



**АҲОЛИГА САВДО ХИЗМАТЛАРИНИ ИННОВАЦИОН
РИВОЖЛАНТИРИШ САЛОҲИЯТИНИ БАҲОЛАШДА ТРЕНД
МОДЕЛЛАРИНИ ТАНЛАШ МЕЗОНЛАРИ
(ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИ МИСОЛИДА)**

 https://doi.org/10.55439/ECED/vol23_iss4/a51

Махматкулов Ғолибжан Холмуминович -
Қарши муҳандислик-иқтисодиёт
институтини, мустақил изланувчиси

Аннотация. Мақолада кичик савдо субъектларининг ҳудудий характердаги хизмат кўрсатиш фаолиятини инновацион ривожлантириш салоҳиятини баҳолаш моделлари тадқиқ этилган. Асосий кўрсаткичнинг прогноз кўрсаткичларини ҳисоблашда моделлаштириш усулининг аҳамияти, хусусан, кўп омилли эконометрик моделлаштиришнинг афзаллик жиҳатлари ёритилган. Кўп омилли модель ёрдамида ҳисобланадиган прогноз қийматларининг аниқлигини таъминлашда тренд моделларини танлаш мезонларининг аҳамиятлилик даражаси таҳлил этилган.

Калит сўзлар: эконометрик модель, прогнозлаштириш, кўп омилли модель, кичик савдо субъектлари, савдо хизматлари, инновацион ривожлантириш, тренд модели.

**КРИТЕРИИ ВЫБОРА ТРЕНДОВЫХ МОДЕЛЕЙ ПРИ ОЦЕНКЕ ПОТЕНЦИАЛА
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В ТОРГОВЫЕ УСЛУГИ НАСЕЛЕНИЮ
(НА ПРИМЕРЕ КАШКАДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Махматкулов Ғолибжан Холмуминович -
Қаршинский инженерно-экономический институт,
независимый соискатель

Аннотация. В статье рассматриваются модели оценки потенциала инновационного развития региональной сервисной деятельности малого бизнеса. Выделено значение метода моделирования при расчёте прогнозных показателей основного показателя, в частности, выделены преимущества многофакторного эконометрического моделирования. Проведен анализ уровня значимости критериев выбора модели критериев для обеспечения точности прогнозных значений, рассчитанных с помощью многофакторной модели.

Ключевые слова: эконометрическая модель, прогнозирование, многофакторная модель, малые торговые точки, торговые услуги, инновационное развитие, трендовая модель.

**CRITERIA FOR SELECTING TREND MODELS IN ASSESSING THE POTENTIAL OF
INNOVATIVE DEVELOPMENT IN TRADING SERVICES TO THE POPULATION
(ON THE EXAMPLE OF KASHKADARYA REGION)**

Makhmatkulov Golibjon Kholmuminovich -
Karshi Engineering and Economic Institute,
independent searcher

Annotation. The article discusses models for assessing the potential of innovative development of regional service activities of small businesses. The importance of the modeling method in calculating the forecast indicators of the main indicator is highlighted, in particular, the advantages of multivariate econometric modeling are highlighted. The analysis of the level of significance of the criteria for selecting the model of criteria was carried out to ensure the accuracy of the predictive values calculated using the multivariate model.

Keywords: econometric model, forecasting, multifactor model, small retail outlets, sales services, innovative development, trend model.

Кириш. Савдо хизматларини инновацион ривожлантиришнинг бирламчи жиҳати, минтақавий қаралганда, ҳудуднинг инновацион салоҳиятини тўғри баҳолашни амалга оширишдир. Моделлаштиришнинг замонавий

назариясида танланган субъектнинг асосий кўрсаткичларини тренд моделлари асосида баҳолаш бир нечта тўплам элементлари ўрта-сидаги боғланишларни солиштириш имкони-ни беради. Шу боисдан тадқиқотимизда савдо

хизматларини инновацион ривожлантиришда минтақанинг инновацион салоҳиятини баҳолашда тренд моделларининг аҳамиятига алоҳида устуворлик берилиб, асосий эътибор уларни танлаш мезонларини белгилашдан иборат бўлди.

Маълумки, бирор асосий индикаторни кўп омилли эконометрик моделлаштиришда прогноз кўрсаткичлари экзогенларнинг прогноз давридаги кўрсаткичларига бевосита боғлиқ бўлиб қолади. Бу жараёнда кўп омилли моделлаштиришнинг базис ҳисоблашлари тренд моделларига таяниб қолади. Бундан шундай хулосалаш мумкинки, асосий прогноз кўрсаткичларининг аниқлиги бевосита тренд моделларининг тўғри танланишини тақозо этади.

Бизнингча, минтақанинг савдо хизматларини инновацион ривожлантириш учун унинг инновацион салоҳиятини баҳолаш мавжуд потенциални ташкил этувчи бир қанча муҳим омилларга боғлиқ бўлади. Бу эса кўп омилли моделлаштириш заруратини келтириб чиқаради.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили.

Тренд моделларини иқтисодий жараёнларни тадқиқ этишда қўллаш мезонлари, тренд моделлаштириш зарурати бир қатор олимларининг илмий ишларида ёритилган бўлиб, уларда тренд моделларини қуриш афзаллиги, турли иқтисодий, ижтимоий ҳодисаларнинг ўзгариш қонуниятларини миқдорий ўрганиш ва қонуниятларни вужудга келтирувчи омилларнинг ўзгариш тенденциясини баҳолаш кўрсатиб ўтилган.

Тренд моделларини амалиётда қўллашнинг афзаллик жиҳатлари ва зарурати 1978 йилда Е.М.Четыркиннинг прогнозлаштиришнинг статистик усулларига бағишланган илмий асарида кенг ёритиб берилган. Унда вақтли қаторлар ва уларда кенг қўлланиладиган модель турларини татбиқ этиш аҳамиятига атрофлича илмий фикрлар билан ёндашилган [1].

Таббий экстремал шароитлар, хусусан, иқлим ўзгаришларида иқтисодий ялпи маҳсулдорлик муаоммоларини кўп омилли тадқиқ этишда тренд моделларининг зарурати тўғрисида хорижлик Миаомиао Ванг, Уэмин Жо каби олимларнинг илмий ишларида кузатиш мумкин. Улар бир вазият учун адекватлиги таъминланган бир неча тренд моделларининг энг ишончли прогноз кўрсаткичлари учун танлаш мезонларини ўрганганлар [2].

Қишлоқ хўжалиги, хусусан, деҳқончиликнинг ривожланишида глобал экотизим-

нинг хавfli бурилишларига сабаб бўлувчи бир қатор сабабаларнинг юзага келишининг даврий қонуниятларини ўрганишда Ж.Нортон ва Ж.Райнернинг илмий асарларида тренд моделлаштириш татбиқлари келтирилади. Унда иқтисодий жараённинг вақтга боғлиқ жиҳатларида тренд моделлаштириш аҳамияти келтириб ўтилади [3].

Юулонг Жан ва Конче Сонгнинг Америка Қўшма Штатлари мисолида 2001 йилдан 2016 йилгача ер қопламининг ўзгариши натижасида ер юзидаги ялпи бирламчи ишлаб чиқаришнинг қисқаришига оид илмий ишларида тренд моделларининг иқтисодий жараёнларнинг математик тавсифини тузишда фойдаланилиб, аҳмиятли жиҳати у ерда тренд моделларини танлаш мезонлари воқеаликнинг фақат миқдорий ўзгаришига боғлиқлиги билан чекланиб қолмасдан, балки миқдор ўзгаришлари сабаб юзага келаётган сифат ўзгаришларининг вақтли тўғри баҳолаш таъминли асосида амалга оширилган [4].

Савдо тизимида харидор психологиясига таъсир этиш мотивларини тадқиқ этган ишларида О.Мокрюн, В.Богина ва Т.Куфлг каби олимлар савдо тизимини оптимал ташкил этиш мураккаблик жиҳатларини моделлаштириш усуллари ёрдамида содда объект сифатида ўрганиш ғоясини илгари суриб, хусусан, моделлаштириш жараёнида тренд моделларининг қўлланилиш мезонларини зарур ҳодиса сифатида баҳолашади [5].

Б.Беркинов, Т.Шодиев каби ўзбекистонлик олимларнинг илмий асарларида вақтли қаторлар ва тренд моделлари ҳамда уларни қуриш аҳамияти ва зарурати тўғрисида келтириб ўтилган [6, 7].

Халқаро майдонда ижтимоий-иқтисодий жараёнларни моделлаштириш ва прогнозлаштиришда тренд моделларининг кенг қўламда татбиқ этилишини кўриш мумкин.

Тадқиқот усуллари. Тадқиқот жараёнида энг кичик квадратлар усули, корреляцион ва регрессион таҳлил, статистик маълумотларни ўрганиш ва иқтисодий жиҳатдан таққослаш ҳамда таҳлил қилиш, мантиқий фикрлаш, илмий абстракциялаш, танланма кузатиш, анализ ва синтез усуллари қўлланилди.

Таҳлил ва натижалар. Тадқиқот жараёнида минтақада савдо фаолиятини инновацион ривожлантириш қонуниятини ўрганиш учун умумийликдан келиб чиқиб, ҳозирги мавжуд ҳолатда тизимда иштирок этаётган инновацион элементни киритиш зарур бўлади. Шу мақсадда қуйидаги белгиланишларни

ўринли деб ҳисоблаймиз. Қашқадарё вилоятида савдо фаолиятини инновацион ривожлантириш салоҳиятини баҳолаш учун жараёни ифодаловчи асосий кўрсаткичлар қуйидагича белгилаб олинди:

кичик савдо субъектлари томонидан кўрсатилган чакана савдо хизматлари ҳажми (млрд. сўм) – Y ;

кичик бизнес ва тадбиркорликда савдо фаолияти билан банд бўлганлар улуши (фоизда) – X_1 ;

савдо хизматлари фаолиятига киритилган инвестициялар (млн. сўм) – X_2 ;

фаол ҳолатдаги кичик савдо субъектлари сони (минг та) – X_3 ;

кичик савдо субъектларининг ахборот тармоғидан фойдаланиш даражаси (фоиз) – X_4 .

Бу омилларнинг қийматлари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Қашқадарё вилоятида кичик савдо субъектлари томонидан кўрсатилган чакана савдо хизматлари ҳажми ва унга таъсир этувчи омилларнинг статистик маълумотлари (реал қийматларда)

Йиллар	Эндоген	Экзогенлар			
	Y	X_1	X_2	X_3	X_4
2001	21345,44	2,83	394,18	0,283	19,4
2002	23202,31	2,91	585,24	0,306	21,3
2003	25107,57	3,17	735,73	0,336	27,8
2004	27228,72	2,97	885,89	0,378	28,9
2005	28784,56	2,99	994,32	0,403	31,3
2006	29914,54	3,32	1369,82	0,473	32,9
2007	31218,32	4,5	1495,91	0,509	35,4
2008	31547,56	4,6	1768,66	0,552	37,4
2009	32987,46	4,75	2365,43	0,649	38,9
2010	34128,69	4,88	2682,18	0,665	40,1
2011	35167,81	5,12	2941,99	0,766	40,5
2012	36278,85	5,36	3482,25	0,785	43,1
2013	38221,28	5,31	4736,78	0,746	44,8
2014	40132,45	5,9	5727,27	0,781	49,8
2015	41361,33	6,12	6598,32	0,763	53,6
2016	42615,24	8,7	6996,16	0,786	58,7
2017	44181,39	9,13	8981,54	0,791	61,9
2018	46591,14	8,74	10103,08	0,802	63,3
2019	45918,77	9,21	14716,15	0,817	74,5
2020	48312,24	9,32	18412,48	0,827	76,8
2021	51017,54	11,21	19578,35	0,817	79,4

Манба: Қашқадарё вилояти статистика бошқармаси маълумотлари асосида муаллиф томонидан тузилган.

Қашқадарё вилоятида савдо фаолиятини инновацион ривожлантириш салоҳиятини баҳолаш эконометрик модели сифатида чиқиқли регрессия тенгламасини аниқлаймиз.

Бизнинг ҳолимизда тўрт омилли чиқиқли регрессия тенгламасининг умумий кўриниши қуйидагича ёзилади:

$$Y = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3 + a_4 X_4 \quad (1)$$

(1) эмпирик моделни қуришда “EViews 10” дастуридан фойдаланиб, қуйидаги натижалар олинди.

Моделлаштириш натижаларига кўра x_1

$$\hat{Y} = 10799,12 + 12134,18X_3 + 370,99X_4 \quad (2)$$

Шу ўринда (2) моделда автокорреляция мавжуд эмаслигини кўриш мумкин, ҳақиқатан $DW=2,09$ эканлиги буни тасдиқлаб туриб-

ва x_2 ўзгарувчиларни модель таркибидан чиқариб юборамиз ва (1) ифодани қуйидагича ёзамиз:

ди. (2) модель барча мезонлар бўйича адекватлигини 3-жадвал маълумотлари асосида осон текшириш мумкин.

Қашқадарё вилоятида хунармандчилик корхоналари томонидан ишлаб чиқилган маҳсулот ҳажми ва унга таъсир этувчи омиллар асосида чизиқли эмпирик моделни қуриш

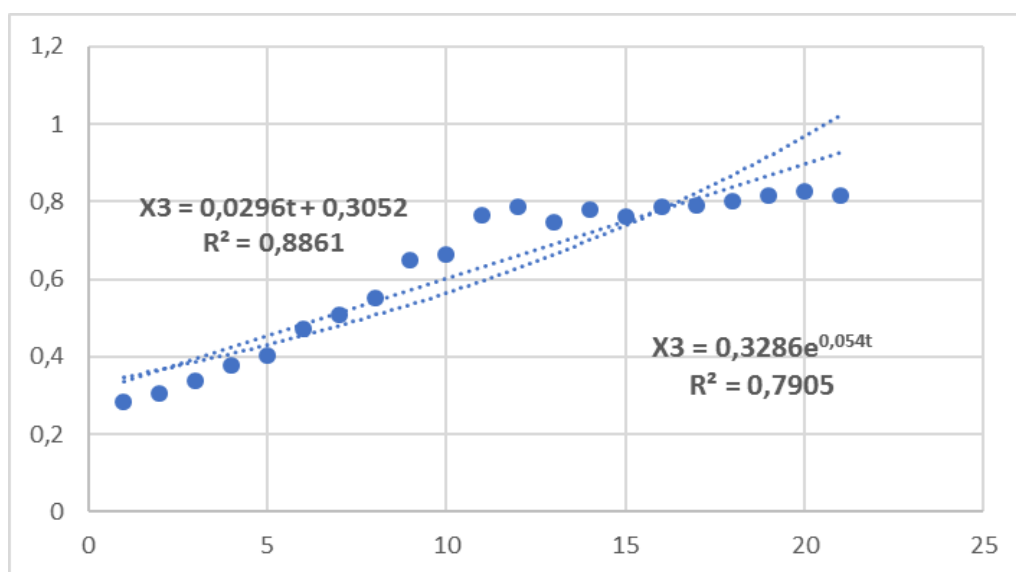
Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 02/02/22 Time: 13:01				
Sample: 2001 2021				
Included observations: 21				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	238.0696	414.9125	0.573783	0.5741
X2	-0.147251	0.199016	-0.739894	0.4701
X3	12134.18	3457.694	3.509329	0.0029
X4	370.9992	108.6831	3.413587	0.0036
C	10799.12	1557.729	6.932602	0.0000
R-squared	0.986524	Mean dependent var		35964.91
Adjusted R-squared	0.983155	S.D. dependent var		8568.392
S.E. of regression	1112.068	Akaike info criterion		17.07009
Sum squared resid	19787125	Schwarz criterion		17.31878
Log likelihood	-174.2359	Hannan-Quinn criter.		17.12406
F-statistic	292.8287	Durbin-Watson stat		2.093973
Prob(F-statistic)	0.000000			

Манба: муаллиф томонидан "Eviews 10" дастурида ҳисобланган.

(2) модель бўйича Қашқадарё вилоятида кичик савдо субъектлари томонидан кўрсатилган чакана савдо хизматлари иқтисодий ўсишининг прогноз кўрсаткичларини ҳисоблаш учун бу моделнинг экзогенлари учун тренд моделларини аниқлаймиз.

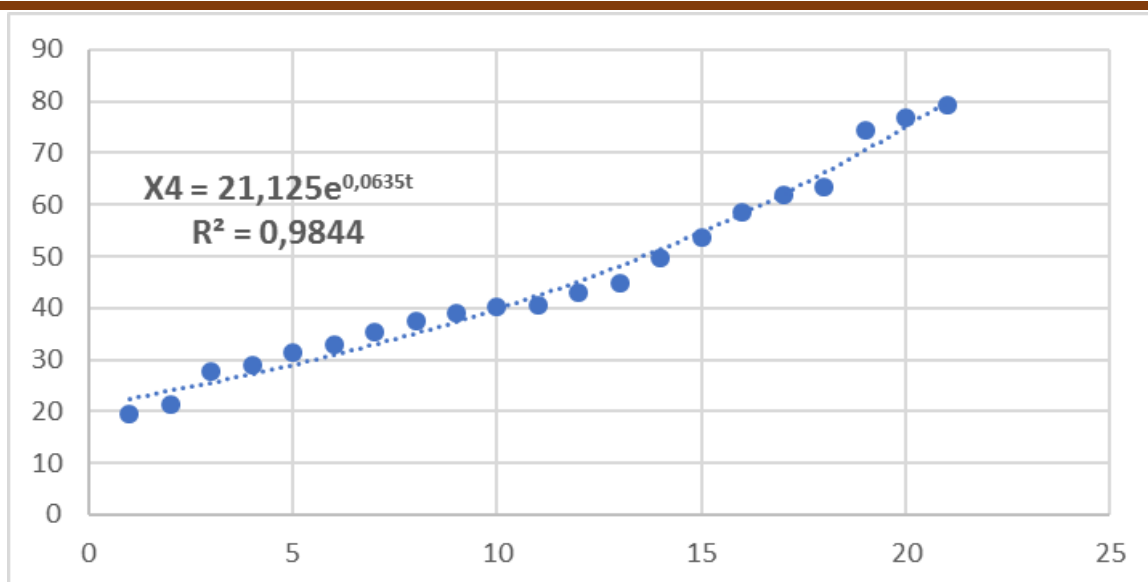
Фаол ҳолатдаги кичик савдо субъектлари сонининг (1-расм), кичик савдо субъектларининг ахборот тармоғидан фойдаланиш даражасининг (2-расм) ўзгариш жараёнини прогнозлаш учун тренд моделларини ишлаб чиқамиз.

Кичик бизнес ва тадбиркорликда савдо фаолияти билан банд бўлганлар улушининг ўзгариш тенденциясини ифода этувчи тренд моделини чизиқли ҳолатда танлаймиз. Бунинг асосий сабаби иқтисодий хусусиятига кўра бу кўрсаткич ўсиш тенденциясига эга бўлиб, кичик даврий сакрашларга эга эмас. Бу моделнинг детерминация кўрсаткичи 0,89 га тенг. Шунингдек, t-статистика қиймати чизиқли модель учун ишончли миқдорга эга (mod-29,3; k1-45,1; k2-10,7).



1-расм. Кичик бизнес ва тадбиркорликда савдо фаолияти билан банд бўлганлар улушининг ўзгариш тенденцияси учун тренд моделлари (фоизда)

Манба: 1- ва 2-расмлармуаллиф ишланмаси



2-расм. Кичик савдо субъектларининг ахборот тармоғидан фойдаланиш даражасининг ўзгариш тенденцияси учун тренд модели (фоизда)

Манба: Муаллиф томонидан ҳисоблаб чиқилган.

Кичик савдо субъектларининг ахборот тармоғидан фойдаланиш даражасининг ўзгаришини ифодаловчи тренд модели – $X_4 = 21,125e^{0,0635t}$ ($R^2 = 0,9844$). t-статистика қиймати экспоненциал модел учун ишончли миқдорга эга (mod-18,4; k1-22,8; k2-13,6).

Юқорида ҳисобланган тренд моделлари таҳлили ва улардан олинган натижалар асосида олинган прогнозларни таҳлил қиладиган бўлсак, буни 3-жадвалда кўришимиз мумкин.

3-жадвал

Қашқадарё вилоятида хунармандчилик корхоналари томонидан ишлаб чиқилган маҳсулот ҳажми ва унга таъсир этувчи омилларнинг прогноз кўрсаткичлари

Прогноз йиллари	Кичик савдо субъектлари томонидан кўрсатилган чакана савдо хизматлари ҳажми (млн. сўм) Y	Фаол ҳолатдаги кичик савдо субъектлари сони (минг та) X ₃	Кичик савдо субъектларининг ахборот тармоғидан фойдаланиш даражаси (фоиз) X ₄	Ўсиш (%)
2022	54090,31501	0,9564	85,41	106,02
2023	56526,80888	0,986	91,01	104,50
2024	59099,49092	1,0156	96,98	104,55
2025	61817,28957	1,0452	103,33	104,60
2026	64689,71858	1,0748	110,11	104,65
2027	67726,91544	1,1044	117,33	104,70
2027 йилда 2021 йилга нисбатан (фоизда)				133,10

Манба: Муаллиф томонидан ҳисоблаб чиқилган.

3-жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики, кичик савдо субъектлари томонидан кўрсатилган чакана савдо хизматлари ҳажми кўрсаткичи бўйича моделидан олинган прогнозларга кўра 2021 йилга нисбатан 2022 йилга бориб 1,06 баробарга ошиши, 2027 йилга бориб эса 1,33 баробарга ошиши прогноз қилинди.

Хулоса ва таклифлар. Тадқиқот натижалари минтақада кичик савдо субъектлари

фаолиятини ривожлантириш инновацион йўналишларни танлашни тақозо этаётганини асосламоқда. Хусусан, қуйидагилар асосий хулосавий фикрларимизни ташкил этади.

1. Таҳлиллар шуни кўрсатмоқдаки, Қашқадарё вилоятида кичик савдо субъектлари томонидан бажарилган хизматлар ҳажмининг ўсиш тенденцияси жами савдо хизматлари ҳажмига нисбатан пастлиги кузатилмоқда. Бунинг асосий сабаби кичик савдо субъект-

ларининг инновацион ривожланиш даражаси юқори эмас. Шундай бўлса-да, мавжуд ҳолат ўсиш тенденциясига эга. Прогноз натижалари бу кўрсаткич сўнгги 6 йилда 1,33 баробар ошишини кўрсатмоқда. Мазкур натижалар кичик савдо субъектларининг иқтисодий ўсиш кўрсаткичи жами савдо хизматлари ўсиш тенденциясига нисбатан катта фарқни келтириб чиқармоқда. Бу эса кичик савдо субъектлари фаолиятида инновацион ўсишни таъминлаш зарурлигини кўрсатади.

2. Кичик савдо субъектлари фаолиятининг ривожланиш қонуниятиди инновацион элементларнинг иштирок этиши хизматлар ҳажмининг ўсишига сезиларли таъсир этишини кўришимиз мумкин. Кичик савдо субъектларининг ахборот тармоғидан фойдаланиш даражаси омилининг индивидуал таъсири

кўриб чиқилганда, асосий индикатор кўрсаткичининг ортиши 0,47 фоизни ташкил этмоқда (X_4 омилнинг эластиклик коэффиценти 0,47 га тенг). Шундан келиб чиқиб айтиш мумкинки, кичик савдо субъектлари фаолиятининг самарадорлигини ошириш асосларини тадқиқ этишда инновацион омиллар таҳлиliga кўпроқ эътибор қаратилиши керак.

3. Юқоридагилардан келиб чиқиб айтиш мумкинки, минтақанинг савдо хизматларини инновацион ривожлантириш салоҳияти тармоқни инновацион ривожлантириш имкониятини беради. Ҳақиқатан ҳам, кичик савдо субъектлари фаолияти таҳлил этилганда, савдо хизматларининг бошқа иқтисодий тармоқларига нисбатан замонавий технологияларни ўзлаштириш даражаси юқориликча қолмоқда.

Манба ва фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Четыркин Е.М. Статистические методы прогнозирования. – М.: Статистика, 1978.
2. Miaomiao Wang, Shaoqiang Wang, Jian Zhao, Weimin Ju, Zhuo Hao. Global positive gross primary productivity extremes and climate contributions during 1982–2016. *Remote Sensing of Environment*. 774 (2021), 145703.
3. Alexander J. Norton, Peter J. Rayner. Hydrologic connectivity drives extremes and high variability in vegetation productivity across Australian arid and semi-arid ecosystems. *Remote Sensing of Environment*. 272 (2022), 112937.
4. Yulong Zhang, Conghe Song. Land cover change-induced decline in terrestrial gross primary production over the conterminous United States from 2001 to 2016. *Agricultural and Forest Meteorology*. 308-309. (2021), 108609.
5. Osnat Mokryna, Veronika Boginab, Tsvi Kuflik. Will this session end with a purchase? Inferring current purchase intent of anonymous visitors. *Electronic Commerce Research and Applications*. №34. (2019). 100836.
6. Беркинов Б.Б. Эконометрика. Ўқув қўлланма. – Т.: Fan va texnologiya, 2015. – 184 бет.
7. Шодиев Э.Т. Развитие теоретико-методических основ управленческого учета на предприятиях сферы услуг в области телекоммуникаций в Республике Узбекистан. // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. № 11. С. 288-293. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/60/35>
8. Басовский Л.Е. Прогнозирование и планирование в условиях рынка. / Л.Е. Басовский. – М., 2002.
9. Molchanov N.N., ed. Маркетинг в информационном обществе [Marketing in the information society]. – Moscow: RG-Press, 2013. – 408 p.
10. Molchanov N.N., Kerstin Pezoldt. Выбор метода прогнозирования объема продаж малого предприятия. Теория и практика управления и менеджмента. Экономика и управление. № 4 (162), 2019. Стр 501-507.
11. Geektimes. Прогнозирование финансовых временных рядов. [Электронный ресурс], 2006-2017. URL: <https://geektimes.ru/post/144405/> (датаобращения: 03.05.2017).
12. Mukhitdinov Kh.S., Juraev F.D. Methods of Macroeconomic Modeling. // International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD), e-ISSN: 2456 – 6470, 29-32 pag. <https://www.ijtsrd.com/papers/ijtsrd38498.pdf>
13. Жўраев Ф.Д. Қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқаришини ривожлантиришининг истиқболдаги муаммолари ва уларни эконометрик моделлаштириш. // “Иқтисодий ва таълим” журнали. 4-сон. – Т., 2021 йил. 377-385-б.
14. Жўраев Ф.Д. Қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқаришда ҳудуднинг базавий салоҳиятини аниқлаш жараёнини эконометрик моделлаштириш (Қашқадарё вилояти мисолида). // “Бизнес-эксперт” иқтисодий илмий-амалий журнал. 8(164)-сон. – Т., 2021 йил. 52-58-б.
15. Mukhitdinov K.S., Rakhimov A.N. Empirical models which were built for each sector of the service sector to the population of the region. // South Asian Journal of Marketing & Management Research. 2020. Т. 10. №. 12. С. 72-85.
16. Махматқулов Ф.Х. Савдо хизмат кўрсатиш соҳасининг ривожланишида рақамлаштиришининг аҳамияти. // “Бизнес-эксперт” журнали, 2021 йил, 5 (161)-сон, 36-41-б.
17. Очилов М.А., Рахимов А.Н. Қашқадарё вилояти аҳолисига транспорт хизмат кўрсатиш соҳасининг ривожланишини тренд моделлари асосида баҳолаш. // “Иқтисодий ва таълим” журнали. 4-сон. 2021 йил. 398-402-б.