



## ECONOMETRIC MODELING AND FORECAST OF ECONOMIC DEVELOPMENT INDICATORS OF TEXTILE ENTERPRISES

*Gulasal Madrakhimova*

*PhD, Senior Lecturer*

*Tashkent State University of Economics*

*Tashkent, Uzbekistan*

### ABOUT ARTICLE

**Key words:** textile industry, value of fixed assets in enterprises, consumption of raw materials, labor force, volume of textile products.

**Abstract:** This article develops forecasts of economic indicators based on econometric modeling of economic development indicators of textile enterprises.

**Received:** 10.04.22

**Accepted:** 12.04.22

**Published:** 14.04.22

## ТЎҚИМАЧИЛИК КОРХОНАЛАРИНИНГ ИҚТИСОДИЙ РИВОЖЛАНИШ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ЭКОНОМЕТРИК МОДЕЛЛАШТИРИШ ВА ПРОГНОЗЛАШ

*Гулсала Мадрахимова*

*PhD, катта ўқитувчи*

*Тошкент Давлат Иқтисодиёт Университети*

*Тошкент, Ўзбекистон*

### МАҚОЛА ҲАҚИДА

**Калит сўзлар:** тўқимачилик саноати, корхоналардаги асосий фондлар қиймати, хомашё сарфи, ишчи кучи, тўқимачилик маҳсулотлари ҳажми.

**Аннотация:** Ушбу мақолада тўқимачилик корхоналарининг иқтисодий ривожланиш кўрсаткичларини эконометрик моделлаштириш асосида иқтисодий кўрсаткичлар прогнозлари ишлаб чиқилган.

## ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*Гулалас Мадрахимова*

*PhD, старший преподаватель*

*Ташкентский государственный экономический университет*

*Ташкент, Узбекистан*

---

### О СТАТЬЕ

---

<b>Ключевые слова:</b> текстильная промышленность, стоимость основных фондов предприятий, рабочая сила, расход сырья, объем текстильной продукции.	<b>Аннотация:</b> В статье разработаны прогнозы экономических показателей на основе эконометрического моделирования показателей экономического развития текстильных предприятий.
--	--

---

### КИРИШ

Жаҳон иқтисодиёти ривожланиш тарихида бугунги кунгача тўқимачилик корхоналарида ресурс тежамкорлигини оширишнинг ташкилий-иқтисодий механизмини такомиллаштириш бўйича катта тажриба тўпланган бўлса-да, ресурслардан тежамкор фойдаланиш имкониятлари етарлича ўрганилмаган. “Жаҳон тўқимачилик бозорининг глобал ҳажми 2020 йилда 1000,3 миллиард АҚШ доллари ташкил этган, шундан 52,2 фоизи Хитой, 6,9 фоизи Ҳиндистон, 5,3 фоизи АҚШ ва 1,9 фоизи Туркия давлатлари ҳиссасига тўғри келмоқда. 2021 йилдан 2028 йилгача жаҳон тўқимачилик бозорининг глобал ҳажми (CAGR) 4,4 фоизга ошиши кутилмоқда”.

### АСОСИЙ ҚИСМ

Ўзбекистон иқтисодиётининг муҳим тармоғи сифатида тўқимачилик тармоғининг сифат жиҳатидан жадал ривожлантириш юзасидан кенг қамровли ва мақсадли дастурий чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Бу борада, Ўзбекистон Республикасининг 2035 йилгача ривожланиш стратегиясининг концепциясига мувофиқ юқори технологик тўқимачилик саноатини шакллантириш, хомашёларни чуқур қайта ишлайдиган, тайёр якуний маҳсулот ишлаб чиқариш тизимини такомиллаштириш, ноанъанавий хомашё ва иккиламчи ресурсдан янги афзалликларига асосланган ва меҳнатни тақсимлаш устувор вазифалар сифатида белгиланган материалларни ишлаб чиқариш ва мамлакатнинг табиий рақобат рақобатни ривожлантириш устувор вазифалар сифатида белгиланган.

Тўқимачилик маҳсулотларига талаб йилдан-йилга ортиб бориши, тўқимачилик корхоналарида ресурс тежамкорлигини оширишнинг замонавий механизмларидан фойдаланиш заруратини тобора кучайтириши билан бирга, механизмнинг жорий этилишини таъминлаш долзарб масала бўлиб қолмоқда. Ўзбекистон иқтисодиётининг муҳим тармоғи сифатида тўқимачилик тармоғининг сифат жиҳатидан жадал ривожлантириш юзасидан кенг қамровли ва мақсадли дастурий чора-тадбирлар амалга

оширилмоқда. Бу борада, Ўзбекистон Республикасининг 2035 йилгача ривожланиш Стратегиясининг концепциясига мувофиқ юқори технологик тўқимачилик саноатини шакллантириш, хомашёларни чуқур қайта ишлайдиган, тайёр тугал маҳсулот ишлаб чиқариш тизимини такомиллаштириш, ноанъанавий хомашё ва иккиламчи ресурсдан янги материалларни ишлаб чиқариш ва мамлакатнинг табиий рақобат афзалликларига асосланган ва меҳнатни тақсимлаш устувор вазифалар сифатида белгиланган.

Ушбу мақолада биз тўқимачилик корхоналарининг иқтисодий ривожланиш кўрсаткичларини эконометрик моделлаштириш асосида иқтисодий кўрсаткичлар прогнозларини ишлаб чиқдик. Бунда “SIRDARYO BEST FASHION” МЧЖ ва “BETLIS TEKSTIL” МЧЖ корхонасининг 2015 йил 1-чоракдан 2020 йил 4-чораккача даврдаги маълумотлари асосида кўп омили эконометрик модель тузилди ва корхоналарнинг фаолият самарадорлигини аниқлаш учун қуйидаги омиллар танлаб олинди: натижавий омил – корхоналардаги тўқимачилик маҳсулотлари ҳажми, минг сўмда (Y) ва таъсир этувчи омиллар сифатида эса – корхоналардаги асосий фондлар қиймати, минг сўмда (X1), корхоналардаги ишчи ходимлар сони, нафар (X2) ва корхоналарда маҳсулотлар ишлаб чиқаришда хомашё сарфи, минг сўмда (X3).

Кўп омили эконометрик моделга омилларни танлаш учун корреляцион таҳлил ўтказиш мақсадга мувофиқ. Бунинг учун омиллар ўртасида хусусий ва жуфт корреляция коэффициентлари ҳисобланади. Омиллар ўртасида хусусий ва жуфт корреляция коэффициентлари матрицаси қуйидаги 1 ва 2-жадвалларда келтирилган.

**1-жадвал**

**“SIRDARYO BEST FASHION” МЧЖда омиллар ўртасида хусусий ва жуфт корреляция коэффициентлари матрицаси**

Covariance Analysis: Ordinary

Date: 03/01/21 Time: 01:20

Sample: 2016Q1 2020Q4

Included observations: 16

	<b>LN<sub>Y</sub></b> <b>(Correlation - корреляция)</b>	<b>LN<sub>X1</sub></b> <b>(Correlation - корреляция)</b>	<b>LN<sub>X2</sub></b> <b>(Correlation - корреляция)</b>	<b>LN<sub>X3</sub></b> <b>(Correlation - корреляция)</b>
LN <sub>Y</sub> (Correlation - корреляция)	1.000000			
LN <sub>X1</sub>	0.777922	1.000000		
(t-Statistic – t-статистика)	3.450463			
(Probability – эҳтимоллик)	0.0039			
LN <sub>X2</sub> (Correlation - корреляция)	0.725496	0.579229	1.000000	
(t-Statistic – t-статистика)	3.129260	2.658695		
(Probability – эҳтимоллик)	0.1004	0.0187		

LN <sub>X3</sub> (Correlation -корреляция)	0.984642	0.420139	0.345458	1.000000
(t-Statistic – t-статистика)	21.10273	1.583536	1.377384	
(Probability – эҳтимоллик)	0.0000	0.0017	0.1900	

Демак, хусусий корреляция коэффициентлари натижавий омил “SIRDARYO BEST FASHION” МЧЖнинг тўқимачилик маҳсулотлари ҳажми, *lnY* ва таъсир этувчи омиллар ўртасида зич боғланишлар мавжудлигини кўрсатмоқда, яъни хусусий корреляция коэффициентлари қиймати 0,7 дан катта. Барча таъсир этувчи омиллар ўртасида жуфт корреляция коэффициентларига қийматлари 0,5 дан кичиклиги аниқланди. Бу эса таъсир этувчи омиллар ўртасида мультиколлениарлик мавжуд эмаслигидан далолат беради. Диссертацияда ўрганилган корреляция таҳлилидан фойдаланиб, “BETLIS TEKSTIL” МЧЖда омиллар ўртасида боғланишлар таҳлили қилинди (2-жадвал).

2-жадвал

**“BETLIS TEKSTIL” МЧЖда омиллар ўртасида хусусий ва жуфт корреляция коэффициентлари матрицаси**

Covariance Analysis: Ordinary

Date: 03/01/21 Time: 01:25

Sample: 2016Q1 2020Q4

Included observations: 16

	LN <sub>Y</sub> (Correlation - корреляция)	LN <sub>X1</sub> (Correlation - корреляция)	LN <sub>X2</sub> (Correlation - корреляция)	LN <sub>X3</sub> (Correlation - корреляция)
LN <sub>Y</sub> (Correlation -корреляция)	1.000000			
LN <sub>X1</sub>	0.811864	1.000000		
(t-Statistic – t-статистика)	5.899566			
(Probability – эҳтимоллик)	0.0000			
LN <sub>X2</sub> (Correlation -корреляция)	0.745399	0.579051	1.000000	
(t-Statistic – t-статистика)	4.760672	2.823112		
(Probability – эҳтимоллик)	0.0129	0.0000		
LN <sub>X3</sub> (Correlation -корреляция)	0.936402	0.620319	0.549873	1.000000
(t-Statistic – t-статистика)	11.32088	3.181821	2.608835	
(Probability – эҳтимоллик)	0.0000	0.0000	0.0001	

“BETLIS TEKSTIL” МЧЖ корхонасида тўқимачилик маҳсулоти ҳажми (*lnY*) ва корхонада асосий фондлар қиймати (*ln X1*) ўртасида боғланиш зичлиги 0,8118 га тенг, бу ўрганилаётган омилларлар ўртасида кучли боғланиш мавжудлигини кўрсатади. Худди шунингдек, “BETLIS TEKSTIL” МЧЖ корхонасида тўқимачилик маҳсулоти ҳажми (*lnY*) билан корхонадаги ишчи ходимлар сони (*lnX2*) ўртасида ҳам кучли боғланиш мавжудлигини кузатиш мумкин, яъни корреляция коэффициенти 0,7453га тенг.

Натижада “SIRDARYO BEST FASHION” МЧЖ ва “BETLIS TEKSTIL” МЧЖларининг ижтимоий-иқтисодий ривожланиш кўрсаткичлари бўйича умумий ҳолда кўп омилли эконометрик модель куйидаги кўринишга эга:

“SIRDARYO BEST FASHION” МЧЖ учун кўп омилли эконометрик моделнинг математик кўринишини келтирамиз:

$$\ln \hat{y} = 1,4371 + 0,6246 \ln x_1 + 1,9251 \ln x_2 + 0,8741 \ln x_3$$

$$\begin{matrix} (1,8576) & (0,1793) & (0,4424) & (0,0365) \\ [0,7736] & [3,4843] & [4,3518] & [23,951] \end{matrix},$$

(1.1)

(1.1) ва (1.2) кўп омилли эконометрик моделлардаги думалоқ қавслар ичида ҳар бир омилнинг стандарт хатоси ва квадрат қавсларда ҳар бир омилнинг t-статистика қийматлари келтирилган.

“BETLIS TEKSTIL” МЧЖ учун кўп омилли эконометрик моделнинг математик кўринишини келтирамиз:

$$\ln \hat{y} = 3,6470 + 0,1662 \ln x_1 + 0,5407 \ln x_2 + 0,8733 \ln x_3$$

$$\begin{matrix} (1,4679) & (0,0333) & (0,0826) & (0,0935) \\ [2,4844] & [4,9917] & [6,5431] & [9,3367] \end{matrix},$$

(1.2)

(1.1) ва (1.2) кўп омилли эконометрик моделлар статистик аҳамиятлиликка Фишернинг F-мезони ёрдамида текширилди, яъни Фишернинг ҳисобланган F-мезони қиймати унинг жадвалдаги қиймати билан таққосланади. Натижада “SIRDARYO BEST FASHION” МЧЖ бўйича  $F_{\text{ҳисоб}} = 358,32$  га ва “BETLIS TEKSTIL” МЧЖ бўйича  $F_{\text{ҳисоб}} = 79,889$  га тенг эканлиги аниқланди. “SIRDARYO BEST FASHION” МЧЖ учун Фишер мезонининг жадвал қиймати  $F_{\text{жадвал}} = 3,46$  га тенг ва “BETLIS TEKSTIL” МЧЖ учун эса  $F_{\text{жадвал}} = 3,46$  га тенг. Демак, икки корхона бўйича тузилган кўп омилли эконометрик модель статистик аҳамиятли экан.

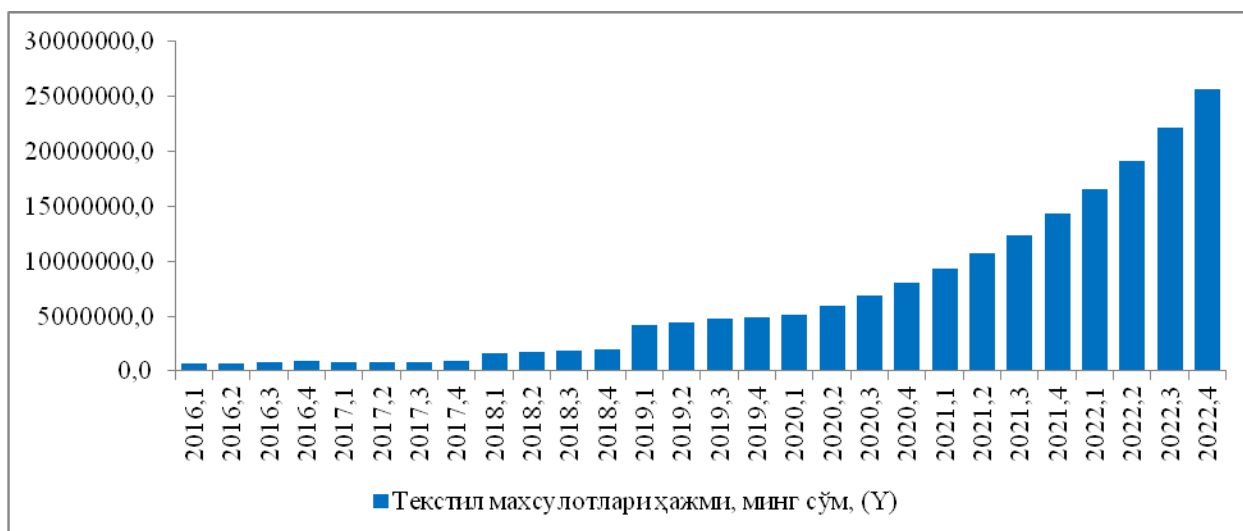
Кўп омилли эконометрик моделларнинг (1.1) ва (1.2) ҳисобланган параметрлари (регрессия коэффицентлари) ишончилигини Стьюдентнинг t-мезони ёрдамида текширилди. Натижада ҳар бир модель параметри ишончилиги бўйича гипотезалар исботланди. Яъни, “SIRDARYO BEST FASHION” МЧЖ бўйича тузилган (2.5) кўп омилли эконометрик моделнинг параметрлари эҳтимолликлари  $p = 0,05$  дан кичик эканлиги ва Стьюдент мезонининг жадвал қийматларидан  $t_{\text{жадвал}} = 2,1788$  катта эканлиги (1.1) - моделдаги квадрат қавслардаги қийматлар) аниқланди. “BETLIS TEKSTIL” МЧЖ бўйича

тузилган (1.2) кўп омилли эконометрик моделнинг параметрлари эхтимолликлари  $p = 0,05$  дан кичик эканлиги ва Стьюдент мезонининг жадвал қийматларидан  $t_{\text{жадвал}} = 2,1190$  катта эканлиги (1.2-моделдаги квадрат қавслардаги қийматлар) аниқланди.

Демак, “SIRDARYO BEST FASHION” МЧЖ бўйича тузилган (1.1) ва “BETLIS TEKSTIL” МЧЖ бўйича тузилган (1.2) кўп омилли эконометрик моделлар статистик аҳамиятли ва параметрлари ишончли экан. Бундан ташқари (1.1) ва (1.2) кўп омилли эконометрик моделлардан келгуси даврларга натижавий кўрсаткични прогнозлашда MAPE (Mean absolute percent error – фоизлардаги ўртача абсолют хатолик) коэффиценти ҳисобланди. “SIRDARYO BEST FASHION” МЧЖ ва “BETLIS TEKSTIL” МЧЖ лари тўқимачилик маҳсулотлари ҳажми бўйича MAPE коэффиценти қийматлари 15,0 фоиздан кичик эканлиги ҳисоблаб топилди (мос равишда 6,31 фоиз ва 7.18 фоизни ташкил этди).

Мазкур (1.1) ва (1.2) кўп омилли эконометрик моделлар ёрдамида “SIRDARYO BEST FASHION” МЧЖ ва “BETLIS TEKSTIL” МЧЖнинг асосий кўрсаткичлари истиқболга прогноз қилинади. Бунинг учун аввало, ҳар бир таъсир этувчи омил бўйича тренд моделлари тузилди. Тузилган барча тренд моделлари турли мезонлар бўйича текширилди ва уларнинг статистик аҳамиятлилиги аниқланди.

“SIRDARYO BEST FASHION” МЧЖ нинг ишлаб чиқарган текстил маҳсулотлари ҳажми (Y) қуйидаги 1-расмда келтирилган.

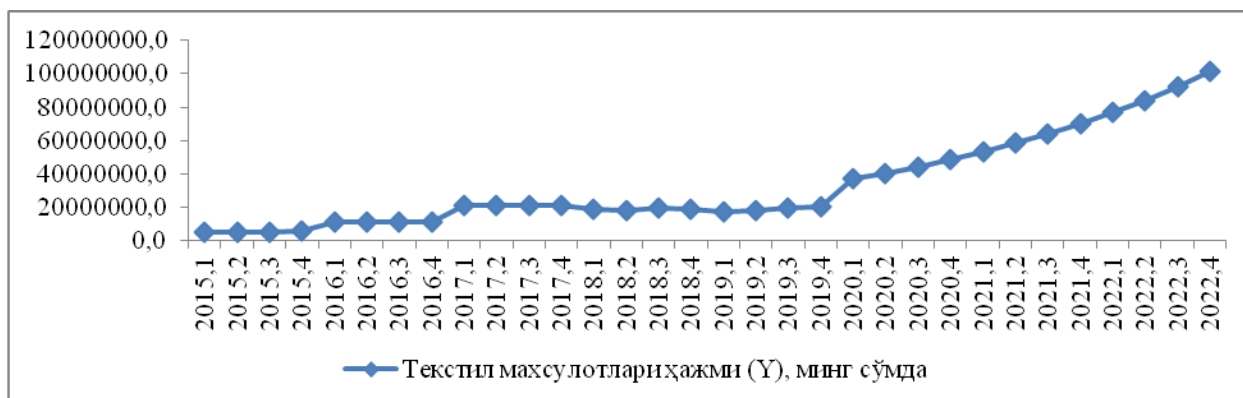


1-расм. “SIRDARYO BEST FASHION” МЧЖ нинг ишлаб чиқарган текстил маҳсулотлари ҳажмининг 2016-2020 йилларда чораклар бўйича динамикаси ва 2021-2022 йилларда чораклар бўйича прогноз қийматлари, минг. сўм

“SIRDARYO BEST FASHION” МЧЖ да текстил маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми прогнози шуни кўрсатмоқдаки, 2021 йил чораклар бўйича ўртача ўсиш кўрсаткичи 11686816.5 минг сўмни ташкил этмоқда, 2022 йил чораклари бўйича эса ўртача

20909955.6 минг сўми ташкил этмоқда. Бунинг сабаби шундаки, пандемия шароитида ҳам корхонада ишлаб чиқариш жараёнлари тўхтатилмади. Ишлаб чиқариш узлуксиз давом этиб келмоқда. 2019 йил 1-чорагига нисбатан прогноз даврида корхонада текстил маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми 21473373.2 минг сўмга ортар экан. Бу эса корхонада ишлаб чиқариш жараёнларининг барқарорлигини, хомашёларни ўз вақтида етказиб беришини англатади.

"BETLIS TEKSTIL" МЧЖ нинг ишлаб чиқарган текстил маҳсулотлари ҳажми (Ҳ) қуйидаги 2-расмда келтирилган.



2-расм. "BETLIS TEKSTIL" МЧЖ нинг ишлаб чиқарган текстил маҳсулотлари ҳажмининг 2015-2020 йилларда чорақлар бўйича динамикаси ва 2021-2022 йилларда чорақлар бўйича прогноз қийматлари, минг. сўм

"BETLIS TEKSTIL" МЧЖда текстил маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажми прогноз даврида ўсиш тенденциясига эга. Ушбу ўсиш 2021 йил чорақлари бўйича ўртача 61327548.5 минг сўми ташкил этади. 2022 йил чорақлари бўйича эса ўртача 88603791.5 минг сўми ташкил этади. 2019 йил 1-чорақка нисбатан 2022 йил 4-чорақда корхонанинг текстил маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми ўсиши 84100521.4 минг сўми ташкил этар экан.

"BETLIS TEKSTIL" МЧЖнинг ишлаб чиқарган тўқимачилик маҳсулотлари ҳажмининг (Ҳ) 2008-2020 йиллар чорақлари бўйича динамикаси ва 2021-2025 йиллар чорақлари бўйича прогноз кўрсаткичлари ишлаб чиқилди. Унга кўра, "BETLIS TEKSTIL" МЧЖда тўқимачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажми прогноз даврида ўсиш тенденциясига эга. Уларнинг 2021 йил чорақлари бўйича ўртача ўсиши 61327548,5 минг сўми ташкил этади. 2022 йил чорақлари бўйича эса ўртача 88603791,5 минг сўми ташкил этади. 2019 йил 1-чорақка нисбатан 2022 йил 4-чорақда корхонанинг тўқимачилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми ошиши 84100521,4 минг сўми ташкил этар экан.

## ХУЛОСА

Шундай қилиб, муаллиф томонидан тавсия этилган ресурсларни тежашнинг

иктисодий концепцияси, кам чиқиндилди технологияни жорий этишда ресурс тежамкорлик механизмининг иқтисодий самарадорлик ҳолати ва ўсиш динамикасини тавсифловчи кўрсаткичлар тизими, тўқимачилик корхоналарида ресурс тежамкорлигини оширишнинг ташкилий-иктисодий механизми тармоқда мавжуд имкониятлардан самарали фойдаланиш имконини беради.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикасининг 2019 йил 10 майдаги “Давлат-хусусий шериклик тўғрисида”ги Қонуни.
2. Махмудов Э.Х. Промышленность Узбекистана: экономика, размещение, приоритеты развития (вопросы теории и практики), Ташкент, “Iqtisodiyot”, 2013 год.
3. Madrahimova, G. (2020). G Analysis of the Role and Current State of the Textile Industry in the Economy of Uzbekistan. *Архив научных исследований*, (16).
4. Madrahimova, G. R. (2020). ANALYSIS OF THE CURRENT STATUS OF THE TEXTILE INDUSTRY IN THE ECONOMY OF UZBEKISTAN. *Economics and Innovative Technologies*, 2020(1), 3.
5. Madrahimova, G. (2020). A THE IMPROVEMENT OF ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISM TO INCREASE RESOURCE EFFICIENCY IN TEXTILE ENTERPRISES. *Архив научных исследований*, (16).
6. Madrahimova, G. (2019). Improving The Use of Investment in Improving The Efficiency of Light Industry Enterprises in Uzbekistan. *Архив научных исследований*.
7. Madrahimova, G. (2020). a Green economy: Essence, principles and prospects. *Архив научных исследований*, (17).
8. Madrahimova, G. (2019). Миллий иқтисодиётни модернизациялаш ва таркибий ўзгаришларни амалга оширишда хорижий инвестицияларни роли (Хорижий тажриба мисолида). *Архив научных исследований*.
9. Madrahimova, G. (2020). a EFFECTIVE MANAGEMENT METHODOLOGY OF INTEGRATED TRANSPORT-LOGISTICS SYSTEM. *Архив научных исследований*, (21).
10. Madrahimova, G. (2020). a THE ECONOMIC-MATHEMATICAL MODEL OF THE ORGANIZATION ACTIVITY OF THE MODERN TRANSPORT-LOGISTICS SYSTEM. *Архив научных исследований*, (21).
11. Madrahimova, G. (2020). the Development of theoretical foundations management of transport-logistics system. *Архив научных исследований*, (21).
12. Madrahimova, G. (2020). A Ўзбекча. *Архив научных исследований*, (23).