

ТРАНСПОРТ ТИЗИМИ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ ПРОГНОЗ ВАРИАНТЛАРИ

Рахимов Хасан Шукуржонович

Наманган давлат техника университети “Иқтисодиёт” кафедраси доценти

e-mail: hasanboyrahimov1990@gmail.com

Аннотация: Тадқиқотда Ўзбекистон транспорт тизимининг иқтисодий самарадорлигини баҳолаш ва унинг истикболдаги ривожланишини моделлаштириш масалалари таҳлил қилинган. 2010–2024 йиллар давомида транспортга қўшилган қиймат, инвестициялар ҳажми, меҳнат ресурслари, асосий фондлар ҳажми ҳамда юк ва йўловчи айланмаси каби кўрсаткичлар таҳлил қилинди. Ушбу кўрсаткичлар транспорт салоҳияти, фаолият ҳажми ва иқтисодий самарадорликни баҳолаш ҳамда прогнозлаш учун асосий эмпирик маълумот манбаи ҳисобланади. ARIMA ва VAR моделлари асосида транспорт қўшилган қиймати учун 2025–2030 йилларга пессимистик, динамик ва оптимистик сценарийлар бўйича прогноз қийматлари ишлаб чиқилган ва уларнинг иқтисодий аҳамияти муҳокама қилинган.

Калит сўзлар: транспорт тизими, иқтисодий самарадорлик, транспорт қўшилган қиймати, инвестициялар, меҳнат ресурслари, асосий фондлар, юк ва йўловчи айланмаси, ARIMA модели, VAR модели.

Транспорт тизимининг иқтисодий самарадорлигини баҳолаш ва истикболдаги ривожланишини моделлаштиришда капитал қўйилмалари, меҳнат ресурслари, асосий фондлар ва ташиш айланмаси билан боғлиқ кўрсаткичлар ҳал қилувчи аҳамият касб этади. Шу сабабли, ушбу тадқиқотда 2010–2024 йиллар учун транспортга қўйилган қиймат, инвестициялар ҳажми, ишчи кучи, асосий фондлар ҳажми ҳамда юк ва йўловчи айланмаси каби кўрсаткичлар танлаб олинди. Улар транспорт тармоғининг ресурс салоҳияти, фаолият ҳажми ва самарадорлигини ҳолис баҳолаш ҳамда прогнозлаш учун асосий маълумот манбаи бўлади.

1-жадвал

Транспорт тизими иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари²⁴⁴

Йил	Транспорт қўшилган қиймати, млрд. сўм	Транспортга киритилган инвестициялар ҳажми, млрд. сўм	Транспортда меҳнат ресурслари сони, минг киши	Транспортда асосий фондлар ҳажми, млрд. сўм	Ташилган юк айланмаси, млрд. т. км	Ташилган йўловчи айланмаси, млн. йўловчи км
2010	2 277,1	920,1	123,3	1 943,7	78,8	4652,4
2011	3 364,5	1758,1	125,5	2 129,1	83,8	5264,7
2012	4 091,4	3470,1	119,5	2 288,7	77,8	5654,5
2013	5 210,5	3529,6	126,4	3 714,6	75,8	6008,7
2014	6 708,7	2851,0	125,7	5 244,5	78,8	6377,1
2015	8 578,7	3385,1	121,8	6 545,9	83,3	6705,1
2016	11 105,2	4351,8	123,2	7 774,0	83,7	6 989,2
2017	12 808,7	4196,4	125,4	8 430,1	85,7	7 335,3
2018	14 385,4	3736,5	127,6	10 737,4	65,8	5380,0
2019	15 533,6	5 785,0	131,6	12 304,4	65,3	5560,4
2020	18 136,9	6 369,0	133,6	13 871,3	66,9	5679,0
2021	21 967,4	8 487,5	138,6	15 438,2	71,3	5951,5
2022	27 528,0	14 047,7	140,6	17 005,1	72,6	6025,1
2023	28 822,8	14 132,7	143,7	18 572,0	66,9	5295,9
2024	36 969,6	16013,1	146,7	20 139,0	74,8	6029,7

²⁴⁴ Транспорт вазирлиги маълумотлари.

Тақдим этилган маълумотлар таҳлилидан кўриниб турибдики, сўнгги йигирма йилликда транспорт тизимида инвестиция, асосий фондлар ва ишчи ресурслар билан боғлиқ кўрсаткичларда изчил ўсиш кузатилган. Хусусан, 2005 йилга нисбатан 2024 йилда транспортга кўйилган қиймат 83 бараварга, инвестициялар ҳажми эса 133 бараварга ошган. Шу билан бирга, асосий фондлар ва юк айланмасидаги ўсиш орқали транспорт салоҳияти кенгайгани намоён бўлади. Меҳнат ресурслари сонидаги барқарор динамика ва йўловчи айланмасининг ўртача ўсиш тенденцияси соҳадаги фаолият ҳажмининг кенгаётганини тасдиқлайди. Мазкур кўрсаткичлар таҳлили ва уларнинг ўзаро боғлиқлиги кейинги босқичларда моделлаштириш ва прогнозлаш жараёнлари учун муҳим эмпирик асос бўлади. Транспорт тизими иқтисодий самарадорлик кўрсаткичларининг пессимистик, динамик ва оптимистик сценарийлар бўйича 2025-2030 йилларга мўлжалланган прогноз қийматлари ARIMA модели асосида ишлаб чиқилди (2-жадвал).

Эконометрик моделлар асосида транспорт қўшилган қиймати ва унга омиллар таъсирини ҳамда улар ўртасидаги ўзаро боғлиқликни миқдорий жиҳатдан баҳолаш мумкин. Бунинг учун эндоген ва экзоген омилларга қуйидаги шартли белгилашларни киритиб олиш лозим.

Нативавий белги (эндоген омил) транспорт қўшилган қиймати (y), унга таъсир этувчи экзоген омиллар транспортга киритилган инвестициялар ҳажми (x_1), транспортда меҳнат ресурслари сони x_2 , транспортда асосий фондлар ҳажми (x_3), ташилган юк айланмаси (x_4) ва ташилган йўловчи айланмаси (x_5). Уларнинг боғлиқлигини кўп омилли регрессия модели асосида қуйидагича ифодалаш мумкин:

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4 + a_5x_5 + \varepsilon \quad (1)$$

Ушбу моделга киритилаётган кўрсаткичлар ўртасидаги корреляцион боғланиш жуфт корреляция матричасини тузиш орқали баҳоланади.

Демак, ҳар бир моделга киритилаётган кўрсаткичлар бўйича стационарликни текшириш учун вақтли қаторлар Dickey-Fuller тести орқали текширилади. Таҳлил ҳар бир кўрсаткич бўйича MacKinnon таҳминий қиймати $p \leq 0,05$ шартни қаноатлантиргунча дифференциал ҳисоблаш давом этилади.

Кейинги босқичда яна моделга киритилаётган дифференциалланган кўрсаткичлар ўртасидаги корреляцион боғланиш жуфт корреляция матричасини тузиш орқали баҳоланади.

Таҳлил натижасига кўра, y_1 ва x_i лар ўртасида ўрта, паст ва суст боғлиқликлар мавжудлиги аниқланди. Шунга кўра, нативавий белги y_1 га x_i омилларнинг таъсири миқдорий жиҳатдан кўп омилли регрессия моделлари асосида баҳоланди.

$$y = -154,626 + 0,544x_1 - 82,742x_2 + 2,383x_3 + 256,78x_4 + 0,031x_5$$

Кўп омилли регрессион таҳлил натижаларига кўра, x_1 , x_3 , x_4 , x_5 омиллар 1 фоизга ошганда нативавий омил y мос равишда 0,544; 2,383; 256,78 ва 0,031 фоизга ошиши, x_2 омил 1 фоизга ошганда нативавий омил y 82,742 фоизга камайиши мумкинлигини кўрсатди.

Аммо, тузилган кўп омилли регрессия модели баҳолаш натижаларига кўра, (F) Фишер ва t-статистика мезонлари бўйича модел ва модел параметрлари статистик жиҳатдан аҳамиятсиз эканлигини кўрсатди.

Бу вақтли қаторларда авторегрессия мавжудлигини англатади. Шу боиздан y_1 га x_i лар таъсирини VAR (вектор авторегрессияси) модели асосида баҳолаш мақсадга мувофиқдир.

$$y_t = a_0 + a_1x_{t-1} + a_2x_{t-2} + a_3x_{t-3} + a_4x_{t-4} + a_5x_{t-5} + \varepsilon_t \quad (2)$$

VAR модели параметрлари аниқланди.

$$y_t = 388,635 + 1,195x_{t-1} + 54,185x_{t-2} + 0,028x_{t-3} + 1,826x_{t-4} + 0,012x_{t-5}$$

VAR модели бўйича таҳлил натижаларига кўра, x_1 , x_2 , x_3 , x_4 ва x_5 омиллар 1 фоизга ошганда натижавий омил y_t мос равишда 1,195; 54,185; 0,028; 1,826 ва 0,012 фоизга ошиши мумкин.

Изоҳ: аммо, натижавий омил y_t га таъсир қилувчи омиллар таъсири қуйидагича кечикади, яъни x_3 ва x_5 омиллар таъсири 1 йилгача, x_1 , x_2 ва x_4 омиллар таъсири 2 йилгача кечикиши кузатилади.

Натижавий омил y_t , яъни транспорт қўшилган қийматини кейинги даврлар учун прогноз қийматларини ишлаб чиқиш соҳани янада ривожлантириш истикболларини ишлаш чиқишда муҳим аҳамиятга эга. Бунинг учун прогнозланаётган кўрсаткич вақтли қаторининг хусусиятларини таҳлил қилиш лозим.

Транспорт қўшилган қийматини кейинги даврлар учун прогнозлашда ARIMA моделидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлади.

$$Y_t = c + \sum_{i=1}^p \alpha Y_{t-i} + \sum_{j=1}^q \theta e_{t-j} + e_t \quad (1)$$

бу ерда: c – константа, p – авторегрессия тартиби, q – ўртача силжиш тартиби, e – қолдиқ.

Dickey-Fuller тести натижасига кўра, $z(t) < 0,05$ эканлиги аниқланди ва ARIMA модели параметрлари аниқланди.

$$Y_t = 2255,113 + 0,0971387Y_{t-1} + 1976,374e_{t-1}$$

Тузилган модел ишончлиги Akaike ва Bayesian мезонлари орқали баҳоланди.

Транспорт қўшилган қийматининг пессимистик, динамик ва оптимистик сценарийлар бўйича 2025-2030 йилларга мўлжалланган прогноз қийматлари ARIMA модели асосида ишлаб чиқилди (2-жадвал).

2-жадвал

Транспорт қўшилган қийматининг 2025-2030 йилларга мўлжалланган прогноз қийматлари

Йиллар	Пессимистик сценарий	Динамик сценарий	Оптимистик сценарий
2025	37837.23	39975.29	42113.35
2026	40092.35	42230.41	44368.46
2027	42347.46	44485.52	46623.58
2028	44602.57	46740.63	48878.69
2029	46857.68	48995.74	51133.8
2030	49112.8	51250.86	53388.91

Таҳлил натижаларига кўра, сўнгги йигирма йилда Ўзбекистон транспорт тизимида инвестициялар, асосий фондлар ва меҳнат ресурслари кўрсаткичларида сезиларли ўсиш кузатилган. Бу эса транспорт салоҳиятининг кенгайганлигини ва фаолият ҳажмининг ўсишини кўрсатади. ARIMA ва VAR моделлари асосида олиб борилган прогнозлар транспорт қўшилган қиймати 2030 йилга бориб 51250,86 млрд. сўмга етиши мумкинлигини ва жорий даврга нисбатан 1,7 марта ўсишини кўрсатди. Шу билан бирга, ташиш айланмаси ва асосий ресурслар билан боғлиқ кўрсаткичларнинг ўзаро таъсири транспорт тизимини ривожлантиришда муҳим

аҳамият касб этади.

Тадқиқотимиз якунида Транспорт тизими иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари яхшилашда қуйидаги таклифларни келтириб ўтамыз:

- транспорт инфратузилмасини модернизация қилишда инвестицияларнинг самарали тақсимланиши ва асосий фондларнинг замонавийлаштирилиши устувор вазифа бўлиши лозим.

- меҳнат ресурсларини қайта тайинлаш ва малакали кадрларни тайёрлаш орқали транспорт тизимининг фаолиятини самарали бошқариш мумкин.

- транспорт қўшилган қиймати ва юк ҳамда йўловчи айланмасини прогнозлашда *arima* ва *var* моделларидан фойдаланишни доимий қўллаш, стратегик режалаштириш ва инвестиция қарорларида асосий қўлланма сифатида ишлатиш тавсия этилади.

- транспортда рақамли технологиялар ва логистика автоматизациясини кенг қўллаш натижада тизим самарадорлигини янада оширишга ёрдам беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 февралдаги «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги ПФ-60-сонли фармони. // www.lex.uz.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Олий Мажлисга Мурожаатномаси. 24 январь 2020 йил.
3. Venables, A. J. (2007). Evaluating Urban Transport Improvements: Cost-Benefit Analysis in the Presence of Agglomeration and Income Taxation. *Journal of Transport Economics and Policy*, 41:173-188 p.
4. Коврижных И.В. Анализ и оценки эффективности управления в организации / И.В. Коврижных. - Барнул: АФ СиБАГС, 2016. - 86с.
5. Саматов Ф.А., Комилжонов Б.И., Галимова Ф.Р. Логистик бошқарув концепциялари ва моделлари - Тошкент: Фан ва технология, 2015. - 232 б.
6. Зоҳидов А.А. Марказий осий транспорт тизимини самарали бошқариш механизмни таккомиллаштириш. Икт. фан. док. ... дис. Автореф., Тошкент 2018.
7. Равшанов М.А. Йул-транспорт мажмуаси иқтисодий салоҳияти. Муаммо ва ечимлар. - Т.: Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 2012. - 196 б.
8. Amirov, L. F., Fayzullaev, J. S., Rahimov, H. S., & Shayusupova, N. T. (2021). EMM of effective management of the integrated transportation and logistics system. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 244, p. 08022). EDP Sciences.
9. Shukurjonovich, R. H. (2020, December). IMPROVING THE ECONOMIC ACTIVITY OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE. In *Archive of Conferences* (Vol. 10, No. 1, pp. 47-49).
10. Ўзбекистон Республикаси Транспорт вазирлиги расмий сайти: mintrans.uz
11. Ўзбекистон Республикаси Миллий статистика қўмитаси расмий сайти: stat.uz
12. “Ўзбекистон темир йўллари” АЖ расмий сайти: railway.uz