



АКТУАР МОЛИЯ ВА БУХГАЛТЕРИЯ ҲИСОБИ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ

Vol. 4 Issue 01 | pp. 375-382 | ISSN: 2181-1865
Available online <https://finance.tsue.uz/index.php/afa>

SURXHONDARYO VILOYATIDA KICHIK SANOAT ZONALARI ISHLAB CHIQRISH SAMARADORLIGINI EKONOMETRIK MODELLASHTIRISH VA PROGNOZLASH



Sakiyeva Ozoda Batirovna
Termiz davlat universiteti

Annotatsiya: Maqolada hududlarda kichik sanoat zonalari ishlab chiqarish samaradorligini ekonometrik modellashtirish va qisqa muddatli prognozlash keltirilgan.

Kalit soʻzlar: kichik sanoat zonalari (KSZ), mavsumiy vaqtli qator, adaptive model, Holt-Winters modeli, korrelyatsion matritsa, model parametrlari, kichik tadbirkorlik subyektlari, prognoz qiymatlar.

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЗОН МАЛОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СУРХОНДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Сакиева Озода Батировна

Термезский Государственный Университет

Аннотация: В статье представлено эконометрическое моделирование и краткосрочное прогнозирование эффективности производства малых промышленных зон в регионах.

Ключевые слова: малые промышленные зоны (МПЗ), сезонный временной ряд, адаптивная модель, модель Холта-Уинтерса, корреляционная матрица, параметры модели, субъекты малого предпринимательства, прогнозные значения.

ECONOMETRIC MODELING AND FORECASTING OF PRODUCTION EFFICIENCY OF SMALL INDUSTRY ZONES IN SURKHONDARYO REGION

Sakiyeva Ozoda Batirovna

Termez State University

Abstract: The article presents econometric modeling and short-term forecasting of production efficiency of small industrial zones in the regions

Keywords: small industrial zones (SIZ), seasonal time series, adaptive model, Holt-Winters model, correlation matrix, model parameters, small business entities, forecast values

1. Kirish

Respublikada barpo etilgan va faoliyat yuritaётgan KSZlar soni 500 tadan ortiq bo'lishiga qaramay, ularni barpo etishning yagona ilmiy jihatdan asoslangan tashkiliy-

iqtisodiy modeli ishlab chiqilmagan. Ayrim hududlarda sanoat ishlab chiqarish bo'yicha malakali kadrlar etishmasligi, ilg'or xorijiy uskuna va texnologiya asosida biznesni boshlash uchun boshlang'ich mablag' etishmasligi (bu muammo KSZlarda faoliyat yuritayotgan kichik biznes sub'ektlariga ham tegishli), hududlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanganlik darajasiga ko'ra, KSZlarni turlarga ajratish asosida hududlar bo'yicha joylashtirishning ilmiy asoslangan tartib-qoidasi mavjud emasligi, KSZlar ichida loyihalarni tanlov asosida joylashtirishda ularning texnik, ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy tomonlarini e'tiborga olinuvchi yagona mezonlar tizimi ishlab chiqilmagan. Bu muammolar KSZ larni tashkil etish va boshqarish borasidagi asosiy muammolar sanaladi [5].

2. Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Kichik sanoat zonalari faoliyati ilmiy manbalarda kam o'rganilgan. O'zbekiston Respublikasida KSZlar tomonidan ishlab chiqarilgan sanoat mahsuloti hajmi dinamikasi to'g'risida ma'lumotlar deyarli yo'q bo'lganligi sababli va ularning mahsuloti KBXT sanoat mahsulotida hamda respublika sanoat mahsuloti takibiga qo'shilishini e'tiborga olib, iqtisodchi olimlardan B. Salimov [7] KBXT sanoat mahsuloti va respublika sanoat mahsulotini prognozlash modellari ishlab chiqilgan. B. Salimov tomonidan O'zbekistonda KSZ larni barpo etish va rivojlantirish omillarini tahlil qilib, ularni rivojlantirishning konseptual modeli, ko'p omilli ekonometrik modellashtirish asosida ishlab chiqiladi, bunda natijaviy omil – kichik biznes tomonidan ishlab chiqarilgan sanoat mahsuloti hajmi va unga ta'sir etuvchi omillar sifatida sanoat sohasidagi kichik biznes va xususiy tadbirkorlik korxonalarini asosiy kapitaliga kiritilgan investitsiyalar va sanoat sohasidagi kichik biznes va xususiy tadbirkorlikda band bo'lgan ishchilar soni olindi.

3. Tadqiqot metodologiyasi

Surxondaryo viloyatida KSZlar tomonidan ishlab chiqarilgan sanoat mahsuloti hajmi dinamikasi to'g'risida ma'lumotlar etarli bo'lmaganligi sababli va ularning mahsuloti kichik biznes va xususiy tadbirkorlik (KBXT) sanoat mahsulotida hamda viloyat sanoat mahsuloti takibiga qo'shilishini e'tiborga olib [6], dastlab ko'p omilli ekonometrik modelda viloyatdagi sanoat mahsuloti hajmi (mlrd. so'm (Y) va unga ta'sir etuvchi omillar sifatida kichik biznes tomonidan ishlab chiqarilgan sanoat mahsuloti hajmi (mlrd. so'm (X1) va kichik sanoat zonalari ishlab chiqargan mahsuloti hajmi (mlrd. so'm (X2) olindi. Ko'p omilli ekonometrik modelda qatnashuvchi omillar sifatida – natijaviy omil – Surxondaryo viloyatidagi sanoat mahsuloti hajmi (mlrd. so'm (Y) unga ta'sir etuvchi omillar o'rtasida quyidagi ko'rinishda korrelyatsion matritsa hisoblandi (1-javdal).

1-jadval

Omillar o'rtasida bog'lanishlarning korrelyatsion matritsasi

	Y	X ₁	X ₂
Y	1		
X ₁	0,991035	1	
X ₂	0,640482	0,579863	1

1-jadval ma'lumotlariga ko'ra, xususi korrelyatsiya koeffitsientlari, ya'ni natijaviy omil (Y) va ta'sir etuvchi kichik biznes tomonidan ishlab chiqarilgan sanoat mahsuloti hajmi (mlrd. so'm (X1) o'rtasida uzviy aloqa (0,991) mavjud ekan. Natijaviy omil (Y) hamda kichik sanoat zonalari ishlab chiqargan mahsuloti hajmi (mlrd. so'm (X2) o'rtasida ham uzviy aloqa biroz sustroq (0,641) mavjud. Surxondaryo viloyatidagi sanoat mahsuloti ishlab chiqarish hajmi va unga ta'sir etuvchi omillar bilan ko'p omilli ekonometrik model tuzamiz va u quyidagi ko'rinishga ega:

$$y = 1.889x_1 + 7.944x_2 + 276.53 \quad (1)$$

(31.963) (3.395) (3.227)

Qavslar ichida keltirilgan qiymatlar har bir omilning ishonchliligini aniqlovchi t-Styudent mezonining hisoblangan qiymatlari. Tuzilgan ushbu ko'p omilli ekonometrik modelga ko'ra, kichik biznes tomonidan ishlab chiqarilgan sanoat mahsuloti hajmi (X1) 1 mlrd. so'mga ohsa, viloyatning sanoat mahsuloti ishlab chiqarish hajmi o'rtacha 1.889 mlrd. so'mga ortishi mumkin ekan. kichik sanoat zonalari ishlab chiqargan mahsuloti hajmi (X2) 1 mlrd. so'mga ohsa, sanoat mahsuloti ishlab chiqarish hajmi o'rtacha 7.944 mlrd. so'mga ortishi mumkin. Olingan natijada koeffitsient miqdorlarini ifodalovchi R² determinatsiya koeffitsienti 0,9943 ga teng bo'ldi. Bu esa natijaviy omil tanlangan omillar bilan etarlicha kuchli aloqada ekanligini ko'rsatadi, ya'ni viloyatning sanoat mahsuloti ishlab chiqarish hajmi 99,43 foizga ko'p omilli ekonometrik modelga kiritilgan kichik biznes tomonidan ishlab chiqarilgan sanoat mahsuloti hajmi (mlrd. so'm (X1)) va kichik sanoat zonalari ishlab chiqargan mahsuloti hajmi (mlrd. so'm (X2)) ga bog'liq ekan.

4. Tahlil va natijalar

F-mezonning hisoblangan qiymati $F_{hisob} = 873.08$ ga teng. F-mezonning jadval qiymatini ahamiyatlik darajasi $\alpha = 0,05$ va ozodlik darajalari $k_1 = 2$ va $k_2 = 23 - 2 - 1 = 20$ dan kelib chiqib, F-mezonning jadval qiymati $F_{jadval} = 3.49$ ga teng. $F_{hisob} > F_{jadval}$ shartni qanoatlantiradi, bu esa F-mezonning hisoblangan qiymati jadvaldagi qiymatidan katta ekanligi hamda statistik ahamiyatli ekanligini ko'rsatadi. Aproximatsiya xatoligi $A = 5.6609$ ga teng.

2-jadval

Model parametrlarini baholash natijalari

Model parametrlarini baholash natijalari

Model 1: OLS, using observations 2018:1-2023:3 (T = 23)
Dependent variable: y

	Coefficient	Std. Error	t-ratio	p-value	
const	276.532	85.6904	3.227	0.0042	***
x1	1.88864	0.0590877	31.96	<0.0001	***
x2	7.94417	2.33991	3.395	0.0029	***
Mean dependent var	3137.909	S.D. dependent var		1941.397	
Sum squared resid	938966.3	S.E. of regression		216.6756	
R-squared	0.988676	Adjusted R-squared		0.987544	
F(2, 20)	873.0829	P-value(F)		3.47e-20	

Log-likelihood	-154.7316	Akaike criterion	315.4631
Schwarz criterion	318.8696	Hannan-Quinn	316.3198
rho	0.507044	Durbin-Watson	0.986569
Forecast evaluation statistics using 23 observations			
Mean Error	6.0798e-013		
Root Mean Squared Error	202.05		
Mean Absolute Error	161.59		
Mean Percentage Error	-0.84065		
Mean Absolute Percentage Error	5.6609		
Theil's U2	0.12653		

Yuqoridagi (9) regressiya tenglamasi asosida viloyat sanoat mahsuloti hajmi (Y), kichik biznes tomonidan ishlab chiqarilgan sanoat mahsuloti hajmi (X1) va kichik sanoat zonalari ishlab chiqargan mahsuloti hajmi (X2) ning prognoz qiymatlarini aniqlash uchun har bir ta'sir etuvchi omilning vaqt bo'yicha trend modellarini tuzamiz. Ya'ni natijaviy omil Y ga ta'sir etuvchi X1 va X2 omillarni vaqtga bog'liq deb olamiz. Vaqtga bog'liq modellar trend modeli deb ataladi. Ularning ko'rinishi quyidagicha:

1) Kichik biznes tomonidan ishlab chiqarilgan sanoat mahsuloti hajmi uchun

$$\widehat{y}_{t,h} = (2140,29 + 87,6 * h) * \widehat{S}_{t-p} \quad (2)$$

bu erda h-yetakhilik davri, p-mavsumiy komponenta davri, uning qiymatlari

$$\widehat{S}_1 = 0,66, \quad \widehat{S}_2 = 0,73, \quad \widehat{S}_3 = 0,85, \quad \widehat{S}_4 = 1,39$$

2) Kichik sanoat zonalari ishlab chiqargan mahsuloti hajmi uchun

$$y = 0.1355 * e^{0.2567x} ** \widehat{S}_t / 100 \quad (3)$$

bu erda \widehat{S}_t navsumiyli indeksleri bo'lib,

$$\widehat{S}_1 = 34,78, \quad \widehat{S}_2 = 56,53, \quad \widehat{S}_3 = 98,67, \quad \widehat{S}_4 = 193,73$$

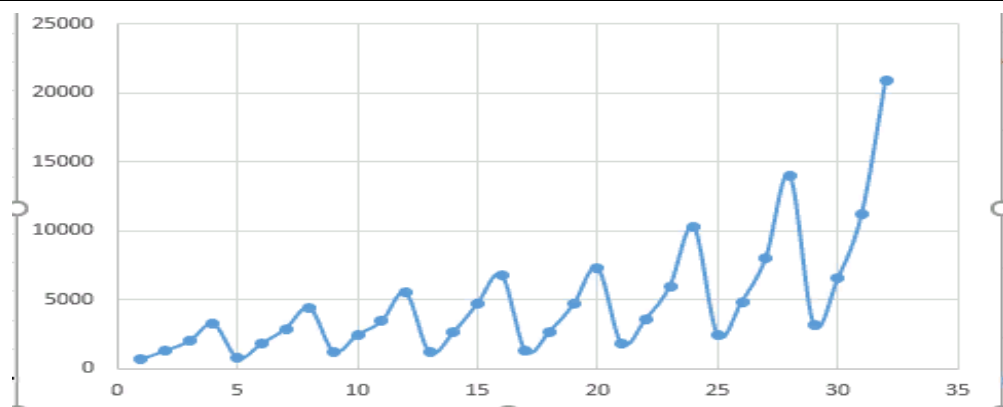
3-jadval

Surxondaryo viloyati sanoat tarmog'i asosiy ko'rsatkichlarining 2018 yil 1-choragi -2023 yil 3-choragi dagi dinamikasi va 2023 yil 4-choragi-2025 yil 4-choragi uchun prognoz qiymatlari

Yil va choraklar	Viloyat sanoat mahsuloti ishlab chiqarish hajmi (mlrd. so'm)	Viloyat kichik tadbirkorlik subyektlari sanoat mahsuloti ishlab chiqarish hajmi (mlrd. so'm)	Viloyat kichik sanoat zonalari mahsulot ishlab chiqarish hajmi (mlrd. so'm)
I,2018	680	220,7	0,0322
II,2018	1280,3	528,8	0,5259

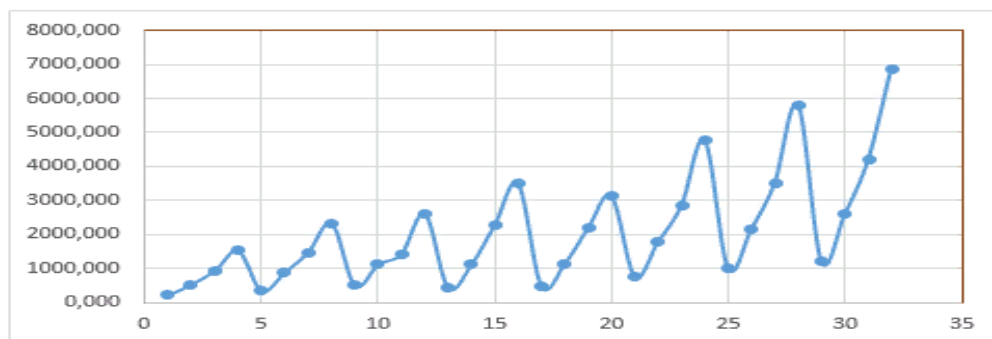
III,2018	2003,2	937,1	1,2463
IV,2018	3222,5	1518,4	3,2269
I,2019	757,4	344,4	0,1327
II,2019	1801,7	891	0,6466
III,2019	2882,6	1476,3	0,8759
IV,2019	4402,8	2331,5	1,5541
I,2020	1226,6	497,1	0,4728
II,2020	2445,9	1115,7	0,6764
III,2020	3414,3	1431,8	1,5023
IV,2020	5515,9	2608,2	4,3378
I,2021	1166,6	434,2	1,7614
II,2021	2642,1	1119,9	4,2174
III,2021	4722	2286,4	9,4081
IV,2021	6785,9	3488,2	16,5861
I,2022	1269,5	475,2	3,7288
II,2022	2686,2	1140,9	10,3592
III,2022	4670,1	2191,7	13,5675
IV,2022	7298,7	3128,8	98,6435
I,2023	1780,2	764,8	23,0313
II,2023	3586,1	1784,2	43,6482
III,2023	5931,3	2853,3	63,5233
IV,2023	10267,991	4767,12	124,379
I,2024	2394,284	999,91	28,862
II,2024	4836,82	2159,5	60,645
III,2024	8006,21	3517,17	136,831
IV,2024	14018,375	5815,29	347,281
I,2025	3198,778	1208,31	80,585
II,2025	6508,152	2587,29	169,327
III,2025	11208,052	4181,03	382,049
IV,2025	20942,2	6863,47	969,648

36-jadvalda keltirilgan prognoz qiymatlarga ko'ra, 2025 yilning 4-choragiga kelib Surxondaryo viloyatining sanoat mahsuloti hajmi 2018 yilning 4 –choragiga nisbatan 6,49 barobarga, 2019 yilning 4 –choragiga nisbatan 4,76 barobarga, 2020 yilning 4 –choragiga nisbatan 3,8 barobarga, 2021 yilning 4 –choragiga nisbatan 3,09 barobarga, 2022 yilning 4 –choragiga nisbatan 2,87 barobarga oshishi kutilmoqda. Viloyat sanoat mahsuloti hajmining o'rtacha o'sish surati 123 % ni tashkil etishi kutilmoqda.



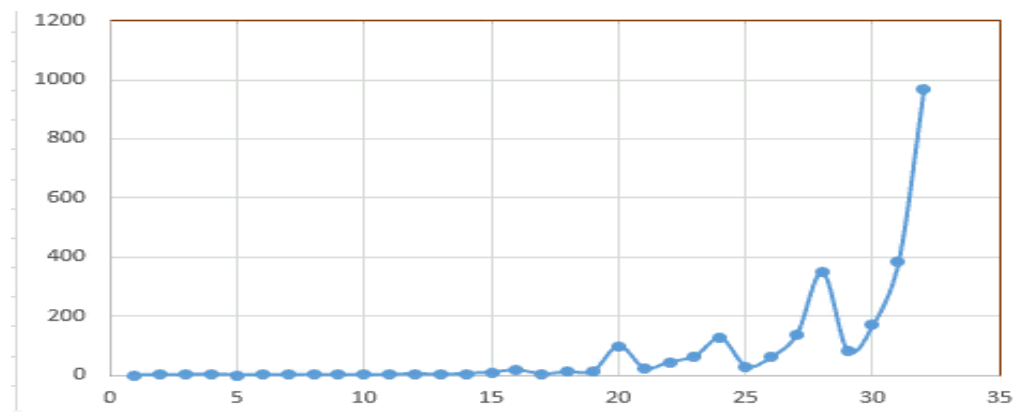
1-rasm. Surxondaryo viloyati sanoat mahsuloti hajmining 2018-2023 yillarda (4 choraklar bo'yicha) o'sish dinamikasi va 2025 yilgacha prognoz qiymatlari

Xuddi shu kabi Surxondaryo viloyatining kichik tadbirkorlik subyektlari sanoat mahsuloti ishlab chiqarish hajmi 2025 yilning 4-choragiga kelib 2018 yilning 4 –choragiga nisbatan 4,52 barobarga, 2019 yilning 4 –choragiga nisbatan 2,94 barobarga, 2020 yilning 4 –choragiga nisbatan 2,63 barobarga, 2021 yilning 4 –choragiga nisbatan 1,97 barobarga, 2022 yilning 4 –choragiga nisbatan 2,19 barobarga oshishi kutilmoqda. Viloyat kichik tadbirkorlik subyektlari sanoat mahsuloti ishlab chiqarish hajmining o'rtacha o'sish surati 122,25 % ni tashkil etishi kutilmoqda.



2-rasm. Surxondaryo viloyati kichik tadbirkorlik subyektlari sanoat mahsuloti ishlab chiqarish hajmining 2018-2023 yillarda (4 choraklar bo'yicha) o'sish dinamikasi va 2025 yilgacha prognoz qiymatlari

Shu jumladan Surxondaryo viloyati kichik sanoat zonalari mahsulot ishlab chiqarish hajmi 2025 yilning 4-choragiga kelib 2018 yilning 4 –choragiga nisbatan 300 barobarga, 2019 yilning 4 –choragiga nisbatan 623,9 barobarga, 2020 yilning 4 –choragiga nisbatan 223,5 barobarga, 2021 yilning 4 –choragiga nisbatan 58,46 barobarga, 2022 yilning 4 –choragiga nisbatan 9,83 barobarga oshishi kutilmoqda. Viloyat kichik sanoat zonalari tashkil etilganligiga ko'p vaqt bo'lmaganligi sababli mahsulot ishlab chiqarish hajmining o'sish suratlari turli yillarda notekis o'sgan, masalan 2019 yilda deyarli 50 foizga pasayib, 2020 yilda 2019 yilga nisbatan 279 foizga oshgan, 2021 yilda esa 2020 yilga nisbatan 382 foizga oshgan, 2022 yilda esa 2021 yilga nisbatan 594 foizga oshgan.



3-rasm. Surxondaryo viloyati kichik sanoat zonalari mahsulot ishlab chiqarish hajmining 2018-2023 yillarda (4 choraklar bo'yicha) o'sish dinamikasi va 2025 yilgacha prognoz qiymatlari

5. Xulosa

O'zbekiston Respublikasida kichik sanoat zonalari tomonidan 2018-2022 yillarda (4 choraklar bo'yicha) amaldagi narxlarda ishlab chiqarilgan mahsulotlar hajmining 2023-2025 yillardagi prognoz qiymatlariga ko'ra 2025 yilning 4-choragiga kelib 2018 yilning 4 – choragiga nisbatan 8.64 barobarga, 2019 yilning 4 –choragiga nisbatan 623,9 barobarga, 2020 yilning 4 –choragiga nisbatan 4.5 barobarga, 2021 yilning 4 –choragiga nisbatan 3.5 barobarga, 2022 yilning 4 –choragiga nisbatan 1.5 barobarga oshishi kutilmoqda.

Surxondaryo viloyatida kichik sanoat zonalari faoliyati viloyat sanoatini, hudud iqtisodiy holatini, aholi bandligini oshiruvchi vositalardan hisoblanadi. KSZ lar faoliyati viloyatda to'liq ishga tushgani yo'q, hali amalga oshmagam loyihalar bilan birga mavjud KSZ lar hududlarida infratuzilmaviy jarayonlarda muammoli holatlar kam emas. Shu tufayli KSZ larga oid statistik ma'lumotlar to'liq bo'lmaganligi yoki to'liq bo'lsa ham, ma'lumotlarda dinamik jarayon bo'lmaganligi uchun prognoz qiymatlarni aniqlash biroz qiyin bo'ldi. KSZ lar faoliyati to'liq yo'lga qo'yilsa, sanoat ishlab chiqarishini oshiradi va hududning rivojlanishiga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "[Kichik sanoat zonalari faoliyatini muvofiqlashtirish va boshqarishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida](#)"gi qarori, 21.06.2019 yildagi PQ-4363-son
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Surxondaryo viloyatida kichik sanoat zonalari tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori, 29.03.2018 yildagi PQ-3636-son
3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "[Kichik sanoat zonalari to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida](#)" gi qarori, 09.03.2020 yildagi 134-son
4. "Surxondaryo viloyati va Toshkent shahrida maxsus iqtisodiy va kichik sanoat zonalari faoliyatini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni, 12.11.2020 yildagi PF-6109-son
5. Сакиева, О. Б. (2023). КИЧИК САНОАТ ЗОНАЛАРИ ФАОЛИЯТИ САМАРАДОРЛИГИ МОНИТОРИНГИНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ ВА УЛАРНИ БАҲОЛАШ КЎРСАТКИЧЛАР ТИЗИМИ. *Gospodarka i Innovatsije.*, 35, 608-

614. Салимов Б.Т., Салимов Б.Б. “Кичик саноат зоналарини барпо этиш ва ривожлантиришнинг ташкилий-иқтисодий асосларини такомиллаштириш”. – Т.: Иқтисодиёт, 2020. – 135 б.
6. Sakieva, O. V. (2022). CORRELATION-REGRESSION ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING THE COMPETITIVENESS OF PRODUCTS MANUFACTURED IN SMALL INDUSTRY ZONES. In *НАУКА, ИННОВАЦИИ, ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ XXI ВЕКА* (pp. 75-77).
7. Салимов Б.Т., Салимов Б.Б. “Кичик саноат зоналарини барпо этиш ва ривожлантиришнинг ташкилий-иқтисодий асосларини такомиллаштириш”. – Т.: Иқтисодиёт, 2020. – 135 б.

Copyright: © 2024 by the authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution- 4.0 International License (CC - BY 4.0)

