвал).

## 2-жадвал

### Қорақалпоғистон Республикасида асосий чорвачилик маҳсулотлари етиштиришнинг прогноз кўрсаткичлари\*

Йиллар	ҚР бўйича чорвачилик маҳсулотлари, млн сўм	Гўшт (тирик вазнда), минг т	Сут, т
	Y	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>
1991	16,5	50909	182784
2000	16,1	38980	326136
2010	30,9	58881	183553
2015	42,5	88402	322130
2016	46,0	95160	346975
2017	47,6	102299	364654
2018	48,3	104575	284675
2019	52,0	106851	386261
2020	53,3	110701	403833
<b>Прогноз кўрсаткичлари</b>			
2021	55,1	113930	413847
2022	56,8	116639	426908
2023	58,5	118910	438740
2024	60,1	120815	451068
2025	61,7	122414	463196

\* Муаллиф ишланмаси.

Прогноз кўрсаткичларига кўра, 2025 йилга келиб Қорақалпоғистон Республикасида етиштирилган жами чорвачилик маҳсулотининг 2010 йил базис йил сифатида олинган ҳолдаги реал қиймати 61,7 миллиард сўмни ташкил қилади. Яъни 2020 йилга нисбатан 1,16 баробарга ошиши таъминлангани ҳолда, йиллик ўртача ўсиш даражаси 3 фоиз. Минтақада яратилган чорвачилик маҳсулотларининг салмоқли қисми гўшт ва сут маҳсулотларига тўғри келиши, бу маҳсулотлар чорвачиликда асосий маҳсулотлар эканлигини инобатга олган ҳолда, уларнинг 2025 йилгача физик ҳажми прогноз кўрсаткичлари ишлаб чиқилди.

Ҳисоб-китобларга кўра, минтақада гўшт етиштириш ҳажми 1,11 баробарга ошгани ҳолда, кейинги 5 йилда ўртача ўсиш даражаси 2 фоизни ташкил қилади. Сут етиштириш бўйича ушбу кўрсаткичлар мос равишда 1,15 ва 2,7 фоизни

ташкил қилиши кутилмоқда. Бундан кўринадик, кейинги йилларда минтақада сут етиштириш ҳажми гўштга нисбатан тез суръатларда ўсади. Таҳлиллардан маълум бўлишича, келтирилган маҳсулотларни етиштиришда қорамолчилик, қўй ва эчкичиликнинг улуши ҳамда роли юқориликча қолмоқда. Йилқичилик ва туячиликнинг маҳсулот етиштиришдаги улуши эса камликча қолмоқда.

Таъкидлаб ўтилганидек, минтақада чорвачиликни ривожлантириш, айнан яйлов ва пичанзорлар майдонларини чорвачиликка ихтисослаштириш бўйича амалга оширилаётган чора-тадбирлар чорва таркиби ўзгаришига ҳам ўз таъсирини кўрсатмоқда. Буни инобатга олган ҳолда, Қорақалпоғистон Республикасида кенг тарқалган чорвачилик йўналишлари кесимида чорва бош сони ўзгаришининг кейинги 5 йил учун прогноз кўрсаткичлари ишлаб чиқилди.

Регрессион таҳлилни амалга ошириш учун Gretl дастури ва 1991–2020 йиллар маълумотларидан кўрсаткичлар физик шаклда келтирилгани учун маълумотга қайта ишлов бермасдан тўғридан-тўғри фойдаланилди. Чорва йўналишлари бўйича бош сонини прогноз қилиш учун ишлаб чиқилган ва фойдаланилган моделлар ҳамда уларнинг адекватлигини текшириш бўйича ўтказилган тест натижалари қуйидаги кўринишга эга бўлди:

$$\Delta X_{1t} = 0.95 * \Delta X_{1t-1} - 0.67 * \varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$se = (0.07) \quad (0.19)$$

$$t = (14.35) \quad (-3.55) \quad R^2 = 0.99$$

$$\Delta X_{2t} = 0.96 * \Delta X_{2t-1} - 0.69 * \varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$se = (0.07) \quad (0.15)$$

$$t = (13.96) \quad (-4.44) \quad R^2 = 0.93$$

$$\Delta X_{3t} = 0.93 * \Delta X_{3t-1} - 0.77 * \varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$se = (0.12) \quad (0.18)$$

$$t = (7.85) \quad (-4.18) \quad R^2 = 0.93$$

$$\Delta X_{4t} = 0.86 * \Delta X_{4t-1} - 0.58 * \varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$se = (0.24) \quad (0.30)$$

$$t = (3.59) \quad (-1.94) \quad R^2 = 0.93$$



3-жадвал

Қорақалпоғистон Республикасида  
асосий чорвачилик маҳсулотларини  
етиштиришнинг прогноз  
кўрсаткичлари\*

Йил-лар	Йирик шохли қора моллар	Шундан: сигирлар	Қўй ва эчкилар	Отлар
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>
1991	373198	145305	529991	13805
2000	379814	161819	559724	16579
2010	715792	163779	460905	15137
2015	871735	219079	653912	17218
2016	955011	224015	674659	17778
2017	1009333	237796	730276	18302
2018	1057947	254117	764276	18529
2019	1110586	320904	1115059	24476
2020	1148622	332596	1154006	25912
Прогноз кўрсаткичлари				
2021	1188050	353048	1218310	27366
2022	1225740	372611	1278370	28615,2
2023	1261770	391324	1334490	29688,4
2024	1296220	409223	1386910	30610,4
2025	1329160	426345	1435890	31402,5

\* Муаллиф ишланмаси.

Келтирилган тўртта тенглама коэффициентлари адекватлигини текшириш бўйича келтириб ўтилган Стюдент мезони натижалари критик оралиқдан ташқарида эканлиги ва улар эҳтимолликларининг 0,05 дан кичиклигини кўриш мумкин. Шунингдек, иловалардан олинган натижаларнинг тўлиқ шакли келтириб ўтилган бўлиб, уларда ҳам моделнинг бошқа мезонлар бўйича адекватлиги ва ишончлилиги яққол кўринади. Фақат йилқилар сонини прогноз қилишда қўлланилган моделда аниқланган иккинчи коэффицентнинг Стюдент мезони бўйича кўрсаткичи 1,94, эҳтимоллик кўрсаткичи 0,053 га тенг бўлганлиги, яъни эҳтимоллиги деярли 95 фоизни ташкил қилганлиги боис ундан фойдаланиш мақсадга мувофиқ деб топилди.

Қуйида ушбу моделлар асосида ишлаб чиқилган чорва йўналишлари бўйича бош сонининг прогноз кўрсаткичлари келтириб ўтилди (3-жадв.).

Таҳлил натижаларига кўра, кейинги йилларда қорамолларнинг ўртача йиллик ўсиш даражаси 3,7 фоизни ташкил қилади. 2025 йилга бориб минтақадаги жами қорамоллар сони 1329160 тага етади ва 2020 йил кўрсаткичига нисбатан 1,19 баробарга ошиши таъминланади.

Сигирлар сонининг прогноз кўрсаткичлари алоҳида кўрсатиб ўтилди. Чунки юқоридаги таҳлиллардан маълумки, сигирлар сони гўшт ва сут етиштириш ҳажмига билвосита ҳамда бевосита боғлиқ бўлишига қарамасдан, иккала ҳолатда ҳам бош сони билан етиштирилган маҳсулот ҳажми орасида юқори корреляцион боғлиқлик мавжудлигини кўриш мумкин. Бундан ташқари, прогноз қийматларига кўра, йўналишлар кесимида кейинги йилларда энг юқори ўсиш даражаси сигирлар бош сонига тўғри келмоқда, яъни йиллик ўртача ўсиш суръати 5,8 фоизни ташкил қилгани ҳолда, кейинги беш йилда 1,33 баробарга ошишига эришилади.

Қўй ва эчкилар сонидан ҳам юқори ўсиш таъминланади, яъни улар сонининг йиллик ўртача ўсиш суръати 5,2 фоизни ташкил қилади. Отлар сони бўйича мазкур кўрсаткич эса 5,1 фоизга етиши кутилмоқда. Натижада иккала йўналиш бўйича бош сони кейинги беш йилда мос равишда 1,29 ва 1,28 баробарга ошиши таъминланади. Қиёсий таҳлил натижаларига кўра, ушбу ўзгаришлар айнан дастлабки йилларда ерларнинг шўрланиши, сувсизликнинг кескинлашуви натижасида яйловлар майдонининг қисқариши сабабли вужудга келган таркибий ўзгаришларни бар-тараф этиш, ташқи самаралар таъсирини юмшатиш, минтақада чорвачиликни ривожлантириш учун амалга оширилаётган чора-тадбирлар натижаси, яъни тадқиқот учун асос қилиб олинган даврнинг сўнгги йилларда ижобий натижаларга эришилиши билан бевосита боғлиқ эканлиги аниқланди.

Ушбу жараённи аниқ рақамлар асосида кўрсатиб ўтиш ҳамда амалга оширила-



ётган чора-тадбирлар самарадорлигини баҳолаш мақсадида тадқиқот даври ва прогноз кўрсаткичлари бўйича олинган натижаларнинг қиёсий статистик таҳлили келтирилди (4-жадв.).

#### 4-жадвал

### Прогноз кўрсаткичлари асосида кейинги йиллардаги ўзгаришлар таъсирини баҳолаш натижалари\*

	2020 йилда 1991 йилга нисбатан ўзгариш	1991-2020 йиллар оралигида йиллик ўртача ўсиш даражаси	2025 йилда 2020 йилга нисбатан ўзгариш	2020-2025 йиллар оралигида йиллик ўртача ўсиш даражаси
Йирик шохли қора моллар $X_1$	3,08	3,95	1,20	3,66
Шундан: сигирлар $X_2$	2,29	2,90	1,33	5,85
Қўй ва эчкилар $X_3$	2,18	2,72	1,29	5,19
Отлар $X_4$	1,88	2,20	1,28	5,11

\* Муаллиф ишланмаси.

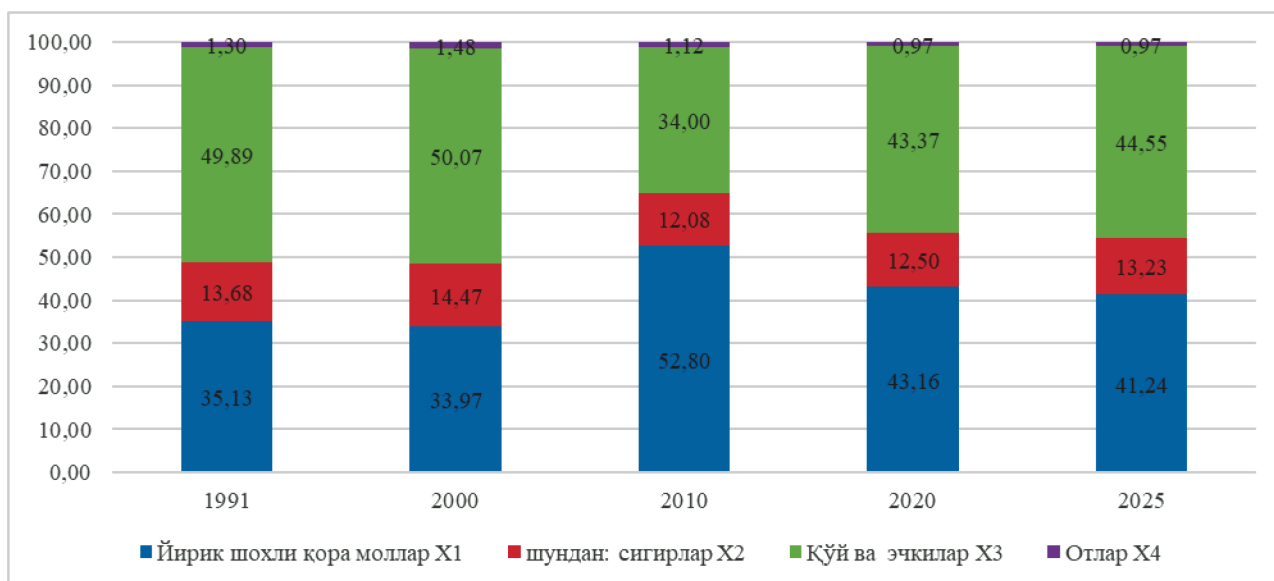
Ўрганишларимиз натижасида айнан ташқи самаралар таъсирида йирик шохли қорамоллар улушининг ўсиши, қўй, эчки ва отлар улушининг пасайиши кузатилган эди. Қиёсий таҳлил натижаларига кўра, кейинги 5 йилда йирик шохли қорамолларнинг ўртача йиллик ўсиш суръати 3,95 фоиздан 3,66 фоизгача пасаяди. Бошқача айтганда, қўй, эчки ва отлар бош сони ўртача йиллик ўсиши натижасида улар улуши ошади [17].

Шу ўринда йирик шохли қорамоллар таркибий қисми бўлган сигирлар сонига алоҳида тўхталиб ўтмоқчимиз. Чунки умумий қийматда қорамоллар сони пасайиши кузатилаётганига қарамасдан, сигирлар ўсиш даражасининг 2,9 фоиздан 5,85 фоизгача кўтарилиши сигирларнинг қорамоллар сонига улуши ошишини таъминлайди.

Бевосита қўй ва эчкилар сони йиллик ўртача ўсиш даражасининг икки даврдаги қийматларини солиштирадиган бўлсак, ушбу кўрсаткичнинг ўртача йиллик ўсиш даражаси 2,72 фоиздан 5,19 фоизгача ошиши таъминланади ва ўртача йиллик ўсиш суръати 1,9 баробарга ошади, Отлар сони бўйича ушбу кўрсаткичлар мос равишда 2,20, 5,11 ва 2,32 ни ташкил қилмоқда, Бундан кўринадики, отлар бош сонининг ўртача йиллик ўсиш даражасидаги ўзгариш бошқаларга қараганда юқорида қийматга эга бўлмоқда,

Ташқи самаралар таъсири ва унинг оқибатлари чорва таркибининг ўзгаришида намоён бўлиши айтилган эди. Чорва таркибидаги ўзгаришлар бош сонининг ўртача йиллик ўсиш даражаси билан бевосита боғлиқдир. Юқоридаги қиёсий таҳлил натижаларига кўра, чорва йўналишлари бўйича йиллик ўртача ўсиш суръати ўзгарган, бу эса, ўз навбатида, чорва таркиби ўзгаришига олиб келади. Таҳлилни давом эттирган ҳолда, чорва таркибидаги ўзгаришларга эътибор қаратиб ўтмоқчимиз (1-расм).

Натижаларга кўра, Қорақалпоғистон Республикаси бўйича чорва таркибидаги кескин ўзгариш 2010 йилга келиб содир бўлган. Ушбу ҳолат сабабларини ўрганиш бўйича олинган хулосаларга кўра, минтақада 2008 йилда бўлган қурғоқчилик Орол қуриши сабабли келиб чиқаётган ташқи самаралар таъсирини янада кучайтирган, натижада яйлов ва пичанзорларда боқиладиган чорва бош сонлари камайган. Бу эса сони яйлов ва пичанзорларга нисбатан паст даражада боғлиқ бўлган йирик шохли қорамоллар улушининг 52,8 фоизгача етишига сабаб бўлган. Аммо кейинги даврда ушбу салбий ташқи самаралар таъсирини пасайтириш, минтақада чорвачиликни ривожлантириш бўйича амалга оширилаётган ишлар ўз самарасини берди, ҳудуднинг салоҳиятига мос равишда қўй ва эчкиларнинг жами чорва таркибидаги нисбати ижобий томонга ўзгарди.



1-расм. Чорва таркибининг ўзгариш динамикаси ва унинг прогноз қийматлари\*

\* Муаллиф ишланмаси.

Хусусан, 2020 йилга келиб уларнинг улуши 43,37 фоизни ташкил қилиб, 2010 йилга нисбатан 9,37 бирликка ошганлиги ва бу ўзгариш кейинги йилларда ҳам давом этишини прогноз кўрсаткичлари тасдиқламоқда. Прогноз натижаларига кўра, кейинги 5 йилда йирик шохли қорамолларнинг умумий улуши пасаяди, сигир, қўй ва эчкилар улуши ошади. Отлар сони ошиши кузатилган бўлса-да, миқдор жиҳатдан жуда кам бўлганлиги сабабли уларнинг улуши ўзгаришсиз қолиши кутилмоқда.

### Хулосалар

Келтирилган таҳлилларга кўра, Қорақалпоғистон Республикасида чорвачиликни ривожлантириш, бунда яйлов

ва пичанзорлардан фойдаланиш самардорлигини ошириш истиқболли йўналишлардан ҳисобланади. Бироқ бунинг учун экологик танглик натижасида келиб чиқаётган салбий ташқи самаралар таъсирини пасайтириш масаласига ечим топиш лозим. Ушбу муаммога ечим топиш бўйича амалга оширилган таҳлил натижаларига асосланган ҳолда, хулоса қилиш мумкинки, ҳукумат томонидан чорвачиликни ривожлантириш бўйича турли дастурлар ишлаб чиқиш, соҳани қўллаб-қувватлашнинг иқтисодий ва ҳуқуқий асосларини такомиллаштириш масалаларига алоҳида эътибор қаратилиши энг самарали йўналишлардан саналади.

## REFERENCES

1. Mildenerger C.D. A liberal theory of externalities? Philos. Stud., 2018, no. 175, pp. 2105-2123. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11098-017-0950-1/>.
2. Nordhaus W.D. Climate change: The Ultimate Challenge for Economics, Prize Lecture, Yale University, USA, 2018, December 8.
3. Schläpfer F. External Costs of Agriculture Derived from Payments for Agri-Environment Measures: Framework and Application to Switzerland. Sustainability, 2020, no. 12, p. 6126. DOI: [10.3390/su12156126/](https://doi.org/10.3390/su12156126/).





4. Praburaj L. Role of Agriculture in the Economic Development of a Country. *Shanlax International Journal of Commerce*, 2018, vol. 6, no. 3, pp. 1–5. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.323056/>.
5. Macháč J., Trantinová M., Zaňková L. Externalities in agriculture: How to include their monetary value in decision-making? *International Journal of Environmental Science and Technology*, 2021, no. 18, pp. 3-20. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13762-020-02752-7/>.
6. Dittrich R., Wreford A., Moran D. A survey of decision-making approaches for climate change adaptation: are robust methods the way forward? *Ecol Econ*, 2016, no. 122, pp. 79-89. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.12.006/>.
7. Centemeri L. Environmental Damage as Negative externality: Uncertainty, Moral Complexity and the Limits of the Market, *e-cadernos CES*. 2009, no. 05. Available at: <http://journals.openedition.org/eces/266/>. DOI: <https://doi.org/10.4000/eces.266/> (accessed 21.09.2021).
8. Chepljanskij A.V. Jeksternalii v agrarnom sektore i napravlenija ih internalizacii. A.V. Chepljanskij, M.A. Lagun [Externalities in the agricultural sector and directions of their internalization]. *Nauch. strem-lenija – Scientific aspirations*, 2014, no. 9, pp. 99-102.
9. Mironova I.A. Vneshnie jeffekty realizacii innovacionnogo proekta [External effects of the implementation of an innovative project]. *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal – International research journal*, 2016. DOI: 10.18454/IRJ.2016.50.103/.
10. Cvil' M.M., Shumilina V.E. Jekonometricheskij analiz i modelirovanie v sel'skom hozjajstve [Econometric analysis and modeling in agriculture]. *Inzhenernyj vestnik Dona – Don Engineering Bulletin*, 2014, no. 4.
11. Ivanova I.A. Prognozirovanie jekonomicheskikh riskov v sel'skom hozjajstve s uchedom ciklichnosti ego razvitija [Forecasting economic risks in agriculture, taking into account the cyclical nature of its development]. *Vestnik NGUJeU – Bulletin of NSUE*, 2013, no. 4, pp. 229-238.
12. Bajdakov A.A. Prognozirovanie strukturnyh izmenenij razvitija agrarnogo predprinimatel'stva. Dis. kand. jekon. nauk [Forecasting structural changes in the development of agricultural entrepreneurship. Dis. PhD, economics Sciences]. 08.00.05. Stavropol, 2016, 239 p.
13. Gulyamov S.S., Abdullayev A.M., Olimjonov A.U. Vaqtli qatorlarning statistik tahlili va mavsumiy tebranishlarni prognozlashtirish. B. To'rayevning umumiy tahriri ostida [Statistical analysis of time series and forecasting of seasonal fluctuations. Edited by B. Turaev]. Tashkent, Fan va tehnologiya Publ., 2016, 284 p.
14. Shodiev T.Sh. Problemy modelirovaniya razvitija sel'skogo hozjajstva (na primere Uzbekistana). Dis. dok. jekon. nauk [Problems of modeling the development of agriculture (on the example of Uzbekistan). Dis. doc. economy Sciences]. Tashkent, 1988, 380 p.
15. Berkinov B.B., Ergashxodjaeva Sh.J. Transaksiya xarajatlarini boshqarishning ilmiy-uslubiy asoslari [Scientific and methodological bases of transaction cost management]. Tashkent, Fan va tehnologiya Publ., 2017, 236 p.
16. Saukhanov J.K. Soil saltation as an external factor to increase transaction costs in the agricultural sector of Uzbekistan economy. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 2020, vol. 12, issue 4, special issue, pp. 479-489. Available at: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85085321167&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=ded94e663f-83f7649009a94436bf076b&sot=aff&sdt=a&sl=45&s=AF-ID%28%22Karakalpak+State+University%22+60113122%29&relpos=16&citeCnt=0&searchTerm/>.
17. Sauxanov J.K. Yaylovlardan unumli foydalangan holda go'sht yetishtirish samaradorligini ekonometrik baholash [Econometric evaluation of the efficiency of meat production with the efficient use of pastures]. *Iqtisodiyot va ta'lim jurnali – Journal of Economics and Education*, 2020, no. 4, pp. 156-161.
18. Meadowcroft J. Externalities and the proper role of government. *Economic Affairs*, 2004, no. 24, p. 77. DOI: 10.1111/j.1468-0270.2004.00501/.

Тақризчи: Аллаяров П., и.ф.д. (DSc), "Иқтисодиётда математик методлар" кафедраси доценти, Тошкент давлат иқтисодиёт университети.