

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ХУДУДЛАРНИНГ ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ РИВОЖЛАНИШИДАГИ ФАРҚЛАРНИ БАҲОЛАШ

Худойкулова Хуррият Бердиевна,
Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси ходими
E-mail: hxb-2004@mail.ru

Аннотация: Ушбу мақоланинг асосий мақсади иқтисодий ўсиш ва ижтимоий тараққиёт кўрсаткичлари бўйича ҳудудларни таснифлашнинг янги методологиясини тақдим этишдан иборат. Таснифлаш бўйича бу методология минтақавий ривожланиш сиёсатини олиб бориш мақсадларида ҳудудларнинг хусусиятини аниқ ифодалаб бериши орқали жуда фойдалидир.

Калит сўзлар: фактор анализ, кластер анализ, кўп ўлчовли анализ, дисперсион анализ(ANOVA).

Аннотация: Основная цель этой статьи - представить новую методологию классификации регионов по экономическому росту и социальному развитию. Эта методология классификации очень полезна, четко иллюстрируя характер регионов для проведения региональной политики развития.

Ключевые слова: факторный анализ, кластерный анализ, многомерный анализ, Анализ дисперсии (ANOVA).

Abstract: The aim of this paper is to present a new methodology for the classification of spatial-economic entities in order to support a regional development policy. The new methodology for spatial-economic entities' classification enables a much more useful characterization of the territory for policy-making purposes.

Keywords: factor analysis, cluster analysis, multivariate analysis, Analysis of variance (ANOVA).

Кириш

Мақолада Ўзбекистон Республикасининг 14 та ҳудуди Қорақалпоғистон Республикаси, Андижон, Бухоро, Жиззах, Қашқадарё, Навоий, Наманган, Самарқанд, Сурхондарё, Сирдарё, Тошкент, Фарғона, Хоразм вилоятлари ва Тошкент шаҳри ҳудудларига эътибор қаратилган. Таҳлилдан кўзланган мақсад ижтимоий-иқтисодий ривожланишнинг ўзига хос хусусиятларига кўра ҳудудларни бир жинсли гуруҳларга (кластерларга) ажратишдан иборат. Бунинг учун, юқоридаги ҳудудларнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланиш даражасини ифодаловчи 12 та индикатор фактор анализ қилиш учун дастлабки маълумот сифатида танлаб олинди. Улар қуйидагилар: X_1 - САН(Умумий банд аҳолига нисбатан саноатда банд бўлганларнинг ўлиши); X_2 - ҚИШ(Умумий банд аҳолига нисбатан қишлоқ ва ўрмон хўжалигида банд бўлганларнинг ўлиши); X_3 - САВ (Умумий банд аҳолига нисбатан савдо, умумий овқатланиш, тайёрлов ва таъминотда банд бўлганларнинг ўлиши); X_4 - ЯИМ(Ялпи ички (ҳудудий) маҳсулот, млрд. сўм); X_5 - ИШЗ (Ишсизлик даражаси); X_6 - БАНД (Аҳолининг бандлик даражаси); X_7 - ДАР(Ҳудудлар бўйича аҳоли жонбошига умумий даромадлар(минг сўм)); X_8 - ШИФ(10 000 аҳолига тўғри келадиган шифокорлар сони); X_9 - ШАҲ(шаҳарлашиш даражаси); X_{10} - ҲАЁТ(ҳаётийлик коэффициенти); X_{11} - МЛЁК(Меҳнатга лаёқатли ёшдан катталар ўлиши); X_{12} - ТУР (Туризм, тунаб қолишлар сони (минг киши-кун)).

Таҳлилда Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитасининг 2016 йилги маълумотларидан фойдаланилди.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги фармонида[1] белгилаб берилган 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини «Халқ билан мулоқот ва инсон манфаатлари йили»да амалга оширишга оид Давлат дастурида вилоят, туман ва шаҳарларни комплекс ва мутаносиб ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришга қаратилган масалалар устувор йўналиш сифатида белгилаб берилган. Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 8 августдаги “Ҳудудларнинг жадал ижтимоий-иқтисодий ривожланишини таъминлашга доир устувор чора-тадбирлар тўғрисида” ПҚ-3182- сонли қарорида [2] ҳудудларнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланиш ҳолатини таҳлил қилиш, амалга оширилаётган тадбирларнинг аҳоли ҳаётининг сифатига таъсир этиш даражасини ошириш бўйича амалий чора-тадбирларни ишлаб чиқиш каби масалалар киритилган.

Минтақавий ривожланиш ва барқарор минтақавий ривожланишни таъминлаш бугунги кунда долзарб масала ҳисобланади. Бу муаммони дунёнинг етакчи иқтисодчи олимларидан А.Кутшераур [3], Ивана Бакарлик [4], С.Г.Светульников, А.В.Заграновская, И.С.Светульников[5], А.Е.Чепик[6], Марижа Буринскиене, Виталижа Рудзкиене [9] ва бошқалар чуқур ўрганганлар ва мавзу доирасида адабиётлар ёзганлар. Уларда минтақавий ривожланишдаги фарқларни назарий жиҳатдан, методология, таснифлаш, тизимли ва амалиётга қўллаш бўйича барча долзарб масалалар атрофича ёритиб берилган [3]. Ҳудудларнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланиш даражасини баҳолаш ва нозичилик динамикасини моделлаштириш услублари аниқланган [5],[6]. Таҳлиллар натижасига кўра, минтақавий сиёсат чоралари муайян ҳудудда исталган ва тенг таъсирга олиб келиши учун фақат бир хил ижтимоий ва иқтисодий ривожланиш йўналишларига эга бўлган ҳудудий бирликларда амалга оширилиши лозимлиги аниқланган [4].

Тадқиқот методологияси

Мақолада кўп ўлчовли статистик усуллар хусусан, Ўзбекистон Республикасининг 14 та ҳудуди бўйича 12 ижтимоий–иқтисодий индикаторларни фактор ва кластер анализ қилиш орқали таснифлаш амалга оширилди. Ижтимоий фанларда бирликларни ўхшаш хусусиятларига кўра гуруҳларга таснифлашнинг энг мақбул методи кўп ўлчовли статистик усуллар деб топилган.

Таҳлил ва натижалар

Мақоланинг асосий гипотезаси фактор ва кластер анализ ёрдамида алоҳида ҳудудий бирликларнинг хусусиятини аниқлаб олиш ва уларни бир жинсли гуруҳларга ажратишга эътибор қаратади. Фактор анализ ҳақиқий ўзгарувчилар тўпламидаги юқори даражада боғлиқ бўлган кўрсаткичларни умумлаштириш орқали нисбатан кам сонли бўлган ижтимоий-иқтисодий кўрсаткичлар тўпламига айлантиради. Кластер анализ ижтимоий-иқтисодий ривожланиш даражаси бўйича ўхшаш ҳудудларни гуруҳларга ажратишда фойдаланилади. Бу эса минтақавий сиёсат чораларини амалга ошириш ёки уларнинг оқибатларини кузатиш имконини яратади.

Умумий банд аҳолига нисбатан саноатда банд бўлганларнинг улиши энг кўп Навоий вилоятида(27,0%), энг кам Сурхондарё вилоятида(6,5%); умумий банд аҳолига нисбатан қишлоқ ва ўрмон хўжалигида банд бўлганларнинг улиши энг кўп Сирдарё вилоятида(48,0%) энг кам Тошкент шаҳрида(19,1%); умумий банд аҳолига нисбатан савдо, умумий овқатланиш, тайёрлов ва таъминотда банд бўлганларнинг улиши энг кўп Сирдарё вилоятида (56,9%), энг кам Қашқадарё вилоятида(37,1%); ялпи ички (ҳудудий) маҳсулот (млрд. сўм) энг кўп Тошкент шаҳри(31482,8), энг кам Сирдарё вилоятида (4190,1); ишсизлик даражаси энг кўп Самарқандда(5,7), энг кам Тошкент шаҳрида(3,6); аҳолининг бандлик даражаси энг кўп Тошкент шаҳри(81,0%) энг кам Қорақалпоғистон Республикасида (58,1%) ; ҳудудлар бўйича аҳоли жон бошига умумий даромадлар (минг сўм) энг кўп Тошкент шаҳри (10251,3), энг кам Қорақалпоғистон Республикасида (3193,5);10 000 аҳолига тўғри келадиган шифокорлар сони энг кўп Тошкент (79,1), энг кам Сурхондарё (15,7);шаҳарлашиш даражаси (шаҳар аҳолиси сонининг умумий аҳоли сонига нисбатан улуши) энг кўп Наманган вилоятида(65%) (Тошкент шаҳридан ташқари), энг кам Хоразм вилоятида(30%);ҳаётийлик коэффиценти (туғилиш ва вафот этиш орасидаги нисбат ҳаётийлик коэффиценти ҳисоблайди) энг кўп Қашқадарёда (618,8), энг кам Тошкент шаҳрида(265,7); меҳнатга лаёқатли ёшдан катталар улуши энг кўп Тошкент шаҳри (15.0%), энг кам Сурхондарёда (7,6%); Туризм, тунаб қолишлар сони(минг киши-кун) бўйича энг катта кўрсаткич Тошкент шаҳри(1659,5), Самарқанд(345,9), энг кам Сирдарё вилоятида(20,6) эканлиги аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал

Статистик кўрсаткичлар

	Ўрта қиймат	Медиана	Минимум	Максимум	Стд. четланиш
САН	13,3	12,4	6,5	27,0	5,7
ҚИШ	30,7	28,7	19,1	48,0	7,9
САВ	44,0	43,5	37,1	56,9	5,8
ЯҲМ	12026,6	10733,1	4190,1	31482,8	7102,0
ИШЗ	5,1	5,4	3,6	5,7	0,6
БАНД	68,5	69,2	58,1	81,0	6,4
ДАР	4736,1	3943,4	3193,5	10251,3	1966,0
ШИФ	25,7	21,8	15,7	79,1	15,9
ШАҲ	0,5	0,5	30	100	0,2
ҲАЁТ	480,6	475,7	265,7	618,8	94,1
МЛЁК	9,3	8,8	7,6	15,0	1,9
TURZ	277,7	158,7	20,6	1659,5	408,5

Манба: Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси маълумотлари асосида муаллиф томонидан тузилган

2-жадвал

Корреляция матрицаси

	САН	ҚИШ	БЕЗН	ЯҲМ	ИШЗ	БАНД	ДАР	ШИФ	ШАҲ	ҲАЁТ	МЛЁК	TURZ
САН	1,000	-,683	,044	,505	-,451	,618	,666	,393	,458	-,569	,598	,281
ҚИШ	-,683	1,000	,699	-,703	,213	-,418	-,483	-,493	-,564	,428	-,609	-,487
САВ	,044	,699	1,000	-,467	-,150	,034	-,009	-,290	-,324	,028	-,248	-,391
ЯҲМ	,505	-,703	-,467	1,000	-,647	,702	,701	,758	,713	-,635	,887	,837
ИШЗ	-,451	,213	-,150	-,647	1,000	-,658	-,757	-,654	-,643	,796	-,723	-,655
БАНД	,618	-,418	,034	,702	-,658	1,000	,786	,632	,427	-,738	,726	,529
ДАР	,666	-,483	-,009	,701	-,757	,786	1,000	,875	,656	-,714	,818	,775

ШИФ	,393	-,493	-,290	,758	-,654	,632	,875	1,000	,801	-,718	,870	,948
ШАҲ	,458	-,564	-,324	,713	-,643	,427	,656	,801	1,000	-,672	,816	,796
ҲАЁТ	-,569	,428	,028	-,635	,796	-,738	-,714	-,718	-,672	1,000	-,809	-,632
МЛЁК	,598	-,609	-,248	,887	-,723	,726	,818	,870	,816	-,809	1,000	,866
TURZ	,281	-,487	-,391	,837	-,655	,529	,775	,948	,796	-,632	,866	1,000

Манба: Тадқиқот натижалари асосида муаллиф томонидан тузилган

Юқоридаги 2-жадвалдан кўринадики, корреляция матричасида ҳар бир ўзгарувчининг камида битта корреляция коэффицентининг абсолют қиймати Киннер ва Грай(1994) томонидан тавсия этилган ўзгарувчиларни анализга киритиш мезонлари сифатида баҳоланган минимал қиймат - 0,3 дан юқори эканлиги маълум ва бу 12 ўзгарувчининг барчасини анализга қўшиш мумкинлигини ифода этади. Таҳлил давомида, фактор анализдан олинган ўлчовларни кластер ўзгарувчилар сифатида фойдаланиш лозим. Бунинг учун фактор ўлчовларни тўғридан-тўғри аниқлаштириш имконини берувчи фактор анализнинг асосий факторларни анализ қилиш туридан фойдаланилди. Асосий факторларни анализ қилишдан олинган дастлабки ечимни изоҳлашга энг осон ечимларни берувчи варимакс ротациясини амалга оширган ҳолда қуйидаги учта фактор ҳосил қилинди(3-жадвал).

3-жадвал

Қайталанувчи компонент матрица

	Факторлар		
	1	2	3
САН	0,22	0,94	0,10
ҚИШ	-0,23	-0,58	-0,78
САВ	-0,10	0,13	-0,96
ЯҲМ	0,72	0,36	0,46
ИШЗ	-0,82	-0,32	0,24
БАНД	0,59	0,64	-0,07
ДАР	0,78	0,51	0,01
ШИФ	0,91	0,16	0,24
ШАҲ	0,78	0,19	0,34
ҲАЁТ	-0,74	-0,47	0,04
МЛЁК	0,83	0,41	0,25
TURZ	0,92	0,03	0,34

Манба: Тадқиқот натижалари асосида муаллиф томонидан тузилган

Бу факторлар нафақат айген қийматлар мезонини балки, пропорционал ўзгаришлар шартини ҳам қаноатлантириши лозим. Ижтимоий фанлар бўйича, ҳосил қилинган факторлар маълумотлар тўплами умумий ўзгарувчанлигининг энг камида 60 фоизини ифодаланиши лозимлиги қабул қилинган (Гаир, Андерсон ва Таҳтам,1987). Ушбу ечим эса ўзгарувчанлигининг 87.74 фоизини ташкил этади. Ўзгарувчининг факторларга юкланган абсолют қиймати қанчалик катта бўлса, бу ўзгарувчи шу факторни талқин қилишда шунчалик муҳим аҳамиятга эга бўлади. 3-жадвалга кўра, 1-фактор қуйидаги ўзгарувчилар билан мусбат муносабатда ифодаланмоқда: Ялпи ички (ҳудудий) маҳсулот, ҳудудлар бўйича аҳоли жон бошига умумий даромадлар(минг сўм), 10 000 аҳолига тўғри келадиган шифокорлар сони, шаҳарлашиш даражаси, меҳнатга лаёқатли ёшдан катталар ўлуши, туризм, тунаб қолишлар сони(минг киши-кун); ва қуйидагилар билан манфий: ишсизлик даражаси, ҳаётийлик коэффиценти. Шу сабабли бу фактор **иқтисодий жиҳатдан кучли**

маҳаллий бошқарув, оилани режалаштириш ва туризм ривожланганлик деб номланди.

2-фактор қуйидаги икки ўзгарувчи умумий банд аҳолига нисбатан саноатда банд бўлганларнинг улиши ва аҳолининг бандлик даражасидан иборат. Бу фактор **саноатлашганлик ва юқори даражада бандлик** деб аталади.

3-фактор икки манфий ўзгарувчилар умумий банд аҳолига нисбатан савдо, умумий овқатланиш, тайёрлов ва таъминотда банд бўлганларнинг улиши, қишлоқ ва ўрмон хўжалигида банд бўлганларнинг улиши кабилардан иборат бўлиб, **савдо, сервис ва қишлоқ хўжалигига ихтисослашганлик** деб номланди(манфий боғлиқликда).

14 та маҳаллий бошқарув органларини ижтимоий-иқтисодий ривожланиш бўйича характерланган ўхшаш хусусиятлари бўйича гуруҳларга ажратиш орқали таснифлаш кластер анализ ёрдамида амалга оширилди. Гуруҳланаётган объектларни кластерларга ажратиш учун иерархик бўлмаган “к-ўрта қийматлар” кластер методидан фойдаланилди. Ушбу кластер методининг асосий устунлик жиҳати ўлчанган ўзига хос хусусияти бўйича гуруҳланаётган объектларни кластерларга ажратиш янада қулайроқдир. Кластерлар сони бўйича аниқлик дисперсион анализ(ANOVA)га асосланган . Қуйида кластерлар сони 6 та эканлиги тўғрисидаги фаразни аниқлаштириш учун ANOVA натижалари келтирилган.

4-жадвал

Дисперсион таҳлил натижалари

	кластерларга ажратиш		хатолик		F	Sig.
	ўртача квадратик	ст.св.	ўртача квадратик	ст.св.		
ФАКТОР-1	2,489	5	0,069	8	35,958	0,000
ФАКТОР-2	2,382	5	0,136	8	17,512	0,000
ФАКТОР-3	2,421	5	0,112	8	21,651	0,000

Манба: Тадқиқот натижалари асосида муаллиф томонидан тузилган

4-жадвалдан кўринадикки, барча факторларнинг р қиймати 0.05 дан хулоса шуки, маҳаллий ҳокимият бирликларини олтига кластерга бўлиб ўрганиш мумкин.

5-жадвал

Ҳудудларнинг кластерларга тақсимланиши.

1-Кластер	2-Кластер	3-Кластер	4-Кластер	5-Кластер	6-Кластер
Қашқадарё	Андижон	Сирдарё	Жиззах	Тошкент ш.	Навоий
Қорақалпоғистон	Бухоро		Сурхондарё		Тошкент
Республикаси	Самарқанд		Хоразм		
Наманган	Фарғона				

Манба: Тадқиқот натижалари асосида муаллиф томонидан тузилган

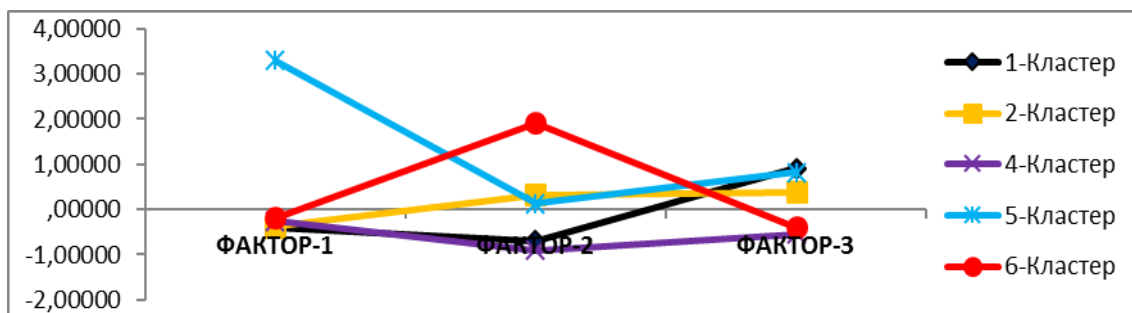
Қуйидаги 6-жадвал ва 1-графикда фактор анализ орқали аниқланган ижтимоий иқтисодий ривожланишнинг ўлчовлари ва ҳар бир кластернинг ўрта қийматлари ифодаланган.

6-жадвал

Кластерлар маркази

	1-Кластер	2-Кластер	3-Кластер	4-Кластер	5-Кластер	6-Кластер
ФАКТОР-1	-0,39	-0,38	0,51	-0,25	3,30	-0,19
ФАКТОР-2	-0,69	0,33	-0,48	-0,91	0,13	1,91
ФАКТОР-3	0,91	0,39	-2,67	-0,54	0,82	-0,40

Манба: Тадқиқот натижалари асосида муаллиф томонидан тузилган



1-расм.Кластерлар маркази

6-жадвалга кўра:

❖ 1-кластер 3-фактор билан кучли тескари муносабатда характерланмоқда (Эслатма: 3-фактор манфий бирликда ифодаланган). Бу кластердаги бирликларда асосан савдо, сервис ва қишлоқ хўжалиги ривожини бошқа ҳудудларга қараганда паст эканлиги ифодаланган. Бу кластерга 3 та ҳудуд қамраб олинган бўлиб, улар Қорақалпоғистон Республикаси, Қашқадарё ва Наманган вилоятларидир.

❖ 2-кластер ҳеч бир фактор билан кучли муносабатда ифодаланмади. Бироқ, 2-факторга нисбатан 6-кластердан кейинги ўринда кўпроқ мусбат боғланишга эга. Шу сабабли, саноатлашганлик ва бандлик даражасининг юқорилиги бўйича 2-кластер аъзолари Навоий ва Тошкент вилоятларидан кейинги ўринда ифодаланмоқда. Улар Бухоро, Андижон, Фарғона ва Самарқанд вилоятларидир.

❖ 3-кластер савдо, сервис ва қишлоқ хўжалигига ихтисослашганликни ифода этувчи 3-фактор билан кучли мусбат муносабатда характерланмоқда. Бундан ташқари, 1-фактор билан мусбат боғлиқлик бўйича 5-кластердан кейинги ўринда ифодаланган. Демак, Сирдарё вилоятида умумий банд аҳолига нисбатан савдо, умумий овқатланиш, тайёрлов ва таъминотда банд бўлганларнинг улиши юқорилиги, қишлоқ хўжалиги ҳам ривожланганлиги, бундан ташқари иқтисодий жиҳатдан яхши маҳаллий бошқарувга эга эканлиги ифодаланган.

❖ 4-кластер 2-факторга нисбатан кучли манфий муносабатда ифодаланмоқда. Демак, бу кластерга аъзо ҳудудларда саноатлашганлик ва бандлик даражаси паст эканлиги ифодаланган. Булар: Жиззах, Сурхондарё ва Хоразм вилоятлари.

❖ 5-кластер(Тошкент шаҳри) иқтисодий жиҳатдан кучли маҳаллий бошқарув, оилани режалаштириш ва туризм ривожланганликни ифодаловчи 1-фактор билан кучли мусбат боғлиқликда характерланмоқда.

❖ Навоий ва Тошкент вилоятларини ўз ичига оловчи 6-кластер 2-факторга нисбатан кучли мусбат муносабатда характерланмоқда. Бу эса ушбу ҳудудларда саноат ривожланганлигини ва аҳоли бандлиги юқори таъминланганлигини ифодалайди.

Хулоса ва таклифлар

Ушбу мақола фактор ва кластер анализ ёрдамида Ўзбекистон Республикаси минтақавий ривожланишидаги ҳудудий фарқларни баҳолаш бўйича олиб борилаётган илмий изланишнинг бир қисми бўлиб, республикада ижтимоий ва иқтисодий ривожланиш йўналишига кўра, ўхшаш минтақаларни гуруҳлашдан иборат. Жаҳон тажрибаси шунини кўрсатадики, минтақавий сиёсат чоралари муайян мамлакатда фақат ижтимоий ва иқтисодий ривожланиш жиҳатдан ўхшаш ҳудудий

бирликларда амалга оширилса, исталган ва тенг таъсирли натижага эришиш мумкин. Шу сабабдан, фактор ва кластер анализ усулларида фойдаланган ҳолда, минтақавий сиёсат қуроли ва ўлчови предмети бўлган минтақаларни ижтимоий ва иқтисодий ривожланиш жиҳатдан ўхшаш ҳудудий бирликлар яъни кластерларга ажратилди ва гипотеза тасдиқланди.

Йирик тармоқли корхона ва консернлар филиалларини Қорақалпоғистон Республикаси, Наманган вилоятларида ташкил этиш орқали ижтимоий ва саноат инфраструктуралари объектлари, савдо ва умумий овқатланиш объектлари ва ҳоказоларга талабни шакллантириш мумкин. Сирдарё вилоятида савдо ва умумий овқатланиш масканлари фаолияти рақобат нуқтаи назаридан устунлигидан фойдаланган ҳолда, соҳага инвестициялар жалб этиш, хизматлар сифати ва тезкорлигини ошириш, Жиззах, Сурхондарё ва Хоразм вилоятларида қишлоқ хўжалиги ривожини учун янада кенг имкониятлар яратиш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишловчи саноат корхоналар ташкил этиш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон фармони.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 8 августдаги “Ҳудудларнинг жадал ижтимоий-иқтисодий ривожланишини таъминлашга доир устувор чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-3182-сонли қарори.
3. Alois Kutscherauer, Regional disparities. Disparities in country regional development - concept, theory, identification and assessment – Ostrava 2010-120 б.
4. Ivana Rasic Bakaric .Uncovering Regional Disparities –the Use of Factor and Cluster Analysis. // Economic Trends and Economic Policy-2005.-24 б.
5. Светуныхов С.Г., Заграновская А.В., Светуныхов И.С. Комплекснозначный анализ и моделирование неравномерности социально-экономического развития регионов России. Монография, – СПб.2012.-129 б.
6. Чепик А.Е. Статистическое исследование неравномерности социально-экономического Развития Муниципальных образований региона. Диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук, Москва -2015.
7. Manly, B.F.J, Multivariate Statistical Methods: A primer, Third edition, Chapman and Hall.- 2005. -514 б.
8. Alvin C. Rencher Methods of Multivariate Analysis. Second Edition. Wiley-2002. - 727 б.
9. Burinskiene Marija, Rudzkiene Vitalija, Comparison of spatial-temporal regional development and sustainable development strategy in Lithuania. //International Journal of Strategic Property Management,-2004- 15 б.
10. Jurun Elza, Pivac Snježana, Cluster and Multicriterial Comparative Regional Analysis – Case Study of Croatian Counties // Croatian Operational Research Review (CRORR), Vol. 1, 2010,-11 б,
11. <https://stat.uz/uz/> - ЎзР Давлат статистика қўмитаси сайти.