



SIRDARYO VILOYATIDA BALIQCHILIK FOLIYATINING EKONOMETRIK TAHLILI

Sindorov Davlatbek

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

ORCID: 0009-0003-3299-824X

sindorovdavlat4@gmail.com

Annatatsiya. Ushbu maqolada O'zbekiston Respublikasida, xususan, Sirdaryo viloyatida baliqchilik sohasining rivojlanish holati ekonometrik usullar asosida tahlil qilingan. Baliq mahsulotlarining oziq-ovqat xavfsizligi va aholi salomatligidagi o'rni, iqtisodiyotni diversifikatsiya qilishdagi roli yoritilgan. Tahlil jarayonida 2010–2023 yillar oralig'idagi statistik ma'lumotlar asosida avtokorrelyatsion va Durbin-Watson testi yordamida baholangan. So'nggi 5 yil bo'yicha prognoz qiymatlar ishlab chiqilib, baliqchilik tarmog'ini yanada rivojlantirishga oid amaliy xulosalar keltirilgan.

Kalit so'zlar: baliqchilik, Sirdaryo viloyati, iqtisodiy tahlil, ekonometrik model, regressiya, Durbin-Watson, korrelyatsiya, prognozlash.

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА В СЫРДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Синдоров Давлатбек

Ташкентский государственный экономический университет

Аннотация. В данной статье с использованием эконометрических методов проанализировано состояние развития рыбной отрасли в Республике Узбекистан, в частности, в Сырдарьинской области. Освещена роль рыбной продукции в обеспечении продовольственной безопасности, охране здоровья населения и диверсификации экономики. Анализ проведен на основе статистических данных за 2010–2023 годы с применением автокорреляционного анализа и теста Дарбина-Уотсона. Разработаны прогнозные значения на ближайшие 5 лет и приведены практические выводы по дальнейшему развитию рыбного хозяйства.

Ключевые слова: рыбное хозяйство, Сырдарьинская область, экономический анализ, эконометрическая модель, регрессия, Дарбин-Уотсон, корреляция, прогнозирование.

ECONOMETRIC ANALYSIS OF FISHERIES ACTIVITY IN SYRDARYA REGION

Sindorov Davlatbek

Tashkent State University of Economics

Abstract. This article analyzes the development of the fisheries sector in the Republic of Uzbekistan, particularly in the Syrdarya region, using econometric methods. The study highlights the role of fish products in food security, public health, and economic diversification. The analysis is based on statistical data from 2010 to 2023 and evaluated using autocorrelation and the Durbin-Watson test. Forecast values for the next five years are developed, and practical conclusions are presented to further enhance the fisheries sector.

Keywords: fisheries, Syrdarya region, economic analysis, econometric model, regression, Durbin-Watson, correlation, forecasting.

Kirish.

Hozirgi kunda O'zbekiston Respublikasida baliqchilik sohasi qishloq xo'jaligining eng jadal rivojlanayotgan tarmoqlaridan biriga aylanib ulgurgan. Aholini to'yimli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash, yangi ish o'rinlari yaratish va iqtisodiyotni diversifikatsiya qilishda baliq mahsulotlari muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shuningdek, baliq mahsulotidagi D vitamini organizmda kalsiy va fosforning o'zlashishini faollashtirish xususiyatiga ega bo'lib, inson salomatligi uchun foydalidir.

Davlat rahbariyati tomonidan ushbu sohaga alohida e'tibor qaratilib, bir qator muhim yuridik hujjatlar qabul qilinmoqda. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyevning 2017-yil 1-maydagi "Baliqchilik tarmog'ini rivojlantirish to'g'risida"gi qarori (2017) hamda 2018-yil 6-noyabrdagi PQ-367-sonli "Baliqchilik sohasini rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarori (2018) shular jumlasidandir.

Adabiyotlar sharhi.

So'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasida baliqchilik tarmog'ini rivojlantirish bo'yicha bir qator qonun hujjatlari va hukumat qarorlari qabul qilindi. Xususan, baliqchilik xo'jaliklarini modernizatsiyalash, zamonaviy texnologiyalarni joriy etish va sohaning iqtisodiy salohiyatini oshirish borasida davlat tomonidan keng ko'lamli islohotlar amalga oshirildi. Ilmiy adabiyotlarda baliqchilikning rivojlanishiga ta'sir etuvchi asosiy omillar sifatida suv resurslaridan foydalanish samaradorligi, texnologik modernizatsiya, investitsiyalar va infratuzilma darajasi alohida qayd etilgan.

Asritdinovning (2008) "Ekonometrika" darsligida iqtisodiy jarayonlarni matematik modellashda regressiya, korrelyatsiya va avtokorrelyatsiya kabi statistik metodlardan foydalanish muhimligi ta'kidlangan. Muallif iqtisodiy tarmoqlarni o'rganishda nazariy model va amaliy ma'lumotlar asosida xulosalar chiqarish zarurligini ko'rsatadi. Bu yondashuv baliqchilik tarmog'ini tahlil qilishda ham muhim ahamiyatga ega.

Mamatqulov va Ochilov (2019) tomonidan yozilgan "Baliqchilik asoslari" nomli darslikda baliq yetishtirish texnologiyalari, ularning biologik xususiyatlari hamda akvakultura bo'yicha uslublar haqida muhim ma'lumotlar keltirilgan. Asarda suv xo'jaliklarida baliqchilikni tashkil etish, intensiv usullarni qo'llash va resurslardan oqilona foydalanish zarurati ta'kidlanadi. Bu esa baliqchilikning iqtisodiy samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi.

Xorijiy adabiyotlarda esa asosan baliqchilik sohasida qo'llanilayotgan zamonaviy statistik modellash metodlari, jumladan, panel ma'lumotlar, vaqt qatori tahlillari, Granger sababiyat testi va boshqa ilg'or iqtisodiy metodlar asosida tahlil olib borilgan. Xususan, Osiyo va Yevropa davlatlarida suv sifati, ozuqa bazasi va iqlim o'zgarishlarining baliqchilikka ta'siri ko'plab tadqiqotlarda o'rganilgan.

Yuqoridagi manbalar asosida xulosa qilish mumkinki, baliqchilik tarmog'ini rivojlantirish bo'yicha ilmiy izlanishlar keng qamrovli bo'lib, iqtisodiy, ekologik va texnologik omillar o'zaro uzviy bog'liq holda o'rganilmoqda. Ushbu adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, iqtisodiy samaradorlikka erishish uchun nafaqat ichki siyosiy choralar, balki ilmiy asoslangan strategiyalar ham muhim rol o'ynaydi.

Tadqiqot metodologiyasi.

Mazkur tadqiqotda O'zbekiston Respublikasining Sirdaryo viloyati misolida 2010–2023 yillar oralig'ida baliqchilik tarmog'ining rivojlanish ko'rsatkichlari tahlil qilindi. Tadqiqotda quyidagi ekonometrik modellar va statistik metodlardan foydalanildi:

- Chiziqli trend modeli – vaqt o'tishi bilan ishlab chiqarish hajmining o'zgarishini aniqlash uchun;
- Eksponensial silliqlash modeli – qisqa muddatli prognozlar qilishda noaniqlikni kamaytirish uchun;

- Past ehtimollik modeli (Low Probability Model) – tasodifiy omillar ta'sirida yuzaga keladigan ekstremal holatlarni baholashda;
- Yuqori ehtimollik modeli (High Probability Model) – mavjud ma'lumotlar asosida maksimal ishonchlilikda prognoz olish;
- Avtokorrelyatsiya testi – vaqtli qator ma'lumotlar orasida bog'liqlik mavjudligini aniqlash;
- Darbin-Vatson testi – qoldiqlar orasidagi avtokorrelyatsiyani aniqlash.

Ma'lumotlar O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi va viloyatdagi rasmiy statistik byurolardan olingan. Tahlil uchun Gretl dasturlari yordamida regressiya va korrelyatsiya tahlillari o'tkazildi.

Ushbu maqolada statistik ma'lumotlardan samarali foydalanilib, 1-jadvalda keltirilgan ma'lumotlar asosida so'nggi 5 yillik davr bo'yicha prognoz qiymatlar aniqladi.

1-jadval

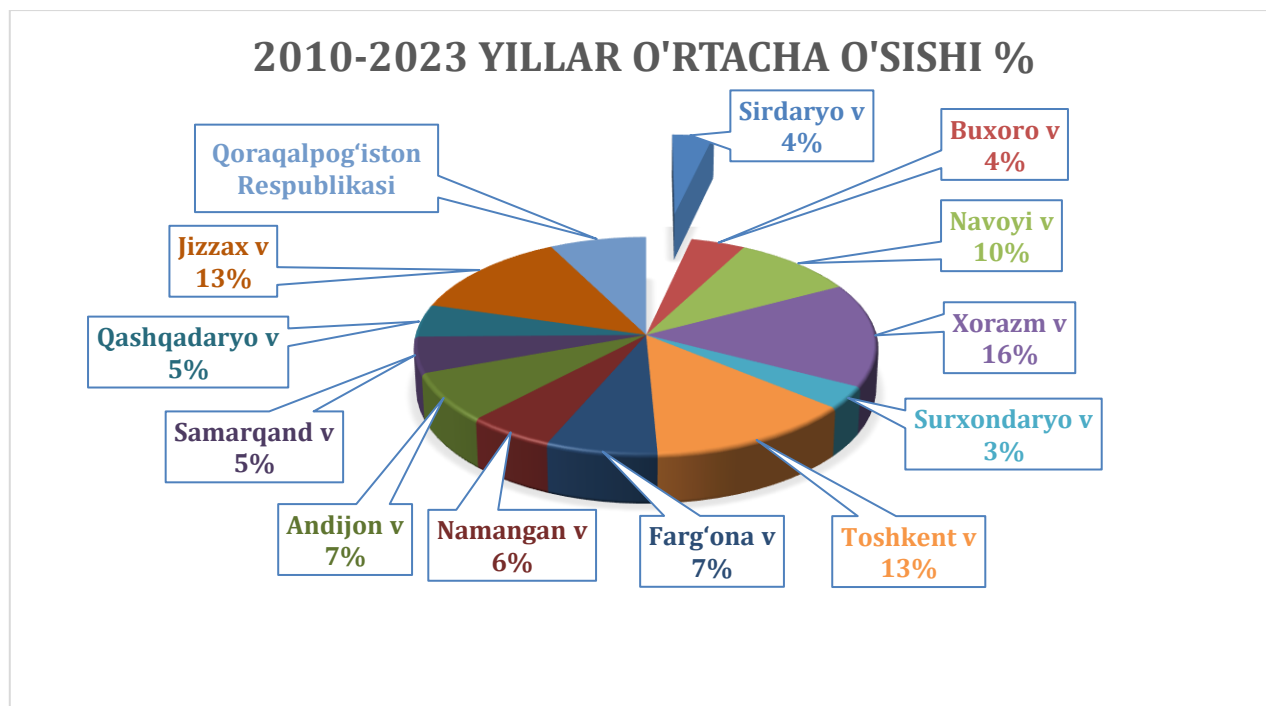
O'zbekiston Respublikasida yetishtirilgan baliqlar (tonnada)

Yillar	O'zbekiston Respublikasi	Sirdaryo	Buxoro	Navoyi	Xorazm	Surxondaryo	Toshkent
2010	8 784,00	25,00	433,00	1 093,00	2 554,00	194,00	1 425,00
2011	17 234,90	152,80	569,00	1 546,00	3 232,00	451,10	3 393,00
2012	25 885,10	319,90	870,00	2 197,00	3 872,00	854,80	4 850,70
2013	37 505,00	1 122,00	1 321,00	2 459,00	5 056,00	1 266,00	6 706,00
2014	46 391,40	1 545,00	1 570,70	3 771,00	6 490,00	1 521,80	8 000,40
2015	59 851,40	1 822,00	1 951,00	5 610,00	8 457,00	1 911,00	11 557,10
2016	64 986,10	2 279,00	2 812,70	7 670,00	8 918,60	2 579,90	7 834,90
2017	83 896,00	2 222,40	3 399,70	12 566,00	9 401,00	3 876,00	8 150,20
2018	90 983,60	5 375,90	3 737,90	10 882,00	9 480,30	3 815,90	9 867,20
2019	121 717,80	9 994,10	5 798,30	11 998,00	16 021,40	3 610,80	7 896,60
2020	144 102,70	5 551,10	7 082,00	12 458,00	21 754,30	4 497,20	9 726,90
2021	174 302,80	6 434,70	10 877,00	12 769,00	27 623,00	5 476,90	13 239,00
2022	185 226,60	7 214,10	10 043,10	14 076,90	30 324,30	6 560,50	19 289,50
2023	195 883,70	9 960,20	5 949,90	14 556,70	32 022,00	6 807,50	24 828,60
Yillar	Farg'ona	Namangan	Andijon	Samarqand	Qashqadaryo	Jizzax	Qoraqalpo-g'iston Respublikasi
2010	485,00	400,00	498,00	81,00	435,00	577,00	584,00
2011	1 038,00	676,00	731,00	513,00	900,00	2 921,00	1 112,00
2012	1 844,00	1 146,00	1 212,00	594,00	1 679,00	4 550,00	1 895,70
2013	2 606,00	1 742,00	1 776,00	1 124,00	2 277,00	7 396,00	2 654,00
2014	3 485,00	2 146,00	2 176,00	1 384,00	2 608,00	9 035,50	2 658,00
2015	4 025,00	2 733,00	2 535,00	1 839,00	3 151,00	10 850,30	3 410,00
2016	5 214,00	3 383,60	2 088,10	2 540,30	3 952,30	11 197,70	4 515,00
2017	6 782,00	5 218,00	4 081,00	3 435,30	4 769,60	13 837,60	6 157,20
2018	6 430,00	5 360,00	10 224,00	4 006,10	4 796,10	7 151,50	9 856,70
2019	10 568,00	6 931,60	11 048,60	8 974,10	5 714,40	10 314,90	12 847,00
2020	11 152,00	8 740,20	17 414,60	12 725,10	5 441,50	13 117,90	14 441,90
2021	12 156,00	11 997,10	20 178,10	21 904,20	5 323,30	13 687,20	12 637,30
2022	12 495,00	14 587,90	21 554,70	17 214,30	5 452,60	15 027,80	11 385,90
2023	13 534,00	15 564,60	21 149,70	18 509,40	5 001,10	15 853,40	12 146,60

Manba: Stat.uz Har bir viloyatdan alohida-alohida olingan.

1-jadval ma'lumotlariga ko'ra, 2010–2023-yillar davomida O'zbekiston Respublikasi bo'yicha baliq yetishtirishning o'rtacha hajmi 89 767,94 tonnani (29%) tashkil etgan. Ushbu ko'rsatkichlar Respublika viloyatlari kesimida quyidagicha taqsimlangan: eng yuqori ko'rsatkichlar Xorazm viloyatida — 13 228,9 tonna (14,7%), Toshkent viloyatida — 9 768,9 tonna (10,8%) va Jizzax viloyatida — 9 679,8 tonna (10,7%) qayd etilgan. O'rtacha darajadagi ko'rsatkichlar Farg'ona viloyatida — 6 558,1 tonna (7,3%) va Samarqand viloyatida — 6 774,5 tonna (7,5%) hissasiga to'g'ri keladi. Sirdaryo viloyati — 3 858,4 tonna (4,2%) va Qashqadaryo viloyati — 3 678,6 tonna (4%) bilan o'rtachadan past ko'rsatkichlarni qayd etgan.

O'zbekiston Respublikasi hududlari bo'yicha o'rtacha o'sish sur'atlari 1-rasmda keltirilgan.



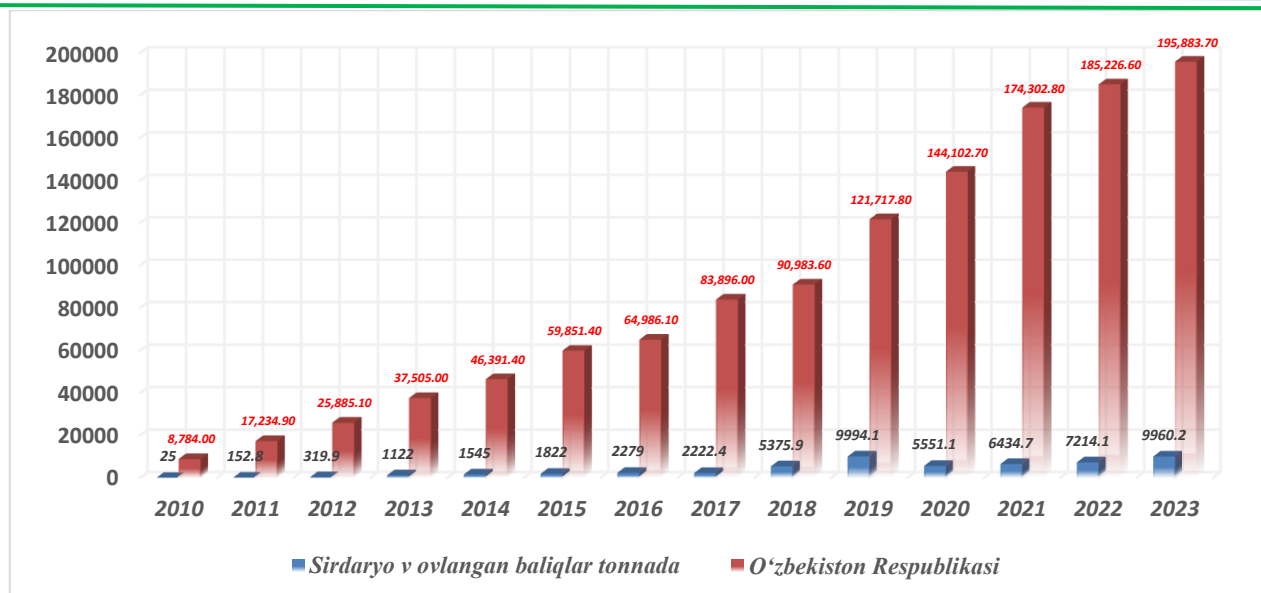
1-rasm O'zbekiston Respublikasi hududlar boyicha ortacha osish surati

Manba: muallif tomonidan.

1-rasmda O'zbekiston Respublikasi hududlarida baliq yetishtirish hajmi yildan-yilga keskin oshib borganini ko'rish mumkin. Ayniqsa, Sirdaryo viloyatining dinamikasiga alohida e'tibor qaratadigan bo'lsak, 2010-yilda 25 tonna, 2011-yilda esa 152,8 tonna baliq yetishtirilgan bo'lib, bir yil davomida 6,11 barobarga o'sish qayd etilgan. 2023-yilga kelib esa baliq yetishtirish hajmi 9 960,2 tonnaga yetib, 2010-yilga nisbatan 398 barobar o'sish kuzatilgan.

Ushbu natijalar Sirdaryo viloyatining O'zbekistonda baliq yetishtirish bo'yicha eng tez rivojlanayotgan hududlardan biri ekanligini tasdiqlamoqda. Respublika miqyosida Sirdaryo viloyatining o'sish dinamikasi 2-rasmda batafsil keltrilgan.

Sirdaryo viloyatida baliq yetishtirish hajmining yildan-yilga qanday o'sganini iqtisodiy ko'rsatkichlar asosida tahlil qilish mumkin. Respublikadagi umumiy baliq yetishtirish hajmining o'rtacha 3% ini tashkil qilmoqda, 2010-yilda 25 tonna baliq yetishtirilib, bu Respublika bo'yicha 0,0025% ulushni tashkil qilgan. 2011-yilda esa 152,8 tonna baliq yetishtirilib, o'sish 1% ni tashkil etgan. 2023-yilga kelib esa baliq yetishtirish hajmi 9 960,2 tonnaga yetib, sezilarli o'sish qayd etilgan, statistik ma'lumot ko'ra 2017–2019-yillar oralig'ida juda katta o'sish (2222,4 t.dan 9994,1 t.gacha) kuzatilgan bo'lib, bu davrda ishlab chiqarish hajmi qariyb 4 barobarga oshgan. 2018–2019-yillarda esa o'rtacha yillik o'sish 6–8% atrofida bo'lganini ko'rish mumkin.



2-rasm. O'zbekiston Respublika bo'yicha Sirdaryo viloyati o'sish surati % da
Manba: muallif tomonidan.

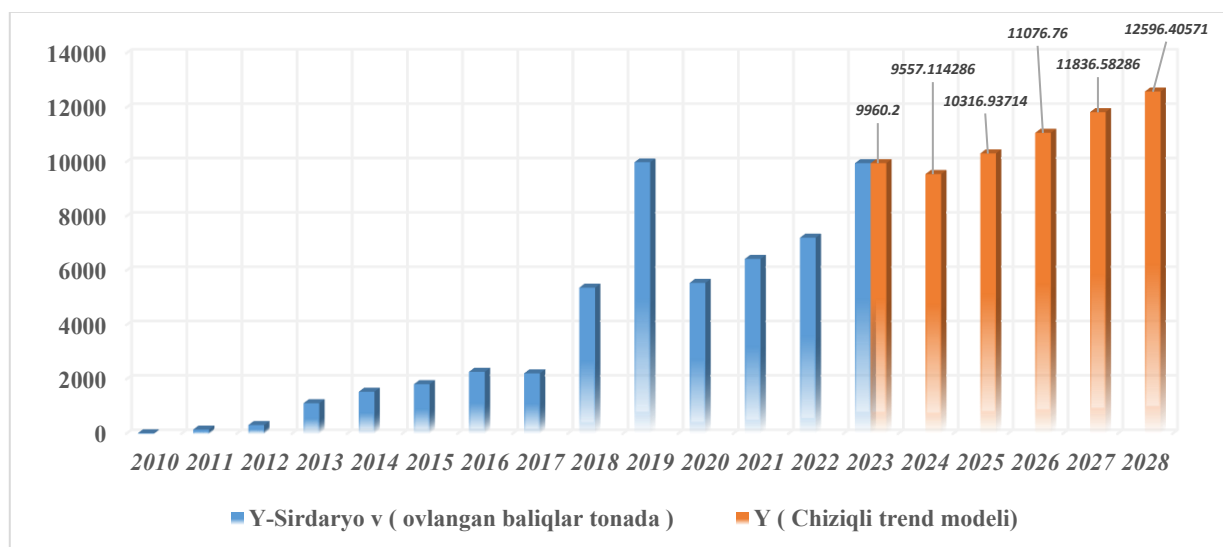
Mazkur tahlillar asosida Sirdaryo viloyatida baliq yetishtirish hajmining kelgusi yillardagi rivojlanish istiqbollarini prognoz qilish mumkin. Prognozlash uchun iqtisodiy o'sish sur'atlari va ekonometrika usullardan foydalanildi. Tahlil davomida viloyatda so'nggi yillarda kuzatilgan barqaror va yuqori o'sish sur'atlari hisobga olindi.

Tahlil va natijalar muhokamasi.

Chiziqli trend modeli asosida Sirdaryo viloyatida baliq yetishtirish hajmining barqaror o'sish tendensiyasi aniqlangan. Hisob-kitoblarga ko'ra, regressiya tenglamasi Chiziqli trend modeli

$$\hat{Y}_t = a + b * t + \varepsilon \quad (1)$$

$Y_t = -1840.23 + 759.82 * t$ shaklida aniqlangan. Bu modelga ko'ra, har yili o'rtacha (b-yillik o'sish sur'ati) 759 tonna o'sish kuzatilmoqda. 2024-yil uchun prognoz 9557 tonna, 2025-yil uchun 10316 tonna, 2026-yil uchun 11076 tonna, 2027-yil uchun 11836 tonna va 2028-yil uchun 12596 tonnaga yetishi kutilmoqda. 3-rasm.



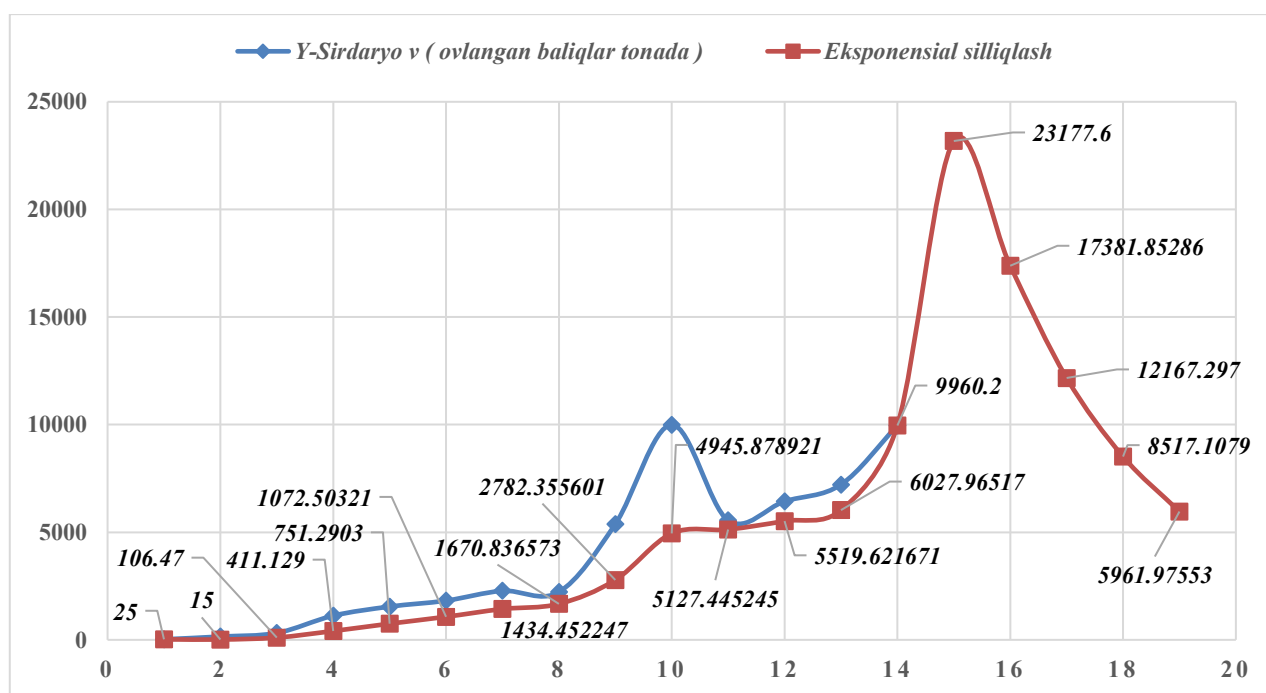
3-rasm. Sirdaryo viloyatida baliq yetishtirish hajmining barqaror o'sish tendensiyasi
Manba: muallif tomonidan.

Tendensiyada ishlab chiqarish quvvatlarini bosqichma-bosqich kengaytirish zarurligini ko'rsatadi.

Eksponensial silliqlash qiymati asosida olingan natijalar Sirdaryo viloyatida baliq yetishtirish hajmining silliqlangan o'sishini aks ettiradi. Dastlabki yillarda past hajmlar kuzatilgan bo'lsa-da, 2018–2023 yillarga kelib ishlab chiqarish hajmi sezilarli o'sgan. Model bo'yicha 2023-yildagi silliqlangan qiymat 7208 tonna atrofida qayd etilgan. Ushbu hisob-kitoblarda silliqlash koeffitsienti sifatida $\alpha=0.3$ qabul qilingan bo'lib,

$$\hat{Y}_{t+h} = \alpha * Y_t + (1 - \alpha) * S_{t-1} \quad (2)$$

bu modelga yangi ma'lumotlarga mo'tadil moslashish imkonini beradi. Keyingi 5 yillik prognoz natijalariga ko'ra, 2024-yilda ishlab chiqarish hajmi 7900 tonnaga, 2025-yilda 8600 tonnaga, 2026-yilda 9300 tonnaga, 2027-yilda 10000 tonnaga va 2028-yilda 10700 tonnaga yetishi kutilmoqda. 4-rasm



4-rasm Sirdaryo viloyatida baliq yetishtirish hajmining silliqlangan o'sishi

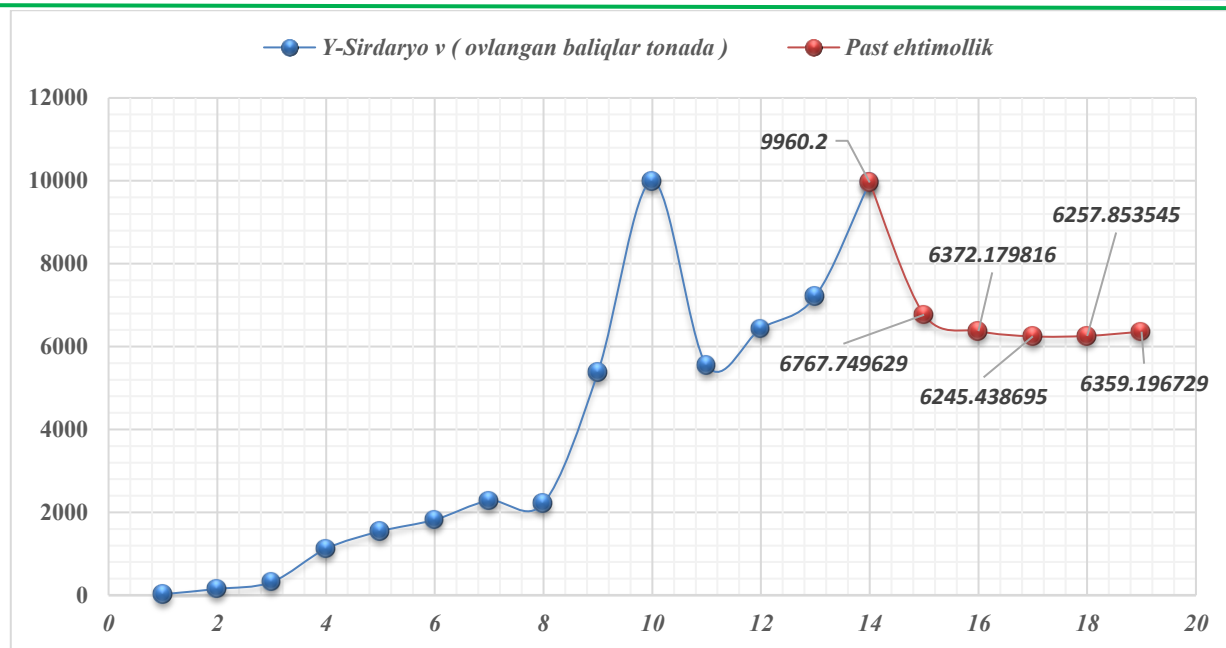
Manba: muallif tomonidan.

Prognoz qilinayotgan o'sish sur'atlari bosqichma-bosqich pasayishini ko'rsatmoqda. Bu holat ishlab chiqarishning resurs cheklovlari, bozor to'yinganligi, texnologik imkoniyatlarning chegaralanishi va ishlab chiqarish samaradorligidagi o'zgarishlar bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Past ehtimollik modeli

$$LB_t = \hat{Y}_t - Z * SE_t \quad (3)$$

asosida amalga oshirilgan 5 yillik prognozda konservativ natijalar olinadi. Prognozlashda asosiy modeldan olingan prognoz qiymatlariga asosanib, ehtimoliy xavf va noaniqliklar hisobga olindi. Hisob-kitoblarda (Z — ishonch darajasi bo'yicha z-koeffitsient) 95% uchun $Z=1.96$ ishonch darajasi va $SE_t = \sigma * \sqrt{h}$ (h -prognoz bosqichi) da hisob-kitoblar amalga oshirildi. 2023-yildagi boshlang'ich daraja 9960,2 tonna sifatida qabul qilindi. Keyingi yillarda past ehtimollik prognozlari bosqichma-bosqich kamayib borishini ko'rsatadi. Xususan, 2024-yilda 6767,7 tonna, 2025-yilda 6372,2 tonna, 2026-yilda 6245,4 tonna, 2027-yilda 6257,8 tonna va 2028-yilda 6359,2 tonnaga yetishi taxmin qilinmoqda. 5-rasm



5-rasm Sirdaryo viloyatida baliq yetishtirish hajmining past ehtimollikning konservativ natijalar

Manba: muallif tomonidan.

Ishlab chiqarish hajmiga salbiy ta'sir qiluvchi omillar, jumladan resurs cheklovlari, iqlim o'zgarishlari va bozor sharoitlaridagi o'zgarishlar tasiri natijasida keskin pasayganini ko'rsataybadi. Bundan xulosa bersak ishlab chiqarish hajmining pasayishiga iqlim o'zgarishi, resurs tanqisligi va bozor muammolari sabab bo'lmoqda. Strategik choralar ko'rilmasa, barqaror o'sish xavf ostida qoladi.

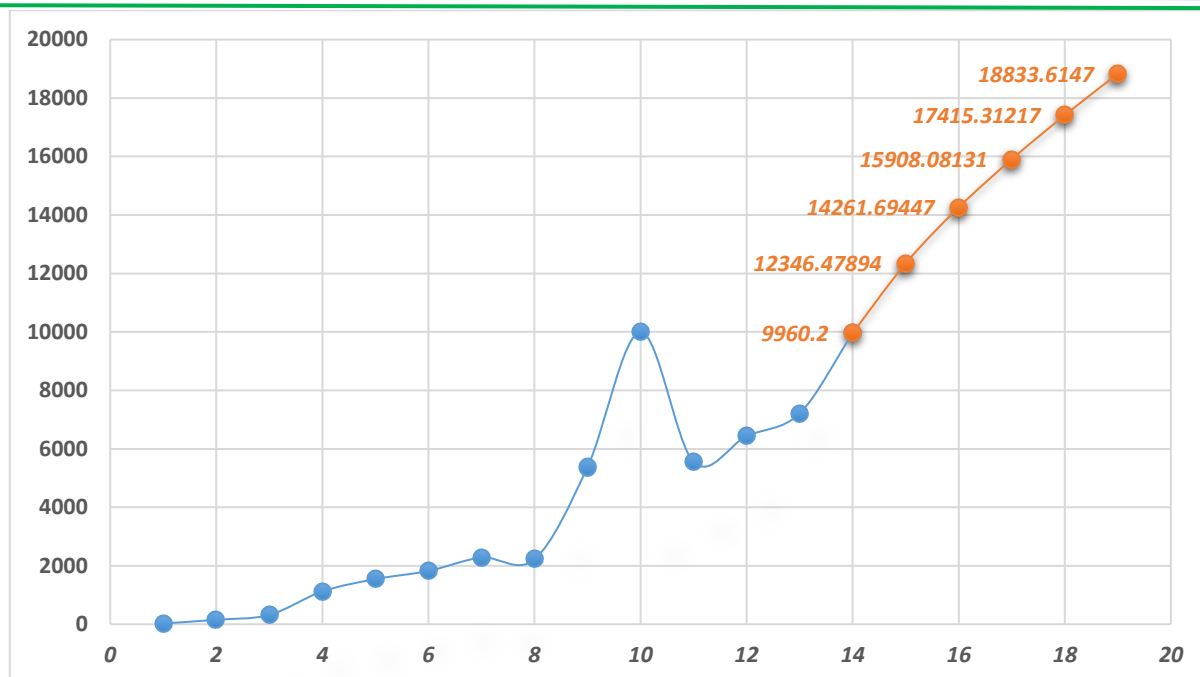
Yuqori ehtimollik modeli

$$UB_t = \hat{Y}_t + Z * SE_t \quad (4)$$

optimistik prognozni aks ettiradi. Bunda mavjud imkoniyatlardan maksimal darajada foydalanish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va qo'shimcha resurslar jalb etilishi nazarda tutilgan. Asosiy modelda 2023-yil uchun boshlang'ich qiymat 9960,2 tonna qabul qilindi. Prognozlashda yuqori ehtimollik modeli bo'yicha (Z — ishonch darajasi bo'yicha z -koeffitsient) 95% uchun $Z=1.96$ ishonch darajasi va $SE_t = \sigma * \sqrt{h}$ (h -prognoz bosqichi) da hisob-kitoblar amalga oshirildi. Natijada, 2024-yilda baliq yetishtirish hajmi 12346,5 tonnaga yetishi, 2025-yilda 14261,7 tonna, 2026-yilda 15908,1 tonna, 2027-yilda 17415,3 tonna va 2028-yilda 18833,6 tonnaga oshishi kutilmoqda (6-rasm).

Tarmoqdagi faol investitsiyalar, ilg'or texnologiyalarning keng joriy etilishi va eksport salohiyatining oshishi hisobga olingan bo'lib, ishlab chiqarish quvvatlarining sezilarli o'sishi ehtimolini ko'rsatadi.

Chiziqli trend modeli asosida har yili o'rtacha 759 tonna o'sish qayd etilgan bo'lsa, eksponensial silliqlash modeli ($\alpha=0.3$) silliqlangan va ehtiyotkor prognozlarni beradi. Bu resurs cheklovlari, infratuzilma va texnologiya cheklovlariga kuchli bog'liqlikni anglatadi. Past ehtimollik grafiksida 2028-yilga kelib 6359 tonnaga tushish xavfi mavjud, yuqori ehtimollik modeli esa 18833 tonnagacha o'sishni bashorat qiladi. Bu grafiklar ishlab chiqarishdagi xavf va imkoniyatlar uyg'unligini namoyon etadi.



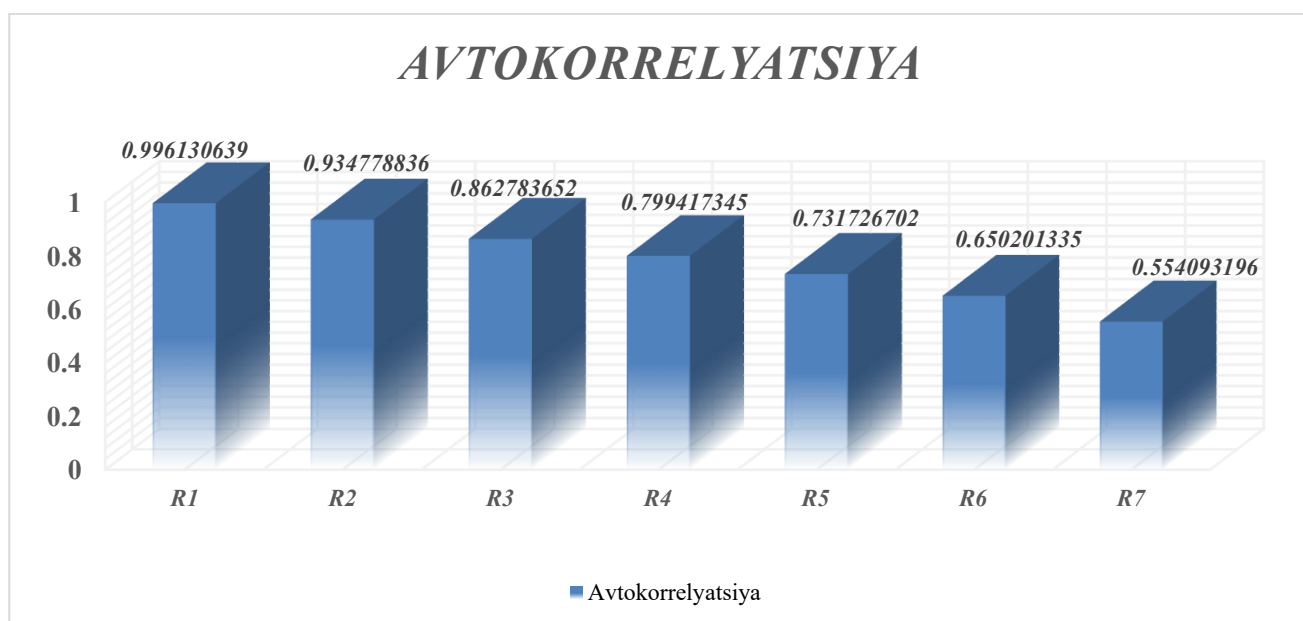
6-rasm Sirdaryo viloyatida baliq yetishtirish hajmining yuqori ehtimollikning optimistik prognozi

Manba: muallif tomonidan.

Avtokorrelyatsiya va iqtisodiy diagnostika bo'limida ishlab chiqarish jarayonida vaqt davomida ma'lumotlar orasidagi ichki bog'liqlik darajasi va o'zgarishlarning iqtisodiy barqarorlikka ta'siri tahlil qilinadi.

$$R_{Y_t Y_{t-1}} = \frac{\sum_{t=2}^n (y_t - \bar{y}_1) \cdot (y_{t-1} - \bar{y}_2)}{\sqrt{\sum_{t=2}^n (y_t - \bar{y}_1)^2 \cdot \sum_{t=2}^n (y_{t-1} - \bar{y}_2)^2}} \quad (5)$$

Bu tahlil orqali ishlab chiqarishdagi barqarorlik, inersiya darajasi va ehtimoliy xavf omillari baholanadi. Avtokorrelyatsiya ko'rsatkichlari esa 7 ta bosqich bo'yicha tahlil qilindi (6-rasm).



6-rasim Avtokorrelyatsiya ko'rsatkichlari

Manba: muallif tomonidan.

Avtokorrelyatsiya ko'rsatkichlari bosqichma-bosqich pasayib bormoqda ($R_1 = 0.9961$ dan $R_7 = 0.5540$ gacha), bu esa vaqt o'tishi bilan ishlab chiqarishdagi o'zgarishlar avvalgi natijalarga nisbatan asta-sekin mustaqil bo'lib borayotganini bildiradi. Durbin-Watson ko'rsatkichi $d \approx 0.992$ bu o'rtacha darajadagi musbat avtokorrelyatsiyani anglatadi. Ya'ni, ishlab chiqarish hajmlari hali ham avvalgi yillardagi natijalarga sezilarli bog'liq, lekin inersiya asta-sekin kamaymoqda.

Shu boisdan, iqtisodiy barqarorlikni ta'minlash uchun suv resurslarini samarali boshqarish, intensiv texnologiyalarni joriy etish, investitsiyalar va kadrlar salohiyatini kuchaytirish zarur.

Xulosa va takliflar.

Sirdaryo viloyatida baliqchilik sohasining 2010–2023 yillardagi rivojlanish holati ekonometrik tahlil asosida o'rganildi. Tahlillar regressiya, korrelyatsiya va prognozlash modellari orqali olib borilib, baliq mahsulotlarining iqtisodiy va ijtimoiy ahamiyati yoritildi. Statistik tahlil natijalariga ko'ra, viloyatda baliq yetishtirish hajmi yildan-yilga sezilarli oshgan: 2010-yildagi 25 tonnadan 2023-yilda 9960,2 tonnaga yetgan.

Chiziqli trend modeliga ko'ra, yillik o'sish 759 tonnani tashkil etib, 2028-yilgacha 12596 tonnaga yetishi kutilmoqda. Ekspontensial silliqlash modeli esa ehtiyotkor prognozlar beradi — 2028-yilgacha 10700 tonna. Past ehtimollik modelida ishlab chiqarish hajmining pasayishi, yuqori ehtimollik modelida esa 18833 tonnagacha o'sish bashorat qilingan. Bu esa ishlab chiqarishdagi xavf va imkoniyatlar muvozanatini aks ettiradi.

Avtokorrelyatsion tahlil ishlab chiqarishdagi inersiya asta-sekin kamayayotganini ko'rsatadi. Barqaror rivojlanishni ta'minlash uchun resurslardan oqilona foydalanish, texnologiyalarni joriy etish va investitsiya salohiyatini kuchaytirish zarur.

Adabiyotlar /Jumepamypa/Reference:

G'nasarov I.T. (2008) *Ekonometrika. 1-qism. Toshkent: "Iqtisod-moliya".*

Mamatqulov Sh., Ochilov A. (2019) *Baliqchilik asoslari. –Toshkent.*

Qaror (2017) *O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. Baliqchilik tarmog'ini rivojlantirish to'g'risida. 2017-yil 1-maydagi qaror. [Elektron resurs]: <https://lex.uz>.*

Qaror (2018) *O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. Baliqchilik sohasini rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida. PQ-367-son, 2018-yil 6-noyabr. [Elektron resurs]: <https://lex.uz>.*