

№3
2022

ISSN 2791-3651

Молодой специалист



Google
Scholar

Выпуск №3(2022)



НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



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 №3 (июнь, 2022)

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 знакомиться 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.



MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALAR OG'IZ BO'SHLIG'I HOLATINI KOMPLEKS BAHOLASH

Safarova Mashxura Sulaymonovna
assistent, Buxoro davlat tibbiyot instituti

Annotatsiya: Ona suti bolalarning optimal jismoniy va psixologik rivojlanishi uchun noyob oziq-ovqat mahsulotigina bo'lib qolmay, bolaning yuz-jag' tizimi rivojlanishi, tishlar chiqish fiziologiyasi, og'iz bo'shlig'i stomatologik holatida muhim ahamiyat kasb etadi. Sun'iy oziqlantirishda bo'lgan bolalar asosiy stomatologik kasalliklar rivojlanishi xavfi ostidadir, bu esa oldini olish mumkin va lozim bo'lgan muammolarimizdan hisoblanadi

Kalit so'zlar: tish, sun'iy oziqlantirish, tish kasalliklari, bolalar og'iz bo'shlig'i stomatologik holati, sut prikusi.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ

Сафарова Машхура Сулаймановна
ассистент, Бухарский государственный медицинский институт

Аннотация: Грудное молоко является не только уникальным продуктом питания для оптимального физического и психологического развития детей, но и играет важную роль в развитии челюстно-лицевой системы ребенка, физиологии выхода зубов, стоматологическом состоянии полости рта. Дети, находящиеся на искусственном вскармливании, подвержены риску развития основных стоматологических заболеваний, которые можно и нужно предотвратить

Ключевые слова: зуб, искусственное вскармливание, стоматологические заболевания, стоматологические состояния полости рта у детей, молочный прикус



ASSESSMENT OF ORAL CAVITY CONDITION IN PRESCHOOL CHILDREN

Safarova Mashkhura Sulaymanovna
assistant, Bukhara state medical institute

Annotation: Breast milk is not only a unique food product for optimal physical and psychological development of children, but also plays an important role in the development of the maxillofacial system of the child, the physiology of the exit of teeth, the dental condition of the oral cavity. Children who are artificially fed are at risk of developing major dental diseases that can and should be prevented

Key words: tooth, artificial feeding, dental diseases, dental conditions of the oral cavity in children, milk bite.

Dolzarbli: Ko'krak bilan oziqlantirish - tabiatdan ayolga xos bo'lgan eng tabiiy va muhim vazifalardan biri. Ona sutining barcha oziq-ovqatlari ovqat hazm qilish tizimi va metabolizmning o'ziga xos xususiyatlariga, bolaning oshqozon-ichak traktining funktsional imkoniyatlariga mos keladi va unga etarli rivojlanishni ta'minlaydi. Ona suti bolalarning optimal jismoniy va psixologik rivojlanishi uchun noyob oziq-ovqat mahsulotidir. U bolaning ehtiyojlariga mos keluvchi nafaqat oziq-ovqat mahsuloti, balki gormonlar, o'sish va himoya qiluvchi omillar majmuidir.

Ikki yoshga to'lgunga qadar emizikli bolalar kamroq kasal bo'lib, ularning o'lim ko'rsatkichlari ona suti bilan qisqa muddat oziqlangan yoki sun'iy ravishda oziqlangan chaqaloqlarga nisbatan past bo'ladi. O'tgan yili mamlakatimizda faqat ko'krak suti bilan oziqlantirishning o'rtacha darajasi 54,4 foizni tashkil etdi, eng yuqori ko'rsatkichlar Buxoro viloyati va Qoraqalpog'istonda qayd etildi. Tug'ruqxonadan chiqarish vaqtida ushbu turdagi ovqatlanishning tarqalishi yuqori ulushga ega, ammo keyingi oylarda kamayadi. Emizishni targ'ib qilish masalalari bo'yicha Sog'liqni saqlash vazirligi YUNISEF bilan shifokorlarning kasbiy rivojlanishi uchun faol hamkorlik qilmoqda.

Maqsad: sun'iy oziqlanadigan bolalarda asosiy tish kasalliklarining oldini olish.

Tadqiqot maqsadiga erishish uchun biz quyidagi vazifalarni bajardik: sun'iy va tabiiy oziqlantirishda bo'lgan maktabgacha yoshdagi bolalarda og'iz bo'shlig'i va tishlarning holatini o'rganish.

Mazkur vazifalarni hal etish uchun Buxoro viloyatidagi 52, 16, 20, 5 maktabgacha ta'lim muassasalarida tadqiqot o'tkazdik. Ishni bajarish uchun 150 ta ota-onalardan so'rovnomma o'tkazdik va 3 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan bolalarning og'iz bo'shlig'i holati o'rganildi. Tadqiqot doirasida barcha bemorlar ikki guruhga bo'lindi:

1) tabiiy oziqlantirishda bo'lgan bolalar; 2) sun'iy oziqlantirishda bo'lgan bolalar;



Tadqiqot davomida so'rov natijalariga ko'ra: tug'ilgan paytdan boshlab o'rganilayotgan guruhdagi bolalarning 87 foizi tabiiy oziqlantirishda bo'lgan, ammo 12 oygacha bo'lgan davrda sun'iy oziqlantirishga ko'chirilgan. Ulardan 19% bolalar tabiiy oziqlantirishda bir oydan ortiq bo'lmagan. 44 % bolalar 3-6 oylik, 51 % – 6-9 oylikda sun'iy oziqlantirishga o'tkazilgan. Faqat 43% bolalar 1 yilgacha tabiiy oziqlantirishda bo'lgan. 6 oylik tabiiy oziqlantirishdan keyin bolalarning aksariyati 1 yoshgacha sun'iy yoki aralash ovqatga o'tkazilgan, bu 73% tashkil etdi. Ko'pchilik hollarda ota-onalar buni gipolaktiya, onaning erta ishga(o'qish) chiqishi va emizishni amalga oshirishning mumkin emasligiga bog'lashadi.

Hayotining birinchi yilida bolalarni sun'iy oziqlantirish sut tishlarining erta chiqishiga olib keladi. Bu esa tish qattiq to'qimalarining emirilishi, kariesning rivojlanishiga, tishning yo'qotilishiga olib keladi va doimiy tishlov shakllanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Tug'ilishidan sun'iy oziqlantirishda bo'lgan bolalarga pastki jag' qoziq tishlarining (o'rtacha 2 oy) va pastki jag' ikkinchi molyarlarining (3 oy uchun) ilgari chiqishi xos hisoblanadi. Bolalarning sut tishlarini muddatidan kech chiqishi 5,8% hollarda qayd etilganligi aniqlandi. Bunda pastki markaziy kurak tishlar bir yildan keyin paydo bo'lgan, bu esa bolaning sut tishlari chiqish jarayoniga genetik omilning ta'siri bilan bog'langan.

Tishlarning chiqish fiziologiyasi ularning nafaqat chiqish muddati, balki juftligi va chiqishning ketma-ketligini ham o'z ichiga oladi.

Karioz zararlanish bolalar hayotining ilk yilida barcha, ikkinchi yilida 95,2%, uchinchi yilida 60,6% - tishlar yemirilishi "shisha idishga bog'liq" ("babi bottle syndrome", "butilochniy karies") hisoblanadi. Bu yassi karies sifatida baholanib, unda kesuvchi tishlarning tanglay va dahliz tomoni zararlanadi. Qoziq tishlarning chiqish muddati kechroq bo'lgani sababli ular kamdan-kam hollarda zararlanadi. Pastki jag' kesuvchi tishlarini til himoya qilganligi sababli ular zaralanmaydi.

Ko'krak suti bilan oziqlanishning kam yoki umuman yo'qligi disbakterioz rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Bundan tashqari tish va paradont kasalliklarining rivojlanishi, ovqat hazm qilish jarayonlariga ham salbiy ta'sir qiladi. Qator tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki bolaning ko'krakni emishi chaynov mushaklarining rivojlanishida katta ahamiyatga ega, bu ilk bolalik davrida yuz jag' sistemasini shakllanishiga ta'sir qiladi. Retrospektiv ma'lumotlarga ko'ra, patologik prikus sun'iy oziqlangan chaqaloqlar orasida 1,84 marta ko'p namoyon bo'ladi va bu ta'sir ushbu turdagi ovqatlanishning davomiyligi bilan kuchayib boradi. Kamida 12 oy davomida tabiiy oziqlangan bolalar chaynov funktsiyasining o'rtacha ko'rsatkichlari sun'iy oziqlangan bolalarnikiga qaraganda sezilarli darajada yuqori bo'ladi.

Tabiiy va sun'iy oziqlantirishda bo'lgan ilk yoshdagi bolalarning stomatologik holatini baholaganda pastki jag'ning faol harakati, og'izning aylana mushaklarining yaxshi rivojlanganligi, yarim aylana shakldagi kuchli rivojlangan milk so'rg'ichlari qayd etildi, bu esa o'z navbatida jag'larning uyg'un rivojlanishini va keyinchalik fiziologik tishlov shakllanishiga zamin yaratadi. Sun'iy oziqlantirishda bo'lgan bolalarda esa aksincha, pastki jag'ning yutish harakatlari kuzatildi, bu keyinchalik pastki jag' o'sishining kechikishiga va patologik tishlov shakllanishiga olib kelishi mumkin.



Shunday qilib, bizning tadqiqotlarimiz natijalari asosiy stomatologik kasalliklarni shakllanishida sun'iy oziqlantirishning yuqori salbiy ko'rsatkichlarini ko'rsatdi.

Yuqoridagi ma'lumotlarga asoslanib, quyidagi xulosalarga keldik: sun'iy oziqlantirishda bo'lgan bolalar asosiy stomatologik kasalliklar rivojlanishi xavfi ostidadir, bu esa oldini olish mumkin va oldini olish kerak bo'lgan muammolarimizdan hisoblanadi. Homilador ayollar orasida ma'rifiy tushuntirish ishlarni muntazam ravishda amalga oshirish, ularga bolalarda keng tarqalgan stomatologik kasalliklar rivojlanish xavfi omillarini tushuntirish, bolani hech bolmaganda 1 yilgacha tabiiy oziqlantirish zarurligini tushuntirish muhimdir. Bolani uglevod saqlovchi shirin sut mahsulotlari bilan ovqatlantirishni rad etish lozim. Ota-onalar asosiy stomatologik kasalliklarni erta aniqlash va oldini olish maqsadida tish shifokoriga bolani muntazam profilaktik ko'ruvga qatnashini shakllantirish muhimdir.

Bolani sun'iy oziqlantirishga o'tkazishda, qo'shimcha ovqatlar berishdan oldin pediatr va stomatologlar bilan maslahatlashgan holda amalga oshirish lozim. Shirin sut mahsulotlari va qo'shimchalar bilan oziqlantirishni rad etish zarur.

Tishlar patologiyasini erta aniqlash va oldini olish uchun tish shifokoriga bolaning muntazam profilaktik ko'ruvi uchun ota-onalarning mas'uliyatini shakllantirish muhimdir.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Сафарова М.С., Камалова Ф.Р. Профилактика основных стоматологических заболеваний у детей дошкольного возраста// Вопросы науки и образования №25(150), 2021 научно теоретический журнал [HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATION.RU](https://scientificpublication.ru)
2. Rakhmatillaevna, K. F. (2020). Diagnostic value of salivator cytokines in dental diseases in children with diabetes mellitus type 1. European Journal of Molecular and Clinical Medicine, 7(3), 1518-1523. Retrieved from www.scopus.com
3. Сафарова М.С., Хамитова Ф.А. Непосредственное влияние заболеваний челюстно-лицевой области и зубов на психику и внутренние органы// Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации. – 2015. - №2 – С. 4-6.
4. <https://johuns.net/index.php/abstract/30.html>
5. <https://johuns.net/index.php/abstract/31.html>
6. Hamrayev S. J., Rakhimov Z. K. EVALUATION OF THE FUNCTIONAL STATE OF VASCULAR WALLS IN PATIENTS WITH DISEASES OF THE SALIVARY GLANDS //New Day in Medicine 3(35)2021 10-14 <https://cutt.ly/SmVhVbL>
7. Juramuratovich H. S. [MODERN METHODS OF DIAGNOSIS OF SALIVARY GLAND DISEASES](#) // -Academicia Globe: Inderscience Research. – 2021. – Т. 2. – №. 07. – С. 34-40.



МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ МЕСТНЫХ ВАГОНОВ НА СОРТИРОВОЧНОЙ СТАНЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Хаджимухаметова Матлуба Адиловна

к.т.н., доцент, Ташкентский государственный транспортный университет
matluba_78@mail.ru

Абдуллаев Рустам Якубович

к.э.н., доцент, Ташкентский государственный транспортный университет
rasulovabdullaev@mail.ru

Аннотация: Важным элементом в развитии и функционировании логистики транспортно-логистических услуг, становится совокупность таких факторов, как выбор рационального способа транспортного обслуживания; поиск оптимальной формы и метода организации транспортных процессов; изучение альтернатив и компромиссных вариантов набора параметров логистической функции доставки, выделить логистические функции сортировочных станций для формирования технологических схем цепи поставок грузов в районе тяготения. При определении параметров движения передаточных поездов необходимо более детальное исследование процесса передвижения местных вагонов на узле, что позволит более обоснованно планировать величины составов передаточных поездов и обеспечит минимум приведенных расходов.

Ключевые слова: моделирование, железнодорожный транспорт, сортировочные станции, объем перевозок, транспортная логистика, грузовые станции.

SIMULATION OF THE MOVEMENT OF LOCAL CARS AT A MARRANAGE STATION USING NEURAL NETWORKS

Khadzhimukhametova Matluba Adilovna

c.t.s., docent, Tashkent State Transport University
matluba_78@mail.ru

Abdullaev Rustam Yakubovich

c.e.s., docent, Tashkent State Transport University
rasulovabdullaev@mail.ru

Annotation: An important element in the development and functioning of the logistics of transport and logistics services is the combination of such factors as the choice of a rational method of transport service; search for the optimal



form and method of organizing transport processes; study of alternatives and compromise options for a set of parameters of the logistics function of delivery, highlight the logistics functions of marshalling yards for the formation of technological schemes for the supply chain of goods in the gravity area. When determining the parameters of the movement of transfer trains, a more detailed study of the process of movement of local cars at the junction is necessary, which will allow more reasonable planning of the size of the transfer trains and ensure a minimum of the reduced costs.

Key words: simulation, rail transport, marshalling yards, traffic volume, transport logistics, freight stations

ВВЕДЕНИЕ

Принципы системного анализа и методологии логистики позволяют разработать некоторые теоретические положения, отвечающие за повышение эффективности перевозочного процесса [1,2].

Для повышения надежности планов местной работы необходимы нормативно-справочные, технические и технологические параметры управления по организации маневровой работы по формированию местных поездов на сортировочной станции [3]; планированию работы местных поездов между сортировочной станцией и грузовой станцией, грузовыми терминалами; планирование подачи, расстановки и уборки вагонов с грузовых объектов.

Разработанные методы определения размеров передаточных поездов неполностью учитывают затраты, имеющие место при продвижении вагонопотоков от сортировочной до грузовой станции.

При определении параметров движения передаточных поездов необходимо более детальное исследование процесса передвижения местных вагонов на узле, что позволит более обоснованно планировать величины составов передаточных поездов и обеспечит минимум приведенных расходов.

При таком подходе увеличиваются количества оптимизируемых параметров. В связи с этим необходима разработка методики оптимизации параметров, учитывающая нелинейную взаимосвязь и дискретность отдельных параметров.

Очевидно, целесообразность внедрения полученных результатов должно быть экономически выгодным для всех участников цепочки поставок. Это явилось предпосылкой выбора исследуемых вопросов совершенствования планирования местной работы сортировочной станции и прилегающих участках. Они нацелены на обеспечение ритмичной грузовой и поездной работы станций и узла в целом с наименьшими затратами.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Принципы системного анализа и методологии логистики позволяют разработать некоторые теоретические положения, отвечающие за повышение эффективности перевозочного процесса, выделить логистические функции сортировочных станций для



формирования технологических схем цепи поставок грузов в районе тяготения; рассмотреть структуру имитационной модели цепи поставок грузов районе тяготения сортировочной станции (узла) и города.

Сортировочные станции. Сортировочные станции технически, технологически и организационно наиболее подготовлены для внедрения системы транспортно-логистических услуг использованием технической и технологической базы сортировочных и примыкающих к ним грузовых станций и терминалов в железнодорожном узле.

По своему назначению сортировочные станции предназначены для массового расформирования и формирования составов, перерабатывают местные и транзитные вагонопотоки. Здесь ограничивающим звеном сортировочной станции является сортировочная горка и парк отправления.

Для реализации поставленной задачи для сортировочной станции предложено решение следующих задач:

- совершенствование профиля сортировочной горки (СГ) [1];
- повышение возможности увеличения количества формируемых местных поездов (*передаточных, вывозных и сборных*), на основе ресурсосберегающих технологий [2];
- формирование и отправление местных поездов по фиксированным графикам движения, согласованные с грузовыми станциями и терминалами.

При организации движения передаточных поездов на узле имеют место следующие расходы, связанные:

- с накоплением вагонов на сортировочной станции;
- с передвижением вагонов от сортировочной станции до грузовых пунктов;
- с производством грузовых операций;
- с простоем перегрузочных механизмов;
- с различными межоперационными простоями, возникающими при перемещении вагонов.

В основу технико-экономических расчетов по определению оптимальных размеров передаточных поездов принимается дифференцированная стоимость поездок километра в зависимости от веса и состава передачи. Порядок расчета состоит из двух этапов.

При проведении расчетов первого этапа исходят из того, что величина составов передаточных поездов зависит от величины основного параметра стоимости 1 поездок км и основного времени простоя передаточных локомотивов на станциях оборота t_0 ; на втором этапе расчетов. предварительные размеры передаточного движения приводятся в соответствие с наивыгоднейшими по условию работы грузовых станций и терминалов в узле [6].

Положительной стороной этой методики является то, что автор предлагает согласовывать (приводить в соответствие) размеры движения с технологией работы



грузовых станций. Кроме того отмечается необходимость проверки возможности формирования групповых передаточных поездов.

Задачи грузовых станций и терминалов, примыкающих к сортировочной станции. Грузовые станции расположенные в железнодорожном узле являются связывающим звеном логистической цепи поставок грузов между сортировочной станцией и терминалами, подъездными путями предприятий, ГРЦ. Грузовые станции предназначены для приема и отправления, формирования и расформирования местных поездов и передач, подачи и уборки вагонов по грузовым объектам, погрузки и выгрузки грузов.

Анализ показателей используемых показателей, участвующих в Процессе передвижения местных вагонов в составах передаточных поездов показал, что их можно сгруппировать в 3 взаимосвязанные модули:

модуль-1- организация маневровой работы по формированию местных поездов на сортировочной станции;

модуль 2–планирование работы местных поездов (рис.1) между сортировочной станцией и грузовой станцией, грузовыми терминалами [4];

модуль 3-планирование подачи, расстановки и уборки вагонов с грузовых объектов [4].



Рис.1. Структурная схема разработки плана местной работы железнодорожного узла

Маневровая работа. В настоящее время совершенствование оперативного управления работой сортировочной станции, в частности планирование ведения



маневровой работы в районах местной работы [4,5,6], невозможно без внедрения современных компьютерных технологий автоматизации процесса планирования [4].

Неотъемлемым элементом этих систем должна быть динамическая система моделирования транспортного процесса, способная предоставлять диспетчеру необходимую информацию, а также моделирующая перемещение местных поездов на полигоне сортировочной станции и подъездных путей обслуживаемых предприятий.

Вся маневровая работа на станциях организуется по плану и технологическому процессу, которые должны обеспечивать своевременное расформирование и формирование поездов, прицепку, отцепку, подачу и уборку вагонов, отправление и прием поездов [7, 8, 9].

Существует два способа нормирования маневровой работы – *метод тяговых расчетов* и *метод эмпирических коэффициентов* с последующей математической обработкой полученных статистических материалов.

Характер этих передвижений различен и определяется конфигурацией станционных устройств и видом маневровой работы.

Длительный период времени основным критерием, характеризующим качество маневровой работы, принимались минимальные затраты времени. Почти любые мероприятия считались эффективными в случаях даже самого незначительного сокращения простоя вагонов. Однако в последние годы произошел резкий рост цен на приобретаемое железнодорожным транспортом дизельное топливо и на первый план при маневрах выходит экономия дорогостоящего топлива. Следовательно, необходимо более активно разрабатывать и внедрять технические и технологические средства сокращения удельного расхода топлива в маневровой работе.

Одним из инструментов, способствующих наилучшему использованию маневровых тепловозов, является нормирование маневровой работы. Понятно, что наличие правильно установленных норм позволяет учитывать и анализировать расходы топлива путем сопоставления фактического расхода на единицу объема выполненной работы (или в единицу времени) с установленной нормой, выявлять его перерасход или экономию. Прогрессивные нормы мобилизуют инициативу локомотивных бригад на рациональное и экономное использование энергетических ресурсов тепловозами [8].

В соответствии с фактически выполняемой работой основными видами маневровой работы являются:

- расформирование с одновременным формированием с горки (вытяжки) составов поездов и передач;
- окончание формирования составов поездов и передач со стороны горки и вытяжных путей;
- обслуживание местных пунктов, расположенных на станции и вне станции (подъездные пути), в том числе и на промежуточных станциях;



- прицепка, отцепка и перестановка отдельных вагонов, групп или составов поездов в одном парке с пути на путь или из парка в парк;
- подача (уборка) вагонов в пункты ремонта, устранения коммерческих неисправностей и т.д. [8,10].

Время на выполнение основных составляющих рейсов и полурейсов в целом нормируется в зависимости от длины маневрового передвижения, величины маневрового состава, скорости движения, уклонов пути и других факторов [6].

Для эффективного управления местной работой, учитывающего не только технические, но и экономические критерии, необходима разработка нового программно-технического комплекса, тесно переплетающегося с модулями 1,2,3, (модуль 1- организация маневровой работы по формированию местных поездов на сортировочной станции; модуль 2– планирование работы местных поездов (рис.1) между сортировочной и грузовой станцией, грузовыми терминалами; модуль 3- планирование подачи, расстановки и уборки вагонов с грузовых объектов).

При разработке модели оперативного управления приходится иметь дело с огромным количеством инструкций, руководств и методик, выраженных как в виде четких формулировок, формул и правил, так и в виде тяжело формализуемых (нечетких) логических выражений. Ввиду огромной размерности системы и условий постоянной неопределенности, попытка построения строгой математической модели заходит в тупик. На помощь приходит опыт построения нейросетевых моделей систем, базирующихся на искусственных нейронных сетях [13-15]. Опыт эксплуатации систем, использующих теорию искусственного интеллекта, не плохо зарекомендовал себя в таких странах, как Япония, Германия, России др. [16-18]

Искусственные нейронные сети — одна из наиболее динамично развивающихся и реально используемых на практике ветвей теории искусственного интеллекта.

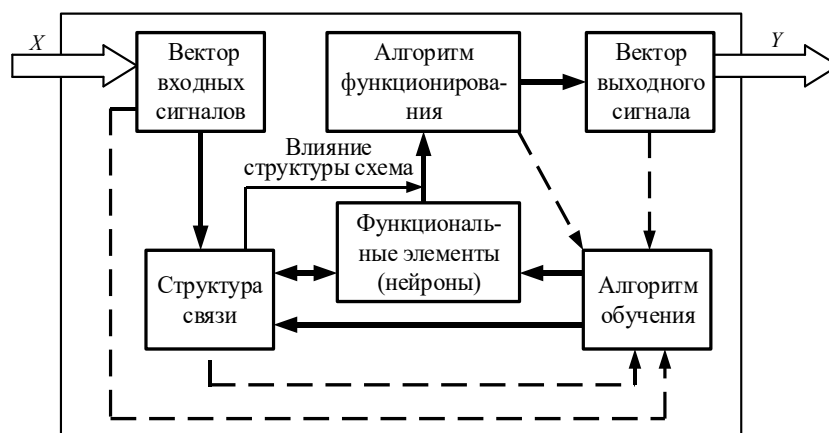


Рис.2. Структура обобщенной модели функционирования искусственной нейронной сети



Реализация принципов нейронных сетей осуществляется посредством модели, представленной на рис. 3.

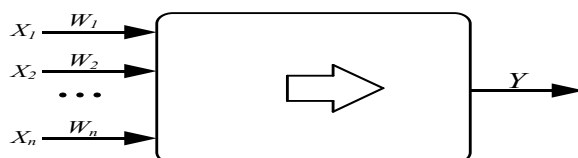


Рис.3. Основные сигналы нейрона (x- входные сигналы; y- выходные сигналы; w- весовые коэффициенты)

Наличие в структуре нейрона весовых коэффициентов позволяет произвести адаптирующее обучение системы.

Архитектура искусственных нейронных сетей (ИНС) формируются таким образом, структура была удобна для восприятия и обучения, с позиций практической реализации дешевой [18]. Выбор топологии ИНС диктуется решаемой задачей, а также опытом разработчика.

Одним из ключевых моментов для решения задачи с применением нейросетевых алгоритмов является выбор топологии сети. От этого выбора зависит сходимость расчёта нейросети, её устойчивость и адекватность находимых решений, а значит, и вся работа в целом. Для выбора топологии необходимо определиться с моделью нейрона, активационной функцией и методами расчёта [17].

Помимо выбора топологии разработчик должен назначить общее число нейронов в сети и число нейронов по слоям, вид функции активации нейронов, способ задания коэффициентов синаптической связи, метод проверки работоспособности новой сети.

Независимо от представленных соображений о возможности научить эффективно функционированию сеть, структура которой необязательно оптимизирована под решаемую задачу, сеть должна иметь хоть какую-то структуру. Легко показать, что изначальный выбор разумной структуры, неплохо адаптированной к специфике решаемой задачи, может существенным образом сократить длительность обучения и улучшить его итоговые результаты.

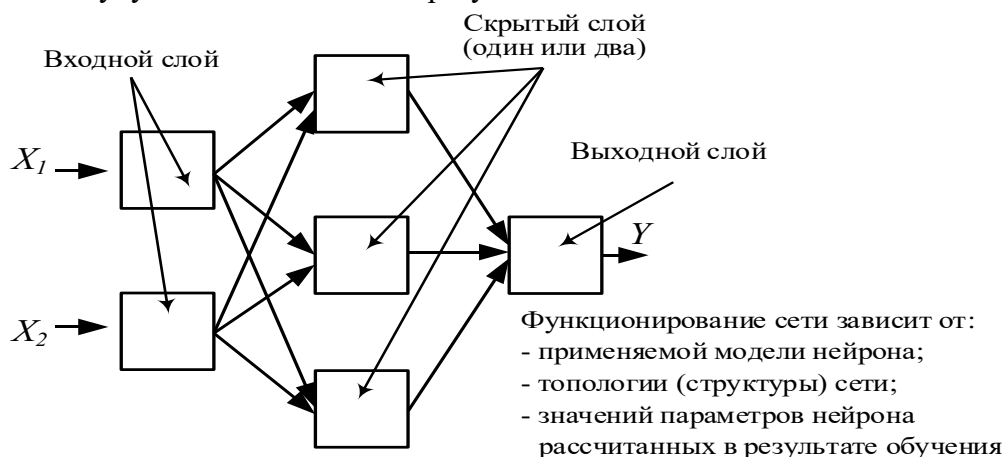


Рис.4. Структура нейронной сети



Выбор способа связей прерогатива конструктора сети, по чаще всего применяется схема «каждый с каждым», в расчете на то, что процесс обучения приведет к «самокристаллизации» необходимого множества связей на входах, которые окажутся излишними с точки зрения решения задачи, в процессе обучения появятся нулевые весовые коэффициенты, что практически разорвет эти ненужные соединения.

Самым первым среди слоев, нейронную сеть, необходимо рассмотреть входной слой. Этот слой получает данные извне сети (таким путем описывается подлежащая решению задача). При проектировании входного слоя сети, проще принимать решение, когда число элементов этого слоя точно предопределяется объемом входных данных, которые необходимо принимать во внимание при решении задачи. С вводом данных в нейронную сеть связано одно обстоятельство, на которое необходимо обратить внимание. Нейроны обладают способностью вырабатывать решение в форме числовых значений (в виде таблиц.)

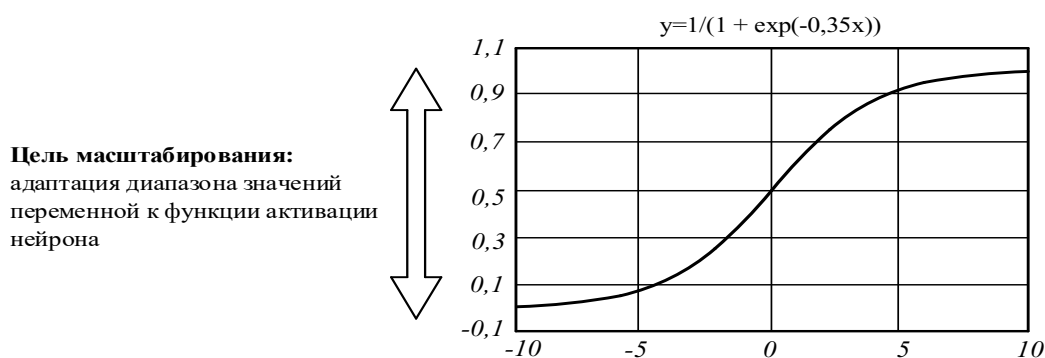


Рис.5. Диапазон масштабирования переменной в соответствии с интервалом значений допустимых для нейрона

Согласно выбранному методу соответствующие алгоритмы предсказательного моделирования основываются на индуктивном обучении, которое представляет собой формализованное выявление аналогов исследуемой ситуации.

В этом случае ситуация, характеризующаяся вектором значений параметров состояния системы, на каждом такте анализа может быть отнесена к определенной области в пространстве параметров с помощью адаптивного алгоритма обучения [15].

До начала построения нейросетевой модели следует определить число факторов, значение которых будет восприниматься нейронной сетью как входные (критериальные) параметры. При значительном увеличении их числа исчезает очевидность принимаемых решений, осложняется их интерпретация. В соответствии с общепринятыми подходами их число должно быть сокращено путём удаления из модели функционально связанных друг с другом факторов [16] в виду избыточности (одного из них).

На рынке программного обеспечения представлено значительное количество адаптаций нейросетевого метода. При проведении исследований использовался пакет STATISTICA Neural Networks. К его достоинствам следует отнести



реализацию мощного аналитического метода – генетического алгоритма отбора входных данных, что позволяет сформировать оптимальный набор входных переменных и даёт возможность выбрать наиболее значимые для последующего анализа с помощью традиционных моделей [10-13].

ВЫВОДЫ

Представленная в статье разрабатываемая методика по оптимизации маневровой работы на путях сортировочной, грузовой станции и терминалов ставит задачу снизить расходы на перевозку грузов по данной цепочке за счет сокращения расходов и в необходимых случаях времени маневровой работы и возможности более рационального ее планирования.

Ключевыми задачами данной статьи являются формирование исходных данных для использования и обучения нейросетевых моделей для организации передвижения местных вагонов в районе тяготения сортировочной станции, использование нейронных сетей для решения поставленной задачи.

Дальнейшие исследования будут направлены разработке остальных элементов системы и объединению их в единое целое.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Н.М.Арипов, М.А.Хаджимухаметова, Ш.М.Суюнбаев. Инновационный подход к развитию сортировочных станций и транспортно-логистических центров в крупных городах. Труды Международной научно-практической конференции. Москва, 22–23 апреля 2021 года. 43–48 стр.
2. М.А.Хаджимухаметова. Geometric formulation of the surface of the sorting slide. Materials of the XVI International scientific and practical conference, Modern scientific potential – 2020, V. 10, 97–105 pp.
3. Расулов М.Х., Абдуллаев Д.Р. Экономия ресурсов в маневровой работе станции. Известия вузов, технические науки. Т., 2003.
4. М.А.Хаджимухаметова. Теоретические основы методов определения параметров горки на сортировочных станциях. Монография. Т.: «Илм, зиё, заковат», 2019. 250 стр.
5. Молчанов В. В. Оценка интенсивности использования тепловозов в маневровом движении / В. В. Молчанов, В. О. Носков, А. В. Чулков, Л. В. Милютина // Сборник трудов IV международной научно-технической конференции / Санкт-Петербург, 2016. с. 176–179.
6. Чулков А.В. Повышение эффективности использования топлива на тягу поездов и маневровую работу / А. В. Чулков, А. С. Космодамианский, М. А. Коркин // Межвузовский сборник научных трудов / ОмГУПС. Омск, 2007. с. 52–55.
7. Методика тяговых расчетов для маневровой работы ЦДЛ-21. - М.: Транспорт, 1988. – 132 с.



-
8. Каменев О. Ю. Розробка графічної моделі підсистеми логічних залежностей мікропроцесорної централізації/ О. Ю. Каменев// Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – Харків: Вид-во УкрДАЗТ. - 2012. - № 2. - С. 25-30.
9. И. А. Еловой, е. Н. Потылкин. Расчет оптимальных интервалов для выбора режимов взаимодействия станций и путей необщего пользования .наука та прогрес транспорту. Вісник дніпропетровського національного університету залізничного транспорту, 2016, № 5 (65)
10. Овчинников, В. М. О снижении расхода дизельного топлива в маневровой работе / В. М. Овчинников, С. А. Пожидаев, В. В. Скрежендевский, Н. Г. Швец, Ю. К. Кирило, Е. В. Шкрабов // Энергоэффективность – 2010. – № 10 (134).
11. Тадеусевич Р., Б. Боровик, Т. Гончаж, Б. Леппер. Элементарное введение в технологию нейронных сегей с примерами программ / Перевод с польск. И. Д. Рудинского. — М.: Горячая линия — Телеком, 201 1. —408 с.,
12. Нечаев Г. И. Разработка графической модели подъездного пути для оперативного моделирования маневровой работы на промышленном транспорте / Г. И. Нечаев, А. А. Ключев, Ю. А. Шкандибин, Т. А. Нечай // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. - 2013. - № 4(2). - С. 124-127. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VISUNU_2013_4%282%29_27
13. А.В.Лебедев. Применение искусственных нейронных цепей в оперативном управлении движением поездов. Вестник ИрГТУ №4 (36) 2008 г.
14. Бураков, М. В. Б91 Нейронные сети и нейроконтроллеры: учеб. пособие/ М. В. Бураков. – СПб.: ГУАП, 2013. – 284 с.: ил.
15. Хайкин, С. Нейронные сети:полный курс, 2-е изд., испр.:Пер. с англ. /С. Хайкин.– М.:ООО И.Д. Вильямс, 2006. – 1104с.
16. Нейронные сети . Statistica Neural Networks: Методология и технологии современного анализа данных. Под ред. В.П. Боровикова. – 2 изд., перераб .и доп.- М.: горячая линия – Телеком, 2008. 2008-392 с .
17. Ou Hai-tao, Zhang Wen-yuan, Yang Yu-pu, Xu Xiao-ming. Моделирование потока транспорта на автострате с помощью нейронной сети RBF . J . Shanghai Jiaotong Univ ., vol . 34, no . 5, 2000, pp . 665–668 [in Chinese] .
18. Cheok, Adrian David, & Shiomi, Shogo. Combined heuristic knowledge and limited measurement based fuzzy logic antiskid control for railway applications. IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C: Applications and Reviews, 2000, vol . 30, no . 4, pp . 557–568 .



ANTHROPOMETRIC PARAMETERS OF THE ANGLE OF MANDIBLE IN CHILDREN WITH CCLP

Kambarova Shakhnoza Alihuseynovna

senior teacher, Bukhara state medical institute, chair of surgical dentistry

Annotation: The purpose of the study is to determine the anthropometric parameters of the angle of mandible in children with congenital cleft lip and palate. The study showed that the morphological and physiognomic height of the face in children with congenital cleft lip and palate is less than in healthy children. The angles of the mandible in children with CCLP are more obtuse, depending on the more affected side, and this indicates a lag in the formation of the mandible.

Key words: cleft lip and palate, angle of mandible, anthropometry, morphological height.

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ УГЛА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ У ДЕТЕЙ С ВРГН

Камбарова Шахноза Алихусейновна

старший преподаватель, Бухарской государственной медицинской институт, кафедра хирургической стоматологии

Аннотация: Цель исследования определить антропометрические параметры угла нижней челюсти у детей с врождёнными расщелинами губа и нёба. Исследование показали, что морфологическая и физиономическая высота лица у детей с врождёнными расщелинами губа и нёба меньше чем у здоровых детей. Углы нижней челюсти у детей с ВРГН более острее зависимо от более поражённой стороны и это говорит об отставании формирования нижней челюсти.

Ключевые слова: расщелинами губа и нёба, угол нижней челюсти, антропометрия, морфологическая высота.

INTRODUCTION

Assessment of the state of physical development is impossible without data on anthropometric indicators of various age groups. According to the results of research by Amanullaev R.A., the birth rate of children with congenital cleft lip and palate in large regions of Uzbekistan averages 1 case per 745 live births. The highest rates are noted in the zone of the Aral region, which is 1 case per 540 live births. The study and evaluation of these changes, their systematization leads to a decrease in the proportion of maxillofacial pathologies, contributes to the non-hormonal development of the child. The most significant increase in the frequency of health and developmental disorders, including the dentoalveolar



system and occlusion among the younger generation occurs in the I and II periods of childhood. Uzbekistan has achieved certain success in protecting the health of the population, reducing diseases, including the dentoalveolar system and with congenital cleft lip and palate among children. However, there were some problems in the health care system. Among them, important was the study of the morphometric characteristics of the craniofacial region in children with congenital cleft lip and palate [1].

Indicators of physical development are anthropometric data, the rate of their change in the process of growth, the harmony of development, the ratio of calendar and biological age, constitutional features. The presence of congenital cleft palate puts the child in unfavorable conditions for his physical development. The more extensive the defect, the more violations the child's body undergoes during its development. The limits of fluctuations of anthropometric parameters of parts of the human body and the dentoalveolar system are influenced by many interdependent factors.

A family history can be found in about 40% of cases, although the actual genetic factors behind cleft lip and palate are extremely complex. A commonly cited statistic states that the risk of unaffected parents having a second child with the anomaly is approximately 1 in 20. The etiology of cleft anomalies is multifactorial. Some environmental factors, such as phenytoin taken during pregnancy, increase the risk of cleft lip and palate, and other medications (such as retinoids), folic acid deficiency, and fetal alcohol syndrome also increase the incidence. Folic acid supplementation has been shown to reduce the incidence.

It is believed that the mechanism of splitting is associated with a violation of the fusion of the embryological processes that make up the upper lip, at the sixth week of intrauterine life. The hard and soft palate is formed by a different mechanism. The described process is a "flipping" of the palatine tissue from a vertical to a horizontal position, followed by fusion, with the formation of a secondary palate at about the eighth week of intrauterine development. Lack of growth, disruption of the inversion process, or disruption of the overlying epithelium, allowing mesenchymal flow to create a strong structure, can lead to cleft palate.

Cleft lip and palate are more common in boys than girls and more commonly affect the left side. The cleft is often more serious if it occurs in a less common variant (i.e. in a girl and on the right side). Statistics on the prevalence of cleft lip and palate vary widely both geographically and among different racial groups (Asian population - about 1 per 425 live births; Afro-Caribbean population - 1 per 3000 live births).

One suggestion to explain why isolated cleft palate is more common in girls than boys is that because the process of palatal tissue rearrangement occurs later in a female fetus than in a male fetus, there is a greater possibility of environmental exposure. [2]

Purpose of the study to determine the anthropometric parameters of the angle of the mandible in children with congenital cleft lip and palate (CCLP).

MATERIALS AND METHODS OF RESEARCH

The children were divided into 2 groups. Group I - healthy children (25 children, including 11 girls and 14 children) and Group II - children with CCLP (17 children, including 7 girls and 10 children). They were determined using a special questionnaire that parents filled out in kindergarten, at school, in clinics and in departments. Anthropometric parameters of the face were measured with a special compass and a measuring tape. The angle of the mandible was determined by a protractor (goniometer) with the open mouth. A panoramic X-ray of the upper and mandibles was performed. Statistical processing of the obtained results



was carried out using standard methods of variation statistics using the tables of R.B. Strelkov (1986).

RESULTS AND ITS DISCUSSION

The study showed that the angle of the mandible in children of the I-group is equal on average - 129.3 ± 1.30 (right side), 130.8 ± 1.350 (left side).

In 6 children of group II, the angle of the mandible averaged 120.0 ± 1.22 (affected side), 125.1 ± 1.24 (side without pathology). On panoramic radiography, there is a delay in the eruption of small molars, canines, and the upper and mandibles in children with CCLP. There is also a lag in the morphometric parameters of the teeth and dental arch. A study of the position of the mandible shows that in children of group I, mesial mixing is noted in 10% of cases and distal mixing in 25% of cases. In male children of group II, this parameter is 25% and 15%, respectively.

CONCLUSION

Thus, the study showed that the morphological and physiognomic height of the face in children with CCLP is less than in healthy children.

The angles of the lower jaw are sharper, depending on the more affected side in the II group of children. This indicates a delay in the formation of the lower jaw. This parameter indicates a more physical development on the right side of the lower jaw compared to the left.

The development of parts of the face is not the same in groups. In children with congenital cleft lip and palate, there is a delay in the eruption of permanent teeth, the formation of morphometric parameters of the jaws and facial skeleton.

LIST OF LITERATURE

1. Kambarova S.A. INFLUENCE OF SURGICAL MANIPULATION ON MORPHOMETRIC DEVELOPMENT OF THE FACE AND JAW IN PATIENTS WITH CONGENITAL DISTANCES OF LIPS AND PRIVATE MOTOR // New Day in Medicine. - 2021. - P. 128 - 130.

2. KAMBAROVA S. A. Effect of Surgical Manipulation in Morphometric Growth of Maxillofacial Area at Children with Congenital Lip and Palate Splits At I and Ii Period of Childhood // Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. - Vol. 25. - Issue 4. – P. 1853 – 1858.

3. Kambarova Sh.A. IDENTIFICATION OF THE MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE CRANIO-FASCIAL REGION OF CHILDREN WITH CONGENITAL CLEFT AND PALATE REFLECTIONS USING A DEVELOPED RESEARCH MAP // CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND. – 2021. - Vol. 2. - Issue 3. – P. 286 – 290.

4. Kambarova Sh.A., Pulatova Sh.K. Revitalization of nonspecific immunity factors in patients with diffuse phlegmoine of the maxillo facial area using Bakteriofags // New day in medicine. - 2020. - P. 128 - 130.



EFFICACY OF LYMPHOTROPIC ANTIBACTERIAL THERAPY IN THE TREATMENT OF INFLAMMATORY-DYSTROPHIC DISEASES OF THE SALIVARY GLANDS

Hamraev Sardor Juramurotovich
assistant, Bukhara State Medical Institute

Annotation: Due to the fact that different types of sialadenosis have similar clinical symptoms, in many cases it is very difficult to make a diagnosis. Therefore, in order to accurately and quickly diagnose inflammatory diseases of the salivary glands and adjust the methods of complex treatment, it is necessary to use such additional research methods, etc.

Key words: salivary glands, sialadenosis, oral fluid, sialosis, autothrombocyte mass, monotherapy.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛИМФОТРОПНОЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ

Хамраев Сардор Журамуродович
ассистент, Бухарский государственный медицинский институт

Аннотация: Разные виды сиаладеноза имеют схожие клинические симптомы, во многих случаях очень трудно поставить диагноз. Поэтому для того, чтобы точно и быстро диагностировать воспалительные заболевания слюнных желез и скорректировать методы комплексного лечения, необходимо использовать такие дополнительные методы исследования и т.д.

Ключевые слова: слюнные железы, сиаладеноз, ротовая жидкость, сиалоз, аутотромбоцитарная масса, монотерапия.

RELEVANCE

Salivary glands have a great influence on the state of the body, oral organs and the digestive system as a whole. The role of saliva in protecting the organs of the oral cavity from the pathogenic influence of various factors of the external and internal environment is great (Denisov A.B., 2003; Mandel I.D., 2009). The main diseases of the salivary glands are sialadenitis and sialosis. Among all inflammatory and dystrophic diseases, chronic sialoadenitis accounts for 42.0-54.4%. Inflammatory diseases of the salivary glands account for 2 to 7% of the total number of all dental diseases (Denisov A.B., 2003). According to a number of authors, diseases of the salivary glands account for from 3 to 7% of dental pathology. Of these, salivary stone disease accounts for up to 60%, various forms of chronic sialadenitis and sialadenosis — up to 30%, congenital anomalies — up to 1% and tumors-up to 5% .



Despite the existence of a large number of different methods of studying SG (sialography, sialosonography, computed tomography of the salivary glands, etc.), which allow identifying a particular form of pathology, currently there are still difficulties in conducting their differential diagnosis.

Sialadenoses (sialoses) constitute a special group of chronic lesions of the salivary glands. The concept of sialosis was introduced by Rauch in 1965. Currently, there is no unified understanding of the essence of this disease according to some authors, the leading elements in the assessment of the pathology of sialadenosis are the processes of destruction and imperfect regeneration, an increase in the mass of the submandibular gland, often tumor type (lymphomatosis), hypertrophy of the parenchyma cells, thinning of the basement membrane and impaired gland function. According to other authors, the picture described above is based on a violation of the types of metabolism (Rybakova MG, 1979, Sukhodolo IV, Izkorubova S V, 1975, Mikhailenko N. N., 1981, Goldowski Z Z, 1962, Russotto S, 1981, Goillot et al., 1991, etc.) In most cases, sialadenosis has a functional relationship with endocrine pathology, metabolic disorders (in particular, disorders of lipid metabolism), leading to pathological changes in the salivary glands. As is known from the literature, the main pathogenetic link in the development of sialadenosis is intoxication of the salivary glands and violation of their blood circulation (Rybakov A I, Vanchenko G V, 1978, Bazhanov N. N., et al., 1983, Akulenko VI, Karuk EV, 1991).

THE PURPOSE OF THE STUDY

To improve the treatment of patients with inflammatory-dystrophic diseases of the salivary glands using regional lymphotropic antibiotic therapy.

MATERIALS AND METHODS

52 patients with this pathology were admitted to the department of maxillofacial surgery in the Bukhara Regional Multidisciplinary Center for the period 2019-2020. The age of the patients ranged from 18 to 75 years.

When analyzing the terms of admission to inpatient treatment, it was revealed that only 39.4% of patients were admitted on 1-3 days from the onset of the disease, 45.3% on 4-6 days, and 15.3% on 7 or more days.

For the treatment of patients, we used regional lymphotropic administration of antibacterial drugs into "lymphotropic" zones (Levin Yu.M., 2002). Depending on the clinical and microbiological parameters, lincomycin, cefotaxime, cefoperazone were used. The rate of administration of drugs is 0.4 ml / min. The antibacterial drug was used in an amount of 1/2 of a single dose. The procedure was carried out 1 time a day. The course of treatment was 5-7 procedures.

RESULTS AND THEIR DISCUSSION

We conducted a comprehensive study to identify the effectiveness of regional lymphotropic antibacterial therapy of inflammatory and dystrophic diseases of the salivary glands.



The main complaints at admission in patients were complaints of pain in the area of the inflamed salivary gland, malaise, loss of appetite, chills. The pains had an acute, bursting character, often radiated. During lymphotropic antibacterial therapy, pain reduction was noted the next day, as well as body temperature on the 2-3 day of treatment in all patients. The very next day after the start of complex therapy with the use of lymphotropic administration of antibacterial drugs, 78.2% of patients showed an improvement in their general condition. After lymphotropic antibacterial therapy, there was a decrease and restriction of the hyperemia zone of the skin and mucous membrane on the next day, which completely disappeared by 3-4 days of treatment.

Of all the signs of inflammation, the inflammatory infiltrate persisted the longest. During the course of lymphotropic antibacterial therapy, the infiltrate completely disappeared on 4-5 days, which indicated a more pronounced regression of inflammation.

By the third day of the complex treatment, there was an increase in the rate of salivation in patients with 0.30 ± 0.04 ml/min ($P < 0.05$). Saliva viscosity decreased on the 3rd day and corresponded to the indicators of the group of healthy individuals than with intramuscular use.

CONCLUSIONS

Thus, clinical and laboratory data indicate that regional lymphotropic antibacterial therapy in patients with inflammatory and dystrophic diseases of the salivary glands contributes to a reduction in the duration of treatment, rapid normalization of clinical blood analysis, restoration of the excretory function of the salivary glands. The use of regional lymphotropic administration of antibacterial drugs in the complex treatment of patients with inflammatory and dystrophic diseases of the salivary glands makes it possible to reduce the duration of treatment by 1.6-1.7 times compared with traditional treatment, where intramuscular administration of antibiotics was carried out.

It is important to note that the reduction in the duration of treatment, in turn, leads to a reduction in the cost of treatment of these patients. In addition, the use of this method of drug administration reduces the cost of medicines by 3-4 times

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев, В.В. Значение поднижнечелюстных слюнных желез для организма / В.В.Афанасьев, М.А.Полякова, Р.С.Степаненко // Стоматология. – 2011. – С.70-71.
2. Гурбанов Т.В. Современный взгляд на хронические воспалительные и реактивно-дистрофические заболевания слюнных желез // Современная стоматология. – 2017. – №4. – С. 2–7.
3. Иорданишвили, А.К. Некоторые методические аспекты диагностики заболеваний слюнных желез / А.К.Иорданишвили, В.В.Лобейко, А.А.Поленс, М.В.Жмудь // Пародонтология. – 2012. – № 2 (63). – С. 71–75.
4. Манвелян А.С. Диагностика заболеваний слюнных желез с применением магнитно-резонансной томографии: Автореф. дис. ...канд. мед.наук. – М., 2002. – 163 с.



-
5. Морозов А.Н. Современные аспекты диагностики воспалительных заболеваний больших слюнных желез / А.Н. Морозов, Е.Ю. Макарова // Вестник института стоматологии. – 2006. – №1. – С. 71-75.
 6. Hamrayev S. J., Rakhimov Z. K. EVALUATION OF THE FUNCTIONAL STATE OF VASCULAR WALLS IN PATIENTS WITH DISEASES OF THE SALIVARY GLANDS // New Day in Medicine 3(35)2021 10-14 <https://cutt.ly/SmVhVbL>
 7. Juramuratovich H. S. [MODERN METHODS OF DIAGNOSIS OF SALIVARY GLAND DISEASES](#) // Academicia Globe: Inderscience Research. – 2021. – Т. 2. – №. 07. – С. 34-40.
 8. Jumaev L. R., Hamraev S. J. ANALYSIS OF THE PREVALENCE OF NOSOLOGICAL FORMS OF SALIVARY GLANDS // New Day in Medicine 3(35) 2021 15-18 <https://cutt.ly/EmVh6rz>
 9. Jumayev L.R., Hamrayev S. J. FEATURES OF PLATELET MORPHOLOGY IN PATIENTS WITH SIALOSIS// WOC. - [Vol. 2. - No. 07. – 2021. – P. 1 – 5.](#)
 10. Hamraev S. J. COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH VARIOUS FORMS OF SIALADENOSIS //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 9. – С. 858-863.
 11. Hamrayev S. J. MICROBIOLOGICAL PICTURE OF INFLAMMATION OF THE SALIVARY GLANDS //Вопросы науки и образования. – С. 57.
 12. Pulatova Sh.K, Kambarova Sh.A. Comparative estimation of the remote result of operative treatment of patients with common phlegmons of maxillofacial area// New day in medicine. - 2020. - P. 191 - 193.
 13. Pulatova Sh.K, Kambarova Sh.A. Revitalization of nonspecific immunity factors in patients with diffuse phlegmoine of the maxillo facial area using Bakteriofags // New day in medicine. - 2020. - P. 128 - 130.
 14. Жумаев Л., Хамраев С. [ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК СОСУДОВ У БОЛЬНЫХ С РЕАКТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ](#) // Медицина и инновации. - [Vol. 1. - No. 3. – 2021.](#) - P. 193 - 197.
 15. Жумаев Л.Р., Хамраев С. Ж. [ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ](#) // ББК. - 56. – 65. - 43. - С. – 56.
 16. Safarova M. S. Comprehensive assessment of the oral cavity condition in preschool children with artificial feeding // World Bulletin of Social Sciences October. – 2021. Vol. 3. – P. 75 – 77.
 17. Сафарова М.С., Хамитова Ф.А. Непосредственное влияние заболеваний челюстно-лицевой области и зубов на психику и внутренние органы//Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации. – 2015. - №2 – С. 4-6.
 18. Сафарова М.С., Камалова Ф.Р. Профилактика основных стоматологических заболеваний у детей дошкольного возраста // Вопросы науки и образования №25 (150), 2021 научно теоретический журнал [HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATION.RU](https://scientificpublication.ru)
 19. Safarova M.S., Kamalova F.R. Maktabgacha yoshdagi bolalarda asosiy stomatologik kasalliklarning oldini olish // Scientific progress Issue 6. - 2021. Vol. 2. - P. 1111-1115.



THE RESULTS OF THE USE OF FRACTIONAL CO₂ LASER IN THE ELIMINATION OF SOFT TISSUE SCARS OF THE MAXILLOFACIAL REGION

Hamraev Sardor Juramurotovich
assistant, Bukhara State Medical Institute

Annotation: This article presents the indicators of a study aimed at eliminating post-burn, post-traumatic and post-operative scars of the soft tissues of the maxillofacial region. 2 groups of patients were studied: main and control. The control group of patients underwent scar treatment using traditional methods. In patients of the main group, scars were treated with the help of a device, namely the "KES-MED 870+" fractional CO₂ laser, which is widely used in many areas of medicine, cosmetology, surgery, oncology and others.

Key words: scar after burn, fractional laser, fractional photothermolysis, post-traumatic scarring, treatment.

ПРЕДСТАВЛЕНЫ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ФРАКЦИОННОГО СО₂- ЛАЗЕРА ПРИ УСТРАНЕНИИ РУБЦОВ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ЧЕЛЮСТНО- ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Хамраев Сардор Журамуротович
ассистент, Бухарский государственный медицинский институт

Аннотация: В данной статье представлены показатели исследования, направленного на устранение послеожоговых, посттравматических и послеоперационных рубцов мягких тканей челюстно-лицевой области. Были обследованы 2 группы пациентов: основная и контрольная. Контрольной группе пациентов проводилось лечение рубцов традиционными методами. У пациентов основной группы рубцы были обработаны с помощью устройства, а именно фракционного СО₂-лазера "KES-MED 870+", который широко используется во многих областях медицины, косметологии, хирургии, онкологии и других

Ключевые слова: рубец после ожога, фракционный лазер, фракционный фототермолиз, посттравматическое рубцевание, лечение..

RELEVANCE

In most cases, scars of the soft tissues of the maxillofacial region are the result of various kinds of burns (thermal, chemical, electric burns), as well as traumatic lesions. The methods of treating scars include surgical excision with a scalpel, dermabrasion or exposure to them with a laser. Lasers used to eliminate scars are divided into ablative and non-ablative. Laser radiation stimulates the restoration of collagen by the dermis, which in turn contributes to the formation of collagen fibers of this layer of the skin. The effectiveness of the ablative



laser in the treatment of scars and tight skin is very high. However, the impossibility of its long-term use and a high degree of negative impact limits the widespread use of the ablative laser in the field of dermatology. The negative consequences of such treatment are constant hypopigmentation, hyperpigmentation and scarring of irradiated soft tissues. Fractional carbon dioxide (CO₂) and fractional photothermolysis (FF) lasers do not have the above disadvantages. The FF laser affects only a certain area of the skin in the form of pixels, without having any negative effect on the underlying layers of soft tissues. This, in comparison with traditional laser installations, expands the possibilities of therapy for attending physicians. The use of fractional laser (CO₂) for the treatment of atrophic acne, restoration and rejuvenation of the skin showed excellent aesthetic results [1,2,4,5]. There is also information about the positive effect of the treatment of hypertrophic and post-burn keloid scars [3,6,7].

THE PURPOSE OF THE STUDY

To study the therapeutic effectiveness of the use of fractional CO₂ laser in the elimination of soft tissue scars of the maxillofacial region.

MATERIALS AND METHODS

40 patients (26 men and 14 women) with post-traumatic (postoperative, post-burn) scars of the soft tissues of the maxillofacial region were examined, who were treated in the period from August 2019 to July 2021 at the Brosmed multidisciplinary medical clinic in Karshi. The patients were divided into two groups – the main group and the control group. The control group included 15 patients who, as a traditional treatment, were prescribed local application of the ointment "Kontratubex" and the introduction of the enzyme lidase inside the scars. The main group included 25 patients aged 14 to 35 years (mean age index 22.1) who underwent fractional photothermolysis procedures using a fractional CO₂ laser "KES-MED 870+". Pregnant women, patients with an allergic history, connective tissue diseases and a tendency to keloidosis were excluded from the examined patients.

Patients of the control group during each visit inside the scar after the introduction of a local anesthetic were injected with the enzyme "Lidaza" and the ointment "Kontratubex" was applied to the surface of the scar. In the main group of patients, after taking their written consent for the use of fractional photothermolysis using a fractional CO₂ laser "KES-MED 870+", photographs of the scars to be eliminated were taken with a standard camera. The structure, pigmentation and degree of violation of the skin in the area of the eliminated scars were evaluated. Before the start of the treatment procedure, an anesthetic cream (5% anesthetic) was rubbed into the scar area for a period of one hour. When the full anesthetic effect was achieved, the scar area was cleaned from the cream and treated with 70% ethyl alcohol.

The scar area was affected by fractional photothermolysis using a fractional CO₂ laser "KES-MED 870+". During each treatment session, the cicatricial zone was affected by twice consecutive sending of impulses. Taking into account the fact that the size, structure and nature of the scars are different, a "random" mode of operation of the laser was chosen. Laser



procedures were repeated with a break of 4-6 weeks, the course of treatment for each patient amounted to a total of four procedures. During each visit of the patient, his scars were compared with the previous ones and changes in the skin were analyzed. After three months from the date of the last procedure, patients were called again and the results of treatment were evaluated. In order to assess the changes in the scar zone of each patient on an individual level, a quarterly gradation scale was used and, analyzing the changes, scores of 0, 1, 2, 3 and 4 were given, which corresponds to 0%, 25%, 50%, 75% and 100%. The final result was evaluated by finding the average of three individual scores: the condition of the skin, its changes and pigmentation. If the average score was above 2 points, it was evaluated as excellent, one or two points – good, results below 1 point were evaluated as unsatisfactory.

RESULTS

The patients of the main group felt a slight pain during the procedure. Signs such as erythema and redness that occur in some cases after the procedures passed 2-4 days after treatment. In two cases, the pigmentation that occurred after inflammation passed after antibacterial treatment, including the linear traces that remained as a complication disappeared after the laser procedure. The positive effect of treatment was observed in 84% (21/25) of patients. Of these, 60% (15/25) had an excellent result, and 24% (6/25) had a good result. The remaining three patients had an unsatisfactory result, because post-traumatic scars did not disappear after the treatment procedures.

CONCLUSIONS

Treatment of post-traumatic, postoperative and post-burn scars with fractional photothermolysis using a fractional CO₂ laser shows optimal and effective results. The system of general assessment of scars, taking into account all their changes, shows that in comparison with patients of the control group, the use of fractional CO₂ laser in the treatment process achieved good therapeutic and cosmetic results. From the point of view of safety, the results of treatment are assessed as relatively satisfactory.

LIST OF LITERATURE

1. Афанасьев, В.В. Значение поднижнечелюстных слюнных желез для организма /В.В.Афанасьев, М.А.Полякова, Р.С.Степаненко //Стоматология. –2011. – С.70-71.
2. Гурбанов Т.В. Современный взгляд на хронические воспалительные и реактивно-дистрофические заболевания слюнных желез //Современная стоматология. – 2017. – №4. – С. 2–7.
3. Изменение биохимического состава слюны при воспалительных заболеваниях больших слюнных желез / Н.Г. Коротких, Е.Ю. Макарова, А.Н. Морозов, Д.В. Василенко // Актуальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у детей. Актуальные вопросы ортопедической стоматологии : сборник научных работ. – Воронеж, 2006. – С. 60-61.
4. Иорданишвили, А.К. Некоторые методические аспекты диагностики заболеваний слюнных желез / А.К.Иорданишвили, В.В.Лобейко, А.А.Поленс, М.В.Жмудь // Пародонтология. – 2012. – № 2 (63). – С. 71–75.



-
5. Манвелян А.С. Диагностика заболеваний слюнных желез с применением магнитно-резонансной томографии: Автореф. дис. ...канд. мед.наук. – М., 2002. – 163 с.
 6. Hamrayev S. J., Rakhimov Z. K. EVALUATION OF THE FUNCTIONAL STATE OF VASCULAR WALLS IN PATIENTS WITH DISEASES OF THE SALIVARY GLANDS // New Day in Medicine 3(35)2021 10-14 <https://cutt.ly/SmVhVbL>
 7. Juramuratovich H. S. [MODERN METHODS OF DIAGNOSIS OF SALIVARY GLAND DISEASES](#) // Academica Globe: Inderscience Research. – 2021. – Т. 2. – №. 07. – С. 34-40.
 8. Jumaev L. R., Hamraev S. J. ANALYSIS OF THE PREVALENCE OF NOSOLOGICAL FORMS OF SALIVARY GLANDS // New Day in Medicine 3(35) 2021 15-18 <https://cutt.ly/EmVh6rz>
 9. Jumayev L.R., Hamrayev S. J. FEATURES OF PLATELET MORPHOLOGY IN PATIENTS WITH SIALOSIS// WOC. - [Vol. 2. - No. 07. – 2021. – P. 1 – 5.](#)
 10. Hamraev S. J. COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH VARIOUS FORMS OF SIALADENOSIS //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 9. – С. 858-863.
 11. Hamrayev S. J. MICROBIOLOGICAL PICTURE OF INFLAMMATION OF THE SALIVARY GLANDS //Вопросы науки и образования. – С. 57.
 12. Pulatova Sh.K, Kambarova Sh.A. Comparative estimation of the remote result of operative treatment of patients with common phlegmons of maxillofacial area// New day in medicine. - 2020. - P. 191 - 193.
 13. Pulatova Sh.K, Kambarova Sh.A. Revitalization of nonspecific immunity factors in patients with diffuse phlegmoine of the maxillo facial area using Bakteriofags // New day in medicine. - 2020. - P. 128 - 130.
 14. Жумаев Л., Хамраев С. [ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК СОСУДОВ У БОЛЬНЫХ С РЕАКТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ](#) // Медицина и инновации. - [Vol. 1. - No. 3. – 2021.](#) - P. 193 - 197.
 15. Жумаев Л.Р., Хамраев С. Ж. [ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ](#) // ББК. - 56. – 65. - 43. - С. – 56.
 16. Safarova M. S. Comprehensive assessment of the oral cavity condition in preschool children with artificial feeding // World Bulletin of Social Sciences October. – 2021. Vol. 3. – P. 75 – 77.
 17. Сафарова М.С., Хамитова Ф.А. Непосредственное влияние заболеваний челюстно-лицевой области и зубов на психику и внутренние органы//Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации. – 2015. - №2 – С. 4-6.
 18. Сафарова М.С., Камалова Ф.Р. Профилактика основных стоматологических заболеваний у детей дошкольного возраста // Вопросы науки и образования №25 (150), 2021 научно теоретический журнал [HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATION.RU](https://scientificpublication.ru)
 19. Safarova M.S., Kamalova F.R. Maktabgacha yoshdagi bolalarda asosiy stomatologik kasalliklarning oldini olish // Scientific progress Issue 6. - 2021. Vol. 2. - P. 1111-1115.



**ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАСФОРМИРОВАНИИ ПОЕЗДОВ,
ИМЕЮЩИХ В СОСТАВЕ ВАГОНЫ, ЗАПРЕЩЁННЫЕ К РОСПУСКУ С ГОРКИ
БЕЗ ЛОКОМОТИВОВ**

Янгибоев Жамшидбек Нурмухаммад угли
магистрант, Ташкентский государственный транспортный университет
united_360@mail.ru

Махкамов Жасурбек Нурмухаммадович
магистрант, Ташкентский государственный транспортный университет
mahkamovjasurbek1990@gmail.ru

Аннотация: Устойчивое развитие, внедрение инновационных технологий и рост динамики экономического и промышленного развития предприятий АО «Ўзбекистон темир йўллари» создают благоприятные условия для развития всей экономики и транспортной отрасли Республики Узбекистан. Это, в свою очередь, требует развития системы обеспечения безопасности движения на сетях АО «Ўзбекистон темир йўллари» и предварительной разработки мер по обеспечению безопасности движения на железных дорогах с своевременным выявлением “узкие места” в этом направлении. В статье определено влияние вагонов, которые невозможно расформировать без локомотива с сортировочной горки, на время расформирование состава и разработаны рекомендации по снижению этого воздействия сортировочной горки, на время расформирования состава и разработаны рекомендации по снижению этого воздействия.

Ключевые слова: безопасность, опасный груз, сортировочная горка, маневровый локомотив, расформирование составов.

**INFLUENCE OF THE STAFF OF INDUSTRIAL TRANSPORT WORKERS
ON THE CARRYING CAPACITY OF THE SHUNTING LOCOMOTIVE
DURING EXPORT WORK**

Yangiboev Djamshidbek Nurmukhammad ugli
master student, Tashkent State Transport University
united_360@mail.ru



Mahkamov Jasurbek Nurmuxammadovich

master student, Tashkent State Transport University

mahkamovjasurbek1990@gmail.ru

Annotation: Sustainable development, the introduction of innovative technologies and the growth of the dynamics of economic and industrial development of the enterprises of JSC "Uzbekiston Temir Yullari" create favorable conditions for the development of the entire economy and transport industry of the Republic of Uzbekistan. This, in turn, requires the development of a traffic safety system on the networks of JSC "Uzbekiston Temir Yullari" and the preliminary development of measures to ensure traffic safety on railways with timely identification of "bottlenecks" in this direction. The article defines the influence of wagons that cannot be disbanded without a locomotive from the sorting hill, on the time of the disbanding of the train and developed recommendations to reduce this impact of the sorting hill, on the time of the disbanding of the train and developed recommendations to reduce this impact.

Key words: safety, dangerous cargo, sorting slide, shunting locomotive, disbandment of trains.

INTRODUCTION

A great influence on the processing capacity of hump yards is the work with wagons, which, according to the Rules for the technical operation of railways, are prohibited from being dismantled from the humps without a locomotive. The time for disbanding trains increases significantly due to the presence of wagons of this category in them. The share of wagons that cannot be rolled down without a locomotive (ZSG) in the total wagon traffic has recently increased significantly. If 7-10 years ago ZSG wagons were in every fifth train, now there are such wagons in every second train processed on marshalling yards. A significant part of the wagon traffic prohibited for dissolution from the hill is made up of tanks for the transportation of liquefied gas (loaded and empty), as well as rolling stock with a special stencil.

RESEARCH METHOD

The time of occupation of the marshalling hump and shunting locomotives by performing maneuvers to disband the train with ZGS wagons depends on the number of such wagons in the composition $n_{\text{зсг}}$, the number of groups x_i , cuts q_i , their location. ZSG wagons standing side by side in a train, regardless of their purpose, are considered to belong to the same group [1-12].

An analysis of the structure of trains with the specified rolling stock made it possible to identify a number of patterns. Firstly, the location of groups of SGI wagons in the train is



close to uniform, i.e. the probability of the appearance of such a group in the head, middle, or tail parts of the composition is approximately the same. Secondly, more than 55% of trains had ZSG wagons in two or more (up to six) groups. Thirdly, the number of cuts by 1 ZSG wagons, as a rule, exceeds the number of their groups in the train (more than 65% of the trains had from 2 to 10 such cuts).

Disbandment of trains containing ZSG wagons must be wagonried out in one of two ways. In the first method, the hump locomotive unloads the ZSG wagons on the sorting track according to its destination. In the second method, the second shunting locomotive “removes” a group of ZGS wagons from the disbanded train and rearranges them onto the track of the marshalling yard, where it remains until the end of the dissolution. At the end of the dissolution, the hump locomotive, which performed the over thrust, calls in for a group of ZSG wagons and places the cuts on the sorting tracks according to their purpose. Both of these methods have a number of disadvantages. The disbanding of the trains by the first method significantly increases the technological hump interval. The second method, although it reduces the time of disbanding the train by 2-2.5 min compared to the first method, however, causes additional movements with ZSG wagons, and limits the possibility of using a shunting locomotive. Regardless of the method of disbanding, the processing of a train in which ZSG wagons are located in two or more groups is extremely difficult.

The increase in the time for disbanding the train due to the presence of ZSG wagons is the sum of the time spent on the “removal” of groups. In addition, the start of the dissolution of the next train is delayed due to the busyness of the hump neck during the placement of cuts along the destination routes.

The increase in the dissolution time associated with the presence of groups of SGI wagons in the train depends on the number of such groups x and can be determined by the formula

$$\Delta t_{dis.} = \sum_{x=1}^n (t_{zi} + t_{mp} + t_{nepi}), \text{ min.} \quad (1)$$

where t_{zi} – the time of arrival of the shunting locomotive from the marshalling yard to the hump of the hump for i -th group of ZSG wagons, min.; t_{tr} – trailer time, min.; $t_{shif.i}$ – time of shifting the i -th group to the sorting yard track, min.

An increase in the time for breaking up trains containing ZSG wagons reduces the processing capacity of hump yards and should be taken into account in the relevant calculations.

In the general case, the daily processing capacity of the slide is recommended to be determined from the expression

$$n_z = \frac{1440 \cdot \alpha_z - \sum T_{slid.}}{(t_{h.int.} + \beta \cdot \Delta t_{disb.}) \cdot (1 + \rho_z) \cdot \mu} m + n_{gp}, \text{ min.} \quad (2)$$

where α_z is a coefficient that takes into account possible interruptions in the use of the slide due to hostile movements; $\sum T_{slid.}$ – the time of occupation of the hill during the day by the performance of permanent operations (dissolution of local wagons, from the repair tracks,



maintenance of the hill equipment, etc.), min; $t_{h.int.}$ - hump technological interval, min.; $\Delta t_{disb.}$ - the average duration of the increase in the time of occupation of the hill by the disbanding of the train in the presence of ZGS wagons in it, min.; β – is the frequency of occurrence of trains with ZGS wagons; ρ_g is a coefficient taking into account failures of technical devices, losses due to uncoupling of wagons, etc.; μ is a coefficient that takes into account the re-sorting of a part of the wagons due to a lack of number and length of sorting tracks; t is the average number of wagons in the train to be disbanded; $n_{gp.}$ - the number of wagons, from the wagon depot, corner, etc., disbanded from the hill during the time $\sum T_{gp.}$

RESULTS AND OBSERVATIONS

The results of calculations performed using the Guidelines for the technical regulation of shunting work, as well as the data of timing observations, are shown in fig. 1.

The time for "removal" of the first group of ZGS wagons is 3 minutes, and for each subsequent group - about 5 minutes. This is due to the fact that in the first case, one locomotive performs a ride on the hump behind a group of wagons, and in subsequent cases, this half-flight is performed by a locomotive with the wagons of the first "removed" groups located in front of it, which leads to a decrease in speed and an increase in the time to complete a half-flight.

The arrangement of cuts with ZGS wagons along the destination routes with the occupation of the hump neck is wagered out by the hump locomotive after the completion of the dissolution of the train, which causes a delay in the dissolution of the next train. The placement time depends on the number of cuts (lines 1-5 in fig. 2) and the number of ZGS wagons in the disbanded train.

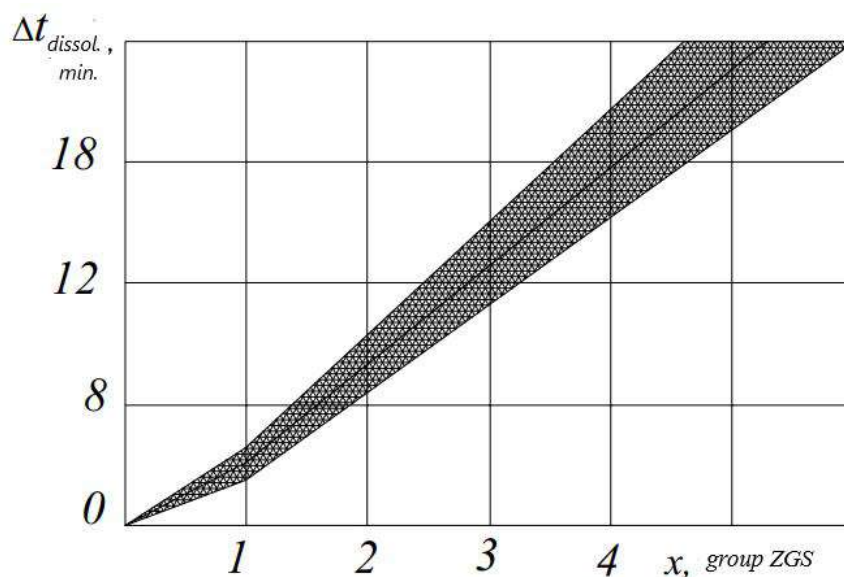


Fig. 1. Dependence of the increase in the time of the dissolution of the composition on the number of groups of ZGS wagons (dashed lines limit the area of change in the value of $\Delta t_{disb.}$ depending on the length of the permutation run).



According to the statistical characteristics of the ZSG wagon traffic (the probability of arrival of trains with ZSG wagons, the mathematical expectation of the number of groups $M(x)$ and cuts $M(q)$, the average number of ZSG wagons in the train $M(n_{3ce})$) at the surveyed stations, the average increase in the time of dissolution of the train containing SGI wagons, as well as the time for placing cuts according to their destinations. These values are: $\Delta t_{red} = 6 \div 7$ min, $t_{rac} = 4 \div 5$ min. Thus, the average time for occupying a hill by disbanding a train with SGI wagons by the second method increases by 10-12 minutes. Such an increase in the time of the dissolution of the composition and the intervals between the dissolutions of successive compositions significantly increases the technological hump interval.

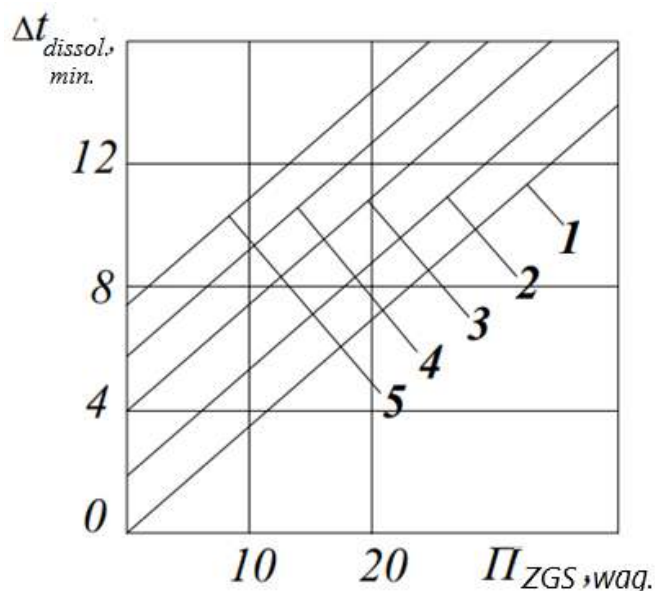


Fig. 2. Influence of the number of ZGS wagons in the composition on the time of placement of ZGS cuts along the tracks of the marshalling yard.

Breaking up trains with ZGS wagons has a significant impact on the processing capacity of marshalling yards (Fig. 3). This influence is the more significant, the higher the rate of dissolution and the smaller the technological hump interval, i.e. the greater the capacity of the sorting yard. The reduction in the processing capacity of hump yards due to the presence of ZGS in about half of the wagon trains is 25% for mechanized humps with one thrust path, and 30-32% for automated humps with two thrust paths, and 35% for automated humps. When evaluating this effect, the processing capacity of the humps was compared, determined taking into account the presence of ZGS wagons in part of the trains when they were disbanded by the second method, and its calculated value obtained without taking into account the influence of these wagons.

The established technology for disbanding trains with ZGS wagons causes a significant reduction in the processing capacity of hump yards Δn_g , associated with the performance of maneuvers with the specified rolling stock. This complicates the processing of wagon flows by stations.

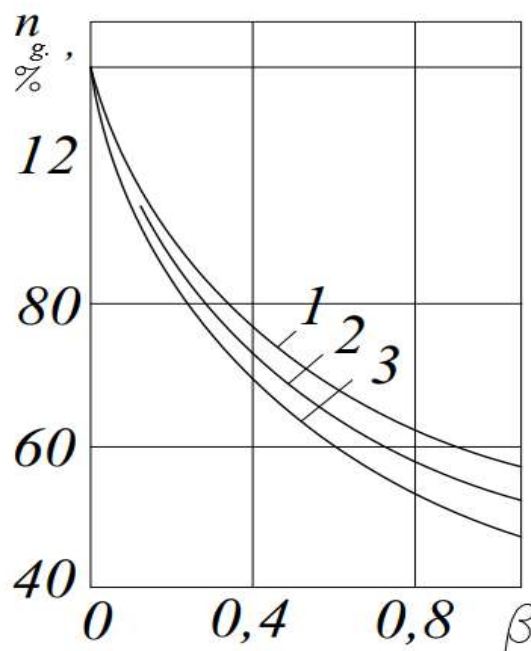


Fig. 3. Change in the processing capacity of marshalling humps depending on the frequency of occurrence of trains with SGI wagons: 1 – mechanized hummock with one thrust path; 2 – also with one thrust path; 3 - automated slide.

Reducing the time of occupation of the hill by the disbanding of trains with ZSG wagons can be achieved by introducing a set of measures of a promising and current nature. Since tanks for the transportation of liquefied gases make up a significant part of the ZSG railwagon traffic, it is necessary to increase the percentage of their coverage by dispatch routing both in laden and empty condition. The disbanding time can be reduced by enlarging the groups of ZSG wagons and reducing their number. The norms for placing in trains wagons loaded with discharge, flammable and dangerous goods, loaded and empty tanks for the transport of liquefied gases require the installation of cover wagons. This requirement is due to the presence of two or more groups with ZSG wagons in part of the trains. However, as the results of the analysis showed, the number of groups with such wagons in the composition often exceeds the minimum required. This leads to unnecessary delays in the dissolution of the composition and affects the processing capacity of the hill.

It is advisable to revise the list of goods, wagons with which it is forbidden to disband from the hills, with a view to their possible reduction. Obviously, for goods that, in the event of damage to the wagon, cannot cause a fire, explosion and other serious consequences, damage neighboring wagons, station devices, and also threaten the safety of station workers, the prohibition of dissolution can be replaced by the requirement to observe special wagone during dissolution (for example, ensuring dissolution without impact or with an impact speed not exceeding 3 km/h). So, without collision, the dissolution of passenger wagons can be allowed.



It is possible to speed up the processing of trains with SGI wagons by changing the technology of working with them. First of all, it is necessary to allocate a special sorting track for such wagons. This will make it possible to place cuts depending on the current situation both from the hump and from the tail mouth of the marshalling yard. Reducing the time for disbanding trains with SGI wagons can be achieved by changing the design of the hump necks, by installing special dead-end tracks for temporary placement of such wagons during the dissolution.

Measures to reduce the time of disbanding trains with ZGS wagons should be selected according to the criterion of reducing the technological hump interval, taking into account the specific conditions and technical equipment of the station. As calculations have shown, the implementation of a set of such measures will increase the processing capacity of the slide by 10-15%.

CONCLUSION

1. The reduction in the processing capacity of hump yards, due to the disbanding of trains with ZGS wagons, depends on the frequency of occurrence of such trains, the number of groups, cuts and ZGS wagons in the train. With the established technology for processing the ZGS wagon traffic, the processing capacity of mechanized hump yards is reduced by 25-30% and automated ones by 35%.

2. The influence of the breaking up of trains with ZGS wagons on the processing capacity of hump yards should be taken into account in the calculations. It is recommended to determine the processing capacity of the slide, taking into account the influence of the specified rolling stock, according to the above methodology.

LIST OF LITERATURE

1. Арипов, Н. М. Использование сортировочных станций и транспортно-логистических центров в крупных городах / Н. М. Арипов, М. А. Хаджимухаметова, Ш. М. Суюнбаев // Фёдор Петрович Кочнев - выдающийся организатор транспортного образования и науки в России: Труды международной научно-практической конференции, Москва, 22–23 апреля 2021 года / Отв. редактор А.Ф. Бородин, сост. Р.А. Ефимов. – Москва: Российский университет транспорта, 2021. – С. 42-48.

2. Method for substantiating the spheres of application of shunting locomotives at sorting stations / N. Aripov, S. Suyunbaev, F. Azizov, A. Bashirova // E3S Web of Conferences, Tashkent, 01–03 апреля 2021 года. – Tashkent, 2021. – DOI 10.1051/e3sconf/202126405048.

3. Суюнбаев, Ш. М. Выбор рационального варианта организации маневровой работы на станции / Ш. М. Суюнбаев, Б. А. Саъдуллаев // Приоритетные направления инновационной деятельности в промышленности : сборник научных статей по итогам второй международной научной конференции, Казань, 28–29 февраля 2020 года. – Казань: ООО "Конверт", 2020. – С. 183-186.



-
4. Суюнбаев, Ш. Процесс расформирования и формирования многогруппного поезда на железных дорогах АО "Узбекистан темир йуллари" / Ш. Суюнбаев, Ш. Жумаев, М. Ахмедова // Транспорт шёлкового пути. – 2020. – № 3. – С. 30-37.
 5. Choosing a rational option for organizing shunting work at intermediate stations / Sh. M. Sujunbaev, Sh. B. U. Zhumaev, B. A. U. Sa'dullaev, K. N. K. Mustafaeva // Молодой ученый. – 2022. – No 5(400). – P. 24-29.
 6. Суюнбаев, Ш. М. Формирование многогруппных составов на двустороннем сортировочном устройстве / Ш. М. Суюнбаев, Б. А. у. Саъдуллаев // Universum: технические науки. – 2020. – № 9-2(78). – С. 5-7.
 7. Vagonlar guruhini yuk ob'ektlariga uzatish va olib chiqish texnologik amallarini bajarishda manyovr lokomotivining band bo'lish davomiyligini aniqlash usuli / N. M. Aripov, Sh. M. Sujunbaev, U. U. U. Husenov, M. M. U. Pulatov // Молодой ученый. – 2022. – No 15(410). – P. 371-380.
 8. Elektr markazlashtirilmagan stansiyalarda manyovr lokomotivining yuk Ob'ektlariga xizmat KO'rsatish texnologik operatsiyalarini bajarishda band BO'lish davomiyligini aniqlash usuli / N. M. Aripov, Sh. M. Suyunbayev, O. O. O. Xusenov [et al.] // Молодой специалист. – 2022. – No 1. – P. 16-25.
 9. Vagonlar avtotormozlarini Qo'shmasdan manyovr ishlarini bajarish texnologiyasining Qo'llanish doirasini tadqiq qilish / M. I. Arpabekov, M. X. Rasulov, Sh. M. Suyunbayev, Sh. K. O. Xo Jayev // Молодой специалист. – 2022. – No 1. – P. 5-15.
 10. Влияние штата работников промышленного транспорта на перевозочную способность маневрового локомотива при вывозной работе / М. Х. Расулов, Ш. М. Суюнбаев, М. Н. Машарипов, Ў. О. ў. Иброҳимов // Молодой специалист. – 2022. – № 1. – С. 68-73.
 11. Темир йўл участкасининг юк ташиш қобилияти ва поезд оғирлик меъёрлари ўртасидаги ўзаро боғлиқликни тадқиқ этиш / М. Н. Машарипов, Ш. М. Суюнбаев, Д. Д. Ў. Умирзаков, А. А. Ў. Нурматжонов // Молодой специалист. – 2022. – Vol. 1. – No 2. – P. 28-39.
 12. Анализ выполнения нормы расхода топлива маневровым локомотивом на станции "к" / Н. М. Арипов, Ш. М. Суюнбаев, Д. Я. Наженов, У. У. у. Хусенов // Молодой специалист. – 2022. – Т. 1. – № 2. – С. 54-59.
 13. Разработка организационных мероприятий по усилению пропускной способности железнодорожного участка а-п / Ш. М. Суюнбаев, М. Д. Ахмедова, Б. А. ў. Саъдуллаев, К. Н. қ. Мустафаева // Молодой специалист. – 2022. – Т. 1. – № 2. – С. 89-95.



YANGI O'ZBEKISTON YOSHLARI –UCHINCHI RENESSANS POYDEVORI

Axmedova Madina Otabek qizi
talaba, Navoiy davlat pedagogika instituti

Qandaharov Anvar Xasanovich
p.f.n., dotsent, Navoiy davlat pedagogika institute

Annotatsiya: Yangi O'zbekistonni barpo etishda faqat jadal islohotlar, ilm ma'rifat, texnologiya va innovatsiya faoliyatida ilg'or yoshlar orqali erishamiz.

Kalit so'zlar: yangi O'zbekiston, faol yosh islohotchi, birinchi uyg'onish davri mohiyati, ikkinchi renesansdagi ilmiy yutuqlar

МОЛОДЕЖЬ НОВОГО УЗБЕКИСТАНА-ОСНОВА ТРЕТЬЕГО РЕНЕССАНСА

Ахмедова Мадина Отабек кизи
студент, Навоийский государственный педагогический институт

Кандахаров Анвар Хасанович
к.п.н. доцент, Навоийский государственный педагогический институт

Аннотация: В построении нового Узбекистана мы добьемся только за счет стремительных реформ, науки, образования, технологий и инноваций в передовой молодежи

Ключевые слова: новый Узбекистан, активный молодой реформатор, сущность первого возрождения, научные достижения второго Возрождения

THE YOUTH OF NEW UZBEKISTAN IS THE FOUNDATION OF THE THIRD RENAISSANCE

Akhmedova Madina Otabek kizi
student, Navoi State Pedagogical Institute

Kandakharov Anvar Khasanovich
c.p.s., docent, Navoi State Pedagogical Institute

Annotation: In building a new Uzbekistan, we will achieve only through rapid reforms, science, education, technology and innovation in advanced youth.

Key words: new Uzbekistan, active young reformer, the essence of the first renaissance, scientific achievements of the second renaissance.



Mamlakatimizda amalga oshirilgan keng ko'lamli islohotlar, barqaror rivojlanishni ta'minlash bilan bog'liq zamonaviy qarashlarni shakllantirish, yosh avlodni globallashtirish davridagi ma'naviy tahdidlardan asrab qolish, ta'lim va tarbiya uzviylikini ta'minlash, iqtisodiy, ijtimoiy, siyosiy sohada davlat strategik dasturlarni amalga tatbiq etishning samarali mintaqaviy mexanizmini ishlab chiqishda yoshlarning o'rni va rolini mustahkamlash, ularni islohotchi sifatida maydonga chiqadigan, teran fikr yuritadigan bilimli, zamonaviy dunyo ilmini egallagan, malakali yangi avlod kadrlarini tarbiyalash bugungi kunning dolzarb vazifasidir. Biz oldimizga yangi va rivojlangan O'zbekistonni qurishni maqsad qilgan ekanmiz, bunga faqat jadal islohotlar, ilm ma'rifat, texnologiya va innovatsiya orqali erishamiz. Eng samarali sarmoya bu-ta'limga ajratilgan sarmoyadir. Yangi asrda davlat qachon rivojlanadi? Qachonki, yoshlarning ta'lim tarbiyasi uchun keng ko'lamli shart-sharoit yaratilganda, davlat boshlig'i o'z atrofiga sog'lom va teran fikrlaydigan, izlanuvchan, tashabbuskor, "ko'zi va yuragi yonib turadigan" o'z taqdirini Vatan taqdiri bilan bog'laydigan shijoatli yoshlarni jalb qilsagina, o'sha yurtida rivojlanish, o'sish ko'rsatkichlari yuqorilay boshlaydi.

3 mingyillik tariximizga nazar tashlasak, buyuk ipak yo'lining chorrahasida joylashgan ona zaminimiz azaldan yuksak sivilizatsiya, madaniyat, ilm-fan markazlaridan biri bo'lgan. Boy ilmiy madaniy tarixiy asarlarimiz, toshga muhrlangan qadimiy qo'lyozma bitiklarimiz, bebaho memoriy inshootlarimiz asrlar osh saqlanib qolgan turli og'zaki madaniy merosimiz va davlatchiligimiz tarixi bundan darak beradi. Ikkita uyg'onish davrida ham o'lkamiz dunyo mamlakatlari orasida rivojlanishning eng yuqori cho'qqisida bo'ladi. Siyosiy, harbiy, iqtisodiy, ilmiy jihatdan o'sha davrda hech bir boshqa mamlakat bizga teng kela olmaydi. Buni birgina tavar-pul munosabatlarida ko'rishimiz mumkin. IX-X asrda Samarqandda zab etilgan dirham tangasi butun Yevropa va yaqin sharq mamlakatlarida muomalada bo'lgan pul mablag'larining uchdan bir qismini tashkil etgan va xalqaro valyuta ayirboshlash vazifasini bajargan. Bu davlatchiligimizning iqtisodiy salohiyati va qudratini namoyon qiladi.

Antik davrda Yunonistonda yongan il mash'alasi IX-XII asrda markaziy osiyo hududida qayta porladi. Tarixga birinchi renesans deb nom olgan davrda yurtimiz butun dunyo tan olgan mashhur daholarni yetishtirib berdi. Xususan, Xorazmiy, Farg'oniy, Farobiy, Beruniy, Ibn Sino, Zamaxshariy singari o'nlab buyuk allomalar yohud islom madaniyati oltin asrida musulmon olamning faxriga aylangan Imom Buxoriy, Imom Termiziy, Moturudiy, Marg'iloniy, Abul Maun Nasafiy kabi ulug' ulamolar umumbashariyat taraqqiyoti rivojiga beqiyos ta'sir ko'rsatdi.

XV asr tarixiga qaytadigan bo'lsak, Amir Temur hukmronligi davrida tamal toshi qo'yilgan ikkinchi uyg'onish davri yoki Temuriylar renesansida aniq fanlar sohasida butun dunyo ilm fanini larzaga solgan olamshumul kashfiyotlar yaratildi. Bu davrda Qozizoda Rumiy, Mirzo Ulug'bek, Ali Qushchi, G'iyosiddin Koshiy singari Benazir olimlar, haligacha dunyo adabiyoti durdonalarini boyitib kelgan Alisher Navoiy, Lutfiy, Jomiy singari mumtoz shoir va mutafakkirlar ilm fan maydoniga chiqdi.



Uchinchi uyg'onish davrini boshlab beradigan yetuk olimlarimiz XVIII-XX asrlarda ham mavjud edi, ammo, diniy mutaassiblik va keyinchalik o'rnatilgan sovet mustamlaka siyosati bunga yo'l qo'ymadi. XXI asrda poydevori yaratilayotgan uchinchi renesansda yoshlarning o'rnini alohida ta'kidlab o'tsak, ularda daxldorlik hissi va jamiyat taqdiri uchun masuliyat, faol fuqarolik pozitsiyasi bo'lishi kerak. Diniy manbalarimizda xususan muqaddas Quranning Alaq surasida har bir musulmonga ilmga tinmay intilish buyurilgan. Ilm har qanday chorasizlikdan qutulish davosidir. Mamlakatimizda yoshlarni har tomonlama qo'llab-quvvatlash, bo'sh vaqtini samarali tashkil etish, kitobxonlik madaniyatini yuksaltirish, ularni moddiy va ma'naviy rivojlanishi uchun shart-sharoitlar yaratishga qaratilgan qator chora tadbirlar ishlab chiqilmoqda. Ayniqsa, umumiy o'rta, professional va oliy ta'lim muassasalarini tamomlab mustaqil hayotga qadam qo'yayotgan yigit qizlarni munosib ish va daromad manbai bilan ta'minlash, ularga zamonaviy kasb-hunarlar, IT texnologiyalarni o'rgatish, tadbirkorlikka keng jalb etishga alohida etibor qaratilmoqda. Xususan, 2021-yilning 14-iyulida yoshlarni har tomonlama qo'llab-quvvatlash va ularning ijtimoiy faolligini yanada oshirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risidagi Prezident farmonida birgina 2021-yilning o'tkan davrida yoshlar bilan ishlashning mutlaqo yangi tizimi hisoblangan "Yoshlar daftari" va "Yoshlar dasturi" asosida 430ming nafar yigit qizning hayotiy muammolarini hal qilish uchun 300mlrd so'm mablag' yo'naltirilgani, 92ming nafardan ziyod yoshlarning tadbirkorlik loyihalari uchun 2,3 trl so'm imtiyozli kreditlar, qishloq joylarda yashayotgan 230mingdan ortiq yoshlarga dehqonchilik bilan shug'ullanishi uchun 61ming gektar yer maydoni ajratilgani bu boradagi ishlarning ko'lami tobora kengayib borayotganini ko'rsatadi. Shuningdek, 2021-yil avgust oyidan temir daftarga kiritilgan oilalarning 18 yoshgacha bo'lgan har bir farzandi uchun davlat budjeti hisobidan 500 ming so'm miqdorda moddiy yordam ko'rsatilishi ham yurtimizda yoshlarni ijtimoiy himoya qilishni samarasidir. Bundan tashqari, 2022 yil 20 yanvardan Prezident qarori asosida har bir shaharcha, qishloq ovulda, shuningdek shaharlar, shaharchalar, qishloqlar hamda ovullardagi har bir mahallalarda yoshlar yetakchisi lavozimi joriy etildi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Shavkat Mirziyoyev "Yangi O'zbekiston strategiyasi" O'zbekiston 2021
2. Shavkat Mirziyoyevning 2021-yil 1-oktyabrda O'qituvchi va murabbiylar kuniga so'zlagan nutqi.
3. 2022-yil 20-yanvardagi "Mahallalarda yoshlar bilan ishlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risidagi" Prezident qarori
4. 2021-yil 14-iyuldagi "Yoshlarni har tomonlama qo'llab-quvvatlash va ularning ijtimoiy faolligini yanada oshirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risidagi" 6260 sonli Prezident farmoni



РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ НЕОСЛОЖНЕННЫХ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Рахимов Зокир Кайимович

к.м.н., доцент, Бухарский государственный медицинский институт

Пулатова Шахзода Каримовна

ассистент, Бухарский государственный медицинский институт

Аннотация: В статье приведены результаты комплексного лечения 105 пациентов с неосложненными переломами нижней челюсти. Предложенный метод основан на локальном применении физиотерапевтического способа - инфракрасного лазерного излучения на область зоны повреждения нижней челюсти. Полученные положительные результаты микробиологических и иммунологических исследований, проведенных в динамике специального и традиционного методов лечения, позволяют рекомендовать широкое использование инфракрасного облучения в комплексной патогенетической терапии травматических повреждений нижней челюсти с целью профилактики инфекционно – воспалительных осложнений.

Ключевые слова: перелом нижней челюсти, инфракрасное лазерное излучение, физиотерапия, дисбиоз, иммунодефицит, ротовая полость

RESULTS OF TREATMENT OF UNCOMPLICATED FRACTURES OF THE LOWER JAW

Rakhimov Zakir Karimovich

c.m.s., docent, Bukhara State Medical Institute

Pulatova Shakhzoda Karimova

assistant, Bukhara State Medical Institute

Annotation: The article presents the results of complex treatment of 105 patients with uncomplicated fractures of the mandible. The proposed method is based on the local application of a physiotherapeutic method - infrared laser



radiation to the area of the lower jaw injury zone. The obtained positive results of microbiological and immunological studies conducted in the dynamics of special and traditional methods of treatment allow us to recommend the widespread use of infrared radiation in the complex pathogenetic therapy of traumatic injuries of the mandible in order to prevent infectious and inflammatory complications.

Key words: fracture of the mandible, infrared laser radiation, physiotherapy, dysbiosis, immunodeficiency, oral cavity.

ВВЕДЕНИЕ

По данным Всемирной организации здравоохранения, травмы являются причинами смерти в среднем около 5,1 миллиона человек ежегодно (что составляет 9,2 % от общего числа смертей) [31] и являются причиной стойкой потери трудоспособности и инвалидизации более чем 7 миллионов человек [12]. В последнее время отмечается тенденция к увеличению доли повреждений челюстно-лицевой области (от 3 до 8 %) [6, 19]. При этом важное значение имеют функциональные нарушения, возникающие вследствие травм области данной локализации, обоснованные тем, что в челюстно-лицевой области (ЧЛО) располагаются жизненно важные органы и из нее начинаются пищеварительная и дыхательная системы [1]. Переломы нижней челюсти (НЧ), по одним данным, составляют 67—92 % (в РФ и странах СНГ), по другим — 12,2—70,2 % (в зарубежных странах) случаев. Данная патология чаще встречается у мужчин (59,4— 90,5 %) трудоспособного возраста (16—59 лет) [19, 27], что позволяет судить об экономической, социальной и медицинской значимости решения проблемы комплексного лечения переломов НЧ [2].

На сегодняшний день постоянно увеличивающийся арсенал препаратов для медикаментозного лечения и физиотерапевтических методов, направленных на лечение последствий открытых переломов нижней челюсти, не всегда приводит к ожидаемым результатам. К последствиям травматических повреждений нижней челюсти относится развитие осложнений, в основном воспалительного генеза, причем частота их возникновения, по мнению разных авторов составляет от 35 до 58 %. Несмотря на использование самых последних достижений медицины в сфере разработки эффективных методов лечения и различных способов фиксации костных отломков при переломах челюстей, частота ранних (абсцессы, остеофлегмоны) и поздних (остеомиелит, гингивит и др.) осложнений воспалительного характера остается высокой.

Поиск новых эффективных способов лечения, предупреждающих развитие посттравматических осложнений, является одной из актуальных проблем в стоматологии. В челюстно-лицевой хирургии растет интерес к нелекарственным методам лечения. Пример тому физиотерапевтическое лечение, которое широко



используется для уменьшения болевого синдрома, ускорения рассасывания отека и инфильтрации тканей, улучшения кровоснабжения в области перелома [20].

Ортопедические методы лечения предусматривают закрепление и иммобилизацию отломков нижней челюсти с помощью внутриротовых шин. В связи с этим необходимо отметить, что как в момент фиксации шин, так и на протяжении всего времени нахождения их в полости рта происходит неизбежная травма маргинальной части пародонтального комплекса тканей. Значительное ухудшение гигиенического состояния полости рта в сочетании с травмирующим воздействием фиксирующих конструкций приводит к развитию патологии в области маргинального пародонта либо усугубляет уже имеющуюся [3, 7, 4]. Общепринятые лечебные и профилактические способы воздействия на воспалительный процесс в пародонте, особенно в сложных условиях межчелюстной фиксации, до сих пор не могут решить проблему, поэтому разработка соответствующих для этой цели наиболее эффективных средств и методов остается актуальной и требует дальнейшего изучения. Данные литературы свидетельствуют о широком профилактическом и лечебном действии низкоинтенсивного лазерного излучения, используемого при различной патологии в ЧЛЮ, в том числе пародонта [8, 10].

Инфракрасный свет улучшает функцию сердечно-сосудистой системы, нормализует артериальное давление, стимулирует дыхание, повышает мускульную силу и скорость нервной проводимости и реакции. Ученые и практикующие врачи давно уже стали применять это излучение в лечебных целях. Разработано множество приборов инфракрасного излучения, которые все больше приобретают доверие не только у врачей, но и у пациентов. При любом нагноительном заболевании всегда имеются местные и общие нарушения трофики. Для их устранения инфракрасное облучение является наиболее целесообразным методом наряду с другими физиотерапевтическими процедурами. Активизируются окислительно-восстановительные процессы, стимулируется функция эндокринных желез (особенно – при транс кутанном облучении кровеносных и лимфатических сосудов), быстрее образуются новые капилляры в поврежденных тканях и активнее развивается коллатеральное кровообращение. При гнойных заболеваниях, карбункулах ведущим патогенетическим фактором развития некроза является тромбоз мелких сосудов. В таких случаях большое значение имеет тромболитическое действие ИК-облучения малой мощности. ИК-облучение обладает болеутоляющим и седативным действием, а при воздействии непосредственно на рану оказывает бактерицидный и бактериостатический эффект.

Многие исследования показали, что ИК-облучение улучшает регионарный кровоток в области патологического очага, усиливает хемотаксис лейкоцитов в зону воспаления, активизирует протеолитические ферменты. Кроме того, независимо от зоны воздействия, стимулирует механизмы естественной резистентности организма (фагоцитоз, лизоцимную активность и т.п.), а также – десенсибилизирующие



механизмы. Все лечебно-стимулирующие эффекты развиваются постепенно и требуют для своего накопления и реализации от 3 до 15 процедур. Более быстрый эффект отмечен при простом герпесе и зубной боли.

В процессе проведения исследований отмечено слабое, непродолжительное гипотензивное действие у гипертоников и отсутствие реакции или небольшое повышение у гипотоников. Почти у всех пациентов отмечен седативный эффект независимо от зоны облучения. ИК-облучение сочетается со всеми лекарственными препаратами и другими физиотерапевтическими процедурами (с интервалом в 1,5-2 часа), кроме рентгеновского облучения. Антибиотики и другие химиопрепараты следует применять только по назначению врача. ИК-облучение может быть использовано как аналог электрофореза для ускорения проникновения лекарственного средства под кожу. Целесообразно его использование как перед, так и во время срочных операций, облучая операционное поле, а затем и рану, также при подготовке больных к плановым операциям по поводу хронических нагноительных заболеваний (свищи и т.п.) [5].

Таким образом, проблемы разработки и совершенствования методов лечения и профилактики осложнений у пострадавших с переломами нижней челюсти (ПНЧ) продолжают оставаться актуальными и по сей день, Существующее положение при изучении данной проблемы на современном этапе способствовало определению цели нашего исследования.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение эффективности применения инфракрасного излучения в комплексном лечении больных с переломами нижней челюсти для профилактики осложнений воспалительного генеза.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для достижения поставленной цели нами обследовано 120 пациентов с диагностированными неосложненными переломами нижней челюсти, без сопутствующих заболеваний. Их возрастной диапазон колебался от 18 до 60 лет, из них мужчин было 78, женщин - 27. Все больные были разделены на 3 группы: первую – контрольную, количеством 15 здоровых людей; вторую – группу сравнения, в которую было включено 50 больных с ПНЧ, леченных традиционным методом и третью, основную группу, в состав которой вошло 55 пациентов, с включением в комплекс лечения ИК-излучения. Медикаментозная терапия при традиционном методе заключалась во внутримышечном назначении антибиотиков цефалоспоринового ряда, полосканий полости рта антисептическими растворами фурацилина в разведении 1:5000, 0,06% хлоргексидина и бифидумбактерина. У больных обеих обследуемых групп с ПНЧ иммобилизация костных отломков проводилась ортопедическим способом посредством наложения двучелюстных на зубных проволочных шин Тигерштедта с межчелюстной резиновой тягой.



У всех пострадавших с ПНЧ были проведены микробиологические и иммунологические исследования в динамике традиционного и специального лечения на 1-й, 7-й, 14-й и 30-й дни терапии.

Для осуществления **микробиологических исследований** у данного контингента пациентов проводили забор ротовой жидкости посредством смыва со слизистой оболочки полости рта (путем полоскания). Для последующего засеивания определённого объёма смывов на поверхность дифференциально - диагностических питательных сред нами использованы высокоселективные питательные среды производства индийской фирмы «Xi Media». Посевы на кровяном агаре, агаре Эндо, молочно-солевом агаре и среде Сабуро культивировали в обычных условиях 18-24 часа при $t^{\circ} 37^{\circ}\text{C}$, а культивирование посевов для выделения анаэробов осуществляли в анаэроостате путём использования газогенераторных пакетов. По истечении указанных сроков, все засеянные чашки вынимали из термостата и производили подсчет выросших колоний микробов, определяли групповую и видовую принадлежность изолированных колоний.

При работе по модифицированной методике результат учитывали по последнему разведению, в котором получен рост бактерий, их количество подсчитывали по формуле: $K = A \times 200 \times P / \text{КОЕ/мл}$, количество микробов выражали в Lg КОЕ/мл. К этиологически значимым относились возбудители, высеванные в концентрации более 10^4 - 10^5 КОЕ/мл. Дальнейшую идентификацию и дифференциацию определяли по Bergy's [2001]. Основу данной бактериологической диагностики составляли выделение и идентификация возбудителя.

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Одновременно с микробиологическими исследованиями у одних и тех же больных с ПНЧ изучали состояние местных факторов защиты полости рта, такие как: фагоцитарная активность лейкоцитов, уровень лизоцима и титр иммуноглобулина класса А – секреторной фракции (s IgA).

Определение фагоцитарной активности нейтрофилов в ротовой жидкости проводили по модифицированной методике Антонова А.В. (1996). Для этого отобранную ротовую жидкость очищали, промывали забуференным раствором и центрифугировали при 1000 об/мин. Надосадочную жидкость сливали, а к осадку добавляли 0,5 мл физиологического раствора. К 0,2 мл полученной взвеси в пробирке добавляли 0,1 мл взвеси частиц латекса (5×10^8 в 1мл) диаметром 0,8 мкм. Смесь инкубировали во влажной камере в течение 30 мин при 37°C . В последующем из этой смеси готовили мазки по типу мазков крови, окрашивали по Романовскому - Гимзе. В мазках подсчитывали не менее 100 нейтрофилов с латексом и без него в каждом препарате, определяли показатель фагоцитоза и выражали его в процентах.

Активность лизоцима в ротовой жидкости определяли при помощи способа, предложенного Алиевым Ш.Р. (2004), который включал в себя использование стерильных дисков из фильтровальной бумаги. В этих целях брали пинцетом бумажные диски (схожие с антибиотиковыми дисками) и тщательно пропитывали их ротовой



жидкостью. После чего эти диски укладывали на поверхность питательного агара Мюллер Хинтона в чашках Петри, засеянных газом суточной культурой *M. Luteus* штамм №003596/126 национальная коллекция микроорганизмов инфекции человека НИИ ЭМИЗ МЗ РУз. Посевы инкубировали в термостате при температуре 37°C, активность лизоцима в ротовой жидкости определяли по методу диффузии в агаре.

Определение титра иммуноглобулина класса А секреторной фракции (s Ig A) проводилось по способу Манчини, который основан на измерении диаметра кольца преципитации, образующегося при внесении ротовой жидкости в лунку, вырезанного в слое агара, в котором предварительно диспергированы моноспецифические сыворотки. В стандартных условиях опыта диаметр кольца преципитации прямо пропорционален концентрации иммуноглобулина. Часть исследования этого направления осуществлена иммуноферментным способом.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ полученных результатов микробиологических исследований в динамике традиционного и специального лечения позволил получить данные, отображенные в нижеприведенных таблицах.

Таблица №1

Состояние микрофлоры полости рта у больных с ПНЧ в динамике традиционного лечения (Lg (M±m) КОЕ/мл)

№	Группы микробов	Кол-во микробов в 1мл слюны в динамике лечения			
		1 день	7 дней	14 дней	30 дней
1	Общее кол-во анаэробов	2,40±0,1	2, 0±0,1	2,10±0,1	2,15±0,1
2	Лактобактерии	1,85±0,1	1,30±0,1	1,60±0,1	2,30±0,2
3	Пептострептококки	4,10±0,2	3,15±0,1	4,60±0,2	4,85±0,2
4	Общее кол-во аэробов	6,15±0,3	6,30±0,1	6,80±0,5	5,90±0,3
5	Стафилококк золотистый	0	1,30±0,1	2, 0±0,1	1,85±0,1
6	Стафилококк эпидермальный	4,30±0,2	5,10±0,3	6, 0±0,4	5,8±0,3
7	Стрептококк саливариус	4,60±0,2	4,85±0,2	5,10±0,3	5, 0±0,3
8	Стрептококк мутанс	4, 0±0,2	4,10±0,2	5, 0±0,3	5,10±0,3
9	Стрептококк митис	2,15±0,1	3, 0±0,2	2,60±0,1	2, 0±0,1
10	Эшерихии ЛП	2, 0±0,1	2,30±0,1	3, 0±0,1	3, 0±0,2
11	Эшерихии ЛН	3,10±0,1	3,30±0,1	4, 0±0,2	2, 0±0,2
12	Грибы рода Кандида	3,30±0,1	3,60±0,2	4,10±0,2	4,15±0,2

Примечание: единицы приведены в мм зоны задержки роста микробов.

Из таблицы №1 видно, что на следующие сутки после традиционной терапии в полости рта у больных с ПНЧ отмечены дисбиотические сдвиги по всей изучаемой группе микробов.



Анализ состояния микрофлоры полости рта у больных на 7 сутки после лечения показывает, что дисбиотические сдвиги, имевшее место в полости рта на первые сутки, не только не улучшились, а наоборот еще более углубились. Хотя следует заметить, что отдельные позитивные сдвиги отмечены в количественных параметрах стрептококков. В то же время нельзя не отметить, что в полости рта стали высеваться патогенные штаммы стафилококков (*St. aureus*).

Однако, микробиологические исследования на 14 сутки традиционного лечения показывают, что по всем показателям микрофлоры полости рта появились положительные сдвиги, особенно они касаются анаэробной микрофлоры и кокков. Нельзя не отметить, что относительно грамотрицательной микрофлоры, наоборот, отмечается отрицательная картина, то есть высеваемость увеличилась.

При этом, анализ микробиологических исследований полости рта на 30 сутки, убеждает нас в том, что позитивные сдвиги, отмеченные на 14 сутки, полностью сохраняются, а по некоторым показателям, особенно это касается лактобактерий. Но следует заметить, что отрицательную картину мы имеем по высеваемости грибов рода *candida*.

Следующую группу наших исследований составили больные с ПНЧ, которым наряду с традиционной терапией проведено специальное лечение. Материалы этих исследований представлены в таблице №2, из которой видно, что уже на 7 сутки в полости рта у больных отмечаются позитивные сдвиги по всем изучаемым микроорганизмам. Однако следует отметить, что у этой группы больных на 7 день стали высеваться патогенные штаммы (*St. aureus*) стафилококков. Анализ микробиологических исследований у этих же больных на 14 сутки свидетельствует о том, что позитивные сдвиги, которые отмечены на 7 сутки, не только сохранились, но еще более улучшились.

На 21 сутки специального лечения у этих больных картина дисбиоза фактически ликвидирована по всем показателям. Отрадно заметить, что эти позитивные сдвиги у больных с ПНЧ в полости рта отмечены и по отношению патогенных штаммов стафилококков и грибов рода *candida*.

Выявлено, что у этих же больных на 30 сутки специального лечения позитивные сдвиги в микрофлоре полости рта, имевшие место на 21 сутки, не только сохранились, но еще более углубились.

У всех обследуемых больных с ПНЧ, наряду с микробиологическими исследованиями, нами проведено также изучение состояния местных факторов защиты полости рта. Материалы этих исследований представлены в таблицах №3, 4, которые также изучены в динамике традиционного и специального лечения.

Как видно из таблицы №3 при традиционном лечении, отмечается иммунодефицит по всем изученным параметрам. При этом он достоверно выражен на 1 и 7 сутки после лечения. Начиная с 14 дня традиционного лечения и особенно на 30-й



день отмечается существенное улучшение картины. Однако говорить о полном восстановлении показателей местного иммунитета не приходится.

Таблица №2

Характеристика микрофлоры полости рта у больных с ПНЧ в динамике специального лечения. Lg (M±m) КОЕ/мл

№	Группы микробов	Кол-во микробов в 1мл слюны в динамике лечения			
		1 день	7 дней	14 дней	30 дней
1	Общее кол-во анаэробов	3,15±0,2	4, 60±0,2	5, 0±0,3	5,30±0,3
2	Лактобактерии	2,10±0,1	2,30±0,1	4,10±0,2	4, 0±0,2
3	Пептострептококки	4,10±0,2	4,0±0,2	5,10±0,3	5,15±0,3
4	Общее кол-во аэробов	6,60±0,3	5,85±0,3	5,30±0,3	5, 0±0,2
5	Стафилококк золотистый	1,60±0,1	1,30±0,1	0	0
6	Стафилококк эпидермальный	4,0±0,2	3,60±0,2	5, 0±0,2	4,90±0,2
7	Стрептококк саливариус	5,0±0,3	4,60±0,3	5,10±0,3	5, 0±0,3
8	Стрептококк мутанс	3, 60±0,2	2,85±0,1	3, 0±0,1	3,10±0,1
9	Стрептококк митис	2,15±0,1	3, 10±0,1	2,60±0,1	2, 0±0,1
10	Эшерихии ЛП	3, 0±0,1	2,85±0,1	2, 60±0,1	2,30±0,1
11	Эшерихии ЛН	3,10±0,1	3,30±0,1	4, 0±0,2	2, 0±0,2
12	Грибы рода Кандида	3,30±0,1	3,60±0,2	4,10±0,2	4,15±0,2

Примечание: единицы приведены в мм зоны задержки роста микробов.

В таблице №4 приведены показатели местных факторов защиты полости рта у больных при ПНЧ в динамике специального лечения. Из таблицы видно, что иммунодефицит при этом наиболее достоверно выражен в сроки 1 и 7 суток. Однако начиная с 14 дней идет существенное улучшение картины локального иммунитета по всем показателям. В тоже время у этих же больных на 30 сутки специального лечения, фактически все показатели местных факторов защиты полости рта стоят близко к контрольным цифрам.

Интересно отметить, что динамическое изменение состояния показателей местных факторов защиты полости рта у больных с ПНЧ, имеют прямую корреляцию с изменениями дисбиоза в полости рта как при традиционном, так и при специальном лечении.

Наиболее интересные данные, получены нами при изучении колонизационной резистентности микробов по биотопам полости рта таких как: десна, поверхность языка, щек и нёба у больных с ПНЧ.



Таблица №3

Показатели местных факторов защиты полости рта у больных с ПНЧ в динамике традиционного лечения.

№	Показатели	Норма	У бол. с перелом.	В процессе лечения			
				1 день	7 день	14 день	30 день
1	Титр лизоцима мг%	18,5±0,3	11,6±0,2	12,1±0,1	11,5±0,1	12,2±0,1	15,1±0,1
2	Показатель фагоцитоза %	56,2±2,2	46,1±1,5	45,0±0,2	41,2±0,1	47,0±1,1	48,2±1,1
3	Уровень секреторного иммуноглоб А s IgA г/л	2,2±0,1	1,4±0,1	1,3±0,1	1,2±0,1	1,5±0,1	1,6±0,1

Таблица №4

Состояние местного иммунитета полости рта у больных с ПНЧ при специальном лечении в динамике.

№	Показатели	Норма	У бол. с перелом.	В процессе лечения			
				1 д	7 д	14 д	30 д
1	Титр лизоцима мг%	18,5±0,2	11,5±0,3	14,0±0,2	12,5±0,2	16,1±0,1	17,0±0,2
2	Показатель фагоцитоза %	56,2±2,1	45,3±1,5	48,1±1,2	41,0±1,1	51,2±1,4	54,0±1,3
3	Уровень секреторного иммуноглоб А s IgA г/л	2,1±0,1	1,4±0,1	1,4±0,1	1,5±1,2	1,7±1,1	1,9±1,2

По данным наших исследований (таблица №5,6), установлено, что плотность микробной популяции в полости рта у здоровых людей, является основополагающей характеристикой сообщества и во многом зависит от топографии экологической ниши. При этом наибольшее значение отмечено на десне ($4,20 \pm 0,3$ КОЕ/см²), минимальное на слизистых оболочках нёба ($1,25 \pm 0,1$ КОЕ/см²).

При этом, преобладающей по численности и видовому составу в биоценозе являлась грамположительная флора, которая колонизировала на 100% обследуемых. Установлено, что основную часть микрофлоры полости рта у здоровых лиц составили представители рода стрептококков, при этом доминирующим видом был *Str. salivarius*.

Нельзя не отметить, что среди грамположительной микрофлоры значительное место в колонизации занимали стафилококки, при этом их количество преобладало на поверхности языка и десен. Среди других изучаемых микроорганизмов в вопросах колонизации полости рта, этим свойством очень слабо обладали грамм отрицательные



палочки (эшерихии и клебсиеллы), а грибы рода кандида обладали способностью колонизировать только на слизистой оболочке языка и десны (Мухамедов И.М., Максумова И., 2018).

Вполне очевидно, что изучение способности микробов к колонизации на различных биотопах полости рта позволяет понять интимные процессы, происходящие в полости рта, которые, видимо, несомненно связаны с состоянием ротовой жидкости, а также с наличием специальных рецепторов наших клеток, на которых специфически могут адгезироваться микроорганизмы.

Таблица №5

Особенности колонизационной резистентности микробов на различных биотопах у здоровых людей.

№	Группа микробов	Области полости рта			
		Десна	Язык	Щека	Небо
1	Лактобактерии	2,15±0,1	1,60±0,1	1,15±0,1	1,10±0,1
2	Стрептококк саливариус	4,10±0,3	2,60±0,2	1,45±0,1	1,15±0,1
3	Стрептококк мутанс	1,45±0,1	2,10±0,1	1,30±0,1	1,0±0,1
4	Стрептококк митис	2,60±0,2	2,15±0,1	1,25±0,1	1,45±0,1
5	Стафилококки	3,85±0,3	2,15±0,1	2,15±0,1	1,30±0,1
6	Эшерихии	0	1,0±0,1	0	0
7	Клебсиеллы	0	0	0	0
8	Грибы рода кандида	1,30±0,1	2,10±0,1	0	0

Следующую группу наших исследований по изучению колонизационной резистентности микробов на различных биотопах полости рта, составили больные с ПНЧ. Полученные данные в этих исследованиях представлены в таблице №6.

Из таблицы видно, что у этих больных произошли достоверные сдвиги в вопросах колонизации почти по всем биотопам:

1. Достоверное снижение способности колонизации у штаммов стрептококков;
2. На этом фоне резко повысилась способность колонизации у культур стафилококков и грибов рода candida.
3. На всех биотопах уменьшается способность к колонизации у культур лактобактерий, а на отдельных биотопах, таких как щека и небо, они вообще элиминировали;
4. Среди грамм отрицательной флоры можно отметить стабильное положение по колонизации у эшерихий.



Таблица №6

Состояние колонизационной резистентности микробов полости рта у больных с переломами нижней челюсти.

№	Группа микробов	Области полости рта			
		Десна	Язык	Щека	Небо
1	Лактобактерии	2,0±0,1	1,30±0,1	0	0
2	Стрептококк саливариус	4,60±0,2	3,85±0,2	2,30±0,1	2,0±0,1
3	Стрептококк мутанс	3,10±0,2	3,0±0,1	1,60±0,1	1,0±0,1
4	Стрептококк митис	2,85±0,1	2,0±0,1	2,10±0,1	1,0±0,1
5	Стафилококки	4,85±0,3	4,15±0,2	3,0±0,2	2,30±0,1
6	Эшерихии	2,0±0,1	1,80±0,1	1,6±0,1	1,15±0,1
7	Клебсиеллы	2,80±0,1	1,15±0,1	0	0
8	Грибы рода кандида	2,15±0,1	3,0±0,2	4,10±0,1	4,0±0,1

Таким образом, на основании полученных по изучению состояния микрофлоры местных защитных факторов и способности микробов к колонизации в полости рта у больных с переломами нижней челюсти, можно сделать следующие выводы:

1. У больных с переломами нижней челюсти в полости рта отмечается дисбактериоз. При этом использование традиционной терапии не позволяет полностью ликвидировать дисбиоз даже на 30 сутки.

2. У больных с переломами нижней челюсти при специальном лечении, основанном на местном применении инфракрасного излучения, уже на 21 день появляется возможность почти полностью восстановить дисбиоз до контрольных цифр.

3. Полученные данные как при традиционном, так и предложенном лечении имеют прямую корреляцию с изменениями дисбактериоза, иммунодефицита и колонизационной резистентности. Эти данные ещё раз свидетельствует о единстве нашего организма и гомеостаза.

4. На основании результатов клинко-лабораторных исследований можно заключить, что наилучшие клинические показатели были получены при применении методики воздействия инфракрасным лазерным излучением с длиной волны 0,89 мкм. Количественные и качественные сведения относительно выявленной микрофлоры, а также местных факторов защиты в динамике предложенного метода лечения позволяют признать применение инфракрасного лазерного излучения как метод выбора в комплексном лечении переломов нижней челюсти с целью профилактики воспалительных осложнений. В пользу этого говорит многофакторное патогенетическое воздействие и отсутствие побочных неблагоприятных фармакологических эффектов инфракрасного излучения.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. В.В. Афанасьев. Хирургическая стоматология: учебник / под общ. ред. В.В. Афанасьева. – Москва: ГЕОТАР-Медиа, 2010. – 880 с.
2. Воробьев А.А., Фомичев Е.В., Михальченко Д.В., Саргсян К.А., Дьяченко Д.Ю., Гаврикова С.В. Современные методы остеосинтеза нижней челюсти (аналитический обзор). Вестник ВолГМУ. Выпуск 2 (62). 2017. С. 8 -14.
3. Гавриленко М.С. Коррекция гигиены полости рта у больных с внутриротовыми конструкциями при межчелюстной фиксации. Русско-японский симпозиум. Хабаровск 1998; 371–373.м
4. Фируза Артыковна Хамитова Особенности процесса заживление гнойной раны челюстно лицевой области при использовании аутоотромбоцитарной массы у больных сахарным диабетом // Academic research in educational sciences. 2021. №7.
5. Firuza Artikovna Khamitova Bacteriological picture of abscesses and phlegmon of the maxillofacial region // Science and Education. 2021. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bacteriological-picture-of-abscesses-and-phlegmon-of-the-maxillofacial-region> (дата обращения: 17.11.2021).
6. Artikovna K. F., Sulaymonovna S. M. Features of application of autoplazma for treatment of the odontogeny infection of maxillofacial area at patients with diabetes //Psychology and Education Journal. – 2021. – Т. 58. – №. 1. – С. 4925-4927.
7. Хамитова Ф. А. и др. Усовершенствование эндоскопических методов лечения хронических одонтогенных перфоративных верхнечелюстных синуситов //Новый день в медицине. – 2019. – №. 2. – С. 26.
8. Лукиных Л.М., Косюга С.Ю. Изменения качественного состава микрофлоры зубного налета при интенсификации гигиены полости рта. Стоматология 1989; 77 (6): 7–9.
9. Мозговая С.В. Накостный остеосинтез титановыми минипластинками при лечении больных с переломами нижней челюсти: метод. рекомендации. Пермь 2001; 16.
10. Мозговая Л.А., Гавриленко М.С., Мозговая С.В. Коррекция гигиены полости рта у больных с переломами нижней челюсти: метод. рекомендации. Пермь 2001; 16.
11. Мозговая Л.А., Рочев В.П. Профилактическое действие низкоинтенсивного излучения полупроводникового лазера. Пермский медицинский журнал 1996; 13 (1): 12–15.
12. Официальный сайт ВОЗ. — Режим доступа: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.CODWORLD?lang=en>. Last updated: 2016-01-29. Дата обращения 22.11.16.
13. Пулатова Ш.К. [Оценка клинического течения при комплексном лечении переломов нижней челюсти у больных на фоне иммунокоррекции](#) // Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social science. – 2021, - С. 893-906.



14. Пулатова Ш.К., Камбарова Ш.А., Гуламов М.Х. Влияние системной энзимотерапии на послеоперационное течение при хейлоринопластике// Вестник журнал. Биология, медицинские науки, Челябинск. - 2017. – С. 61.- 62.

15. Пулатова Ш.К., Камбарова Ш.А., Шодмонов К.Э. Сравнительная оценка отдаленных результатов оперативного лечения разлитых флегмон челюстно-лицевой области// «Новый день в медицине» Научно – реферативный, культурно – просветительский журнал. Ташкент. - 2018. - С. 58.

16. Пулатова Ш.К. Особенности клинического течения и комплексной терапии переломов нижней челюсти с целью профилактики воспалительных осложнений (литературный анализ) // Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 10. – С. 872-882.

17. Пулатова Ш.К., Сафарова М.С. Совершенствование методов лечения травм челюстно-лицевой области // Материалы VI съезда ассоциации врачей экстренной медицинской помощи Узбекистана. Ташкент. - 2018. - С. 128.

18. Пулатова Ш.К., З.К. Рахимов, Ш.А. Камбарова, Ф.А. Хамитова. Комплексное патогенетическое лечение больных с разлитыми флегмонами челюстно – лицевой области// «Новый день в медицине» Научно – реферативный, культурно – просветительский журнал. - 2019. - № 2 (26). - С. 121 - 125.

19.Рахимов З.К., Махмудов Ж.К., Пулатова Ш.К. Современный подход в комплексном лечении острых одонтогенных воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области// «Новый день в медицине» Научно – реферативный, культурно – просветительский журнал. - 2019. - № 2 (26). - С. 265 - 267.

20.Рахимов З.К., Махмудов Ж.К., Пулатова Ш.К. Эффективность комплексного лечения острых одонтогенных воспалительных заболеваний челюстно–лицевой области// «Биология и интегративная медицина» - 2019. - № 3. - С. 105 - 115.

21.Рахимов З.К., Пулатова Ш.К. Отдалённые результаты комплексного лечения больных с травматическим остеомиелитом при переломах нижней челюсти// Stomatologiya. Научно – практический журнал. Ташкент. - 2018. - № 4 (73). – С. 15 - 18.

22.Рахимов З.К. Сулайманов С.Ф. Влияние Вобэнзима на местный иммунитет у больных с переломами нижней челюсти// Стоматология. - 2015. - С. 42 - 45.

23.Рахимов З.К., Пулатова Ш.К., Камбарова Ш.А. Особенности эффективности лечения воспалительных осложнений переломов нижней челюсти и принципы терапии. Новый день в медицине. - 2015. - С. 61 - 65.

24.Рахимов З.К., Бадриддинов Б.Б. Об иммунологическом эффекте энзимотерапии при переломах нижней челюсти// Молодежь наука медицина, материалы 61-й Всероссийской межвузовской студенческой научной конференции с международным участием, посвященной 70-летию в Великой Отечественной войне. - 2015. - С. 409 - 410.

25.Рахимов З.К., Пулатова Ш.К., Сафарова М.С. Отдалённые результаты применения Вобэнзима в комплексном лечении гнойно-воспалительных осложнений



при переломах нижней челюсти// Сборник статей Всероссийский научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии». Уфа. - 2015. - С. 183 - 186.

26.Рахимов З.К., Пулатова Ш.К., Замонова Г.Ш. Совершенствование схемы патогенетической терапии переломов нижней челюсти с осложненным течением// Вестник СМУС 74 Совет молодых учёных и специалистов. Челябинск. - 2015. - № 2 (9). - С. 77 - 83.

27.Рахимов З.К., Пулатова Ш.К., Қамбарова Ш.А. Особенности патогенеза гнойно-воспалительных осложнений переломов нижней челюсти и принципы терапии// Материалы одиннадцатого Сибирского конгресса «Стоматология и челюстно-лицевая хирургия» с международным участием всероссийского симпозиума «Новые технологии в стоматологии». Новосибирск. - 2016. - С. 189 - 195.

28.Рахимов З.К., Пулатова Ш.К., Жураев, Ж.М. Искандаров. Эффективность ферментотерапии у больных с переломами нижней челюсти с осложненным течением// Материалы Первой Межрегиональной Стоматологической Конференции студентов и молодых ученых с международным участием. Россия. - 2015. - С. 69.

29.Рахимов З.К., Сулейманов С.Ф., Олимов С.Ш. Об иммунологическом эффекте энзимотерапии при переломах нижней челюсти// “Актуальные проблемы стоматологии” Научно – практическая конференция. Бухара. - 2017. - С. 95.

30.Рахимов З.К. Олимов С.Ш., Сулейманов С.Ф. Использование препарата серрата при переломах нижней челюсти// “Актуальные проблемы стоматологии” Научно – практическая конференция. Бухара. - 2017. – С. 96 - 97.

31.Рахимов З.К., Пулатова Ш.К., Саидова М.А. Оперативное лечение больных с распространенными флегмонами челюстно-лицевой области// Проблемы биология и медицины. Международный научный журнал. - 2017. - № 2. 1 (95). – С. 102.

32.Рахимов З.К., Пулатова Ш.К., Сафарова М.С., Рузибаева. Д.И. Отдаленные результаты комплексного лечения больных с травматическим остеомиелитом при переломах нижней челюсти// Стоматология. - 2018. - № 4 (73) – С.15 - 19.

33.Рахимов З.К., Саидова Г.Ш. Особенности иммунного статуса и возможности иммунокоррекции при посттравматических воспалительных осложнениях у больных с переломами нижней челюсти// Серія «наука» ліки – людині. С учасні проблеми фармакотерапії і призначення лікарських засобів Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції. - 2020. - Т. 2. - С. 12 - 13.

34.Самохвалов Д.П., Журавлёв В.П., Петренко В.А., Николаева А.А. Состояние оказания помощи пострадавшим с повреждениями черепно-челюстно-лицевой области в городе Екатеринбурге в 2000—2009 годах // Уральский медицинский журнал. — 2013. — № 1 (106). — С. 126—130.

35.Фан Г.С. Прогнозирование, комплексное лечение и профилактика осложнений травматических переломов нижней челюсти. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Ставрополь. 2008 г.



**КОМПЛЕКСНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ВРГН ПРИ
НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ИСХОДАХ**

Мирзаева Феруза Авазовна

ассистент, Бухарский государственный медицинский институт

feruza_zar@mail.ru

Ядгарова Гулнора Садритдиновна

PhD, Бухарский государственный медицинский институт

farhodik2010@mail.ru

Аннотация: Изучение и улучшение жизненного статус детей с врожденными расщелинами губы и неба с помощью временных силиконовых сосок и пластинок показали положительное воздействие на развитие речевых дефектов и на антропометрические показатели верхней челюсти и зубоальвеолярной дуги. Были привлечены 135 младенцев родившиеся с ВРГН из них 83 младенцы мужского пола и 52 младенцы женского пола. Младенцы были распределены на 2 группы. 1-группа основная группа 68 младенцев (из них 42 мужского пола и 26 женского пола) и 2-группа контрольная группа 66 младенцев (из них 41 мужского пола и 26 женского пола). Изученные изменения и их систематизация приводит к снижению челюстно-лицевых патологий, а также росту и развитию определению что способствует к не гормональному развитию ребенка. Внедрение полученных данных в практическое здравоохранение снизит долю челюстно-лицевых аномалий. Впервые научно обоснована методика использования раннего ортодонтического лечения детей с ВРГН, проводимого с помощью «Обтуратора стоматологического для ортодонтического лечения детей с ВРГН».

Ключевые слова: расщелина, дети, губа, нёба, силикон, обтуратор.

**COMPLEX REHABILITATION OF CHILDREN WITH CCLP AFTER ADVERSE
POSTOPERATIVE OUTCOMES**

Mirzaeva Furuza Avazovna

Bukhara State Medical Institute Assistant of the Department of Surgical Dentistry

feruza_zar@mail.ru

Yadgarova Gulnora Sadritdinovna

PhD of the Department of Surgical Dentistry, Bukhara State Medical Institute.

farhodik2010@mail.ru



Annotation: The study and improvement of the life status of children with congenital cleft lip and palate using temporary silicone nipples and plates showed a positive effect on the development of speech defects and on the anthropometric parameters of the maxillae and dentoalveolar arch. 135 infants born with CCLP were recruited, of which 83 were male and 52 were female. The babies were divided into 2 groups. Group 1 - the main group of 68 infants (of which 42 are male and 26 are female) and group 2 - the control group of 66 infants (of which 41 are male and 26 are female). The studied changes and their systematization lead to a decrease in maxillofacial pathologies, as well as growth and development of the definition, which contributes to the non-hormonal development of the child. The introduction of the obtained data into practical healthcare will reduce the proportion of maxillofacial anomalies. For the first time, the method of using early orthodontic treatment of children with CCLP, carried out with the help of the "Dental Obturator for orthodontic treatment of children with CCLP" was scientifically substantiated

Key words: cleft, children, lip, palate, silicone, obturator.

ВВЕДЕНИЕ

Лечение пациентов с расщелиной губы и неба (РГН), является одной из сложнейших задач современной стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

В Республике Узбекистан на сегодняшний день рождаемость детей с врождённой расщелиной верхней губы и нёба выше среднестатистической по стране. Нарушения таких жизненно важных функций, как дыхание, питание и речь, эстетические дефекты, сопутствующие врожденной расщелине верхней губы и неба, пагубно сказываются на общем физическом и интеллектуальном развитии ребёнка. Чувство ущербности, реакция окружающих на речь вызывают у такого ребенка тяжелые переживания, что, естественно, отражается на формировании его психики. Эти психологические наслоения в свою очередь еще больше усугубляют нарушения речи. Не устраненные в детском возрасте речевые дефекты впоследствии препятствуют выбору профессии, мешают в труде и повседневной жизни.

Проведения комплексных исследований врожденных аномалий челюстно-лицевой области с целью их профилактики и активного участия в этой работе наряду с врачами различных специальностей (генетики, иммунологи, акушеры-гинекологи, педиатры (неонатологи), неврологи, кардиологи, психологи, социологи, медики-экологи) и стоматологов. Это позволит расширить заботу об охране здоровья ребенка и создать благоприятные условия для формирования зубочелюстно-лицевой системы.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить и улучшить жизненный статус детей с врожденными расщелинами губы и неба.



МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Были привлечены 135 младенцев родившиеся с ВРГН из них 83 младенцы мужского пола и 52 младенцы женского пола. Младенцы были распределены на 2 группы. 1-группа основная группа 68 младенцев (из них 42 мужского пола и 26 женского пола) и 2- группа контрольная группа 66 младенцев (из них 41 мужского пола и 26 женского пола). Основной группе младенцам применили временные силиконовые соски и пластинки, которые облегчили сосательные и глотательные акты и улучшили речевые дефекты, 2- группе младенцам применялось традиционные методы лечения. При выполнении данной диссертационной работы использовались гипсовые модели младенцев, для получения параметров с врождёнными расщелинами губы и нёба использовался клинические и антропометрические методы, с последующей статистической обработкой данных. В процессе исследования нашей задачей было, улучшить жизненный статус у детей с врожденными расщелинами губы и неба с помощью временных силиконовых сосок и пластинок, а также определить состояние прикуса у детей врождёнными расщелинами губы и нёба в зависимости от возраста; кроме того выявить особенности изменения параметров зубочелюстной системы в период смены зубов у детей с врождёнными расщелинами губы и нёба до урано- и хейлоринопластики в сравнительном аспекте. В тоже время определить ранние сроки оперативного вмешательства у детей с расщелинами губы и неба, улучшить жизненный статус у детей с врожденными расщелинами губы и неба с помощью временных силиконовых пластинок (обтураторы) восполняющих элементов, облегчающих сосательных и глотательных актов и улучшить речевые дефекты у детей с врожденными расщелинами губы и неба с помощью временных силиконовых пластинок (обтураторы), в конце разработать и внедрить в клиническую практику «Способ раннего ортодонтического лечения детей с ВРГН» с помощью ортодонтических аппаратов собственной конструкции.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования показали что, на основании комплекса исследований впервые проводились сравнительные анализы состояния и улучшение жизненного статуса у младенцев с врожденными расщелинами губы и неба с помощью временных силиконовых сосок и пластинок. Впервые проведен сравнительный анализ параметров верхней зубоальвеолярной дуги у новорожденных детей в периоде до и после использования предложенного обтуратора, влияние его на рост и развитие альвеолярного отростка. У 1 группы младенцев определилось улучшение жизненного статуса у детей с врожденными расщелинами губы и неба с помощью временных силиконовых сосок и пластинок, определили нормальное состояние прикуса у детей врождёнными расщелинами губы и нёба в зависимости от возраста, а также улучшились речевые дефекты у детей с врожденными расщелинами губы и неба с помощью временных силиконовых пластинок (обтураторы) чем у 2-группы детей с



ВРГН (у контрольной группы со временем эти же показатели со времен прибывали в норму, но срок был долгим и дети у же осознали свои комплексы).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, исследование показали, что на основании комплекса исследований впервые проводился сравнительный анализ состояния и улучшение жизненного статуса у детей с врожденными расщелинами губы и неба с помощью временных силиконовых сосок и пластинок, было доказан положительный эффект. Впервые было проведено сравнительный анализ параметров верхней зубоальвеолярной дуги у новорожденных детей в периоде до и после использования предложенного obturator, влияние его на рост и развитие альвеолярного отростка. Изученные изменения и их систематизация приводит к снижению челюстно-лицевых патологий, а также росту и развитию определению что способствует к не гормональному развитию ребенка. Внедрение полученных данных в практическое здравоохранение снизит долю челюстно-лицевых аномалий. Впервые научно обоснована методика использования раннего ортодонтического лечения детей с ВРГН, проводимого с помощью «Обтуратора стоматологического для ортодонтического лечения детей с ВРГН».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. М.Е. Зорич, О.С. Яцкевич, А.И. Караневич, 2013; Н.А. Пелешенко, «Выбор методов хирургического лечения больных с врождённой расщелиной нёба» 2013г. Таджикистан.
2. Юнусов А.С., Мамедов Ад.А., Губеев Р.И. Проблема реконструктивной хирургии наружного носа и внутриносовых структур у детей ранее перенесших хейлоуранопластику // ЛОР- практика. - 2014. - № 5. - С. 62-63.
3. KAMBAROVA S. A. Effect of Surgical Manipulation in Morphometric Growth of Maxillofacial Area at Children with Congenital Lip and Palate Splits At I and II Period of Childhood // Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. - Vol. 25. - Issue 4. – P. 1853 – 1858.
4. Kambarova Sh.A. IDENTIFICATION OF THE MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE CRANIO-FASCIAL REGION OF CHILDREN WITH CONGENITAL CLEFT AND PALATE REFLECTIONS USING A DEVELOPED RESEARCH MAP // CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND. – 2021. - Vol. 2. - Issue 3. – P. 286 – 290.
5. Камбарова С.А. ВЛИЯНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ МАНИПУЛЯЦИИ НА МОРФОМЕТРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ЛИЦА И ЧЕЛЮСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЕННЫМИ РАССТОЯНИЯМИ ГУБ И ЧАСТНОГО ДВИГАТЕЛЯ // Новый день в медицине. – 2021. - P. 128 - 130.
6. Kambarova Sh.A., Pulatova Sh.K. Revitalization of nonspecific immunity factors in patients with diffuse phlegmoine of the maxillo facial area using Bakteriofags // New day in medicine. - 2020. - P. 128 - 130.



СУТЬ И СВОЕОБРАЗИЕ ИММЕРСИВНЫХ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ

Махмадиева Гулчехра Саит-Абдуллаевна

преподаватель, Термезский государственный университет

Аннотация: В заметке статье рассматривается о сути и своеобразие иммерсивных обучающих программ, набирающие известность технологии виртуальной и добавочной действительности, а ещё также о разработки метода, возникновения новых исследований, достижения научно-технического прогресса становящего частью обучения.

Ключевые слова: сущность, технология, методы, подходы, иммерсивность, обучающая программа, образование, развитие речи

IMMER THE ESSENCE AND FEATURES OF IMMERSIVE TRAINING PROGRAMS

Makhmadieva Gulchehra Sait-Abdullayevna

lecturer, Termez state university

Annotation: The article discusses the essence and features of immersive learning programs, the technologies of virtual and additional reality that are gaining popularity, as well as the development of methods and approaches, the emergence of new research, the achievement of scientific and technological progress becoming part of learning.

Key words: essence, technology, methods, approaches, immersiveness, training program, education, speech development

Быстроменяющаяся глобальная ситуация показывает собственные обстоятельства в каждой сфере человеческой жизни, на смену старым режимам предлагается внедрение метода на реальности и виртуального мира. Образование изменяется: разрабатываются методики и подходы, появляются новые исследования, заслуги научно-технического прогресса становятся частью обучения.

Не привычными становятся прежние в своё время инновационными и ставшие почвой работы педагогические технологии: развивающего обучения; разноуровневой



дифференциации; проблемного обучения; технологии формирования ключевых компетенций; технологии критического мышления; ИКТ (информационно-коммуникационные технологии); дистанционные формы и способы изучения.

В педагогике понятие иммерсивности связывается с методом погружения, понимаем, как разновидность интенсивных дидактических методов, основанных, в отличие от традиционных методов убеждения, на релаксации, внушении и этой игре.

«Виртуальная действительность - это сконструированный технологическими устройствами новый искусственный мир, передаваемый человеку через его органы чувств. Она основывается на концепции использования человеко-машинного интерфейса для создания эффекта трёхмерного окружения, в котором пользователь в интерактивном режиме взаимодействует с виртуальными объектами, а не с изображениями этих объектов» [1, С. 385].

Виртуальная реальность тесно связана с понятием искусственных сред обучения и иммерсивностью. Разработкой искусственных сред обучения, средоориентированного подхода к обучению посвящены работы ряда авторов (В.И. Панов, С.Д. Дерябо, Ю.С. Мануйлов, С.Ф. Сергеев и др.). Основные положения теории иммерсивных (погружающих) сред, базовый смысл и терминология были предложены С.Ф. Сергеевым в монографии [2].

Говоря об этой проблеме, С.Ф. Сергеев отмечал, что теория иммерсионного обучения и профессиональной среды были рассмотрены на примере подготовки операторов сложных технических систем. При этом основные взгляды ориентированы на развитие неклассических моделей среды-ориентированного подхода, представленного через призму психологической науки [2,].

Иммерсивный подход, в котором обучение применяется как искусственная среда, не только избавляет отвлекающие факторы, но и дает вероятность избежать монотонности в процессе обучения и развития, предоставляя студентам стимулирующие визуализации. Иммерсивный подход считается той золотой серединой, которая позволит погрузиться в виртуальность, не утратив при этом ощущение действительности происходящего и важного в образовательном процессе.

По мнению В.С.Карелова, «Сущность виртуальной действительности рассматривается в обычно программном смысле и идентична с определением. Ей присущи надлежащие свойства характеристики: 1) трехмерные изображения объектов, очень максимально приближенные к реальным, разработанные способами программирования;

2) присутствие возможности анимации (субъект содержит вероятность заменять состояние в виртуальном мире, исполнять конкретные действия, выбирать область обзора);

3) в режиме реального времени случается процесс сетевой обработки данных (действия субъекта, к примеру его перемещения, конечностями, перемена наклона



головы, выделяют возможность менять характер отображения виртуальной реальности и др.);

4) эффект присутствия (presence), разработанный способами программирования (субъект чувствует иллюзию содействия с предметами или же субъектами в искусственно созданной информационной реальности)» [4, с. 17].

По нашему мнению, «Технологии виртуальной реальности, иммерсивные технологии стали мощным и многообещающим инструментом в образовании благодаря их уникальным технологическим характеристикам, которые отличают их от других ИТ-приложений. Ряд взглядов свидетельствует о кардинальном изменении привычного мира, предстоящей революции, которая затронет обучение. В этом крупной задачей видится изменение педагогических технологий, создание перспективных интегрированных обучающих систем, где ключевая роль будет отведена иммерсивному подходу – совокупности прогрессивных приемов, реализующихся в принципиально новых условиях. Следует отметить факт отсутствия готовности большинства педагогов к реализации на практике новых методов, технологий, в том числе инновационных подходов, к которым можно и следует отнести иммерсивный подход. Это говорит об острой необходимости выстраивания новых стратегий» [5]

Цели и принципы, основанные на особенностях иммерсивности, создают предпосылку для реализации педагогических и творческих задач, являются основным условием для достижения стабильных положительных результатов обучения.

Благодаря огромному разнообразию сервисов, платформ, приложений и других цифровых ресурсов, связанных с научной областью знаний по русскому языку, на основе использования информационных источников и технических средств иммерсивного подхода, процесс обучения представляет собой наиболее благоприятную среду для эффективной реализации намеченных целей и задач учебной деятельности.

В каждом отдельном случае использование электронного ресурса оправдано и взаимосвязано с целями, типом и видом учебных занятий, формой взаимодействия студентов, сложностью учебного материала.

Несмотря на разнообразие информационных ресурсов, использование иммерсивности в образовательной деятельности проходит через три основных этапа: мотивационный, операционно-познавательный, рефлексивно-оценочный.

Средства и приемы организации учебного процесса, основанные на использовании иммерсивного подхода: иллюстрации, анимации, интерактивные модели, компьютерное моделирование, компьютерное тестирование, исследовательская работа, наблюдения, виртуальные лабораторные работы, являются тем основным инструментом, способным решить любые учебные задачи независимо от формы обучения очной или дистанционной, материально-технических условий, уровня подготовки и опыта практической работы преподавателя, они все приемлемы в любом формате и всегда будут иметь положительный результат, именно в этом преимущества этой технологии.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Вешнева И.В., Сингатулин Р.А. Виртуальные технологии — новые перспективы в системе обучения //В сборнике: Информационные технологии в образовании. Саратовский государственный университет. 2015. С. 382-387.
2. Сергеев С.Ф. Обучающие и профессиональные иммерсивные среды. — М.: Народное образование, 2008. — 434 с.
3. Сергеев С.Ф. Проблемы и перспективы развития электронного обучения //Школьные технологии. 2015. № 3. С. 28-38.
4. Карелов С. В. Виртуальная реальность станет доступна каждому // Компьютер-Пресс. – 2000. – № 8. – С. 16–20.
5. Махмадиева Г.С-А. Технология обучения русскому языку как неродному средствами иммерсивных обучающих программ. —Т.:Academic Research in Educational Sciences, march, 2022. С.51-55 https://t.me/ares_uz



**MANYOVR LOKOMOTIVINING YOQILG'I SARFINI HISOBLASH UCHUN DASTUR
VA USHBU DASTUR BO'YICHA O'TKAZILGAN TAJRIBALAR NATIJALARI**

Aripov Nazirjan Mukaramovich

t.f.d., professor, Toshkent davlat transport universiteti

aripov1110@gmail.com

Suyunbayev Shinpolat Mansuraliyevich

t.f.n., professor, Toshkent davlat transport universiteti

shinbolat_84@mail.ru

Xusenov O'tkir O'ktamjon o'g'li

doktorant, Toshkent davlat transport universiteti

otkirxusenov@mail.ru

Annotatsiya: Hozirda mavjud yoqilg'i sarfini hisoblashga tavsiya etilgan usullar yaqinroq natija beradi, chunki tashish jarayonlarining o'ziga xos xususiyatlarini to'liq hisobga olmaydi. Shuning uchun, manyovr lokomotivi ish xususiyatlarini hisobga oladigan yoqilg'i sarfini hisoblash usulini ishlab chiqish zarur. Maqolada manyovr ishlariga sarflanadigan yoqilg'i sarfini me'yorlashni avtomatlashtirish maqsadida ishlab chiqilgan EHM uchun dastur haqida ma'lumotlar va ushbu dasturda o'tkazilgan tajribalar natijalari bayon etilgan.

Kalit so'zlar: Manyovr lokomotivi, manyovr ishi, tortuv hisobi, yarim reys, yoqilg'i sarfi, tajriba, EHM uchun dastur.

**ПРОГРАММА ДЛЯ РАСЧЁТА РАСХОДА ТОПЛИВА МАНЁВРОВОГО
ЛОКОМОТИВА И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ДАННОЙ ПРОГРАММЕ**

Арипов Назиржан Мукарамович

д.т.н., профессор, Ташкентский государственный транспортный университет

aripov1110@gmail.com

Суюнбаев Шинполат Мансуралиевич

к.т.н., профессор, Ташкентский государственный транспортный университет

shinbolat_84@mail.ru

Хусенов Уткир Уктамжон угли

докторант, Ташкентский государственный транспортный университет

otkirxusenov@mail.ru



Аннотация: Все рекомендуемые способы определения расхода топлива весьма приближены, так как не учитывают особенности перевозочного процесса. Поэтому необходима методика расчетов расхода топлива, учитывающая специфику работы манёврового локомотива. В статье описаны сведения о программы для ЭВМ, разработанная с целью автоматизированного нормирования расхода топлива на маневровую работу и показаны результаты экспериментов по данной программе.

Ключевые слова: Маневровый локомотив, маневровая работа, тяговый расчет, полурейс, расход топлива, эксперимент, программа для ЭВМ.

PROGRAM FOR CALCULATION OF THE FUEL CONSUMPTION OF A SHUNTER LOCOMOTIVE AND THE RESULTS OF THE EXPERIMENT UNDER THIS PROGRAM

Aripov Nazirjan

doctor of technical sciences, professor, Tashkent State Transport University

aripov1110@gmail.com

Suyunbaev Shinpolat

candidate of technical sciences, professor, Tashkent State Transport University

shinbolat_84@mail.ru

Khusenov Utkir

doctorate student, Tashkent State Transport University

otkirkhusenov@mail.ru

Annotation: All recommended methods for determining fuel consumption are very approximate, since they do not take into account the peculiarities of the transportation process. Therefore, a methodology for calculating fuel consumption is needed, taking into account the specifics of the operation of a shunting locomotive. The article describes information about a computer program developed for the purpose of automated regulation of fuel consumption for shunting work and shows the results of experiments on this program.

Key words: shunting locomotive, shunting work, traction calculation, semi-flight, fuel consumption, experiment, computer program.



KIRISH

Bugungi kunda vaqt mezonini manyovr ishida cheklovchi mezonlardan biriga aylanmaganligini hisobga olib, energiya resurslarini tejash sharoitlarida manyovr lokomotivlari tomonidan yoqilg'i sarfini kamaytirish, uni tejash mezonini birinchi o'ringa chiqadi. Shuning uchun manyovr ishlari texnologiyasi unumdorligi va energiya tejashi nuqtai nazaridan zamonaviy talablarga javob berishi shart. Shu bois, O'zbekiston temir yo'l stansiyalarida manyovr ishlarini kam vaqtlar ichida samarali tashkil etish, lokomotivlar ishlash ishonchligi va samaradorligini oshirish transport jarayonlari texnologiyalarini takomillashtirish, shuningdek manyovr ishlariga elektr tortuv birliklarini jalb etish va temir yo'l infratuzilmasini rivojlantirish masalalariga katta e'tibor qaratilmoqda.

"O'TY" AJda 2021 yil 1-maydan "O'zbekiston temir yo'llari" AJ stansiyalaridagi manyovr ishlariga jalb etilgan lokomotivlar ishi va yoqilg'i sarfini hisobga olish to'g'risidagi Nizom qo'llanib kelinmoqda. Ushbu Nizom manyovr lokomotivlar bajargan ishiga sarflanadigan dizel yoqilg'i miqdorini hisobga olish, stansiyalarda uzluksiz manyovr ishlarini bajarish va unga sarflanadigan dizel yoqilg'isidan oqilona foydalanish tartibini nazarda tutadi.

Ushbu Nizomga ko'ra stansiyalarda manyovr ishlarida jalb etilgan lokomotivlar bajargan ishi va bajarilgan ish hajmiga sarflangan dizel yoqilg'isini hisobga olish uchun maxsus TN-2006 shakldagi "Stansiyalarda manyovr lokomotivlari ishi hisobini qayd etish jurnali" yuritiladi. Stansiyada manyovr lokomotivlari ishi hisobini qayd etish jurnali (bundan keyingi o'rinlarda jurnal deb yuritiladi) stansiya navbatchisi (manyovr dispetcheri) tomonidan yuritiladi. Jurnal sahifalari belgilangan tartibda raqamlanadi va tikiladi. Jurnalga sana, vaqt, stansiya nomi, smena qabul qiluvchi, topshiruvchi stansiya navbatchisi va lokomotiv mashinisti F.I.Sh., lokomotiv rusumi, raqami va texnik holati, lokomotiv brigadasi tushligi uchun sarflangan vaqt, ish boshida va oxirida (har smenada) bakdagi mavjud dizel yoqilg'i miqdori va bajarilgan ish hajmi kabi ma'lumotlar kiritiladi.

Ikki yoki undan ortiq stansiyalarga xizmat ko'rsatuvchi manyovr lokomotivining qo'shni stansiyaga ketish va kelishi vaqti, ketayotgandagi va kelgandagi bakdagi dizel yoqilg'i miqdori yoziladi. Ikki va undan ortiq stansiyalarga xizmat ko'rsatuvchi manyovr lokomotivining bajargan ishi va dizel yoqilg'isi sarfi uchun har bir stansiyada alohida jurnal yuritiladi.

Smena yakunida stansiya navbatchisi manyovr lokomotivi tomonidan bajarilgan ishlarga sarflangan dizel yoqilg'i sarfi miqdorini qayd etadi, shuningdek stansiya boshlig'i yoki uning o'rinbosari tomonidan jurnal tekshiriladi va bajarilgan ishlar tasdiqlanadi.

Smena boshlanishi va tugashidan oldin manyovr lokomotivi mashinisti bilan stansiyadan javobgar shaxs (mintaqaviy temir yo'l uzeli boshlig'i buyrug'i bilan belgilanadi) lokomotiv bakidagi dizel yoqilg'isi miqdorini yoqilg'i reykasini bilan o'lchaydi va "mashinist marshrutiga" ma'lumotlarni qayd qiladi va stansiyadan javobgar shaxs stansiya navbatchisiga radialoqa yoki shaxsan bakdagi dizel yoqilg'isi miqdori to'g'risida ma'lum qiladi. Stansiya navbatchisi (manyovr dispetcheri) mashinist marshrutidagi yoqilg'i miqdori yozuvini o'z imzosi va stansiya shtempeli bilan tasdiqlaydi. Stansiya navbatchisi (manyovr dispetcheri) dizel yoqilg'i miqdori, uning sarfi to'g'risidagi ma'lumotlarni jurnalga qayd qiladi. Stansiya navbatchisi smena tugagandan so'ng mashinistga bajarilgan ishlar to'g'risida shaxsiy imzosi va stansiya shtempeli bilan tasdiqlangan ma'lumotnomani taqdim etadi.



Magistral va sanoat temir yo'l stansiyalarida manyovr ishlarini tashkil etish transport jarayonlarining tahlili natijasida quyidagilar aniqlandi:

- manyovr ishlaridagi yoqilg'i sarfini aniqlash usullaridan biri bir soatda qayta ishlangan vagonlar soniga asoslanadi. Ammo, bir soatda turli xil vagonlarga xizmat ko'rsatgan manyovr lokomotivining yoqilg'i sarfi bir xil turdagi vagonlarga xizmat ko'rsatilgandagi sarfga nisbatan farq qiladi;

- manyovr ishlaridagi yoqilg'i sarfini aniqlash usullaridan yana biri manyovr lokomotivining bosib o'tgan yo'li (probeg) va qancha yuk tashiganligiga (t-km-brutto) asoslanadi. Ammo, bosib o'tilgan yo'l uzunligi va tashilgan yuk hajmi bir xil bo'lib, yo'l profili farq qiladigan holatlarda ushbu usul ham aniq natijalarni bermaydi;

- sanoat temir yo'l stansiyalarida manyovr lokomotivi bilan bajarilgan ishlarni qayd etish marshrut varog'i mashinist yoki uning yordamchisi tomonidan to'ldiriladi va bunda smena yakunida sarflangan yoqilg'i miqdori ko'rsatiladi. Bunda manyovr lokomotivlarining haqiqiy bosib o'tgan yo'lini ko'rsatishda "erkinlik" prinsipi mavjud bo'lib, manyovr ishlarini bajarishga sarflanadigan yoqilg'i miqdorini aniq haqiqatga mos kelishi mumkin bo'lmaydi;

- magistral temir yo'l stansiyalarida manyovr lokomotivi bilan bajarilgan ishlarni qayd etish marshrut varog'i stansiya navbatchisi yoki uning yordamchisi tomonidan to'ldiriladi va smena oxirida unda manyovr lokomotivi mashinisti yoki uning yordamchisi bilan kelishgan holda sarflangan yoqilg'i miqdori ko'rsatiladi. Bunda ham "erkinlik" prinsipi mavjud bo'lib, faqat u jamoaviy tusda o'z aksini topadi va yoqilg'i sarfini ko'rsatishda chetga chiqishlar uchun sharoit yaratilgan;

- temir yo'l stansiyalarida manyovr ishlarini bajarishga sarflanadigan yoqilg'i miqdorini me'yorlash tajriba o'tkazish yo'li bilan ham amalga oshiriladi. Bu, bir stansiyada o'tkazilgan tajriba orqali olingan natijalar bo'yicha belgilangan yoqilg'i me'yori boshqa stansiyaga to'g'ri kelmaydi va bu qo'shimcha yoqilg'i so'rash yoki ortiqcha yoqilg'ini o'zlashtirishga sabab bo'ladi.

Yuqoridagilar, magistral va sanoat temir yo'l stansiyalarida manyovr ishlarini tashkil etish transport jarayonlarining innovatsion texnologiyalari ishlab chiqish va uni amaliy qo'llash dolzarb masalalardan biri ekanligini asoslaydi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA TADQIQOT USULI

Manyovr harakatlarining aksariyati qisqa masofalarda (bir necha o'n yoki yuz metr) va nisbatan kichik tezliklarda bajariladi. Poyezdlarni tarqatish va tuzish bo'yicha manyovr ishlari harakat yo'nalishini ko'p marotaba o'zgartirib harakatlanishlar xosdir. Manyovrlar nafaqat vagonlar guruhi (poyezdlarni tarqatish va tuzish), balki alohida vagonlar bilan ham (ortish-tushirish joylariga vagonlarni uzatish va yig'ish, oraliq stansiyalarda manyovr ishlari) bajariladi.

Jahonda magistral va sanoat temir yo'l stansiyalaridagi manyovr ishlarida yoqilg'i iste'moli samaradorligini oshirish bilan bog'liq muammolarning yechimini topishga qaratilgan bir qator, jumladan quyidagi ustuvor yo'nalishlarda: yoqilg'i sarfini monitoring qilish va baholash usullarini takomillashtirish, manyovr lokomotivlarini boshqarishda sun'iy intellektga asoslangan usullardan foydalanish, turli xil tortish kuchiga ega bo'lgan tortuv harakat tarkiblarini ishlab chiqish, ortish-tushirish ishlarida vagonlarning turib qolish vaqtini kamaytirishga oid tadqiqotlar olib borilmoqda [1-4].



Yurtimizda bir qator olimlar yuk poyezdlari harakatini o'zgaras grafik asosida tashkil etish, vagonlar oqimini tashkil etishni tezkor rejalashtirish ko'rsatkichlarini yaxshilash va harakat xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan tadqiqotlar olib borgan [5-16].

Sezilarli muvaffaqiyatlarga qaramay, ko'p pog'onali murakkab ilmiy-texnik vazifa hisoblangan magistral va sanoat temir yo'l stansiyalaridagi manyovr ishlarini tashkil etishda harakat tarkiblari va texnologik jarayonning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda yoqilg'i sarfining ilmiy asoslangan me'yori belgilash imkonini beruvchi dasturiy majmualar ko'rinishidagi instrumental vositalar ishlab chiqilmagan.

Qanchalik ko'p to'xtash bo'lsa, yoqilg'i sarfi shunchalik ko'p bo'ladi. Yoqilg'i sarfining asosiy qismi tortuv rejimiga to'g'ri kelganligi sababli, yoqilg'i sarfini hisoblashni soddalashtirish uchun *i*-manyovr ishining davomiyligini ikki qismga bo'lish mumkin: birinchisi, tortuv rejimi uchun yoqilg'i sarfi (G_t), ikkinchisi – yugurib kelish, tormozlash rejimi va salt yurish uchun yoqilg'i sarfi (G_{vtx}). Shunda umumiy yoqilg'i sarfini quyidagi formula bo'yicha aniqlash mumkin.

$$G_{obsh} = G_t + G_{vtx}, g. \quad (1)$$

Tortuv rejimida manyovr ishlarini bajarishda yoqilg'i sarfi G_t [17] ifodaga asosan bo'yicha aniqlanadi.

$$G_t = \frac{N \cdot g \cdot t_t}{3600}, g \quad (2)$$

bu yerda N – lokomotivning nominal quvvat samaradorligi, kVt;

g – yoqilg'ining solishtirma sarfi, manyovr ishlarida lokomotiv qudartini samarali qo'llashda mashinist kontrollerining unga muvofiq bo'lgan pozitsiyasi, g/kVt·s.

g ning qiymati mashinist kontroller pozitsiyasini to'g'ri tanlashga bog'liq.

[17] ga asosan salt yurish rejimi (inersiya bo'yicha harakatlanish)da yoqilg'i sarfi uning tortuv rejimi sarfidan kelib chiqib 10 % atrofida tashkil etadi. Shunga binoan, G_{vtx} qiymatini (2) formula asosida aniqlash mumkin.

$$G_{vtx} = \frac{0,1 \cdot N \cdot g \cdot t_{vtx}}{3600} = \frac{N \cdot g \cdot t_{vtx}}{36000}, g. \quad (3)$$

Resistance App

trainresapp.netlify.app

Manyovr yarim reyslarini bajarishga sarflanadigan yoqilg'i miqdorini aniqlash uchun dastur

Vagon raqami: Yuk og'irligi: Submit

T/R	Vagon raqami	Yuk og'irligi	Vagon og'irligi	Vagon uzunligi	O'qlar soni	Umumiy og'irlik	O'qqa tushadigan og'irlik
1	34567655	49	28	12.45	4	77	19.25
2	25252525	60	24	14.73	4	84	21
3	23456434	12	23	14.73	4	35	8.75
4	22343435	45	23	14.73	4	68	17
5	23434454	60	23	14.73	4	83	20.75

< 1 >

1-rasm. Manyovr yarim reyslarini bajarishga sarflanadigan yoqilg'i miqdorini hisoblash uchun EHM uchun dasturning oynasi.

Tadqiqot jarayonida manyovr yarim reyslarini bajarishga sarflanadigan yoqilg'i miqdorini hisoblash uchun dastur ishlab chiqildi. Dasturni <https://trainresapp.netlify.app/> sayt orqali ham



ishlatish mumkin. Ushbu dasturning ishchi oynasi 1-rasmda, dasturdan olingan natijalarning ko'rinishi esa 2-rasmda ko'rsatilgan.

Tormozlanish masofasi : 61.96 m
Vaqti : 18 s

Yurish masofasi : 438.04 m
Vaqti : 144 s

Umumiy masofa : 500 m
Umumiy vaqt : 162 s
Umumiy yoqilg'i miqdori : 8.12 kg

2-rasm. EHM uchun dastur orqali 500 metrlik yarim reysni bosib o'tishga sarflanadigan yoqilg'ini hisoblash natijalarining ko'rinishi.

Dasturning mavjud shunga o'xshash dasturlardan asosiy farqi ushbu dastur manyovr tarkibiga harakat davomida ko'rsatiladigan asosiy va qo'shimcha solishtirma qarshiliklarni yo'l xususiyati va iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda differensiallangan tartibda hisoblaydi. Bu, o'z navbatida, smena uchun belgilangan me'yoriy va haqiqiy sarflangan yoqilg'i miqdorining ruxsat etilgan chegaradan oshmagan holda mos kelishini ta'minlaydi.

NATIJAR VA ULARNING MUHOKAMASI

Manyovr lokomotivlari ishiga sarflanadigan yoqilg'i miqdorini individual me'yorlash uchun ishlab chiqilgan saytning ishonchligini tekshirish maqsadida "Ch" stansiyasida tajriba o'tkazildi (1-jadval).

Tajriba o'tkazilgandan so'ng Chuqursoy stansiyaning masshtabli sxemasidan yoqilg'i miqdorini hisoblaydigan EHM uchun dasturga kiritilishi kerak bo'ladigan boshlang'ich ma'lumotlar olindi (2-jadval).

1 va 2-jadvallardan ko'rinib turibdiki, manyovr yarim reyslarini bajarishga sarflanadigan yoqilg'i miqdorini aniqlash uchun dastur bo'yicha tajriba o'tkazilgan smenada manyovr lokomotivi 305 daqiqa ishlashi kerak, amalda 313 daqiqani tashkil etdi. Bunda nisbiy xatolik 3% ni tashkil etadi. Tajriba o'tkazilgan smenada manyovr lokomotivi dastur bo'yicha 122 kg yoqilg'i sarflashi kerak, amalda 130 kg sarflandi. Bunda nisbiy xatolik 6% ni tashkil etadi. Bular, o'z navbatida, ishlab chiqilgan manyovr yarim reyslarini bajarishga sarflanadigan yoqilg'i miqdorini aniqlash uchun dasturning ishonchligini ko'rsatadi.

1-jadval

Chuqursoy stansiyasidagi TEM-2 rusumli manyovr lokomotivida tajriba o'tkazishdan olingan natijalar. Sana: 5-aprel 2022 y. Kunduzgi smena. Sarflangan yoqilg'i miqdori 130 kg.

T/r	Bajarilgan amallar nomi	Yurgan vaqti, daq.	Turgan vaqti, daq.	Jami sarflangan vaqt, daq.	Vagonlar soni	Vagondagi yuk og'irligi, t
1	50-yo'ldan 36-yo'lga	9	3	12	0/6	132
2	36-yo'ldan 34-yo'lga	8	0,5	8,5		
3	34-yo'ldan 35-yo'lga	12	0,5	12,5	1	80
...	...	...	...	...	...	...
25	IPAK "Sharq" dan 36-yo'l ga	15	5	20		
	Jami	254	59,5	313,5	36/10	3 060



2-jadval

Yoqilg'i miqdorini ishlab chiqilgan EHM uchun dasturda hisoblash natijalari

T/r	Yarim reys chegarasi		Yarim reys uzunligi, m	Nishablik, %	Yarim reys vaqti, daq	Yoqilg'i sarfi, kg	Strelkali o'tkaz-gichlar soni	Ulardan	
	dan	ga						ETS	qo'lda
1	50-yo'l	36-yo'l	1942	1,2	13,8	2,5	1	1	-
2	36-yo'l	34-yo'l	1855	1,4	7,44	2,38	3	3	-
3	34-yo'l	35-yo'l	2657	1,4	10,65	2,99	2	2	-
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
25	Sharq	36-yo'l	3904	0,8	21,64	6,96	20	3	17
Jami					305,62	122,87	-	-	-

XULOSA

Temir yo'l stansiyalariga manyovr lokomotivlarini biriktirishda ular tomonidan manyovr yarim reyslarini bajarishga sarflanadigan bir smenalik yoqilg'i miqdori me'yorini belgilash turli omillarga bog'liqdir. Ushbu omillarning yoqilg'i sarfiga ta'sirini to'g'ri hisoblash dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Yoqilg'i me'yori manyovr lokomotivi tomonidan bajariladigan yarim reyslarga sarflanadigan yoqilg'i yig'indisi orqali aniqlanadi. Tadqiqot jarayonida manyovr yarim reyslarini bajarishga sarflanadigan yoqilg'i miqdorini hisoblash uchun dastur ishlab chiqildi. Dasturni <https://trainresapp.netlify.app/> sayt orqali ishlatish mumkin. Dasturning mavjud shunga o'xshash dasturlardan asosiy farqi manyovr tarkibiga harakat davomida ko'rsatiladigan asosiy va qo'shimcha solishtirma qarshiliklarni yo'l xususiyati va iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda differensiallangan tartibda hisoblaydi. Bu, o'z navbatida, smena uchun belgilangan me'yoriy va haqiqiy sarflangan yoqilg'i miqdorining ruxsat etilgan chegaradan oshmagan holda mos kelishini ta'minlaydi.

Manyovr lokomotivlari ishiga sarflanadigan yoqilg'i miqdorini individual me'yorlash uchun ishlab chiqilgan saytning ishonchligini tekshirish maqsadida "Ch" stansiyasida tajriba o'tkazildi. Manyovr yarim reyslarini bajarishga sarflanadigan yoqilg'i miqdorini aniqlash uchun dastur manyovr lokomotivining ish bilan band bo'lish vaqti bo'yicha 3% nisbiy xatolikni va yoqilg'i sarfi bo'yicha 6% nisbiy xatolikni ko'rsatdi. Bular, o'z navbatida, ishlab chiqilgan manyovr yarim reyslarini bajarishga sarflanadigan yoqilg'i miqdorini aniqlash uchun dasturning ishonchliligini ko'rsatadi.

Temir yo'l stansiyalarida manyovr ishlarini bajarishga sarflanadigan yoqilg'i miqdorini har bir yarim reys va ishlab chiqarish sharoitlari xususiyatlaridan kelib chiqqan holda individual ravishda me'yorlash avtomatlashtirilgan ish joylarini ishlab chiqishga zamin yaratadi. Tadqiqot natijalarini amaliyotga tatbiq etish yoqilg'i xarid qilish bilan bog'liq bo'lgan xarajatlarini hisoblash, manyovr lokomotivlarini yoqilg'i bilan o'z vaqtida ta'minlash grafigini ishlab chiqish



hamda yoqilg'i sarfini me'yorlash va nazorat qilishda inson omilini kamaytirish, yoqilg'ini me'yordan ortiq ishlatishga ta'sir ko'rsatuvchi omillarni aniqlash imkonini beradi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Jaehn, Florian, Johannes Rieder, and Andreas Wiehl. 2015. "Single-Stage Shunting Minimizing Weighted Departure Times." *Omega* 52 (April). <https://doi.org/10.1016/j.omega.2014.11.001>.
2. Boysen, Nils, Malte Fliedner, Florian Jaehn, and Erwin Pesch. 2012. "Shunting Yard Operations: Theoretical Aspects and Applications." *European Journal of Operational Research* 220 (1). <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2012.01.043>.
3. Prokopov, Artem, Viktor Prokhorov, Tetiana Kalashnikova, Tetiana Golovko, and Hanna Bohomazova. 2021. "Constructing A Model For The Automated Operative Planning Of Local Operations At Railroad Technical Stations." *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies* 3 (3–111): 32–41. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.233673>.
4. Xu, Xiaoming, Keping Li, and Xiaoshan Lu. 2019. "Simultaneous Locomotive Assignment and Train Scheduling on a Single-Track Railway Line: A Simulation-Based Optimization Approach." *Computers & Industrial Engineering* 127 (January). <https://doi.org/10.1016/j.cie.2017.11.002>.
5. Суюнбаев, Ш. М. Разработка методики энергооптимальных тяговых расчетов для тепловозов промышленного транспорта / Ш. М. Суюнбаев, М. А. Нартов // Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения : IX Международная научно-практическая конференция, Нур-Султан, 19 марта 2021 года / Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева. – Нур-Султан: Б. и., 2021. – С. 13-17
6. Арипов, Н. М. Использование сортировочных станций и транспортно-логистических центров в крупных городах / Н. М. Арипов, М. А. Хаджимухаметова, Ш. М. Суюнбаев // Фёдор Петрович Кочнев - выдающийся организатор транспортного образования и науки в России : Труды международной научно-практической конференции, Москва, 22–23 апреля 2021 года / Отв. редактор А.Ф. Бородин, сост. Р.А. Ефимов. – Москва: Российский университет транспорта, 2021. – С. 42-48.
7. Method for substantiating the spheres of application of shunting locomotives at sorting stations / N. Aripov, S. Suyunbaev, F. Azizov, A. Bashirova // E3S Web of Conferences, Tashkent, 01–03 апреля 2021 года. – Tashkent, 2021. – DOI 10.1051/e3sconf/202126405048
8. Суюнбаев, Ш. М. Выбор рационального варианта организации маневровой работы на станции / Ш. М. Суюнбаев, Б. А. Саъдуллаев // Приоритетные направления инновационной деятельности в промышленности : сборник научных статей по итогам второй международной научной конференции, Казань, 28–29 февраля 2020 года. – Казань: ООО "Конверт", 2020. – С. 183-186
9. Суюнбаев, Ш. Процесс расформирования и формирования многогруппного поезда на железных дорогах АО "Узбекистан темир йуллари" / Ш. Суюнбаев, Ш. Жумаев, М. Ахмедова // Транспорт шёлкового пути. – 2020. – № 3. – С. 30-37
10. Кудрявцев, В. А. Возможность и условия применения твердого графика движения грузовых поездов на Российских железных дорогах / В. А. Кудрявцев, Ш. М.



Суюнбаев, Ш. М. Суюнбаев // Актуальные проблемы управления перевозочным процессом : сборник научных трудов. – Санкт-Петербург : Петербургский

11. Choosing a rational option for organizing shunting work at intermediate stations / Sh. M. Sujunbaev, Sh. B. U. Zhumaev, B. A. U. Sa'dullaev, K. N. K. Mustafaeva // Молодой ученый. – 2022. – No 5(400). – P. 24-29

12. Vagonlar guruhini yuk ob'yektlariga uzatish va olib chiqish texnologik amallarini bajarishda manyovr lokomotivining band bo'lish davomiyligini aniqlash usuli / N. M. Aripov, Sh. M. Sujunbaev, U. U. U. Husenov, M. M. U. Pulatov // Молодой ученый. – 2022. – No 15(410). – P. 371-380

13. Elektr markazlashtirilmagan stansiyalarda manyovr lokomotivining yuk Ob'yektlariga xizmat KO'rsatish texnologik operatsiyalarini bajarishda band BO'lish davomiyligini aniqlash usuli / N. M. Aripov, Sh. M. Suyunbayev, O. O. O. Xusenov [et al.] // Молодой специалист. – 2022. – No 1. – P. 16-25

14. Vagonlar avtotормozlarini Qo'shmasdan manyovr ishlarini bajarish texnologiyasining Qo'llanish doirasini tadqiq qilish / M. I. Arpabekov, M. X. Rasulov, Sh. M. Suyunbayev, Sh. K. O. Xo Jayev // Молодой специалист. – 2022. – No 1. – P. 5-15

15. Влияние штата работников промышленного транспорта на перевозочную способность маневрового локомотива при вывозной работе / М. Х. Расулов, Ш. М. Суюнбаев, М. Н. Машарипов, Ў. О. ў. Иброҳимов // Молодой специалист. – 2022. – № 1. – С. 68-73

16. Анализ выполнения нормы расхода топлива маневровым локомотивом на станции "к" / Н. М. Арипов, Ш. М. Суюнбаев, Д. Я. Наженев, У. У. у. Хусенов // Молодой специалист. – 2022. – Т. 1. – № 2. – С. 54-59

17. Азявчиков Н.А., Пожидаев С.А. Энергоэффективные решения в проектах развития инфраструктуры железнодорожных станций и узлов // Транспортные системы и технологии перевозок, 2014. – №8. – С. 5-12.



**“XITOY – QIRG‘IZISTON – O‘ZBEKISTON” TEMIR YO‘LI QURILISHINING
“U” CHEGARADAGI STANSIYASI ISHIGA TA’SIRINI TADQIQ ETISH**

Aripov Nazirjan Mukaramovich

t.f.d., professor, Toshkent davlat transport universiteti
aripov1110@gmail.com

Suyunbayev Shinpolat Mansuraliyevich

t.f.n., professor, Toshkent davlat transport universiteti
shinbolat_84@mail.ru

Axmedova Muslima Djalalovna

katta o‘qituvchi, Toshkent davlat transport universiteti
muslimaakhmedova@mail.ru

Xusenov O‘tkir O‘ktamjon o‘g‘li

doktorant, Toshkent davlat transport universiteti
otkirkusenov@mail.ru

Annotatsiya: Hozirda “Xitoy – Qirg‘iziston – O‘zbekiston” temir yo‘lini qurish loyihasi 2022-2026 yillarda amalga oshirilishi bo‘yicha ma’lumotlar mavjud. Maqolada Qirg‘iziston bilan chegaradagi “U” temir yo‘l stansiyasi va unga tutash uchastkalarining o‘tkazish qobiliyati yuk oqimi ko‘payib borayotgan sharoit uchun tadqiq etilgan hamda tegishli tavsiyalar bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: chegaradagi stansiya, o‘tkazish qobiliyati, qayta ishlash qobiliyati, yuk oqimi, temir yo‘l uchastkasi.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ
«КИТАЙ-КЫРГЫЗСТАН-УЗБЕКИСТАН» НА РАБОТУ ПОГРАНИЧНОЙ
СТАНЦИИ «У»**

Арипов Назиржан Мукарамович

д.т.н., профессор, Ташкентский государственный транспортный университет
aripov1110@gmail.com

Суюнбаев Шинполат Мансуралиевич

к.т.н., профессор, Ташкентский государственный транспортный университет
shinbolat_84@mail.ru

Ахмедова Муслима Джалаловна

старший преподаватель, Ташкентский государственный транспортный университет
muslimaakhmedova@mail.ru



Хусенов Уткир Уктамжон угли

докторант, Ташкентский государственный транспортный университет

otkirkhusenov@mail.ru

Аннотация: Сегодня имеются сведения о реализации проекта строительства железной дороги «Китай-Кыргызстан-Узбекистан» в 2022-2026 годах. В статье исследована пропускная способность железнодорожной станции «У» на границе с Кыргызстаном и прилегающих к ней участков для условий увеличения грузопотока и описаны соответствующие рекомендации.

Ключевые слова: пограничная станция, пропускная способность, перерабатывающая способность, грузопоток, железнодорожный участок.

STUDY OF THE IMPACT OF THE CONSTRUCTION OF THE RAILWAY “CHINA-KYRGYZSTAN-UZBEKISTAN” ON THE WORK OF THE BORDER STATION “U”

Aripov Nazirjan

d.t.s., professor, Tashkent State Transport University

aripov1110@gmail.com

Suyunbaev Shinpolat

c.t.s., professor, Tashkent State Transport University

shinbolat_84@mail.ru

Akhmedova Muslima

senior teacher, Tashkent State Transport University

muslimaakhmedova@mail.ru

Khusenov Utkir

doctorate student, Tashkent State Transport University

otkirkhusenov@mail.ru

Annotation: Today, there is information about the implementation of the China-Kyrgyzstan-Uzbekistan railway construction project in 2022-2026. The article explores the capacity of the railway station "U" on the border with Kyrgyzstan and adjacent areas for the conditions of increasing freight traffic and describes the relevant recommendations.

Key words: border station, capacity, processing capacity, cargo flow, railway section.



KIRISH

2017 yilning may oyida Xitoy poytaxti Pekinda bo'lib o'tgan oliy darajadagi forumda Shavkat Mirziyoyev Xitoy – Qirg'iziston – O'zbekiston temir yo'li qurilishini boshlash masalalarini muhokama qilgan. 2018 yilning mayida esa Farg'onada O'zbekiston – Qirg'iziston parlamentlararo komissiyasining birinchi majlisi bo'lib o'tgan va unda ushbu temir yo'l liniyasi qurilishining iqtisodiyot rivojiga ta'siri kabi masalalar ko'rib chiqilgan. Keyinchalik loyihaning texnik-iqtisodiy asosi tayyorlangan. Xitoy – Qirg'iziston – O'zbekiston temir yo'lining qurilishi Sharqiy Osiyodan yaqin Sharq va Janubiy Yevropaga boradigan yo'lni 900 kilometrqa qisqartiradi, vaqt 7-8 kunga kamayadi. Yo'l qurilishi Markaziy Osiyo mamlakatlarining transport infratuzilmasini rivojlantirishni ta'minlaydi va ularga Fors ko'rfazi va Tinch okeanining portlariga qulay kirish imkonini beradi.

Qirg'iziston Respublikasi hukumatining tegishli qarorlarida Xitoy – Qirg'iziston – O'zbekiston yo'nalishi bo'yicha temir yo'l qurilishini boshlash rejalashtirilgan. Bu loyihani bo'yicha 2019 yilda texnik-iqtisodiy asos tayyorlangan.

Qirg'iziston Prezidenti S. Japarovning ma'lum qilishicha, temir yo'l Qirg'izistonga yiliga \$200 mln daromad keltirishi mumkin, temir yo'l qurilishi butun Markaziy Osiyo mintaqasining transport va tranzit salohiyatini oshiradi. Magistral Xitoy, Qirg'iziston va O'zbekistonni Kaspiy dengizi portlari va undan keyin Yevropa bilan, kelajakda esa Transafg'on temir yo'li orqali Pokiston portlari bilan bog'lashi mumkin.

2020 yilning may oyida uch tomon vakillari o'rtasida videokonferensiya o'tkazilgan. Muloqotda temir yo'l qurilish loyihasini amalga oshirish bo'yicha kelgusi amaliy choralar muhokama qilingan.

2022 yil 2 iyun kuni “Xitoy – Qirg'iziston – O'zbekiston” temir yo'lini qurish loyihasini amalga oshirish bo'yicha ekspert ishchi guruhining uchrashuvi bo'lib o'tdi. Videokonferensaloqa shaklida bo'lib o'tgan uchrashuvda delegatsiyalarga XXRning Taraqqiyot va islohotlar davlat qo'mitasi departament direktori o'rinbosari Chjan Szyanxua xonim, Qirg'iziston Respublikasi transport va kommunikatsiya vaziri o'rinbosari Almaz Turgunbayev hamda O'zbekiston Respublikasi Transport vaziri o'rinbosari Abdusamat Mo'minov boshchilik qilishdi. Uchrashuvda temir yo'l qurilishi loyihasining texnik-iqtisodiy asoslarini ishlab chiqishni jadallashtirish masalasi muhokama qilindi. Xususan, ushbu yo'nalishda Xitoy tomonidan taqdim etilgan ish rejasi yuzasidan fikr almashildi. Shuningdek, tomonlar uchrashuv davomida dala tadqiqot ishlarini boshlash, ushbu jarayonda loyiha-qidiruv institutlarining ishtiroki bilan bog'liq masalalarni muhokama etishdi.

Qirg'iziston hukumati 2022-2026 yillarda temir yo'l transportini rivojlantirishning asosiy yo'nalishlarini tasdiqladi. Bu nafaqat temir yo'l transporti va infratuzilmasini kelajakda rivojlantirish va yaxshilash uchun sharoit yaratadi, balki temir yo'l orqali yo'lovchi va yuk tashish darajasi va sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Qirg'iziston bilan chegaradagi temir yo'l stansiyalarining o'tkazish qobiliyati yuk oqimi ko'payib borayotgan sharoitda ularni o'z vaqtida qayta ishlash talablariga to'liq javob bermaydi. Kutilayotgan ishlab chiqarish hajmi chegaradagi temir yo'l stansiyalari ishining texnologik jarayonini yuk oqimlari oshganligini hisobga olgan holda qayta ishlab chiqish zaruratiga olib kelmoqda, bugungi kunda ishlab chiqarishdagi “zaif joy” joylarni aniqlash va transport



infratuzilmasi kompleksini qayta ko'rib chiqish, kompleks va tashkiliy-texnik tadbirlarni ishlab chiqish zarur.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA TADQIQOT USULI

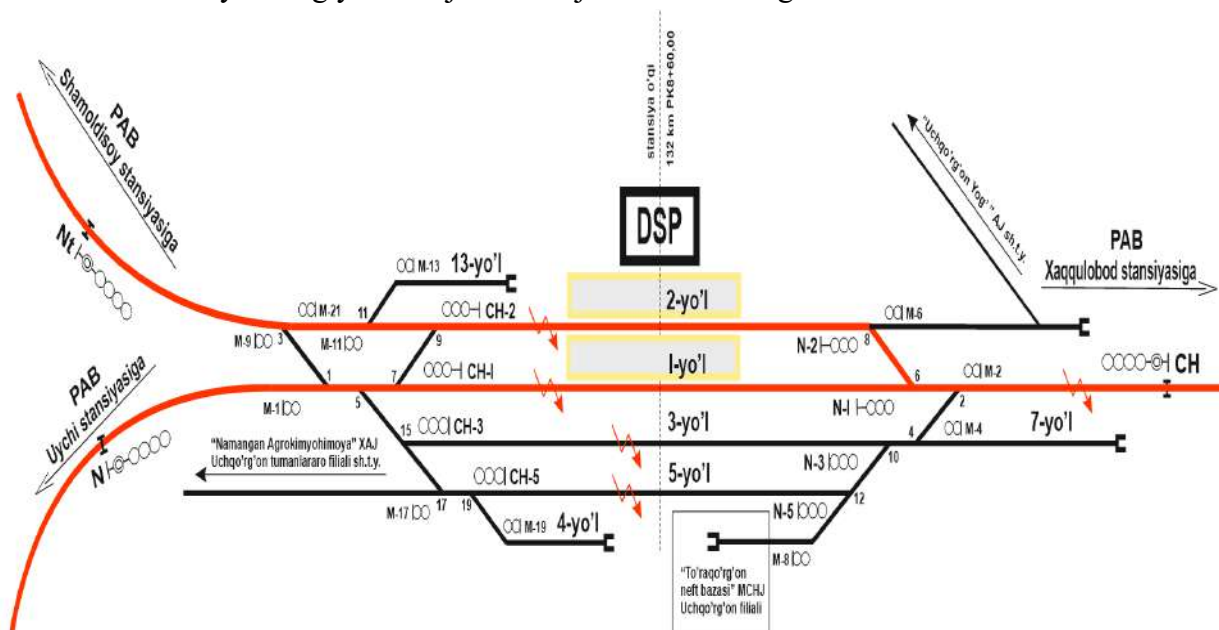
Hozirgi kunda yuk oqimiga bog'liq ravishda temir yo'l stansiyalarining qayta ishlash va peregonaarning o'tkazish qobiliyatini oshirish, stansiya infratuzilmasini rivojlantirish va harakat tarkiblaridan samarali foydalanishga doir bir qator ilmiy ishlar mavjud [1-17]. Ammo, O'zbekiston Respublikasining chegaralaridagi temir yo'l stansiyalarining o'tkazish qobiliyatini tadqiq etishga doir ilmiy ishlar yetarlicha bajarilmagan.

"Xitoy – Qirg'iziston – O'zbekiston" temir yo'li qurilishining "U" chegaradagi stansiyasi ishiga ta'sirini tadqiq etamiz. "U" stansiyasi ish hajmi va texnik belgilari bo'yicha ikkinchi sinf stansiyasi, yuk va yo'lovchilar tashishni amalga oshiradi. Stansiyadagi strelka o'tkazgichlari va signallarni boshqarish elektr markazlashtirilgan.

Stansiya juft yo'nalishda "Ch" stansiyasi bilan tutashgan (1-rasm). "Ch" – "U". Peregona elektrlashtirilgan, bir yo'lli, ikkala yo'nalishda ham yarimavtoblokirovka bilan jihozlangan. Stansiya toq yo'nalishda "Ch" va Uychi stansiyalari bilan tutashgan. Uychi – "U". Peregona elektrlashtirilgan, bir yo'lli, ikkala yo'nalishda ham yarimavtoblokirovka bilan jihozlangan. "Ch" – "SH". Peregona elektrlashtirilgan, bir yo'lli, ikkala yo'nalishda ham yarimavtoblokirovka bilan jihozlangan.

"U" stansiyasining asosiy vazifasi yuk va yo'lovchi poyezdlariga xizmat ko'rsatish, lokomotiv hamda lokomotiv brigadalarini almashtirish, uchastka, o'tib ketuvchi hamda terma poyezdlar tarkiblarini saralash va tuzish, harakat tarkiblariga texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha jarayonlarni bajarish hamda yo'lovchi, tijorat va yuk amallarini bajarishdan iborat.

"U" stansiyasining yo'l rivojlanishi 1-jadvalda keltirilgan.



1-rasm. "U" stansiyasi va unga qo'shni stansiyalarning joylashuvi



“U” stansiyasining yo‘l rivojlanishi

№	Yo'llarning nomlanishi	Chegaralovchi strelka		Yo'lining uzunligi		Shartli vagonlar sig'imi	Mavjudligi	
		str. dan	str. gacha	umumiysi	foydaligi		elektr izolyas	kontakt tarmog'i
1	Asosiy, qabul qilish - jo'natish yo'li	sv.N	sv.CH	1598	775	51	+	+
		2, 6, 7, 5, 1	str.lar orqali					
2	Qabul qilish - jo'natish yo'li	sv.Nt	6	1670	746	49	+	+
		3, 11, 9, 8	str.lar orqali					
3	Qabul qilish - jo'natish yo'li	15	10	765	748	49	+	+
4	Yuk yuklash - tushirish yo'li	19	yo'l to'sig'i	236	170	10	-	-
5	Qabul qilish - jo'natish yo'li	19	12	635	615	40	+	+
7	Tortish, vagonlar qoyish va yuk tushirish yo'li	4	yo'l to'sig'i	658	597	41	+	-
13	Vagonlar joriy ta'mirlash yo'li	11	yo'l to'sig'i	260	133	8	-	-

Stansiyaning yo'llarini rivojlantirish imkoniyatlarini hisoblashda ko'plab stansiyalarining asosiy xususiyatlaridan biri ularning yo'llarini maxsus ixtisoslashtirmasligini hisobga olish kerak. Shu sababli, avvalo vagonlarni qabul qilish, jo'natish va saralash uchun mo'ljallangan stansiya yo'lini rivojlantirish bo'yicha umumiy imkoniyatlarni aniqlash kerak. Bunday stansiyalarning o'tkazish qobiliyati (vagonlarda) magistral temir yo'l transporti stansiyalari uchun ishlatiladigan formulalar bo'yicha hisoblanishi mumkin:

$$N = \frac{(P \cdot T - T_{POST})}{t_{band}}, \text{ poyezd} \quad (1)$$

bu yerda P - stansiyasidagi yo'llarning umumiy soni, $P = 2$;

T - ob'ktning qabul qilingan ish davri qiymati, $T = 24$ soat;

T_{POST} - poyezdlar o'tishi bilan bog'liq bo'lmagan operatsiyalarda yo'llarning umumiy band bo'lish vaqti $T_{post} = 1,5$ soat;

t_{band} - bitta poyezd yoki tarkib tomonidan qabul qilish, qayta ishlash, jo'natish va yig'ish yo'llarini band qilish vaqti, $t_{band} = 60$ min.

Peregonlarning o'tkazuvchanlik qobiliyati grafikning turiga va uning elementlari kattaligiga (peregonda yurish vaqti, stansiya intervallari va paketdagi poyezdlar intervali) bog'liq bo'ladi. Parallel grafik turida peregonlar bo'yicha yuk poyezdlari yoki poyezd juftliklarining maksimal o'tkazuvchanlik qobiliyati aniqlanadi. Ushbu grafik turi uchun xarakterli bo'lgan sutka davomida doimiy almashib turadigan poyezd guruhlar tomonidan peregon band qilish vaqti grafik davri deb ataladi.

Ushbu grafik turida peregonning o'tkazuvchanlik qobiliyatini aniqlash uchun sutkali davrni, ya'ni 1440 daqiqani grafik davriga bo'lamiz va uning natijasini davrdagi poyezdlar soniga ko'paytiramiz. Ushbu hisob umumiy ifodada quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi.

$$N_m = \frac{\alpha_m (1440 - t_{texn})}{T_{dav}}, \text{ poyezd} \quad (2)$$

bu yerda α_m — uchastka jihozlangan texnik vositalar ishining mustahkamlik koeffitsiyenti;

T_{texn} — texnologik “okno” davomiyligi, daqiqa;

K — grafik davridagi poyezdlar yoki poyezd juftliklari soni;



T_{dav} – grafik davri, daqiqa.

Ushbu ifodadan ko`rinib turibdiki, o`tkazuvchanlik qobiliyat grafik davriga teskari proporsional, ya`ni grafik davri qancha kichik bo`lsa, o`tkazuvchanlik qobiliyat shuncha ko`p bo`ladi.

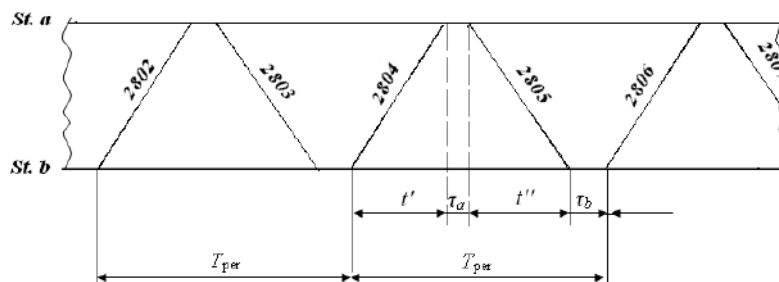
Bir yo`lli juft nopaket grafik davri quyidagiga teng (2-rasm)

$$T_{\text{davr}} = t' + t'' + \tau_a + \tau_b + t_{t.s.}, \quad (3)$$

bu yerda t', t'' – toq va juft raqamli poyezdlarni peregon bo`yicha yurish vaqtlari (to`xtash bilan bog`liq tezlashish va sekinlashishga ketgan vaqtlarni hisobga olmaganda), daqiqa;

τ_a, τ_b – a va b ajratish punktlaridagi stansiya intervallari, daqiqa;

$t_{t.s.}$ – bir poyezdlar tomonidan tezlashish va sekinlashishga ketgan umumiy vaqt, daqiqa.



2-rasm. Bir yo`lli parallel juft grafik davri

(2) ifodasiga T_{davr} miqdorini qo`yib bir yo`lli liniyalarning oddiy grafikdagi o`tkazuvchanlik qobiliyati miqdorini topamiz

$$N_m = \frac{\alpha_m (1440 - t_{\text{texn}})}{t' + t'' + \tau_a + \tau_b + t_{t.s.}}, \text{ juft poyezd} \quad (4)$$

Grafik davriga poyezdlarni peregonda yurgan vaqtlari ta`sir etadi. Shuning uchun qiyin hamda chegaralovchi peregonlar tushunchalari mavjud. Maksimal (qiyin) peregon deb, peregonni bosib o`tishga ketadigan vaqt eng katta bo`lgan peregonga aytiladi.

Grafik davri eng katta bo`lgan peregon esa chegaralovchi peregon deyiladi va u uchastka peregonlari bo`yicha o`tkazuvchanlik qobiliyatini aniqlab beradi. Maksimal peregon ko`p hollarda chegaralovchi peregon vazifasini o`taydi. Lekin uchastkada maksimal bo`lmagan peregonlar ham mavjud va ular poyezdlar yurish vaqti bo`yicha ularga yaqin. Ishi ko`rilayotgan chegaralovchi peregonning ajratish punktlaridan poyezdlarni o`tkazish usulidan kelib chiqib grafik davri natijalarini turli xilda qabul qilish mumkin. Oddiy juft paketli grafik turida poyezdlarni chegaralovchi peregonlardan quyidagi to`rtta variant bo`yicha amalga oshirish mumkin:

1. Poyezdlar to`xtamasdan chegaralovchi peregonga o`tkaziladi.
2. Poyezdlar chegaralovchi peregonidan to`xtatmasdan o`tkaziladi.
3. Toq raqamli poyezdlar chegaralovchi peregonga tutashgan ajratish punktlaridan to`xtamasdan o`tkazib yuboriladi.
4. Juft raqamli poyezdlar chegaralovchi peregonga tutashgan ajratish punktlaridan to`xtamasdan o`tkazib yuboriladi.

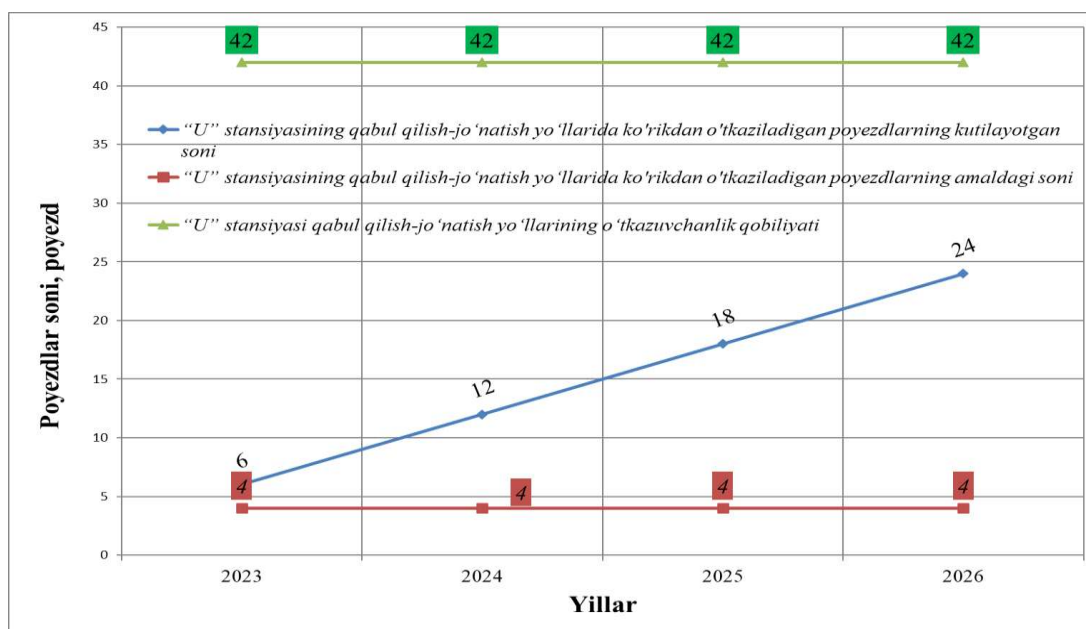


Poyezdlarni bir vaqtda kelmaslik hamda kesishish stansiya intervallari va poyezdlarni tezlashish, sekinlashishga ketadigan vaqtlari bir xil bo'lmaganligi sababli, poyezdlarni ajratish punkti bo'yicha o'tkazish sxemasining eng kichik grafik davri keltirilgan hisobini qabul qilamiz.

Agar temir yo'l liniyalarida poyezdlarni peregonlar bo'yicha yurish vaqtlari mos bo'lmasa, u holda uchastka peregonlarining o'tkazuvchanlik qobiliyatlari ham turlicha bo'ladi. Shuning uchun uchastkalarining o'tkazuvchanlik qobiliyatini hisoblashda yoki undagi barcha peregonlarning o'tkazuvchanlik qobiliyatini hisoblab chiqib ularning ichidan eng kichigiga nisbatan uchastkaning umumiy o'tkazuvchanlik qobiliyati aniqlanadi, yoki oldindan chegaralovchi peregonni belgilab olib shu peregon bo'yicha uchastkaning o'tkazuvchanlik qobiliyati aniqlanadi.

NATIJALAR VA ULARNING MUHOKAMASI

“U” temir yo'l stansiyasining o'tkazuvchanlik qobiliyatini hisoblash natijalari 3-rasmda ko'rsatilgan.



3-rasm. “U” stansiyasi qabul qilish va jo'natish yo'llarining o'tkazish qobiliyati

3-rasmdan ko'rinib turibdiki, “U” stansiyasidagi qabul qilish-jo'natish yo'llarining mavjud o'tkazish qobiliyati yetarlicha zaxiraga ega va “Xitoy – Qirg'iziston – O'zbekiston” temir yo'li ishga tushirilgandan so'ng kutilgan poyezd oqimlarini qayta ishlashga imkon beradi. Shuning uchun unda qo'shimcha qabul qilish-jo'natish yo'llarini qurish taklif etilmaydi.

U-X chegaralovchi peregonining o'tkazuvchanlik qobiliyati hisoblash natijasida uning mavjud o'tkazuvchanlik qobiliyati 35 juft poyezdni tashkil etishi va bu zaruriy o'tkazuvchanlik qobiliyatiga (12 juft poyezd) mos kelishi aniqlandi.

XULOSA

“Xitoy – Qirg'iziston – O'zbekiston” temir yo'li ishga tushirish natijasida kutilayotgan ishlab chiqarish hajmi chegaradagi temir yo'l stansiyalari ishining texnologik jarayonini yuk oqimlari oshganligini hisobga olgan holda qayta ishlab chiqish zaruratiga olib kelmoqda, bugungi



kunda ishlab chiqarishdagi “zaif joy” joylarni aniqlash va transport infratuzilmasi kompleksini qayta ko‘rib chiqish, kompleks va tashkiliy-texnik tadbirlarni ishlab chiqish zarur.

Stansiyaning yo‘llarini rivojlantirish imkoniyatlarini hisoblashda ko‘plab stansiyalarining asosiy xususiyatlaridan biri ularning yo‘llarini maxsus ixtisoslashtirmasligini hisobga olish kerak. “U” temir yo‘l stansiyasining o‘tkazuvchanlik qobiliyatini hisoblash natijalari undagi qabul qilish-jo‘natish yo‘llarining mavjud o‘tkazish qobiliyati yetarlicha zaxiraga ega va “Xitoy – Qirg‘iziston – O‘zbekiston” temir yo‘li ishga tushirilgandan so‘ng kutilgan poyezd oqimlarini qayta ishlashga imkon berishi aniqlandi. Shuning uchun unda qo‘shimcha qabul qilish-jo‘natish yo‘llarini qurish taklif etilmaydi.

Stansiya tutashgan uchastkalar o‘tkazish qobiliyatining kutilayotgan yuk oqimlariga mosligi hisoblandi. Natijada, U-X chegaralovchi peregonining mavjud o‘tkazuvchanlik qobiliyati 35 juft poyezdni tashkil etishi va bu zaruriy o‘tkazuvchanlik qobiliyatiga (12 juft poyezd) mos kelishi aniqlandi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Выбор рациональной технологии увязки локомотивов на приграничном пункте пропуска "ок куприк - железнодорожный" / М. Х. Расулов, М. Н. Машарипов, М. М. Расулмухамедов, Ш. М. Суюнбаев // Universum: технические науки. – 2019. – № 10-1(67). – С. 32-36
2. Разработка организационных мероприятий по усилению пропускной способности железнодорожного участка а-п / Ш. М. Суюнбаев, М. Д. Ахмедова, Б. А. ў. Саъдуллаев, К. Н. қ. Мустафаева // Молодой специалист. – 2022. – Т. 1. – № 2. – С. 89-95
3. Темир йўл участкасининг юк ташиш қобилияти ва поезд оғирлик меъёрлари ўртасидаги ўзаро боғлиқликни тадқиқ этиш / М. Н. Машарипов, Ш. М. Суюнбаев, Д. Д. Ў. Умирзақов, А. А. Ў. Нурматжонов // Молодой специалист. – 2022. – Vol. 1. – No 2. – P. 28-39
4. Влияние штата работников промышленного транспорта на перевозочную способность маневрового локомотива при вывозной работе / М. Х. Расулов, Ш. М. Суюнбаев, М. Н. Машарипов, Ў. О. ў. Иброхимов // Молодой специалист. – 2022. – № 1. – С. 68-73
5. Суюнбаев, Ш. М. Мероприятия по усилению пропускной способности участка с-к в условиях скоростного движения пассажирских поездов / Ш. М. Суюнбаев, А. С. Зухретдинов // Наука и инновационные технологии. – 2016. – № 1(1). – С. 282-284
6. Суюнбаев, Ш. М. Энергосбережение на новом железнодорожном участке а-п / Ш. М. Суюнбаев, Б. А. Имяминов // Наука и инновационные технологии. – 2016. – № 1(1). – С. 94-96
7. Суюнбаев, Ш. М. Разработка методики энергооптимальных тяговых расчетов для тепловозов промышленного транспорта / Ш. М. Суюнбаев, М. А. Нартов // Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения : IX Международная научно-практическая конференция, Нур-Султан, 19 марта 2021 года / Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева. – Нур-Султан: Б. и., 2021. – С. 13-17



-
8. Айрапетова, Г. Г. Возможности применения твердого графика движения грузовых поездов на ГАЖК "Узбекистон темир йуллари" / Г. Г. Айрапетова, Ш. М. Суюнбаев // Логистика: современные тенденции развития : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 09–10 апреля 2015 года. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Государственный университет морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова, 2015. – С. 5-6
9. Choosing a rational option for organizing shunting work at intermediate stations / Sh. M. Sujunbaev, Sh. B. U. Zhumaev, B. A. U. Sa'dullaev, K. N. K. Mustafaeva // Молодой ученый. – 2022. – No 5(400). – P. 24-29
10. Суюнбаев, Ш. М. Формирование многогруппных составов на двустороннем сортировочном устройстве / Ш. М. Суюнбаев, Б. А. у. Саъдуллаев // Universum: технические науки. – 2020. – № 9-2(78). – С. 5-7
11. Суюнбаев, Ш. М. Анализ межгосударственного плана формирования грузовых поездов АО "Узбекистон темир йуллари" / Ш. М. Суюнбаев, Д. Б. Михеева, Н. Н. Назиров // Наука - эффективный инструмент познания мира : материалы II международной научно-практической конференции, Москва, 26 декабря 2019 года / Институт управления и социально-экономического развития; Саратовский государственный технический университет; Richland College. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Центр профессионального менеджмента "Академия Бизнеса", 2019. – С. 109-111
12. Куанышбаев, Ж. М. Исследование локомотивных составляющих в интермодальных и юнимодальных перевозках / Ж. М. Куанышбаев, Ш. М. Суюнбаев, М. Н. Машарипов // Наука и мир. – 2019. – № 6-1(70). – С. 43-49
13. Research of the effect of transition of standart weight of trains on locomotive use indicators / M. N. Masharipov, Sh. M. Sujunbaev, D. D. U. Umirzakov [et al.] // Молодой ученый. – 2022. – No 12(407). – P. 23-29
14. Vagonlar guruhini yuk ob'yektlariga uzatish va olib chiqish texnologik amallarini bajarishda manyovr lokomotivining band bo'lish davomiyligini aniqlash usuli / N. M. Aripov, Sh. M. Sujunbaev, U. U. U. Husenov, M. M. U. Pulatov // Молодой ученый. – 2022. – No 15(410). – P. 371-380
15. Elektr markazlashtirilmagan stansiyalarda manyovr lokomotivining yuk Ob'yektlariga xizmat KO'rsatish texnologik operatsiyalarini bajarishda band BO'lish davomiyligini aniqlash usuli / N. M. Aripov, Sh. M. Suyunbayev, O. O. O. Xusenov [et al.] // Молодой специалист. – 2022. – No 1. – P. 16-25
16. Vagonlar avtotормozlarini Qo'shmasdan manyovr ishlarini bajarish texnologiyasining Qo'llanish doirasini tadqiq qilish / M. I. Arpabekov, M. X. Rasulov, Sh. M. Suyunbayev, Sh. K. O. Xo Jayev // Молодой специалист. – 2022. – No 1. – P. 5-15
17. Анализ выполнения нормы расхода топлива маневровым локомотивом на станции "к" / Н. М. Арипов, Ш. М. Суюнбаев, Д. Я. Наженев, У. У. у. Хусенов // Молодой специалист. – 2022. – Т. 1. – № 2. – С. 54-59.



MULTIMODAL TASHISH VA UNING AFZALLIKLARI

Masharipov Masudjon Numonjonovich

PhD, dotsent, Toshkent davlat transport universiteti
masudcha@mail.ru

Umirzaqov Davlatjon Dolimjon o'g'li

magistrant, Toshkent davlat transport universiteti
davlatjonumirzaqov549@gmail.com

Azamov Nodirbek Faxridin o'g'li

magistrant, Toshkent davlat transport universiteti
azamovnodirbek53@gmail.com

Ozodboyeva Zebo Zohidjon qizi

talaba, Toshkent davlat transport universiteti
Ozodboyeva@bk.ru

Allamuratova Munira Saidmurot qizi

talaba, Toshkent davlat transport universiteti
amunira2211@gmail.com

Annotatsiya:

Temir yo'l va avtomobil transporti hamkorligida harakatni tashkil qilish ahamiyatli va dolzarbligi ko'rilgan. Ishning maqsadi – o'tkazuvchanlik va tashuvchanlik hajmini oshirish, zamonaviy texnologiyalarni amaliyotga tatbiq qilish, mavjud kamchiliklarni bartaraf qilib, yangi imkoniyatlarni tatqiq qilishdan iborat. Temir yo'l va avtomobil transporti orqali harakatni tashkil etishda uchastkalarining o'tkazuvchanlik qobiliyatini oshirish va takomillashtirish kompleks yondoshuv va bu borada amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar muvaffaqiyati ko'plab omillarga bog'liqligi aniqlangan. Temir yo'l va avtomobil transporti hamkorligida harakatni tashkil qilishda kamchiliklar yuzasidan tatqiqotlar olib borilgan

Kalit so'zlar:

Transport, yuk, multimodal tashish, transport tizimi, multimodallik, intermodal tashish, avtomobil transporti, temir yo'l transporti

МУЛЬТИМОДАЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ И ЕГО ПРЕИМУЩЕСТВА

Машарипов Масуджон Нумонжонович

PhD, доцент, Ташкентский государственный транспортный университет
masudcha@mail.ru

Умирзаков Давлатжон Долимжон угли

магистрант, Ташкентский государственный транспортный университет,
davlatjonumirzaqov549@gmail.com



Азамов Нодирбек Фахридинович

магистрант, Ташкентский государственный транспортный университет,
azamovnodirbek53@gmail.com

Озодбоева Зебо Зоҳиджон кызы

студент, Ташкентский государственный транспортный университет,
Ozodboyeva@bk.ru

Алламуратова Мунира Саидмуратовна

студент, Ташкентский государственный транспортный университет,
amunira2211@gmail.com

Аннотация:

В кооперации железнодорожного и автомобильного транспорта просматривается значимость и актуальность организации движения. Цель работы-повысить пропускную способность и транспортабельность, внедрить в практику современные технологии, устранить имеющиеся недостатки и получить новые возможности. Установлено, что повышение и совершенствование пропускной способности участков при организации движения железнодорожным и автомобильным транспортом является комплексным подходом, а успешность проводимых в этом направлении мероприятий зависит от многих факторов. В сотрудничестве с железнодорожным и автомобильным транспортом проведены исследования недостатков в организации движения

Ключевие слова:

Транспорт, грузовые, мультимодальные перевозки, транспортная система, мультимодальные, интермодальные перевозки, автомобильный транспорт, железнодорожный транспорт

MULTIMODAL TRANSPORTATION AND ITS ADVANTAGES

Masharipov Masud Numondjonovich

PhD, associate professor, Tashkent State Transport University
masudcha@mail.ru

Umirzaqov Davlatjon Dolimjon o'g'li

master student, Tashkent state transport university
davlatjonumirzaqov549@gmail.com

Azamov Nodirbek Faxridin o'g'li

master student, Tashkent state transport university
azamovnodirbek53@gmail.com



Ozodboyeva Zebo Zohidjon qizi

student, Tashkent state transport university

Ozodboyeva@bk.ru

Allamuratova Munira Saidmurot qizi

student, Tashkent state transport university

amunira2211@gmail.com

Annotation: The importance and relevance of the organization of the movement was seen in the cooperation of railway and automobile transport. The purpose of the work is to increase the volume of transmittance and conveyance, to introduce modern technologies into practice, to eliminate existing shortcomings and to develop new opportunities. Increasing and improving the permeability capabilities of the parcels in the organization of movement through the railway and automobile. Complex conciliation and the success of the measures carried out in this regard are attributed to many factors. In cooperation with railway and automobile transport, the organization of the movement carried out work on the shortcomings

Keywords: Transport, freight, multimodal transportation, transportation system, multimodal, intermodal transportation, car transport, railway transport

KIRISH

Transport tizimi xalq xo'jaligining muxim yo'nalishlaridan biridir. Tabiiyki, xomashyo, materiallar, mahsulotlarni mamlakat ichida yoki davlatlararo tashishga ehtiyojmand iqtisodiyot tizimini bu sohasiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Ayniqsa, bu borada multimodal tashishning ahamiyati yil sayin oshib bormoqda.

Multimodal tashish – yagona tashkilot tomonidan bir necha turdagi transport vositalarini jalb qilgan holda yukni yetkazib berish usulidir. Multimodal tashish mijozlarga qulaylik yaratish, tashish tannarxini kamaytirish va umuman buyurtmachi yukini bir nuqtadan ikkinchisiga tez va oson yetkazib berishga xizmat qiladi.

Multimodal tashish, bir tomondan turli transport vositalari faoliyatiga rang-baranglik, uyg'unlik bersa, ikkinchi tomondan, raqamlashtirish va sun'iy intellekt texnologiyalarining joriy qilinishi ortidan transport sohasi taraqqiyotini yangi bosqichga ko'taradi [1,14].

MASALANING QO'YILISHI VA TADQIQOT USULLARI

Tashishning multimodal tizimi asosida uzluksiz va izchil xizmat ko'rsatish uchun jamlangan ishlab chiqarish resurslardan unumli foydalanish tamoyili yotadi.

Multimodal tashishda yukni sotib olingan manzilida qadoqlash, transportga ortish, yo'lda transport vositasini boshqa turiga almashtirish, belgilangan manzilgacha yetkazib berish, tushirish, omborda vaqtincha saqlab turish yoki buyurtmachi aytgan makonga yetkazib berish kabi bosqichlarni ichiga olgan jarayon yagona tashkilot-operator tomonidan tashkil qiladi.

Bu usul buyurtmachi uchun ham juda qulay bo'lib, u bir necha tashkilotlar bilan shartnoma tuzish va ularning zimmasidagi majburiyatini qanday bajarayotganini nazorat qilish mas'uliyatidan qutiladi. Bu hamkorlik buyurtmachiga moliyaviy xarajatlarni optimallashtirish, rasmiylashtiriladigan hujjatlar sonini kamaytirishga imkon beradi.



Multimodal tashish samaradorligi har bir transport vositasining ustivor jihatlaridan (tannarxi, tezligi, xavfsizligi) to'laqonli foydalanishda namoyon bo'ladi.

Multimodal tashish bilan shug'ullanadigan kompaniyalarning ish jarayoni bir-biriga o'xshaydi va asosan quyidagi tartibga bo'ysunadi:

- yuk ko'rsatkichlari, hajmi, turini aniqlash;
- transport yo'nalishini ishlab chiqish;
- tashish jarayonining har bir bosqichida zarur bo'ladigan hujjatlarni tayyorlash;
- kutilmagan ehtimoliy vaziyatlarni nazarda tutish va ularni hal qilish yo'llarini tahlil qilish;

- yo'l mobaynida yukni kuzatib boradigan ekspeditor-mutaxassislarni tayyorlash;
- mahsulotni yuklash, ularni mahkamlash va tashish xavfsizligini ta'minlaydigan boshqa vositalarni shakllantirish;

- buyurtmachi va kompaniya menejerini mahsulotni tashish jarayoni bosqichlaridan xabardor qilib borish;

- yukni oluvchi tomonga mahsulotni qabul qilib olganini tasdiqlatish.

Multimodal tashishning eng asosiy afzalligi har bir transport vositasi imkoniyatlaridan imkon qadar to'laqonli foydalanishda o'z aksini topadi. Buning uchun esa ularning o'zaro munosabatini mukammal darajada muvofiqlashtirish lozimdir. Aynan multimodal tashish usuli transport kompaniyalariga "eshikdan eshikkacha" tamoyilini amalda joriy etish imkonini yaratdi [1,12].

Yuqorida aytilgan fikrlarga tayanib, quyidagicha yondashish mumkin:

- multimodallik tamoyili yukni yetkazib berishda turli transport vositalaridan navbati bilan foydalanishni nazarda tutadi;

- transport vositasi sifatida istagan turdagi ulovlardan – havo, temir yo'l, suv transporti, avtomobillardan foydalanish mumkin;

- dunyo transport tizimlarining yagona standart, yagona axborot makoni doirasida qovushishi taraqqiyotning asosiy mezonidir;

- multimodallik yagona boshqaruv, rejalashtirish, faoliyat ko'rsatish algoritmlari asosiga qurilgan raqamli logistika rivojlanishini taqozo qiladi.

Ayrim davralarda multimodal tashish va intermodal tashishni bir tushuncha sifatida qabul qilingan holatlar ham uchrab turadi. Ba'zi tashkilotlarda esa tashishning mazkur ikki turi farqlanmaydi ham. Vaholanki, ularning o'xshash jihatleri bo'lsada, tafovuti ham yetarlicha.

Intermodal tashishda ham, multimodal tashishdagi kabi, buyurtma har xil turdagi transport vositalari yordamida amalga oshiriladi, lekin mijoz tashish uchun bir emas, bir necha transport kompaniyalarini jalb qilishi mumkin va majburiyat barcha ishtirokchilar o'rtasida taqsimlanadi.

Multimodal tashishda esa barcha jarayon bitta tashkilot tomonidan amalga oshiriladi va javobgarlik to'lasicha shu kompaniya zimmasiga yuklatiladi. Qolaversa, tashish jarayoni yagona shartnoma bo'yicha tashkil qilinadi [3].

Intermodal tashishda har safar transport vositasi almashganda, yukni kuzatib boradigan mutaxassis ham almashadi, javobgarlik bir tashkilotdan boshqasiga o'tadi. Tabiiyki, buyurtmachi bir emas, bir necha ishonchnoma rasmiylashtirishga majbur bo'ladi, bu esa yukni yetkazib berish jarayonini sekinlashtiradi va murakkablashtiradi.



Intermodal tashish zanjirining qaysidir bir bosqichida yukka zarar yetsa va u hujjatlashtirilmagan bo'lsa, buyurtmachining kimga nisbatan da'vo qilishi masalasi mavhum bo'lib qoladi. Mana shu jihatlari multimodal tashishning eng asosiy afzalliklaridan biridir.

Multimodal tashishning boshqa afzalliklari ham talaygina. Masalan, tashishning bu usulidan foydalanilganida:

- texnik-tashkiliy masalalarni hal qilish va turli hujjatlarni rasmiylashtirishga sarflanadigan vaqt sezilarli darajada qisqaradi;
- yo'nalishni buyurtmachining talablaridan kelib chiqib tuzish va bir necha transport vositalari kombinatsiyasining eng afzal birikmasini shakllantirish mumkin;
- yukni dunyoning istagan nuqtasiga bir tashkilot tomonidan yetkazib berish imkoniyati bor;
- tashish boshqa usullarga nisbatan arzon tushadi;
- yukni bevosita mijozning o'ziga yetkazib berishga qulay (avtomobil transporti yordamida);
- yetkazib berish muddati qisqaradi;
- jarayon yagona hujjat asosida tashkil qilinadi;
- tashish faqat bir markaz orqali boshqariladi.

Albatta, multimodal tashish usulining o'ziga yarasha kamchiliklari ham bor. Masalan, multimodal tashish bir transport turidan foydalanishga qaraganda ko'proq e'tibor talab qiladi yoki transport turini almashtirish va tushirish-yuklashda mahsulotga zarar yetishi ehtimoli ortadi, turli transport vositalari o'rtasidagi munosabatlarni muvofiqlashtirishda bir qator qiyinchiliklar ko'zga tashlanishi mumkin. Shunga qaramay, multimodal tashishning afzalliklari ko'proqdir. Shuning uchun ham u qanchalar murakkab bo'lmasin, tashishning ushbu usulini tanlayotganlar soni yil sayin ko'payib bormoqda. Unga xos kamchiliklar esa aksariyat holatlarda yuk tashishni zimmasiga olgan tashkilot xodimlarining kasbiy malakasi, ko'nikmalari bilan bog'liqdir.

Bugungi kunda dunyoda, jumladan, O'zbekistonda multimodal tashishga bo'lgan ehtiyoj oshib bormoqda. Qolaversa, yurtimizda yuk tashishning ushbu usuli rivojlanishi uchun barcha sharoit va imkoniyat mavjud. Asosiy vazifa xorijiy mamlakatlarning bu borada orttirgan tajribasi va ilg'or texnologiyalarini O'zbekistonga olib kirish va ulardan unumli foydalanish bilan bog'liqdir. Birinchi navbatda, mavjud mahalliy qonun hujjatlarini xalqaro talablardan kelib chiqib shakllantirish talab qilinadi. Bu borada ham xorij tajribasi bizga qo'l kelishi muqarrardir. Chunki rivojlangan mintaqalarda barcha huquqiy atamalar va ularning talqini uyg'unlashtirilgan, ushbu bozorda mehnat qilayotgan tashkilotlar mamlakatlararo imzolangan huquqiy-meyoriy hujjatlar, kelishuvlar, konvensiyalarga qat'iy amal qilgan holda faoliyat yuritishadi. O'zbekiston ham yetakchi mamlakatlarning multimodal tashish sohasidagi yutuqlarini izchil va atroflicha o'rganib, sinovdan muvaffaqiyatli o'tgan logistika chizmalari va tizimlaridan ijodiy saboq olishi va o'z mahalliy xususiyatlaridan kelib chiqib moslashtirishi mumkin.

Qolaversa, transport yo'laklari, bog'lanmalari multimodal transport tizimlarining tarkibiy qismidir. Xalqaro hamjamiyat multimodal tashishning ajralmas bo'g'ini sifatida maxsus yo'laklarni tashkil qilishdan manfaatdor va bu borada ishlar tinimsiz olib borilmoqda. Bir necha transport vositasi turlarini o'zida birlashtirgan multimodal tashish yo'laklari nafaqat rivojlangan infratuzilma, balki zamonaviy terminallar, ombor xo'jaliklarini o'z ichiga olishi zarur. Multimodal tashishda transport bog'lanmalarining roli ham behad ahamiyatli bo'lib, ular turli transport vositalari oqimi kesishadigan makonlar sifatida maydonga chiqadi.



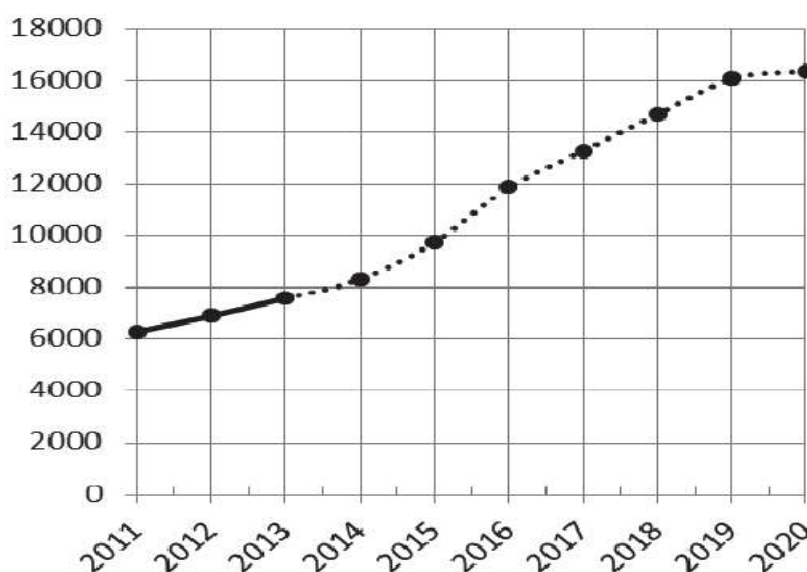
Albatta, bunday keng ko'lamli ishlar katta moliyaviy sarmoyani talab qilishini inobatga olsak, multimodal tashish tizimini rivojlantirishda davlatning roli yanada ko'proq ahamiyat kasb etadi. Shularni nazarda tutgan holda, O'zbekistonda davlat va hukumat tomonidan bu borada salmoqli ishlar olib borilmoqda. Ularning natijasi esa yaqin yillarda yanada yaqqol ko'zga tashlanishi shubhasiz. Chunki multimodal tashish usuli katta miqdordagi yuklarni o'rta va olis masofalarga yetkazib berishning qulay va ommabop shaklidir.

Multimodal tashish – yuklarni yetkazib berishning zamonaviy va samarali usuli. Uni yanada takomillashtirish uchun esa transport infratuzilmasini rivojlantirish, mahalliy va xalqaro savdo munosabatlaridagi to'siqlarni kamaytirish, shuningdek, shu sohaga daxldor qonun va meyoriy hujjatlarni uyg'unlashtirish talab qilinadi [4-5,11].

NATIJALAR VA ULARNING MUHOKAMASI

Angren-Pop temir yo'l liniyasi O'zbekistonning sanoati rivojlangan hududlari Toshkent viloyati (jumladan, Toshkent shahri) Farg'ona vodiysini qamrab oldi. Bu esa o'rtacha 34 ming kv. km demakdir (mamlakat umumiy hududining 7,6 foizi). Bu hududlarda O'zbekistonning qariyb 50% aholisi istiqomat qiladi. 48% YIM, 50% milliy daromad ham ushbu mintaqalar hissasidir [6].

Angren-Pop temir yo'l liniyasi, yuqorida ta'kidlanganidek, murakkab tabiiy-iqlim sharoitlariga ega baland tog'li hududida barpo qilindi. Bu esa hozirgacha yagona bo'lgan avtomobil transportiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Qamchiq dovonida qishda qor ko'chish xavfi sabab avtomobil yo'llida vaqti-vaqti bilan harakatlanishi to'xtatilib kelingan. yangi temir yo'l liniyasining barpo etilishi mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy hayotida muhim ro'l o'ynaydigan hududlar o'rtasidagi tashish jarayonini tashki etishda katta ahamiyat kasb etdi. 2014-2020 yillar oralig'ida Angren-Pop temir yo'l liniyasi loyihasida tashilayotgan yuk aylanmasining yiliga 15 %dan oshib borishi rejalashtirilgandi (1-rasm). Lekin baland tog'li uchastkalarida tashishni tashkil qilish amaliyotining ko'rsatishicha, real ko'rsatkichlar, odatda, rejalashtirilganidan farq qiladi. Bu ham tog'li hududlar orqali tashishning o'ziga xos xususiyatlaridan biridir.



1-rasm. 2014-2020 yillarda Qamchiq dovoni orqali tashish rejalashtirilgan yuk hajmi prognozi



Dovon orqali yuk tashish asosan “O‘zbekiston temir yo‘llari” AJ, “Angren logistika markazi” AJ, xususiy kompaniyalar tomonidan va jismoniy shaxslarning avtotransport vositalarida amalga oshiriladi. Toshkent viloyatining Ablik temir yo‘l stansiyasidan 1,2 km uzoqlikda joylashgan Angren logistika markazining asosiy vazifasi Qamchiq dovoni orqali o‘tadigan yuklarni qabul qilish, qayta ishlash va avtomobil transportida yetkazib berishdan iborat. U o‘z xizmatlarini “Maxsusyuktrans” MChJ orqali ko‘rsatadi. Logistika markazining “Maxsusyuktrans”dagi ulushi – 100% [7,13].

2009 yilda asos solingan markaz Angren-Pop temir yo‘l liniyasi ishga tushirilguniga qadar o‘z sohasining yetakchi kompaniyasi sifatida e’tirof qilingan edi. Logistika markazi 2010-2016 yillar mobaynida Qamchiq dovoni orqali avtotransport vositalarida 6 million tonnadan ziyod tovar-moddiy boyliklarni iqtisodiyot tarmoqlariga yetkazib bergan. Biroq, “Angren logistika markazi” AJning 2022 yil uchun biznes rejasida [8-9] keltirilgan ma’lumotlarga ko‘ra 2016 yil 1 iyuldan boshlab Qamchiq dovonida yangi qurilgan elektrlashtirilgan Angren – Pop temir yo‘l liniyasi ishga tushirilganligi munosabati bilan yuk tashish hajmi 90 foizga qisqargan. Natijada “Angren logistika markazi” AJ va uning “Maxsusyuktrans” MChJ tomonidan davlat byudjetiga majburiy soliq to‘lovlari, “O‘zavtosanoat” AKdan olingan 14,5 milliard so‘m (zayom) qarzni va “O‘zavtosanoat-Lizing” MChJdan olingan avtotransport vositalarining lizing to‘lovlarini to‘lanmaganligi uchun banklardagi hisob raqamlariga soliq va sud ijrochilari tomonidan band solingan. 30 foizdan ortiq avtotransport vositalari nosoz turib qolgan. Sozlash uchun ehtiyot qismlari va yonilg‘i-moylash mahsulotlarini xarid qilish uchun moliyalashtirish imkoni bo‘lmagan. Ishchi-xodimlarning 90 foizi ish hajmi kamayganligi munosabati bilan qisqartirilgan [10].

XULOSA

Transport tizimlarini rivojlantirish masalalari, O‘zbekistonning jug‘rofiy joylashishidan kelib chiqib, strategik, salohiyatli hamda hayotiy muhim ahamiyat kasb etadi. Foydalanish parametrlarini optimallashtirish va yo‘nalishlarni bosqichli rivojlantirishning asosiy maqsadi, tashish jarayonlarini tashkil etishni sifati va samaradorligini oshirish hamda foydalanish xarajatlarini kamaytirishdir.

O‘zbekiston Respublikasida temir yo‘l transporti ko‘p tarmoqli iqtisodiyotning hayotiyligini ta‘minlovchi va yo‘lovchilar, yuk oqimini tashishdek ijtimoiy muhim xizmatlar ko‘rsatuvchi soha sifatida alohida ahamiyatga ega. Jamoat transporti tizimidagi 75% yuk aylanmasi, yo‘lovchi tashish xizmatining 40%dan ortig‘i aynan uning chekiga to‘g‘ri keladi. O‘zbekiston Markaziy Osiyo markazida joylashgan va rivojlanayotgan 5 respublika bilan o‘ralgan. Bu esa temir yo‘llar nafaqat mamlakat, balki, Markaziy Osiyoning asosiy transport vositasi ekanidan dalolat beradi. Turli transport vositalari o‘rtasidagi raqobat kuchayib borayotgan hozirgi sharoitda temir yo‘llar o‘z tizimi, o‘tkazuvchanlik va tashuvchanlik qobiliyatini rivojlantirib, harakat xavfsizligi sifatini muntazam oshirib borishi lozim.

FOYDALANILGANADABIYOTLAR.

1.“Angren logistika markazi” YAJning samarali faoliyat ko‘rsatishini ta‘minlashga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 12 may 2012 yildagi 128- sonli Qarori., №128



-
2. U.N. Ibragimov, M.A. Xadjimuxametova, A.A. Adilxodjaev “Tranzit poyezdlarini O‘zbekiston hududidan o‘tkazishning Respublika temir yo‘llari potentsali yuksalishini ta’minlashga xizmat qiluvchi yo‘llarini tadqiq qilish” mavzusidagi ilmiy-tadqiqot ishi hisoboti., 2014 yil, Toshkent
 3. S.T. Djabbarov “Angren-Pop yangi elektrlashtirilgan temir yo‘li yuk lokomotivlarining quvvatini belgilash masalasiga doir”, ToshtMTI xabarnomasi №2/3 2014y.
 4. [http:// www.stat.uz](http://www.stat.uz) O‘zbekistonning statistik sharhi.
 - 5.S. Rahmonov, D. Ulug‘murodov. “Asrimizning beqiyos va ulkan loyihasi” “Xalq so‘zi” gazetasi. 28.06.2016 y.
 - 6.Rasulov M.X. “Temir yo‘l yo‘nalishlarida poyezdlarni jadvalga muvofiq o‘tkazishning oqilona texnologiyasini tanlash”. Texnika fanlari nomzodi darajasini olish uchun yozilgan dissertasiya, 1990 y, Moskva.
 - 7.Ibrohimov U.N. “Terma poyezdlarda yuk tashishni tezlashtirishning samaradorligi” // “Temir yo‘llarda resurslarni tejaydigan texnologiyalar” mavzusidagi xorijiy olimlar ishtirokida o‘tkazilgan Respublika ilmiy-texnik konferensiya ilmiy ishlari.
 - 8.Ibrohimov U.N. “Markaziy Osiyo mamlakatlariga tranzit yuklarni temir yo‘l orqali o‘tkazishni takomillashtirish”. Toshkent, 2010 y
 - 9.16. Rasulov M.X., Ibragimov U.N., Xodjimuxamedova M.A. “O‘zbekiston temir yo‘llari” AJ tranzit potentsialining hozirgi holati, muammolar va ularni hal qilish yo‘llari”// ToshtMT xabarnomasi №3-4 2013 y., .
 10. V.S.Nikiforov «Multimodalniye perevozki i transportnaya logistika», 1999 g., Novosibirsk
 11. Markuntovich F.D., Syamin Y.G., Ili.I. Kurs vzaimnogo straxovaniya, 2004 g., Lugansk
 12. Abdullin R.J. Multimodalniye perevozki, IX rol v razvitii mirovoy transportnoy sistemi, KazNTU im. K.I. Satpayeva, d.t.n. Almati
 13. X. K. Umarov, YE. S. Svinsov. Stroitelstvo jeleznodorojnoy linii Angren-Pap i yeye rulejnix dorojek v formirovanii seti jeleznix dorog Respubliki Uzbekistan. PGUPS, 2014.
 14. “Angren logistika markazi” AJning 2022 yil uchun biznes rejasi. T., 2021.



**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ДОСТУПНОСТЬ ПУНКТОВ НАЗНАЧЕНИЯ.
ВАЖНОСТЬ ДОСТУПНОСТИ И ТРАНСПОРТНОГО СООБЩЕНИЯ. ХИВА**

Машарипов Масуджон Нумонжонович

PhD, доцент, Ташкентский государственный транспортный университет
masudcha@mail.ru

Умирзаков Давлатжон Долимжон угли

магистрант, Ташкентский государственный транспортный университет,
davlatjonumirzaqov549@gmail.com

Озодбоева Зебо Зоҳиджон кызы

студент, Ташкентский государственный транспортный университет,
Ozodboyeva@bk.ru

Алламуратова Мунира Саидмуратовна

студент, Ташкентский государственный транспортный университет,
amunira2211@gmail.com

Аннотация: В данной статье рассматриваются все факторы, влияющие на доступность направлений, а также важность доступности и транспортного сообщения в городе Хива.

Ключевые слова: Транспорт, доступность, транспортное сообщество, Хива

**FACTORS AFFECTING ACCESSIBILITY OF DESTINATIONS. IMPORTANCE OF
ACCESSIBILITY AND TRANSPORT LINKS. KHIVA**

Masharipov Masud Numondjonovich

PhD, associate professor, Tashkent state transport university
masudcha@mail.ru

Umirzaqov Davlatjon Dolimjon o'g'li

master student, Tashkent state transport university
davlatjonumirzaqov549@gmail.com

Ozodboyeva Zebo Zohidjon qizi

student, Tashkent state transport university
Ozodboyeva@bk.ru

Allamuratova Munira Saidmurot qizi

student, Tashkent state transport university
amunira2211@gmail.com



Annotation: This article discusses all the factors affecting the accessibility of destinations, as well as the importance of accessibility and transport links in the city of Khiva.

Keywords: Tourism development, travelling, service, segment.

Destination Analysts is a market research company providing travel & tourism businesses with powerful information to evolve and perfect their marketing strategy. Our suite of research solutions helps clients understand their customers and make informed decisions that lead to profitable marketing and advertising initiatives.

Destination development is the strategic planning and advancement of defined areas to support the evolution of desirable destinations for travelers, with a sole focus on the supply side of tourism, by providing compelling experiences, quality infrastructure, and remarkable services to entice repeat visitation. Destination BC offers destination development planning assistance, in partnership with Indigenous Tourism BC, the Ministry of Tourism, Arts and Culture, and Regional Destination Marketing Organizations, to support the ongoing viability of BC's tourism sector. Across the province, multiple 10-year destination development strategies are being created which will inform six regionally specific strategies. In turn, these strategies will then inform the creation of a single provincial destination development strategy. By working together with local, regional and provincial agencies, Indigenous communities, destination marketing organizations (DMOs), industry organizations, and tourism operators, the strategies will guide the long-term growth of tourism experiences and revenues within the province. Through destination development, we envision BC as a world-class tourism destination which offers remarkable products and experiences that are authentic, driven by visitor demand, and exceed expectations.

Tourism companies are increasingly facing incidents that involve risks for both travelers and the tourism industry. Examples are extreme weather, political unrest, terrorist attacks, earthquakes, tsunamis and health-related incidents. In 2018, the World Economic Forum identified extreme weather events and natural disasters as the most likely global risks with a considerable impact. These events can have a tremendous negative impact on tourism destinations. In addition, the damage to a destination's image may have even longer lasting effects than the actual damage from the crisis. It is important to learn to address risk management issues and reduce the impact of crises and disasters. Crises can also create opportunities; they can shake up the market by making tourists look for new destinations. Countries that are first to come up with a good offer can be winners. Risk management does not start with a crisis, but much earlier. To be prepared for a crisis, every tourism company should think about risk management.

Improved accessibility and efficient transportation infrastructure are two central preconditions for tourism development. In this Action Plan accessibility is understood in terms of facilitating both virtual and physical access to tourism destinations on a global and local scale. The idea of accessibility refers to the effort of making tourism destinations accessible to travelers regardless of their physical limitations, disabilities or age.



Cultural attractions are often linked to unique features of the host population, and are often related to a national minority or a segment of the population that preserved their traditions. Ethnically or religiously varied countries may often have such unique attractions, that seem exotic and appealing to tourists. Multiculturalism is often an attraction for tourism, offering generally an authentic experience for visitors of different backgrounds. Besides, an ethnically or linguistically varied population can also provide a linguistically more skillful labor force, that is more sensitive to the needs of visitors coming from different cultures, and thus create a more comfortable environment for them. The issue of multicultural societies has recently become a sensitive issue, due to global mass migration. There is a belief that ethnic or cultural fractionalization would necessarily bring about difficulties of understanding and cooperation, leading to lower economic performance, less stable economic and social processes and, ultimately a slowdown of economic output. The resulting conflicts, difficulties may frighten away tourists and lead to the vulnerability of the tourism sector in very heterogeneous countries [2].

There is a belief that ethnic or cultural fractionalization would necessarily bring about difficulties of understanding and cooperation, leading to lower economic performance, less stable economic and social processes and, ultimately a slowdown of economic output. The resulting conflicts, difficulties may frighten away tourists and lead to the vulnerability of the tourism sector in very heterogeneous countries. On the other hand, ethnic fractionalization and the resulting cultural diversity can be welcome as valuable resources as the varied pool of knowledge, traditions, skills, customs, that can enhance innovative ideas and creativity. In the present paper evidence is looked for the relationship between ethnic, linguistic and religious diversity and tourism performance in a cross-country statistical analysis of 155 countries of the world. Statistical analysis of 155 countries shows, that although there is a tendency of lower tourism performance with greeted fractionalization of the society, the most popular and successful tourism destinations are often multicultural and multiethnic societies [3].

The entry of tourists into a destination changes its character forever. Places as destinations experience different phases or cycles of development, and examining each cycle of development and the speed of development reveals clues about managerial actions for destination planners and marketing organizations. The consequences of each cycle affect the quality-of-life in the destination in terms of both tangible and intangible benefits to that result from tourism activities. Structural changes to the destination area over time invoke behavioral responses from both tourists and residents. The purpose of this chapter is to review the connection between tourism area life cycle (TALC) and its effects on the quality-of-life (QOL) of the destination community. The underlining assumption of this chapter is that as destinations undergo structural change over time, the dynamics of change affect the QOL of community stakeholders. Our focus is on the destination community and not the tourist experience per se. The chapter is divided into four major sections [4].

As tourist interests and habits change, destinations need to innovate in response. Currently, one major trend is for travelers wanting to explore beyond the walls of their hotel



to see what a wider destination has to offer. While the hotel offers a base and provides amenities for guests, the surroundings are what often trigger the lasting memories.

Today, a destination should not only be a place where people want to visit, but also one in which people aspire to live in order to create an appealing vibrant ambience. Developing an amenity provision that looks beyond the built product is where a destination can flourish.

These amenities should include:

- Built attractions – these are elements that are often created to help ignite interest and encourage people to visit the destination, e.g., spas, golf courses, country clubs, theme parks and entertainment;

- The natural assets – these often come ‘free’ with every site.

They can be views, woodland, water bodies, iconic structures, landmarks, or other features. Taking good care of these and maximizing their potential can help to create a unique and memorable sense of place; Soft programming – this is the most flexible type of amenity, providing a rolling programme of events, functions and courses that can be adapted to accommodate the ever-changing interests and habits of tourists. This element is often what encourages people to come back time and time again through creating a high-quality experience for the visitor.

To achieve a well-balanced and sustainable development it is important to acknowledge the roles played by individual amenities and components within a destination. While some, such as beaches and restaurants, look great on the front cover of a brochure or social media, others, such as retail or restaurants, are typically less aesthetically pleasing, but will drive forward the financial performance of a destination. A successful destination requires a combination of those that have a strong intrinsic appeal and those that essentially help to drive the cash flow of the development.

While historically destinations were often associated with a narrow end-user market, diversifying the product offer can create a destination that appeals to a broader mix of visitors and provides the opportunity to overlay peaks of demand in one market with troughs in another. When establishing a new ski destination like Arkhyz in Russia, this focus on year-round appeal was a significant consideration. With the climate reaching up to 30 degrees Celsius in the summer, Arkhyz, has the potential to establish itself as a year-round destination. Activities such as mountain biking, hiking and water sports were all possibilities that were contemplated for Arkhyz over the summer months, along with concerts and festivals to really promote the location as a cultural summer destination as well as a winter sports hub.

Allowing for flexibility and evolution is essential when designing a destination. While the purpose-built US and Canadian ski destinations generally have space to grow, the villages in the Alps have long been constricted. A resort destination should be able to respond to the different seasons and adapt to the changing needs of visitors.

Creating a sustainable destination essentially comes down to giving consideration to the environment and the local community. Protecting the local environment and providing



employment to local people is an important part of ‘giving back’ to the community. While at the same time, ensuring a positive ambience for visitors when they explore the wider area helps to safeguard the long-term commercial viability of a destination. Similarly, establishing a carefully considered landscape plan is a critical long-term investment; while buildings typically start to deteriorate over time, the landscape should grow in elegance. The landscaping creates a connection with nature and it’s the setting that frames the experience, establishing a unique and distinctive sense of place. By introducing traditional indigenous landscaping, the Park Hyatt Mallorca encompasses the island’s history. The site successfully reflects the beauty of the local landscape, whilst incorporating the luxury amenities of one of the Mediterranean’s finest hotels. Indeed, the hotel is a luxury retreat that pays homage to Mallorca’s unique environmental and architectural heritage [5].

One of the lessons that the last decade has taught us is to be prepared for, and even expect, the unexpected. Looking forward, it is almost impossible to imagine what the world will be like in 20 years’ time. However, there are some constants that we can hold on to: people love, and need, to take holidays; accessibility in all its various shapes and forms will improve; parents will continue to seek activities and places that their children will enjoy; the population is getting older; and, ‘experiences’ matter as that’s what builds memories. With this in mind, and recognizing that with uncertainty and disruption come opportunity, the destinations that people will be travelling to visit in 2037 will be those that build upon these fundamental truths and look beyond the chaos of today to anticipate, plan and engage with the changing world and all of its gloriously diverse markets. Within a competitive market context, effective marketing and communications of a destination are essential to establish awareness of the offer and maintain its market position. Creating a marketing strategy for the overall destination, and gaining the buy-in of the diverse mix of stakeholder groups involved in the delivery of the concept vision may be challenging, but collaboration is key for a destination to punch above its weight and draw worldwide attention. As we know, nothing succeeds like success. And so, to develop and evolve destinations that are ultimately environmentally, economically and socially sustainable, the journey to success must begin with a great vision, and continuous innovation to meet and exceed changing expectations [6].

Today, nobody doubts that technology and travel are the perfect combination. This joint force also plays a crucial role in the way we travel: from the vacation destination we choose, all the way to what we do once we're there and even in the time after we've come back from our adventure. It is so prevalent, that according to a Google Travel study, 74% of travelers plan their trips on the Internet, while only 13% still use travel agencies to prepare them. Millennials have also played a significant role in this paradigm shift. They love to travel and are also passionate about new technology. This combined interest has given way to a new context where social media, apps, blogs, and so more have an important part to play when it’s time to plan a trip. By that same token, the industry, as it becomes increasingly aware of this trend, has followed suit by adapting its business model and product offering to attract this coveted target.



Who hasn't gone somewhere just because Ryanair was offering round-trip tickets for 30 euros? If we merely feel like going somewhere, we go online and look for what the budget airlines are providing, we see what destination will be the cheapest, and voilà, let's go! This scenario, so ubiquitous today, was unthinkable some years ago [7].

Sustainable tourism can be applied to any type of tourism from urban to rural environments, in small or in large scale. As well it can be applied to all sectors of tourism industry from lodging to guiding and transportation. Many times, the mass tourism areas are considered to be unsustainable whereas small, rural destinations are perceived sustainable. However, the case of sustainability is more complex and destinations require closer monitoring before being judged. For instance, a small, locally owned guesthouse can as sustainable as a large chain hotel in an urban area. Likewise, both can be as irresponsible and unsustainable. (Bien 2006, 5).

According to United Nations' definition (in Bromberek 2009, 3) sustainable (tourism) development "meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs". This definition encapsulates the core idea of sustainable development, which is to make use of the available resources while they are preserved for the future generations as well. This definition seals in the idea of generosity and mindfulness, suggesting a radical change in one's way of thinking. Instead of greediness and ignorance the trend is to consider the needs of people around without forgetting the environment. Bromberek (2009, 3) also suggests that sustainability is more of an attitude and new worldview where the core challenge is to find a balance between the aesthetic and environmental needs of a project, as well as between tangible and intangible threats and opportunities and to secure increasingly scarce resources for future generations [8].

Mow forth, Charlton & Munt (2008, 110) also recognize there is a paradigm shift especially in the attitudes and mindfulness of tourists: instead of being completely unaware of the impacts tourism may have, the tourists are encouraged of being mindful over the environment and ecological processes, the wellbeing of the host communities and their economic state and also the presence of tourism industry. In other words, sustainable tourism destination pursues tourists to be mindful over their own actions and help them to understand a bigger scale while enjoying the activities. The key point is to make the best practice, meaning to be aware of the risks and avoid them. However, Bromberek (2009, 6) states that even if all these factors are taken into account sustainability cannot be guaranteed because it really does not mean that nothing ever changes nor anything bad happens. Neither it is maintaining the status quo or trying to reach perfection. In conclusion, realizing sustainable practices is actually detecting and considering the pros and cons of each option available and after careful evaluation choosing the one considered the best for the particular case, giving more attention to one of the three dimensions which are either economic, ecological or social viewpoint. Inevitably, there is no way to satisfy all of those three equally. Therefore, the mission is to find a compromise between them [9].



In this section, we first introduce our main methodological contributions to the analysis of Pareto-optimal journey alternatives. As the first step, we show how to construct a fastest-path temporal distance profile from a set of schedule-based Pareto-optimal journey alternatives when only the departure and arrival times of the journeys are considered. Building on these profiles, we provide definitions for the minimum, mean and maximum time to reach a destination. Then, we augment the journey alternatives with information on the number of required vehicles boardings, leading to boarding-count-augmented temporal distance profiles. Based on these, we define measures for quantifying the number of vehicles boardings required for reaching the destination, and measures for the trade-offs between the number of vehicles boardings and the previously defined temporal distance statistics [10].

LIST OF LITERATURE

1. <https://www.destinationanalysts.com/>
2. Human Geographies – Jouenal of Studies and Research in Human Geography, (2011) 5.2, 21-30
3. <https://paperap.com/paper-on-access-amenities-attractions-ancillary-services/>
4. Butler, R. W. (1980) The concept of a tourist area cycle of evolution: implications for management of resources, The Canadian Geographer, 24, pp. 5-12
<https://howandwhat.net/butler-tourism-area-life-cycle-model-talc/>
5. <https://www.barentsinfo.org/barentstourism/Accessibility-and-Transportation-Infrastructure>
6. <https://www.cbi.eu/market-information/tourism/how-manage-risks-tourism/>
7. BUSINESS INTELLIGENCE & ANALYTICS, DEC 05, 2019
<https://www.wearemarketing.com/blog/tourism-and-technology-how-tech-is-revolutionizing-travel.html>
8. <https://pdfs.semanticscholar.org/12ef/d48df8e75865105da08c0b3d6b27dfcc4cb6.pdf>
9. Community Conflict or Cooperation Community-based Ecotourism
https://www.researchgate.net/publication/296194645_community_conflict_or_cooperation_community-based_ecotourism_in_the_andes_of_ecuador
10. Travel times and transfers in public transport: Comprehensive accessibility analysis based on Pareto-optimal journeys.
<https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2017.08.012>



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

Рахимжонов Бекзод Раимжон угли

независимый исследователь, Ташкентский государственный транспортный университет

Бахритдинов Умиджон Урманович

Магистрант, Ташкентский государственный транспортный университет

[+998946360525](tel:+998946360525)

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**

Rakhimzhonov Bekzod Raimjon ugli

independent researcher, Tashkent State University of Transport

Bakhritdinov Umidjon Urmanovich

master studeny, Tashkent State Transport University.

[+998946360525](tel:+998946360525)

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**

Рахимжонов Бекзод Раимжон ўғли

мустақил изланувчи, Тошкент давлат транспорт университети

Бахритдинов Умиджон Урманович

магистрант, Тошкент давлат транспорт университети

[+998946360525](tel:+998946360525)

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 ҳудудидаги 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 саклаб 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 тезйўрар темир йўл линиясини қуриш (93 км);
- "Шовот-Қораузақ" темир йўл йўналишини боғловчи ва Амударёни кесиб ўтадиган кўприкнинг қурилиши (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 қуриш;
- "Мозори Шариф – Кобул – Пешовар" темир йўл линиясининг қурилиши.[7].

Ўзбекистон Республикасида шу кунгача қабул қилинган қонунлар, фармонлар ва бошқа меъёрий 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 иқтисодиётининг ўсиши;
- қўшни мамлакатлар иқтисодиётининг 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, шуни 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, қурилаётган ва реконструкция қилинаётган 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.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

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/.



**“O‘ZBEKISTON TEMIR YO‘LLARI” AJ DA YO‘LOVCHI
TASHISH HOLATINING TAHLILI**

Suyunbayev Shinpolat Mansuraliyevich

t.f.n., professor, Toshkent davlat transport universiteti

shinbolat_84@mail.ru

Butunov Dilmurod Boxodirovich

PhD, dotsent, Toshkent davlat transport universiteti

dilmurodpgups@mail.ru

Xusenov O‘tkir O‘ktamjon o‘g‘li

doktorant, Toshkent davlat transport universiteti

otkirxusenov@mail.ru

Toxtaxodjayeva Mafratxon Maxmudovna

katta o‘qituvchi, Toshkent davlat transport universiteti

mafirat.toxtaxodjayeva.66@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada O‘zbekiston temir yo‘llari AJning butun tarmoqlari bo‘ylab 2009-2018-yillar mobaynidagi 10 yillik yo‘lovchi tashish ko‘rsatkichlari tahlil qilindi. Temir yo‘l tarmog‘i orqali tashilgan shahar atrof va mahalliy qatnovlardagi tashilgan yo‘lovchilar soni, yo‘lovchilar aylanmasi va har bir yo‘lovchiga to‘g‘ri keluvchi bosib o‘tilgan o‘rtacha masofalarning yillar oralig‘ida o‘zgaruvchanligi hamda uning umumiy tashilgan yo‘lovchilar soni, yo‘lovchilar aylanmasining o‘zgarishiga ta’siri tahlil qilindi. Ko‘rilayotgan 10 yil mobaynidagi tashilgan yo‘lovchilarning va yo‘lovchilar aylanmasining yo‘lovchi filiallariga to‘g‘ri keluvchi ulushlari aniqlandi va tahlil qilindi.

Kalit so‘zlar: shahar atrof qatnovi, mahalliy qatnov, yo‘lovchi filiallari, yo‘lovchilar aylanmasi, yo‘lovchilar oqimi.

**АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК
В АО “УЗБЕКИСТАН ТЕМИР ЙУЛЛАРИ”**

Суюнбаев Шинполат Мансуралиевич

к.т.н., профессор, Ташкентский государственный транспортный университет

shinbolat_84@mail.ru



Бутунов Дилмурод Боходирович

PhD, доцент, Ташкентский государственный транспортный университет
dilmurodpgups@mail.ru

Хусенов Уткир Уктамжон угли

докторант, Ташкентский государственный транспортный университет
otkirkhusenov@mail.ru

Тохтаходжаева Мафратхон Махмудовна

ст. преподаватель, Ташкентский государственный транспортный университет
mafirat.toxtaxodjayeva.66@mail.ru

Аннотация: В данной статье проанализированы 10-летние показатели пассажирских перевозок за 2009-2018 годы по всем филиалам АО «Узбекистон темир йуллари». Проанализированы динамика изменения количество пассажиров, перевезенных на пригородных и местных маршрутах, перевозимых сетью железных дорог, пассажирооборот и среднее расстояние, пройденное одним пассажиром по годам и ее влияние на изменение общего количества перевезенных пассажиров и пассажирооборота. Определены и проанализированы доли перевезенных пассажиров и пассажирооборота, соответствующие пассажирским направлениям за рассматриваемые 10 лет.

Ключевые слова: пригородное сообщение, местное сообщение, пассажирские филиалы, пассажиропоток.

**ANALYSIS OF THE STATE OF PASSENGER TRAFFIC
JSC “UZBEKISTAN TEMIR YULLARI”**

Suyunbaev Shinpolat

c.t.s., professor, Tashkent State Transport University
shinbolat_84@mail.ru

Butunov Dilmurod

c.t.s., docent, Tashkent State Transport University
dilmurodpgups@mail.ru

Khusenov Utkir

doctorate student, Tashkent State Transport University
otkirkhusenov@mail.ru



Toxtaxodjayeva Mafratxon Maxmudovna

senior lecture, Tashkent State Transport University

mafirat.toxtaxodjayeva.66@mail.ru

Annotation: This article analyzes the 10-year indicators of passenger traffic for 2009-2018 for all branches of Uzbekistan Temir Yollari JSC. The dynamics of changes in the number of passengers transported on suburban and local routes carried by the railway network, passenger turnover and the average distance traveled by one passenger over the years and its impact on the change in the total number of passengers transported and passenger turnover are analyzed. The shares of transported passengers and passenger turnover corresponding to passenger directions for the 10 years under consideration were determined and analyzed.

Key words: suburban traffic, local traffic, passenger branches, passenger traffic.

KIRISH

Ko'plab transport turlari yo'lovchilar tashish bilan bog'liq bo'lgan jarayonlarda ishtirok etadi. Ushbu tashishlarning asosiy maqsadi yo'lovchilarning tashishlarga bo'lgan talabini maksimal tarzda qondirish hisoblanadi.

Temir yo'l transporti yo'lovchi tashishni amalga oshirishda boshqa transport vositalari bilan sog'lom raqobatning turli shakllarini faollashtirish va yo'lovchilarga barqaror foydalanish imtiyozlarini shakllantirishga yordam berib, temir yo'llarning boshqa transport vositalari bilan raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi [1].

Temir yo'l transporti orqali tashiladigan yo'lovchilar oqimini uch toifaga bo'linadi:

- to'g'ridan-to'g'ri;
- mahalliy;
- shahar atrof yo'nalishlarida.

MDH mamlakatlari temir yo'llarida tashiladigan yo'lovchilarning 90% shahar atrof poyezdlari hissasiga to'g'ri keladi. Ammo shahar atrof yo'lovchilar tashish uncha uzoq masofada bo'lmagani sababli, ularning solishtirma miqdori umumiy yo'lovchilar aylanishi yoki yo'lovchi-kilometrlar miqdorining faqat 25% ga to'g'ri keladi. Shahar atrof liniyalarini elektrlashtirish yo'lovchilar tashish miqdorining o'sishiga sezilarli ta'sir etadi. Bu shahar atrof poyezdlar harakati tezligini va aylanishini oshiradi [2].

Hozirgi kunda temir yo'l stansiyalaridagi manyovr ishlarini tashkil etish, yuk poyezdlar harakatini o'zgarmas grafik asosida tashkil etish va temir yo'l infratuzilmasini yuk oqimlariga mos ravishda rivojlantirish masalalariga katta ahamiyat berilmoqda [3-12]. Ammo, yo'lovchi tashish jozibadorligini yanada oshirishga qaratilgan ilmiy ishlar yetarlicha bajarilmagan.

Yo'lovchilar tashish bo'yicha asosiy vazifalari aholining harakatlanishga bo'lgan ehtiyojlarini qondirish, yo'lovchilarga vokzallarda madaniy xizmat qilishni tashkil etish, ular uchun poyezdlarda zaruriy bo'lgan qulayliklarni yaratishdir [13].



Bunday vazifalarni yechish uchun quyidagi asosiy tadbirlarni amalga oshirish zarur:

- yo'lovchilarning poyezdda yurish vaqtini qisqartirish va yurish tezliklarini oshirish, poyezdlarning texnik zaruriyat uchun to'xtashlarini qisqartirish, bagaj va pochталarni tushirish va yuklash, yo'lovchilarni o'tqazish va tushirish, ko'chib o'tirishsiz yo'nalishlar sonini oshirish, vagonlarni ulash va yo'lovchilar ko'chib o'tirish punktlarida turgan poyezdlarning vaqtini kelish vaqtlariga muvofiqlashtirish hisobiga qisqartirish;
- yo'lovchilarga vokzallarda va poyezdlarda ko'p miqdordagi qulayliklarni yaratish (yurish hujjatlarini sotib olish uchun kam vaqt sarflash, dam olishni ta'minlab beruvchi jihozlar, tezkor ma'lumotlar olish, to'shak jildlarini olish imkoniyatlari va boshqalar);
- harakatlanuvchi tarkiblarni (lokomotivlarni va vagonlarni), bekat va vokzal qurilmalarini samarali ishlatish, tarkiblar aylanish grafiklarini ustalik bilan tuzish, asosiy va aylanish punktlarida ishlov va ekipirovka vaqtlarini qisqartirish, poyezdlarning yo'l davomida turishlarini kamaytirish, vokzal ishlarida qulay jarayonlarni tuzish natijasida erishiladi;
- yo'lovchi va yuk harakatini muvofiq ravishda olib borish (asosan yuk tashishlar ko'p bo'lgan liniyalarda, yo'lovchi poyezdlarining grafikda joylashishi, yuk poyezdlarining bir tekis joylashishini buzmasligi kerak);
- yo'lovchilarni maqsadga muvofiq tashish uchun turli transportlarni uyushtirish;
- temir yo'l, daryo, dengiz, avtomobil va havoda tashishlarni tashkil etish;
- yo'lovchilar tashish bilan bog'liq bo'lgan harajatlarini tejash, ularning tannarxini kamaytirish, ishchilarning mehnat unumdorligini oshirish hamda poyezdlarning harakat xavfsizligini va yo'lovchilarning shaxsiy xavfsizligi ta'minlanishi muhim vazifa hisoblanadi.

“O‘TY” AJ YO‘LOVCHI TASHISH AHAMIYATI

Mamlakatimiz qadim zamonlardan g'arb va sharqni bog'lovchi buyuk ipak yo'lida joylashgan davlat sifatida mashhur bo'lib kelgan. Hozirgi kunda ushbu qadimiy yo'l yangicha sayqal topib, ellarni-ellarga bog'lab kelmoqda. Hozirgi vaqtda mamlakatimizni modernizasiya qilish va yangilash, iqtisodiyotimizning sifat jihatidan yangi, zamonaviy tarkibiy tuzilmasini shakllantirish, hududlarimizni kompleks rivojlantirish transport va kommunikasiya tizimini takomillashtirish bilan uzviy bog'liq.

Mamlakatimizning jahon hamjamiyati bilan integrasiyalashuvida, dunyodagi ko'plab davlatlar bilan har tomonlama samarali hamkorlik o'rnatish jarayonida temir yo'l transporti o'ziga xos alohida o'ringa ega transport turi hisoblanadi.

Mustaqillikga erishilgandan so'ng 1994 – yil 7-noyabrda yagona o'zbekiston temir yo'llari tashkil topib, mustaqil ravishda aholining transport tashishlariga bo'lgan ehtiyojlarini yuqori darajada qondirishga harakat qilina boshlandi.

O'zbekiston Respublikasi Davlat mulk qo'mitasining №187k-PO buyrug'iga asosan 2002 yil 28 iyunda (O'ztemiryo'lyo'lovchi) Ochiq Aksiyadorlik Jamiyati tashkil topdi.

Tashkilot asosiy faoliyati bo'yicha quyidagi 7 ta mintaqaviy filiallardan iborat:

1. Toshkent;
2. Farg'ona;
3. Samarqand;



4. Xorazm;
5. Surxandaryo;
6. Qashqadaryo;
7. Orolbo'yi.

Jamoaning ustav bo'yicha kapitali 51,4 mlrd. so'mni tashkil qiladi, 500 nominal miqdorida 102 812 890 oddiy aksiyalarga bo'lingan. Aksiya kapitali quyidagicha bo'lingan:

- o "O'zbekiston temir yo'llari" AJ-51%;
- o jamoada mehnat qiluvchi kollektiv va "O'zbekiston temir yo'llari" AJ xodimlari-2%;
- o chet el investorlari-47%.

Mamlakatimizning tarixi, madaniyati, qadimiy tarixiy obidalariga qiziqish kuchayganini inobatga olgan holda "O'ztemiryo'lyo'lovchi" AJda Turizm, reklama va marketing tadqiqotlar agentligi mavjud bo'lib, uning asosiy vazifalaridan biri "Buyuk ipak yo'li" shaharlari bo'ylab temir yo'l transportida turistlarni tashish va xamma turistik xizmatlarni ko'rsatishdan iboratdir.

"Buyuk ipak yo'li" shaharlariga turistlar qatnovini rivojlantirish maqsadida ushbu yo'llar elektrlashtirildi va o'rta osiyoda yagona bo'lgan "Afrosiyob" tezyurar elektropoyezdning Toshkent – Samarqand, Toshkent – Qarshi va Toshkent – Buxoro yo'nalishlarida qatnovlari joriy etildi. Natijada poyezdlardan foydalanish xarajatlarini 20 foizga kamaytirish, yo'lovchi va yuk tashish tezligini 1,3 barobar oshirish imkoni yaratildi [14-20].

Xususan 2017 yilda qurib bitkazilgan Angren – Pop temir yo'lining Qamchiq dovoni qurilishining muvaffaqiyatli amalga oshirilganligi, 2017-yilda Prezidentimizning Xitoy Xalq Respublikasiga tashrifi va mazkur tashrif doirasida ko'plab sohalar, xususan, transport va kommunikasiya infratuzilmasini rivojlantirish borasida "O'zbekiston temir yo'llari" AJ bilan Xitoy Xalq Respublikasining yetakchi quruvchi kompaniyalari o'rtasida samarali kelishuvlarga erishildi.

Bugungi kunda Angren – Pop temir yo'li orqali Toshkent – Andijon – Toshkent yo'nalishida har kuni zamonaviy tezyurar yo'lovchi poyezdlari aholiga xizmat ko'rsatmoqda. Andijon – Buxoro – Andijon yo'nalishida haftasiga ikkita yo'lovchi poyezdi, haftada bir marotaba Andijon – Urganch – Andijon, Andijon – Moskva – Andijon yo'nalishlarida yo'lovchi poyezdlari qatnovi tashkil etildi. Bundan tashqari, bir sutkada o'nlab yuk poyezdi Angren – Pop elektrlashtirilgan temir yo'li orqali o'tib, yuklarni o'z manziliga yetkazmoqda.

Xususan, mazkur temir yo'l orqali, bir yil mobaynida 413 ming 162 nafardan ortiq yo'lovchilarga xizmat ko'rsatildi, 7395,6 ming tonna yuk tashildi. Shuningdek, 1718 ta yangi ish o'rinlari yaratildi, bu esa o'z – o'zidan mamlakatimizda yo'lovchi tashishda va yo'lovchilarning o'z manzillariga yetib olishlarida temir yo'l transportining o'rni beqiyos ekanligini ko'rsatadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA TADQIQOT USULI

Tahlillar asosan analitik va tizimli tahlillardan iborat bo'ladi.

O'zbekiston temir yo'llari AJ da tashishlarni tahlil qilishda o'tgan yildagiga nisbatan solishtirish usullaridan foydalaniladi, choraklar bo'yicha solishtirish, o'tgan yil bilan taqqoslash usullaridan foydalaniladi. Bunda asosiy ma'lumotlar hisobot materiallari va kassalarda sotilgan chiptalar hamda express-3 tizimidan olingan ma'lumotlar hisoblanadi.



O'zbekiston temir yo'llari AJning butun tarmoqlari bo'ylab harakatlangan yo'lovchilar aylanmasining foizlardagi o'zgarish ulushi quyidagi formulaga asosan aniqlanadi.

$$\eta = \frac{\sum p_n \cdot l_n - \sum p_s \cdot l_s}{\sum p_s \cdot l_s} \cdot 100\%; \quad (1)$$

bu yerda $\sum p_n \cdot l_n$ – nazarda tutilayotgan yildagi yo'lovchilar aylanmasi;

$\sum p_s \cdot l_s$ – nazarda tutilayotgan yil bilan solishtirilayotgan yildagi yo'lovchilar aylanmasi;

η – solishtirishning foizlardagi o'zgarish oralig'i bo'lib: nazarda tutilayotgan yilda tashilgan yo'lovchilar aylanmasining solishtirilayotgan yilda tashilgan yo'lovchilar aylanmasiga

nisbatan agar
$$\begin{cases} \eta > 0 \text{ o'sishi} \\ \eta < 0 \text{ kamayishi} \\ \eta = 0 \text{ o'zgarmasligi} \end{cases} \quad \text{kuzatiladi.}$$

O'zbekiston temir yo'llari AJning butun tarmoqlari bo'ylab tashilgan yo'lovchilar sonining foizlardagi o'zgarish ulushi quyidagi formulaga asosan aniqlanadi.

$$\eta = \frac{\sum p_n - \sum p_s}{\sum p_s} \cdot 100\%; \quad (2)$$

bu yerda $\sum p_n$ – nazarda tutilayotgan yildagi tashilgan yo'lovchilar soni;

$\sum p_s$ – nazarda tutilayotgan yil bilan solishtirilayotgan yildagi tashilgan yo'lovchilar soni;

η – solishtirishning foizlardagi o'zgarish oralig'i bo'lib: nazarda tutilayotgan yilda tashilgan yo'lovchilar sonining solishtirilayotgan yilda tashilgan yo'lovchilar soniga nisbatan agar

$$\begin{cases} \eta > 0 \text{ o'sishi} \\ \eta < 0 \text{ kamayishi} \\ \eta = 0 \text{ o'zgarmasligi} \end{cases} \quad \text{kuzatiladi.}$$

NATIJALAR VA ULARNING MUHOKAMASI

2000-yillarning oxirlaridan boshlab O'zbekiston temir yo'llarining butun tarmoqlari bo'ylab yo'lovchilar aylanmasi ko'rsatkichlari notekis tarzda o'zgarib kelmoqda.

O'zbekiston temir yo'llari AJning butun tarmoqlari bo'ylab 2009-yildan boshlab yo'lovchilar aylanmasi sezilarli darajada o'sib borganligi 1-rasmdagi ma'lumotlar [20] asosida keltirib o'tilgan.

1-rasmdagi ma'lumotlar va (1) formula asosida yo'lovchilar aylanmasi 2010-yilda 2009-yilga nisbatan 2632093 dan 2904788 mln.yo'lovchi-km. (+10,4%), 2011-yilda 2010-yilga nisbatan 2904788 dan 3025223 mln.yo'lovchi-km. (+4,1%), 2012-yilda 2011-yilga nisbatan 3025223 dan 3437758 mln.yo'lovchi-km. (+13,6%), 2013-yilda 2012-yilga nisbatan 3437758 dan 3673196 mln.yo'lovchi-km. (+6,8%), 2014-yilda 2013-yilga nisbatan 3673196 dan 3759470 mln.yo'lovchi-km (+2,3%) doimiy o'sishi kuzatilgan. 2009-2014-yillar oralig'ida eng yuqori yo'lovchi aylanmasi o'sishi 2012-yilda kuzatilgan. Biroq 2015-yilga kelib 2014-yilga nisbatan



yo'lovchilar aylanmasida birmuncha pasayish kuzatiladi. 2015-yilda 2014-yilga nisbatan 3759470 dan 3757669 mln.yo'lovchi-km. (-0,0005%). Shundan so'ng yana 2016-yildan boshlab 2018-yilgacha 3 yil mobaynida doimiy ravishda yo'lovchilar aylanmasida o'sish kuzatildi. 2016-2018-yillar oralig'ida eng yuqori o'sish 2017-yilga to'g'ri kelib 2017-yilda 2016-yilga nisbatan 3933632 dan 4293937 mln.yo'lovchi-km. (+9,2%) ga teng. 2009 – 2018-yillar mobaynida O'zbekiston temir yo'llari tarmog'i orqali yo'lovchilar aylanmasining yillik eng yuqori o'sishi 2012-yilda (+13,6%) kuzatildi. Biroq 2018-yilda eng yuqori 4328988 mln.yo'lovchi-km. yo'lovchi aylanmasi kuzatildi, bu esa 2012-yildagidan (+25,9%) ga yuqori.

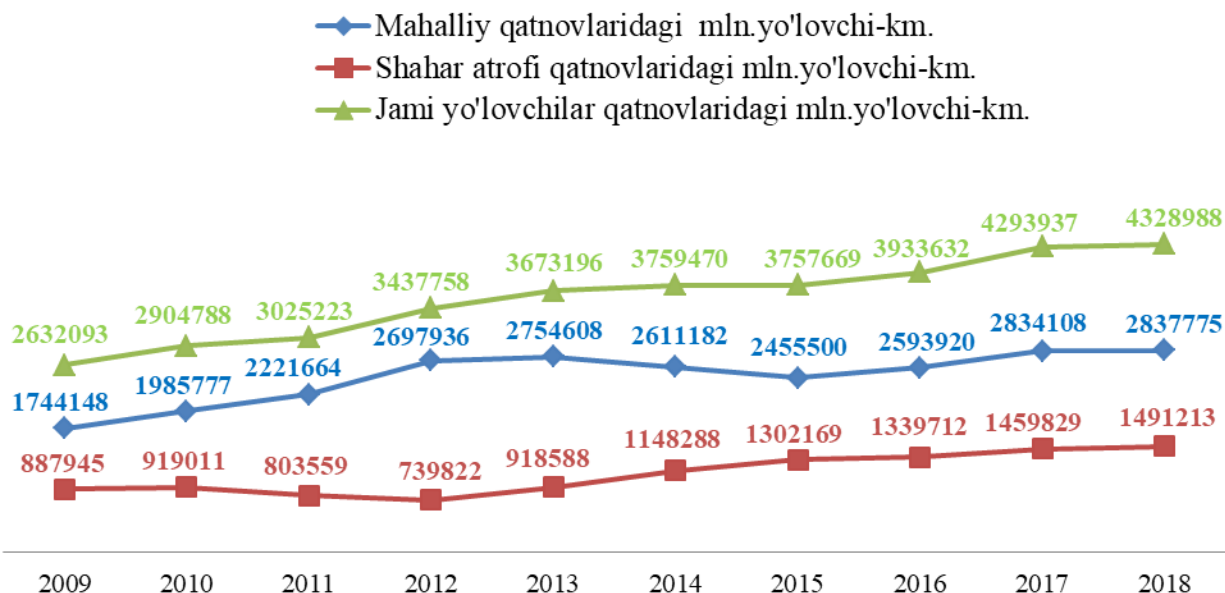
O'zbekiston temir yo'llari tarmog'i orqali shahar atrof va mahalliy qatnovlardagi yo'lovchilar aylanmasining tahlili quyidagicha bo'lib:

Shahar atrof yo'lovchilar aylanmasi 2010-yilda 2009-yilga nisbatan 887945 dan 919011 mln.yo'lovchi-km. (+3,5%) o'sish kuzatildi. Biroq 2011-2012-yillarda yo'lovchilar aylanmasida birmuncha pasayish 2011-yilda 2010-yilga nisbatan 919011 dan 803559 mln.yo'lovchi-km. (-12,6%), 2012-yilda 2011-yilga nisbatan 803559 dan 739822 mln.yo'lovchi-km. (-7,9%) kuzatildi. 2013-yilda yo'lovchilar aylanmasida o'tgan yilga nisbatan o'sish kuzatilgan bo'lsaham 2010-yilga nisbatan (0,0005%) kam hisoblanadi. 2013-yildan boshlab 2018-yilgacha shahar atrof yo'lovchilar aylanmasi doimiy ravishda o'tgan yilga nisbatan o'sib bordi.

2009 – 2018-yillar mobaynida O'zbekiston temir yo'llari shahar atrof temir yo'l tarmog'i orqali yo'lovchilar aylanmasining yillik eng yuqori o'sishi 2014-yilda (+25,0%) kuzatildi. Biroq 2018-yilda eng yuqori 1491213 mln.yo'lovchi-km. yo'lovchi aylanmasi kuzatildi, bu esa 2014-yildagidan (+29,9%) ga yuqori hisoblanadi.

Mahalliy qatnovlardagi yo'lovchilar aylanmasi 2010-yilda 2009-yilga nisbatan 1744148 dan 1985777 mln.yo'lovchi-km. (+13,9%), 2011-yilda 2010-yilga nisbatan 1985777 dan 2221664 mln.yo'lovchi-km. (+11,9%), 2012-yilda 2011-yilga nisbatan 2221664 dan 2697936 mln.yo'lovchi-km. (+21,4%), 2013-yilda 2012-yilga nisbatan 2697936 dan 2754608 mln.yo'lovchi-km. (+2,1%) o'sish kuzatildi. Mahalliy qatnovlardagi yo'lovchilar aylanmasi 2009-yildan 2013-yilgacha doimiy ravishda o'sib bordi va ushbu yillar oralig'ida eng yuqori o'sish 2012-yilda (+21,4%) sodir bo'ldi. Natijada 2012-yilda shahar atrof qatnovlarida yo'lovchilar aylanmasida (-7,9%) ga pasayish kuzatilganligiga qaramasdan O'zbekiston temir yo'llari tarmoqlaridagi umumiy yo'lovchilar aylanmasining (+13,6%) ga o'sishini ta'minladi.

Mahalliy qatnovlardagi yo'lovchilar aylanmasida 2014-2015-yillar mobaynida pasayish kuzatildi. 2014-yilda 2013-yilga nisbatan 2754608 dan 2611182 mln.yo'lovchi-km. (-5,2%), 2015-yilda 2014-yilga nisbatan 2611182 dan 2455500 mln.yo'lovchi-km. (-6,0%). 2016-2018-yillar mobaynida mahalliy qatnovlardagi yo'lovchilar aylanmasida doimi ravishda o'sish kuzatildi. 2016-yilda 2015-yilga nisbatan 2455500 dan 2593920 mln.yo'lovchi-km. (+5,3%), 2017-yilda 2016-yilga nisbatan 2593920 dan 2834108 mln.yo'lovchi-km. (+9,2%), 2018-yilda 2017-yilga nisbatan 2834108 dan 2837775 mln.yo'lovchi-km. (+0,13%) ga o'sish kuzatildi. 2018-yilda eng yuqori 2837775 mln.yo'lovchi-km. mahalliy qatnovlardagi yo'lovchilar aylanmasi kuzatildi.



1-rasm. 2009-2018-yillar mobaynida O'zbekiston temir yo'llarida yo'lovchilar tashish hajmi, mln. yo'lovchi-km.

O'zbekiston temir yo'llari butun tarmoqlari bo'ylab tashilgan yo'lovchilar soni to'g'risidagi 2-rasmda keltirib o'tilgan ma'lumotlar tahlili (2) formulaga asosan quyidagicha o'zgarish yuz bergan:

2009-2018-yillarda O'zbekiston temir yo'llari butun tarmoqlari bo'ylab tashilgan yo'lovchilar soni har yili o'tgan yildagiga nisbatan 2010-yilda (+5,1%), 2011-yilda (+3,1%), 2012-yilda (+13,4%), 2013-yilda (+5,0%), 2014-yilda (+3,9%), 2015-yilda (+2,4%), 2016-yilda (+3,3%), 2017-yilda (+5,8%), 2018-yilda (+3,2%) doimiy ravishda o'sib bordi. O'zbekiston temir yo'llari butun tarmoqlari bo'ylab 2009-2018-yillarda yo'lovchilar tashish orqali 2012-yilda 2011-yilga nisbatan 22429444 dan 25432957 mln.yo'lovchi (+13,4%) ga eng yuqori o'sish kuzatildi va 2018-yilda eng yuqori ko'rsatkich 32034025 ming.yo'lovchi tashildi (1-rasm).

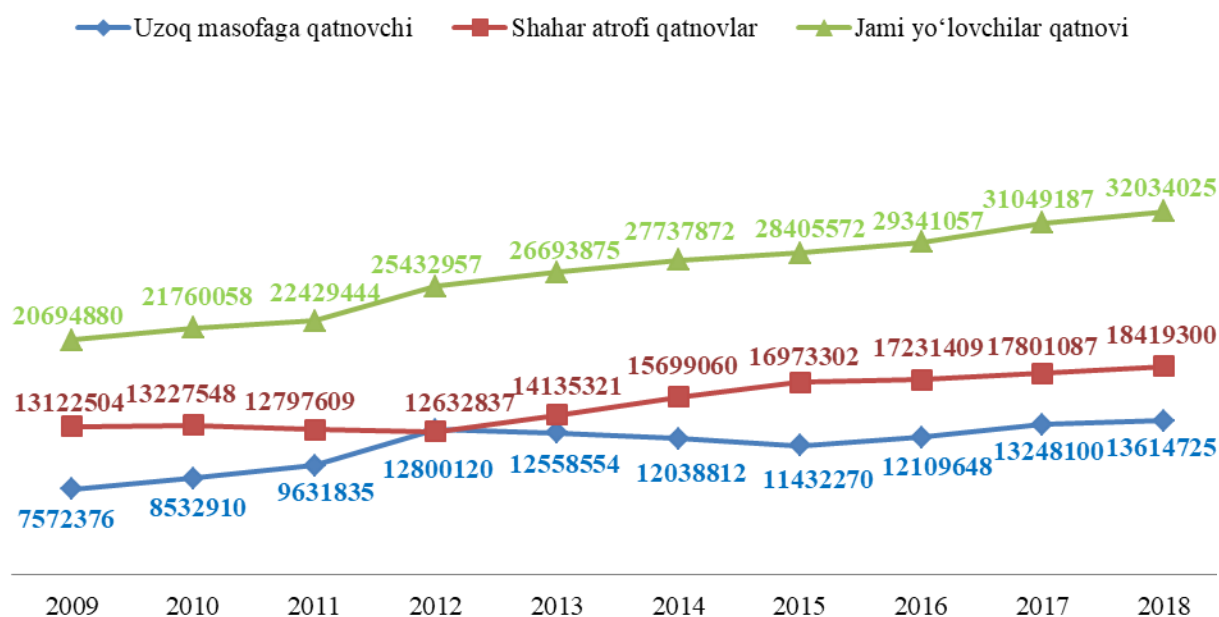
Shahar atrof va mahalliy qatnovlardagi tashilgan yo'lovchilarga to'xtalsak 2012-yilda mahalliy qatnovlarda yo'lovchi tashish ko'rsatkichi shahar atrof yo'lovchi tashish ko'rsatkichidan yuqori bo'ldi. 2012-yilda mahalliy qatnovlarda jami 12800120 ming. yo'lovchi, shahar atrof qatnovlarida 12632837 ming. yo'lovchi tashildi. Qolgan barcha yillarda shahar atrof qatnovlarida tashilgan yo'lovchilar soni mahalliy qatnovlardagi tashilgan yo'lovchilar sonidan doimiy ravishda yuqori bo'lib kelgan.

Shahar atrof tashilgan yo'lovchilar sonida 2010-yilda 2009-yilga nisbatan 13122504 dan 13227548 ming.yo'lovchi. (+0,8%) o'sish, 2011-yilda (-3,3%), 2012-yilda (-1,3%) kamayish kuzatildi. 2013-yildan boshlab shahar atrof tashilgan yo'lovchilar soni doimiy ravishda o'tgan yildagiga nisbatan, 2013-yilda (+11,9%), 2014-yilda (+11,1%), 2015-yilda (+8,1%), 2016-yilda (+1,5%), 2017-yilda (+3,3%), 2018-yilda (+3,2%) o'sish kuzatildi.



Mahalliy qatnovlarda tashilgan yo'lovchilar sonida 2010-yilda 2009-yilga nisbatan 7572376 dan 8532910 ming.yo'lovchi. (+12,6%), 2011-yilda 2010-yilga nisbatan 8532910 dan 9631835 ming.yo'lovchi. (+12,9%), 2012-yilda 2011-yilga nisbatan 9631835 dan 12800120 ming.yo'lovchi. (+33,8%) o'sish, 2013-yilda 2012-yilga nisbatan 12800120 dan 12558554 ming.yo'lovchi. (-1,9%), 2014-yilda 2013-yilga nisbatan 12558554 dan 12038812 ming.yo'lovchi. (-4,1%), 2015-yilda 2014-yilga nisbatan 12038812 dan 11432270 ming.yo'lovchi. (-5,0%) kamayish kuzatildi. 2016-yildan boshlab mahalliy qatnovlarda tashilgan yo'lovchilar soni doimiy ravishda o'tgan yildagiga nisbatan, 2016-yilda (+5,9%), 2017-yilda (+9,4%), 2018-yilda (+2,8%) o'sish kuzatildi.

Ushbu yillar mobaynida yo'lovchilar tashish statistikasiga nazar solinsa shahar atrof qatnovlarida tashilgan yo'lovchilar soni faqat 2012-yilda mahalliy qatnovlarda tashilgan yo'lovchilar sonidan kam ekanligidan, 2012-yilda mahalliy qatnovlarda tashilgan yo'lovchilar soni keskin ortib, shahar atrofi qatnovlarida tashilgan yo'lovchilar sonida esa pasayish kuzatildi.



2-rasm. 2009-2018-yillar mobaynida O'zbekiston temir yo'llarida yo'lovchilar tashish hajmi, ming yo'lovchi.

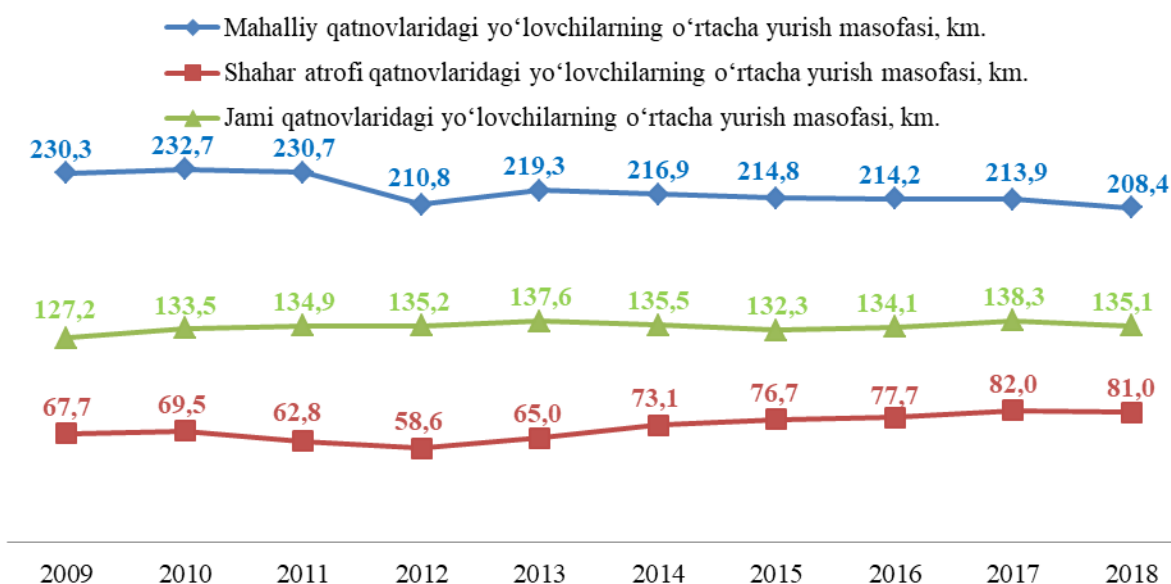
3-rasmdagi O'zbekiston temir yo'llari butun tarmoqlari bo'ylab tashilgan har bir yo'lovchiga to'g'ri keluvchi o'rtacha bosib o'tilgan masofa to'g'risidagi ma'lumotlar tahlili quyidagicha:

2009-2018-yillar mobaynida O'zbekiston temir yo'llari butun tarmoqlari bo'ylab tashilgan yo'lovchilarning har biriga to'g'ri keluvchi o'rtacha masofa 2009-2013-yillar mobaynida doimiy ravishda o'sish kuzatildi. Ushbu yillar mobaynida o'sish kuzatilishining asosiy me'zoni bu mahalliy qatnovlardagi yo'lovchilar aylanmasining o'sib borganligi hisoblanadi. 2009-yilda 127,2 km, 2010-yilda 133,2 km (+4,7%), 2011-yilda 134,9 km (+1,3%), 2012-yilda 135,2 km (+0,2%), 2013-yilda 137,6 km (+1,8%). 2013-2015 yillar mobaynida mahalliy qatnovlardagi yo'lovchilar



aylanmasi kamayib bordi va natijada 2014-2015 yillarda har bir yo'lovchiga to'g'ri keluvchi o'rtacha masofaning kamayishiga olib keldi. Kamayish 2014-yilda 135,5 km (-1,5%), 2015-yilda 132,3 km (-2,4%) ni tashkil qildi. Shudan so'ng 2016-yilda 134,1 km (+1,4%), 2017-yilda 138,3 km (+3,%) o'sish, 2018-yilda 135,1 km (-2,3%) kamayish kuzatildi.

Mahalliy qatnovlarda tashilgan yo'lovchilarning har biriga to'g'ri keluvchi o'rtacha bosib o'tilgan masofasida doimiy ravishda notekis tarzda o'zgarish bo'ldi. O'tgan yillardagiga nisbatan 2010-yilda (+1%) o'sish, 2011-yilda (-0,9%), 2012-yilda (-8,6%) kamayish, 2013-yilda (+4,0%) o'sish, 2014-2018 yillar mobaynida doimiy ravishda 2014-yilda (-1,1%), 2015-yilda (-1,0%), 2016-yilda (-0,3%), 2017-yilda (-0,1%), 2018-yilda (-2,6%) kamayish bo'ldi. Eng yuqori kamayish 2012-yilda (-8,6%), eng yuqori o'sish esa 2013-yilda (+4,0%) sodir bo'ldi.



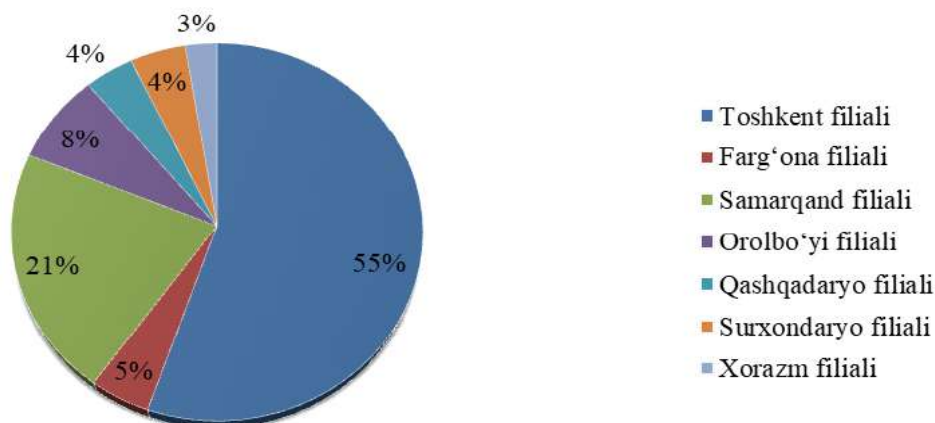
3-rasm. 2009-2018-yillar mobaynida O'zbekiston temir yo'llarida tashilgan har bir yo'lovchilarga to'g'ri keluvchi o'rtacha masofa km.

“O'ztemiryo'lyo'lovchi” ochiq aksiyadorlik jamiyatida yaqin 10 yil mobaynida tashilgan yo'lovchilar soni va yo'lovchilar aylanmasining filiallariga to'g'ri keluvchi ulushlari to'g'risidagi 4, 5-rasmlarda keltirib o'tilgan ma'lumotlar asosidagi filiallar kesimidagi tahlili quyida keltirilgan.

O'zbekiston temir yo'llari butun tarmoqlaridagi temir yo'l infratuzilmasi bo'yicha yo'lovchilar tashish umumiy hajmining 2009-2018-yillar mobaynidagi tashilgan yo'lovchilarning 55% ulushi Toshkent filialiga, 5% ulushi Farg'ona filialiga, 21% ulushi Samarqand filialiga, 8% ulushi Orolbo'yi filialiga, 4% ulushi Qashqadaryo filialiga, 4% ulushi Surxondaryo filialiga va 3% ulushi Xorazm filialiga to'g'ri keldi. Eng yuqori ko'rsatkich Toshkent (55%) va Samarqand (21%) filiallariga, eng past ko'rsatkich esa Xorazm (3%) filialiga to'g'ri keldi.

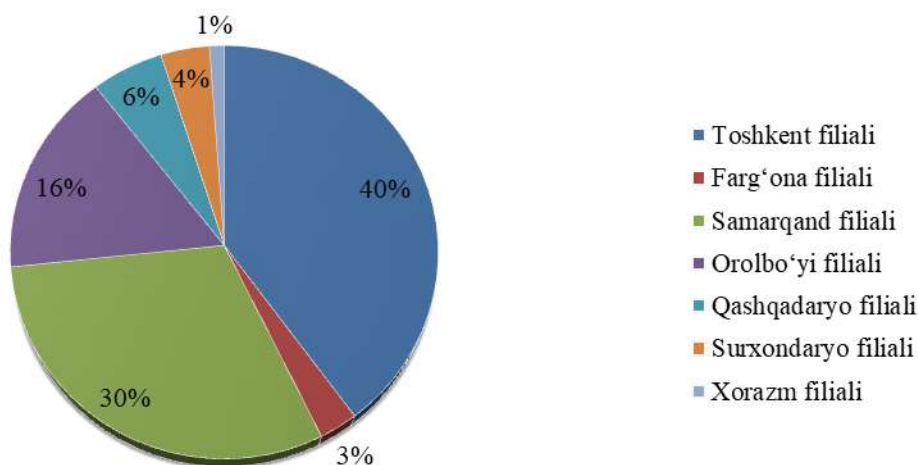


Tashilgan yo'lovchilarning filiallar bo'yicha ulushi



4-rasm. 2009-2018-yilllar mobaynida O'zbekiston temir yo'llarida tashilgan yo'lovchilarning filiallar bo'yicha ulushi. Yo'lovchi.

Yo'lovchilar aylanmasining filiallar bo'yicha ulushi



5-rasm. 2009-2018-yilllar mobaynida O'zbekiston temir yo'llarida yo'lovchilar aylanmasining filiallar bo'yicha ulushi. Yo'lovchi-km.

O'zbekiston temir yo'llari butun tarmoqlaridagi temir yo'l infratuzilmasi bo'yicha tashilgan yo'lovchilar aylanmasi umumiy hajmining 40% ulushi Toshkent filialiga, 3% ulushi Farg'ona filialiga, 30% ulushi Samarqand filialiga, 16% ulushi Orolbo'yi filialiga, 6% ulushi Qashqadaryo filialiga, 4% ulushi Surxondaryo filialiga va 1% ulushi Xorazm filialiga to'g'ri keldi. Eng yuqori ko'rsatkich Toshkent (40%) va Samarqand (30%) filiallariga, eng past ko'rsatkich esa Xorazm (1%) filialiga to'g'ri keldi.

XULOSA

“O'zbekiston temir yo'llari” AJ “O'ztemiryo'lyo'lovchi” ochiq aksiyadorlik jamiyatida va filiallarida yaqin 10 yillikda tashilgan yo'lovchilar soni va yo'lovchilar aylanmasini tahlil qilish natijasida, aynan qaysi yillarda qay darajada o'sish yoki kamayish kuzatilganligini aniqlandi.



Shahar atrof, mahalliy, hamda uzoq masofalarga harakatlanuvchi yo'lovchilar oqimlaridan qaysi biri jadal tarzda o'sib borayotganligiga aniqlik kiritilib. Ushbu tahlillar natijasida aniqlangan ma'lumotlar asosida yo'lovchilarning poyezdlarga bo'lgan ehtiyojini yuqori darajada ta'minlash, qaysidur qatnovlardagi yetarlicha to'lmasdan harakatlanuvchi poyezdlar sonini nisbatan qisqartirishga erishiladi. "O'ztemiryo'lyo'lovchi" ochiq aksiyadorlik jamiyati filiallarining umumiy ish hajmidan, har bir filial bo'yicha bajarilayotgan ishlar hajmiga aniqlik kiritildi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Расулов М.Х. Организация железнодорожных перевозок: теория и практика: монография. – Ташкент: «Ilm-ziyo-zakovat», 2019. – 400 с.
2. O'Tkir Xusenov, & Mafratxon Toxtaxodjayeveva (2021). SHAHAR ATROF UCHASTKALARINING ZONALARI SONI VA O'TKAZUVCHANLIK QOBILIYATINI ANIQLASH. Актуальные вопросы развития инновационно-информационных технологий на транспорте, 2021 , 108-113. doi: 10.47689/978-9943-7818-0-1-pp108-113.
3. Айрапетова, Г. Г. Возможности применения твердого графика движения грузовых поездов на ГАЖК"Узбекистон темир йуллари" / Г. Г. Айрапетова, Ш. М. Суюнбаев // Логистика: современные тенденции развития : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 09–10 апреля 2015 года. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Государственный университет морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова, 2015. – С. 5-6
4. Кудрявцев, В. А. Возможность и условия применения твердого графика движения грузовых поездов на Российских железных дорогах / В. А. Кудрявцев, Ш. М. Суюнбаев, Ш. М. Суюнбаев // Актуальные проблемы управления перевозочным процессом : сборник научных трудов. – Санкт-Петербург : Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, 2012. – С. 43-49
5. Choosing a rational option for organizing shunting work at intermediate stations / Sh. M. Sujunbaev, Sh. B. U. Zhumaev, B. A. U. Sa'dullaev, K. N. K. Mustafaeva // Молодой ученый. – 2022. – No 5(400). – P. 24-29
6. Суюнбаев, Ш. М. Анализ межгосударственного плана формирования грузовых поездов АО "Узбекистон темир йуллари" / Ш. М. Суюнбаев, Д. Б. Михеева, Н. Н. Назиров // Наука - эффективный инструмент познания мира : материалы II международной научно-практической конференции, Москва, 26 декабря 2019 года / Институт управления и социально-экономического развития; Саратовский государственный технический университет; Richland College. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Центр профессионального менеджмента "Академия Бизнеса", 2019. – С. 109-111
7. Выбор рациональной технологии увязки локомотивов на приграничном пункте пропуска "ок куприк - железнодорожный" / М. Х. Расулов, М. Н. Машарипов, М. М. Расулмухамедов, Ш. М. Суюнбаев // Universum: технические науки. – 2019. – № 10-1(67). – С. 32-36



8. Vagonlar guruhini yuk ob'ektlariga uzatish va olib chiqish texnologik amallarini bajarishda manyovr lokomotivining band bo'lish davomiyligini aniqlash usuli / N. M. Aripov, Sh. M. Sujunbaev, U. U. U. Husenov, M. M. U. Pulatov // Молодой ученый. – 2022. – No 15(410). – P. 371-380
9. Elektr markazlashtirilmagan stansiyalarda manyovr lokomotivining yuk Ob'ektlariga xizmat KO'rsatish texnologik operatsiyalarini bajarishda band BO'lish davomiyligini aniqlash usuli / N. M. Aripov, Sh. M. Suyunbayev, O. O. O. Xusenov [et al.] // Молодой специалист. – 2022. – No 1. – P. 16-25
10. Vagonlar avtotормozlarini Qo'shmasdan manyovr ishlarini bajarish texnologiyasining Qo'llanish doirasini tadqiq qilish / M. I. Arpabekov, M. X. Rasulov, Sh. M. Suyunbayev, Sh. K. O. Xo Jayev // Молодой специалист. – 2022. – No 1. – P. 5-15
11. Влияние штата работников промышленного транспорта на перевозочную способность маневрового локомотива при вывозной работе / М. Х. Расулов, Ш. М. Суюнбаев, М. Н. Машарипов, Ў. О. ў. Иброҳимов // Молодой специалист. – 2022. – № 1. – С. 68-73
12. Анализ выполнения нормы расхода топлива маневровым локомотивом на станции "к" / Н. М. Арипов, Ш. М. Суюнбаев, Д. Я. Наженев, У. У. у. Хусенов // Молодой специалист. – 2022. – Т. 1. – № 2. – С. 54-59
13. Xusenov O'Tkir O'Ktamjon O'G'Li, & Toxtaxodjayeva Mafratxon Maxmudovna (2021). YO'LOVCHI VOKZALLARI VA TO'XTASH PUNKTLARIDA YO'LOVCHILARGA SERVIS XIZMAT KO'RSATISH SIFATINI OSHIRISH TARTIBI. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 1 (4), 1408-1413.
14. Otkir Oktamjon Ogli Xusenov, Dilmurod Boxodirovich Butunov, & Shuxrat Xamroqul Ogli Boriyev (2021). SHAHAR ATROF POYEZDLARI TO'XTASH PUNKTLARINING ORALIQ MASOFALARINI ANIQLASH TARTIBLARI. Academic research in educational sciences, 2 (3), 890-896. doi: 10.24411/2181-1385-2021-00483.
15. Butunov D., Abdulkodirov S., Khusenov U., & Buriyev Sh. (2021). METHODS OF IMPROVING TECHNOLOGICAL PRACTICES OF PROCESSING OF COMBINED TRAINS AT INTERMEDIATE STATIONS. The Scientific Heritage, (67-1), 39-43. doi: 10.24412/9215-0365-2021-67-1-39-43
16. Sardor, A., Butunov, D., Tukhakhodjaeva, M., Buriev, S., & Khusenov, U. (2021). Administration of Technological Procedures at Intermediate Stations. Design Engineering, 14531-14540.
17. Шманёв Т.М. Метод повышения стабильности соблюдения графика движения пассажирских поездов. Диссертация канд. техн. наук. ПГУПС – 2019. – 183 с.
18. Правдин, Н.В. Пассажирские и технические станции / Н.В. Правдин, Т.С. Банек [и др.]. - М.: Транспорт, 1965. - 234 с. - ISBN 5-89035-076-5.
19. Павловна С.Г. территориальная организация и развитие пассажирских комплексов в крупных железнодорожных узлах россии: дис. - канд. экон. наук : 08.00.05 / С.Г. Павловна. - М., 2017. - 170 с
20. www.lex.uz



TRANSPORT HAMKORLIGI ISTIQBOLLARI: MARKAZIY OSIYO VA XITOIY

Masharipov Masudjon Numonjonovich

PhD, dotsent, Toshkent davlat transport universiteti

masudcha@mail.ru

Umirzaqov Davlatjon Dolimjon o'g'li

magistrant, Toshkent davlat transport universiteti

davlatjonumirzaqov549@gmail.com

Azamov Nodirbek Faxridin o'g'li

magistrant, Toshkent davlat transport universiteti

azamovnodirbek53@gmail.com

Ozodboyeva Zebo Zohidjon qizi

talaba, Toshkent davlat transport universiteti

Ozodboyeva@bk.ru

Allamuratova Munira Saidmurot qizi

talaba, Toshkent davlat transport universiteti

amunira2211@gmail.com

Annotatsiya: Markaziy Osiyo mamlakatlarida transport infratuzilmasini rivojlantirish tashqi iqtisodiy siyosatning ustivor yo'nalishlaridan biridir. Mintaqadagi davlatlarning bu boradagi imkoniyatlari va amalga oshirayotgan loyihalarining ko'lamini va salmog'i bir-biridan keskin farq qiladi. Bu, birinchi navbatda, mamlakatlarning ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy ahvoli bilan bog'liq bo'lsa, ikkinchidan, ularning joylashuvi, "Buyuk Ipak" yo'lini qayta yo'lga qoyish to'g'risida mulohaza yuritilgan

Kalit so'zlar: multimodal, intermodal tashish, avtomobil transporti, temir yo'l transporti temir yo'l, logistika loyihalari, tranzit yo'laklar, transport tizimi.

ПЕРСПЕКТИВЫ ТРАНСПОРТНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА: ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ И КИТАЙ

Машарипов Масуджон Нумонжонович

PhD, доцент, Ташкентский государственный транспортный университет

masudcha@mail.ru

Умирзаков Давлатжон Долимжон угли

магистрант, Ташкентский государственный транспортный университет,

davlatjonumirzaqov549@gmail.com



Азамов Нодирбек Фахридинович

магистрант, Ташкентский государственный транспортный университет,
azamovnodirbek53@gmail.com

Озодбоева Зебо Зоҳиджон кызы

студент, Ташкентский государственный транспортный университет,
Ozodboyeva@bk.ru

Алламуратова Мунира Саидмуратовна

студент, Ташкентский государственный транспортный университет,
amunira2211@gmail.com

Аннотация: Развитие транспортной инфраструктуры в странах Центральной Азии является одним из приоритетных направлений внешнеэкономической политики. Возможности стран региона в этом направлении, а также масштабы и вес реализуемых ими проектов сильно различаются. Это связано, во-первых, с социально-экономическим, политическим положением стран, во-вторых, с их расположением, с размышлениями о переустройстве “Великого Шелкового пути”.

Ключевые слова: мультимодальные, интермодальные перевозки, автомобильный транспорт, железнодорожный транспорт железнодорожный, логистические проекты, транзитные коридоры, транспортная система.

PROSPECTS OF TRANSPORT COOPERATION: CENTRAL ASIA AND CHINA

Masharipov Masud Numondjonovich

PhD, associate professor, Tashkent State Transport University
masudcha@mail.ru

Umirzaqov Davlatjon Dolimjon o‘g‘li

master student, Tashkent state transport university
davlatjonumirzaqov549@gmail.com

Azamov Nodirbek Faxridin o‘g‘li

master student, Tashkent state transport university
azamovnodirbek53@gmail.com

Ozodboyeva Zebo Zohidjon qizi

student, Tashkent state transport university
Ozodboyeva@bk.ru



Allamuratova Munira Saidmurot qizi
student, Tashkent state transport university
amunira2211@gmail.com

Annotation: The development of transport infrastructure in the countries of Central Asia is one of the priorities of Foreign Economic Policy. The possibilities of the countries in the region in this regard and the scope and impact of the projects they are implementing differ sharply from each other. This is primarily due to the socio-economic and political situation of the countries, and secondly, their location was reflected in the re-establishment of the Great Silk Road.

Keywords: multimodal, intermodal transportation, automobile transport, railway transport, railway, logistics projects, transit corridors, transportation system.

KIRISH

Bugungi kunga kelib bir nuqtadan ikkinchi nuqtaga tashish jarayonining mutlaq o'zgarib borayotganini ko'ryapmiz, ayni paytda bu ish kompleks mahsulot darajasigacha yetib bordi. Uning mohiyati tovarni aniq jadval va tayin muddatda yetkazishni amalga oshirishdan iboratdir. Bizning vazifamiz esa yo'lovchi va yuklar tashish tizimini yanada rivojlantirish, uning raqobatbardoshligini oshirish, me'yoriy-huquqiy qoidalarni mustahkamlash va O'zbekiston sharoiti uchun muhim transport vositalarining hamkorligini yangi bosqichga olib chiqishdir.

Qamchiq dovoni misolida oladigan bo'lsak, temir yo'l va avtomobil transporti hamkorligida harakatni tashkil qilish juda ahamiyatli va dolzarb masala bo'lib, maqsadimiz o'tkazuvchanlik va tashuvchanlik hajmini oshirish, zamonaviy texnologiyalarni amaliyotga tatbiq qilish, mavjud kamchiliklarni bartaraf qilib, yangi imkoniyatlarni kashf qilishdan iborat.

Temir yo'l va avtomobil transporti orqali harakatni tashkil etishda uchastkalarining o'tkazuvchanlik qobiliyatini oshirish va takomillashtirish kompleks yondoshuvni taqozo qiladi va bu borada amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar muvaffaqiyati ko'plab omillarga bog'liqdir. O'zbekistonda temir yo'l va avtomobil transporti hamkorligida harakatni tashkil qilish va shu orqali uchastkalarining o'tkazuvchanlik qobiliyatini oshirish imkoniyatlaridan to'liq foydalanilyapti deb bo'lmaydi. Buning asosiy sabablaridan biri hamkorlik va o'tkazuvchanlikni yanada kuchaytirish uchun tanlangan usullar samaradorligining pastligi va shu sohaga tegishli holatni tahlil qilish uchun manbalarning kamligidir. Ushbu tadqiqot Angren-Pop temir yo'li va Toshkent-O'sh avtomobil yo'lining Qamchiq dovonidagi qismining o'tkazuvchanlik imkoniyatlarini oshirish va mukammallashtirish, shuningdek, davrimizning dolzarb masalalaridan biri – transport tizimi faoliyatiga kompleks yondoshish yuzasidan olib borilgan islohotlar [1-2].



MASALANING QO'YILISHI VA TADQIQOT USULLARI

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-60 (28.01.2022 y.) farmonida keltirilgan 36-maqсад: Barcha transport turlarini uzviy bog'lagan holda yagona transport tizimini rivojlantirish, yirik shaharlar o'rtasida kunlik transport qatnovlari asosida manzilga yetib borish va qaytib kelish imkoniyatini yaratish.

Toshkent shahri va hududlarda jamoat transporti tizimini takomillashtirish va uning infratuzilmasini rivojlantirish. Shaharlararo va shahar atrofi temir yo'l qatnovlari jozibadorligini oshirish.

Transport va logistika xizmatlari bozori va infratuzilmasini rivojlantirish, temir yo'l infratuzilmasini elektrlashtirish darajasini 60 foizga yetkazish va avtomobil yo'llari tarmog'ini jadal rivojlantirish.

Transport sohasida tashqi savdo uchun "yashil koridorlar" hamda tranzit imkoniyatlarini kengaytirish va tranzit yuk hajmini 15 million tonnaga yetkazish Mamlakatimiz magistral temir yo'l tarmoqlari Sharq va G'arb, Janub va Shimolni birlashtiruvchi ulkan salohiyatga ega ekanligi sababli u transmintaqaviy koridorlarning eng muhim bo'g'ini sifatida xalqaro temir yo'llar tashuvi tizimida munosib o'rin egallab kelmoqda. Transport koridorlarining strategik ahamiyatga ega loyihalaridan biri Qamchiq dovoni orqali o'tgan Angren-Pop temir yo'l liniyasidir. 2016-yilning 22-iyun kuni foydalanishga topshirilgan mazkur temir yo'l liniyasi milliy hamda yaxlit temir yo'l tizimini yaratish borasida navbatdagi yangi bosqichga asos bo'ldi [3].

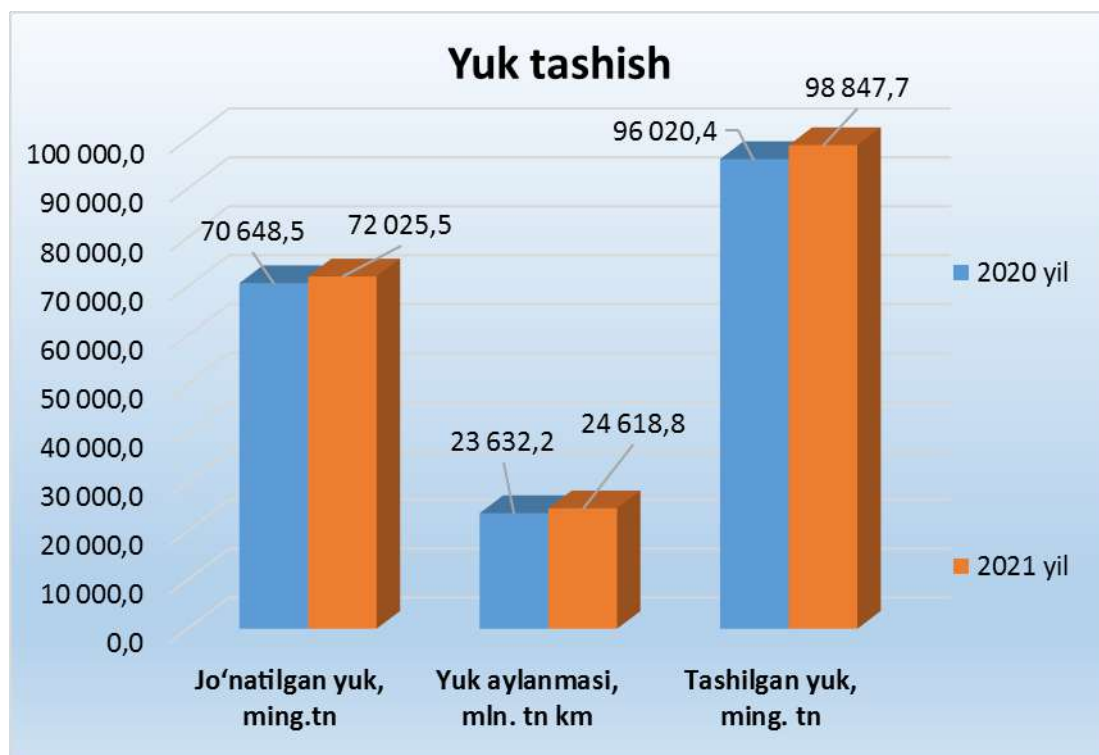
Tik qiymatliklar, kichik radiusli burilishlar va tunnel orqali kesib o'tish zaruriyati kabi murakkab geografik sharoitli Qamchiq dovoni orqali qurilgan Angren-Pop temir yo'l liniyasi Markaziy Osiyoda geosiyosiy yetakchi hisoblangan O'zbekistonning yirik davlatlar bilan mustahkam hamkorlik aloqalarini yanada kengaytirishiga zamin yaratdi.

Qamchiq dovonidan o'tgan temir yo'l shu vaqtgacha Farg'ona vodiysi viloyatlarini Toshkent shahri va respublikaning boshqa mintaqalari bilan bog'lab turgan milliy avtomobil yo'lga raqobatdosh sifatida namoyon bo'ldi. Lekin, zamonaviy logistika qonunlari, uning taraqqiyoti, mamlakat iqtisodiyoti talablari, bozor munosabati qoidalari to'g'ridan-to'g'ri dengiz yo'llariga chiqish imkoniyati mavjud bo'lmagan O'zbekiston sharoitida xar ikki temir yo'l va avtomobil transportining afzalliklaridan unumli foydalanishni taqozo qiladi. Tashishni tashkil qilishda ular o'rtasidagi hamkorlikni yanada rivojlantirish masalasini kun tartibiga qo'yadi.

Markaziy Osiyo mamlakatlari diqqat-markazida turgan yana bir yirik loyihasi "Xitoy – Qirg'iziston – O'zbekiston temir yo'li". Bu loyihaning amalga oshirilishdan xar uch davlat bevosita manfaatdordir. Xitoy yuklarining asosiy qismini Yevropaga dengiz yo'llari orqali yetkazadi. Lekin AQSh bilan munosabatlarining sovuqlashib borishi ortidan suv yo'lida muammolar paydo bo'lishi mumkinligini inobatga olib, shuningdek, yuklarni yetkazish masofasi va vaqtini qisqartirish istagida xalqaro avtomobil va temir yo'llarni rivojlantirishga alohida ahamiyat qaratyapti. Chunki yil sayin oshib borayotgan yuk hajmi Xitoyni yangi yo'nalishlarni tashkil qilishga undayapti. Masalan, 2011 yili Xitoydan Yevropaga 17 poezd



yuborilgan bo'lsa, 2016 yilda bu raqam 1702 taga yetgan. 2017-2018 yillarda esa jo'natilgan poezdlar soni mos ravishda 3673 va 6363 taga yetgan, ya'ni bir yilda 73%ga o'sgan. Shu nuqtai nazardan ham quruqlikdan o'tgan yo'l loyihasi "Xitoy – Qirg'iziston – O'zbekiston temir yo'li" yangi imkoniyatlarni taqdim etishi mumkin. Zero, bu yo'l har uch davlatga Eron va Turkiyaga borishning eng maqbul vositasidir [4-6].



3-rasm. "O'zbekiston temir yo'llari" AJ 2021 yilgi faoliyati natijalari to'g'risida ma'lumot.

Bu loyiha 1990 yillarning o'rtalaridan buyon muhokama qilinadi. Lekin Xitoy va Qirg'iziston haligacha moliyalashtirish masalasida yakdillikka kelmagan. Yana bir muammo bor edi, bu borada biroz siljish bordek. Xitoy temir yo'lining eni Yevropa standartlariga mos bo'lishini istaydi (1435 mm), Qirg'iziston esa MDH davlatlaridagi o'lchamdan manfaatdor (1521 mm). Bir necha yil muqaddam olib borilgan muzokaralar natijasida Xitoy temir yo'l enining Rossiya standartlarida qurilishiga rozilik berdi.

Temir yo'lining Qirg'iziston hududidan o'tadigan qismi borasida ham yagona fikr mavjud emas. Qirg'iziston temir yo'l tarmog'i rivojlanmagan, mamlakatning shimoliy va janubiy hududlari deyarli o'zaro bog'lanmagan. Shuning uchun qirg'iz hukumati temir yo'lining Shimol-Janub o'rtasidagi avtomobil' yo'li bo'ylab borishini istaydi. Ular taklif qilayotgan yo'l loyihasi uzunligi 433 kilometrni tashkil qiladi va yirik aholi punktlaridan o'tadi. Xitoylik mutaxassislar loyihasi bo'yicha ushbu temir yo'l uzunligi Torugart – Arpa – Kora- Suu orqali o'tishi va 278 kilometrni tashkil etishi kerak. Ular taklif qilayotgan yo'lda yirik aholi punktlari mavjud emas. Xitoy loyihasi qisqaroq bo'lsa ham, murakkab rel'ef



sharoitiga ega, shu bilan birga foydali qazilmalar qonlariga yaqin. Qirg'iziston esa ushbu temir yo'l qurilishi evaziga eng muhim ichki muammosi – mamlakatning ikki hududi – Shimol va Janubni o'zaro bog'lamoqchi. Chunki Tojikiston kabi, Qirg'iziston temir yo'llari ham ittifoq parchalangandan keyin murakkab vaziyatga tushib qolgan. Qolaversa, janubiy temir yo'l tarmog'idan asosan yuk tashishda foydalanilsa, shimoliy tarmoq Sobiq Ittifoq davrida qo'shni Qozog'istonga Olmaota temir yo'llari tarkibiga kirardi [7].

Temir yo'l qurilishini ortga surayotgan eng asosiy masala – moliyalashtirishdir. Bishkekning bu loyiha uchun mablag'i yo'q, yana Xitoydan kredit olishni esa istamaydi, chunki mamlakatning tashqi qarzi 4 mlrd dollardan oshib ketgan va uning qariyb 2 mlrdi Xitoydan olingan. Loyiha tannarxi esa – 6,5 mlrd dollargacha boradi.

2017 yilda foydalanishga topshirilgan Toshkent – Andijon – O'sh — Qashg'ar temir yo'l liniyasi esa bugungi kunda yuk hamda yo'lovchilar tashishda muhim vazifani bajarib kelmoqda. Ya'ni, yuklar Qirg'iziston hududi orqali avtomobilda olib o'tilib, temir yo'l transportiga yuklanib u orqali boshqa viloyatlarga shuningdek qo'shni mamlakatlarga ham olib o'tilmoqda.

O'zbekiston hukumati bu loyihani amalga oshishga alohida etibor bermoqda. Bu loyihani davlatimiz rahbari MDH samitda ham qardosh davlat prezidentlari bilan siyosiy uchrashuvlarda ham ta'kidlab o'tganlar. Ayniqsa, so'nggi yillarda Xitoy va Qirg'iziston hukumatlarini yanada faollik ko'rsatishga chaqirib kelyapti. Chunki bu yo'l Xitoydan keladigan yuklarni Qirg'iston orqali Andijonda qabul qilib olish, so'ngra Turkmanboshi porti orqali Kaspiyga-Janubiy Kavkaz yo'lagi boshlanadigan Bokuga yetkazish, shu orqali Eron, Yaqin Sharq mamlakatlari, Turkiya, Janubiy Yevropaga kirib borishga imkon beradi [8]. Hozircha esa asosiy quruqlik yo'li Qozog'iston va Rossiya orqali o'tmoqda. Yangi loyiha yo'l uzunligini 1000 kilometrgacha qisqartirishi mumkin. Bu esa tashish uchun sarflanayotgan vaqt ham 7-8 kungacha kamayadi deganidir. Xitoy-Qirg'iziston-O'zbekiston temir yo'li loyihasidan tashqari, xuddi shu yo'nalishda xalqaro avtomobil' yo'lini ham rivojlantirish nazarda tutilganini inobatga olsak, imkoniyatlar yanada oshadi. Mazkur temir yo'lning qurilishi va foydalanishga topshirilishi Markaziy Osiyo mamlakatlari transport tizimi rivojlanishini yangi bosqichga olib chiqadi [9].

Yuqoridagi oliy maqsadlarga erishishga hissa qo'shish uchun ushbu tadqiqotda Angren-Pop temir yo'l liniyasi va va A373-Toshkent-O'sh avtomobil yo'lining Qamchiq dovonidaga qismining o'tkazuvchanlik imkoniyatlarini oshirish va mukammallashtirish masalalari o'rganildi, Xitoydan Janubiy va Sharqiy Yevropa, Yaqin Sharq mamlakatlari va O'rta yer dengizi portlariga chiqishi ko'zda tutilayotgan katta miqdordagi yukni mamlaktimiz hududidan o'tkazishimizni oldidan bashorat qilishim zaruriyatini ko'rib chiqildi. Kelajakda multimodal transportda tashishni tashkil qilishda duch kelishimiz mumkin bo'lgan muamolardan biri dovonning o'tkazish qobiliyati. Agarda A-373 Toshkent – O'sh avtomobil yo'li hamda Angren-Pop liniyasi ko'zda tutilayotgan katta miqdordagi yuk aylanmasini amalda bajara olmasa, qo'shimcha ravishda A-376 Qo'qon – Xo'jand avtomobil yo'li orqali harakatni tashkil qilishimiz mumkin.



NATIJALAR VA ULARNING MUHOKAMASI

Hozirda Farg‘ona vodiysini Respublikaning boshqa qismi bilan bog‘laydigan va Qamchiq dovonidan o‘tgan yagona avtomobil yo‘li mavjud. Ixtiyorimizdagi ma‘lumotlar tahlili mazkur avtomobil yo‘lining imkoniyatlari nihoyatda kengligini ko‘rsatmoqda. Ayniqsa, Angren va Pop oralig‘ida avtomobilda tashishni tashkil qilish, ichki bozor ehtiyojlariga xizmat qilishdan tashqari, O‘zbekistonga qo‘shimcha tranzit yuklar hajmini jalb qilishga imkon beradi. Masalaning iqtisodiy me‘zonlariga e‘tibori qaratsak.

1-jadval

40-futli tranzit konteynerni avtomobil transporti bilan yetkazib berish masofasi

Yo‘nalish	Umumiy masofa, km	Umumiy masofa 40-futli konteynerni yetkazish narxi (doll.)
Angren – Pop	125	426

* Angren logistika markazi” YAJ ma‘lumoti.

40 futli konteynerdagi bir tonna yukning avtomobil transportida ma‘lum bir yo‘nalish bo‘ylab (1-jadval) 1 kmga tashish narxini chiqarish uchun “umum ta’rif ((τ_u))” tushunchasi kiritilgan va uni quyidagi formula bilan aniqlash mumkin:

$$\tau_u = \frac{N \cdot C}{U \cdot L_{tr}}, \text{doll}$$

bu yerda, H – konteynerlar soni

U – bir konteynerdagi yuk og‘irligi; t

C – ma‘lum uchastka bo‘ylab 40 futli konteynerni tashishning jami narxi (ta’rifi); doll

L_{tr} – ma‘lum uchastkaning ta’rifiy masofasi

Shunday qilib, avtomobil transportida (1 tonna/km/40 futli konteynerni ma‘lum bir uchastka orqali yetkazib berish) ta’rifi quyidagini tashkil qiladi:

$$\tau_u = \frac{1 \cdot 426}{40 \cdot 125} = 0,085 \text{ doll}$$

2-jadval

Masofa, km	Bazaviy stavka konteyner tashish uchun shv.fr.			
	Yuklangan konteyner		Yuklanmagan konteyner	
	3 t	5 t	3 t	5 t
331-340	80	161	40	80
341-350	82	164	40	82
351-360	83	167	41	83
361-370	84	170	42	84
371-380	86	172	43	86
381-390	87	175	43	87
391-400	88	177	44	88

40 futli konteynerni temir yo‘l transportida yetkazib berish bazaviy stavkasi.



Xuddi shunday tartibda, ya'ni Qorasuv-Andijon-Qoqon-Pop-Angren temir yo'l marshrutining (2-jadval) umumiy narxini chiqarish uchun formuladan foydalanamiz. Shunday qilib, temir yo'l transporti orqali 360 km masofaga 5 t. yukni bir uchastka orqali yetkazib berish narxi:

$$\tau_t = 167 \text{ shv.fr.} = 167 \cdot 1.04 = 173.68 \text{ doll.}$$

Xitoy-Qirg'iziston-O'zbekiston-Turkmaniston-Eron-Turkiya-Bolgariya (EI) transport yo'lagi orqali yuk tashishni tashkil qilish uchun butun yo'l davomida xavfsizlik va o'z vaqtida yetkazib berish, yagona tashish hujjatlarini rasmiylashtirish va yagona ta'rif asosida haq undirish majburiyatini zimmasiga oladigan yagona operator kerak. Tranzit yuklarni jalb qilish va ushbu uchastkaning o'tkazuvchanlik qobiliyatini oshirish maqsadida Angren-Pop yo'nalishi uchun temir yo'l ta'rifini orqali 360 km masofaga 5 t. yukni bir uchastka orqali yetkazib berish narxini **173.68 doll.** etib belgilangan.

Uchastkada tashiladigan yuk miqdorini yuqoridagi praginozlardan kelib chiqib, 14 mln tonna deb belgilaymiz:

Tranzit yuklarni aralash tashish xarajatlarini quydagi formula yordamida hisoblanadi.

$$C = L_{tr} \cdot \tau_t \cdot m_t + L_a \cdot \tau_a \cdot m_a; \text{ doll.}$$

bu yerda, τ_t – temir yo'li transporti orqali tashish ta'rifi, doll.

τ_a – avtomobil transporti orqali tashish ta'rifi, doll.

m_t, m_a – ma'lum transport orqali tashiladigan yuk miqdori, t.

L_{tr} – Yuk harakatlanish ta'rifiy masofasi (temir yo'l orqali), km.

L_a – Yuk harakatlanish ta'rifiy masofasi (avtomobil orqali), km.

$$C = 2.4 \cdot 10^6 \cdot 173.68 + 125 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 0.085 = 438,082 \text{ mln doll.}$$

Tranzit yuklarni O'zbekiston temir yo'llari orqali tashish xarajati quydagi formula orqali hisoblanadi.

$$C = L_{tr} \cdot \tau_t \cdot m_t; \text{ doll.}$$

bu yerda, τ_t – temir yo'li transporti orqali tashish ta'rifi, doll.

m_t – ma'lum transport orqali tashiladigan yuk miqdori, t.

L_{tr} – Yuk harakatlanish ta'rifiy masofasi (temir yo'l orqali), km.

$$C_t = 2.4 \cdot 10^6 \cdot 173.68 = 416,832 \text{ mln doll.}$$

O'zbekiston temir yo'llaridagi tranzit tashish xarajatiga qo'shimcha yana avtomobil orqali tashish quydagi formula orqali hisoblanadi [11-13].

$$C = L_a \cdot \tau_a \cdot m_a; \text{ doll.}$$



bu yerda, τ_a – avtomobil transporti orqali tashish ta'rifi, doll.
 m_a – avtomobil transport orqali tashiladigan yuk miqdori, t.
 L_a – Yuk harakatlanish ta'rifiy masofasi (avtomobil orqali), km.

$$C_a = 125 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 0,085 = 21,25 \text{ mln doll.}$$

Yuqoridagilardan xulosa qilib, yuk oqimni prognozi Xitoy – Qirg'iziston – O'zbekiston orqali multimodal transportini tashkil qilib, yo'nalishi orqali tranzit yuklarni tashishdan olinadigan umumiy daromadi quydagicha ko'rinishda bo'ladi.

$$416,832 \text{ mln} - 21,25 \text{ mln} = 395,582 \text{ mln doll.}$$

Ko'rib chiqilgan transport yo'lagining raqobatbardoshligini yanada oshirish uchun o'zbek temir yo'llari tarkibida aralash tashishga ixtisoslashgan yagona operatorni tashkil qilish kerak. Qamchiq dovoni orqali aralash yuk tashish mexanizmini joriy etish yuk tashuvchilar diqqatini Angren-Pop yo'nalishiga jalb qilish imkonini yaratadi.

XULOSA

Tadqiqot natijasida yuklarni transport turiga qarab taqsimlash hisob-kitoblari keltirildi va yuklarni Angren-Pop yo'nalishining tog'li qismidan olib o'tishda temir yo'l va avtomobil transportining hamkorligi samarasi ko'rsatildi. Aralash transportlarda tashish uchun vagondan avtomobilga yuklash va aksincha tartibda ortish qulayligi sabab konteynerli yuklarga e'tibor qaratish maqsadga muvofiqligi ta'kidlandi.

Zero, bu borada hal qilish zarur juda ko'p ishlar bor. Jahon bankining logistika samaradorligi indeksida O'zbekiston va Qirg'izistonning 160 mamlakat orasida mos ravishda 99 va 108-o'rinlarni egallab turgani ham so'zimiz isbotidir. Vaholanki, so'nggi yillardagi qator ijobiy natijalar, islohotlarga qaramay, har ikki davlat logistika sohasida Qozog'istondan (71-o'rin) sezilarli darajada ortga qolib kelmoqda. Xitoy bilan hamkorlikda har ikki mamlakat transport tizimini o'zaro uyg'unlashtirish esa Fors ko'rfazi va Tinch okeaniga chiqish eshiklarini ochadi, iqtisodiyotning hamma tarmoqlari taraqqiyotiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi [10]. Bu esa mamlakat farovonligi va uning aholisi turmush tarzining yaxshilanishi kafolatidir.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Мультимодальные перевозки Информационно-деловой портал “Транспортный бизнес”.
2. O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi rasmiy sayti - mintrans.uz
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmoni.
4. Экономическая политика Китая в постсоветской Центральной Азии.
5. Китайская дорога разрежет Киргизию пополам. Инфраструктурные проекты Пекина затрагивают безопасность России. 2016.
6. [http:// www.stat.uz](http://www.stat.uz) O'zbekistonning statistik sharhi.
7. (<https://ifmr.uz/>) Prognozlashtirish va makroiqtisodiy tadqiqotlar instituti.



8.Бутакова Н.А. 2015.Современные особенности развития мультимодальной перевозки грузов в международной торговле // Управленческое консультирование. №10.

9.Гнатко С.Б., Левкин Г.Г. 2015. Интермодальные, мультимодальные и комбинированные перевозки грузов: проблемы терминологии // Логистические услуги в глобальной экономике. № 5.

10. Савушкин С.А., Сиганов В.В., Бородин В.А. Мультимодальность транспортных систем в пространственном развитии. 2019.

11. Мультимодальные перевозки Информационно-деловой портал “Транспортный бизнес”.

12. Сатова Р. К. Мультимодальные перевозки в системе транспортных технологий 2018.

13. Фроленкова Е. О. Мультимодальные перевозки // IX значение в логистике 2019.



СОДЕРЖАНИЕ

Safarova M.S. Maktabgacha yoshdagi bolalar og'iz bo'shlig'i holatini kompleks baholash	3
Хаджимухаметова М.А., Абдуллаев Р.Я. Моделирование движения местных вагонов на сортировочной станции с использованием нейронных сетей	7
Kambarova Sh.A. Anthropometric parameters of the angle of mandible in children with CCLP.....	17
Hamraev S.J. Efficacy of lymphotropic antibacterial therapy in the treatment of inflammatory-dystrophic diseases of the salivary glands.....	20
Hamraev S.J. The results of the use of fractional co2 laser in the elimination of soft tissue scars of the maxillofacial region.....	24
Yangiboev J.N., Mahkamov J.N. Influence of the staff of industrial transport workers on the carrying capacity of the shunting locomotive during export work.....	28
Axmedova M.O., Qandaharov A.X. Yangi O'zbekiston yoshlari –uchinchi renessans poydevori.....	36
Рахимов З.К., Пулатова Ш.К. Результаты лечения неосложненных переломов нижней челюсти.....	39
Мирзаева Ф.А., Ядгарова Г.С. Комплексная реабилитация детей с вргн при неблагоприятных послеоперационных исходах.....	53
Махмадиева Г.а С.-А. Суть и своеобразие иммерсивных обучающих программ	57
Aripov N.M., Suyunbayev Sh.M., Xusenov O'.O'. Manyovr lokomotivining yoqilg'i sarfini hisoblash uchun dastur va ushbu dastur bo'yicha o'tkazilgan tajribalar natijalari.....	61
Aripov N.M., Suyunbayev Sh.M., Axmedova M.Dj., Xusenov O'.O'. “Xitoy – Qirg'iziston – O'zbekiston” temir yo'li qurilishining “U” chegaradagi stansiyasi ishiga ta'sirini tadqiq etish.....	70



Masharipov M.N., Azamov N.F., Umirzaqov D.D., Ozodboyeva Z.Z., Allamuratova M.S. Multimodal tashish va uning afzalliklari.....	79
Masharipov M.N., Umirzaqov D.D., Ozodboyeva Z.Z., Allamuratova M.S. Factors affecting accessibility of destinations. Importance of accessibility and transport links. Khiva.....	87
Рахимжонов Б.Р., Бахритдинов У.У. Ўзбекистон республикасининг транспорт-транзит салоҳиятини оширишда халқаро ва маҳаллий мултимодал транспорт коридорлари лойиҳаларининг самарадорлиги...	94
Suyunbayev Sh.M., Butunov D.B., Xusenov O‘O‘., Toxtaxodjayeva M.M. “O‘zbekiston temir yo‘llari” AJda yo‘lovchi tashish holatining tahlili.....	99
Masharipov M.N., Azamov N.F., Umirzaqov D.D., Ozodboyeva Z.Z., Allamuratova M.S. Transport hamkorligi istiqbollari: markaziy Osiyo va Xitoy.....	113

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
«Молодой специалист»
www.mspes.kz

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

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

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., кандидат технических наук (PhD), профессор

Худайбергенов С.К., кандидат технических наук, доцент

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)

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

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

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)

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

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

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

Джуманова А.Б., кандидат экономических наук, доцент

Омонов Б.Н., кандидат экономических наук, доцент

Тилаев Э.Р., кандидат исторических наук, доцент

Рахимов З.К., кандидат медицинских наук (PhD), доцент

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

Отв. ред. Ш.М. Суюнбаев

Выпуск №1 (3) (июнь, 2022). Сайт: <https://mspes.kz>

ИП «Исакова У.М.». Республика Казахстан, г. Нур-Султан, 2022