

2025/01-02
№(4) 34-35

ISSN 2791-3651

Молодой специалист



Выпуск №4(34-35) 2025/01-02



TOGETHER WE REACH THE GOAL

zenodo



aerjan84@mail.ru



<http://t.me/mspeskz>



+7 705 724 97 69



Проспект Шәкәрім
Құдайбердіұлы, д. 25/3
г. Нур-Султан, РК

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
«Молодой специалист»

Выпуск №4 (34-35) (январь-февраль, 2025)

Свидетельство о постановке на
учет периодического печатного
издания, информационного
агентства и сетевого издания
Эл № KZ26VPY00048061
от 15 апреля 2022 г.

Главная цель журнала заключается в публикации оригинальных статей, преимущественно научного и научно-технического направления, предоставлении научной общественности, научно-производственным предприятиям, представителям бизнес-структур, а также студентам, магистрантам и докторантам вузов возможность ознакомиться с результатами научных исследований и прикладных разработок по ключевым проблемам в области передовых технологий.

Задачи журнала состоят:

- в предоставлении ученым возможности публикации результатов своих исследований по научным и научно-техническим направлениям;
- достижении международного уровня научных публикаций журнала;
- привлечении внимания научной и деловой общественности к наиболее актуальным и перспективным направлениям научных исследований по тематике журнала;
- привлечении в журнал авторитетных отечественных и зарубежных авторов, являющихся специалистами высокого уровня.

Журнал размещается и индексируется на порталах eLIBRARY.RU и Google Scholar.



**“АНГРЕН – ПОП” ЭЛЕКТРЛАШТИРИЛГАН ТЕМИР ЙЎЛ ЛИНИЯСИ
ҚУРИЛИШИ (ҚАМЧИҚ ТЕМИР ЙЎЛ ТУННЕЛИ МИСОЛИДА)**

Рамазонов Лазизхон Хожиакбар ўғли
Тошкент давлат транспорт университети
ramazonovlazizxon@gmail.com

Шермухамедов Улугбек Забиҳуллаевич,
Тошкент давлат транспорт университети
техника фанлари доктори, профессор
ulugbekjuve@mail.ru

Юлдашев Бахтиёр Эргашевич
Тошкент давлат транспорт университети
тарих фанлари номзоди, доцент
baxtiyor.yoldoshev@inbox.ru

Аннотация: Мақолада 2013 йил 18 июнда Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ – 1985-сонли “Ангрен – Поп электрлаштирилган темир йўл линиясини қурилишини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил 15 августдаги 547-сонли буйруғи асосида “Ангрен – Поп” электрлаштирилган темир йўл линияси қурилишини ташкил этиш борасидаги чора-тадбирлар ва саъй-ҳаракатлар қисқача таҳлил қилинган.

Калит сўзлар “Ўзбекистон темир йўллари” акциядорлик жамияти, “Ангрен – Поп” электрлаштирилган темир йўл линияси, “China Railway Tunnel Group Co. Ltd” компанияси, Қамчиқ темир йўл тоннели, “DB International GmbH” компанияси.

**СТРОИТЕЛЬСТВО ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ
ЛИНИИ “АНГРЕН – ПОП” (НА ПРИМЕРЕ ТОННЕЛЯ КАМЧИК)**

Рамазонов Лазизхон Хожиакбарович
Ташкентский государственный университет транспорта
ramazonovlazizxon@gmail.com

Шермухамедов Улугбек Забиҳуллаевич
Ташкентский государственный университет транспорта
Доктор технических наук, профессор
ulugbekjuve@mail.ru

Юлдашев Бахтиёр Эргашевич
Ташкентский государственный университет транспорта
Кандидат исторических наук, доцент
baxtiyor.yoldoshev@inbox.ru



Аннотация: В статье кратко анализируются меры и усилия по организации строительства электрифицированной железнодорожной линии “Ангрен – Пап” на основании Постановления Президента Республики Узбекистан от 18 июня 2013 года № ПП-1985 “О мерах по организации строительства электрифицированной железнодорожной линии Ангрен-Пап”, а также Приказа Кабинета Министров Республики Узбекистан № 547 от 15 августа 2012 года.

Ключевые слова: Акционерное общество “Ўзбекистон темир йўллари”, электрифицированная железнодорожная линия “Ангрен – Пап”, компания “China Railway Tunnel Group Co. Ltd”, Камчикский железнодорожный тоннель, компания “DB International GmbH”.

CONSTRUCTION OF THE ELECTRIFIED RAILWAY LINE “ANGREN – POP” (ON THE EXAMPLE OF THE KAMCHIK TUNNEL)

Ramazonov Lazizhon Khojiakbarovich

Tashkent state university of transport

ramazonvlazixon@gmail.com

Shermukhamedov Ulugbek Zabikhullaevich

Tashkent state university of transport

Doctor of technical sciences, Professor

ulugbekjuve@mail.ru

Yuldashev Bakhtiyor Ergashevich

Tashkent state university of transport

Candidate of historical sciences, Associate professor

baxtiyor.yoldoshev@inbox.ru

Annotation: The article briefly analyzes the measures and efforts taken to organize the construction of the electrified railway line "Angren – Pop" based on the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated June 18, 2013, No. PP-1985 "On Measures for Organizing the Construction of the Electrified Railway Line Angren-Pop," as well as the Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan No. 547 dated August 15, 2012.

Keywords: Joint-Stock Company "Uzbekiston Temir Yullari", Electrified Railway Line "Angren – Pop", China Railway Tunnel Group Co. Ltd, Kamchik Railway Tunnel, DB International GmbH.

КИРИШ

Бугунги кунда транспорт-коммуникация тизимида темир йўл транспорти алоҳида ўринга эгадир. Иқтисодийнинг асосий алоқа воситаси сифатида у Ўзбекистон учун янада катта аҳамият касб этади. Зеро, темир йўл транспорти республикамизнинг энг олис туманлари ҳамда аҳоли манзилгоҳларини ўзаро пухта боғлаб туради, халқаро транспорт тизимларига уланишни таъминлайди. Ҳеч шубҳасиз, темир йўл тармоқларининг кенгайиб бораётгани барча ҳудудларимизни ўзаро мутаносиб ривожлантириш, бой минерал хомашё ресурсларини комплекс ўзлаштиришда янги-янги имкониятлар очмоқда. “Буни



“Ўзбекистон темир йўллари” акциядорлик жамияти ташкил этилгандан буён юк ва йўловчи ташиш ҳажми 2 баробардан кўпайгани, 1,6 миллиард тонна юк ташилиб, 380 миллион нафар йўловчи манзилга етказилгани ҳам яққол тасдиқлайди. Ҳозирги кунда юртимиз замонавий транспорт коммуникациялари ва юксак транзит салоҳиятига эга бўлган давлат сифатида Шарқ ва Ғарб, Жануб ва Шимолни ўзаро боғлайдиган халқаро темир йўлларнинг муҳим ҳалқасига айланганлиги билан ҳар қанча фахрлансак арзийди”, – деб таъкидлайди Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш. М. Мирзиёев [1].

Мустақилликка эришганимиздан сўнг барча соҳаларда бўлгани каби темир йўл тизимида унинг барқарор ишлашига тўсқинлик қиладиган, ўз ечимини кутаётган қатор муаммолар мавжуд эканлиги яққол кўзга ташланиб қолди. Ушбу муаммолардан бири нафақат иқтисодий-ижтимоий, керак бўлса сиёсий-стратегик аҳамиятга молик бўлган Ўзбекистоннинг ҳудуд ва минтақаларини қамраб оладиган яхлит миллий темир йўл транспорти коммуникация тизимининг барпо этилмаганлиги масаласидир. Бу борадаги ишларни танкидий баҳолар эканмиз, мавжуд транспорт йўналишларини қайта қуриш ва янги йўналишларни барпо этиш йўли билан минтақадаги транспорт тармоғини кенгайтириш бўйича қилинган қарорлар ҳаётга тадбиқ этилишидан анча узоқда эканини кўрамыз. Дарҳақиқат мамлакатимизнинг Фарғона водийси, Сурхондарё воҳаси, Қорақалпоғистон Республикаси ҳамда Хоразм вилояти темир йўл тармоқларига уланиш нуқтаи назаридан Ўзбекистоннинг бошқа ҳудудларидан ажралиб қолган эди. Темир йўл транспорти орқали келтирилаётган ва четга чиқарилаётган халқ хўжалиги юклари шимолда – Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилояти ҳудудларига 360 километр, жанубда – Сурхондарё вилоятига Туркменистон ҳудудидан 194 километр, ғарбда – Фарғона водийсига Тожикистон ҳудудидан 100 километр масофани кесиб ўтишга тўғри келар эди [2]. Бу эса ўз вақтида катта миқдордаги валюта ва божхона тўловларини амалга оширишни тақозо этарди. Мазкур муаммо ўз навбатида темир йўл тизимида янги бир (сиёсий) муаммонинг пайдо бўлишига туртки берди. Ушбу муаммо хусусида Ўзбекистон Республикасининг биринчи Президенти И.А.Каримов 1998 йил 8 сентябрь куни Боку шаҳрида бўлиб ўтган Европа – Кавказ – Осиё (ТРАСЕКА) транспорт тармоғини ривожлантиришга бағишланган халқаро анжуманда сўзлаган нутқида темир йўл ўтадиган “...мамлакат раҳбарлари ўз сиёсий идораларини айрим масалалар бўйича бир-бирига мос келмайдиган манфаатларини ягона стратегик мақсадга бўйсиндира олиш қобилиятларини намойиш” эта оладиларми, “...мана шу вазифа бугунки кунда якуний мақсадга эришишнинг марказий, энг принципиал шарти бўлиб турибди, десам, асло хато қилмайман”, – деб бежиз таъкидламаган эди [3].

Шунинг учун ҳам мустақиллигимизнинг биринчи кунлариданоқ янги темир йўл магистралларини қуриш ва фойдаланишга топшириш юртимиз учун сув билан ҳаводай зарур ҳаётий эҳтиёжга айланди. Ўтган тарихан қисқа давр мобайнида амалга оширилган ишларимизни сарҳисоб қиладиган бўлсак, аввало, Амударё узра автомобиль ва темир йўл қатнови учун мўлжалланган кўприкни ўз ичига олган умумий узунлиги 633 километрни ташкил қиладиган Навоий – Учқудук – Нукус – Султон Увайстоғ ҳамда 223 километрлик Тошгузар – Бойсун – Қумкўрғон темир йўл магистралларининг ишга туширилиши мамлакатимиз шимолий ва жанубий минтақаларининг иқтисодий салоҳиятини янада ривожлантириш, минерал ресурслар, нефть ва газ, рангли металллар, қурилиш материаллари ва бошқа қимматбаҳо фойдали қазилмаларнинг бой конларини комплекс ўзлаштириш учун, ҳеч шубҳасиз, катта имкониятлар очди. Бу эса, ўз навбатида, янги иш ўринларини шакиллантириш, шу асосда аҳоли бандлигини таъминлаш, одамларимизнинг даромадлари ва моддий фаровонлигини ошириш учун кенг шароитлар яратди.



Ўзбекистон Республикасида ягона темир йўл тармоғини шакиллантиришни яқунлаш, янги “Хитой – Марказий Осиё – Европа” темир йўл транзит йўлагини яратиш, шунингдек Фарғона водийсининг иқтисодий ва ижтимоий жиҳатдан комплекс ривожлантириш учун қулай шарт-шароитларни таъминлаш мақсадида 2013 йилда денгиз сатҳидан 2 минг 200 метр баландликда жойлашган Қамчиқ довони бўйлаб “Ангрен – Поп” йўналишидаги янги электрлаштирилган темир йўл линияси қурилишига қўл урилди. Бу хусусида И. А. Каримов 2013 йил 26-апрель куни Халқ депутатлари Андижон вилояти Кенгашининг навбатдан ташқари сессиясида шундай деган эди: “...биз кўпдан буён ўйлаб юрган, ...Ангрен – Поп йўналишида умумий узунлиги қарийб 125 километр бўлган электрлаштирилган темир йўл қуриш лойиҳасини амалга оширмоқчимиз. ...Олтин водий” деб ном олган бу минтақани Ўзбекистоннинг бошқа ҳудудлари билан темир йўл орқали боғлаш масаласини эътибордан четда қолдиришга бизнинг ҳаққимиз йўқ” [4]. Зеро Фарғона водийси ўзининг ишлаб чиқариш салоҳияти билан республика иқтисодиётида муҳим роль ўйнайди. Буни 2014 йил 1 январь ҳолатига кўра 8695,7 минг аҳоли (республика аҳолисининг 28,5 фоизи) яшайдиган, 18,5 минг квадрат километр (Ўзбекистон умумий ҳудудининг 4,12 фоизи) эгаллаган, 28,5 фоизга яқин мамлакат меҳнат ресурслари жойлашган ушбу иқтисодий минтақага мамлакатимизда ишлаб чиқилган саноат маҳсулотларининг 22,7 фоизи, халқ истеъмол молларининг 35,2 фоизи, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг 25,2 фоизи тўғри келиши ҳам яққол кўрсатиб турибди [5].

Шу боис 2013 йил 18 июнда Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ – 1985-сонли “Ангрен – Поп электрлаштирилган темир йўл линиясини қурилишини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори қабул қилинди. Қарорга кўра Ўзбекистон Республикаси Иқтисодиёти ва Молия вазирликлари ҳамда “Ўзбекистон темир йўллари” давлат-акциядорлик компаниясининг 2013 йил июнидан 2016 йил июлигача 123,1 километрлик электрлаштирилган “Ангрен – Поп” темир йўл қуриш бўйича инвестиция лойиҳасини босқичма-босқич амалга ошириш тўғрисидаги таклифлари қабул қилинди. Лойиҳа доирасида 19,1 километр тоннел, 285 та сунъий иншоот, 22 та кўприк, 6 та путепровод, 6 та темир йўл станцияси ва 2 та вокзал қурилиши кўзда тутилди [6]. Лойиҳани амалга ошириш мақсадида жами 1 633, 7 млн. дол., хусусан, солиқдан озод қилиш сифатида давлат улуши 172,56 млн. дол., “Тикланиш ва тараққиёт жамғармаси” ҳисобидан 242,5 млн. долл., давлат бюджети ҳисобидан 216,2 млн. долл., “Ўзбекистон темир йўллари” компанияси маблағлари ҳисобидан 455,6 млн. долл., АЖ «Ўзбекэнерго» ҳисобидан 1,8 млн. долл. ва узоқ муддатли имтиёзли хорижий кредитлар ҳисобидан ЭКсимбанк ХХР 350,0 млн. долл., Жаҳон банки ҳисобидан 195,0 млн. долл. миқдоридаги маблағлар ажратилди.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил 15 августдаги 547-сонли буйруғи билан “Ангрен – Поп” электрлаштирилган темир йўл линиясини қурилишининг бош буюртмачиси этиб “Ўзбекистон темир йўллари” давлат акциядорлик компанияси, лойиҳа доирасида муҳандислик ва транспорт коммуникациялари ҳамда “Ангрен-Поп” темир йўл линиясини қуриш ва уни электрлаштириш бўйича “Ўзбекистон темир йўллари” давлат акциядорлик компаниясининг қурилиш ташкилотлари, “Ўзбекэнерго” акционерлик компанияси пудратчилар қилиб тасдиқланди. Бундан ташқари буйруқда Ўзбекистон Республикаси субпудратчи ташкилотлар ва хорижий компаниялар ўртасида лойиҳа доирасида қурилиш-монтаж ишларини амалга ошириш бўйича тендерлар ташкил этиш назарда тутилди. Ўтказилган талов асосида 2013 йилнинг июнь ойида “Ўзбекистон темир йўллари” давлат акциядорлик компанияси билан тендер ғолиби Хитойнинг “China Railway Tunnel Group Co. Ltd” компанияси ўртасида 19,1 километрлик

тоннел қуриш бўйича умумий қиймати 455 миллион долларлик шартнома имзоланди. 2013 йилнинг иккинчи ярим йиллигида режалаштирилган лойиҳани амалга оширишга киришилди. Лойиҳа дорасида 19,1 километр узунликдаги Қамчиқ темир йўл тоннели қурилиши Хитой Халқ Республикаси компанияси томонидан амалга оширилди. Шу ўринда таъкидлаб ўтиш лозимки, мазкур лойиҳа тоғли худудда, 1200 метр чуқурликда олиб борилди. МДХ давлатлари орасида ягона бўлган тоннел қурилишини янада жадаллаштириш мақсадида қурилиш олиб борилаётган тўртта худудда махсус майдончалар ташкил этилиб, ташқи инфратузилма билан тўлиқ таъминланди ҳамда Хитойдан 200 дан ортиқ замонавий махсус техникалар олиб келинди [7]. Тоннелнинг асосий стволини қазिश ишлари ғарбий ва шарқий порталлар ва қўшма учта ёнбош шахталарда олиб борилиши натижасида 2015 йилнинг сентябрь ойига келиб 14 километр узунликда тоннел қазилди. Қўшимча тоннелда эса қарийб 15 километр узунликда қазिश ишлари бажарилди. Шунингдек, 10 километрдан ортиқ пардозлаш ишлари амалга оширилди. Ва шу ўринда эътироф этиш керакки, “Ангрен – Поп” электрлаштирилган темир йўли тоннел қурилиш сифатига жуда катта эътибор қаратилди. Ушбу жараёнда бажарилаётган ишларнинг халқаро амалиётда қабул қилинган меъёр ва стандарт талабларига мувофиқлиги Германиянинг “DB International GmbH” компанияси [8], тупрок ишлари сифати темир йўл тизимидати 3 та қурилиш назорати лабораторияси, тупрок қатламини зичлаштириш сифати устидан уч поғонали назорат эса Давлат геология кўмитасининг махсус лабораторияси мутахассислар томонидан доимий назорат қилинди [9].



1-расм. Ангрен–Поп линияси

Ангрен – Поп электрлаштирилган темир йўл линияси қурилишида барча бунёдкорлик ишлари қисқа вақтда, яъни 32 ойда сифатли қилиб ниҳоясига етказилди. Лойиҳа доирасида 2 та замонавий вокзал, 8 та янги станция, йўловчилар платформалари, юқори қувватга эга бўлган 4 электр тортиш станцияси барпо этилди. Шу билан бирга, ғоят мураккаб муҳандислик иншоотлари, умумий узунлиги қарийб 2,5 километр бўлган 15 та кўприк ва 6 та йўл ўтказгич, электр узатиш тармоқлари ҳамда ҳамда бошқа кўплаб ишлаб чиқариш ва муҳандислик объектлари бунёд этилганини таъкидлаш лозим. Эътиборга молик жиҳати шундаки, қурилган кўприklar орасида Марказий Осиёда ягона ягона ҳисобланган, узунлиги 500, баландлиги 57 метр бўлган ёйсимон кўринишдаги кўприк ҳам мавжуд бўлиб, ушбу бунёдкорлик ишлари ўзимизнинг тажрибали мутахассисларимиз томонидан амалга оширилди [10].



2-расм. Қамчиқ довонидаги 19.2 км узунликдаги тоннел иншооти

Юқорида билдирилган фикр мулоҳазалардан келиб чиққан ҳолда “Ангрен – Поп” электрлаштирилган темир йўл линиясининг миллий иқтисодиётидаги ўрни хусусида қуйидаги хулосаларни таъкидлаш жоиздир, хусусан, биринчидан, мазкур лойиҳанинг жорий этилиши Фарғона водийси вилоятларини мамлакатимиз темир йўллари тизими билан ишончли асосда бевосита боғлаш имконини яратди ва шу тариқа Ўзбекистоннинг худуд ва минтақаларини қамраб оладиган ягона миллий темир йўл тармоғини барпо этишга эришилди. Ҳеч шубҳасиз, бу лойиҳа нафақат иқтисодий-ижтимоий, керак бўлса, сиёсий аҳамиятга молик стратегик лойиҳадир, чунки лойиҳа ўз якунига етгач Тожикистон Республикаси орқали Фарғона водийсига олиб борадиган монопол йўлакка барҳам берилди, иккинчидан, темир йўл қатновининг очилиши нафақат ўзининг иқтисодий самараси, шу билан бир қаторда минтақада тегишли инфратузилмаларнинг, авваломбор, қурилиш ва саноат, транспорт ва алоқа, савдо ва умумий овқатланиш корхоналари, хизмат кўрсатиш тизимларининг ривожланишига, соғлиқни сақлаш, таълим-тарбия, умуман, янги-янги маданий учоқларнинг очилишига ва шу орқали қўшимча иш ўринлари ташкил этилишига, ҳеч шубҳасиз, мустаҳкам замин яратди, учинчидан, бу улкан қурилиш келгусида нафақат юртимиз ёки Марказий Осиё давлатларини, балки дунёнинг йирик мамлакатларидан бири ҳисобланган Хитой Халқ Республикасини Европа Иттифоқидаги бошқа мамлакатлари билан темир йўл орқали боғлайдиган трансмиллий транспорт йўлагининг муҳим бўғини бўлиб хизмат қилади. Мазкур йўлакнинг барпо этилиши минтақаларо иқтисодий ҳамкорликни кенгайтириш, шу йўналишдаги мамлакатлар иқтисодиётини жонлантириш, бу мамлакатларда яшаётган одамларнинг иш билан бандлик даражаси ҳамда турмуш фаровонлигини оширишда янги истиқболлар очади. Яна шуниси муҳимки, бундай лойиҳанинг амалга оширилиши, миллатларо ва давлатларо муаммоларни ҳал этишнинг яна бир самарали йўлидир.



Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев. Темир йўл транспорти соҳаси ходимларига. // “Янги Ўзбекистон”, 2023 йил, 5 август.
2. Темир йўллар – миллат куч қудрати. // “Темирйўлчи”, 2003, 6 июнь.
3. И. А. Каримов. Европа – Кавказ – Осиё (ТРАСЕКА) транспорт тармоғини ривожлантиришга бағишланган халқаро анжуманда сўзланган нутқ. // Ислом Каримов. Биз келажагимизни ўз қўлимиз билан курашимиз. Асарлар 7-жилд, Т., “Ўзбекистон”, 1999, 178-бет.
4. И. А. Каримов. Халқ депутатлари Андижон вилояти Кенгашининг навбатдан ташқари сессиясидаги нутқ. // Ислом Каримов. Мамлакатимизни янада обод этиш ва модернизация қилишни қатъият билан давом эттириш йўлида. Асарлар 21 – жилд, Т., “Ўзбекистон”, 2013, 324 – бет.
5. Ўзбекистон ҳудудларининг йиллик статистик тўплами. Т., 2014, 14 – 83 бетлар.
6. Юксалиш одимлари. // “Темирйўлчи”, 2015, 1 январь.
7. “Ангрен – Поп”: Мураккаб қурилиш жараёни режа асосида бажарилмоқда. // “Темирйўлчи”, 2015, 4 июнь.
8. “Ангрен – Поп” электрлаштирилган темир йўл линияси: иқтисодий барқарорликни таъминлашга хизмат қиладиган лойиҳа. // “Темирйўлчи”, 2015, 3 сентябрь.
9. “Ангрен – Поп”: Мураккаб қурилиш жараёни режа асосида бажарилмоқда. // “Темирйўлчи”, 2015, 4 июнь.
10. Ангрен – Поп электрлаштирилган темир йўли – стратегик ҳамкорликнинг юксак самараси. // “Темирйўлчи”, Махсус сон, 2016, 4 август.
11. Салиханов С.С. Транспорт иншоотларни лойиҳалаш ва қуриш. – Тошкент, I-том – 2018й.
12. Салиханов С.С. Транспорт иншоотларни лойиҳалаш ва қуриш. – Toshkent, том. – 2018 й.



O‘ZBEK ADABIYOTI TARAQQIYOTIDA MAQSUD SHAYXZODA IJODINING O‘RNI

Bazarbayev Birodar Qadamboy o‘g‘li
talaba, Toshkent davlat transport universiteti

Annotatsiya: Maqolada iste’dodli shoir va munaqqid Maqsud Shayxzodaning o‘zbek adabiyotida tutgan o‘rni, yaratgan she’rlari hamda betakror dramatik asarlariga e’tibor qaratilgan. Ikkinchi jahon urushi yillarida millatning dovyurak farzandlari to‘g‘risida asarlar yozishga izn berildi. “Jaloliddin Manguberdi” dramasi ana shu davr uchun yuksak pafos bilan yaratilgan asar bo‘ldi..

Kalit so‘zlar iste’dod, mafkura, poetik uslub, Boku dorilmuallimini, estetik maqsad, aqidalar, ulug‘ siymolar, tragediya janri, davr ruhi, ilmiy, publitsistik maqolalar.

МЕСТО ТВОРЧЕСТВА МАКСУДА ШАЙХЗОДА В РАЗВИТИИ ЛИТЕРАТУРЫ УЗБЕКИСТАНА

Базарбаев Биродар Кадамбой угли
студент, Ташкентский государственный транспортный университет

Аннотация: В статье рассматривается роль талантливого поэта и критика Максуда Шейхзоды в узбекской литературе, его стихи и уникальные драматические произведения. Во время Второй мировой войны было разрешено писать произведения об отважных детях. Драма «Джалалуддин Мангуберди» стала произведением, созданным с большим пафосом для этого периода.

Ключевые слова: талант, идеология, поэтический стиль, бакинский аптекар, эстетическое предназначение, верования, великие деятели, жанр трагедии, дух времени, научные, публицистические статьи.

THE PLACE OF MAKSUD SHAYKHZODA'S WORK IN THE DEVELOPMENT OF UZBEKISTAN LITERATURE

Bazarbaev Birodar Qadamboy ugli
student, Tashkent state transport university

Annotation: The article examines the role of the talented poet and critic Maksud Sheikhzoda allowed to write about the brave children of the nation. The drama “Jalaluddin Manguberdi” was a work created with great pathos for this period.

Key words: talent, ideology, poetic style, Baku pharmacist, aesthetic purpose, beliefs, great figures, tragedy genre, spirit of the times, scientific, journalistic articles.



KIRISH

Maqsud Shayxzoda o'zbek adabiyoti taraqqiyotida yorqin iz qoldirgan, o'ziga xos maktab yaratgan so'z san'atkoridir. Uning hayoti xalqimiz tarixining og'ir davrlarida kechdi, qattiq sinovlardan o'tdi. Ta'qib va tazyiqlar, asarlariga qo'yilgan behuda ayblar uni umr bo'yi tinch qo'ymadi, zamonasozlik qilishga, hukmron mafkura talablariga mos asarlar yozishga majbur qildi. Ammo haqiqiy iste'dod egalari har qanday sharoyitda ham adabiyotning tub vazifalariga sodiq qoladi, xalqning dardi, tashvishi, o'y-kechinmalarini badiiy aks ettira oladi. Shayxzoda ijodida ham adabiyotimiz ravnaqiga muhim hissa bo'lib qo'shilgan, ona tilimizning jozibasini va latofatini ko'z-ko'z qiladigan, o'ziga xos poetik uslubdagi asarlar ko'p. Bu asarlar uning ijodkori nomini abadiylikka muhrladi.

Maqsud Shayxzoda 1908-yilda Ozarbayjonning Ganja viloyatidagi Oqtosh shahrida tug'ildi. Otasi Ma'sumbek o'z davrining ziyolilaridan bo'lib, elda taniqli shifokor bo'lgan. Dastlab Oqtoshdagi eski maktabda o'qiydi. 1921-yilda Bokudagi dorilmuallimiga o'qishga kiradi. Shu yillarda u Nizomiy, Fuzuliy, Navoiy, Pushkin va Lermontov asarlarini mutolaa qilib, adabiyotga kuchli havas uyg'onadi. Dorilmualliminda Abdulla Shoiq, Husayn Jovid kabi mashhur olimlardan saboq oladi. Shu yillarda o'zi ham mashqlar qila boshlaydi. Dorilmualliminda tahsilni tugatib, Dog'istondagi maktablarda o'qituvchilik qildi. Ammo 20-yillar oxirlarida boshlangan ta'qib va tazyiqlar, yangi tuzumning sinfiy dushmanlarini fosh etish bahonasida ig'vo va bo'htonlarning avj olishi Shayxzoda oilasini ham chetlab o'tmadi. Otasini aksilinqilobiy kuchlarga sherik deb qamoqqa olishadi. Ammo unga qo'yilgan ayblar asossiz ekanligi fosh bo'lgach, qamoqdan ozod etiladi. Shunda ham oila a'zolarini ta'qib etish susaymaydi. Bo'lajak shoir ana shu ta'qiblardan qochib, 1928-yilda o'z yurtini tashlab, Toshkentga keladi va bu yerda umrining oxirigacha qoladi. Shu yillarda adabiyotga chin ixlos qo'yib, badiiy ijod bilan qizg'in shug'ullana boshlaydi.

Toshkentda dastlab Narimonov nomidagi texnikumda dars beradi. "Sharq haqiqati", "Qizil O'zbekiston", "Yosh leninchi" gazetalarida ishlaydi. Matbuotda tez-tez she'rlari bosiladi. Oradan ko'p o'tmay uning "O'n she'r" nomi bilan ilk to'plami chop etildi. Shu davrda Oybek, G'afur G'ulom, Hamid Olimjon, Mirtemir bilan tanishadi. G'afur G'ulom uning she'rlarini tahrir qiladi, adabiyotda yana bir iste'dod yetishib kelayotganligini payqaydi. 1933-1935-yillarda uning "Undoshlarim", "Uchinchi kitob", "Jumhuriyat" to'plamlari nashr etiladi. Bu to'plamlarga kirgan she'rlarda Shayxzoda davr bilan hamnafas bo'lishga, turmushdagi har bir yangilikka o'z munosabatini bildirishga harakat qiladi. O'z ovozi va uslubiga ega shoir yetishib kelayotganligidan darak bersa ham, bu she'rlar hali ancha g'o'r, davr voqeligini san'atkorona aks ettirishning badiiy talablariga to'la javob bermasdi. Shoir o'zini xalq xizmatiga to'la safarbar deb bilib, o'sha davrning estetik prinsiplariga to'la rioya etadi, yangi tuzumni sharaflaydi, adabiyot, she'riyat yangi tuzumni qurish va mustahkamlashning quroli bo'lishi kerak deb hisoblaydi. Shuning uchun aksar she'rlari nozik his-tuyg'ular ifodasi emas, balki siyosiy deklomatsiya, ijtimoiy mohiyat bo'rttirilgan, mafkuraviy talablar doirasidan chiqib keta olmagan. Baribir uning o'sha paytdagi ayrim she'rlarida she'riyatning, badiiy tafakkurning yuksak talablariga javob beradigan ko'rinishlari uchraydi. Bu agar mavjud tuzum, hukmron mafkura, adabiyotni faqat ijtimoiy vazifaga xizmat qildirishga urinuvchi kuchlar tazyiqi, cheklashlari bo'lmaganda shoir iste'dodi yanada yuksak darajaga ko'tarilar edi.

Hislar sig'mas qalbinga, Yuraman xandon.

Yondirmoqchi bo'laman Labimdagi papirosni Osiyo quyoshidan...

"Vatan" she'ridagi bu misralar original badiiy topilma, shoirning yuksak iste'dodidan dalolat beradi. Ammo shoir hamisha ham she'riyatning ko'ngil mavjlarining ifodachisi bo'lish vazifasini, uning go'zallik, nafosat, qalbning eng nozik his-tuyg'ularini aks ettirishiga muvaffaq bo'lavermaydi. U yangi tuzum qurilishidagi biror voqea, yangilik, o'sha paytda xalqni real



voqelikdan chalgʻitish maqsadida oʻrtaga tashlangan shiorlarga javoban deklarativ xarakterdagi sheʼrlarni ham koʻp yaratdi. Shayxzoda va uning avlodiga mansub shoir, yozuvchilar mafkura toʻsiqlarini yorib chiqib, kelgusi avlodlarga ham xizmat qiladigan badiiy yuksak asarlar yaratishga harakat qildilar. Shuning uchun bugungi kunda ularning eng yaxshi asarlari adabiyotimiz xazinasidan munosib oʻrin olib, xalqimiz maʼnaviy yuksalishiga xizmat qilmoqda. Ozarbayjon xalqi farzandi boʻlishiga qaramasdan Shayxzoda oʻzbek tilining taraqqiyotiga, goʻzallashishiga, jozibador boʻlishiga, yangi soʻzlar bilan boyishiga ulkan hissa qoʻshdi. Ayniqsa, uning Navoiy merosini oʻrganish va tadqiq etish boʻyicha amalga oshirgan ishlari, yaratgan ilmiy asarlari uning nomini abadiylikka burkadi. U uzoq yillar Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika institutida talabalarga dars berdi, mumtoz adabiyotimiz tadqiqiga bagʻishlangan ilmiy maqolalar, monografiyalar yaratdi. Ammo shoir asarlaridan ayb, nuqson qidirish bir zum toʻxtamadi, taʼqib va tazyiqlar ulkan soʻz sanʼatkoriga erkin ijod qilishiga yoʻl qoʻymadi. Hukmron mafkura talablariga mos, davrning tarixiy voqealari va yangiliklariga bagʻishlab asarlar yozdi.

1956-1966-yillarda M.Shayxzoda barakali ijod qildi, isteʼdodining yangi qirralari namoyon boʻldi. Faol ilmiy faoliyat bilan ham shugʻullandi. Bu yillarda u adabiyotshunoslikning turli masalalari va muammolariga bagʻishlangan oʻnlab tadqiqotlar yaratdi. Ayniqsa, olimning Alisher Navoiy ijodi tadqiqiga bagʻishlangan maqolalari adabiyotshunoslik ilmini boyitishda katta ahamiyatga ega boʻldi. Umrining soʻnggi damlarida yaratgan “Gʻazal mulkingning sultoni” deb nomlangan tadqiqoti navoiyshunoslik ilmining bebaho durdonasi boʻlib qoldi.

Shu yillarda shoir “Chorak asr devoni” tanlangan asarlarini, “Toshkentnoma” dostoni, “Yillar va yoʻllar”, “Xiyobon” toʻplamlarini eʼlon qildi. “Dunyo boqiy” turkum sheʼrlari adabiyotda katta voqea boʻlganligi oʻz vaqtida adabiyotshunoslikda eʼtirof etildi.

“Toshkentnoma” dostoni shoir ijodida alohida ahamiyatga ega. Unda shoirning hassos qalbi bilan yaratilgan poetik obrazlar, original tashbehlar, teran falsafiy mushohadalar sheʼrxonni maftun etadi. Asar yaxlit kompozitsiyaga ega emas. U lirik falsafiy dostonidir. Alohida olingan voqelik va ularning badiiy tasviri lirik qahramonning oʻy-fikrlari, kechinmalari, mushohadalari asosida dostonning umumiy gʻoyasiga singdirib yuborilgan. Doston 1957-yilda yaratildi va uning badiiy yuksak saviyadagi asar ekanligiga adabiyotshunoslik oʻz vaqtida munosib baho berdi. Toʻgʻri, dostonda vaqt, davr sinovlariga bardosh berolmaydigan misralar ham mavjud. Shoir taʼkidlaganimizdek, oʻz davrining farzandi sifatida adabiyotning bosh estetik maqsadlariga zid boʻlgan hukmron mafkura talablariga boʻysunmasdan iloji yoʻq edi. Shuning uchun dostonning baʼzi oʻrinlarida sotsialistik realizm talablariga yon bosadi, sotsialistik qadriyatlarni madh etadi. Ammo dostonning bosh estetik maqsadini goʻzal misralarda ifoda eta olish uchun shoirning shunday yoʻl tutishi lozim ham edi.

Shayxzoda ijodida davr sinovlariga bardosh beradigan, sheʼriyatning haqiqiy estetik prinsiplarini namoyon etadigan, xalqimiz maʼnaviy xazinasidan munosib oʻrin oladigan sheʼrlar,

dostonlar koʻp. Shoir oʻzbek adabiy tili taraqqiyotiga katta hissa qoʻshdi, poetik nutqning jonli xalq tiliga yaqinlashuvida, milliy til lugʻat tarkibining oʻz ichki imkoniyatlari hisobiga yangi soʻzlar bilan boyishida uning munosib ulushi bor. Shoirning ayrim misralari xalq aforizmlariga aylanib ketgan. U bir sheʼrida yozgan edi:

Sheʼriyat diyorin shoirlarimiz,
Har uy, har koʻngilga baytlar boʻlsin yor!
Elga dastyor boʻlsa sheʼrlarimiz -
Demakki, umrimiz oʻtmabdi bekor!

Shoir sheʼrlari, dostonlari, ilmiy tadqiqotlari, publitsistik maqolalari, dramatik asarlari bilan adabiyotimiz tarixida abadiy qoldi.



Ikkinchi jahon urushi ketayotgan bir paytda hukmron mafkura mafkuraviy bosimni bir oz yumshatishga, ayrim g'ayriinsoniy, g'ayri ilmiy aqidalardan chekinishga majbur bo'ldi. Fashizm bilan kurashda tarixda o'tgan buyuk shaxslar, sarkardalar, xalq kurashining yo'l boshchilari ruhi madad bo'lishini anglab, tarixiy mavzuda asarlar yaratish lozim deb hisobladi. Qisqa vaqt ichida boshqa qardosh adabiyotlardagi singari o'zbek adabiyotida ham qator tarixiy mavzudagi asarlar yuzaga keldi. Oybek "Navoiy" romani va "Mahmud Torobiy" dramatik dostonini, Hamid Olimjon "Muqanna" fojeasini yaratdi. Maqsud Shayxzoda 1944-yilda "Jaloliddin Manguberdi" dramasi bilan o'zbek dramaturgiyasini yuksak badiiy saviyadagi asar bilan boyitdi. Asar 1945-yilda Hamza nomidagi O'zbek davlat drama teatri sahnasida namoyish etildi. U juda katta shuhrat qozondi. O'sha davrdagi iste'dodli aktyorlar asar sahna talqinining nihoyatda ta'sirchan, tomoshabinlarda unutilmas taassurot qoldirishi uchun bor mahoratlarini ishga solishgan. Shuning uchun u haqda matbuotda e'lon qilingan adabiy-tanqidiy maqolalarda, ilmiy tadqiqotlarda faqat iliq fikrlar bildirildi. Oybek va G'afur G'ulom "Jaloliddin" bizning orzumizga javob berishga qodir asar, deb yozishgan. 1946-yilda asardan ayrim parchalar "Armug'on" to'plamida bosiladi. Ammo shundan keyin asar tilga olinmay qo'ydi. Teatr repertuaridan olib tashlandi, shoirning o'zi qamaldi. Shoirning buyumlari musodara etiladi va ular orasida dramaning qo'lyozma nusxasi ham bo'ladi. Oqlanib kelgandan keyin uni har qancha izlamasin, tegishli tashkilotlar "yo'qoldi" bahonasida qaytarib berishmaydi. Ammo muallif uni izlab topishdan umidini uzmaydi. Nihoyat bir necha yil o'tib, teatrning sobiq suflorlaridan birida bu qo'lyozma saqlanayotganligini aniqlaydi. Ammo shunda ham asarning matni e'lon qilinmadi. O'tgan asrning 70-yillarida shoir tavalludining 70 yilligi munosabati bilan nashr etilgan shoir asarlarining olti jildlik asarlar to'plamiga ham kiritilmadi. Drama birinchi marta shoirning 60 yilligi munosabati bilan Ozarbayjonda chop etilgan ikki jildlik saylanmasida bosildi. O'zbek tilida 1988-yilga kelibgina "Boqiy dunyo" kitobida to'liq bosib chiqarildi.

"Jaloliddin Manguberdi" dramasi Shayxzodaning ilk dramatik asari bo'lishiga qaramay maxorat va san'atkorlik bilan yaratilgan. Unda tarixiy voqelik haqqoniy yoritilgan, tarixiy shaxslar obrazlari bor fazilatlarini, ijobiy va salbiy sifatlarini, ziddiyatlari bilan to'laqonli aks etgan. Shuningdek, u romantik bo'yoqlarga boy falsafiy-tarixiy asardir.

Asar markazida Jaloliddin obrazi turadi. U mo'g'il bosqinchilariga qarshi kurashda xalqni birlashtirishga, mamlakat mustaqilligini saqlab qolishga harakat qiladi. Ammo uning otasi Alouddin Muhammad Xorazmshoh 500 ming kishilik qo'shini bo'lgani holda yovga yuzma-yuz kelmaslikka, chekinishga qaror qiladi. Davlat arkonlarini yig'ib, qanday yo'l tutish lozimligini muhokama qilish uchun to'planishganda u allaqachon chekinish qaroriga kelib bo'lgandi. Samarqand hokimi bo'lgan kuyovi amir Badriddin ham subutsiz, qo'rroq va xushomadgo'yiligi bildirib qo'yadi. Faqat birgina Jaloliddin so'zida qat'iy turadi, bosqinchi yovga qarshi kuchlarni birlashtirish, lashkarining kuch-qudratini namoyish etishga da'vat etadi. Ammo otasi bunday qat'iyatlik ko'rsatmaydi, aksincha jasoratli o'g'li Jaloliddinni valiahdlikdan mahrum etadi. Yakkalanib qolgan Jaloliddin qattiq iztirobga tushadi. Otani desa, mamlakat, yurt taqdiri qil ustida turibdi, saltanatni asrab qolish uchun yovga qarshi omonsiz jangga kirmoqchi bo'lsa, otasi va uning atrofini o'rab olgan xushomadgo'y, qo'rroq amaldorlar yo'l berishmaydi. Mamlakat parokanda bo'lgan, yov tobora yaqinlashib kelayotgan bir paytda Jaloliddin iztirob chekadi, u xalqini kelayotgan yov nihoyatda xavfli, shafqatsiz ekanligidan xabardor qilmoqchi bo'ladi. Yovni yengish uchun birlashish, jipslashish zarurligini uqtiradi. Chunki devorim qulab, uning ostida Chingiz va qo'shinlari qoladi deb xayol qilayotganlar adashishini, Chingiz qulagan devor ostidan ham chiqib, qal'a ustiga yo'l solishidan ogohlantiradi:

Qonlarni qon birla yuvarlar albat,
Bag'oyat zo'ravon g'animdir Chingiz.
Bunga ko'z yummayin rostin bilingiz,



Dedingiz, qulasa qal'amda devor,
Ostida chingizlar bo'lur tor-mor.
Lekin u yotmaydi devor ostiga,
Yo'l qilib chiqadi qal'a ustiga.
Vayrona ostida halok bo'lmas ul,
O'zi vayronalar yasaydi mo'g'ul.
Zinhor qal'angizga yaqinlatmang hech,
Yiqilsa poytaxtlar, omad qolur kech.
Sirdaryo bo'yida bor kuchingizni — Musht qilib qaytaring qonli

Chingizni!

Ammo Sulton Muhammad Alouddin Xorazmshoh vaziyatni to'g'ri anglab yetmaydi, jasur o'g'lining takliflarini rad etadi. Buning ustiga Samarqand hokimi, amir Badriddin Xorazmshohga xushomad qilib, Jaloliddin hukmdor tirik bo'lib, taxtni egallamoqchi deb o'g'ilni otaga qarshi qilib qo'yadi. Fojea so'ngida xalq qahramonlari o'lmasligi, ularning nomi abadiy shon-sharafga loyiq ekanligi ko'rsatiladi. Jaloliddinning singlisi Sultonbegimga aytgan so'zlari tomoshabinlar qalbini titratib yuboradi:

Bir bo'lsaydi saltanat, el-urug'lar bir,
Dahshat sohib bo'lardik jangda olamgir.
Mangulikdan joy olgan — yashar abadiy,
Men-ku, Manguberdiman, olam biladi.
Ko'klardanmi, suvdanmi, yo yer tagidan,
Balki sahro bag'ridan, tog' etagidan,
Bir kun paydo bo'laman shu yurt, shu yerda,
Yurt shaydosi ko'milmas g'urbatda-go'rda.
Ulug'vor niyatlarga kor qilmas ajal,
Kim yurtdan yovni quvsa-mendurman o'shal.

Dramada Jaloliddin obrazi boshdan oxir asar markazida turadi. Uning xatti-harakatlari, ijobiy xislatlari tomoshabinda kuchli xayrixoh uyg'otadi, uning hayoti, bosqinchi yovlarga qarshi olib borgan mardonavor kurashi, ko'rsatgan qahramonliklari tariximizning yorqin sahifalarini tashkil etishini dramaturg katta mahorat bilan tasvirlay olgan.

1964-yilda ikkinchi dramatik asari — “Mirzo Ulug'bek” fojeasini yaratdi. Asar o'sha yili Hamza teatrida qo'yildi, shu asar asosida film vujudga keldi.

Asar yaratilgan davrda tarixiy asarlarga unchalik rag'bat yo'q edi. Ulug'bekning jahon ilm-faniga qo'shgan buyuk hissasini ko'pchilik bilmasdi. Ulug'vatandoshimizning nomi xorijda ma'lum va mashhur bo'lsa ham, o'z ona yurtida qadrlanmasdi. Adabiyotimizda ham bir necha she'riy asarlar yaratilganligini hisobga olmaganda yirik asar yaratilmagan edi. Shayxzoda o'z davrining tengsiz olimi bo'lgan Ulug'bekning badiiy obrazini yaratishni o'z oldiga maqsad qilib qo'yib, bu vazifani kutilganidan ham a'lo darajada bajarishga muvaffaq bo'ldi.

Ulug'bek hayotining so'nggi ikki yillik davri fojea voqealarining asosini tashkil etadi. Unda tarixiy shaxslar-Abdullatif, Gavharshodbegim, Xo'ja Ahror, Said Obid, Abbos, Qozi Miskin tomoshabinlar qarshisida namoyon bo'ladi. Bu obrazlarning yanada mukammal, badiiy ishonarli bo'lishida Feruza, Piri Zindoniy, Bobo Kayfiy, Otamurod, Ko'r Qalandar singari badiiy to'qima obrazlar ham harakat qiladi. Ulug'bek fojeasini ko'rsatib berishda dramaturg yuksak mahoratini namoyish eta olgan. Asarda konflikt-qarama-qarshi kuchlar to'qnashuvlari o'ziga xos tarzda berilgan. Ulug'bek va Abdullatif, Ulug'bek va Gavharshodbegim, Ulug'bek va Said Obid, Ulug'bek va Piri Zindoniy, Ulug'bek va Firuza to'qnashuvlarida Ulug'bekning donishmandligi, insonparvarligi, ilmga fidoyiligi, saltanatni adolat bilan boshqarishga intilishlari aks etadi.



Firuzaning haqida ig'vo, tuhmat gaplar tarqatganlar aslida Ulug'bekni olimlik faoliyatidan chalg'itish, saltanatini zaiflashtirish, el orasida hukmdorga nisbatan ishonchsizlik urug'ini sepish edi. Ulug'bek Firuzani tarqalgan gaplarga munosabatini bilish maqsadida so'roqqa tutadi. Uni rost gapirishga da'vat etadi, ustozni rost gapirishni o'rgatganligini eslatadi. Shunda Firuzaning o'zining Ulug'bekka bo'lgan sadoqatini shunday ifodalaydi:

Firuzaning (yig'i aralash)
Ustoz, ustoz, odil sulton, valine'matim,
Demak, g'iybat sizga yetgan... Bu bari yolg'on.
Yolg'on, tuhmat! Bag'ri toshlar uydirdan isnod.
Biling, sizga aytganlari fitnai fasod!
Toshbo'rondan, sirtmoqlardan qo'rqmayman asti,
Ishonchingiz yo'qotmog'im o'limdan battar!..

Ulug'bek Firuzaning pokligiga ishonadi, ammo Shayxulislomning ig'vo gaplar tarqalishi uni butkul ruhan mag'lub o'lishidan umidvor. Unga tilyog'lamalik qilib tursa ham asli muddaosi Firuzani Ulug'bekdan ajratish. Shunda Ulug'bek Shayxulislomga Firuzaning uning nomidan taloq yozishni buyuradi.

Bobo Kayfiy bilan to'qnashganda uning sarxushlik bilan aytgan so'zlari kulgi uyg'otadi, bu so'zlar zamirida haqiqat aks etib turganligini his etadi. Sayyid Obid Bobo Kayfiyni zindonga tashlashga buyruq berishini kutganida Ulug'bek rad etadi, uning haqqo'yiligini qadrlashini bildiradi. Bobo Kayfiy nima uchun doim sarxush, mast holda yurishining sababini shunday bayon etadi:

Ablahlarning boyiganin ko'rsam ichaman, Donishmandni haqir ko'rsam, ikki ichaman.
Qo'shni qizin puchuq ko'rsam, uch bor ichaman, Kambag'alning yakka-yolg'iz bir bosh sigiri-
Tuqqan buzoq dumsiz bo'lsa, to'rt bor ichaman,

Cho'ponning bir iti o'lsa, besh bor ichaman, Nafsin o'ylab, nayrang qurgan kallavaramlar
Sizga qarshi "g'iq" etdimi, olti ichaman...

Butun asar davomida ana shunday keskin to'qnashuvlarda Ulug'bek siymosi tomoshabin ko'z oldida namoyon bo'ladi. U temuriy hukmdor, qirq yil davomida Samarqand taxtini boshqardi. Shu davrda u muttasil ilm bilan shug'ullandi, ilm-fan ravnaqiga homiylik qildi. Ammo u yashagan zamona nosozligi, norasoligi uning orzu-umidlari ro'yobga chiqishiga yangi-
yangi to'siqlar qo'ydi. Shahzodalar o'rtasida doimiy davom etgan toj-taxt talashishlar uning olimlik libosi o'rniga dubulg'a va sovut kiyishga, saltanatiga qarshi isyonlarni shafqatsizlik bilan bostirishga majbur qildi. Asar buyuk bobokalonimiz ruhiga xalqimiz ehtiromi bo'lib, dramaturgiyamizning durdonalaridan bo'lib qoldi.

M.Shayxzoda og'ir xastalikdan so'ng 1967-yil 19-fevralda vafot etdi. U o'zbek adabiyotining o'lmas siymolaridan biri bo'lib qolaveradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- 1.Mirvaliyev S., Shokirova R. O'zbek adiblari, XX asr o'zbek adabiyoti, qo'llanma, Toshkent, 2007-yil.
- 2.Shayxzoda M. Tanlangan asarlar, ikki jildlik, Toshkent, 1965-yil.
- 3.Shayxzoda M. Mirzo Ulug'bek, tragediya, "Sharq yulduzi" jurnali, 1964-yil, 10-son.
- 4.Karimov N. va boshqalar. XX asr O'zbek adabiyoti tarixi. Universitetlar va pedagogika institutlari bakalavr ixtisosini oluvchilar uchun darslik, Toshkent, 1999-yil.
- 5.G'afurov I. Dunyoni tinglaganda, "Mangu latofat", badialar, risolalar, 2-kitob, Toshkent, "ShARQ" nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi Bosh tahririyati 2008-yil.



**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЕКТОВ МЕЖДУНАРОДНЫХ И МЕСТНЫХ
МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ В ПОВЫШЕНИИ
ТРАНСПОРТНО-ТРАНЗИТНОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН**

Мирсолихова Дилдора Нодиров кизи
учительница, Ташкентский транспортный техникум

Пулатова Мунира Жахонгир кизи
студент магистратуры, Ташкентский государственный транспортный университет
azizovamunira5@gmail.com

Аннотация: В статье рассмотрены перспективы развития межрегионального сотрудничества, возможности развития транспортно-коммуникационной взаимосвязанности в Центральной Азии, включая проекты по строительству новых транспортных коридоров

Ключевые слова: инвестиционная деятельность, железнодорожный транспорт, международные транспортные коридоры.

**EFFICIENCY OF INTERNATIONAL AND LOCAL MULTIMODAL TRANSPORT
CORRIDORS PROJECTS IN INCREASING THE TRANSPORT AND TRANSIT
POTENTIAL OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN**

Mirsolikhova Dildora Nadirov kizi
teacher, Tashkent Railway Technical College

Pulatova Munira Jakhongir kizi
master student, Tashkent state transport university
azizovamunira@gmail.com

Annotation: The article discusses the prospects for the development of interregional cooperation, the possibilities for the development of transport and communication interconnection in Central Asia, including projects for the construction of new transport corridors.



Key words: investment activity, railway transport, international transport corridors.

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИНИНГ ТРАНСПОРТ-ТРАНЗИТ
САЛОҲИЯТИНИ ОШИРИШДА ХАЛҚАРО ВА МАҲАЛЛИЙ МУЛТИМОДАЛ
ТРАНСПОРТ КОРИДОРЛАРИ ЛОЙИҲАЛАРИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ**

Мирсолихова Дилдора Нодиров кизи
ўқитувчи, Тошкент транспорт техникуми

Пулатова Мунира Жахонгир кизи
магистрант, Тошкент давлат транспорт университети
khaydarovamokhinur04@gmail.com

Annotation: The article discusses the prospects for the development of interregional cooperation, the possibilities for the development of transport and communication interconnection in Central Asia, including projects for the construction of new transport corridors.

Key words: investment activity, railway transport, international transport corridors.

Бугунги кунда транспорт тизими мамлакатнинг иқтисодий ривожланиш суръатларини, аҳоли турмуш сифатини ва ҳар бир давлатнинг миллий хавфсизлик даражасини белгиловчи омил ҳисобланади. Ўзбекистон Республикасининг ташқи иқтисодий алоқаларининг ҳолати кўп жиҳатдан мамлакат транспорт тизимининг, айниқса, Марказий Осиё худудидаги халқаро транспорт инфратузилмасининг ривожланиши билан белгиланади, Чунки Ўзбекистон сув ва денгиз йўлларга тўғридан-тўғри чиқиш имкониятига эга эмас. Айнан Марказий Осиё давлатларининг географик жойлашуви сабабли, темир йўл орқали ташувлар транзит ва экспорт-импорт юкларни ташишда асосий транспорт вазифасини бажаради.

Ҳозирги вақтда Ўзбекистон Республикаси фойдаланадиган 9 та халқаро темир йўл транспорт йўлаклари (кейинги ўринда ХТЙ) мавжуд бўлиб, улар орқали Россия ва Ғарбий Европадан Марказий ва Жануби-Шарқий Осиёгача юклар транзити амалга оширилади [6].

Ҳозирги кундаги Евросиё минтақасидаги шу жумладан Марказий Осиё минтақасидаги, геосиёсий вазиятдан келиб чиқиб, халқаро темир йўл йўлакларидан оқилона фойдаланиш мамлакат иқтисодиётининг ривожланишида муҳим омил бўлиб хизмат қилади. Бундан ташқари, бутун дунёда бўлгани каби Марказий Осиё минтақасидаги мавжуд сиёсий вазият, шу жумладан Афғонистондаги вазиятнинг кескинлашуви шароитида ҳам қўшни давлатларни иқтисодий ҳамкорликни фаоллаштирмасдан туриб транспорт ва инфратузилма лойиҳаларини сақлаб қолиш осон бўлмайди. Шу билан бирга, шуни таъкидлаш керакки, Ўзбекистон Республикасининг



минтақада фаоллашуви учун рақобат шароитида бу омилдан унинг рақобатчилари минтақа учун курашда янада кўпроқ фойдаланадилар [2, 3].

Ўз навбатида, бу ҳолат умуман Марказий Осиё ва хусусан Ўзбекистон Республикасида транспорт инфратузилмасини ривожлантиришнинг асосий тенденцияларини темир йўллари ривожлантириш бўйича минтақавий лойиҳалар мисолида кўриб чиқишни тақозо этади.

Кўриб чиқиладиган ташаббусларнинг асосий мақсади Ўзбекистон Республикасини транзит давлатлар қаторига киритиш ва муқобил мултимодал транспорт йўлакларини яратишдан иборат. [1].

Ташаббусларни амалга ошириш учун темир йўл инфратузилмасини яхшилаш, инвестиция лойиҳаларини амалга ошириш ва янги муқобил мултимодал йўлакларни яратиш ишлари давом эттирилмоқда.

Шу нуқтаи назардан, инвестиция лойиҳаларини амалга ошириш маҳаллий ва минтақавий лойиҳаларга бўлинади. Қуйида ушбу инвестиция лойиҳалари муҳокама қилинади:

Маҳаллий лойиҳалар:

- Навоий-Бухоро йўналишида иккинчи электрлаштирилган тезюрар темир йўл линиясини куриш (93 км);
- "Шовот-Қораузак" темир йўл йўналишини боғловчи ва Амударёни кесиб ўтадиган кўприкнинг курилиши (82 км);
- Бухоро-Урганч-Хива темир йўл участкасини электрлаштириш (452 км);
- Бухоро-Қашқадарё темир йўл участкасини электрлаштириш (145 км);

Минтақавий лойиҳалар:

- "Хитой-Қирғизистон-Ўзбекистон" темир йўл линиясини куриш;
- "Мозори Шариф – Кобул – Пешовар" темир йўл линиясининг курилиши.[7].

Ўзбекистон Республикасида шу кунгача қабул қилинган қонунлар, фармонлар ва бошқа меъерий ҳуқуқий-ҳужжатлар мамлакатимизда, жумладан, темир йўл компанияси учун ҳам ижобий инвестиция муҳитини яратишга хизмат қилиб келмоқда. Шу билан бирга, ХТЙ лойиҳалари кўлами ва “Ўзбекистон темир йўллари” АЖнинг Осиё минтақаси транспорт бозоридаги рақобатбардошлигини оширишга интилиши транспорт технологияси ва сифат менежменти тизимида асосий фондлар ҳолатини, олиб ўтиш ва ўтказиш қобилиятини, объектив баҳолашни, ишлаб чиқариш қувватларини яхшилашни талаб қилади. [4].

Бундан ташқари амалда мавжуд бўлган муқобил “Хитой – Қирғизистон – Ўзбекистон – Туркменистон – Озарбайжон – Грузия – Туркия – Европа” халқаро мултимодал йўналиши бўйлаб юк ташиш ҳажмини ошириш мақсадида бир қатор учрашувлар ташкил қилиниб, ушбу йўналиш орқали юк ташувларида қўлланиладиган хар томонлама манфаатли имтиёз ва чегирмалар орқали бунга эришилмоқда.

Юқоридаги республикалараро ва минтақавий лойиҳаларни амалга ошириш Ўзбекистон ва қўшни давлатлар учун қуйидаги ижобий манфаатларни ўз ичига олади:



- мамлакатларнинг транзит ва экспорт-импорт салоҳиятини ошириш;
- янги иш ўринларини яратиш;
- Ўзбекистоннинг жанубий ва шарқий ҳудудлари иқтисодийётининг ўсиши;
- кўшни мамлакатлар иқтисодийётининг ўсиши ва транспорт тизимининг ривожланиши;
- янги саноат ва қазиб олиш корхоналарини ташкил этиш;
- транспорт харажатларини камайтириш ва бошқалар.

Минтақавий темир йўл тизимининг ижобий тажрибаси ва ташкил этилишини ҳисобга олган ҳолда, шунини таъкидлаш мумкинки, ХТЙни қуриш ва модернизация қилиш орқали энг қисқа ва қулай Евроосиё транспорт коридорини яратади, унинг асосий рақобатдош устунлиги юк ташиш ишончилиги ва етказиб бериш тезлигини таъминлашдан иборат бўлади.

Бироқ, халқаро ташишларда иштирок этиш масаласини тўлиқ ҳал қилиш учун мавжуд тўсиқларни бартараф этиш керак бўлади. Хусусан “Ўзбекистон темир йўллари” АЖнинг кучли ва заиф томонларини стратегик таҳлил методологияси, жумладан, лойиҳа амалга ошириладиган аниқ вазиятда Стратегик бошқарув методлари ёрдамида аниқлаш мумкин. Бу йўлда аниқланган имкониятлар технологияларни такомиллаштириш ва юк ташиш барқарорлигини таъминлайди. Транспорт хизматлари сифатини ошириш ҳам ХТЙ бўйлаб ташиш жозибадорлигини оширишга олиб келади.

Юк ташиш ҳажмини ошириш имкониятини белгилаб берувчи асосий муаммо Афғонистон ва Қирғизистон ҳудудлари орқали ўтувчи темир йўлнинг қурилиши бўлиб қолмоқда. Уни бартараф этиш учун темир йўл хўжаликлари хусусан, вагон хўжалиги, локомотив хўжалиги, йўл хўжалиги ва х.к. томонидан капитал қўйилмалар ҳажми ва йўналишларини белгилаш, қуриладиган ва реконструкция қилинадиган участкаларни техник жиҳозлаш тартиби ва муддатларини белгилаш, шунингдек, мамлакатларда барқарорлик ва хавфсизликни таъминлаш зарур. Бундай техник кўрсаткичларни аниқлаш ва инфратузилмани ривожлантиришга қаратилган тадбирлар зарур инвестиция ҳажмларини ҳисоблаш учун асос бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПФ-60 сонли фармони // <https://lex.uz/pdfs/5841063>.
2. Тураева М.О. Транспортная инфраструктура стран Центральной Азии в условиях современной регионализации: Доклад. – М.: Институт экономики РАН, С. 2014. – 62.
3. Зоҳидов А.А. Альтернативные транспортные коридоры в Центральной Азии: факторы, взаимозависимость и проблемы интеграции // Центральная Азия и Кавказ, Том 17 (1), 2014, С. 167-177.
4. Мардас А.Н., Раҳимжонов Б.Р. Финансирование инвестиционных проектов развития международного транспортного коридора // Материалы республиканской научно-технической конференции с участием зарубежных ученых



«Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте». – Ташкент: ТашИИТ, 2013. С. 145-146.

5. Ходжаева Н.А., Рахимжонов Б.Р. Эффективность финансирования инвестиционных проектов развития транспортного-транзитного потенциала Республики Узбекистан // Материалы республиканской научно-технической конференции с участием зарубежных ученых «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте». – Ташкент: ТГТУ, 2022. С. 416-419.

6. Ўзбекистон Республикаси Инвестициялар ва ташқи сафдо вазирлигининг расмий сайти – www.mfer.uz. URL: <https://mift.uz/ru/menu/transportnye-koridory>

7. «Ўзбекистон темир йўллари» Аксиядорлик жамиятининг расмий сайти - www.uzrailway.uz. URL: https://railway.uz/uz/informatsionnaya_sluzhba/novosti/26142/.



**ТЕМИР ЙЎЛ АВТОМАТИКА ВА ТЕЛЕМЕХАНИКА ТИЗИМЛАРИНИ ТЕХНИК
ДИАГНОСТИКА ВА МОНИТОРИНГ ҚИЛИШ**

Шакарров Шахобиддин Шахриёр ўғли

бўлим бошлиғи, Тошкент транспорт техникуми

Тоҳиров Оғабек Зоҳиджон ўғли

талаба, Тошкент давлат транспорт университети

Аннотация: Мақолада темир йўл автоматика ва телемеханика тизимларининг техник ҳолатини аниқлаш ва мониторинг қилиш масалалари ёритилган. Носозликларни тезкор аниқлаш, уларни бартараф этиш ва бу ҳолатларни даражаси бўйича таҳлил қилиш методларини кўриб чиқилган. Бундан ташқари, темир йўл кесишмаларида хавфсизликни ошириш, автоматик сигнализация ва бошқарув тизимларини такомиллаштириш, йўл-транспорт ҳодисаларининг олдини олишга доир таклифлар келтирилган. Мақола реал статистик маълумотлар асосида хорижий давлатлар билан таққослаб таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: темир йўл транспорти, автоматика, телемеханика, хавфсизлик, мониторинг, КАС тизими.

**TECHNICAL DIAGNOSTICS AND MONITORING OF RAILWAY AUTOMATION
AND TELEMECHANICS SYSTEMS**

Shakarov Shaxobiddin Shakhriyoe ugli

department head, Tashkent transport technical schools

Tohirov Ogabek Zohidjon ugli

student, Tashkent state transport university

Annotation: The article covers the issues of checking and monitoring the technical condition of railway automation and telemechanics systems. Methods for quickly detecting faults, eliminating them and conducting analyses at this level are considered. In addition, it is possible to provide directions in railway construction proposals, automatic signaling and control, and prevent road accidents. The article is based on statistical data and analyzed with real statistics.

Key words: railway transport, automation, telemechanics, safety, monitoring, crossing control systems.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И МОНИТОРИНГ СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ

Шакаров Шахобиддин Шахриёр угли

начальник отдела, Ташкентский транспортный техникум

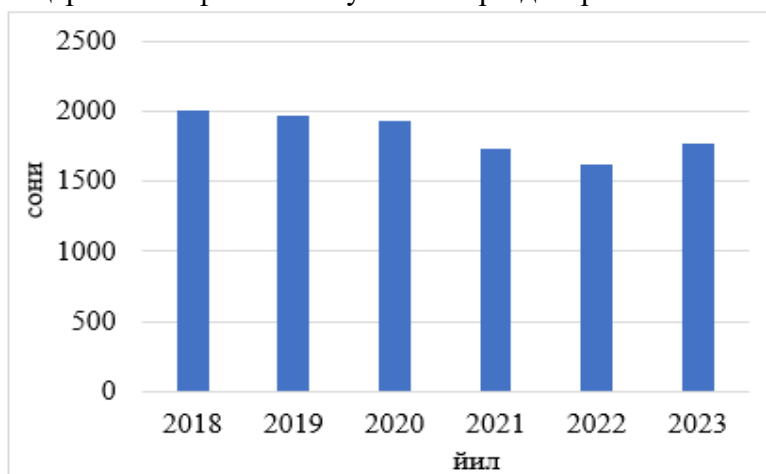
Тахиров Огабек Захиджан угли

студент, Ташкентский государственный транспортный университет

Annotation: В статье рассмотрены вопросы проверки и контроля технического состояния систем железнодорожной автоматики и телемеханики. Изучите методы быстрого устранения неполадок, их решения и анализа на этом уровне. Кроме того, предложения по строительству железных дорог могут предусматривать маршруты, автоматическую сигнализацию и управление, а также предотвращать дорожно-транспортные происшествия. Статья основана на статистических данных и проанализирована с использованием реальной статистики.

Key words: железнодорожный транспорт, автоматика, телемеханика, безопасность, мониторинг, система управления переездами.

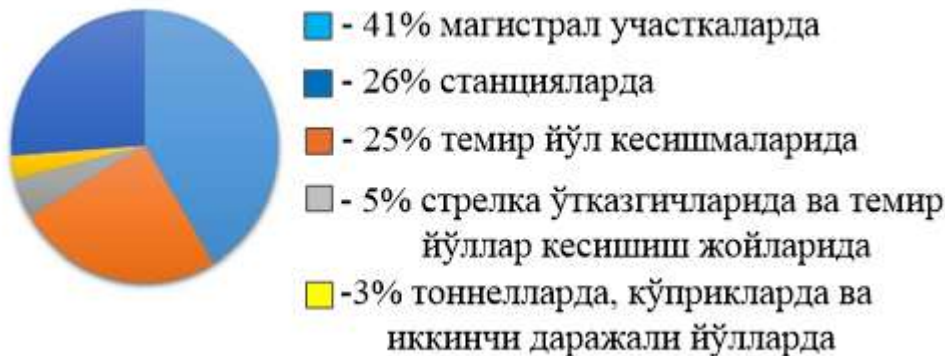
Темир йўл транспортида темир йўл кесишмаси энг хавфли ҳудуд ҳисобланади. Кесишмаларда ҳаракат хавфсизлигини кесишмани автоматик сигналлаштириш тизимлари таъминлайди. Бироқ юқори тезликдаги поездлар ҳаракатини таъминлашда мавжуд КАС тизимлари билан темир йўл ва автомобил транспорти воситалари учун хавфсизлик даражасини ошириш учун қўшимча қурилмалар ҳамда тизимларни жорий этиш зарур. Сўнгги йилларда автотранспорт воситалари сони ва поездлар тезлиги ҳамда жадаллиги ортиб бориши натижасида ёпиқ темир йўл кесишмаси олдида автомобилларнинг тўхтаб қолиш вақтининг узайиши автомобилларнинг тирбандлигига ҳамда автомобиллар ва поездлар тўқнашуви сонининг ортишига сабаб бўлмоқда. Буни 2018-2023 йиллар оралиғида хорижий мамлакатларнинг темир йўл участкаларида содир бўлган ҳолатларни таҳлил қилишда кўриш мумкин. 1-расмда 2018-2023 йиллар оралиғида бўлган ҳаракат хавфсизлиги бузилишлари диаграммаси келтирилган.





1-расм. Темир йўлларда содир бўлган ҳодисалар сони

Харакат хавфсизлиги бузилиш ҳолатлари энг кўп магистрал участкаларда, сўнг станцияларда ва темир йўл кесишмаларида кузатилган (2-расм).



2-расм. Ҳаракат хавфсизлиги бузилиши ҳолатларининг рўй берган жойи бўйича таҳлили

Хорижий мамлакатларнинг темир йўл кесишмаларида поезд ва автотранспорт воситаларининг тўқнашиб кетиш ҳолатлари бўйича таҳлили қилинганда 2022 йилда энг кам ҳолат кузатилганлигини, 2023 йилда бу кўрсаткич ошганлигини кўрсатади (3-расм). Ҳодисаларнинг кўп қисми бошқарилмайдиган кесишмаларда содир бўлган.



3-расм. Темир йўл кесишмаларидаги жиддий ҳодисалар сони

Хорижий мамлакатларнинг темир йўл участкаларида оқибати ўлим билан тугаган ҳолатлар сабаби таҳлил қилинганида энг кўп ҳолат вагонлардан йиқилиш ёки одамларни поездлар уриб кетиши натижасида рўй берганлиги аниқланди. Иккинчи энг кўп ҳолат темир йўл кесишмаларидаги автотранспорт воситалари ва поездлар тўқнашуви натижасида кузатилган [Ошибка! Источник ссылки не найден., Ошибка! Источник ссылки не найден.]

Ўзбекистон темир йўллари кесишмаларида ҳаракат хавфсизлиги бузилиши



ҳолатларини таҳлил натижалари бутун темир йўл тармоғи темир йўл кесишмаларида 2021-йил ва 2022-йил ҳолатига кўра жами 87 та йўл-транспорт ҳодисаси рўй бергани маълум бўлган. 2023 йил 7 ойлик ҳолатига кўра 28 та ҳодиса кузатилган Бундан ташқари, шуни таъкидлаш керакки, ҳаракатланишдаги бахтсиз ҳодисаларнинг аксарияти автомобил ҳайдовчиларининг йўл ҳаракати қоидаларини бузиши билан боғлиқ.

Ҳозирги кунда Ўзбекистон темир йўлларида жами 521 та темир йўл кесишмаси мавжуд бўлиб, шундан 299 таси кўриқланмайдиган ва 222 таси кўриқланадиган темир йўл кесишмалар. Кўриқланадиган кесишмаларнинг 146 таси темир йўл кесишмаларини тўсиш қурилмаси (УЗП) билан жиҳозланган. Шу жумладан ўта юқори тезликли ҳаракат участкаларида 77 та кўриқланадиган темир йўл кесишмаси мавжуд.

Темир йўл кесишмаларининг 448 таси релели КАС тизими (АПС) билан, 73 таси микропроцессорли КАС тизимлари, шу жумладан 26 таси АПС-Е, 22 таси АПС-МП, 13 таси МАПС, 12 таси МАПС-Е тизимлари билан жиҳозланган.

Юқорида келтирилган ҳодисаларни таҳлил қилинса бошқариладиган кесишмаларда КАС тизими яъни кесишмани тўсиш қурилмалари қўлланилганлиги сабабли кузатилган ҳолатлар камлигини кўрамыз. Келтирилган ҳодисаларнинг асосий сабаблари бу ҳайдовчиларнинг йўл ҳаракати қоидаларини бузиши ва мавжуд темир йўл КАС қурилмаларининг бир қатор қуйидаги камчиликларидир:

- локомотив машинисти кесишмада фавқулодда вазият мавжудлиги тўғрисида ўз вақтида хабардор қилинмаслиги;
- кесишмани тўсиш қурилмаларининг номукамаллиги (УЗП);
- яқинлашиб келаётган поезднинг тавсифларидан келиб чиқиб кесишмани бошқариш тизими мавжуд эмаслиги;
- огоҳлантириш сигнализация қурилмаларининг номукамаллиги.

Тўсиш қурилмалари кесишмаларда ҳаракат хавфсизлигини таъминлашда муҳим аҳамият касб этгани сабабли, уларни такомиллаштириш муҳим масала ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПФ-60 сонли фармони // <https://lex.uz/pdfs/5841063>.
2. Raxmonov B.B. Temir yo‘l kesishmalarida harakat xavfsizligini nazorat qilish va boshqarish tizimining ishonchliligini baholash // Toshkent davlat transport universiteti. The scientific journal vehicles and roads, – 2023. – №4. – 22-28 b. (05.00.00; Oliy attestatsiya komissiyasining 2020 yil 30-iyundagi 01-10/1103-sonli xati).
3. Raxmonov B.B., Boltayev S.T., Muhiddinov O.O. Temir yo‘l kesishmalarini avtomatik signallashtirishning mikroprossessorli tizimini petri tarmoqlari asosida modellashtirish // Toshkent davlat transport universiteti. The scientific journal vehicles and roads, – 2023. – №2, 16-33 b. (05.00.00; Oliy attestatsiya komissiyasining 2020 yil 30 iyundagi 01-10/1103-sonli xati).
4. Ўзбекистон Республикаси Инвестициялар ва ташқи сафдо вазирлигининг расмий сайти – www.mfer.uz. URL: <https://mift.uz/ru/menu/transportnye-koridory>
5. «Ўзбекистон темир йўллари» Аксиядорлик жамиятининг расмий сайти - www.uzrailway.uz. URL: https://railway.uz/uz/informatsionnaya_sluzhba/novosti/26142/.



**МУСТАҚИЛЛИК ЙИЛЛАРИДА ЎЗБЕКИСТОН ТЕМИР ЙЎЛЛАРИ:
РИВОЖЛАНИШИ ВА ИСТИҚБОЛИ**

Қурбонов Ҳамробек Камолиддин ўғли

талаба, Тошкент давлат транспорт университети
qurbonovh74@gmail.com

Расулов Диёрбек Жамол ўғли

талаба, Тошкент давлат транспорт университети
rasulovdiyorbek965@gmail.com

Юлдашев Бахтиёр Эргашевич

т.ф.н., доцент, Тошкент давлат транспорт университети

Аннотация: Ушбу мақолада амалдаги манбалар асосида мустақиллик йилларида Ўзбекистон темир йўллари, унинг ривожланиши ва истиқболи қисқача таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: темир йўл тизимидаги муаммолар, “Ўзбекистон темир йўллари” давлат акциядорлик темир йўл компанияси, “Ўзбекистон темир йўллари” акциядорлик жамияти, Навоий – Учкудук – Султон Увайстоғ – Нукус”, “Тошгузар – Бойсун – Қумқўрғон”, “Ангрен – Поп”, модернизация, истиқбол.

**RAILWAYS OF UZBEKISTAN IN THE YEARS OF INDEPENDENCE:
DEVELOPMENT AND PROSPECTS**

Qurbanov Hamrobek Kamoliddin ugli

student, Tashkent state transport university
qurbanovh74@gmail.com

Rasulov Diyorbek Jamol ugli

student, Tashkent state transport university
rasulovdiyorbek965@gmail.com

Baxtiyor Yuldashev Ergashevich

c.h.s., Tashkent state transport university

Annotation: This article briefly analyzes the railways of Uzbekistan during the years of independence, its development and prospects, based on current sources.



Key words: Problems in the railway system, Uzbekistan Railways State Joint-Stock Railway Company, Uzbekistan Railways Joint-Stock Company, Navoi - Uchkuduk - Sultan Uvaistog - Nukus", "Tashguzar - Boysun - Kumkurgan", "Angren - Pop", modernization, prospects.

ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ УЗБЕКИСТАНА В ГОДЫ НЕЗАВИСИМОСТИ: РАЗВИТИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Курбанов Хамробека Камолиддин угли

студент, Ташкентский государственный транспортный университет

kurbanovh74@gmail.com

Расулов Диёрбек Жамол угли

студент, Ташкентский государственный транспортный университет

rasulovdiyorbek965@gmail.com

Юлдашев Бахтиёр Эргашевич

к.и.н., доцент, Ташкентский государственный транспортный университет

Аннотация: В статье на основе современных источников кратко анализируется железная дорога Узбекистана за годы независимости, ее развитие и перспективы.

Ключевые слова: Проблемы в железнодорожной системе, ГАЖК «Узбекистон темир йуллари», АО «Узбекистон темир йуллари», «Навои - Учкудук - Султан Увайстог - Нукус», «Ташгузар - Бойсун - Кумкурган», «Ангрен - Пап», модернизация, перспективы.

Амударё ва Сирдарё оралигида жойлашган Ўзбекистон замини қадим замонлардан Шарқ ва Ғарбни боғлаб турган. Бугунги кунда ҳам Европа ва Яқин Шарқдан Осиё – Тинч океани минтақасига олиб борадиган йўллар шу ерда кесишади. Марказий Осиё мамлакатлари мустақиллик ва суверенитетини қўлга киритгандан кейин, бу алоқалар жонланиб, аҳамияти яна ҳам ошди. Чунки Марказий Осиё давлатларининг ҳудуди Шарқда Хитой чегараларидан бошланиб, Ғарбда Эрон ва Каспий денгизига чўзилиб кетган. Шу туфайли ҳам Марказий Осиё республикаларида юз бераётган воқеалар жаҳондаги энг йирик давлатлар манфаатларига бевосита дахлдордир. Минтақада ижтимоий-иқтисодий жиҳатдан ривожланган мамлакат, катта маънавий ва маданий кучга эга Ўзбекистон бугунги кунда кўшни давлатлар – Қозоғистон, Қирғизистон, Тожикистон, Туркменистон ва Афғонистон ўртасида боғловчи халқа вазифасини ўтайди. Ўзбекистон билан фаол ҳамкорлик қилиш орқали бутун Марказий Осиё минтақасида манфаатли муносабатлар ўрнатиш имконияти очилади. Буларнинг барчаси республиканинг жаҳон иқтисодиётига



интеграциялашуви, чет эл инвестицияларини жалб қилиш, Ўзбекистонни давлатлар ўртасида ўзаро фойдали ҳамкорликнинг ўзига хос минтақавий марказга айлантиради ҳамда транспорт, сайёҳлик ва молиявий хизматларнинг ривожланиши учун кенг имкониятлар очиб беради.

Бугунги кунда мамлакатимизнинг жўғрофий жойлашуви, маъмурий чегараларини инобатга олсак, ташқи коммуникациялар муаммоси Ўзбекистон учун кескинлашди. Чунки республикаимиз юклари денгиз бандаргоҳларига чиқиш учун бир неча мамлакатларнинг худуди орқали ўтишга тўғри келарди. “Бугунги кунда, – дейди Ўзбекистон Президенти Ш. М. Мирзиёев, – денгиз портларига тўғридан-тўғри чиқиш имконига эга бўлмаган минтақа давлатларининг транспорт – транзит харажатлари сезиларли даражада катта бўлиб, улар экспорт қилинаётган маҳсулот қийматининг 70-89 фоизигача етмоқда”. Бу ҳол, биринчидан, давлатимизнинг иқтисодий алоқаларини ривожлантириш имкониятларини чегаралаб, юкларимиз транзит тарзда ўтадиган мамлакатларга қарам қилиб қўйиши мумкин, иккинчидан, собиқ иттифоқ республикалари ўртасидаги “божхона тартиб-таомилларнинг мукамал эмаслиги оқибатида юк ташувчилар товарларни етказиб беришга сарфланадиган вақтнинг 40 фоизигача бўлган қисмини беҳуда йўқотмоқда. Буларнинг барчаси бутун минтақа транспорт сектори рақобатбардошлигининг пасайишига олиб келмоқда” [1], учинчидан, Ўзбекистоннинг худуд ва минтақаларини қамраб оладиган яхлит миллий темир йўл транспорти тизимининг барпо этилмагани сабабли Фарғона водийси, Сурхондарё воҳаси, Қорақалпоғистон Республикаси ҳамда Хоразм вилояти темир йўл тармоқларига уланиш нуқтаи назаридан Ўзбекистоннинг бошқа худудларидан ажралиб қолган эди. Темир йўл транспорти орқали келтириляётган ва четга чиқариляётган халқ хўжалиги юклари шимолда – Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилоятига 360 километр, жанубда – Сурхондарё вилоятига Туркменистон худудидан 194 километр, ғарбда – Фарғона водийсига Тожикистон худудидан 100 километр масофани кесиб ўтишга тўғри келар эди [2]. Бу эса ўз вақтида катта миқдордаги валюта ва божхона тўловларини амалга оширишни тақоза этарди, тўртинчидан, темир йўл транспортидаги ҳаракатланувчи таркибнинг (локомотив ва вагонлар) “жисмонан” ишдан чиққанлиги, “маънан эскирганлиги”, замон даражасида хизмат кўрсатиш имконини берадиган техника ва технологиялар билан жиҳозланмаганлиги муаммолар сирасига кирарди.

Ўзбекистон Республикаси ҳукумати мустақиллигимизнинг илк йилларидан бошлаб темир йўл тармоқлари тизимини ривожлантириш ва такомиллаштириш масалаларига алоҳида эътибор қаратди. Темир йўл транспортида юк ва йўловчиларни ташиш эҳтиёжларини тўла қондириш ҳамда унинг барқарор ва хавф-хатарсиз ишларини таъминлаш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 1994 йил 7 ноябрдаги ПФ – 982 сонли фармони билан собиқ Ўрта Осиё темир йўлининг республика худудида жойлашган участкалари асосида “Ўзбекистон темир йўллари” давлат акциядорлик темир йўл компанияси ташкил этилди. Фармонда “Ўзбекистон темир йўллари” давлат акционерлик компанияси Ўзбекистон Республикаси давлат темирйўл транспорти бошқармасининг темир йўл транспортида юк ташиш жараёнларига раҳбарлик қиладиган ва хўжалик ишларини амалга оширадиган ваколатли орган деб белгиланди [3]. Тўғридан-тўғри хорижий инвестицияларни кенг жалб этиш, акциядорлик жамиятлари фаолиятининг самарадорлигини тубдан ошириш, бўлажак инвесторлар учун уларнинг очиқлиги ва жозибадорлигини таъминлаш, замонавий корпоратив бошқарув услубларини жорий қилиш, корхоналарни стратегик



бошқаришда акциядорлар ролини кучайтириш учун кулай шароитлар яратиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2014 йил 24 апрелдаги “Акциядорлик жамиятларида замонавий корпоратив бошқарув услубларини жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ – 4720 сонли фармони билан “Ўзбекистон темир йўллари” Давлат Акционерлик темир йўл компанияси акциядорлик жамияти ёки “Ўзбекистон темир йўллари” АЖ деб ўзгартирилди. Ўзбекистон Республикасининг темир йўл соҳасидаги давлат сиёсати ишлаб чиқилди, унинг асосий вазифалари сифатида куйидагилар белгиланди, хусусан, биринчидан, ягона ва яхлит темир йўл транспорт коммуникация тизимини барпо этиш, иккинчидан, темир йўл тармоғининг асосий йўналишларида электрлаштириш ишларини давом эттириш, учинчидан, темир йўл изларини модернизациялаш ҳамда телекоммуникацияни оптик толали алоқа қурилмаларига ўтказиш асосида темир йўл транспорти инфраструктурасини ривожлантириш, тўртинчидан, ҳаракатланувчи таркибни тиклаш ва модернизация қилиш, бешинчидан, жаҳон бозорига чиқишни таъминлайдиган муқобил транспорт коридорларини излаб топиш.

Ўзбекистон мустақилликка эришган даврдан транспорт коммуникацияси ривожланиши учун қатор лойиҳалар амалга оширилди. Давлат бюджетидан темир йўлларни реконструкция қилиш, янги темир йўллар, кўприклар қурилиши ва тегишли инфратузилманинг ривожланиши учун 8 миллиард доллардан ортиқ капитал қўйилмалари, шундан 2,6 миллиард доллардан ортиқ капитал йўналтирилди. Ўзбекистон Республикаси Президенти ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг фармон ҳамда махсус қарорлари асосида 2001 йилнинг охирида 633 километрлик “Навой – Учқудуқ – Султон Увайстоғ – Нукус”, 2007 йил август ойида 223 километрлик “Тошгузар – Бойсун – Қумқўрғон”, 2016 йил июнь ойида эса 123 километрлик электрлаштирилган “Ангрен – Поп” янги темир йўл участкаларининг фойдаланишга топширилиши мамлакатимизнинг шимолий ва жанубий ҳудудларининг иқтисодий солоҳиятини янада ривожлантириш, минерал ресурслар, нефть ва газ, рангли металллар, қурилиш материаллари ва бошқа хомашёга бой конларни комплекс ўзлаштириш, энг муҳими, янги иш ўринлари яратиш, минг-минглаб юртдошларимизни иш билан таъминлаш имконини берди. Бу йўллар мамлакатимизда ягона ва яхлит миллий темир йўл коммуникация тизимининг барпо этилиши йўлида энг муҳим қадамлардан бири бўлиб хизмат қилди.

Мустақиллик йилларида темир йўлларни электрлаштириш масалаларига алоҳида эътибор қаратилди. Ўтган давр ичида “Тошкент – Хўжакент”, “Тўқимачи – Ангрен”, “Тошкент – Самарқанд”, “Мароқанд – Қарши” темир йўл линиялари электрлаштирилди. 325 километрлик “Қарши – Термиз” темир йўл участкаси электрлаштириш, икки томонлама қатновга эга бўлган “Жиззах – Янгийер” электрлаштирилган темир йўл тармоғи қурилишининг иккинчи босқичи амалга оширилмоқда. Ўтган йиллар давомида 1800 километрдан ортиқ темир йўллар электрлаштирилди [4]. Электрпоездларнинг қатнови натижасида поездлардан фойдаланиш ҳаражатларини 20 фоизга камайтириш, йўловчи ва юк ташиш тезлигини 1,3 баробар ошириш имкони яратилди. Испаниянинг “Talgo” компанияси томонидан ишлаб чиқарилган юкори тезликда ҳаракатланадиган “Afrosiyob” электрпоезди қатнови 2011 йил Тошкент ва Самарқанд шаҳарлари ўртасида йўлга қўйилган бўлса, 2015 йил август ойида ана шундай тезюрар поезд Тошкент – Қарши, 2016 йил 25 август куни Тошкент – Бухоро йўналишига қўйилди. Камида 215 йўловчини ташиш



имконига эга бўлган мазкур поезд Тошкент – Самарқанд йўналишини қарийб 2 соатда, Тошкент – Қарши йўналишини 2,5 соатда, Тошкент – Бухоро йўналишини эса 3 соат 25 дақиқада босиб ўтмоқда.

“Ўзбекистон темир йўллари” акциядорлик жамияти томонидан транспорт соҳасидаги хизмат кўрсатиш даражаси ва сифатини ошириш мақсадида ҳаракатланувчи таркибни энг замонавий, юқори самарали локомотивлар ва қулай вагонлар билан таъминлаш ва модернизация қилиш ишларига алоҳида эътибор берилмоқда. Сўнги йилларда 49 та замонавий электровоз ва 10 та йўловчи ташийдиган тепловоз сотиб олингани, 120 та локомотив модернизация қилингани бу борадаги ишлар кўлами тобора ортиб бораётганини кўрсатади [5]. Бугунги кунда темир йўл тармоғининг жадал ривожланаётган, юксак технологияларга асосланган Тошкент йўловчи вагонларни қуриш ва таъмирлаш заводи, Қуюв-механика заводи, “Ўзтемирйўлмаштаъмир” унитар корхоналари локомотив ва йўловчи вагонларни таъмирлаш, модернизация қилиш ва қайта жиҳозлашдан ташқари, қисқа вақт ичида вагонсозлик саноатимизга асос солинди. Бу ерда 2,5 мингта юк ва 150 та янги йўловчи вагонлари ишлаб чиқилди, 735 та йўловчи вагонлари модернизация қилинди [6].

Айни вақтда Ўзбекистон темир йўлчилари олдида “юк ва йўловчи ташиш ҳажмини ошириш билан бир қаторда, ҳудудларнинг иқтисодий салоҳиятини янада юксалтириш, бой минерал хомашё ресурсларини комплекс ўзлаштириш, тармоқ корхоналари учун мутахассислар тайёрлаш, иқтисод тармоқлари ва аҳолининг кўмир маҳсулотларига тобора ўсиб бораётган талабини қондиришга йўналтирилган инвестициявий лойиҳаларни амалиётга тадбиқ этиш” [7], мамлакатимиз “транзит салоҳиятини янада ривожлантириш ва миллий иқтисодиётлар таркибида транспорт соҳаси улушини ошириш, ...транспорт инфратузилмасига замонавий технологиялар ва хорижий инвестицияларни жалб этиш, Шарқ – Ғарб лойиҳаси доирасида Хитойдан бошланадиган, Қирғизистон ва Ўзбекистон орқали ўтадиган, кейинчалик янги барпо этилган Боку – Тбилиси – Карс темир йўл магистрали орқали Жанубий ва Шарқий Европа, Яқин Шарқ мамлакатлари ва Ўрта ер денгизи портларига олиб чиқадиган янги транспорт йўлакларини шакллантириш вазифалари турибди” [8].

Хулоса қилиб айтганда Ўрта Осиёда темир йўл ўз замонасининг илғор техника ва транспорт воситасит сифатида Туркистонда иқтисодий ривожланиш омилларида бири бўлиб хизмат қилди. Туркистон ўлкасида темир йўл қурилиши натижасида рўй берган барча ўзгаришлар метрополиянинг мустамлакачилик манфаатларини кўзланган ҳолда амалга оширилди. Мустақиллик йилларида транспорт тизимини ривожлантириш мамлакатимизнинг ҳудудий яхлитлигини ва унинг хавфсизлигини мустаҳкамлади, транспорт коммуникация тизимининг чуқур ислоҳ қилиниши республика иқтисодиётини ривожлантириш, йирик табиий бойликларни ўзлаштириш учун қулай имкониятларни очиб берди, юртимизда транспорт коммуникацияларини ривожлантиришга қаратилган улкан лойиҳаларнинг амалга оширилиши нафақат мамлакат ичида юк ташишга бўлган талабни қондиради, шу билан бир қатлорда ташқи иқтисодий алоқаларнинг ўсишига ҳам таъсир кўрсатди.



Фойдаланилган адабиётлар

1. “Марказий Осиё халқаро транспорт йўлаклари тизимида: стратегик истиқболлар ва фойдаланилмаган имкониятлар” халқаро конференция иштирокчиларига. (Ўзбекистон Республикаси Президенти кутлови) // “Халқ сўзи”, 2018, 21 сентябрь.
2. Темир йўллар-миллат куч-қудрати // “Темирйўлчи”, 2003, 6 июнь.
3. “Ўзбекистон темир йўллари” Давлат-акционерлик темир йўл компаниясини тузиш тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 1994 йил 7 ноябрдаги фармони. // “Темирйўлчи”, 1994, 12 ноябрь.
4. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг “Ўзбекистон темир йўллари” акциядорлик жамияти жамоасига табриги // “Халқ сўзи”, 2018 йил, 4 август.
5. “Ўзбекистон темир йўллари” акциядорлик жамияти жамоасига // Шавкат Мирзиёев. Халқимизнинг розилиги бизнинг фаолиятимизга берилган энг олий баҳодир. 2-жилд. Т., “Ўзбекистон”, 2018, 431-бет.
6. “Ўзбекистон темир йўллари” акциядорлик жамияти жамоасига // “Темирйўлчи”, 2014, 13 ноябрь.
7. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг “Ўзбекистон темир йўллари” акциядорлик жамияти жамоасига табриги // “Халқ сўзи”, 2018 йил, 4 август.
8. “Марказий Осиё халқаро транспорт йўлаклари тизимида: стратегик истиқболлар ва фойдаланилмаган имкониятлар” халқаро конференция иштирокчиларига. (Ўзбекистон Республикаси Президенти кутлови) // “Халқ сўзи”, 2018, 21 сентябрь.



**ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ПРИ РАЗМЕЩЕНИИ ОБЪЕКТОВ
ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА
МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ЗАДАЧИ**

Каюмов Шохрух Шароф угли

PhD, старший преподаватель, Ташкентский государственный транспортный университет

Аннотация: В статье изложены вопросы вариантов размещения грузовых объектов, давшей возможность произвести оценку привлекательности областей Узбекистана на основе интегрированного индекса привлекательности субъектов для строительства в выбранном регионе логистического центра. Предложена методика, которая дает возможность принять в учет неопределенные факторы, многокритериальность задач, как итог, сделать выбор из множества разных альтернатив. Рассмотрен пример решения размещения логистических центров на сети железных дорог Республики Узбекистан.

Ключевые слова: транспорт, транспортно-логистический комплекс, логистический центр, железнодорожная сеть, инфраструктура, многокритериальная задача.

**DECISION MAKING WHEN LOCATING TRANSPORT COMPLEX OBJECTS
USING THE MULTICRITERIAL PROBLEM METHOD**

Kayumov Shokhruh

PhD, senior lecturer, Tashkent state transport university

Abstract: The article outlines the issues of options for the placement of cargo facilities, which made it possible to assess the attractiveness of regions of Uzbekistan based on an integrated index of the attractiveness of entities for the construction of a logistics center in the selected region. A methodology is proposed that makes it possible to take into account uncertain factors, the multi-criteria nature of tasks, and, as a result, make a choice from many different alternatives. An example of a solution for locating logistics centers on the railway network of the Republic of Uzbekistan is considered.

Key words: transport, transport and logistics complex, logistics center, railway network, infrastructure, multi-criteria problem.

INTRODUCTION

The relevance of the formation of an effective cargo infrastructure on the railway network based on the rational placement of cargo facilities in a particular country and its scientific justification is due to the ability of railway networks to ensure the delivery of necessary large volumes of cargo to domestic and foreign markets in a short time. Another reason lies in the high cost of design, construction, improvement and ensuring the uninterrupted functioning of the necessary infrastructure for placing cargo facilities on the railway network.

A common drawback of previously applied methods is the lack of attention to the issues of assessing the transport and logistics potential of the selected specific location of the facility or



area/region of its location and the availability of those resources that are necessary for the effective operation and development of the cargo facility.

METHODS AND MATERIALS

Previously, the authors in their study [1], [2], [3], [4] the problem of optimal placement of cargo facilities on the railway network was solved in order to provide existing and emerging industrial-processing clusters with logistics capacities, in which such a location of distribution centers or sites relative to their suppliers and consumers was found, in which a certain objective function of total logistics costs reaches its minimum value with comprehensive consideration of all significant influencing factors.

Foreign experience in the placement of cargo facilities was analyzed through a study of the works of many foreign authors, such as Fei Jin Ying, Michael O'Sullivan, Ivo Adan [5], Sergey B. Sborshikov, Natalia V. Lazareva [6], Kinga Pawlicka, Waldemar W. Budner [7], Rudolf Kampf, Petr Průša, Christopher Savage [8], Yiru Shen [9], Daniel Tokarski [10], Tsung-Xian Lin, Zhong-huan Wu, Wen-Tsao Pan [11].

Due to the fact that most multi-criteria decision-making problems are based on taking into account goals or criterion coefficients, it is permissible to use an extended model of multi-criteria decision-making problems for calculations. This model is represented by the corresponding coefficients presented below:

$$\langle R, A, F, X, D, G, t \rangle \quad (1)$$

where the indicator t is a typical formulation of the problem;

A – many scales of various criteria;

R – criteria for assessing the level of target achievements and their criteria;

X – an indicator of the set of possible and admissible tasks (alternatives);

G – general system of preferences of the subject who makes decisions;

D – the final rule, which will reflect the entire adopted system of preferences of the subject who makes the decisions;

F – a comprehensive display of the set of possible options in the set of consequences of criteria-based assessment indicators.

Element L is the principle of the expert assessment method with further verification of initial estimates using statistical techniques (calculation of parameters and coefficients in comparison with boundary values and indicators).

Element $E(f)$ is a group preference function.

In turn, if an array is a consequence of the construction of this mapping $C = \{c_{ji}\}_{\tau_1}$

$$\tau_i: R > X \quad (2)$$

where coefficients $i = 1, X = \{x_i\}$, and $m = 12$ are the calculated power of the regions of Uzbekistan. This coefficient is calculated and presented as a list of districts included in the region.

Thus, the proposed model includes a number of stages, namely:

1. Generalization of criteria indicators from the general list with obtaining a tree of goals for the study in the form shown in Fig. 3.1. diagrams.

2. Weighing the indicators of the goal tree at each of the hierarchical levels, $j=1, w_m$. Here w_m is the number of branches at each hierarchical level of the goal tree. w_j

3. Calculation of a two-dimensional vector of priorities that are local as mappings $Y = \{y_{ji}\}_{\tau_2}$, according to the method, AK&M [12].

Of course, “method 6” is more interesting, first of all, for the administration and for investors.

Subsequently, all indicators will be structured according to criteria (all materials were taken from official website of the State Committee of the Republic of Uzbekistan on Statistics [13] and at the request of JSC Uzbekistan Temir Yullari).

Thus, at this stage, the author proposed the calculation of weighting coefficients based on the hierarchical method. The presented method makes it possible to take into account uncertain factors, multi-criteria tasks, and, as a result, make a choice from many different alternatives.

RESULTS AND DISCUSSIONS

Determining the attractiveness of a region for locating a logistics center in region j , taking into account weighting coefficients for each group of factors, was calculated in the IBM SPSS Statistics 2022 Overview program. Calculation of the integrated assessment indicator showed that the most attractive regions are: Tashkent, Andijan, Fergana and Syrdarya, and the least attractive are the Republic of Karakalpakstan, Jizzakh and Surkhandarya regions (Fig. 3).



Figure 2. Attractiveness of regions of the Republic of Uzbekistan

In general, as shown in Fig. 3 in the Republic of Uzbekistan, the vast majority of regions are attractive for creating logistics facilities, and 5 regions (Andijan, Samarkand, Syrdarya, Tashkent and Fergana regions) are suitable for creating logistics centers of international and national scale, including on the railway network. Regional logistics facilities can be located in Bukhara, Kashkadarya, Navoi, Namangan, Surkhandarya and Khorezm regions. The Republic of Karakalpakstan needs economic, social and transport development, and here it is possible to place local cargo facilities for the planned production and commercial capacities as part of the development of economic clusters of the Republic of Uzbekistan.

CONCLUSION

To determine the feasibility of investing, designing, constructing and ensuring the uninterrupted functioning of large international logistics hubs in the country, it is advisable to conduct an in-depth analysis taking into account the long-term prospects of opportunities, advantages, disadvantages, threats to the railway industry and related transport industries, competitive analysis, the state of international relations and previously achieved agreements, interstate project activities, as well as develop investment options involving private capital while respecting the interests of the state on whose territory the railway is located.

When making the final choice of the location of a logistics facility, it is necessary to take into account existing logistics centers, their capacity, as well as the dynamics of changes in the values of consolidated coefficients in order to determine promising regions.



Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ибрагимова Г. Р., Нишанова З. М., Мадиярова О. Т. Application of the method of multi-criterial tasks in decision making and distribution of objects of the logistic complex //Ресурсосберегающие технологии на транспорте. – 2023. – Т. 2023. – №. 2023. – С. 255-259.
2. Ибрагимова Г., Каюмов Ш. Simulation of the location of logistics terminals on the railways of the republic of Uzbekistan //Ресурсосберегающие технологии на транспорте. – 2022. – Т. 2022. – №. 2022. – С. 44-46.
3. Ибрагимова Г.Р., Мухамедова З.Г. Исследование математического моделирования формирования транспортных логистических терминалов // Развитие науки и технологий (научно-технический журнал). – 2022. – №6. – С. 30-39.
4. Мухамедова З.Г., Ибрагимова Г.Р. Статистическая модель системы факторов размещения грузовых объектов на сети железных дорог Узбекистана // Молодой ученый Международный научный журнал. – 2022. – №28 – С.10-14.
5. Ying, F.J., O'Sullivan, M. and Adan, I. (2021), "Simulation of vehicle movements for planning construction logistics centres", Construction Innovation, Vol. 21 No. 4, pp. 608-624. <https://doi.org/10.1108/CI-02-2020-0028>
6. Sergey B. Sborshikov, Natalia V. Lazareva. "Reengineering of logistics processes as the basis for the establishment and operation of logistics centres in the construction industry" Vestnik MGSU • Monthly Journal on Construction and Architecture, vol. 18, no. 1, 2023, pp. 102-115.
7. Kinga Pawlicka, Waldemar W. Budner. Location as a factor shaping the market position of logistic centres. November 2020
8. Kampf, Rudolf & Průša, Petr & Savage, Christopher. (2011). Systematic location of the public logistic centres in Czech Republic. TRANSPORT. 26. 425-432. 10.3846/16484142.2011.635424.
9. Shen, Yiru. (2022). Evaluation of logistics centre location based on weighted entropy. SHS Web of Conferences. 140. 01046. 10.1051/shsconf/202214001046.
10. Tokarski, Daniel. (2021). Location determinants of city logistics centres in the concept of sustainable development. Ekonomia i Środowisko - Economics and Environment. 4. 58-69. 10.34659/2021/4/27.
11. Lin, Tsung-Xian & Wu, Zhong-huan & Pan, Wen-Tsao. (2022). Optimal location of logistics distribution centres with swarm intelligent clustering algorithms. PLOS ONE. 17. e0271928. 10.1371/journal.pone.0271928.
12. Osintsev N.A. Multi-Criteria Decision-Making Methods in Green Logistics. World of Transport and Transportation. 2021;19(5):105-114. <https://doi.org/10.30932/1992-3252-2021-19-5-13>
13. Официальный сайт Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.stat.uz/ru/ofitsialnaya-statistika/investments> (дата обращения: 11.03.2023)



**ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ НОВЫХ РЕШЕНИЙ
ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ НА
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ УЧАСТКАХ**

Абдуллаев Жасурбек Якубович

PhD, и.о. доцент, Ташкентский государственный транспортный университет

zafarchik0901@mail.ru

Аннотация В данной статье рассматривается вопрос обоснование разработки новых решений по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов на железнодорожных участках. При транспортировке, а также, при различных утечках и не соблюдении правил техники безопасности происходит загрязнение почв и, как следствие, всей окружающей природной среды. Экологические последствия поступления загрязняющих веществ в природную среду. Рассмотрен вопрос о разлива нефти и нефтяных продуктов.

Ключевая слова Опасный груз, разлив нефти, нефтяные продукты, окружающая среда, экология,

**JUSTIFICATION OF THE DEVELOPMENT OF NEW SOLUTIONS TO ENSURE THE
SAFETY OF CARGO TRANSPORTATION ON RAILWAY SECTIONS**

Abdullayev Jasurbek Yakubovich

PhD, associate professor, Tashkent State Transport University

zafarchik0901@mail.ru

Annotation: This article examines the issue of justifying the development of new solutions to ensure the safety of dangerous goods transportation on railway sections. During transportation, as well as during various leaks and non-compliance with safety regulations, soil contamination occurs, and consequently, the entire surrounding natural environment. Ecological consequences of pollutants entering the natural environment. The issue of oil and oil product spills was considered.

Key words: Hazardous cargo, oil spill, oil products, environment, ecology

Введение

Одним из определяющих факторов, влияющих на выбор решений, является оценка общего состояния окружающей среды горных районах Республики. Уникальная пространственно-временная изменчивость природных условий, особенно гидротехнического режима, широкое развитие сезонной и многолетней мерзлоты определяют значительно меньшую относительно горных районах Узбекистана устойчивость горных экосистем.

Неустойчивость возрастает с юга на север, что можно видеть хотя бы на примере климата. Особенно актуальным является вопрос сохранения окружающей природной среды



в горных регионах Республики, где любое антропогенное воздействие оказывает существенное влияние на уникальный биоценоз.

К основным факторам риска на железнодорожном транспорте относится перевозка большого количества (более 300 млн. т в год) опасных грузов, такие грузы составляют более 23 % от общего объема перевозок, и их объем за последние годы постоянно увеличивается. Основную долю в объеме опасных грузов занимают нефть и нефтепродукты.

При транспортировке, а также при различных утечках и не соблюдении правил техники безопасности происходит загрязнение почв и, как следствие, всей окружающей природной среды. Экологические последствия поступления загрязняющих веществ (ЗВ) в природную среду сводятся к следующему: изменение свойств почв и почвенного покрова, загрязнение поверхностных и почвенногрунтовых вод, деградация и трансформация растительного покрова, деградация ландшафтов. Разливы нефти могут возникать практически повсюду на этапах хранения и транспортировки нефти. Разливы классифицируются по:

- значимости объекта загрязнения (охраняемые природные территории, акватории),
- местонахождению (водные поверхности, территории городов, малонаселенные или удаленные от поселений территории),
- объему разлива нефти и площади нефтезагрязнения поверхностей,
- наличию подъездных путей и доступности для проведения восстановительных работ и другим параметрам.

В свою очередь необходимо учитывать, что нефть, как загрязняющее вещество, представляет собой сложную смесь из около 1000 разнообразных веществ, большая часть из которых - различные жидкие углеводороды, составляющие обычно 80 - 90 % по массе и (4-5 %) органические соединения, преимущественно сернистые, азотистые и кислородные, а также металлоорганические соединения. Остальными составными компонентами являются растворённые углеводородные газы (4 %), вода (до 10 %), минеральные соли, растворы солей органических кислот и механические примеси. Соотношение этих компонентов варьируется в нефти различных видов из разных пластов и залежей.

Загрязнения наносят огромный ущерб биологическому равновесию окружающей среды и являются причиной всего комплекса проблем, который отрицательно влияет еще годы и десятилетия не только на флору и фауну, но также на людей и экономику.

Ущерб окружающей среде наносится не только в случае аварийных разливов, но и от потери нефтепродуктов при их транспортировке. До последнего времени считалось допустимым, что до 5 % от добытой нефти естественным путем теряется при ее хранении и перевозке. Нормы естественной убыли нефтепродуктов при перевозке наливом в железнодорожных цистернах (в килограммах на 1 тонну перевезенного количества (в % от массы груза)) представлены в таблице 1,2.

Таблица 1

Нормы естественной убыли нефтепродуктов.

Группа нефтепродуктов	Нормы естественной убыли нефтепродуктов для всех климатических зон и во всех периодах года
1, 2	0,210 (0,021)
3, 4	0,140 (0,014)
5	0,070 (0,007)
6	0,100 (0,010)

Годовой объем нефтяных загрязнений в России оценивается в размере 10-12 млн. тонн, в то время как загрязнение нефтепродуктами в Европе не превышает 1,6 млн. тонн



ежегодно. Годовой экономический ущерб (прямой и косвенный) от чрезвычайных ситуаций, в том числе связанных с разливами нефти, составляет 1,5 - 2 процента валового внутреннего продукта (от 675 до 900 млрд. рублей) [69].

Загрязняющие вещества, наиболее распространёнными из которых, являются нефть, а так же нефтепродукты (мазут, топливо, смазочные материалы) не только отрицательно влияют на окружающую среду, но и ухудшают эксплуатационные свойства основания железнодорожного пути. Для оценки загрязнённости почвы принята классификация показателей уровня загрязнения по концентрации нефтепродуктов в почве. Согласно ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» уровень содержания, например, бензина в грунте не должен превышать 0.3 мг./кг.

Средняя концентрация загрязнения нефтепродуктами составляет 1,5 г/кг, что превышает предельно допустимую величину в 1,5 раза [118, 120]. На отдельных участках количество загрязняющих веществ на железнодорожном полотне достигает 20 г/кг грунта [13]. Такой грунт характеризуется, как очень высокого уровня загрязнённости и требует неотложных работ по снижению концентрации вредных ЗВ до уровня допустимого.

Таблица 2

Показатели уровня загрязнения земель нефтью и нефтепродуктами

Соединение	Уровень загрязнения, мг/кг				
	допустимый	низкий	средний	высокий	очень высокий
Нефть и нефтепродукты	ПДК	1000...2000	2000...3000	3000...5000	>5000

Анализ статистических данных, приведенных в работе, показывает, что количество инцидентов с опасными грузами при перевозке в вагон цистернах на Дальневосточной железной дороге неуклонно растет, а значит, увеличивается негативное воздействие на окружающую природную среду. Численные значения по количеству инцидентов с разбивкой по причинам представлены в рис. 1.

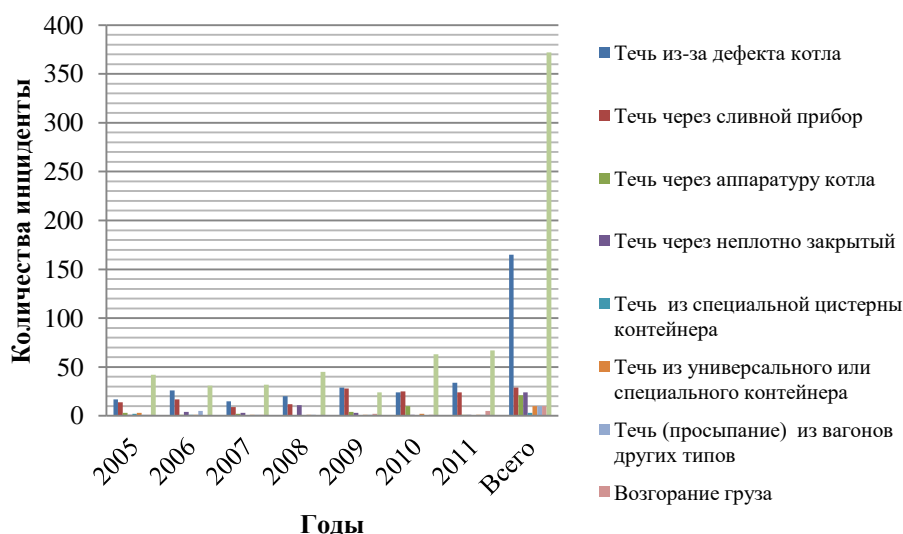


Рисунок 1. Количества инциденты с опасными грузами на АО «УТЙ»



Железная дорога это инженерная система, обеспечивающая процесс перевозок, в то же время, она представляет собой отчужденную у природной среды полосу, искусственно приспособленную к движению поездов, с заданными техническими и экологическими показателями. Поэтому одной из задач, требующих решения, является поддержание эксплуатационных параметров на нормативном уровне и сведение к минимуму негативного воздействия этого объекта влияния.

Почва на территориях, прилегающих к железнодорожному полотну, является активным аккумулятором нефтесодержащих жидкостей, поэтому поступление загрязняющих веществ даже в малых концентрациях, но в течение продолжительного времени, приводят к их существенному накоплению. В результате накопления загрязняющих веществ меняются физические свойства балластного слоя, что приводит к повышению риска ЧС.

На этапе сооружения и эксплуатации железнодорожного полотна предусматривается комплекс мероприятий по охране окружающей воздушной, водной и наземной среды, а также защите животного и растительного мира. Несмотря на принимаемые меры, в процессе эксплуатации происходит постоянные изменения свойств и загрязнение балластного слоя и близлежащих почв и грунтов нефтепродуктами и их химическими реагентами. Наибольший ущерб приносят ЧС с разливами ННП, когда в окружающую природную среду попадает большое количество агрессивной жидкости одновременно.

Актуальным в связи с этим является поиск путей эффективного реагирования на ЧС. Обеспечить устойчивое состояние равновесия в прилегающей к железнодорожному полотну природной среде возможно при помощи комплекса правовых, организационных и технических методов. Таким образом, необходимо предпринимать все возможные меры, чтобы отрицательное воздействие было минимальным.

Проблематичность адекватной оценки воздействия ЖДТ на биоценоз заключается и в том, что параметры, используемые для оценки воздействия на человека, обычно переносятся на окружающую среду. Существующие предельно допустимые нормы концентрации ННП не учитывают особое восприятие загрязнения растительным миром и животными. Многообразие видов и условий существования флоры и фауны не позволяет вывести единые критерии. Сложность выведения каких-либо единых критериев для оценки воздействия на ООПТ

заключена также и в широком спектре их категорий, профилей и статуса.

Оптимальная система оценки воздействия ЧС с ННП на ООПТ должна включать в себя комплексную оценку воздействия на каждый из составляющих ее компонентов: воздух, поверхностные и подземные воды, растительный и животный мир, почвы и т.п. Обязателен анализ возможных аварийных ситуаций и их последствий для ООПТ с разработкой особого регламента мер реагирования на ЧС в таких зонах.

Анализируя возможность аварийной ситуации, при разработке Плана ликвидации аварийного разлива нефти, в обязательном порядке необходимо учитывать наличие в зоне вероятного разлива наличие ООПТ. Обобщая различные виды воздействия на ООПТ, для каждого из них можно рассчитать либо обосновать зону его негативного влияния. Подобный подход использовался при оценке влияния антропогенных объектов на ООПТ в работе [1], где были определены, так называемые, буферные зоны для антропогенных объектов по трем основным параметрам (химическое загрязнение, шумовое загрязнение, изменение гидрологического режима). Определение зоны воздействия должно основываться на комбинированной оценке всех возможных потенциальных видов воздействия и их временного масштаба, оценке ущерба для животного и растительного мира, оценке аварийных ситуаций. Учитывая различия в реакции на воздействия у разных

компонентов ООПТ, необходимо не приводить к среднему значению зоны разных видов воздействия, а выделять наиболее значимые с учетом специфики охраняемой территории (категория, профиль, статус, международное значение), степени уязвимости объектов охраны, а также существующего антропогенного воздействия на ООПТ с помощью весовых коэффициентов.

Размеры зоны влияния могут интерпретироваться, как дальность распространения влияния аварийного разлива ННП. Например для нефтяных и газовых промыслов такие зоны приняты 5 км, для трубопроводов — 1 км, соответственно и для железной дороги, как транспортирующей ННП, можно принять зону распространения в 1 км. Но учитывая возможность воздействий на ООПТ, как на совокупность различных компонентов природной среды (флора, фауна, воздушная среда, водная среда и т.п.), допускаем, что зона прямого и косвенного воздействия на ООПТ может быть увеличена до 2—5 км для деятельности на суше, 3—10 км в случае воздействий на поверхностные водные объекты. Таким образом, с учетом вышесказанного, примем в нашей работе зону воздействия железной дороги на прилегающую территорию шириной в 3 км.

Особенно существенными негативные последствия для ООПТ могут быть в связи с аварийной ситуацией, в частности с разливом нефти или нефтепродуктов. При безаварийном режиме работ наиболее негативное воздействие на ООПТ может быть оказано на этапе эксплуатации (беспокойство, изменение свойств воздушной и водной среды и др.) в связи с накоплением ЗВ в балластном слое железнодорожного полотна. Временной масштаб воздействия при этом может быть хроническим, а интенсивность воздействия на ООПТ повышаться до значительного уровня.

Оценка негативного влияния ЧС с ННП на ООПТ должна включать в себя анализ всех возможных потенциальных видов воздействия, их пространственный и временной масштаб, выделение наиболее значимых с учетом специфики охраняемой территории. В системе обеспечения экологической безопасности перевозок нефтепродуктов по железной дороге, как составляющей общей безопасности, важной представляется содержательная интерпретация данных. Наиболее информационной является картографическая интерпретация информации. На основе сопоставления карты железных дорог и карты ООПТ, а так же учитывая расположение водных объектов, представлена карта природоохранных уязвимых территорий. Для таких зон необходима проработка особых технических и организационных условий (включая страхование опасных грузов при перевозке через уязвимую территорию) в целях концентрации финансовых возможностей в случае необходимости ликвидации последствий аварийных ситуаций (рис.2).



Рисунок 2 - Железные дороги, проходящие через горные районы Узбекистана.

Неравномерность антропогенной и экологической нагрузки, нарушение экологического равновесия прилегающей к железнодорожному полотну территории является одной из главных причин возникновения угрозы чрезвычайной ситуации.



Важным аспектом в системе предупреждения аварийных ситуаций является процесс моделирования системы предупреждения, включающий в себя этап сопоставления модели местности, включающей в себя картографическую информацию (уязвимость, рельеф, техническая база) с моделью поведения нефти при разливах на основе аварийных карточек.

Результатом является получение показателей (уязвимостей), характеризующих загрязнение: конфигурация нефтяного пятна, площадь с концентрацией загрязнителя, а также наличие объектов, воспринимающих негативное влияние [6]. Основную опасность представляет нефть, разлитая непосредственно на земле, где она испаряется, подвергается окислению и воздействию микробов.

При пористой почве и низком уровне грунтовых вод нефть может загрязнять грунтовые воды. Анализ полученной информации позволяет принимать адекватные вызову организационно-технические решения по ликвидации последствий разлива, расчета сил и средств для проведения работ.

Карта уязвимости позволяет определить места концентрации технических средств для ликвидации последствий возможных чрезвычайных ситуаций с учетом экологической сохранности уникальных природных территорий, находящихся под охраной государства. Карта сопряжения с ООПТ и водными объектами является одним из исходных информационных ресурсов, рассмотренных автором для построения матриц единичных уязвимостей и ранжирования уязвимости территории влияния железной дороги, определения комплексного территориального коэффициента (КТК).

ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ министра транспорта республики узбекистан «об утверждении правил перевозки грузов на железнодорожном транспорте республики узбекистан (зарегистрирован министерством юстиции республики узбекистан от 21 сентября 2023 г. регистрационный № 3457).

2.Тарифная политика железных дорог Республики Узбекистан на перевозки грузов в международном сообщении. Ташкент, 2024.

3. Зухриддинов Х.К. «Анализа причин транспортных происшествий на железнодорожном транспорте, в том числе и при перевозке опасных грузов через горные районы Узбекистана» ARTICLES Published 2023-05-02.

4.Катин, В.Д. Ранжирование территории влияния железной дороги в минимизации рисков чрезвычайных ситуаций [Текст] / В.Д. Катин, А.Н. Луценко // Евразийский союз ученых (ЕСУ). - 2014. - № 4. -С. 109-111 (ISSN).

5. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики / Утверждены решением 48 Совета по железнодорожному транспорту 30 мая 2008 г./ . — Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2010. - 785 с.

6. Правила перевозок грузов: Часть первая и вторая. – М. : Юрайт, 2013. –168 с.



“AGROEXPRESS” POEZDLARI BILAN YUK ISHLARI TEXNOLOGIYASI

Saburov Mardonbek Baxodirovich

t.f.n., Docent v.b., Toshkent davlat transport universiteti
saburov.mardonbek83@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu ishning maqsadi Agroekspress poyezdlarining yuk tashish texnologiyasini tahlil qilishdir. Usullari: Tizimli tahlil usuli qo'llaniladi. Natijalar: Agroekspress poyezdlari ishtirokida yuklarni yetkazib berish jarayoni texnologiyasi tahlil qilindi. Amaliy ahamiyati: Agroekspress poyezdlari bilan yuk tashish texnologiyasini o'rganish O'zbekiston agrottransport tizimining multimodalligini oshiradi.

Kalit so'zlar: Logistik sxema, marshrut, temir yo'l stanciyasi, yuk, konteyner, agroekspress.

ТЕХНОЛОГИЯ ГРУЗОВОЙ РАБОТЫ С ПОЕЗДАМИ «АГРОЭКСПРЕСС»

Сабуров Мардонбек Баходирович

к.т.н., и.о. доцент, Ташкентский государственный транспортный университет
saburov.mardonbek83@mail.ru

Аннотация: Целью данной работы является анализ технология грузовой работы поездов “Агроэкспресс”. Методы: Применяются метод системного анализа. Результаты: Проанализированы технология процесса доставки грузов с участием поездов “Агроэкспресс”. Практическая значимость: Изучения технологию грузовой работы с поездами “Агроэкспресс” повысить мультимодальности агротранспортной системы Узбекистана.

Ключевые слова: Логистическая схема, маршрут, железнодорожная станция, груз, контейнер, агроэкспресс.

TECHNOLOGY OF CARGO WORK WITH TRAINS "AGROEXPRESS"

Saburov Mardonbek

candidate of technical sciences, acting associate professor, Tashkent state transport university
saburov.mardonbek83@mail.ru

Annotation: The purpose of this work is to analyze the technology of freight operations of Agroexpress trains. Methods: The method of system analysis is used. Results: The technology of the process of cargo delivery with the participation of Agroexpress trains is analyzed. Practical significance: The study of the technology of freight operations with Agroexpress trains will increase the multimodality of the agrottransport system of Uzbekistan.

Key words: Logistic scheme, route, railway station, cargo, container, agroexpress.



Маршрутные отправки продуктов питания из Узбекистана в северные регионы создают благоприятные условия для увеличения объемов перевозки тарно-штучных грузов. Обеспечение качественным продовольствием населения регионов с трудными климатическими условиями, где невозможно выращивать сельскохозяйственную продукцию, всегда является востребованным. В южных же регионах наоборот, условия очень благоприятные для развития сельского хозяйства, в том числе и в Узбекистане. В республике производится ежегодно более 20 млн. т плодоовощной продукции, из этого числа около 1 млн. т экспортируется в разные страны [1]. Но из-за старения и отсутствия допуска для обращения в международном сообщении рефрижераторного подвижного состава Узбекской железной дорогой, в последнее время скоропортящиеся грузы перевозятся в основном автомобильным транспортом [2], в связи с чем объёмы перевозок потенциально будут снижаться. Использование специализированного подвижного состава позволяет гарантировать сохранность даже самых чувствительных к транспортировке грузов. Курсирование экспресс-поездов для перевозки агропродукции дает возможность массово перевозить эти грузы и увеличивать взаимный экспорт товаров страны с минимумом транспортных затрат.

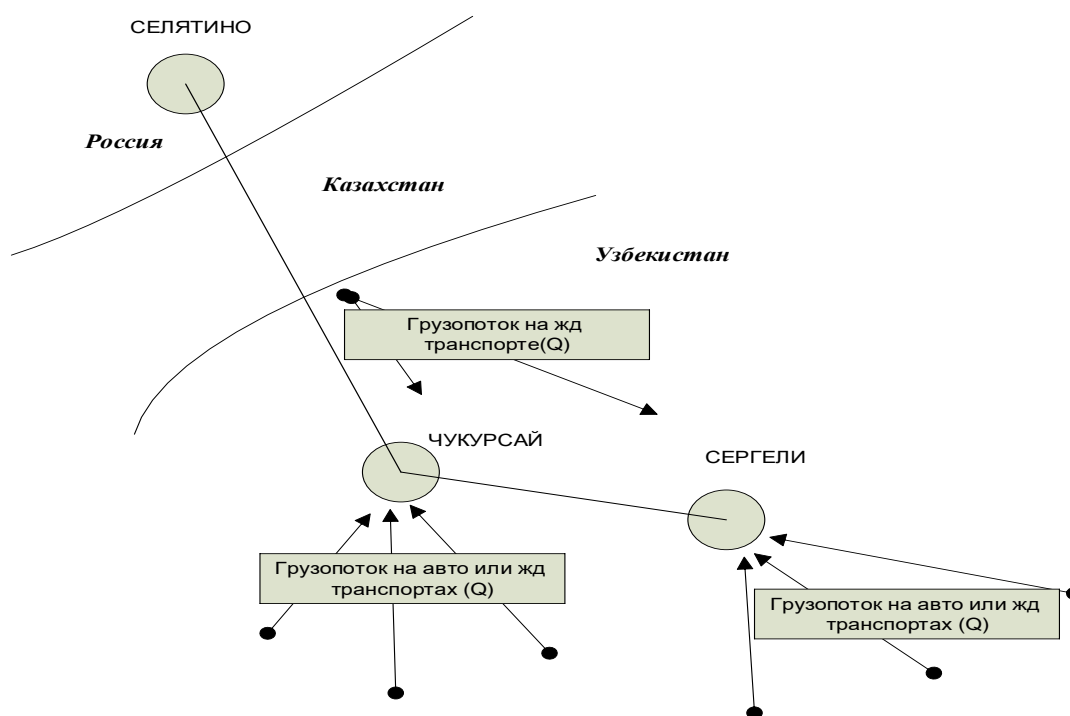


Рисунок 1 - Схемы формирования грузопотоков для переработки на станциях

Сергели и Чукурсай

АО «РЖД Логистика», АО «Российский экспортный центр» России и агрологистический оператор Узбекистана ООО «UzagrologisticsCenter» договорились о сотрудничестве в области дальнейшего развития доставки агропродукции с запуском регулярных поездов «Агроэкспресс». По соглашению стороны будут осуществлять совместную разработку бизнес – предложений по доставке сельскохозяйственной и промышленной продукции, направленной на увеличение взаимного экспорта транспортных услуг и развитие комплексных логистических сервисов. Стороны договорились перевозить грузы агропромышленных предприятий в ускоренных рефрижераторных контейнерных поездах в экспортно–импортном сообщении. «Агроэкспресс» начал курсировать в начале ноября 2021 года в тестовом режиме между станциями Селятино (Москва, Российская Федерация) и Чукурсай, Сергели (Ташкент, Республика Узбекистан), предусмотрена возможность расширения проекта «Агроэкспресс» и на другие направления (рис 1) [3]. Станция Селятино расположена в юго-западной части Москвы в Киевском направлении. Станции Чукурсай и Сергели находятся в промышленном районе железнодорожного узла Ташкента. Сортировочная станция Чукурсай расположена на северо-западе, а участковая станция Сергели расположена в юго-восточной части этого узла. На всех этих станциях имеются специализированные терминалы современного типа для хранения скоропортящихся грузов (рис 2).

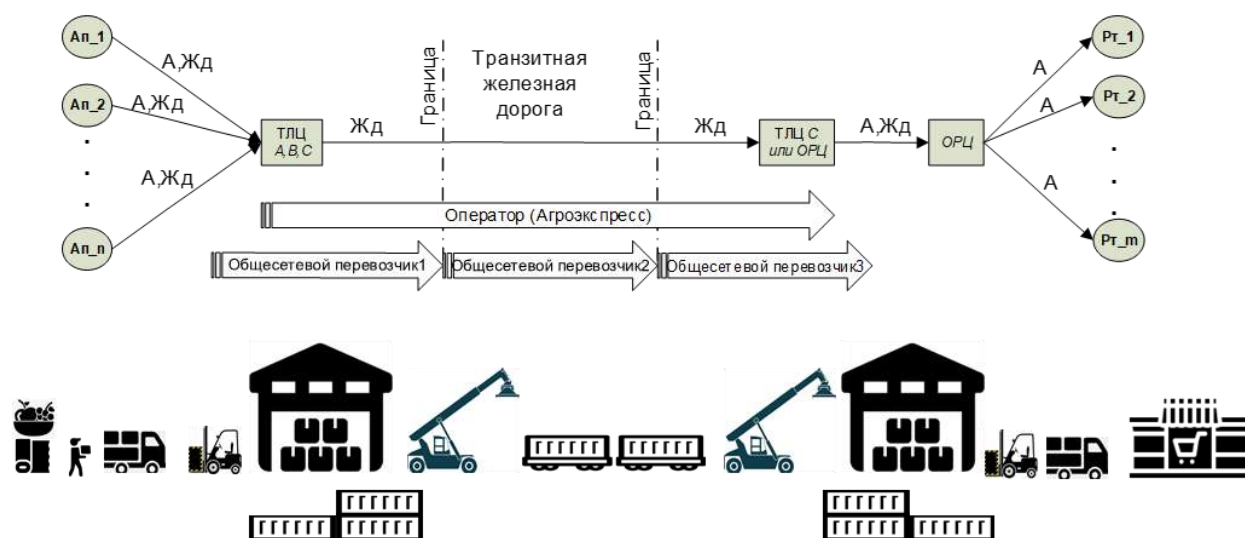


Рисунок 2 – Логистическая схема доставки грузов поездами Агроэкспресс

Грузы доставляются в выбранные ТЛЦ автомобильным или железнодорожным транспортом [4]. Далее поезд, состоящих из операторских вагонов и контейнеров, следует по путям разных владельцев инфраструктуры железнодорожного транспорта, а именно АО «УТЙ», НК АО «КТЖ» и ОАО «РЖД». Грузы доставляются в ТЛЦ и оптово-



распределительные центры (ОРЦ), из которых развозочными маршрутами – к ритейлерам продуктов питания. Таким образом, можно сделать вывод о том, что развитие и расширение сети обслуживания поездов «Агроэкспресс» можно обеспечить качественными агропродукциями население Узбекистана по более низким ценам, сокращая транспортную составляющую. Далее, предлагается расширить зоны обслуживания сервиса Агроэкспресс, привлекая соседних среднеазиатских стран.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Журабоев К.А. Оптимизация доставки плодоовощной продукции на холодильный терминал на станции отправления / К. А. Журабоев, О. Б. Маликов // Вестник Транспорта Поволжья – Самара, СамГУПС 2012. – №3(33). – С. 30-36.
2. Официальная статистика. [Электронный ресурс] – Министерство инвестиций и внешней торговли республики Узбекистан – Режим доступа: <https://mift.uz/ru/menu/vneshne-torgoviy-oborot-Uzbekistana> (дата обращения 21.11.2024 г.).
3. Официальная статистика. [Электронный ресурс] – Компания АО «РЖД Логистика» – Режим доступа: <https://www.rzdlog.ru/services/clients/agroexpress/> (дата обращения 07.09.2022).
4. Сабуров М.Б. Вопросы совершенствования цепи поставки плодоовощной продукции / М.Б. Сабуров, К.А. Журабоев // Вестник ТАДИ. – 2018. – №4 (12). – С.44-54.



**ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ В ПРИМЕНЕНИИ
ТЕХНОЛОГИЯ СОВМЕСТНОГО ПРОПУСКА ПО
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМУ УЧАСТКУ ГРУЗОВЫХ ПОЕЗДОВ НОРМАТИВНОЙ
ДЛИНЫ И ДЛИННОСОСТАВНЫХ**

Абдуллаев Жасурбек Якубович

PhD, и.о. доцент, Ташкентский государственный транспортный университет

zafarchik0901@mail.ru

Аннотация В статье произведены результаты исследования повышения эффективности в применении технология совместного пропуска по железнодорожному участку грузовых поездов нормативной длины и длинносоставных. Исследованием установлено, влияние пассажирского движения на технологическую эффективность применения технологии пропуска грузовых поездов нормативной длины и длинносоставных, а также должна применяться только в условиях превышения значений коэффициента заполнения пропускной способности перегонов от нормативных. Для установления технологической эффективности предлагается вести расчет таких показателей, как наличная пропускная и провозная способности железнодорожного участка. Результаты расчетов представлены в виде номограмм зависимости провозной способности участка от соотношения интервалов между грузовым поездом нормативной нормы и длинносоставных для различных значений доли длинносоставных поездов в потоке грузовых. Номограммы позволяют определять точки равновесия, т. е. такое соотношение интервалов между этими грузовыми поездами, выше значения которого пропуск таких поездов технологически нецелесообразен.

Ключевая наличная пропускная способность, масса поезда, провозная
слова способность.

**RESEARCH ON INCREASING THE EFFICIENCY OF USING THE TECHNOLOGY
OF JOINT PASSAGE OF FREIGHT TRAINS OF STANDARD LENGTH AND LONG-
MEMBERED TRAINS THROUGH THE RAILWAY SECTION**

Abdullayev Jasurbek Yakubovich

PhD, associate professor, Tashkent State Transport University

zafarchik0901@mail.ru

Annotation: The article presents the results of a study on increasing the efficiency of using the technology of joint passage of standard-length and long-form freight trains through the railway section. The study established that the impact of passenger traffic on the technological efficiency of passing freight trains of standard length and long-formed trains should be applied only



under conditions where the filling coefficient of the passing capacity of the sections exceeds the standard values. To establish technological efficiency, it is proposed to conduct calculations of such indicators as the available capacity and carrying capacity of the railway section. The calculation results are presented in the form of nomograms of the dependence of the section's carrying capacity on the ratio of intervals between freight trains of the standard norm and long-form trains for different values of the share of long-form trains in the freight flow. Nomograms allow for the determination of equilibrium points, i.e., such a ratio of intervals between these freight trains above which it is technologically impractical to pass such trains.

Key words: available capacity, train weight, carrying capacity.

Введение

На современном этапе развития железнодорожного транспорта достаточно остро встает вопрос оптимального использования существующего участка железной дороги [1]. При этом расчетный коэффициент заполнения пропускной способности некоторых ограничивающих перегонов превышает допустимое значение. Для электрифицированных двухпутных перегонов, оборудованных автоблокировкой, основным способом усиления пропускной способности является строительство дополнительного главного пути, что является капиталоемким мероприятием. Альтернативу этому может составить применение технологии формирования и совместного пропуска по железнодорожному участку грузовых поездов нормативной длины и длинносоставных [2].

В этом случае основными особенностями работы данного полигона будут следующие:

1) для минимизации негативного влияния процесса формирования и расформирования грузовых поездов нормативной длины и длинносоставных на пропускную способность начальной и конечной станций, а также прилегающих перегонов данный процесс лучше организовать с использованием станционных путей и парков, т. е. без занятия перегонов [3,8]:

2) при необходимости смены локомотивных бригад и локомотивов без изменения вида тяги на станциях полигона обращения грузовых поездов нормативной длины и длинносоставных данный процесс следует организовывать с использованием станционных путей и мощности локомотивов [4];

3) интервал между поездами на перегоне (в пакете) для сочетания «длинносоставный - обычный» или «обычный - длинносоставный» грузовой поезд будет выше, чем для пары «обычный - обычный»;

4) применение технологии формирования и пропуска грузовых поездов повышенной массы требует безостановочного пропуска их по участку, вследствие чего повышается вероятность доставки грузов в срок [5].

В работе представлены результаты исследования повышения эффективности в применении технологии совместного пропуска по железнодорожному участку грузовых поездов нормативной длины и длинносоставных в разрезе натурального показателя «провозная способность железнодорожного участка». При этом рассматривается только



процесс пропуска данных поездов по участку и не учитываются отличительные особенности и затраты на их формирование и расформирование на станциях полигона.

С увеличением числа скоростных и высокоскоростных поездов для пропуска других категорий необходимо уточнить, что технология формирования и пропуска грузовых поездов повышенной массы должна применяться на участках и полигонах железных дорог, для которых коэффициент заполнения пропускной способности близок к допустимому значению или превысил его. В противном случае наиболее целесообразно формировать и пропускать поезда нормативной массы и длины.

В качестве объекта исследования принят двухпутный условный железнодорожный участок, максимально приближенный к реальному, со следующими основными исходными параметрами: оборудован автоблокировкой, организован пропуск только грузовых поездов, интервал между поездами - 8 мин, масса поезда - 4500 т.

В условиях применения технологии формирования и пропуска длинносоставных грузовых поездов их масса принимается до 6000 т. Количество поездов изменяется от нуля до половины наличной пропускной способности участка в случае применения технологии пропуска грузовых поездов только нормативной массы и длины.

Анализ результатов расчетов пропускной способности и тяговых расчетов для двухпутных участков «Узбекистан-Хаваст» обращения грузовых поездов повышенной массы показал, что коэффициент заполнения пропускной способности в месяц максимальных перевозок приближен к допустимому значению (для двухпутных участков - 0,99), а времена хода обычных и грузовых поездов повышенной массы одинаковы.

В связи с данными особенностями в исследовании принято, что коэффициент заполнения пропускной способности условного полигона в условиях пропуска только обычных грузовых поездов равен допустимому значению, а время хода обычного и длинносоставных грузовых поездов равнозначное.

Расчеты технологической эффективности формирования и совместного пропуска по железнодорожному участку грузовых поездов нормативной длины и длинносоставных произведены для следующих сочетаний:

1) отношение масс обычного и грузовых поездов повышенной массы - 1,0 (т. е. применяется технология формирования и пропуска грузовых поездов только графической массы и длины): 1,1: 1,12: 1,13:

2) соотношение интервалов между обычной и грузовых поездов повышенной массы - 1,05: 1,1: 1,13.

Для определения технологической эффективности применения технологии формирования и пропуска грузовых поездов повышенной массы рассчитывается несколько показателей.

Данную технологию предлагается применять в организации движения сформированных нормативных длины и длинносоставных грузовых поездов с учетом суточной доли в общем потоке с пропуском скоростного и высокоскоростного поездов. Для определения наличной пропускной способности в случае применения этой технологии имеет вид [6,7]:



$$N_{нал}^{np} = N_{нал} \cdot \alpha_0 + N_{нал}^m \cdot \alpha_m \quad (1)$$

где α_0, α_m – доли графиковых поездов и грузовых поездов повышенной массы в общем потоке;

$N_{нал}^m$ – наличная пропускная способность в случае применения движения грузовых поездов повышенной массы.

Межпоездной интервал при обращении на полигоне графиковых поездов и грузовых поездов повышенной массы определяется по формуле [7]:

$$I_p = I_{ep} \cdot (1 - 2 \cdot \alpha_0) + 2 \cdot I_{ep}^m \cdot \alpha_m \quad (2)$$

где I_{ep}^m – интервал между грузовыми поездами повышенной массы, мин.

Провозная способность железнодорожной линии в случае применения технологии сформированных графиковых поездов и грузовых поездов повышенной массы определяется по формуле [7]:

$$\Gamma = \frac{365 \cdot Q_{ep}^{cp} \cdot N_{ep}}{10^6} \quad (3)$$

где N_{ep} – общее число грузового поезда, приходящаяся на нитку графика движения, поезд;

Q_{ep}^{cp} – средняя масса поезда, приходящаяся на одну нитку графика движения поездов, т;

Общее число грузового поезда, приходящаяся на нитку графика движения:

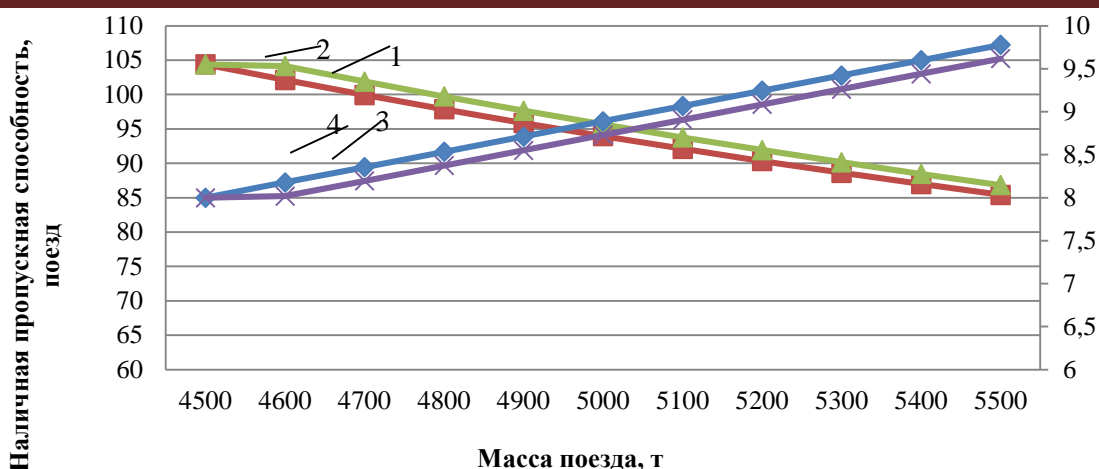
$$N_{ep} = N_{нал}^{np} - \sum_{i=1}^n \varepsilon_{наси} \cdot N_{наси} \quad (4)$$

Средняя масса поезда, приходящаяся на одну нитку графика движения поездов видно по формуле :

$$Q_{ep}^{cp} = m_{гр} \cdot \alpha_0 + m_{гр}^t \cdot \alpha_t \quad (5)$$

На основе вышеуказанных параметров необходимо уточнить провозную и пропускную способности и межпоездного интервала в зависимости от массы поезда на двухпутных участках с учетом применения технологии пропуска графиковых поездов и грузовых поездов повышенной массы.

Результаты расчетов представлены на рис.1. в зависимости наличной пропускной способности и межпоездного интервала на двухпутных железнодорожных участках от грузовых поездов повышенной массы без учета графиковой массы грузовых поездов, на основе тяговых расчетов.



1- Наличная пропускная способность линии при тяжеловесные движение; 2- Наличная пропускная способность при тяжеловесных и графиковой норм массы и длины поездов, доли тяжеловесного поезда до 10 %; 3-Межпоездной интервал тяжеловесные движение; ; 4- Межпоездной интервал при тяжеловесных и графиковой норм массы и длины поездов, доли тяжеловесного поезда до 10 %.

Рисунок 1. Наличная пропускная способность и межпоездного интервала в зависимости от массы поезда

Как видно из рис.1, наличие скоростных и высокоскоростных пассажирских поездов, а также обычных пассажирских поездов будет уменьшать количество ниток, используемых для пропуска грузовых поездов.

На основе полученных результатов разработана номограмма, которая может использоваться для определения зависимости провозной и пропускной способности участков от соотношения межпоездных интервалов между графиковыми поездами и грузовыми поездами повышенной массы, для доли в потоке грузовых от 0 до 0,5 с шагом 0,1.

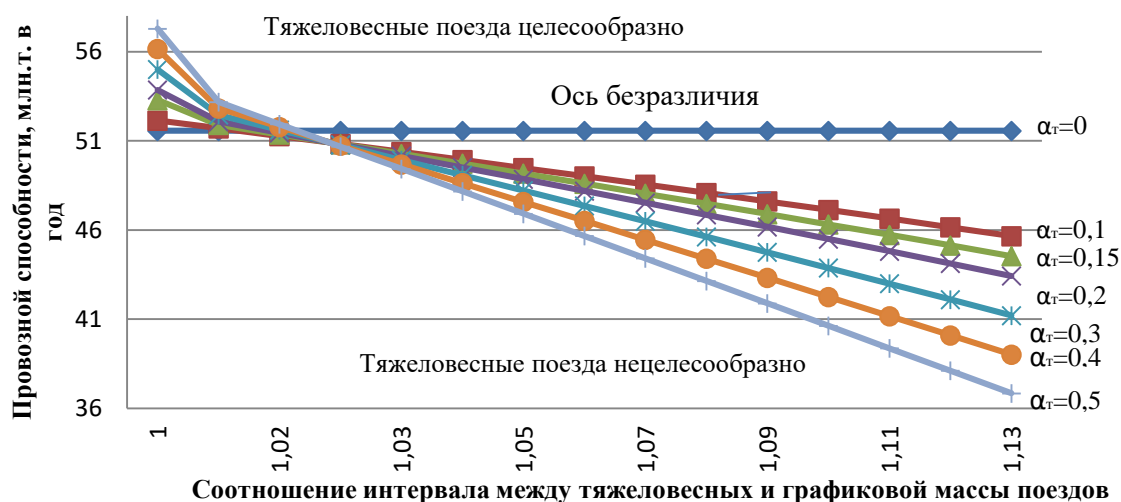


Рисунок 2. Номограмма провозной способности участка в зависимости от интервалов между грузовыми поездами (соотношение масса поезда – 1,1), α_r - доли грузовых поездов повышенной массы в общем потоке.

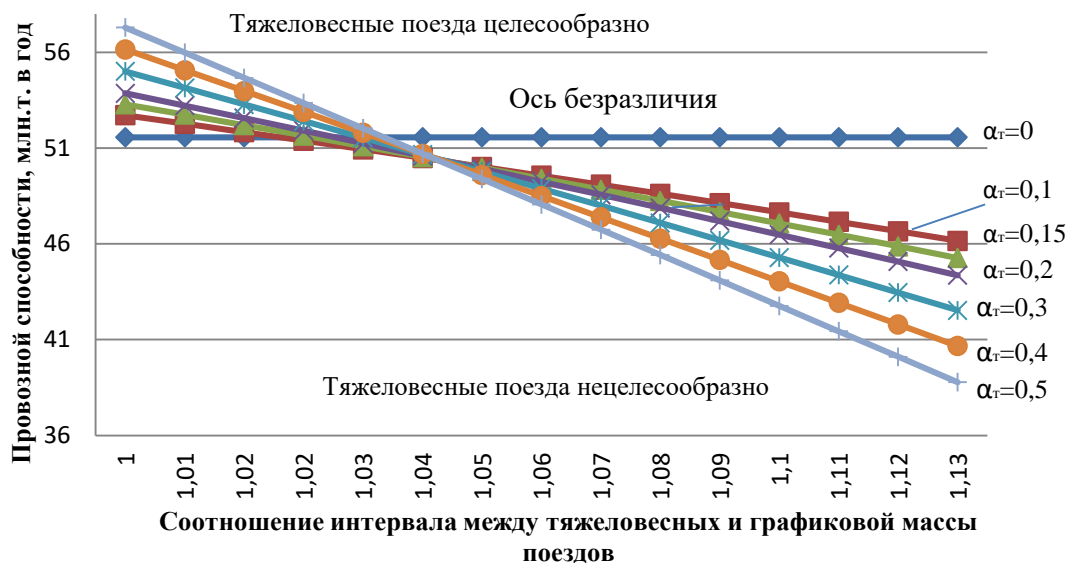


Рисунок 3. Номограмма провозной способности участка в зависимости от интервалов между грузовыми поездами (соотношение масса поезда – 1,22), α_T - доли грузовых поездов повышенной массы в общем потоке.

В соответствии с номограммой определена ось безразличия – это горизонтальная ось на графике зависимости провозной способности участка от соотношения интервалов между грузовыми поездами, выше которой расположено повышение эффективности в применении технологии пропуска поездов повышенной массы и длины.

В дальнейшем задача определения рациональных параметров поездопотоков решена как задачу векторной оптимизации. Решение такой задачи заключается в поиске пар параметров поездопотоков которые удовлетворяют условий. Тогда величину I_p принято

называть результирующей переменной (Y), а величины α_m и $\frac{m_{ep}^m}{m_{ep}}$ независимыми (X_1 и X_2

). Результирующая переменная Y таким образом является функцией от независимых переменных X_1 и X_2 . При помощи функции регрессии количественно оценивается усредненная зависимость между исследуемыми переменными.

В виде общей полиномиальной регрессии имеем [9]:

$$y_i = b_0 + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + \dots + b_m \cdot x_m \quad (6)$$

где $b_0, b_1, b_2, \dots, b_m$ – коэффициенты модели регрессии выборки; m – количество полученных при преобразовании полиномиальной регрессии факторов.

К оцениваю параметров $b_0, b_1, b_2, \dots, b_m$ линейной модели на основе методе наименьших квадратов (МНК).

Этот метод позволяет, получить такие оценки параметров, при которых сумма квадратов отклонений фактических значений результативного признака (y) от расчетных (теоретических) \bar{y}_x будет минимальна:



$$\sum_i (y_i - \bar{y}_{xi})^2 \rightarrow \min \quad (7)$$

Чтобы найти минимум функции (2), надо вычислить производные по каждому из параметров и приравнять их к нулю, так как равенство нулю производной необходимое условие экстремума. В результате получается система уравнений решение которой и позволяет получить оценки параметров регрессии.

Так, для уравнения (1) система нормальных уравнений имеет вид:

$$\begin{cases} \sum y = a \cdot n + b_1 \cdot \sum x_1 + b_2 \cdot \sum x_2 + \dots + b_m \cdot \sum x_m \\ \sum y \cdot x_1 = a \cdot \sum x_1 + b_1 \cdot \sum x_1^2 + b_2 \cdot \sum x_1 \cdot x_2 + \dots + b_m \cdot \sum x_1 \cdot x_m \\ \dots \\ \sum y \cdot x_m = a \cdot \sum x_m + b_1 \cdot \sum x_1 \cdot x_m + b_2 \cdot \sum x_m \cdot x_2 + \dots + b_m \cdot \sum x_m^2 \end{cases} \quad (8)$$

Определив параметры $b_0, b_1, b_2, \dots, b_m$ можно вычислить значения регрессии для заданной области значений объясняющих переменных x_1, x_2, \dots, x_m . Эти значения \bar{Y}_m представляют собой наилучшее в смысле МНК приближение к эмпирическим значениям Y_m , так как выбранная мера разброса сводится при этом к минимуму.

В результате математических преобразований получены следующие формулы, устанавливающие между поездными интервалами и массами поездов:

$$\bar{y}_x = 6,95 + 0,45 \cdot \alpha_m + 1,4 \cdot \frac{m_{sp}^m}{m_{sp}} + \varepsilon_0 \quad (9)$$

Аналогичным образом получена зависимость для максимального интервала между графиковыми поездами и грузовыми поездами повышенной массы на двухпутных линиях по предлагаемому методу, в котором целесообразно повышение эффективности при применении технология пропуска грузовых поездов повышенной массы.

Закключение

Предложенные зависимости возможно применить на практике при разработке организационно-технических мероприятий, направленных на увеличение провозной способности и уменьшение эксплуатационных затрат, связанных с организацией и перемещением грузовых поездов на различных направлениях.

На основе полученных результатов разработана номограмма, которая может использоваться для определения средней длительности задержки пропуска грузового поезда из-за использования рассматриваемых участках значительной доли графиковых поездов и грузовых поездов повышенной массы.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI

1. Указ Президента Республики Узбекистан 28.01.2022 г. N УП-60 «О стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы.
2. Положение о Государственной системе предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях Республики Узбекистан (Приложение N 1 к Постановлению КМ РУз от 24.08.2011 г. N 242).
3. Савин, В. И. Перевозки грузов автомобильным транспортом : справочное пособие / В. И. Савин. – М. : Дело и Сервис, 2002. –544 с. 8. Сборник материалов МВД РФ



**TEMIR YO‘L UCHASTKASIDAGI MAHALLIY VAGONLARGA XIZMAT
KO‘RSATISH UCHUN DISPETCHERLIK LOKOMOTIVDAN FOYDALANISH**

Mixayeva Dilyara Bakramovna

stajor-tadqiqotchi, Toshkent davlat transport universiteti

MikhaevaDB@mail.ru

Annotatsiya: Temir yo‘llarning lokomotiv parki eng ko‘p xarajatlarni talab qiladigan kompleks bo‘lib, uning umumiy xarajatlardagi ulushi 30-35%ni tashkil etadi. Maqolada poyezd va yuk tashish operatsiyalarini operativ rejalashtirishda lokomotivlarni boshqarishning mavjud texnologiyasi tadqiq etilgan. Natijada, ushbu lokomotivlardan temir yo‘l uchastkasining mahalliy vagonlariga xizmat ko‘rsatish uchun dispetcherlik lokomotivi sifatida foydalanish haqida gipoteza shakllantirilgan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra “O‘zbekiston temir yo‘llari” AJga qarashli 9 ta temir yo‘l uchastkasida mahalliy vagonlarni olib chiqishda dispetcherlik lokomotivlaridan foydalanish samaradorligi asoslangan.

Kalit Диспетчерлик локомотиви, темір йўл участкasi, маҳаллий иш, терма
so‘zlar: поезд, поезд локомотивининг фойдали иши.

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДИСПЕТЧЕРСКОГО ЛОКОМОТИВА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ
МЕСТНЫХ ВАГОНОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО УЧАСТКА**

Михаева Диляра Бакрамовна

стажёр-исследователь, Ташкентский государственный транспортный университет

MikhaevaDB@mail.ru

Аннотация: Локомотивный парк железных дорог является наиболее затратёмым комплексом и его доля в общих расходах составляет 30-35%. В статье исследована существующая технология эксплуатации локомотивов при оперативном планировании поездных и грузовых операций. В результате сформировалась гипотеза использования этих локомотивов в качестве диспетчерского локомотива для обслуживания местных вагонов железнодорожного участка. По результатам исследования обоснованы эффективности применения диспетчерских локомотивов для вывоза местных вагонов на 9 железнодорожных направлениях АО «Узбекистан темир йуллари».

Ключевые слова: Диспетчерский локомотив, участка железной дороги, местная работа, сборный поезда, полезная работа поездного локомотива.

**OPERATION OF A DISPERSING LOCOMOTIVE FOR SERVICING LOCAL CARS
OF A RAILWAY SECTION**

Mikhaeva Dilyara Bakramovna

research-intern, Tashkent state transport university

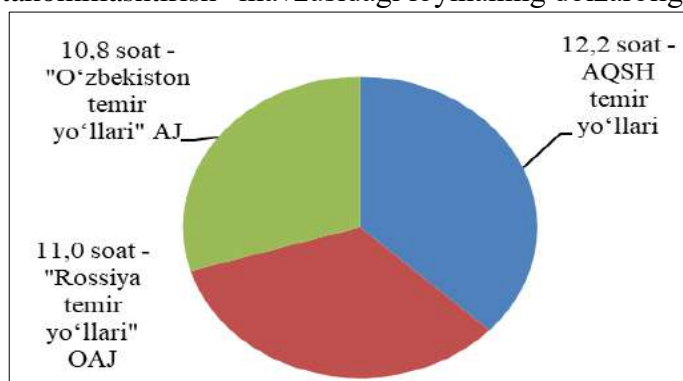
MikhaevaDB@mail.ru

Annotation: The locomotive fleet of railways is the most cost-intensive complex and its share in the total costs is 30-35%. The article examines the existing technology of locomotive operation in the operational planning of train and freight operations. As a result, a hypothesis was formed on the use of these locomotives as a dispatch locomotive for servicing local cars of a railway section. Based on the results of the study, the effectiveness of using dispatch locomotives for the removal of local cars on 9 railway lines of JSC Uzbekistan railways was substantiated.

Key words: Dispatching locomotive, railway section, local work, train assembly, useful work of a train locomotive.

KIRISH

“O‘zbekiston temir yo‘llari” AJ (“O‘TY”AJ) respublikamiz transport tizimining asosiy tarkibiy qismi bo‘lib, mamlakatimiz rivojlanishi va iqtisodiyotning samarali faoliyatiga bevosita ta‘sir qiladi. “O‘TY” AJ jami foydalanish xarajatlarining 35% ulushi lokomotiv depolariga, 12% yoqilg‘iga va 30% elektr energiyasiga to‘g‘ri keladi. Bunga asosiy sabab poyezd lokomotivlarining o‘rtacha sutkalik foydali ishi bir sutkalik ishining 45-51%ni (1-rasm) va vagonlarni temir yo‘l uchastkalari bo‘ylab harakatlanishiga sarflanadigan vaqt ulushi 13%ni tashkil etishidir. Yuqoridagilar “Temir yo‘l uchastkalaridagi mahalliy ishlarni tashkil etish va boshqarish usullarini takomillashtirish” mavzusidagi loyihaning dolzarbligini ko‘rsatadi.



1-rasm. Lokomotivlarining o‘rtacha sutkalikfoydali ishi

Bugungi kunda olimlar va temir yo‘l transporti mutaxassisleri manyovr ishlarining har xil turlarini bajarish usullarini takomillashtirish va manyovr vositalari va qurilmalarining potentsial imkoniyatlarini, shuningdek, zamonaviy texnologiyalarning yutuqlarini hisobga oladigan manyovr texnologiyasini ishlab chiqish bo‘yicha katta ishlarni amalga oshirmoqda. Biroq, bu ishlarning barchasi, asosan, bitta manyovr teplovozining samarali ishlashiga, stansiyalarni rivojlantirish hisobiga manyovr ishlarini bajarish vaqtini qisqartirishga, yo‘llarni rivojlantirish sxemalarini takomillashtirishga hamda zamonaviy avtomatika va telemexanika tizimlari bilan jihozlashga qaratilgan [1-12].

Poyezd va yuk tashish operatsiyalarini operativ rejalashtirishda lokomotivlarni boshqarishning mavjud texnologiyasi tadqiq etilgan. Natijada, ushbu lokomotivlardan temir yo‘l uchastkasining mahalliy vagonlariga xizmat ko‘rsatish uchun dispetcherlik lokomotivi sifatida foydalanish haqida gipoteza shakllantirilgan.

TADQIQOT METODI

Lokomotiv parkini ekspluatatsiya qilish rejasini ishlab chiqishning asosiy bosqichlaridan



biri lokomotivlar, brigadalar va tarkiblarni bir-biriga, shuningdek poyezdlarni grafik bo'yicha jo'nash jadvaliga birlashtirish eng ratsional variantini aniqlashdan iborat.

Ushbu masalaning dastlabki ma'lumotlari quyidagilardan iborat:

- lokomotivlar va brigadalar TO-1 shaklidagi ko'rikni o'tgan holda ishga shayligi hamda turli toifadagi poyezdlarning jo'nashga tayyorligining prognozli vaqtlari;
- jo'nab ketishni kutayotganda turib qolish muddati minimal bo'lishi talab etiladigan ustuvorlikka ega bo'lgan poyezdlar va lokomotivlarning mavjudligi to'g'risidagi ma'lumotlar;
- temir yo'l uchastkalarining poyezdlar harakati grafigi;
- lokomotivning aylanish stansiyasida meyoriy turish vaqti (t_m).

Dissertatsiya ishida yuk harakati lokomotivlari parkini poyezdlarga birlashtirish masalasi quyidagicha shakllantiriladi: brigadalar TO-1 shaklidagi ko'rikni o'tgan holda ishga shay bo'lgan $L = \{L_1, L_2, \dots, L_n\}$, $i = 1, \dots, n$ lokomotivlar va jo'nab ketishga tayyor bo'lgan $S = \{S_1, S_2, \dots, S_m\}$, $j = 1, \dots, m$, yuk poyezdi tarkiblari to'plami mavjud bo'lsin (n, m – mos ravishda rejalashtirilayotgan davrda brigadalar bilan birgalikda ishga shay bo'lgan lokomotivlar va jo'nat ketishga tayyor bo'lgan tarkiblar soni). Ushbu to'plamlarning alohida elementlari qanday birlashtirilganligiga bog'liq ravishda harakatlanuvchi tarkibning turib qolish vaqtini (t_{ij}) aniqlanadi. Agar brigadalar bilan birgalikda ishga shay bo'lgan i -chi lokomotiv L_i jo'nat ketishga tayyor bo'lgan j -chi tarkibga S_j birlashtirilsa bunga mos keluvchi x_{ij} ($i = 1, \dots, n, j = 1, \dots, m$) o'zgaruvchining qiymati 1 ni ($x_{ij} = 1$), aks holda 0 ni ($x_{ij} = 0$) qabul qiladi. Maqsad funksiyasi sifatida barcha cheklovlar va talablarni hisobga olgan holda lokomotivlarni tarkiblarga birlashtirishning shunday kombinatsiyalarni topish kerakki, bunda lokomotivlarning umumiy turib qolish vaqti minimal bo'lsin, ya'ni

$$T_{ht} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m t_{ij} x_{ij} \rightarrow \min \quad (1)$$

Bunda quyidagi chegaralar mavjud bo'ladi

$$\sum_{i=1}^n x_{ij} = 1, i = 1, \dots, n \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^m x_{ij} = 1, j = 1, \dots, m \quad (3)$$

$$x_{ij} \in \{0, 1\}, i = 1, \dots, n, j = 1, \dots, m \quad (4)$$

$$24 \geq t_{ij} \geq t_m \quad (5)$$

(2)-chegaralar har bir lokomotiv bittadan tarkibga birlashtirilishini, (3)-chegaralar har bir tarkib bittadan ko'p bo'lmagan lokomotiv bilan jo'nab ketishini hamda (5)-chegaralar har bir lokomotiv aylanish stansiyasida ko'pi bilan bir sutka va kamida meyoriy turish vaqtiga teng bo'lgan davrda stansiyada bo'lishi mumkinligini ko'rsatadi. Ish rejalashtirilayotgan davrda lokomotivlar soni tarkiblar soniga teng bo'lmashligi ($n \neq m$), ya'ni juftlashmagan grafik sharoitlari kuzatilishi mumkin. Bunday holatlarda, agar $n < m$ bo'lsa shartli lokomotivlar birlashtiriladi (zaxira lokomotivlar olib kelinadi), agar $n > m$ bo'lsa shartli tarkiblar shakllantiriladi va bu tarkiblar uchun birlashtirilgan lokomotivlar zaxira yuborilishi mumkin.

Smena-sutkalik davrda lokomotivlar parki ishining optimal rejasini tuzish masalasini "topshiriqlar masalasi" yordamida hal qilish tartibini ko'rib chiqamiz. "Topshiriqlar masalasi" chiziqli dasturlashning bir turi hisoblanadi va har bir $\{L_i; S_j\}$ juftligi uchun t_{ij} ning qiymatini aniqlash uchun MS Excel dasturidagi "Yechimni qidirish" funksiyasidan foydalanamiz. Ushbu masalani yechish uchun tortuv birliklari va tarkibning jo'nashga tayyor bo'lish vaqtlari asosida tuzilgan lokomotivlarning turib qolish matritsasini shakllantiramiz (2 -rasm).



Lokomotivlar \ Tarkiblar	S_1	...	S_j	...	S_m
L_1	t_{11}	...	t_{1j}	...	t_{1m}
...
L_i	t_{i1}	...	t_{ij}	...	t_{im}
...
L_n	t_{n1}	...	t_{nj}	...	t_{nm}

2-rasm. Tortuv birliklari va tarkibning jo'nashga tayyor bo'lish vaqtlari asosida tuzilgan lokomotivlarining turib qolish matritsasi

Tortuv birliklari va tarkibning jo'nashga tayyor bo'lish vaqtlari asosida tuzilgan lokomotivlarining turib qolish matritsasining har bir katakchasidagi vaqtlar farqi quyidagicha aniqlanadi:

$$\Delta t_{st} = L_i - S_i, \text{ soat} \quad (6)$$

Bunda 3 ta holat kuzatilishi mumkin. Har bir holat uchun uchun t_{ij} ning qiymati quyidagicha aniqlanadi:

$$1\text{-holat: } \Delta t_{st} \geq t_m \text{ bo'lganda } t_{ij} = \Delta t_{st} \quad (7)$$

$$2\text{-holat: } 0 \leq \Delta t_{st} < t_m \text{ bo'lganda } t_{ij} = t_m \quad (8)$$

$$3\text{-holat: } \Delta t_{st} < 0 \text{ bo'lganda } t_{ij} = t_m \quad (9)$$

Poyezd lokomotivlarining ularni poyezdlarga birlashtirish stansiyasida o'rtacha turish vaqti quyidagicha aniqlanadi:

$$t_{\text{ay.лок}} = \frac{\sum_{i=1}^m t_{ij}}{S}, \text{ soat} \quad (10)$$

Yuqorida bayon etilgan usul asosida kunduzgi smena davomida 13 ta poyezd jo'natilishi rejalashtirilgan aylanish stansiyada lokomotivlarning minimal turib qolish vaqtini aniqlash tartibini ko'rib chiqamiz. Ushbu matritsaning har bir katakchasidagi t_{ij} ning qiymati (10) formula asosida hisoblangan. Bunda lokomotivlarning umumiy turib qolish vaqti minimal bo'lgan $\{L_i; S_i\}$ juftliklarni aniqlash uchun matritsaning kataklar soni bilan bir xil bo'lgan x_{ij} o'zgaruvchilar matritsasini tuzamiz va MS Excel dasturidagi "Yechimni qidirish" funksiyasini shakllantiramiz. (1)-maqsad funksiyasi orqali lokomotivlarning umumiy turib qolishining minimal qiymatini va smena-sutkalik davrda lokomotivlar parki ishining optimal rejasini $R = \{\{L_1; S_1\}, \{L_2; S_2\}, \{L_3; S_3\}, \{L_4; S_4\}, \{L_5; S_5\}, \{L_6; S_6\}, \{L_7; S_7\}, \{L_8; S_8\}, \{L_9; S_9\}, \{L_{10}; S_{10}\}, \{L_{11}; S_{11}\}, \{L_{12}; S_{12}\}, \{L_{13}; S_{13}\}\}$ aniqlash mumkin.

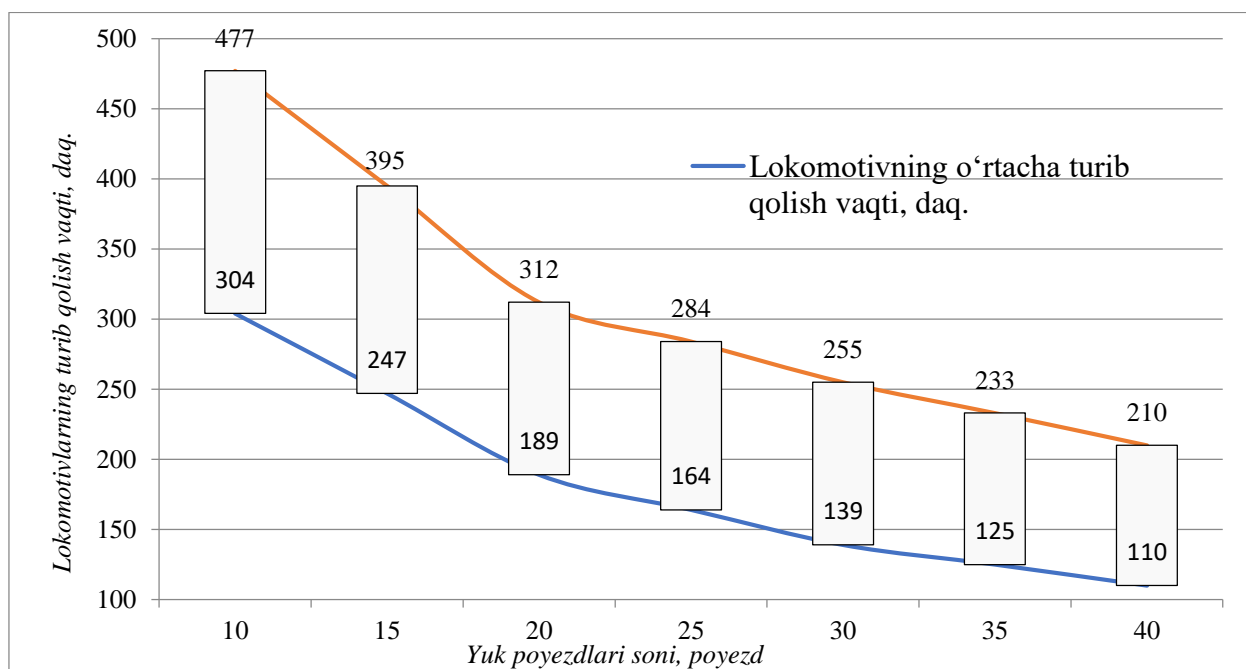
Ushbu tamoyil va yuqorida keltirilgan usul asosida poyezdlar soni 10 tadan 40 tagacha bo'lgan (5 ta poyezdlik qadam bilan) harakat o'lchamlari uchun aylanish stansiyasida lokomotivlar maksimal va o'rtacha turib qolish vaqtlari modellashtirildi (3-rasm).

3-rasm asosida "O'TY" AJ sharoitiga mos keladigan harakat o'lchamlari uchun aylanish stansiyasida lokomotivlar maksimal va o'rtacha turib qolish vaqtlarining poyezdlar soniga bog'liqlik funksiyasi olindi:

$$t_{max} = -0,0104 \cdot S^3 + 1,0657 \cdot S^2 - 40,2960 \cdot S + 85,5714, \text{ daq.} \quad (11)$$

$$t_{sr} = 2,6666 \cdot S^3 + 0,2025 \cdot S^2 - 16,4138 \cdot S + 445,8685, \text{ daq.} \quad (12)$$

Shunday qilib, "O'TY" AJ sharoitiga mos keladigan harakat o'lchamlari va tortuv birliklarini poyezdlarga birlashtirishning amaldagi tamoyillari lokomotivlarning foydali ish vaqtini kamayishiga olib keladi va ishni kutib turib qolgan lokomotivlar harakatini dispetcherlik tartibga solish ulardan samarali foydalanishga zamin yaratadi, ya'ni dispetcherlik lokomotivlar bilan terma poyezdlarga xizmat ko'rsatish imkoniyati mavjud.



3-rasm. Rejalashtirilgan davrda poyezdlar soni 10 tadan 40 tagacha bo'lgan harakat o'lchamlari uchun aylanish stansiyasida lokomotivlar maksimal va o'rtacha turib qolish vaqtlarini modellashtirish natijalari

Dispatcherlik lokomotivlar bilan terma poyezdlarga xizmat ko'rsatish vaqtlari bir nechta parametrlarga bog'liqdir. Amaldagi "“Rossiya temir yo'llari” OAJ temir yo'l stansiyalarida bajariladigan manyovr ishlarining vaqt meyorlari, manyovr lokomotivlari brigadalari soni normalari”da (“O'TY” AJda bunday hujjat mavjud emas) terma poyezdlari bilan oraliq stansiyalarda bajariladigan texnologik amallarga sarflanadigan vaqt miqdorini aniqlash bo'yicha umumiy tavsiyalar berilgan. Ammo, terma poyezdning harakatini tashkil etishga sarflanadigan vaqt miqdorini aniqlashga doir tavsiyalar ishlab chiqilmagan.

Umumiy holda har bir poyezd harakatini tashkil etishga sarflanadigan vaqt miqdori asosan poyezd og'irligi va tashish masofasiga bog'liq deb qaraladi. Dispatcherlik lokomotivlari bilan terma poyezdlarga xizmat ko'rsatishda bunday umumiy baholash yetarli bo'lmaydi. Shuning uchun bunday sharoitda terma poyezdlarga xizmat ko'rsatish vaqtlarini 4 ta elementga bo'lib olamiz:

$$T_{dl(t)} = T_{tex} + T_{per(b)} + T_{os} + T_{per(q)}, \text{ daq.} \quad (13)$$

bunda T_{tex} – dispatcherlik lokomotivining terma poyezd bilan texnik stansiyadan jo'nab ketishiga sarflanadigan vaqt, daq.;

$T_{per(b)}$ – bir yo'nalish (masalan, toq) bo'yicha terma poyezdning oraliq stansiyalariaro peregonlarda harakatlanish vaqti, daq.;

T_{os} – oraliq stansiyalarda terma poyezd tarkibidan vagonlarni uzib-ulashga sarflanadigan vaqt, daq.;

$T_{per(q)}$ – ikkinchi yo'nalish (masalan, juft) bo'yicha dispatcherlik lokomotivining oraliq stansiyalariaro peregonlarda harakatlanish vaqti, daq.

(13) formulaga [13-15] manbalarda keltirilgan formulalar qiymatlarni kiritish orqali dispatcherlik lokomotivlari bilan terma poyezdlarga xizmat ko'rsatish vaqtini quyidagicha hisoblash mumkin:

$$T_{dl(ml)} = 12 + \sum_{i=1}^{K_{os}} \frac{60 \cdot L_{per}}{70,6 - 0,414 \cdot m_t} + 2 + \sum_{i=1}^{K_{os}} (26,58 + 0,821 \cdot m_m) + \sum_{i=1}^{K_{os}} 0,86 \cdot L_{per} + 2 =$$

$$= 16 + \sum_{i=1}^{K_{os}} \frac{60 \cdot L_{per}}{70,6 - 0,414 \cdot m_t} + \sum_{i=1}^{K_{os}} (26,58 + 0,821 \cdot m_m) + \sum_{i=1}^{K_{os}} 0,86 \cdot L_{per}, daq.$$

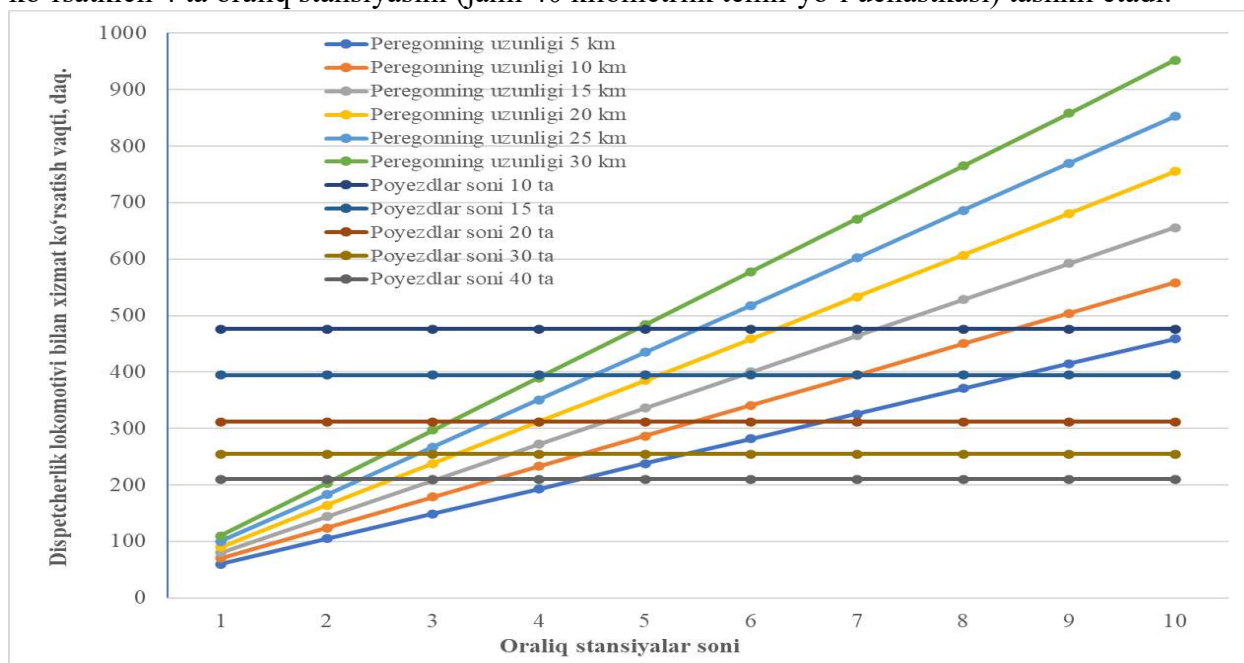
(14)

(14)-formuladan ko‘rinib turibdiki, dispatcherlik lokomotivlari bilan terma poyezdlarga xizmat ko‘rsatish vaqti asosan oraliq stansiyalar soni, ular orasidagi masofa, poyezd va manyovr tarkibidagi vagonlar soniga bog‘liqdir.

Dispatcherlik lokomotivi bilan terma poyezdga xizmat ko‘rsatish uchun uning texnik stansiyada maksimal turish vaqti temir yo‘l uchastkasiga borib-qaytishiga sarflanadigan vaqtdan katta yoki teng bo‘lishi kerak:

$$t_{max} \geq T_{dl(t)} \quad (15)$$

Shunday qilib, dispatcherlik lokomotivlar bilan terma poyezdlarga xizmat ko‘rsatish imkoniyati (doirasi)ni aniqlash natijalari 4-rasm keltirilgan. 4-rasmdan ko‘rinib turibdiki, texnik stansiyadan dispatcherlik lokomotivlar sifatida terma poyezdlarga xizmat ko‘rsatish uchun jo‘nab ketgan lokomotiv tarkibida 40 ta vagon va oraliq stansiyalarga 5 tadan vagon olib boradigan bo‘lsa poyezdlar soni 10 ta bo‘lganda peregonlar uzunligi 10 kilometrlik 9 ta oraliq stansiyasiga (jami 90 kilometrlik temir yo‘l uchastkasi) xizmat ko‘rsata oladi, poyezdlar soni 40 ta bo‘lganda esa ushbu ko‘rsatkich 4 ta oraliq stansiyasini (jami 40 kilometrlik temir yo‘l uchastkasi) tashkil etadi.



4-rasm. Dispatcherlik lokomotivlar bilan terma poyezdlarga xizmat ko‘rsatish doirasi aniqlash natijalari ($m_m = 40$ vag. va $m_m = 5$ vag. bo‘lganda)

Dispatcherlik lokomotivlar bilan terma poyezdlarga xizmat ko‘rsatishda texnik stansiyalarda ishni kutib turgan tortuv birliklaridan foydalanilishi faqat yoqilg‘i-energiya resurslari bilan bog‘liq xarajatlarni keltirib chiqaradi. “O‘TY” AJda 4 ta saralash stansiyalari (Chuqursoy, Xavast, Qo‘qon, Buxoro-1) mavjud va bularning barchasi elektrlashtirilgan temir yo‘l uchastkalariga tutashadi. Shuning uchun dispatcherlik lokomotivlarini terma poyezdlarni tortishga



jalb etishdagi yoqilg'i-energiya resurslari xarajatlarini faqat elektrovozlar bo'yicha hisoblaymiz.

Dispetcherlik lokomotivlarini terma poyezdlarni tortishga jalb etishda tortuv birligini texnik stansiyaga yakka o'zi (vagonlarsiz) qaytadi. Bunda ham yonilg'i-energiyasi resurslari sarfi xarajatlari ikkiga (harakatlanish va qo'zg'alishga sarflanadigan xarajatlar) bo'lib o'rganiladi.

Temir yo'l uchastkalaridagi mahalliy ishlarni tashkil etish samaradorligini oshirish mexanizmlarini tatbiq etishdan olinadigan foydani quyidagicha hisoblash mumkin:

$$E_{f,dl} = E_{d,dl} - E_{l(dl)}, \text{ so'm} \quad (16)$$

bunda $E_{d,dl}$ – dispetcherlik lokomotivlar bilan terma poyezdlarga xizmat ko'rsatishdan olinadigan daromad, so'm;

$E_{l(dl)}$ – dispetcherlik lokomotivlar bilan terma poyezdlarga xizmat ko'rsatishga sarflanadigan yillik elektr energiyasi sarfi xarajatlari, so'm.

Dispetcherlik lokomotivlar bilan terma poyezdlarni tortishda nafaqat vagon-soat xarajatlari, balki lokomotiv soat-xarajatlari ham tejaladi.

“O'zbekiston temir yo'llari” AJ temir yo'l uchastkalariga xizmat ko'rsatuvchi terma poyezdlar “Tashishlarni tashkil etish boshqarmasi” boshlig'i tomonidan tasdiqlangan grafik asosida harakatlanadi. Hozirgi kunda “O'zbekiston temir yo'llari” AJ temir yo'l uchastkalariga xizmat ko'rsatuvchi terma poyezdlar soni 33 tani tashkil etadi hamda Maroqand – Xavast yo'nalishidan boshqa barcha yo'nalishlarda bir sutkada 1 tadan terma poyezdlar harakati yo'lga qo'yilgan.

Temir yo'l uchastkasida mahalliy vagonlarni dispetcherlik lokomotivlari yordamida olib chiqish imkoniyati yuqoridada keltirilgan tartibda aniqlandi (1-jadval).

1-jadval

Temir yo'l uchastkasida mahalliy vagonlarni dispetcherlik lokomotivlari yordamida olib chiqish imkoniyatini aniqlash natijalari

T/r	Poyezd raqami	L_{per}, km	$m_m, vag.$	$T_{dl(t)}, daq.$	S	$t_{max}, daq.$	(15) shart
1	3402	13,8	36	715	36	228	Bajarilmaydi
2	3472	10,4	27	475	36	228	Bajarilmaydi
3	3405	7,4	15	223	36	228	Bajariladi
4	3401	13,8	36	715	24	290	Bajarilmaydi
5	3403	24,4	27	710	24	290	Bajarilmaydi
6	3501	10,4	27	475	16	382	Bajarilmaydi
7	3602	5,6	24	351	16	382	Bajariladi
8	3474	14,0	36	720	13	420	Bajarilmaydi
9	3421	6,5	42	638	16	382	Bajarilmaydi
10	3472	14,0	15	299	16	382	Bajariladi
11	3472	10,1	27	470	10	477	Bajariladi
12	3471	14,5	30	605	10	477	Bajarilmaydi
13	3404	19,6	24	558	22	301	Bajarilmaydi
14	3402	19,8	12	283	22	301	Bajariladi
15	3477	18,5	24	542	16	382	Bajarilmaydi
16	3472	56,4	18	684	18	333	Bajarilmaydi
17	3402	58,0	22	706	18	333	Bajarilmaydi
18	3491	24,4	27	710	16	382	Bajarilmaydi
19	3403	24,4	27	710	16	382	Bajarilmaydi
20	3478	18,5	24	542	16	382	Bajarilmaydi



21	3478	23,2	26	464	16	382	Bajarilmaydi
22	3475	20,0	15	285	14	402	Bajariladi
23	3471	32,7	18	560	14	402	Bajarilmaydi
24	3402	32,7	18	560	12	435	Bajarilmaydi
25	3408	28,0	12	178	12	435	Bajariladi
26	3401	9,2	39	660	12	435	Bajarilmaydi
27	3402	9,2	39	660	12	435	Bajarilmaydi
28	3408	9,4	39	665	13	420	Bajarilmaydi
29	3405	19,6	24	558	13	420	Bajarilmaydi
30	3407	9,4	39	665	13	420	Bajarilmaydi
31	3488	24,5	26	479	8	495	Bajariladi
32	3483	24,5	26	479	8	495	Bajariladi
33	3487	19,3	28	558	8	495	Bajarilmaydi

1-jadvaldan ko‘rinib turibdiki, “O‘zbekiston temir yo‘llari” AJ temir yo‘l uchastkalariga xizmat ko‘rsatuvchi 33 ta terma poyezdlardan 9 tasiga (Chuqursoy – Bozsu, Axangaron – Angren, Qo‘qon – Marg‘ilon, Andijon shimoliy – Namangan, Buxara – Olot, Misken – Urgench, Nukus – Chimbay, Termiz – Sariosiyo, Sariosiyo – Termez yo‘nalishlari), ya‘ni 27% mahalliy poyezdlarga dispatcherlik lokomotivlari bilan xizmat ko‘rsatish imkoniyati mavjud. Buning iqtisodiy samaradorligini 2,9 mlrd. so‘mni tashkil etadi.

XULOSA

1. “O‘TY” AJning Toshkent MTU UK stansiyalari ishning texnik rejasi va uning bajarilishi tahlil qilindi. Natijada, Toshkent MTU tasarrufidagi stansiyalarning texnik meyor bo‘yicha bir yuk amallari ostida vagonlarning turish vaqti 11 soatdan 45 soatgacha hamda poyezd lokomotivlarining o‘rtacha sutkalik foydali ishi bir sutkalik ishining 45-51%ni tashkil etishi aniqlandi.

2. Smena-sutkalik davrda tortuv birliklari ishining optimal rejasini tuzish uchun aylanish stansiyalarida poyezd lokomotivlarining turib qolish vaqtlarini tahlil qilindi. Natijada harakat ulchamlari 10 ta bo‘lganda poyezd lokomotivlarning maksimal turish vaqti 476 daqiqa, harakat ulchamlari 40 ta bo‘lganda esa ushbu ko‘rsatkich 210 daqiqani tashkil etishi aniqlandi.

3. Texnik stansiyalarda ishni kutib bo‘sh turgan lokomotivlar bilan temir yo‘l uchastkasidagi mahalliy poyezdlarni tortish davrini 4 ta elementga ajratgan holda dispatcherlik lokomotivlar bilan terma poyezdlarga xizmat ko‘rsatish vaqtini hisoblandi. Natijada, “O‘TY” AJdagi o‘rtacha harakat ulchamlari sharoitida dispatcherlik lokomotivlarini temir yo‘l uchastkasidagi terma poyezdlarni tortish uchun jalb etish doirasi asoslangan.

4. Temir yo‘l uchastkalaridagi mahalliy ishlarni tashkil etish samaradorligini oshirish mexanizmlarini “O‘TY” AJning 9 ta yo‘nalishiga tatbiq etish tavsiya etildi. Buning natijasida olinadigan yillik iqtisodiy samaradorlik 2,9 mlrd. so‘mni tashkil etadi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Жумаев, Ш. Б., Суюнбаев, Ш. М., & Ахмедова, М. Д. (2019). ВЛИЯНИЕ РАСПИСАНИЯ ГРУЗОВЫХ ПОЕЗДОВ ПО ОТПРАВЛЕНИЮ В УСЛОВИЯХ ТВЕРДОГО ГРАФИКА ДВИЖЕНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ СОСТАВООБРАЗОВАНИЯ. Наука и инновационные технологии, (11), 25-29.

2. Khudayberganov, S. K., & Suyunbayev, S. M. (2019). RESULTS OF APPLICATION OF THE METHODS “SOLOGUB” AND COMBINATOR SORTING IN THE PROCESS OF



FORMING MULTI-GROUP TRAINS AT THE SORTING STATION. Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers, 15(4), 62-72.

3. Суюнбаев, Ш. М., Жумаев, Ш. Б., & Ахмедова, М. Д. (2020). Процесс расформирования и формирования многогруппного поезда на железных дорогах АО «Узбекистан темир йуллари». Транспорт шёлкового пути, (3), 30-38.

4. Khudayberganov, S. K., Suyunbayev, S. M., Bashirova, A. M., & Jumayev, S. B. (2020). RESULTS OF APPLICATION OF THE METHODS “CONDITIONAL GROUP SORTING” AND “COMBINATORIAL SORTING” DURING THE MULTI-GROUP TRAINS FORMATION. Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers, 16(1), 89-95.

5. Суюнбаев, Ш. М., & Саъдуллаев, Б. А. У. (2020). ФОРМИРОВАНИЕ МНОГОГРУППНЫХ СОСТАВОВ НА ДВУСТОРОННЕМ СОРТИРОВОЧНОМ УСТРОЙСТВЕ. Universum: технические науки, (9-2 (78)).

6. Суюнбаев, Ш. М., & Саъдуллаев, Б. А. (2020). ВЫБОР РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА ОРГАНИЗАЦИИ МАНЕВРОВОЙ РАБОТЫ НА СТАНЦИИ. In Приоритетные направления инновационной деятельности в промышленности (pp. 183-186).

7. Mansuraliyevich, S. S., Kabildjanovich, K. S., Aleksandrovich, S. A., Bakhromugli, J. S., Bakhromovna, M. D., & Rakhimovich, O. A. (2021). Method of determining the minimum required number of sorting tracks, depending on the length of the group of wagons. REVISTA GEINTEC-GESTAO INOVACAO E TECNOLOGIAS, 11(2), 1941-1960.

8. Суюнбаев, Ш. М., Жумаев, Ш. Б. Ў., Бўриев, Ш. Х. Ў., & Туропов, А. А. Ў. (2021). ТЕМИР ЙЎЛ УЧАСТКАЛАРИДА МАҲАЛЛИЙ ВАГОНЛАР ОҚИМИНИ ТУРЛИ ТОИФАДАГИ ПОЕЗДЛАР БИЛАН ТАШКИЛ ЭТИШ УСУЛЛАРИНИ ТЕХНИК-ИҚТИСОДИЙ БАҲОЛАШ. Academic research in educational sciences, 2(6), 492-508.

9. Rasulov, M. X., Suyunbayev, S. M., & Masharipov, M. N. (2020). RESEARCH OF DEVELOPMENT PROSPECTS OF TRANSPORTATION HUB IN JSC" UMC". Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers, 16(3), 71-77.

10. Суюнбаев, Ш. М. (2011). Закономерности поездообразования на технических станциях при отправлении поездов по ниткам твердого графика (Doctoral dissertation, Санкт-Петербургский государственный университет путей сообщения).

11. Кудрявцев, В. А., Кукушкина, Я. В., & Суюнбаев, Ш. М. (2010). Новый подход к расчету затрат вагоночасов на накопление. Известия Петербургского университета путей сообщения, (1).

12. Кудрявцев, В. А., & Суюнбаев, Ш. М. (2012). Возможность и условия применения твердого графика движения грузовых поездов на Российских железных дорогах. In Актуальные проблемы управления перевозочным процессом (pp. 43-49).

13. Нормы времени на маневровые работы, выполняемые на железнодорожных станциях ОАО «РЖД», нормативы численности бригад маневровых локомотивов. М.: ОАО «РЖД», 2006. – 102 с.

14. Жумаев Ш.Б. Вагонлар оқимини ташкил этишда ахборот технологиялари асосида транспорт жараёнлари технологиясини такомиллаштириш / Техника фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. Тошкент: ТДТУ. – 2021. – 162 с.

15. Бутонов Д.Б. Совершенствование методов технико-эксплуатационной оценки организации и управления вагонопотоками сортировочных станций. Дис. док. фил. (PhD). Ташкент: ТашиИТ. – 2019. – 187 с.



СОДЕРЖАНИЕ

Рамазонов Л.Х., Шермухамедов У.З., Юлдашев Б.Э. “Ангрен – Поп” электрлаштирилган темир йўл линияси қурилиши (Қамчиқ темир йўл туннели мисолида)	3
Bazarbayev B.Q. O‘zbek adabiyoti taraqqiyotida maqsud shayxzoda ijodining o‘rni.....	10
Мирсолихова Д.Н., Пулатова М.Ж. Эффективность проектов международных и местных мультимодальных транспортных коридоров в повышении транспортно-транзитного потенциала Республики Узбекистан.....	16
Шакаров Ш.Ш., Тахиров О.З. Темир йўл автоматика ва телемеханика тизимларини техник диагностика ва мониторинг қилиш.....	21
Қурбонов Ҳ.Б., Расулов Д.Ж., Юлдашев Б.Э., Муस्ताқиллик йилларида Ўзбекистон темир йўллари: ривожланиши ва истиқболи.....	25
Каюмов Ш.Ш. Принятие решений при размещении объектов транспортного комплекса с применением метода многокритериальной задачи.....	31
Абдуллаев Ж.Я. Обоснование разработки новых решений по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов на железнодорожных участках	35
Сабуров М.Б. Технология грузовой работы с поездами «Агроэкспресс».....	41
Абдуллаев Ж.Я. Исследование повышения эффективности в применении технология совместного пропуска по железнодорожному участку грузовых поездов нормативной длины и длинносоставных.....	45
Mixayeva D.B. Temir yo‘l uchastkasidagi mahalliy vagonlarga xizmat ko‘rsatish uchun dispatcherlik lokomotividan foydalanish	52

Редакционная коллегия:

Главный редактор: Суюнбаев Ш.М., доктор технических наук, профессор

Члены редколлегии: Арипов Н.М., доктор технических наук, профессор

Махаматалиев И.М., доктор технических наук, профессор

Цой В.М., доктор технических наук, профессор

Примова А.Х., доктор технических наук, профессор

Машарипов М.Н., доктор технических наук (DSc), доцент

Бердимуратов М.К., кандидат физико-математических наук, профессор

Телебаев Г.Т., доктор философских наук, профессор

Сауханов Ж.К., доктор экономических наук, профессор

Тажигулова Г.О., доктор педагогических наук, доцент

Кобулов Ж.Р., кандидат технических наук, профессор

Ильясов А.Т., доктор технических наук (DSc), профессор

Худайбергенов С.К., кандидат технических наук, профессор

Болтаев С.Т., кандидат технических наук, профессор

Якубов М., кандидат технических наук, профессор

Тургунбаев У.Ж., кандидат технических наук, доцент

Адилова Н.Д., кандидат технических наук (PhD)

Амандиков М.А., кандидат технических наук, доцент

Бутунов Д.Б., кандидат технических наук (PhD), доцент

Асаматдинов М.О., кандидат технических наук (PhD), доцент

Жумаев Ш.Б., кандидат технических наук (PhD), доцент

Кидирбаев Б.Ю., кандидат технических наук (PhD), доцент

Мухаммадиев Н.Р., кандидат технических наук (PhD)

Хусенов У.У., кандидат технических наук (PhD)

Абдуллаев Ж.Я., кандидат технических наук (PhD)

Буриев Ш.Х., кандидат технических наук (PhD)

Тургаев Ж.А., кандидат технических наук (PhD), доцент

Насиров И.З., кандидат технических наук (PhD), доцент

Сабуров Х.М., кандидат технических наук (PhD), доцент

Пурханатдинов А.П., кандидат технических наук (PhD)

Пахратдинов А.А., кандидат технических наук (PhD)

Адилова Н.Д., кандидат технических наук (PhD)

Тургунбаева Ж.Р., кандидат технических наук (PhD)

Юсупов А.К., кандидат технических наук (PhD)

Абдукадиров С.А., кандидат технических наук (PhD)

Каримова А.Б., кандидат технических наук (PhD)

Бердибаев М.Ж., кандидат технических наук (PhD)

Зокиров Ф.З., кандидат технических наук (PhD)

Уразбаев Т.Т., кандидат технических наук (PhD)

Турсунов Т.М., кандидат технических наук (PhD)

Нафасов Ж.Х., кандидат технических наук (PhD)

Бахтеев Э.М., кандидат технических наук (PhD)

Лесов А.Т., кандидат технических наук (PhD)

Косимова К.А., кандидат технических наук (PhD)

Рахмонов Б.Б., кандидат технических наук (PhD)

Жумабаев Д.М., кандидат технических наук (PhD)

Шнекеев Ж.К., кандидат архитектурных наук (PhD), доцент

Мырзатаев С.М., кандидат экономических наук (PhD)

Маденова Э.Н., кандидат экономических наук (PhD), доцент

Ешинязов Р.Н., кандидат экономических наук (PhD), доцент

Джуманова А.Б., кандидат экономических наук, доцент

Омонов Б.Н., кандидат экономических наук, доцент

Закимов М.А., кандидат экономических наук (PhD)

Раимов Г.Ф., кандидат педагогических наук, доцент

Тилаев Э.Р., кандидат исторических наук, доцент

Суюнова З.С., кандидат сельскохозяйственных наук

Яхьяев Б.С., кандидат сельскохозяйственных наук

Якубов М.Д., доктор биологических наук, доцент

Тураева Ф.А., кандидат медицинских наук (PhD), доцент

Каракулов Н.М., старший преподаватель

Отв. ред. Ш.М. Суюнбаев