



СТРАТЕГИК БОШҚАРУВ ТАҲЛИЛИДА МОЛИЯВИЙ НАТИЖАЛАРНИ ПРОГНОЗЛАШ МАСАЛАЛАРИ

Нурманов Каржаубай Тилеубаевич -

*Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университети
доценти в.б., и.ф.ф.д. (Ph.D.)*

https://doi.org/10.55439/ECED/vol24_iss4/a67

Аннотация. Мақолада стратегик бошқарув таҳлилида молиявий натижаларни прогнозлаш масалалари тадқиқ этилган. Унда шолчиликка ихтисослаштирилган кластерлар ва фермер хўжаликлариди молиявий натижаларга таъсир этувчи омиллар сифатида сотишдан олинган соф тушум, ялли (маржинал) фойда, асосий (операцион) фаолият фойдаси, фермер хўжалигининг хусусий капитали ва мажбуриятлар эконометрик моделлар ёрдамида прогноз қилинган. Олинган натижалар асосида истиқболли ривожланиш мақсадлари учун илмий таклиф ва амалий тавсиялар ишлаб чиқилган.

Калитли сўзлар: кластер, фермер хўжалиги, молиявий натижа, натижавий омил, таъсир этувчи омиллар, прогнозлаш, эконометрик моделлаштириш.

ВОПРОСЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ

Нурманов Каржаубай Тилеубаевич -

*И.о. доцента Каракалпакского государственного
университета имени Бердаха, д.ф.э.н. (Ph.D.)*

Аннотация. В статье исследованы вопросы прогнозирования финансовых результатов в стратегическом управленческом анализе. В ней с помощью эконометрических моделей прогнозированы чистая выручка от реализации, валовая (маржинальная) прибыль, прибыль от основной (операционной) деятельности, собственный капитал и обязательства как факторы, влияющие на финансовые результаты в специализированных рисоводческих кластерах и фермерских хозяйствах. На основании полученных результатов разработаны научные предложения и практические рекомендации для перспективных целей развития.

Ключевые слова: кластер, фермерское хозяйство, финансовый результат, результативный фактор, влияющие факторы, прогнозирование, эконометрическое моделирование.

ISSUES OF FORECASTING FINANCIAL RESULTS IN STRATEGIC MANAGEMENT ANALYSIS

Nurmanov Karjaubay Tileubaevich -

*Acting Associate Professor at Karakalpak state university
named after Berdakh, Ph.D. in economics*

Abstract. The article explores the issues of forecasting financial results in strategic management analysis. Using econometric models, it predicts net sales, gross (marginal) profit, profit from core (operating) activities, equity and liabilities as factors affecting financial results in specialized rice-growing clusters and farms. Based on the results obtained, scientific proposals and practical recommendations for promising development goals have been developed.

Key words: cluster, farming, financial result, effective factor, influencing factors, forecasting, econometric modeling.

Кириш. Мустақиллик йилларида Қорақалпоғистон Республикасида фермер хўжаликларини ривожлантиришга қаратилган бир қатор ишлар амалга оширилди. Фермер хўжаликларининг молиявий натижаларини мустақамлаш Қорақалпоғистон Республикаси учун муҳим масала ҳисобланади.

Шу муносабат билан республикада фермер хўжаликларининг молиявий натижаларини баҳолаш орқали мазкур бозор субъектларининг молиявий натижаларига таъсир этувчи омилларни ўрганиш ва қисқа ҳамда узоқ муддатли даврларда уларнинг прогнозлаш учун кўп омилли эконометрик моделларини тузиш муҳим аҳамиятга эга. Кўп омилли эконометрик модель

натижавий омилга бир қатор омиллар таъсирини ўрганишга ёрдам беради [1, p.118; 2, p.145].

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили. Қўшма Баес тузилмаси келгуси 100 йил давомида ушбу мамлакатларнинг чиқиш йўллари учун биргаликдаги прогнозли тақсимотни ҳисоблаш имконини беради. Ушбу башоратли тақсимот иқлим ўзгариши харажатларини тахмин қилиш каби чуқур келажакка прогнозларни талаб қилувчи симуляциялар учун ишлатилиши мумкин. Моделнинг маълумотларнинг мамлакатлар бўйлаб бирлаштирилиши бир ўзгарувчан маълумотлар тўпламлари ёрдамида эришилгандан кўра қаттиқроқ башорат қилиш оралиқларига олиб келади. Шунга қарамай, кўплаб мамлакатлар бўйича бир асрдан ортиқ маълумотлардан

фойдаланган ҳолда, 100 йиллик ўсиш йўллари жуда кенг ноаниқликни намойиш этади [3, 2-б.].

Иқтисодчилар проф. А.Ишназаров ва бошқалар эконометрик моделлаштириш ва ҳўжалик юритувчи субъектнинг молиявий кўрсаткичларини прогнозлаш жараёнида амалга оширилган кўп регрессия модели коэффициентларини баҳолашнинг аҳамиятини текширишнинг муқобил усулини таклиф қиладилар – эҳтимоллик қийматини белгиланган критик даража билан солиштириш. Агар р-қиймати (п-муҳим) белгиланган критик даражадан паст бўлса, у ҳолда ноль гипотеза (модель коэффициентларининг аҳамиятсизлиги тўғрисида) рад этилади ва бундан коэффициент муҳим эканлиги келиб чиқади [4, р. 29].

Россиялик иқтисодчи олима Т.Парамонова бу борада шундай фикр билдиради: “Бозор конъюнктурасини ўрганишда комплекс ёндашув турли хил, бир-бирини тўлдирувчи ахборот манбаларидан фойдаланишни ўз ичига қамраб олади: ретроспектив таҳлилни бозор шароитларини тавсифловчи прогноз кўрсаткичлари билан уйғунлаштириш; таҳлил ва башоратлашнинг турли хил усулларини биргаликда қўллаш”. [5, 2-б.].

Бу борада И.Ансоффнинг фикрлари диққатга сазовордир: “Стратегик қарорлар, асосан, ички муаммоларга эмас, балки ташқи бозорга, шунингдек, компания ишлаб чиқарадиган ва бозорларда сотадиган товарларга тегишлидир [6].

Стратегияни танлашга таъсир қилувчи омиллар стратегик таҳлилнинг муваффақиятини таъминлайди. Стратегияни самарали амалга ошириш узоқ муддатга мўлжалланган келишувлар ва мақсадларга, рақобатчи корхоналарнинг бозордаги мавқеи ва рақобат муҳитини чуқур ҳис қилишга, шунингдек, моддий, меҳнат ва молиявий ресурсларни объектив баҳолаи олиш каби омилларга боғлиқ.

Стратегия ғалабага эришиш билан боғлиқдир. Стратегия батафсил тузилган режа ёки йўриқномалар дастури эмас; бу мувофиқликни таъминловчи, инсон ёки ташкилотнинг ҳаракатлари ва қарорларига умумий йўналиш берувчи, умулаштирувчи мавзудир [7, 19-б.].

Тадқиқот методологияси. Ушбу мақолада илмий билимларни таҳлил қилиш ва синтез қилиш, тизимли ёндашув, таққослаш, таснифлаш, гуруҳлаш, статистик ва молиявий таҳлилнинг мутлақ ва нисбий миқдорлари каби тадқиқот усулларидан кенг фойдаланилган.

Таҳлил ва натижалар. Тадқиқот мақсадларидан келиб чиққан ҳолда кўп омилли эконометрик моделга қуйидаги омиллар танлаб олинди: натижавий омил сифатида – “Жуз-басы” фермер ҳўжалигининг соф фойдаси, минг. сўм (Y), таъсир этувчи омиллар эса сотишдан олинган соф тушум, минг сўм – (X1), ялпи (маржинал) фойда, минг сўм (X2), асосий (операцион) фаолият фойдаси, минг сўм (X3), фермер ҳўжалиги хусусий капитали, минг сўм (X4) ва фермер ҳўжалиги мажбуриятлари, минг сўм (X5) олинди.

1-жадвал

“Жуз-басы” фермер ҳўжалиги молиявий натижаларига таъсир этувчи омиллар бўйича тавсифий статистика

	Y	X1	X2	X3	X4	X5
Mean (ўртача)	3093.953	74840.34	8976.046	6323.177	91029.93	2083.936
Median (медиа)	2385.350	66789.20	4925.400	2748.735	93309.46	1313.020
Maximum (максимум)	9917.330	144603.9	36348.75	21391.64	110446.1	7950.000
Minimum (минимум)	1024.560	40123.80	2541.840	1845.210	66842.15	510.0000
Std. Dev. (стандарт четланиш)	2283.686	28873.86	10110.36	6503.486	12677.66	2292.275
Skewness (асимметрия)	1.914494	1.153934	2.005176	1.282288	-0.433574	1.965911
Kurtosis (экссесс)	5.531161	3.342784	5.300177	3.035700	2.091022	5.044356
Jarque-Bera (Жак-Бера)	24.57925	6.351047	24.93602	7.674706	1.841219	22.91171
Probability (эҳтимоллик)	0.000005	0.041772	0.000004	0.021551	0.398276	0.000011
Sum (йиғинди)	86630.68	2095530.	251329.3	177049.0	2548838.	58350.21
Sum Sq. Dev. (стандарт четланиш йиғиндиси)	1.41E+08	2.25E+10	2.76E+09	1.14E+09	4.34E+09	1.42E+08
Observations (кузатувлар)	28	28	28	28	28	28

Кўп омилли эконометрик моделга киритиладиган омиллар бўйича тавсифий статистика ўтказамиз. Бунинг сабаби шундаки, барча омиллар бўйича тақсимотлар нормал тақсимотга бўйсунуши лозим. Агар нормал тақсимотга бўйсунмаса, у ҳолда эгри чизиқли (парабола, гипербола, логарифмик ва шу кабилар) эконометрик моделларга мурожаат қилишга тўғри келади. “Жуз-басы” фермер ҳўжалиги молиявий натижа-

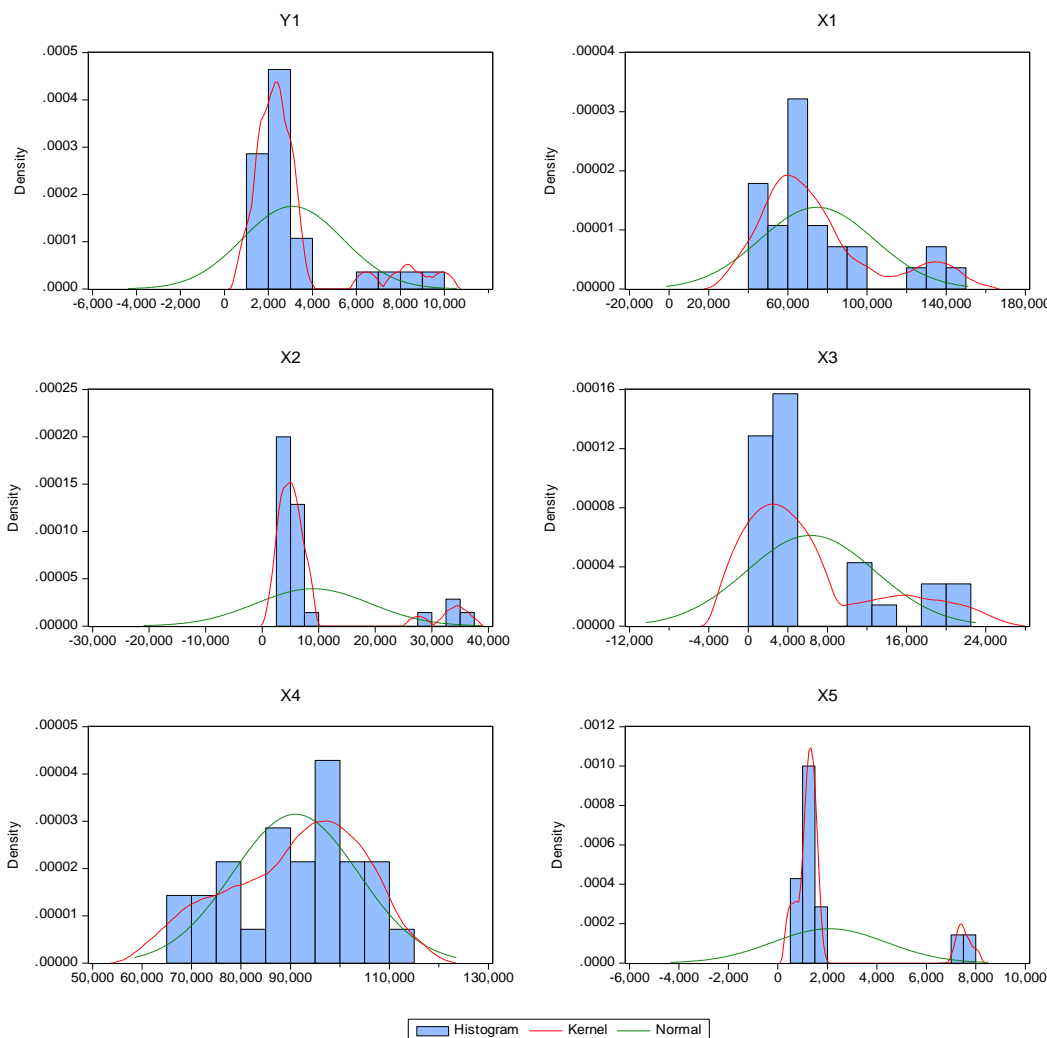
ларига таъсир этувчи омиллар бўйича ўтказилган тавсифий статистика натижалари қуйидаги 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал маълумотларидан ҳар бир омилнинг ўртача қиймати (mean), медианаси (median), максимал ва минимал (maximum, minimum) қийматларини кўриш мумкин. Бундан ташқари ҳар бир омилнинг стандарт четланиши (std. dev. (Standart Devation) – стандарт четла-

ниш коэффиценти ҳар бир ўзгарувчиларнинг ўртача қийматдан қанчалик четланганлигини кўрсатади) қийматлари келтирилган.

Skewness асимметрия коэффиценти бўлиб, у нолга тенг бўлса, нормал тақсимот эканлиги ҳамда тақсимотнинг симметриклигини билдиради. Агар бу коэффицент 0 дан анча фарқ қилса, у ҳолда тақсимот асимметрик ҳи-

собланади (яъни симметрик эмас). Агар асимметрия коэффиценти 0 дан катта, яъни мусбат бўлса, у ҳолда ўрганилаётган омил бўйича нормал тақсимот графиги ўнг томонга сурилган бўлади. 0 дан кичик, яъни манфий бўлса, у ўрганилаётган омил бўйича нормал тақсимот графиги чап томонга сурилган бўлади.



1-расм. Омилларнинг нормал тақсимот функциялари графиклари

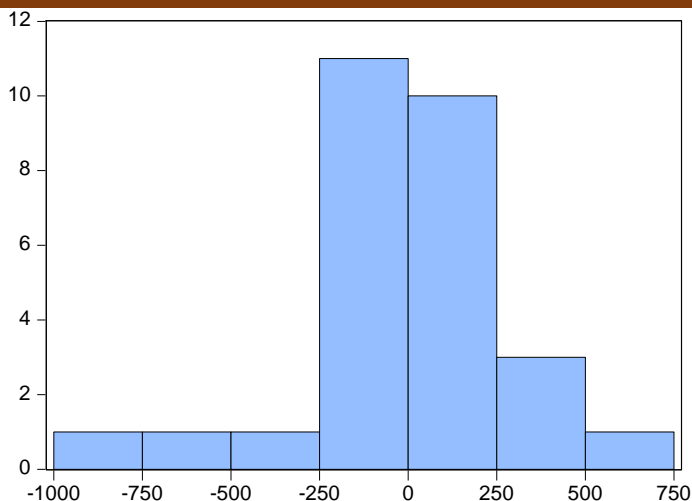
Барча омилларнинг нормал тақсимот функциялари графиклари куйидаги 1-расмда келтирилган.

1-расмдан шуни кўриш мумкинки, барча омиллар нормал тақсимот қонунига бўйсунар экан. Фақатгина X4 омилнинг эксцесс коэффиценти қийматлари манфий бўлганлиги сабабли унинг графикларидаги “чап думи” “ўнг думи” дан узунроқ бўлиб, тақсимот функцияси графиги ўнг томонга силжиганини кўриш мумкин.

Қолган барча омиллар Y, X1, X3 ва X5 омилларининг эксцесс коэффицентлари қиймати мусбат бўлгани учун уларнинг графикларидаги “ўнг думи” “чап думи” дан узунроқ бўлиб, тақсимот функцияси графиги чап томонга силжиганлигини кўриш мумкин.

Ушбу сурилишлар, асосан, ўрганилаётган омилларнинг динамикасидаги ўзгаришларни кўрсатади. Айрим йилларда баъзи омиллар кескин ортишга эга бўлган бўлса, айримларида ўзгаришлар сезиларли даражада бўлмаган. Умуман олганда, ўрганилаётган барча омиллар нормал тақсимот қонунига бўйсунар экан.

Бундан ташқари X4 омилдан ташқари барча омилларнинг эксцесс коэффицентлари қийматлари 3 дан катта. Бу эса нормал тақсимот графигидан кўриш мумкинки, уларнинг нормал тақсимот бўйича ҳисобланган зичлик функциялари назарий нормал тақсимот функциялари графикларидан учқурроқ эканлигини кўриш мумкин. “Жуз-басы” фермер хўжалиги молиявий натижалари бўйича нормал тақсимот графиги куйидаги 2-расмда келтирилган.



Series: Residuals	
Sample 2014Q1 2020Q4	
Observations 28	
Mean	-1.27e-12
Median	14.37036
Maximum	680.5168
Minimum	-954.5137
Std. Dev.	306.8003
Skewness	-1.042922
Kurtosis	5.708472
Jarque-Bera	13.63433
Probability	0.001095

2-расм. Нативавий омилнинг нормал тақсимот қонунига бўйсунганини текшириш

Нативавий омилнинг (Y) нормал тақсимот қонунига бўйсунганини текшириш учун Жак-Бера мезонидан фойдаланилади. Мазкур мезон статистик мезон бўлиб, кузатувлар хатоларини нормал тақсимот моментлари билан учинчи момент (асимметрия) ва тўртинчи моментини (экссесс) нормал тақсимотга текширади ва $S = 0$ ва $K = 3$.

2-расмдан шуни аниқ кўриш мумкинки, нативавий омил нормал тақсимотга бўйсунар экан. Бу ҳисобланган параметрлар ва мезонлар томонидан тасдиқланмоқда, яъни Жак-Бера ҳисобланган коэффициенти 13,6343 га тенг ва

унинг эҳтимоллиги (probability) 0,05 дан кичик (prob=0.001095).

“Жуз-басы” фермер хўжалиги молиявий натижаларига таъсир этувчи омиллар бўйича тузиладиган кўп омилли эконометрик моделга омилларни танлаш учун омиллар ўртасида корреляцион таҳлил ўтказиш керак. Бунинг учун омиллар ўртасида хусусий ва жуфт корреляция коэффицентлари ҳисобланади. Омиллар ўртасида хусусий ва жуфт корреляция коэффицентлари матрицаси қуйидаги 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

Омиллар ўртасида хусусий ва жуфт корреляция коэффицентлари матрицаси

Covariance Analysis: Ordinary
Date: 11/14/21 Time: 22:28
Sample: 2014Q1 2020Q4
Included observations: 28

Correlation		SSCP				
Probability	Y	X1	X2	X3	X4	X5
	1.000000					
X1	0.950186	1.000000				
	5.487051					
	0.0000					
X2	0.858971	0.420183	1.000000			
	4.067136	1.98507				
	0.0003	0.0632				
X3	0.912470	0.539710	0.087292	1.000000		
	5.028107	2.21976	0.809714			
	0.0000	0.0581	0.0154			
X4	0.781213	0.435605	0.103256	0.277986	1.000000	
	3.641918	2.467573	0.529332	1.475618		
	0.0012	0.0205	0.6011	0.1521		
X5	-0.640046	0.630310	0.070377	0.483715	-0.045148	1.000000
	-2.498735	2.596902	0.48046	0.433812	-0.230443	
	0.0191	0.0528	0.1052	0.0858	0.8196	

Ушбу 2-жадвалдан кўриш мумкинки, хусусий корреляция коэффицентлари – нативавий омил (Y – “Жуз-басы” фермер хўжалиги молиявий натижалари) ва унга таъсир этувчи омил-

лар ўртасидаги боғланишлар зичлигини кўрсатади. Демак, хусусий корреляция коэффицентлари нативавий омил – “Жуз-басы” фермер хўжалиги молиявий натижалари (Y) ва таъсир

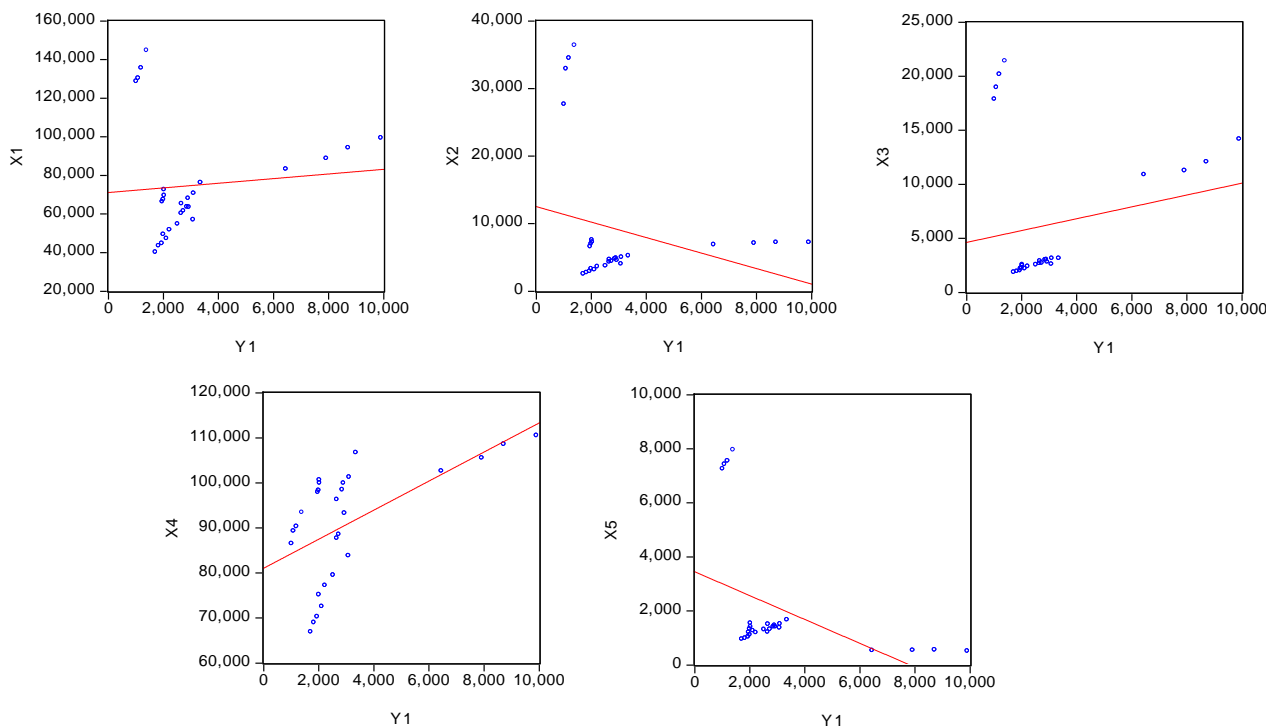
этувчи омиллар ўртасида турли хил боғланишлар мавжудлигини кўрсатмоқда.

Демак, “Жуз-басы” фермер хўжалиги молиявий натижаси – соф фойдаси (Y) ва сотишдан олинадиган тушум (X1) ўртасида боғланиш зичлиги 0,9502 га тенг. Бу эса фермер хўжалигининг молиявий натижаси – соф фойдаси ва сотишдан олинадиган тушум ўртасида зич боғланиш мавжудлигини кўрсатади. Худди шунингдек, фермер хўжалиги соф фойдаси (Y) ва асосий (операцион) фаолият фойдаси (X3) ўртасида зич алоқа мавжуд экан, яъни улар ўртасидаги хусусий корреляция коэффициентининг қиймати 0,9125 га тенг экан. “Жуз-басы” фермер хўжалиги соф фойдаси (Y) ва унинг ялпи (маржинал) фойдаси (X2) ўртасида ҳам зич алоқа мавжуд, яъни мазкур омиллар орасидаги корреляция коэффициенти 0,8589 га тенг.

“Жуз-басы” фермер хўжалиги соф фойдаси (Y) ва ўзининг хусусий капитали (X4) ўртасида ўртача боғланиш мавжуд, яъни мазкур омиллар орасидаги корреляция коэффициенти 0,7812 га тенг. Шунга эътибор бериш лозимки, “Жуз-басы” фермер хўжалиги соф фойдаси (Y) ва

фермер хўжалиги мажбуриятлари (X5) ўртасида ўртача тескари боғланиш мавжуд, яъни мазкур омиллар орасидаги корреляция коэффициенти - 0,640046 га тенг.

Юқориди омиллар ўртасида келтирилган боғланишлардан ташқари 2-жадвалда жуфт корреляция коэффициентлари ҳам мавжуд бўлиб, улар таъсир этувчи омиллар (X1, X2, X3, X4, X5) ўртасида боғланиш зичликларини кўрсатади. Бу ерда энг муҳим ҳолат бўлиб, таъсир этувчи омиллар бир-бири билан зич боғланмаслиги керак. Яъни таъсир этувчи омиллар ўртасида мультиколлинеарлик мавжуд бўлмаслиги лозим. Агар иккита таъсир этувчи омил ўртасида жуфт корреляция коэффициенти қиймати 0,7 дан катта бўлса, мультиколлинеарлик мавжуд дейилади. 2-жадвал маълумотларидан кўриш мумкинки, таъсир этувчи омиллар ўртасида боғланиш зичликлари 0,7 дан катта эмас экан. Корреляцион матрицадаги жуфт корреляция коэффициентлари бўйича хулоса қиладиган бўлсак, таъсир этувчи омиллар ўртасида мультиколлинеарлик мавжуд эмас.



3-расм. “Жуз-басы” фермер хўжалиги молиявий натижалари ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида боғланиш шакллари кўриниши

Шунингдек, 2-жадвалда корреляция коэффициентларининг ишончлиги ва эҳтимоллигини аниқлаш бўйича коэффициентлар ҳисобланган (ҳисоблаган корреляция коэффициентларининг тагида жойлашган қаторлардаги қийматлар). Ҳар бир корреляция коэффициентининг пастки қисмида унинг Стъюдентнинг t-мезони ҳисобланган қиймати ва эҳтимоллиги келтирилган. Омиллар ўртасида ҳисобланган эҳти-

моллик 0,05 дан катта бўлмаслик шarti қўйилади.

Жуфт корреляция коэффициентлари бўйича, масалан, фермер хўжалиги хусусий капитали (X4) ва фермер хўжалиги мажбуриятлари (X5) ўртасида жуфт корреляция коэффициенти $r_{X5,X6} = -0,0451$, $t = -0,2304$ ва $prob. = 0,8196$ га тенг. Бу ушбу икки омил ўртасида суst тескари боғланиш мавжудлигини ҳамда жуфт кор-

реляция коэффиценти ишончли эмаслигини кўрсатади.

Юқорида айтилганларни текширишда ҳар бир омилнинг натижавий кўрсаткич – “Жуз-басы” фермер хўжалиги соф фойдаси (Y) билан боғлиқлигини аниқлаш учун уларнинг нуқтали графикларини кўриб чиқамиз (3-расм).

3-расмдаги графикларда визуал кўринишда ҳам шуни айтиш мумкинки, натижавий омил (Y) билан таъсир этувчи (X1), (X2), (X3) ва (X4)

омиллар ўртасида тўғри боғланиш ва (X5) омил билан тескари боғланиш мавжудлиги аниқланди. Демак, “Жуз-басы” фермер хўжалиги молиявий натижалари (Y) бўйича кўп омилли эконометрик моделга киритиладиган омиллар ўртасида корреляция коэффицентлари Стьюдентнинг t-мезони ҳисобланган қиймати ва эҳтимоллиги бўйича қўйиладиган талабларга жавоб берар экан.

3-жадвал

“Жуз-басы” фермер хўжалиги молиявий натижалари бўйича ҳисобланган кўп омилли эконометрик модель параметрлари

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 11/14/21 Time: 22:28

Sample: 2014Q1 2020Q4

Included observations: 28

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	0.041812	0.011929	3.505071	0.0005
X2	0.267583	0.055730	4.801429	0.0001
X3	0.457942	0.099857	4.585971	0.0001
X4	0.013862	0.003516	3.942548	0.0004
X5	-0.745222	0.263607	-2.827021	0.0098
C	-237.8958	820.2370	-0.290033	0.7745
R-squared	0.981952	Mean dependent var		3093.953
Adjusted R-squared	0.977850	S.D. dependent var		2283.686
S.E. of regression	339.8806	Akaike info criterion		14.68247
Sum squared resid	2541413.	Schwarz criterion		14.96795
Loglikelihood	-199.5546	Hannan-Quinn criter.		14.76975
F-statistic	239.3888	Durbin-Watson stat		2.049268
Prob (F-statistic)	0.000000			

Бу шундан далолат берадики, “Жуз-басы” фермер хўжалиги молиявий натижалари (Y) бўйича кўп омилли эконометрик моделга барча омилларни киритамиз.

Умумий ҳолда кўп омилли эконометрик модель куйидаги кўринишга эга:

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n + \varepsilon, \quad (1)$$

бу ерда: y – натижавий омил, x_i – таъсир этувчи омиллар, ε – тасодикий хато.

Кўп омилли эконометрик моделдаги (1) номаълум $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ параметрларини аниқлашда “энг кичик квадратлар усули” қўлланилади.

$$\ln \widehat{Y} = -237,8958 + 0,0418X_1 + 0,2676X_2 + 0,4579X_3 + 0,0138X_4 - 0,7452X_5 \quad (2)$$

Ҳисобланган кўп омилли эконометрик модель шуни кўрсатадики, “Жуз-басы” фермер хўжалигида сотишдан олинган соф тушум (X1) ўртача бир минг сўмга ортса, фермер хўжаликнинг соф фойдаси (Y) ўртача 0,0418 минг сўмга ортар экан. Фермер хўжалиги ялпи (маржинал) фойдаси (X2) 1 минг сўмга ортса, фермер хўжалигининг соф фойдаси (Y) ўртача 0,2676 минг сўмга ортар экан. Фермер хўжалиги асосий (операцион) фаолият фойдаси (X3) ўртача минг сўм-

“Жуз-басы” фермер хўжалиги молиявий натижалари бўйича тузиладиган кўп омилли эконометрик моделнинг номаълум параметрларини ҳисоблашда EViews дастуридан фойдаланамиз. Ҳисоб-китоблар бўйича натижалар куйидаги 3-жадвалда келтирилган.

Юқоридаги 3-жадвал маълумотларидан фойдаланиб, “Жуз-басы” фермер хўжалиги молиявий натижалари бўйича кўп омилли эконометрик моделнинг аналитик кўринишини келтирамиз:

га ортса, хўжаликнинг соф фойдаси (Y) ўртача 0,4579 минг сўмга ортар экан. Агар фермер хўжалиги хусусий капитали (X4) ўртача минг сўмга ортса, хўжаликнинг соф фойдаси (Y) ўртача 0,0138 минг сўмга ортар экан. Ва ниҳоят, фермер хўжалиги мажбуриятлари (X5) ўртача минг сўмга ортса, хўжаликнинг соф фойдаси (Y) ўртача 0,7452 минг сўмга камайиши мумкин экан.

“Жуз-басы” фермер хўжалигининг соф фойдаси бўйича тузилган кўп омилли эконометрик модель (2) сифатини текшириш учун детерминация коэффицентини текшираемиз. Детерминация коэффицентини натижавий омил неча фоизга моделга киритилган омиллардан ташкил топишини кўрсатади. Ҳисобланган детерминация коэффицентини (R^2 - R-squared) 0,9819 га тенг. Бу эса “Жуз-басы” фермер хўжалигининг соф фойдасининг (Y) 98,19 фоизи (2) кўп омилли эконометрик моделга киритилган омиллардан ташкил топишини кўрсатмоқда. Қолган 1,81 фоизи (100,0-98,19) эса ҳисобга олинмаган омиллар таъсири эканлигини кўрсатмоқда.

“Жуз-басы” фермер хўжалигининг соф фойдаси бўйича тузилган (2) кўп омилли эконометрик моделдаги омилларнинг стандарт хатolikларининг ҳам кичик қийматларни қабул қилганлиги ҳам моделнинг статистик аҳамияти юқори эканлигидан далолат беради.

“Жуз-басы” фермер хўжалигининг соф фойдаси бўйича тузилган кўп омилли эконометрик моделнинг (2) статистик аҳамиятлигини ёки ўрганилаётган жараёнга мос келишини текширишда Фишернинг F-мезони қўлланилади. Фишернинг ҳисобланган F-мезони қиймати унинг жадвалдаги қиймати билан таққосланади. Агар $F_{\text{ҳисоб}} > F_{\text{жадвал}}$ бўлса, у ҳолда кўп омилли эконометрик модель (2) статистик аҳамиятли дейилади ва ундан натижавий кўрсаткич – “Жуз-басы” фермер хўжалигининг соф фойдасини (Y) келгуси даврларга прогношлашда фойдаланиш мумкин бўлади.

Демак, “Жуз-басы” фермер хўжалигининг соф фойдаси бўйича тузилган (2) кўп омилли эконометрик моделнинг статистик аҳамиятлигини текшириш учун F-мезоннинг жадвал қийматини топамиз. Бунинг учун озодлик даражалари $k_1 = m$ ва $k_2 = n - m - 1$ ҳамда α аҳамиятлик даражаси бўйича қийматларни ҳисоблаймиз. Аҳамиятлик даражаси $\alpha = 0,05$ ва озодлик даражалари $k_1 = 5$ ва $k_2 = 28 - 5 - 1 = 22$ дан келиб чиқиб, F-мезоннинг жадвал қиймати $F_{\text{жадвал}} = 2,71$ га тенг. F-мезоннинг ҳисобланган қиймати $F_{\text{ҳисоб}} = 239,39$ ва жадвал қиймати $F_{\text{жадвал}} = 2,71$ га тенг ва $F_{\text{ҳисоб}} > F_{\text{жадвал}}$ шарт бажарилганлиги учун (2) кўп омилли эконометрик моделни статистик аҳамиятли дейиш мумкин ҳамда ундан “Жуз-басы” фермер хўжалигининг соф фойдасини (Y) келгуси даврларга прогношлашда фойдаланиш мумкин.

“Жуз-басы” фермер хўжалигининг соф фойдаси бўйича тузилган кўп омилли эконометрик моделнинг (2) ҳисобланган параметрлари ишончилигини текширишда Стъюдентнинг t-мезонидан фойдаланилади. Стъюдентнинг t-мезонининг ҳисобланган (tҳисоб) ва жадвал (tжадвал) қийматларини таққослаб, H_0 гипоте-

зани қабул қиламиз ёки рад этамиз. Бунинг учун t-мезоннинг жадвал қийматини танланган ишонччилик эҳтимоли (α) ва озодлик даражаси ($d.f. = n - m - 1$) шартлари асосида топамиз. Бу ерда n – кузатувлар сони, m – омиллар сони.

Ишонччилик эҳтимоли $\alpha = 0,05$ ва озодлик даражаси $d.f. = 28 - 5 - 1 = 22$ бўлганда, t-мезоннинг жадвал қиймати $t_{\text{жадвал}} = 2,0739$ га тенг.

Кўп омилли эконометрик модель тузиш бўйича олиб борилган ҳисоб-китоблардан шуни кўриш мумкинки, озод ҳад ва кўп омилли эконометрик моделга киритилган барча омиллар бўйича t-мезоннинг ҳисобланган қийматлари $\alpha = 0,05$ аниқликда жадвал қийматидан катта эканлигини кўриш мумкин (3-жадвал). Бу эса барча омиллар ишончли эканлигини билдиради ва кўп омилли эконометрик моделда иштирок этишига имкон беради.

“Жуз-басы” фермер хўжалигининг соф фойдаси бўйича тузилган кўп омилли эконометрик модель m (2) бўйича натижавий омил (Y) қолдиқларида автокорреляция мавжудлигини текшириш учун Дарбин-Уотсон (DW) мезонидан фойдаланамиз.

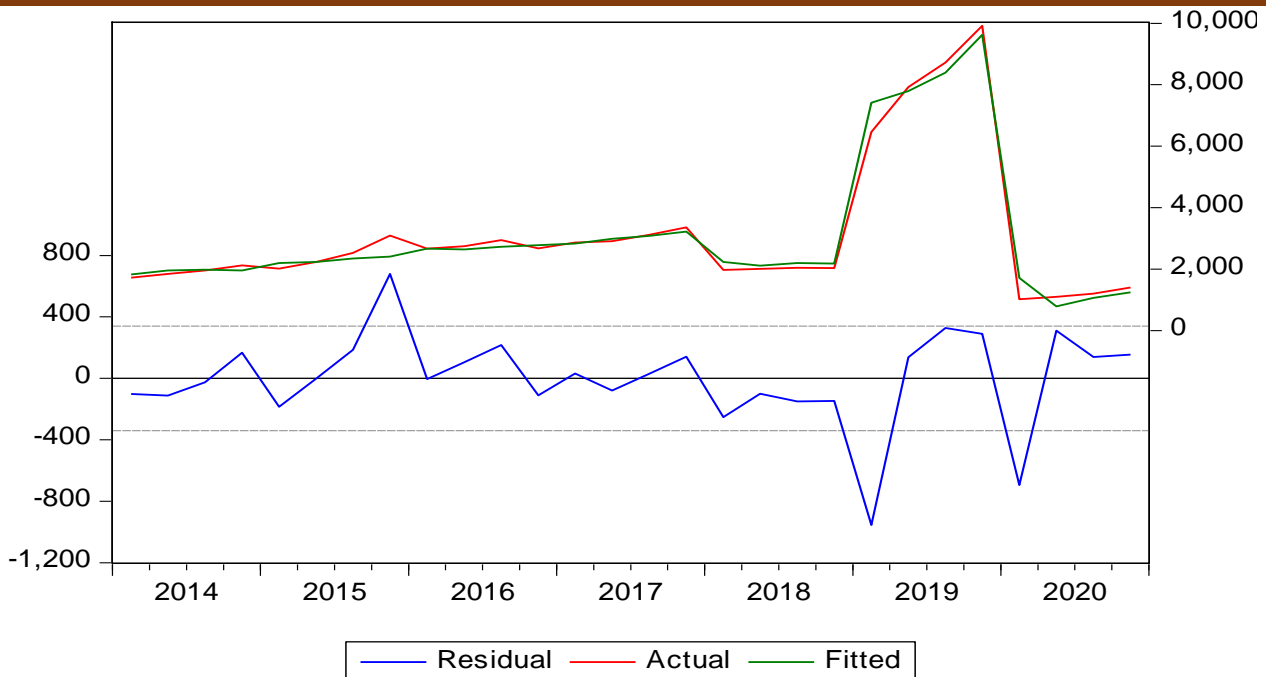
Ҳисобланган DW қиймати жадвалдаги DWL ва DWU билан таққосланади. Агар DW ҳисоб $< DWL$ дан кичик бўлса, натижавий омил қолдиқларида автокорреляция мавжуд дейилади. $DW_{\text{ҳисоб}} > DWU$ дан катта бўлса, натижавий омил қолдиқларида автокорреляция мавжуд эмас дейилади. Дарбин-Уотсон мезонининг пастки чегараси қиймати $DWL = 0,86$ га тенг ва юқори чегараси қиймати $DWU = 1,94$ га тенг. $DW_{\text{ҳисоб}} = 2,0493$ га тенг. Демак, $DW_{\text{ҳисоб}} > DWU$ бўлгани учун натижавий омил (“Жуз-басы” фермер хўжалигининг соф фойдаси (Y)) қолдиқларида автокорреляция мавжуд эмас экан.

Натижавий омил қолдиқларида автокорреляциянинг мавжуд эмаслиги ҳам юқорида келтирилган (2) кўп омилли эконометрик моделдан прогнозда фойдаланиш мумкинлигини кўрсатади.

(2) кўп омилли эконометрик моделнинг ҳақиқий (Actual), ҳисобланган (Fitted) қийматлари ва улар ўртасидаги фарқлар (Residual) қуйидаги 4-расмда келтирилган.

4-расмдан кўриш мумкинки (2), кўп омилли эконометрик модель бўйича “Жуз-басы” фермер хўжалигининг соф фойдаси ҳисобланган қийматлари графиги унинг ҳақиқий қийматлари графиги билан жуда яқин жойлашган, улар ўртасидаги фарқлар ҳам унчалик катта эмас.

Бу эса (2) кўп омилли эконометрик моделдан “Жуз-басы” фермер хўжалигининг соф фойдасини келгуси даврларга прогношлашда фойдаланиш мумкинлигининг яна бир исботи ҳисобланади.

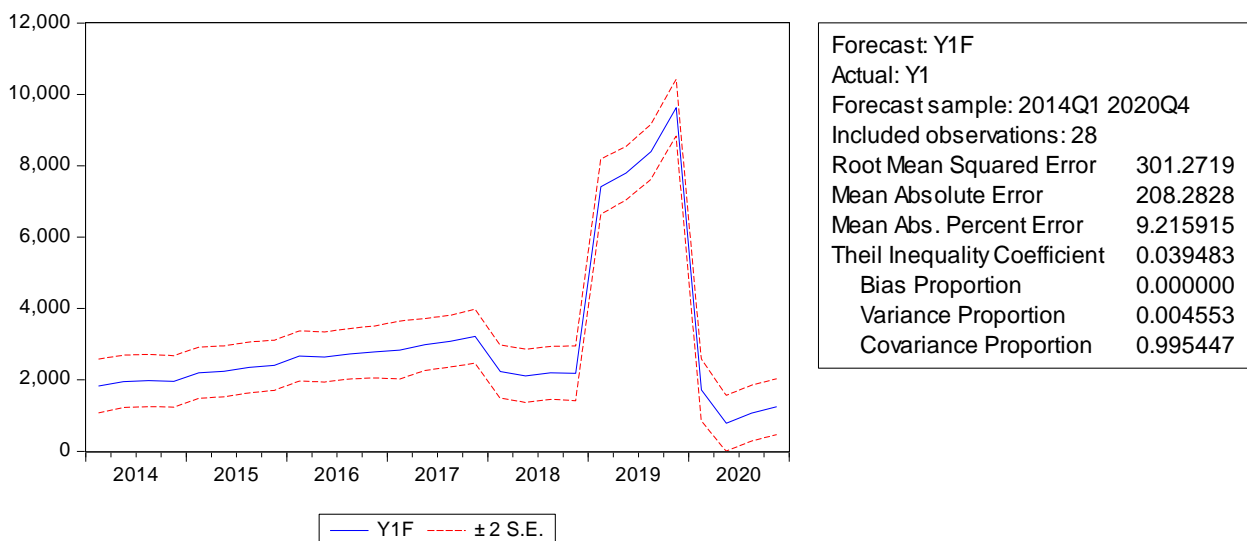


4-расм. “Жуз-басы” фермер хўжалигининг соф фойдасининг ҳақиқий (Actual), ҳисобланган (Fitted) қийматлари ва улар ўртасидаги фарқлар (Residual) графиги

Ҳисобланган (2) кўп омилли эконометрик моделдан келгуси даврларга натижавий кўрсаткични прогнозлашда MAPE (Mean absolute percent error – фоизлардаги ўртача абсолют хатолик) коэффиценти ҳисобланади. Агар ҳисобланган MAPE коэффиценти қиймати 15,0 фоиздан кичик бўлса, моделдан натижавий омилни прогнозлашда фойдаланиш мумкин бўлади, акс ҳолда фойдаланиб бўлмайди. “Жуз-басы” фермер хўжалигининг соф фойдаси бўйича MAPE коэффицентининг қиймати 9,2159 фоизни ташкил этмоқда (5-расм).

Бу эса 15,0 фоиздан кичик (MAPE=9,2159), яъни у 9,2159 фоизни ташкил этмоқда. Шунинг учун ҳам (2) кўп омилли эконометрик моделдан “Жуз-басы” фермер хўжалигининг соф фойдасини прогнозлашда фойдаланиш мумкин.

Ушбу ҳолатлардан фойдаланиб, (2) кўп омилли эконометрик модель ёрдамида “Жуз-басы” фермер хўжалигининг соф фойдасининг келгуси даврларга прогноз ҳисобларини амалга ошираемиз.



5-расм. Ҳисобланган моделдан прогнозда фойдаланиш кўрсаткичлари

Бунинг учун, аввало, ҳар бир таъсир этувчи омил бўйича тренд модель тузамиз. Тренд модель таъсир этувчи омилнинг вақтга

боғлиқ функциясидир ҳамда у умумий ҳолда куйидаги кўринишга эга:

$$X_i = \beta_0 + \beta_1 \cdot t + \varepsilon \quad (3)$$

“Жуз-басы” фермер хўжалигининг сотиш- тренд модель куйидаги кўринишга эга:
дан олинган соф тушум, минг сўм (X1) бўйича

4-жадвал

“Жуз-басы” фермер хўжалигининг соф фойдаси ва унга таъсир этувчи омилларнинг
прогноз ҳисоб-китоблари қийматлари*

Йиллар ва чорақлар	Фермер хўжалиги соф фойдаси Y, минг сўм	Сотишдан олинган соф тушум X ₁ , минг сўм	Ялпи (маржинал) фойда X ₂ , минг сўм	Асосий (операцион) фаолият фойдаси X ₃ , минг сўм	Фермер хўжалиги хусусий капитали X ₄ , минг сўм	Фермер хўжалиги мажбуриятлари X ₅ , минг сўм
2016.1	2665.77	60214.30	4265.17	2654.87	87612.31	1204.88
2016.2	2744.17	61377.40	4398.97	2701.51	88521.82	1309.17
2016.3	2944.39	63448.80	4539.12	2795.96	93245.24	1402.65
2016.4	2672.61	65245.40	4627.68	2874.60	96247.57	1502.70
2017.1	2864.93	63547.10	4762.55	2987.35	98452.11	1400.61
2017.2	2910.25	67926.60	4838.47	3012.71	99871.48	1451.35
2017.3	3114.28	70591.00	5012.33	3124.73	101253.28	1505.86
2017.4	3362.71	76030.30	5198.81	3127.37	106675.29	1663.74
2018.1	1978.42	66218.10	6578.29	2179.62	97824.51	1198.79
2018.2	2012.47	67360.30	6947.74	2208.81	98264.67	1316.87
2018.3	2045.84	69457.70	7225.23	2455.73	99954.23	1405.27
2018.4	2036.39	72458.00	7529.05	2531.68	100570.01	1539.07
2019.1	6458.21	83124.50	6858.31	10874.69	102546.76	525.00
2019.2	7929.79	88632.80	7069.87	11255.47	105492.26	537.00
2019.3	8721.66	94164.20	7180.16	12055.73	108541.88	550.00
2019.4	9917.33	99219.50	7171.97	14159.30	110446.09	510.00
2020.1	1024.56	128654.90	27634.83	17854.22	86452.18	7250.40
2020.2	1098.61	130188.60	32874.52	18934.86	89254.77	7418.90
2020.3	1205.82	135475.30	34450.16	20148.43	90251.29	7539.75
2020.4	1402.93	144603.90	36348.75	21391.64	93373.68	7950.00
2021.1	5160.73	141203.81	21766.60	15531.73	107435.11	4404.19
2021.2	5274.03	145080.60	22648.71	16166.80	108566.50	4564.21
2021.3	5387.33	148957.39	23530.82	16801.87	109697.89	4724.23
2021.4	5500.63	152834.18	24412.92	17436.94	110829.28	4884.24
2022.1	5613.92	156710.97	25295.03	18072.01	111960.67	5044.26
2022.2	5727.22	160587.76	26177.14	18707.08	113092.06	5204.28
2022.3	5840.52	164464.55	27059.25	19342.15	114223.45	5364.30
2022.4	5953.81	168341.34	27941.35	19977.22	115354.84	5524.31
2023.1	6067.11	172218.13	28823.46	20612.29	116486.23	5684.33
2023.2	6180.41	176094.92	29705.57	21247.36	117617.62	5844.35
2023.3	6293.71	179971.71	30587.67	21882.43	118749.01	6004.36
2023.4	6407.00	183848.50	31469.78	22517.50	119880.40	6164.38
2024.1	6520.30	187725.29	32351.89	23152.57	121011.79	6324.40
2024.2	6633.60	191602.08	33233.99	23787.64	122143.18	6484.41
2024.3	6746.89	195478.87	34116.10	24422.71	123274.57	6644.43
2024.4	6860.19	199355.66	34998.21	25057.78	124405.96	6804.45
2025.1	6973.49	203232.45	35880.32	25692.85	125537.35	6964.47
2025.2	7086.79	207109.24	36762.42	26327.92	126668.74	7124.48
2025.3	7200.08	210986.03	37644.53	26962.99	127800.13	7284.50
2025.4	7313.38	214862.82	38526.64	27598.06	128931.52	7444.52

$$X_1 = 28776,9 + 3176,789 \cdot t \quad (4)$$

$$R^2 = 0,8191, F_{\text{ҳисоб}} = 117,73, t_{\text{ҳисоб}} = 10,8505$$

“Жуз-басы” фермер хўжалигининг ялпи (маржинал) фойдаси, минг сўм (X2) бўйича тренд модель куйидаги кўринишга эга:

$$X_2 = -3814,5094 + 882,1073 \cdot t \quad (5)$$

$$R^2 = 0,8151, F_{\text{ҳисоб}} = 72,618, t_{\text{ҳисоб}} = 5,255$$

“Жуз-басы” фермер хўжалигининг асосий (операцион) фаолият фойдаси, минг сўм (X3) бўйича тренд модель куйидаги кўринишга эга:

$$X_3 = 2885,3429 + 635,0703 \cdot t \quad (6)$$

$$R^2 = 0,7452, F_{\text{ҳисоб}} = 47,29, t_{\text{ҳисоб}} = 6,8768$$

“Жуз-басы” фермер хўжалигининг хусусий капитали, минг сўм (X4) бўйича тренд модель куйидаги кўринишга эга:

$$X_4 = 74624,7771 + 1131,39 \cdot t \quad (7)$$

$$R^2 = 0,6389, F_{\text{хисоб}} = 30,39, t_{\text{хисоб}} = 5,5126$$

“Жуз-басы” фермер хўжалигининг мажбуриятлари, минг сўм (X5) бўйича тренд модель куйидаги кўринишга эга:

$$X_5 = 236,3048 + 160,017 \cdot t \quad (8)$$

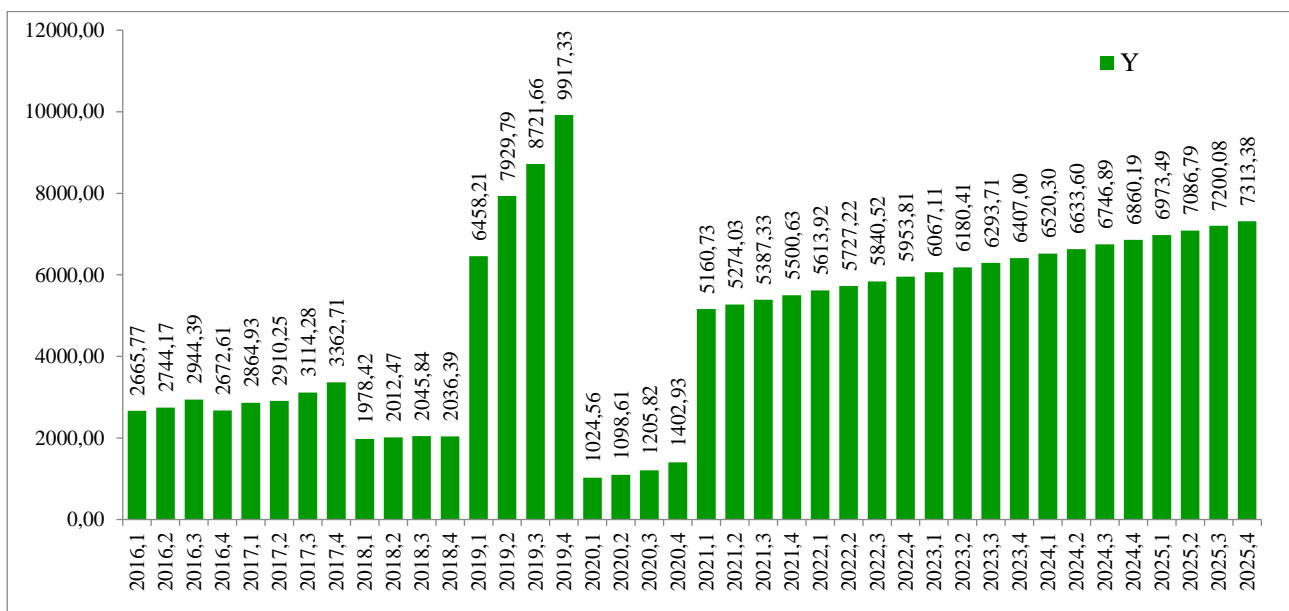
$$R^2 = 0,7297, F_{\text{хисоб}} = 12,79, t_{\text{хисоб}} = 3,5764$$

Таъсир этувчи омиллар ва вақт омили ўртасида тузилган тренд моделлар таҳлили шуни кўрсатадики, (4) – (8) тренд моделлардаги барча ҳисобланган коэффицентларнинг статистик аҳамиятлилиги, параметрларининг ишончлилиги аниқланди. Демак, (4) – (8) тренд моделларини ҳисоблаймиз ва уларнинг ҳисобланган қийматларини (2) кўп омилли эконометрик моделга қўйиб, аввало, таъсир этувчи омилларнинг прогноз қийматларини, кейин эса натижавий омилнинг прогноз ҳисоб-китобларини амалга оширамиз. Натижада “Жуз-басы” фермер хўжалигининг соф фойдасининг (2) кўп омилли эконометрик моделга киритилган ўзгарувчиларининг прогноз давридаги қийматларига эга бўламиз (4-жадвал) (6-11-расмлар).

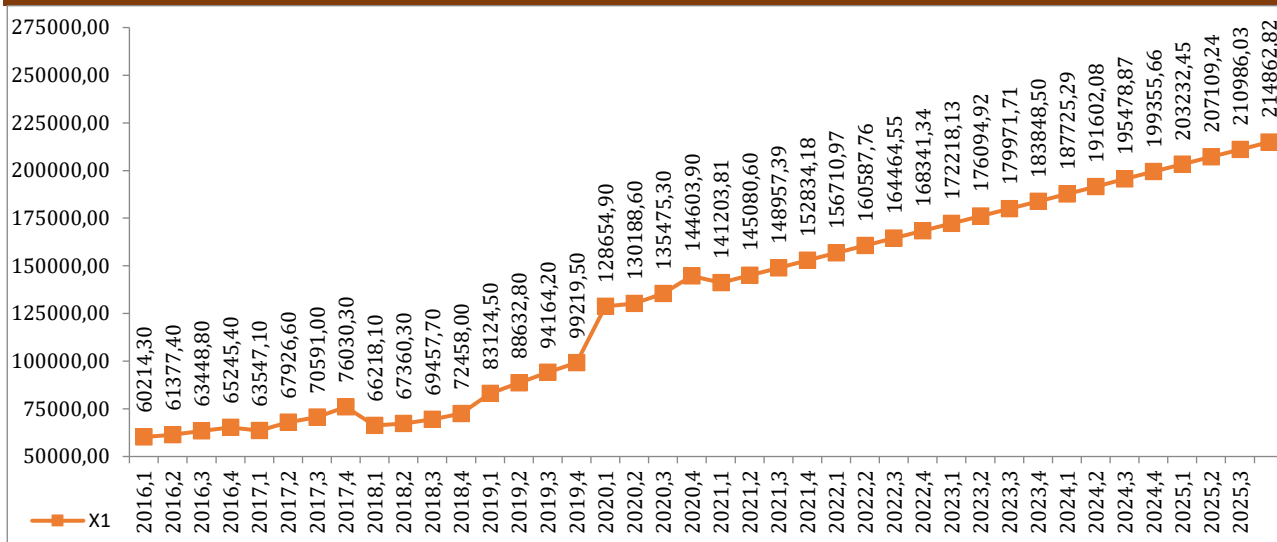
Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, тадқиқот объекти ҳисобланган “Жуз-басы” фермер хўжалигининг соф фойдаси ва унга таъсир этувчи омилларнинг прогноз ҳисоб-китоблари қийматларини аниқлашда сотишдан олинган соф тушум, ялпи (маржинал) фойда, асосий (операцион) фаолият фойдаси, хусусий капитал, фермер хўжалигининг мажбуриятлари 2016-2020 йиллардаги ҳисобот маълумотлари асосида 2021-2025 йиллар учун эконометрик прогноз қилинган. Бунда соф фойда 2016 йил-

нинг якунида 2672,61 минг сўм, 2020 йилнинг 4-чорагида 1402,93 минг сўм (2016 йилга нисбатан ўсиш 52,5 %)ни ташкил қилган бўлса, бу кўрсаткич 2025 йилнинг 4-чорагида 7313,38 минг сўм (2020 йилга нисбатан 5,2 баравар ўсиш) бўлиши кутилмоқда. Сотишдан олинган соф тушум 2016 йилнинг 4-чорагида 65245,40 минг сўм, 2020 йилнинг 4-чорагида 144603,90 минг сўм (2016 йилга нисбатан ўсиш 2,2 баравар)ни ташкил қилган бўлса, бу кўрсаткич 2025 йилнинг 4-чорагида 214862,82 минг сўм (2020 йилга нисбатан ўсиш 148,5 %) эканлигига гувоҳ бўламиз.

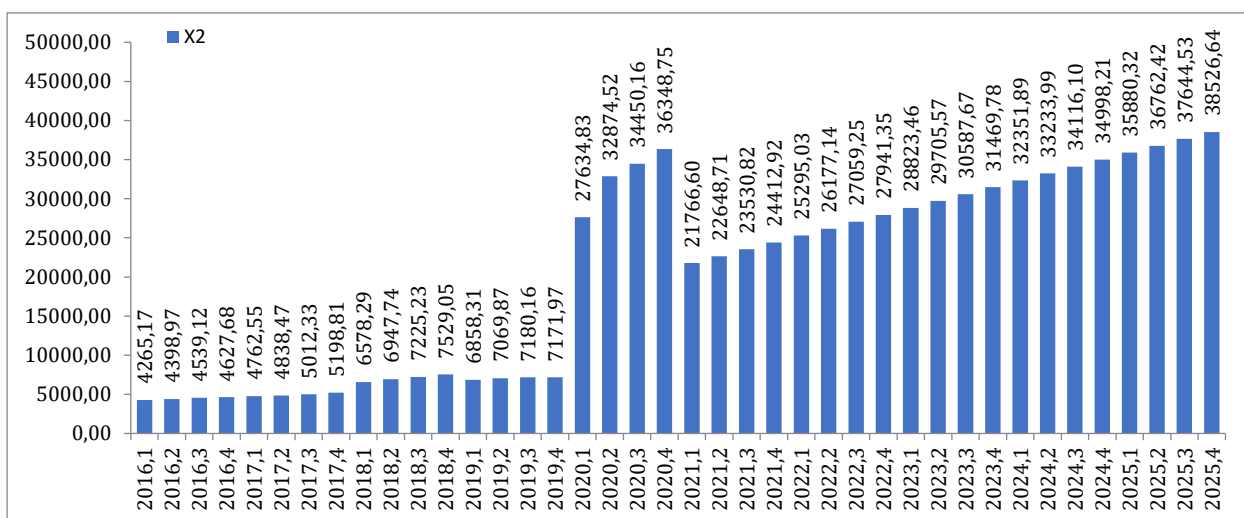
Фермер хўжалиги бўйича 2025 йилда ялпи (маржинал) фойда 38526,64 минг сўм, асосий (операцион) фаолият фойдаси 27598,06 минг сўм, хусусий капитал 128931,52 минг сўм, фермер хўжалигининг мажбуриятлари 7444,52 минг сўм бўлиши прогноз қилинган. Умумий ривожланиш тенденциясида соф фойдага таъсир этувчи омиллар қаторига соф тушум таркибида соф фойданинг салмоғи ($7313,38 \div 214862,82 \times 100 \% = 3,4 \%$), хусусий капиталнинг рентабеллиги ($7313,38 \div 128931,52 \times 100 \% = 5,7 \%$) каби самарадорликнинг муҳим кўрсаткичлари паст эканлиги келажакда бу борада иқтисодий ишларни кучайтириш зарурлигини кўрсатади.



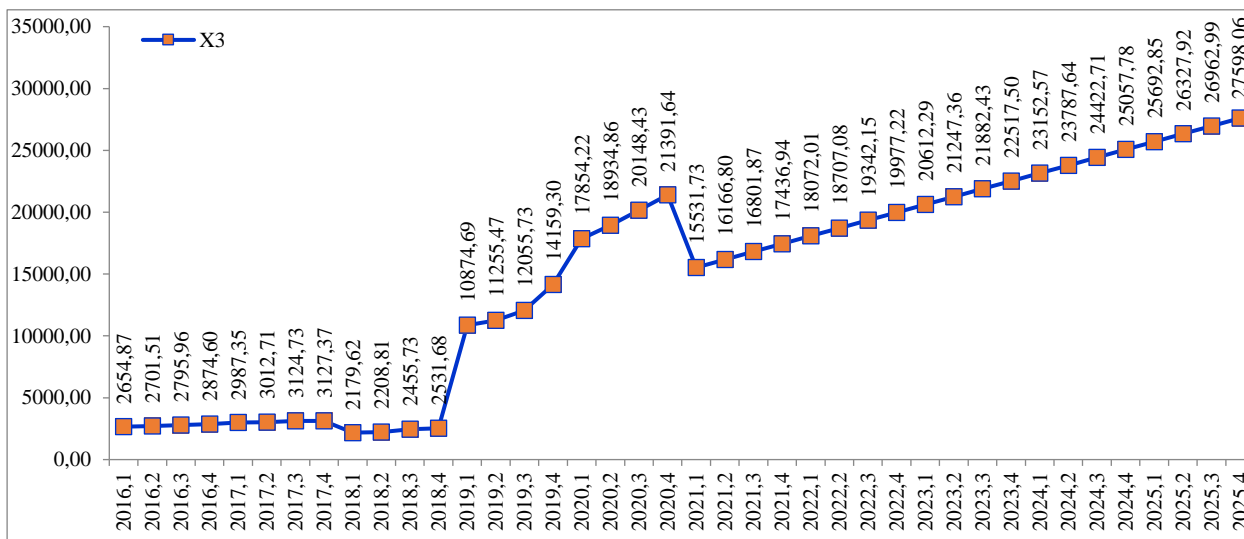
6-расм. “Жуз-басы” фермер хўжалигининг соф фойдасининг 2016.1-2020.4 йиллардаги динамикаси ва 2021-2025 йиллар учун чораклар бўйича прогноз қийматлари (минг сўм)



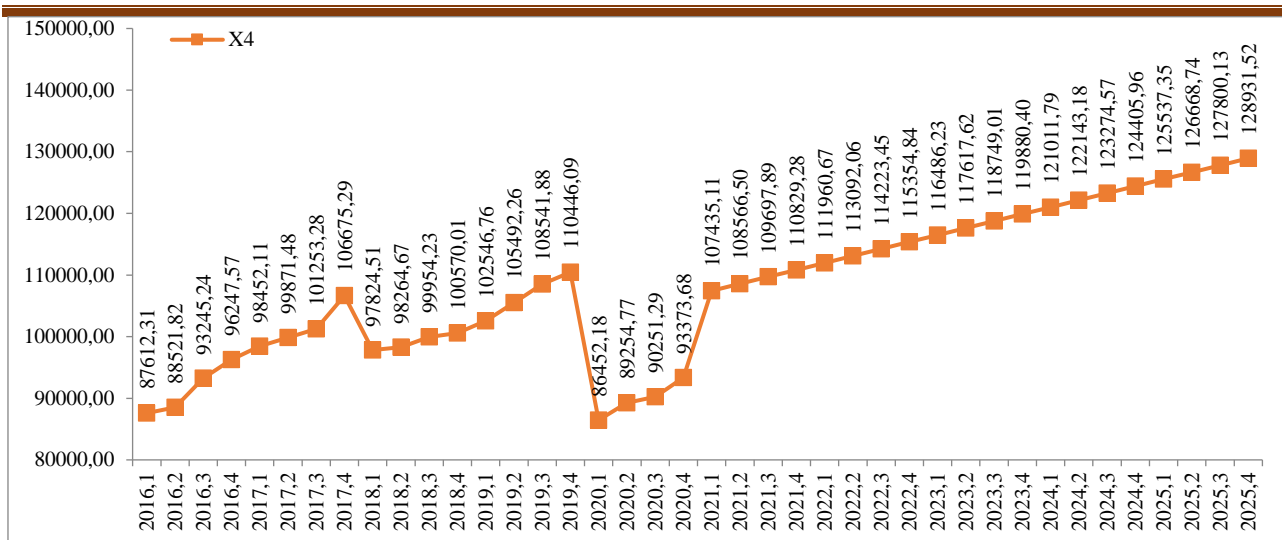
7-расм. “Жуз-басы” фермер хўжалиги сотишдан олинган соф тушумининг 2016.1-2020.4 йиллардаги динамикаси ва 2021-2025 йиллар учун чораклар бўйича прогноз қийматлари (минг сўм)



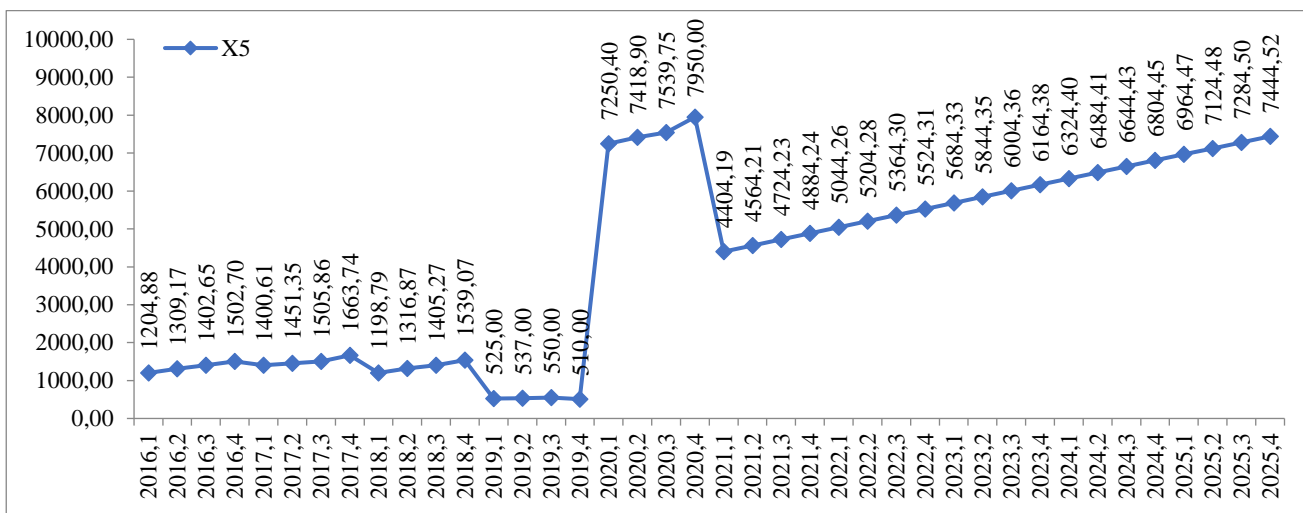
8-расм. “Жуз-басы” фермер хўжалигида ялпи (маржинал) фойданинг 2016.1-2020.4 йиллардаги динамикаси ва 2021-2025 йиллар учун чораклар бўйича ҳисобланган прогноз қийматлари (минг сўм)



9-расм. “Жуз-басы” фермер хўжалиги асосий (операцион) фаолият фойдасининг 2016.1-2020.4 йиллардаги тенденцияси ва 2021-2025 йиллар учун чораклар бўйича ҳисобланган прогноз кўрсаткичлари (минг сўм)



10-расм. “Жуз-басы” фермер хўжалиги хусусий капиталнинг 2016.1-2020.4 йиллардаги тенденцияси ва 2021-2025 йиллар учун чораклар бўйича ҳисобланган прогноз кўрсаткичлари (минг сўм)



11-расм. “Жуз-басы” фермер хўжалиги мажбуриятларининг 2016.1-2020.4 йиллардаги тенденцияси ва 2021-2025 йиллар учун чораклар бўйича ҳисобланган прогноз кўрсаткичлари (минг сўм)

Хулоса ва таклифлар. Хулоса қилганимизда, юқоридаги жадваллар ва расмларда қишлоқ хўжалиги корхонасининг стратегик бошқарув ҳисоби ва таҳлили усуллари ёрдамида эконометрик моделлар орқали панель маълумотлари асосида сўнгги беш йилликдаги истиқболли ривожлантириш омиллари таҳлил қилинган.

Натижада соф фойданинг ошишига таъсир қилувчи омилларнинг беш йиллик ҳисобот маълумотлари чоракларга бўлинган ҳолда яна беш йиллик прогноз маълумотлари ҳам чораклар кесимида жами қирқта параметр бўйича ҳисобкитоб қилинган.

Манба ва фойдаланилган адабиётлар

1. Ran I.I. *Econometrics. Handbook.* – M.: Finance and statistics, 2003. – 344 p.
2. Ishnazarov A., Nurullaeva Sh., Muminova M., Rozmetova N. *Fundamentals of econometrics. Tutorial.* – T.: Economy, 2019. – 258 p.
3. Ulrich K. Müller, James H. Stock, Mark W. Watson. *An Econometric Model of International Growth Dynamics for Long-horizon Forecasting.* <https://www.princeton.edu/~umueller/SCC.pdf>
4. Mustafakulov Sh.I., Ishnazarov A.I., Rasulev D.M. *A practical guide to creating econometric models in EViews.* – T.: TDIU, 2018. – 46 b.
5. Парамонова Т. *Анализ конъюнктуры рынка. Управление финансами.* – М., 2016. <https://www.klerk.ru/boss/articles/452803/>
6. Ансофф И. *Стратегическое управление.* – М.: Экономика. 1989. – 303 с.
7. Грант Р. М. *Современный стратегический анализ.* / Пер. с англ.; под ред. В.Н.Фунтова. 5-е изд. – СПб.: Питер, 2008. – 560 с.
8. Xasanov B.A. va boshqalar. *Moliyaviy tahlil. Dasrlik.* – T.: Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi, 2022. – 596 b.