

<https://shine-aebgroup.uz>



MOON SHINE SCIENTIFIC JOURNAL



OPEN ACCESS



MOON SHINE SCIENTIFIC JOURNAL (MSSJ)

TAHRIRIYAT| EDITORIAL

- **JURNALNING BOSH MUHARIRI:**
- Hamdamova Muxlisa Adxamovna.
- **JURNALNING BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI**
- Qo'ldoshev Ne'matilla Xikmatilla o'g'li.
- **JURNALNING MAS'UL KOTIBI:**
- Abdualiyeva Shaxzoda Saydali qizi.
- **JURNALNING TEXNIK HODIMI:**
- Sobitov Erkin To'lqin o'g'li.
- **JURNALNING TAHRIRIYAT A'ZOLARI:**
- Umarov Khasan Kobilovich, dotsent;
- Begmatov Pardaboy Abduraximovich, dotsent v.b;
- Mehmonov Mashhurbek Husenovich, dotsent v.b;
- Xal'fin Gali-Askar Rustamovich, dotsent v.b;
- Tadjibaev Sherzod Amirkulovich, dotsent v.b;
- Begmatov Nodir Ismoilovich, dotsent v.b;
- Ergashev Ulug'bek Erkinjon o'g'li, dotsent v.b;
- Normurodov Shaxboz Ulug'bekovich, dotsent v.b;
- Mirxanova Mavjuda Mihaylovna, katta o'qituvchi;
- Eshonov Farxod Fayzullaxo'jayevich, katta o'qituvchi;
- Embergenov Avezmurat Bekmurotovich, assistant;
- Hamidov Maqsud Kamolovich, assistant;
- Maxamadjonov Shuhratjon Shavkat o'g'li, assistant;
- O'ralov Akmal Shakar o'g'li, assistant;
- Umaraliyev Shoxjahon Muhammadrozi o'g'li, assistant.

MOON SHINE: ilmiy jurnali.-№1 (4) 2025. Jurnal har oyda elektron ko'rinishda chiqariladi.
Ta'sischi va noshir: SHINE-AEB MCHJ. <https://shine-aebgroup.uz>

TAHRIRIYATNING JOYLASHGAN JOYI: Toshkent viloyati, Chinoz tumani, B.
G'ofurov ko'chasi 32-uy. Telefon: 99 837 91 18 Email: elyorbek.begaliyevich@mail.ru

ОБСЛЕДОВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ НА ДОРОГАХ

Абдуалиев Элёрбек Бегалиевич

Мирханова Мавжуда Михайиловна

Умаралиев Шохжахон Мухаммадрўзи ўғли

Аннотация. Основными задачами эксплуатации труб являются следующие: поддержание нормального водотока через трубу, проверка состояния русла на выходе и входе трубы, оголовков и звеньев труб, стыков гидроизоляции, укрепление насыпи, а также своевременное устранение появившихся дефектов.

Ключевые слова: Осмотр труб, дефект, отверстия, конструкция, устранение.

Введения. Осмотр труб с целью выявления дефектов производится, как правило, после прохождения паводковых вод, а также после сильных ливневых дождей. При этом отмечают наивысший уровень воды в трубе и величину подпора перед трубой, проверяют положение звеньев и оголовков труб, определяют наличие и величины просадок насыпи, оценивают надежность укрепления русла и откосов насыпи, проверяют состояние русла на участках, расположенных на 100 м выше и 50 м ниже трубы, а также определяют отверстия. Размер отверстия и конструкция трубы, струенаправляющие оголовки и укрепления насыпи, а также русло должны быть такими, чтобы в период паводковых и ливневых вод обеспечивался расчетный уровень воды и пропускная способность, а также не происходила фильтрация воды через насыпь [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14].

В процессе осмотра водопропускных труб под насыпями автомобильных дорог следует проверять: проезжую часть над трубой, укрепления откосов насыпи, оголовков и открьлков, лотки и русло с верховой и низовой стороны трубы, видимую часть трубы, а также положение трубы в горизонтальной и вертикальной плоскостях, состояние кюветов, примыкающих к трубе. Необходимо обращать особое внимание на режим работы трубы и толщину наносов в лотках, проверять правильность отметок лотка на входе и выходе трубы и по ее длине. При обследовании труб определяют состояние оголовков, звеньев, швов между звеньями, измеряют вертикальный и горизонтальный диаметры круглых труб, высоту и ширину отверстия прямоугольных труб, размеры конструктивных швов между звеньями и деформационных швов между секциями. В конструкциях оголовков и звеньев труб необходимо выявлять: трещины и сколы в бетоне, мокрые пятна на бетонных поверхностях, следы коррозии арматуры, а также общие деформации элементов конструкции в виде просадок, смещений, растяжки труб, «сплющивание» элементов в вертикальной или горизонтальной плоскостях.

В летний период необходимо вовремя очищать трубу от мусора и ила, а зимой — от снега и льда. Очистку производят либо вручную скребками, либо механизированным способом [15.16.17.18.19.20].



Рисунок 1. Засорение трубы на жд дороге.

Эффективна очистка труб с помощью гидромонитора. Таким способом очищают трубу с низовой стороны, освобождают русло от мусора и ила, а затем производят окончательную промывку трубы с верховой стороны. Для предотвращения засорения труб плавущими предметами перед ними устанавливают ограждения в виде гребенки или сетки. Зимой рекомендуется отверстия труб закрывать хворостяными, соломенными и другими щитами, чтобы предотвратить их занос снегом. При частых оттепелях трубы не закрывают, а регулярно очищают от снега и наледей. Для уменьшения образования наледей трубы утепляют.



Рисунок 2. Очистка труб с помощью гидромонитора.

Оставляемое отверстие должно быть достаточным для пропуска водотока. Обнаруженные повреждения труб необходимо своевременно устранять. Ремонтные работы целесообразно выполнять в летний период времени. При появлении небольших

затухающих деформаций (осадки или смещения звеньев труб) дефектные швы заделывают просмоленной паклей и затем цементным раствором, лоток трубы выравнивают бетоном. При ремонте труб без вскрытия насыпи пустоты, образовавшиеся (вследствие выноса грунта) за трубой, следует заполнить песком или цементно-песчаной смесью под давлением. Для этого инъекторы устанавливают в швы между звеньями и нагнетают материалы с помощью цементопушки или растворонасоса, после чего швы тщательно заделывают обычным способом. Дефектные трубы, получившие значительные деформации в результате образования пластических шарниров, допускается усиливать путем установки новых железобетонных звеньев внутри старых, если уменьшение отверстия существенно не влияет на пропуск водного потока. Трубы с большими деформациями элементов при невозможности их усиления подлежат перестройке. До выполнения ремонтных работ такие трубы следует временно укрепить, установив рамы, подпорки и т.п. Переустройство труб осуществляется по специальному проекту.

Список литературы

1. Джаббаров, Саидбурхан Тўлаганович. "8.27" ЎЗБЕКИСТОН ТЕМИР ЙЎЛЛАРИ" АЖ ТЕМИР ЙЎЛ ТАРМОҒИДА ЖОЙЛАШГАН СУВ ЎТКАЗУВЧИ ҚУВУРЛАРИНИНГ ТЕХНИК ҲОЛАТИНИ БАҲОЛАШ." *Innovative technologies in construction Scientific Journal* 8.1 (2024): 100-106.
2. Begali, Mirxanova Mavjuda Mikhaylovna Abdualiyev Elyorbek, Umaraliyev Shahjahan Muhammadrozi o'g'li, and Normurodov Shahboz Ulug'bekovich. "1.4 INNOVATIVE TECHNOLOGY FOR CONDUCTING ENGINEERING AND GEODETIC SURVEYS OF RAILWAY AND AUTOMOBILE ROAD LINES." *SHINE-AEB GROUP* 1.1 (2023): 17-22.
3. Abdualiyev, E. B. "Research of surface condition of the rails rollingon sections of high-speed and high-speed train traffic." *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers* 15.3 (2019): 21-25.
4. Begali o'g'li, Abdualiyev Elyorbek. "Basalt armaturasi xozirgi kunda xavfsizlik, qulaylik va innovatsiyon yechimga ega bo'lgan maxsulot."
5. Abdualiyev, Elyorbek, Ozoda Mirzahidova, and Akmal Uralov. "ELIMINATION OF IMPULSE IRREGULARITIES ON THE RAIL HEAD WITH THE HELP OF GRINDING." *Academic research in educational sciences* 2.2 (2021): 1220-1225.
6. Abdualiyev, Elyorbek Begaliyevich, and Auezmurat Bekmuratovich Embergenov. "Hydraulic calculations of culverts on the high-speed section of the Tashkent-Sirdarya railway line." *Academic research in educational sciences* 2.4 (2021): 1964-1968.
7. Begaliyevich, Abdualiyev Elyorbek, Maxamadjonov Shuxrat Shavkatovich, and Uralov Akmal Shakarovich. "Studies of culverts on the high-speed section of the Tashkent-Sirdarya Railway Line." (2023).
8. Begaliyevich, Abdualiev Elyorbek, Mirzahidova Ozoda Mirzabdulayebna, and Khamidov Mahsud Kamolovich. "STUDIES OF THE MODE OF OPERATION OF CULVERTS ON RAILWAY LINES." *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI* (2022): 307-310.
9. Abdualiyev, Elyorbek Begaliyevich, Movjuda Mikhaliyovna Mirkhanova, and Shukhrat Shavkatovich Makhamadjonov. "CONDITION OF CULVERTS ON THE HIGH-SPEED

SECTION OF THE TASHKENT-SYRDARYA RAILWAY LINE." *Academic research in educational sciences* 2.2 (2021): 1096-1101.

10. Abdualiyev, E. B., and M. M. Mirxanova. "STUDIES OF THE INFLUENCE OF CULVERTS ON THE UPPER STRUCTURE OF THE PATH." *Results of National Scientific Research International Journal* 1.9 (2022): 479-483.

11. BEGALIYEVICH, ABDUALIEV ELYORBEB, MIRZAHID OVAOZODA MIRZABDULAYEBNA, and KHAMIDOV MAHSUD KAMOLOVICH. "TO EXAMINE THE IMPACT OF THE FORCES FALLING FROM THE STRUCTURE OF THE MOVEMENT ON THE WATERPROOFING PIPES IN HIGH-SPEED AND HIGH-SPEED RAILWAYS." *International Journal of Philosophical Studies and Social Sciences* (2022): 1-4.

12. Abdualiev, E. B., M. K. Khamidov, and F. F. Eshonov. "STUDIES OF THE INFLUENCE OF CULVERTS ON THE UPPER STRUCTURE OF THE TRACK ON THE SECTIONS OF HIGH-SPEED AND HIGH-SPEED TRAIN TRAFFIC OF JSC" UZBEKISTON TEMIR YO'LLARI." *Results of National Scientific Research International Journal* 1.9 (2022): 484-488.

13. Begaliyevich, Abdualiyev Elyorbek, Maxamadjonov Shuxrat Shavkatovich, and Uralov Akmal Shakarovich. "Studies of culverts on the high-speed section of the Tashkent-Sirdarya Railway Line." *International Journal of Human Computing Studies* 3.2 (2021): 18-22.

14. Abdualiyev, E. B., and F. F. Eshonov. "New uses of culvert Construction." *Design Taxi* 2 (2020).

15. Begali o'g'li, Abdualiyev Elyorbek, Umaraliyev Shahjahan Muhammadrozi o'g'li, and Rakhmatov Islom Normurodov Shahboz Ulug'bekovich. "1.1 MEASURES TO STRENGTHEN THE HIGH-SPEED RAIL LINE LAND BASE." *SHINE-AEB GROUP* 1.1 (2023): 3-6.

16. Muhammadrozi o'g'li, Umaraliyev Shahjahan, et al. "1.2 DIAGNOSTICS OF THE ROADBED IN THE RAILWAY TRACK IN UZBEKISTAN." *International Shine-AEB Scientific Journal* 1.1 (2023): 7-11.

17. Begali o'g'li, Abdualiyev Elyorbek, et al. "1.5 THE INNOVATIVE TECHNOLOGY OF USING DRONES IN MODERN CONSTRUCTION IN THE WORLD." *SHINE-AEB GROUP* 1.1 (2023): 19-22.

18. Begali o'g'li, Abdualiyev Elyorbek, et al. "1.4 STRENGTHENING THE SLOPES OF THE ROADBED DURING PATH FLUCTUATIONS IN THE RAILWAY TRACK IN UZBEKISTAN." *SHINE-AEB GROUP* 1.1 (2023): 16-18.

19. Begali o'g'li, Abdualiyev Elyorbek, et al. "1.8 TOPOGRAPHIC SURVEY USING SATELLITE TECHNOLOGIES IN THE." *International Shine-AEB Scientific Journal* 1.1 (2023): 29-33.

20. Abdualiev, E. B., and A. M. Abdukarimov. "Increase of productivity and reliability of control of rails." *Architectural and construction science and period materials of the Republican scientific and practical conference part. No. 2.*

ИММУНОПАТОГЕНЕЗ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ**Арипходжаева Ф.З.****Университет «ALFAGRANUS» г.Ташкент, Узбекистан**

Распространенность неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП) в различных странах составляет 10-24% в общей популяции населения и 55-74% среди людей с повышенной массой тела (Ивашкин В.Т. и др., 2016; Колесникова Л.И. и др., 2018). Многочисленные исследования проведенные в этой области доказали, что НАЖБП включая неалкогольный стеатогепатит (НАСГ), тесно связан с компонентами метаболического синдрома (МС)(Williams T. etal, 2015; Katsiki N.etal, 2018)

Современные представления о патогенезе НАЖБП позволяет выделить два этапа развития “two-hitmodel”. Это накопление триглицеридов в ткани печени на фоне блокирования процессов β -окисления триглицеридов в гепатоцитах и вторичная агрессия секретируемыми провоспалительными цитокинами, как ФНО- α и ИЛ-6, что является причиной перехода стадия стеатоза в стеатогепатит (Подымова С.Д., 2016; Богомолов П.О. и др., 2017). Скорость развития стеатогепатита в цирроз печени возможно тесно связано с состоянием функционального состояния антиоксидантной системы организма и генетической предрасположенности (Павлов Ч.С. и др., 2017; Богомолов П.О. и др., 2018).

Целью нашего исследования явилось изучить продукцию цитокинов ИЛ – 6, ФНО- α а также функциональное состояние антиоксидантной способности больных НАЖБП на стадии стеатогепатита.

Материалы и методы исследования: Нами обследовано 114 больных с диагнозом НАЖБП на фоне МС. Мужчины составили 43%, женщины 57%. Средний возраст составил 47,2 лет. Отбор больных НАЖБП проведен методом случайной выборки включающий семейный анамнез, наследственность, статус курения и употребления алкоголя, эпидемиологический анамнез по заболеванию вирусными гепатитами, уровень физической активности, характер питания, психологический и диабетический статусы, опрос по течению АГ и сопутствующим заболеваниям. Всем больным проводилось комплексное обследование включающее клинически, биохимический и инструментальный (УЗИ, эластометрия печени) методы обследования. Наряду с этим у больных НАЖБП определяли уровень продукции ИЛ-6, ФНО- α с использованием тест-наборов ТО «Цитокин» и «Протеиновый контур» (Санкт-Петербург), основано на методе ИФА. Общая антиоксидантная способность (ОАС) проводили методом ИФА с применением тест наборов производство CaymanChemical.

Результаты исследований: Анализ проведенных исследований показал, что у больных НАСГ уровень продукции ИЛ-6 составил $4,21 \pm 0,20$ пг/мл, что оказалось 15,5 раз выше показателей здоровых ($0,270 \pm 0,02$ пг/мл). Продукция ФНО- α у данного контингента составила $0,704 \pm 0,03$ пг/мл при показателях здоровых $0,049 \pm 0,003$ пг/мл, что оказалось 14,3 раза выше показателей контрольной группы. При этом общая антиоксидантная способность сыворотки крови больных основной группы составил $0,079 \pm 0,03$ мМ/л, при показателе здоровых $0,380 \pm 0,03$ мМ/л, что оказалось 4,8 раз меньше от показателей здоровых.

Выводы: Таким образом у больных НАСГ при МС наблюдается выраженная активация продукции ИЛ-6 и ФНО- α на фоне снижения общей антиоксидантной

способность сыворотки крови, что на наш взгляд является основанием для включения антиоксидантных препаратов в патогенетическую терапию этой категории больных.

Таблица 1

Лабораторные показатели больных НАСГ

Показатели	Здоровые, n=20	Больные НАСГ, n=114
ИЛ-6, пг/мл	0,270±0,02	4,21±0,20*
ФНО-α, пг/мл	0,049±0,003	0,704±0,03*
Общая антиоксидантная способность, мМ/л	0,380±0,03	0,079±0,03*

Примечание:

* - $p < 0,05$ наличие достоверной разницы между сравниваемыми группами

Использованная литература

1. Афанасьев И.Б. Свободные радикалы в биомедицине. М.: Наука, 1989. 152 с.
2. Гриневич В.В., Пашков А.Н. Состояние антиоксидантной защиты при хронической почечной недостаточности. Нефрология, 2003, № 4.
3. Sies H. Oxidative stress: oxidants and antioxidants. Experimental Physiology, 1997, 82(2), 291-295.
4. Halliwell B., Gutteridge J.M. Free Radicals in Biology and Medicine. Oxford University Press, 2015.
5. Valko M., Leibfritz D., Moncol J., Cronin M.T., Mazur M., Telser J. Free radicals and antioxidants in normal physiological functions and human disease. The International Journal of Biochemistry & Cell Biology, 2007, 39(1), 44-84.

XORIJIY DAVLATLAR TEMIR YO‘LLARI TEZYURAR VA YUQORI TEZLIKDAGI YO‘LOVCHI POEZDLARNING RIVOJLANISH TENDENSIYALARI

Choriyev Rustam Alisher o‘g‘li, Umarov Xasan Kobilovich (ilmiy rahbar)

Toshkent davlat transport universiteti (Toshkent, O‘zbekiston)

Annotatsiya: Maqolada jaxonning so‘nggi 20 yil ichida yuqori tezlikdagi temir yo‘l tashuvlari hajmi avtomobil va havo transporti tashuvlari hajmiga nisbatan keskin oshishi va o‘shish tendensiyasi xaqida bayon etiladi. Yevropa mamlakatlarining tezyurar liniyalarida tarkibi bo‘yicha ham, poyezd uzunligi bo‘yicha tortish kuchini taqsimlash bo‘yicha ham turli xil tushunchalarga ega bo‘lgan poyezdlar harakatlanadi.

Kalit so‘zlar: *yuqori tezlikli temir yo‘l, tezyurar temir yo‘l, Bir makon, bir yo‘l*

Abstract: The article describes the sharp increase and growth trend in the volume of high-speed rail transportation over the past 20 years compared to the volume of road and air transportation. On high-speed lines of European countries, trains operate, which have different concepts both in terms of composition and in terms of the distribution of tractive force along the length of the train.

Key words: *high-speed railway, high-speed railway, One place, one road*

Xalqaro temir yo‘llar ittifoqi (UIC) ma‘lumotlariga ko‘ra, 2020-yil 1-sentyabr holatiga ko‘ra, dunyo bo‘ylab yuqori tezlikdagi temir yo‘l magistrallarining uzunligi 52 228 km ni tashkil etadi. Hozirda 11 944 km uzunlikdagi yuqori tezlikdagi elektr uzatish tarmoqlari qurilmoqda, kelajakda yana 42 046 km yuqori tezlikdagi elektr uzatish tarmoqlarini qurish rejalashtirilgan. 2035-yilgacha harakat tezligi soatiga 350 km gacha bo‘lgan tezyurar poyezdlarni yo‘lga qo‘yish rejalashtirilgan va bugungi kunda yuqori tezlikdagi poyezdlarga ega bo‘lmagan mamlakatlar - Polsha, Portugaliya, Rossiya, Shvetsiya, Hindiston, Saudiya Arabistoni, Marokash, Braziliya va Amerika Qo‘shma Shtatlarida. Xorijiy davlatlar yuqori tezlikdagi temir yo‘llarni rivojlanish tendensiyalari bo‘yicha ma‘lumotlar 1-jadvalda keltirilgan [1-7].

Yuqori tezlikdagi temir yo‘l magistrallarining eng katta uzunligi Xitoy Xalq Respublikasiga tegishli. Xitoydagi yuqori tezlikdagi temir yo‘l magistrallarining umumiy uzunligi 35 388 km yoki umumiy jahon tarmog‘ining 67 foizini tashkil etadi. Xitoy Xalq Respublikasi Osiyo mintaqasini dunyoda yetakchi o‘ringa olib chiqqan. umumiy jahon tarmog‘ining 76 foizini tashkil qilmoqda. Yevropa yuqori tezlikdagi temir yo‘l magistrallarining 10 549 km yoki butun dunyo tarmog‘ining 20% ni tashkil qiladi.

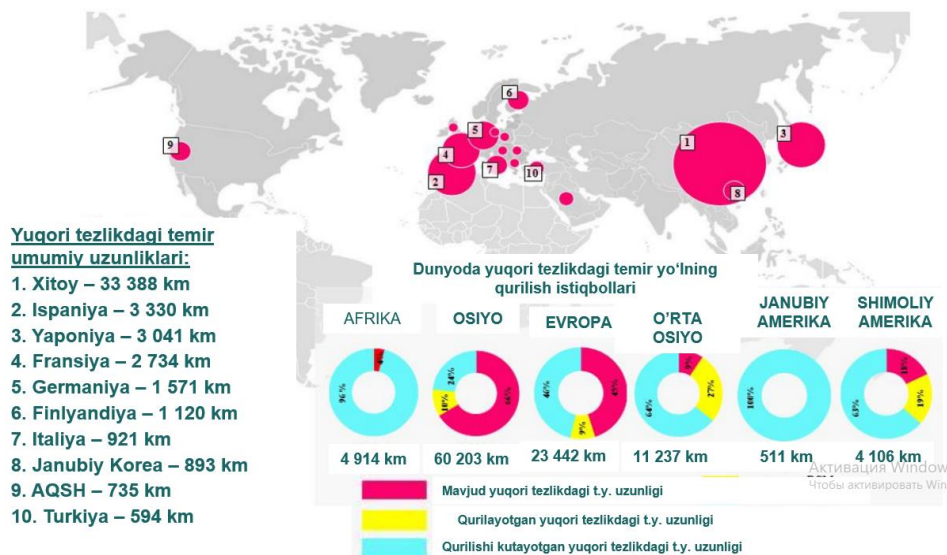
1-jadval

Xorijiy davlatlar yuqori tezlikdagi temir yo‘llarni rivojlanish tendensiyalari bo‘yicha ma‘lumotlar

№	Qit‘alar nomlanishi	Yuqori tezlikdagi temir yo‘llar uzunligi, km		
		Ekspluatatsiyadagi	Qurilish bosqichida	Loyiha bosqichida
1	Afrika	195	-	4 719
2	Osiyo	39 734	6 020	16 255
3	Yevropa	10 549	2 110	10 783
4	O‘rta Osiyo	1 011	3 034	7 191

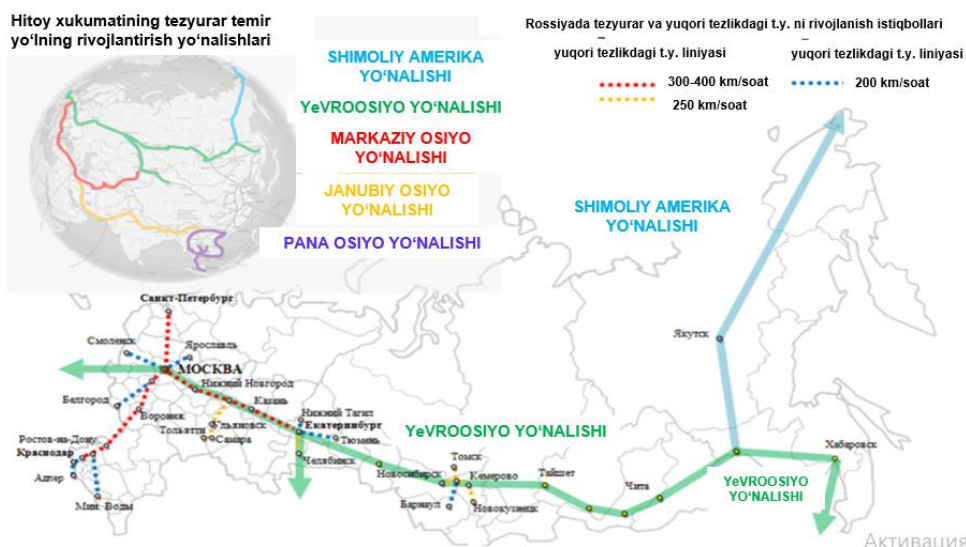
5	Lotin Amerikasi	-	-	511
6	Shimoliy Amerika	739	780	2 587
Jami		52 228	11 944	42 046

Ulardan eng katta uzunlikka ega Ispaniya - 3330 km, Fransiya - 2734 km va Germaniya - 1571 km. Qolgan 1519 km yoki 4 foizi Shimoliy Amerika, O'rta Osiyo va Afrikaga to'g'ri keladi (1-rasm).



1-rasm. Jaxonda tezyurar va yuqori tezlikdagi temir yo'llarni uzunliklari

Xitoy Xalq Respublikasida yuqori tezlikdagi temir yo'l magistrallari nafaqat favqulodda uzunligi bilan alohida o'rin tutadi. Yuqori tezlikda harakatlanish tizimining paydo bo'lishi, shakllanishi va takomillashuvining 20-yillik davrida Xitoy asosiy texnologiyalar va qurilmalarning vorisidan Janubi-Sharqiy Osiyo va Yaqin Sharq mamlakatlariga tezkor harakatlanuvchi tarkib va uskunalarining yirik yetkazib beruvchisiga, shuningdek, transkontinental yuqori tezlikdagi temir yo'l magistrallarini qurishning asosiy tashabbuskoriga aylandi (2-rasm).



2-rasm. Xitoy Xalq Respublikasining "Bir makon, bir yo'l" loyihasi bo'yicha tezyurar temir yo'lining rivojlantirish loyihasi

Xitoy Xalq Respublikasida yuqori tezlikdagi temir yo‘l magistrallarning ba’zi texnik parametrlari dunyoda o‘xshashi yo‘q. Uzunligi 921 km bo‘lgan “Xarbin – Dallyan” temir yo‘l magistrali og‘ir iqlim sharoitida qurilgan dunyodagi birinchi yuqori tezlikdagi temir yo‘l magistrali hisoblanadi. *CRH 380B* yuqori tezlikdagi poyezdlari past havo haroratida (minus 40° gacha) maksimal 350 km/soat tezlikda harakatlana oladi. Uzunligi 1320 km va loyihaviy tezligi 380 km/soat bo‘lgan “Pekin – Shanxay” temir yo‘l magistrali dunyodagi eng uzun va eng tezkor tezyurar temir yo‘l magistrali hisoblanadi.

Yevropa Ittifoqining zamonaviy transport siyosatining asosini qit’ani Shimoldan Janubga va G‘arbdan Sharqqa to‘qqizta asosiy transport yo‘laklari orqali bog‘laydigan Trans-Yevropa yuqori tezlikdagi temir yo‘l tarmog‘i hisoblanadi. Hozirgi kunga qadar yuqori tezlikdagi yo‘lovchi tashish Avstriya (254 km), Belgiya (209 km), Chexiya (64 km), Daniya (56 km), Finlyandiya (1 120 km), Fransiya, Germaniya, Italiya (921 km), Polsha (224 km), Ispaniya, Shveytsariya (144 km), Gollandiya (90 km) va Buyuk Britaniyada (113 km) tashkil etilgan.

Bugungi kunda kelib Germaniya yuqori tezlikdagi temir yo‘llarni rivojlantirish bo‘yicha etakchi davlat hisoblanadi. Germaniyaning *Siemens* kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan *Siemens Velaro 403* seriyali (*ICE3*) platformadagi yuqori tezlikdagi poyezdlar, 1999-yildan beri *Deutsche Bahn* tomonidan boshqariladi. Ushbu *Siemens Velaro 403* seriyali poyezdlar 330 km/soat maksimal ruxsat etilgan tezlikka ega. Siemens kompaniyasining *Velaro E (AVE 103)* va *Talgo 350 (AVE 102)* poyezdlari 350 km/soat maksimal ruxsat etilgan tezlikka ega hisoblanadi.

Bugungi kunda, masalan, *TGV* tarmog‘i allaqachon Fransiyaning janubi, g‘arbi va shimoli-sharqidagi shaharlarni qamrab olgan. Ba’zi qo‘shni davlatlar, jumladan Belgiya, Italiya va Shveytsariya o‘zlarining *TGV* liniyalarini qurib, ularni Fransiya tarmog‘iga ulangan. Germaniya va Gollandiyada *TGV*ga o‘xshash va mos keladigan *Thalys* temir yo‘l tarmog‘i, Buyuk Britaniyada esa *Eurostar* mavjud. Fransiyaning o‘zida va qo‘shni mamlakatlarda yangi liniyalar qurish rejalashtirilgan.

TGV poyezdlari 320 km/soatgacha tezlikda harakatlana oladi va bu keskin burilishlarsiz maxsus temir yo‘l liniyalarining qurilishi tufayli mumkin bo‘ldi. Poyezdlar kuchli tortish dvigatellari, bo‘g‘imli vagonlar, yengillashtirilgan aravachalar, shuningdek, avtomatik lokomotiv signalizatsiyasi (*ALS*) qurilmalari bilan jihozlangan. Buning natijasida haydovchiga katta tezlikda svetofoor signallarini ko‘rish talab qilinmaydi. *TGV* poyezdlari *Alstom* tomonidan *Bombardier* kompaniyasining alohida qismlaridan foydalangan holda ishlab chiqariladi. Parij va Lion o‘rtasidagi pochta aloqasi uchun ishlatiladigan kichik *TGV* seriyasidan tashqari, *TGV* yo‘lovchi tashish uchun xizmat qiladi. *TGV*ga o‘xshash tizimlar Janubiy Koreya (*KTX*), Ispaniya (*AVE*) va Amerika Qo‘shma Shtatlarida (*Acela*) yuqori tezlikdagi poyezdlar mavjud.

TGV yuqori tezlikdagi poyezdning joriy etilishi temir yo‘l tarmog‘iga kiritilgan shaharlar o‘rtasidagi havo qatnovini almashtirdi. *TGV* yuqori tezlikdagi poyezdda sayohat arzonroq, kamroq vaqt talab qiladi, temir yo‘lda ro‘yxatdan o‘tish va qo‘nish uchun kamroq rasmiyatchiliklar mavjud va vokzallar odatda shahar markazida joylashgan. Bundan tashqari, *TGV* yuqori tezlikdagi poyezd yetarlicha xavfsiz transport turi hisoblanadi. Shu davrgacha butun ekspluatatsiya davrida tezlik liniyalarida sodir bo‘lgan baxtsiz hodisalar natijasida birorta ham o‘lim holati qayd etilmagan. Mustaqil davlatlar hamdustligi mamlakatlari orasida Rossiya Moskva - Sankt-Peterburg yo‘nalishi bo‘yicha “Nevskiy ekspress” loyihasini amalga oshirib, bu masalada eng oldinga siljidi. Endilikda “Nevskiy ekspress” poyezdi o‘rniga *Simens* (Germaniya) kompaniyasining Sapsan poyezdi joriy etilgan.

2015-yilda Rossiya temir yo‘llari “Rossiya Federatsiyasida tezyurar va yuqori tezlikdagi

temir yo‘l aloqasini tashkil etish dasturi”ni ishlab chiqilgan. Dasturga ko‘ra umumiy uzunligi 7000 km dan ortiq bo‘lgan 20 ta tezyurar va yuqori tezlikdagi temir yo‘l harakati loyihasini amalga oshirish ko‘zda tutilgan. “Moskva - Sankt-Peterburg”, “Moskva - Qozon – Yekaterinburg” va “Moskva – Adler” yuqori tezlikdagi temir yo‘l loyihalar hisoblanadi. Dasturda “Moskva - Sankt-Peterburg” va “Moskva - Nijniy Novgorod” uchastkalari 2024-yilda, “Moskva – Adler” uchastkasi 2021-2028-yillarda va “Nijniy - Novgorod – Yekaterinburg” uchastkasi esa 2030-yilgacha foydalanishga topshirilishi rejalashtirilgan.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. Umarov K. et al. Mathematical model for prediction of cargo flow during the construction of the railway line Uzbekistan-Kyrgyzstan-China //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – T. 401. – C. 03018. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340103018>;
2. Umarov Khasan, Baqoyev Sayfi ASSESSMENT OF DECISION-MAKING AT SUBSTANTIATING THE STRENGTHENING OF THE RAILWAY CAPACITY OF UZBEKISTAN IN THE CONDITIONS OF UNCERTAINTY AND RISKS // Universum: технические науки. 2023. №6-4 (111);
3. Umarov Xasan, Botirov Otanur ASSESSMENT OF THE DECISION-MAKING IN JUSTIFICATION OF STRENGTHENING THE CAPACITY OF RAILWAYS IN UZBEKISTAN. UNDER CONDITIONS OF UNCERTAINTY AND RISKS //Universum: технические науки. 2022. №5-11 (98);
4. Ozodjonov Javohir, Umarov Khasan, Babayev Askar DECISION MAKING WHEN JUSTIFYING THE STRENGTHENING OF UZBEKISTAN RAILWAYS UNDER CONDITIONS OF UNCERTAINTY OF BACKGROUND INFORMATION // Universum: технические науки. 2023. №6-4 (111);
5. Khalfin G. A. et al. System for determining state of continuous welded track //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – T. 401. – C. 02050. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340102050>;
6. Shayakhmetov S. et al. Seismic stress state of "Earth bed -foundation" system //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – T. 401. – C. 01083. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340101083>;
7. Shayakhmetov S. et al. Rayleigh and love surface waves with regard to seismic stress state of earth bed //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – T. 401. – C. 01077. DOI: DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340101077>;

ODAM SKELETINING YOSHGA BOG'LIQ ÒZGARISHLARI ANATOMIYA VA KLINIK AHAMIYATI

Shukurov Burhoniddin

Alfraganus University Stomatologiya fakulteti talabasi

Annotatsiya : Odam skeleti tug'ilgan ondan boshlab qarilik davrigacha dinamik tarzda o'zgaradi. Bolalik va o'smirlikda tezkor o'sish va piks suyak massasi yig'ilishi kuzatiladi; 30 yoshlar atrofida maksimal zo'riqishga chidamli tuzilma shakllanadi. Shundan keyin suyak remodellasiyasi katabolik yo'nalishga og'ib, kortikal qavat yupqalashadi, yo'g'onligi har o'n yilda $\approx 13\%$ ga kamayadi, va mineral zichlik pasayadi. Umurtqa pog'onasida disklar suyuqligi yo'qotiladi, trabekulyar tarmoq siyraklashadi, bo'g'im yuzalari esa osteoartrit jarayonlarga moyil bo'ladi. Ushbu morfologik o'zgarishlar osteoporoz, patologik sinish, boylam-mushak disbalansi va umurtqa deformatsiyalari xavfini oshiradi. Tadqiqotlar skelet-immun «oste-immun» o'zaro ta'sirini, jinsiy gormonlar darajasini va hayot tarzi omillarini (ovqatlanish, jismoniy faollik) qarish sur'atiga ta'sir etuvchi asosiy determinantlar sifatida ko'rsatadi. Yoshga bog'liq skelet degradatsiyasini erta aniqlash va profilaktika qilish klinik amaliyotda singanlik ko'rsatkichlarini kamaytirish, hayot sifati va farovon umr davomiyligini oshirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Skelet qarishi; suyak mineral zichligi; kortikal qavat; osteoporoz; osteoartrit; trabekula; umurtqa disk degeneratsiyasi; sinish xavfi; osteo-immun; klinik profilaktika

Kirish : Odam skeleti organizmning mexanik tayanchi, kalsiy-fosfat ombori va gemopoetik mikro-muhit vazifasini bajaradi. Uning morfologik barqarorligi suyak to'qimasining uzluksiz remodellasiyasi – osteoblastlar quruvchi, osteoklastlar esa parchalaydigan faoliyati – orqali ta'minlanadi. Ushbu jarayon homeostaz davrida anabolizm va katabolizm muvozanatida bo'ladi; biroq yosh o'tishi bilan bu balans katabolik tomonga siljiydi. Hosil bo'layotgan yangi matriks miqdor va sifat jihatdan yetarli bo'lmaydi, natijada kortikal qatlam yupqalashadi, trabekulyar kompartment siyraklashadi va mikro-tuzilma pishiqligi pasayadi. Bundan tashqari, umurtqa pog'onasi disklarida suv kayfiyati kamayib, balandligi qisqaradi, bu esa bo'y pasayishi va fiziologik egriliklarning chuqurlashishiga olib keladi. Jinsiy gormonlar, ayniqsa estrogenlar, suyak hosil bo'lishini modulyatsiya qiladi; postmenopauza davrida ularning keskin kamayishi ayollarda akseleratsiyalashgan suyak yo'qotilishiga sabab bo'ladi. Skelet qurilishidagi bunday regressiv o'zgarishlar nafaqat mexanik mustahkamlikni kamaytiradi, balki bo'g'im yuzalarining yuklanuvchanligini ham o'zgartirib, osteoartrit patogenezini uchun substrat yaratadi. Bugungi kunda keksayib borayotgan global demografik tendensiyalar fonida sinishlar va bo'g'im degeneratsiyasi bilan bog'liq kasalliklar keskin oshmoqda; 2050-yilga kelib osteoartrit bilan yashovchilar soni 1 mlrd kishiga yaqinlashishi prognoz qilinmoqda. Shu bois, yoshga bog'liq skelet o'zgarishlarining anatomo-biologik asoslarini chuqur o'rganish va klinik oqibatlarini tizimli tahlil qilish zamonaviy tibbiyot uchun dolzarb vazifadir.

Asosiy qism:

1. Morfologik va struktur o'zgarishlar

Kortikal suyak – 50 yoshdan keyin kortikal yoyilma qalinligi ham erkaklarda, ham ayollarda izchil kamayadi; ayollarda regressiya sur'ati yuqoriroq.

Trabekulyar arxitektura – trabekula soni va bir-biriga bog'lanish darajasi pasayadi, porozitet oshadi.

Umurtqa disk va vertebra – disk gidratatsiyasi yo'qotilishi, osteofitlar hosil bo'lishi, vertebra suyak minerallashuvining pasayishi kuzatiladi.

Bo'g'im yuzalari – giginе chondrotsitlar va subxondral suyak remodellyasidagi disbalans artrozga zamin yaratadi .

2. Molekulyar-hujayraviy mexanizmlar

Osteo-immun o'zaro aloqalar – T-va B-limfotsitlardan chiqadigan sitokinlar osteoklast faolligini oshiradi, immun qarish esa suyak halqasida katabolizmni kuchaytiradi .

Endokrin omillar – estrogen va androgenlar osteoblast differensiyasini rag'batlantiradi; gormonlar tanqisligida RANKL/OPG nisbati osteoklastogenez foydasiga siljiydi .

Oksidativ stress – mitoxondrial disfunk-siya va erkin radikallar oqibatida kollagen kross-linking parchalanadi, suyak elastikligi kamayadi.

3. Klinik ahamiyat

Osteoporoz va xavfli sinishlar – femur bo'yni, bilak va vertebra sinishlari mortalitet va nogironlikning yetakchi sabablaridan biri. BMD skriningi (DXA) va FRAX taxmini 50+ yoshli shaxslar uchun standart tahlilga aylangan.

Osteoartrit – 60 yoshdan oshganlarda tizzada radiologik OA tarqalishi 37–50 % gacha yetadi; 2050-yilgacha globallashtirish og'irlik 120 % ga o'sishi kutilmoqda.

Umurtqa deformatsiyalari – kifoz va lordoz balansi buzilishi, o'rta qism qisqarishi natijasida statik-dinamik yuklama qayta taqsimlanib, bel-boyin og'riqlariga sabab bo'ladi.

4. Profilaktika va terapevtik istiqbollar

Erta bosqichda D-vitamin va kalsiy yetishmasligini to'ldirish, sarkopeniyani oldini olish uchun rezistent yuklamali mashqlar, va antiresorbtiv (bisfosfonat, RANKL-ingibitori) hamda anabolik (teriparatid, romosozumab) dori vositalari eng yuqori darajadagi dalillarga ega. Eksperimental bosqichda gen-terapiya, mikro-RNK tartibi va sun'iy intellekt asosida personalizatsiya qilingan sinish risk-skoring tizimlari ishlab chiqilmoqda.

Hulosa: Skelet qarishi ko'p omilli, tizimli jarayon bo'lib, morfologik inversiyalar va hujayraviy/biokimyoviy mexanizmlar uyg'unligida kechadi. Kortikal yupqalashish, trabekulyar siyraklashish va subxondral degeneratsiya klinik jihatdan osteoporotik sinish, osteoartrit va umurtqa deformatsiyalari ko'rinishida namoyon bo'ladi. Bunday oqibatlarni minimallashtirish uchun erta diagnostika, kompleks profilaktika va molekulyar nishonga yo'naltirilgan terapiyalarni joriy etish zarur. Skelet-immun va endokrin tizimlar o'rtasidagi murakkab o'zaro ta'sirni yanada o'rganish keksalikda sog'lom suyak-bo'g'im holatini saqlash strategiyalarini optimallashtirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. MedlinePlus. Aging changes in the bones – muscles – joints.
2. Frost HM. Age changes in bone mineralization, cortical thickness... PubMed.
3. De Bari C, et al. Osteoarthritis Year in Review 2023: Biology.
4. Han X, et al. Ageing-related bone and immunity changes. Nature Rev.
5. Hussein S, et al. Age-related cortical bone thickness of ancient Egyptians.
6. Mount Sinai. Aging changes in the spine.
7. Chen XX, et al. Cortical-trabecular degradation in extreme old age.
8. The Lancet Rheumatology. Global osteoarthritis burden to 2050.
9. Verywell Health. Gender differences in bone health.
10. De Bari C, et al. Osteoarthritis Year in Review 2023: Epidemiology & Therapy.

MUNDARIJA / TABLE OF CONTENTS / СОДЕРЖАНИЕ

1	<i>Абдуалиев Элёрбек Бегалиевич Мирханова Мавжуда Михайловна Умаралиев Шохжахон Мухаммадрўзи ўгли</i>	ОБСЛЕДОВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ВОДПРОПУСКНЫХ ТРУБ НА ДОРОГАХ	3-6
2	<i>Арипходжаева Ф.З.</i>	ИММУНОПАТОГЕНЕЗ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ	7-8
3	<i>Choriyev Rustam Alisher o'g'li Umarov Xasan Kobilovich</i>	XORIJIY DAVLATLAR TEMIR YO'LLARI TEZYURAR VA YUQORI TEZLIKDAGI YO'LOVCHI POEZDLARNING RIVOJLANISH TENDENSIYALARI	9-12
4	<i>Shukurov Burhoniddin</i>	ODAM SKELETINING YOSHGA BOG'LIQ ÒZGARISHLARI ANATOMIYA VA KLINIK AHAMIYATI	13-14