

JOURNAL OF TRANSPORT



ISSUE 3, 2025 vol. 2

E-ISSN: 2181-2438

ISSN: 3060-5164



RESEARCH, INNOVATION, RESULTS



**TOSHKENT DAVLAT
TRANSPORT UNIVERSITETI**

Tashkent state
transport university



JOURNAL OF TRANSPORT

RESEARCH, INNOVATION, RESULTS

E-ISSN: 2181-2438

ISSN: 3060-5164

VOLUME 2, ISSUE 3

SEPTEMBER, 2025



jot.tstu.uz

TASHKENT STATE TRANSPORT UNIVERSITY

JOURNAL OF TRANSPORT

SCIENTIFIC-TECHNICAL AND SCIENTIFIC INNOVATION JOURNAL

VOLUME 2, ISSUE 3 SEPTEMBER, 2025

EDITOR-IN-CHIEF

SAID S. SHAUMAROV

Professor, Doctor of Sciences in Technics, Tashkent State Transport University

Deputy Chief Editor

Miraziz M. Talipov

Doctor of Philosophy in Technical Sciences, Tashkent State Transport University

The “**Journal of Transport**” established by Tashkent State Transport University (TSTU), is a prestigious scientific-technical and innovation-focused publication aimed at disseminating cutting-edge research and applied studies in the field of transport and related disciplines. Located at Temiryo‘lchilar Street, 1, office 465, Tashkent, Uzbekistan (100167), the journal operates as a dynamic platform for both national and international academic and professional communities. Submissions and inquiries can be directed to the editorial office via email at jot@tstu.uz.

The Journal of Transport showcases groundbreaking scientific and applied research conducted by transport-oriented universities, higher educational institutions, research centers, and institutes both within the Republic of Uzbekistan and globally. Recognized for its academic rigor, the journal is included in the prestigious list of scientific publications endorsed by the decree of the Presidium of the Higher Attestation Commission No. 353/3 dated April 6, 2024. This inclusion signifies its role as a vital repository for publishing primary scientific findings from doctoral dissertations, including Doctor of Philosophy (PhD) and Doctor of Science (DSc) candidates in the technical and economic sciences.

Published quarterly, the journal provides a broad spectrum of high-quality research articles across diverse areas, including but not limited to:

- Economics of Transport
- Transport Process Organization and Logistics
- Rolling Stock and Train Traction
- Research, Design, and Construction of Railways, Highways, and Airfields, including Technology
- Technosphere Safety
- Power Supply, Electric Rolling Stock, Automation and Telemechanics, Radio Engineering and Communications
- Technological Machinery and Equipment
- Geodesy and Geoinformatics
- Automotive Service
- Air Traffic Control and Aircraft Maintenance
- Traffic Organization
- Railway and Road Operations

The journal benefits from its official recognition under Certificate No. 1150 issued by the Information and Mass Communications Agency, functioning under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan. With its E-ISSN 2181-2438, ISSN 3060-5164 the publication upholds international standards of quality and accessibility.

Articles are published in Uzbek, Russian, and English, ensuring a wide-reaching audience and fostering cross-cultural academic exchange. As a beacon of academic excellence, the "Journal of Transport" continues to serve as a vital conduit for knowledge dissemination, collaboration, and innovation in the transport sector and related fields.

A hygienic approach to reducing the effect of ultraviolet radiation on railway workers

Kh.M. Kamilov¹ 

¹Tashkent state transport university, Tashkent, Uzbekistan

Abstract: This article provides a comprehensive analysis of the factors influencing the sun's ultraviolet radiation on railway workers during their professional activities in open areas. The spectral composition of ultraviolet radiation, the mechanisms of its biological (positive and negative) effects on the body, as well as UV index indicators based on international standards and average statistical values for the territory of Uzbekistan were scientifically assessed. The results show that between April and September, employees working outdoors are at high risk of exposure to ultraviolet radiation. In this regard, to ensure occupational safety in railway transport, the development of innovative technical solutions, sanitary and hygienic standards, and preventive measures aimed at reducing the harmful effects of ultraviolet radiation has been identified as an important scientific and practical task.

Keywords: railway transport, open area, ultraviolet radiation, solar radiation, sanitary and hygienic measures, preventive measures, technical protection measures

Temir yo‘l transporti xodimlariga ultrabinafsha nurlarining ta‘sirini kamaytirishda gigiyenik yondashuv

Kamilov X.M.¹ 

¹Toshkent davlat transport universiteti, Toshkent, O‘zbekiston

Annotatsiya: Mazkur maqolada temir yo‘l transporti xodimlarining ochiq maydonlarda kasbiy faoliyat olib borishi jarayonida quyoshning ultrabinafsha nurlanishining ta‘sir omillari kompleks tahlil qilingan. Ultrabinafsha nurlanishining spektral tarkibi, organizmga biologik (ijobiy va salbiy) ta‘sir mexanizmlari, shuningdek, xalqaro standartlarga asoslangan UV-indeks ko‘rsatkichlari hamda O‘zbekiston hududi uchun o‘rtacha statistik qiymatlar ilmiy jihatdan baholangan. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, aprel–sentyabr oylarida ochiq havoda faoliyat yurituvchi xodimlar organizmi yuqori darajadagi ultrabinafsha nurlanish xavfiga duch keladi. Shu munosabat bilan, temir yo‘l transportida mehnat xavfsizligini ta‘minlash maqsadida ultrabinafsha nurlanishning zararli oqibatlarini kamaytirishga qaratilgan innovatsion texnik yechimlar, sanitariya-gigiyenik me‘yorlar va profilaktik choralarni ishlab chiqish muhim ilmiy-amaliy vazifa sifatida belgilangan.

Kalit so‘zlar: temir yo‘l transporti, ochiq maydon, ultrabinafsha nurlanish, quyosh radiatsiyasi, sanitariya-gigiyena, profilaktika, texnik himoya choralari

1. Kirish

Temir yo‘l transporti har bir mamlakat iqtisodiy infratuzilmasining ajralmas hamda strategik jihatdan muhim tarmog‘i sanaladi. So‘nggi yillarda kuzatilayotgan barqaror iqtisodiy o‘sish va xalqaro miqyosda tovar ayirboshlash hajmining ortishi ushbu sohaga bo‘lgan ehtiyojni keskin oshirib, yuk tashish xizmatlariga talabni sezilarli darajada ko‘paytirmoqda. Yuk va yo‘lovchi tashish jarayonlarini samarali tashkil etish, poezdlar harakati xavfsizligini ta‘minlash va transport operatsiyalarining uzluksizligini kafolatlashda temir yo‘l transportida faoliyat yurituvchi mutaxassislarning roli beqiyosdir [1].

“O‘zbekiston temir yo‘llari” AJda yetmish to‘qqiz mingdan ortiq ishchi va mutaxassislar mehnat qiladi va yil davomida (kecha-yu kunduz) temir yo‘llarni qurish, ta‘mirlash va ekspluatatsiya qilish bilan shug‘ullanadi. Bugungi kunda jamiyatning magistral yo‘llarining umumiy

uzunligi yetti ming to‘rt yuz km dan ortiqni tashkil etadi. Temir yo‘llarni qurish, ta‘mirlash va ulardan foydalanish bilan bog‘liq barcha ishlar ochiq quyosh ostida amalga oshiriladi. Shu sababli, qurish, ta‘mirlash va ulardan foydalanish bilan shug‘ullanuvchi temir yo‘l transporti xodimlari ish vaqtining ko‘p qismini ochiq maydonlarda o‘tkazadi va doimiy ravishda quyoshning ultrabinafsha nurlari ta‘sirida bo‘ladi.

2. Tadqiqot metodologiyasi

Ma‘lumki, ultrabinafsha nurlanish – bu elektromagnit spektrning 100–400 nm diapazonidagi qisqa to‘lqinli nurlanish bo‘lib, u ko‘zga ko‘rinmaydi, ammo inson organizmiga sezilarli biologik ta‘sir ko‘rsatadi. Ilmiy gigiyena va fiziologiya nuqtai nazaridan uning ijobiy hamda salbiy ta‘sirini ajratib ko‘rsatish mumkin. Ijobiy ta‘siri

 <https://orcid.org/0009-0009-2998-3964>



shundan iboratki, D vitamini sintezi terida 7-degidroxolesterindan D₃ vitamini hosil bo'lishiga yordam beradi, bu esa suyaklarning mustahkamligi, kalsiy va fosfor almashinuvida muhim ahamiyatga ega, bakteritsid xususiyati mikroblar va viruslarni yo'qotishda samarali, shu sababli tibbiyotda sterilizatsiya va dezinfeksiya jarayonlarida qo'llaniladi, ma'lum darajada immun tizim faoliyatini kuchaytiradi. Uzoq muddatli va yuqori dozadagi ta'sir natijasida terining kuyishi, erta qarishi (fotogerontologiya), pigmentatsiya buzilishi, teri saratoni (melanoma) xavfini oshiradi, katarakta, fotokeratit va retina shikastlanishiga olib kelishi, haddan tashqari ta'sir uyqu-uyg'oqlik siklining buzilishi, bosh og'rig'i, charchoq kabi simptomlari yuzaga keltirib, salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Ultrabinafsha nurlanishining asosiy manbai quyoshdir. Quyosh spektrida u to'liq uzunligi 100 dan 400 nm gacha bo'lgan sohani qamrab oladi va o'zi bilan quyoshdan chiqadigan energiyaning atigi 5%ini olib yuradi. To'liq uzunligi, biologik va fizik obyektlarga ta'siriga qarab, ultrabinafsha nurlar quyidagi uchta sohaga bo'linadi:

- A (uzun to'liqni) 320 nm dan 400 nm gacha;
- B (o'rta to'liqni) 280 nm dan 320 nm gacha;
- C (qisqa to'liqni) 100 nm dan 280 nm gacha [2].

Ultrabinafsha diapazondagi quyosh nurlanishining ultrabinafsha indeksi (UV - index) ma'lum bir joyda va vaqtda ultrabinafsha nurlanishni ishlab chiqaradigan quyoshdan kuyish kuchini o'lchash uchun xalqaro standartdir. Shkala 1992-yilda kanadalik olimlar tomonidan ishlab chiqilgan, so'ngi 1994-yilda BMT Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti va Jahon meteorologiya tashkiloti tomonidan qabul qilingan va standartlashtirilgan. U asosan keng ommaga mo'ljallangan kundalik prognozlarda qo'llaniladi va soatlik prognozlar ko'rinishida tobora ommalashib bormoqda. Ultrabinafsha indeksining maqsadi odamlarga o'rtacha miqdorda sog'liq uchun foyda keltiradigan, ammo haddan tashqari quyoshdan kuyish, terining qarishi, DNK shikastlanishi, teri saratoni, immunosuppressiya va ko'z shikastlanishiga olib keladigan ultrabinafsha nurlanishdan samarali himoyalanişga yordam berishdir [2].

UB-indeks - bu yer yuzasining ma'lum bir nuqtasida quyoshdan kuyishni keltirib chiqaradigan ultrabinafsha nurlanish intensivligi bilan chiziqli bog'liq bo'lgan sonidir. Uni shunchaki energetik yorqinlik bilan bog'lab bo'lmaydi (Vt/m^2 da o'lchanadi), chunki eng katta tashvish uyg'otadigan ultrabinafsha nurlanish to'liq uzunligi 295 dan 325 nm gacha bo'lgan spektrni egallaydi va qisqaroq to'liqlar yer yuzasiga yetib borganda sezilarli darajada yutiladi. Biroq, quyoshdan kuyish terining shikastlanishi to'liq uzunligiga bog'liq bo'lib, qisqa to'liqlar ancha katta zarar yetkazadi. Shuning uchun ultrabinafsha nurlanishning quvvat spektri (to'liq uzunligining nanometriga kvadrat metrga vatlarda ifodalangan) eritem ta'sir spektri deb nomlanuvchi og'irlik egri chizig'iga ko'paytiriladi va natija butun spektr bo'ylab integrallanadi. Bu kanadalik olimlarga taxminiy ko'rsatkichni (ba'zan McKinley - Diffi yoki DUV yoki eritem doza quvvati deb ataladi) berdi, odatda $250 mVt/m^2$ yozning tush paytidagi quyosh nuridir.

Shunday qilib, ular indeksning qulay qiymatini olish uchun ixtiyoriy ravishda $25 mVt/m^2$ ga bo'linadi, aslida 0 dan 11 gacha va undan yuqori shkala bo'yicha (garchi ozonning parchalanishi endi yuqori qiymatlarga olib kelsa ham). Spektrni tortish prinsipini ko'rsatish uchun tushayotgan quvvat zichligi tush paytidagi yozgi quyosh nurida odatda 295 nm da $0,6 mVt/(nm m^2)$, 305 nm da 74

$mVt/(nm m^2)$ va 325 nm da $478 mVt/(nm m^2)$ ni tashkil qiladi. (bu kattaliklar qisqa to'liqlarda atmosferada juda katta energiya yutilishini ko'rsatadi). Ushbu raqamlarga qo'llanilgan eritem og'irlik koeffitsiyentlari mos ravishda 1,0, 0,22 va 0,003 ni tashkil etadi. Shu bilan birga, qisqaroq to'liq uzunligi tufayli quyosh kuyishidan kelib chiqadigan shikastlanishlarning ko'payishi; masalan, xuddi shu yorug'lik uchun 305 nm 295 nm bilan bir xil shikastlanishlarning 22% ni, 325 nm esa 295 nm bilan bir xil shikastlanishlarning 0,3% ni tashkil qiladi. 290 nm dan 400 nm gacha bo'lgan butun spektral diapazonda barcha oraliq og'irliklardan foydalanish $264 mVt/m^2$ qiymatni beradi, keyin uni $25 mVt/m^2$ ga bo'lib, 10,6 UV indeksi olinadi. Indeks shkalasi chiziqli bo'lganligi sababli (ko'pincha yorqinlik yoki tovush darajasi kabi kattaliklarni o'lchashda bo'lgani kabi logarifmik emas), 5 indeksdagi bir soatlik ushlab turish taxminan 10 indeksdagi yarim soatlik ekspozitsiyaga teng deb taxmin qilish mantiqan to'g'ri bo'ladi [3].

UV indeksi nuqtaning yer yuzasidagi o'rni belgilovchi geografik koordinatalar (kenglik va uzunlik), yil fasllari va sutkalarga bog'liq holda shakllanadi. Quyida O'zbekiston Respublikasi hududi uchun o'rtacha 10 yillik UV indeksi intensivligining qiymatlari keltirilgan (1-jadval).

1-jadval

Ultrabinafsha indeksi intensivligi qiymatlari

Oylar	yanvar	fevral	mart	aprel	may	iyun	iyul	avgust	sentabr	oktyabr	noyabr	dekabr
UB indeksi	2	3	6	8	9	10	10	10	8	6	4	3
Intensivlik, mVt/m^2	50	75	150	200	200	250	250	250	200	150	100	75

Ishlab chiqarish sharoitida ishlovchilarga ta'sir qiluvchi barcha turdagi ultrabinafsha nurlanish manbalarining, shu jumladan quyosh radiatsiyasining me'yoriy qiymatlari SanQvaM 0142-03 sanitariya qoidalari va me'yorlari talablariga muvofiq nazorat qilinadi. Ushbu qoidalar va me'yorlar ishlayotgan ultrabinafsha nurlanish manbalariga yo'l qo'yiladigan ta'sir qiymatlarini belgilaydi va ularni nazorat qilish usullariga, profilaktik ultrabinafsha nurlanishni o'tkazishga qo'yiladigan talablarni o'z ichiga oladi. Ultrabinafsha nurlanish ta'sirining yo'l qo'yiladigan qiymatining me'yoriy qiymatlari uning spektral tarkibi bilan belgilanadi [3]. Ultrabinafsha nurlanish ta'sirining ruxsat etilgan qiymatining me'yoriy qiymatlari nurlanish dozasi bo'yicha ishlayotganlarga ta'sir qilishning ma'lum bir vaqti uchun belgilangan.

Teri yuzasining $0,2 m^2$ dan katta bo'lmagan himoyalangan qismlari mavjud bo'lganda, nurlanish davri 5 daqiqagacha, ular orasidagi tanaffuslar davomiyligi



kamida 30 daqiqa va smenadagi ta'sirning umumiy davomiyligi 60 daqiqagacha bo'lganda nurlanishning ruxsat etilgan intensivligi quyidagilardan oshmasligi kerak:

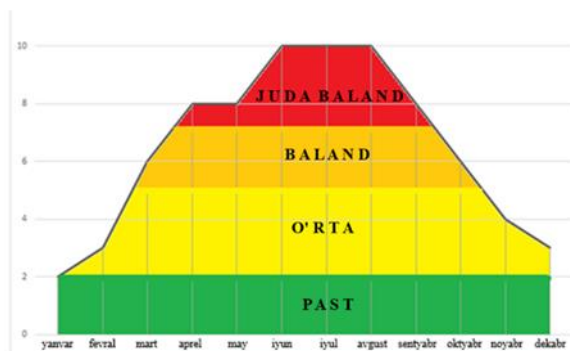
- UV-A sohalari uchun - 50000 mVt/m²;
- UV-B sohalari uchun - 50 mVt/m².

Ultrabinafsha nurlanishning ruxsat etilgan intensivligi teri yuzasining 0,2 m² dan katta bo'lmagan himoyalangan qismlari mavjud bo'lganda, nurlanish davri 5 daqiqadan ortiq va umumiy nurlanish davomiyligi 4 soatdan oshmasligi kerak:

- UV-A sohalari uchun - 10000 mVt/m²;
- UV-B sohalari uchun - 10 mVt/m²;
- UV-C sohalari uchun - ruxsat etilmaydi.

Maxsus kiyim va yuz hamda qo'lni ultrabinafsha nurlanishdan himoya qilish vositalaridan foydalanilganda, UV-B va UV-C sohalari ruxsat etilgan nurlanish intensivligi 1000 mVt/m² dan oshmasligi kerak.

Quyoshning ultrabinafsha nurlanishining ochiq maydonlarda o'z lavozim va kasbiy vazifalarini bajarayotgan ishchilarga ta'sirini baholash yuzasidan O'zbekiston Respublikasi hududi uchun 1-jadvaldan foydalangan holda 10 yillik o'rtacha UV indeksi intensivligining qiymatlari asosida grafing shakllantirildi (1-rasm).



1-rasm. Ultrabinafsha indeksi

Grafik tahlili shuni ko'rsatadiki, ochiq maydonlarda mehnat faoliyatini yilning aprel-sentyabr oylarida olib boradigan ishchi va mutaxassislar quyoshning ultrabinafsha nurlarining xavfli ta'siriga uchraydi. Ma'lumki, UV indeksi 3 dan yuqori bo'lganda ultrabinafsha nurlar ta'siridan himoyalash kerak, ultrabinafsha indeksi 8 va undan yuqori bo'lganda himoya choralari kuchaytirish talab etiladi.

Kalendar yili davomida ochiq maydonlarda o'z kasbiy vazifalarini bajaradigan turli korxonalarning ishchi va mutaxassislari har doim ham ultrabinafsha nurlaridan himoyalashda quyoshda bo'lish vaqtini cheklash, soyada bo'lish, himoyalovchi ko'zoynak taqish imkoniyatiga ega emas. Yuqoridagi keltirilgan holatda ultrabinafsha nurlaridan ishchi va mutaxassislarni himoyalashda tush paytida quyoshda bo'lish vaqtini cheklash, soyada bo'lishga harakat qilish, UV-A va UV-B dan 99%-100% himoya qilishni ta'minlaydigan yon panelli ko'zoynak va ko'z, yuz hamda bo'yinni yopadigan keng soyabonli vositalardan foydalanish kerak.

Hayvonlar ustida o'tkazilgan tajribalar shuni ko'rsatdiki, ultrabinafsha nurlanish teri o'sma kasalliklarining kechishi va og'irligini o'zgartirishi mumkin. Shu bilan birga, immunodepressiv dorilarni qabul qiluvchi odamlarda oddiy odamlarga nisbatan yassi hujayrali karsinoma bilan kasallanish darajasi yuqoriroq ekanligi kuzatilgan. Demak, quyosh ta'sirida nafaqat teri saratoni rivojlana boshlashi, balki organizmning himoya xususiyatlari ham zaiflashishi

mumkin. Bu xususiyatlar odatda teri o'smalarining tez rivojlanishini to'xtatib turadi. 1999 yilda 65 mingdan ortiq teri saratoni holati qayd etilgan. Teri saratoni bilan kasallanish hollari XX asrning 80-yillari boshiga nisbatan ikki baravardan ko'proq ko'paygan. Har yili teri saratonidan 2 mingdan ortiq odam vafot etmoqda. Dunyoda har yili taxminan 130 000 kishi xavfli melanoma kasalligiga chalinishi qayd etiladi. Bu holat oq tanli aholi guruhlari orasida o'lim darajasining sezilarli darajada oshishiga olib keladi. Hisoblar bo'yicha, har yili melanoma va teri saratonining boshqa turlaridan 66 ming kishi vafot etadi. Dunyoda har yili taxminan 12-15 million kishi katarakta rivojlanishi tufayli ko'rish qobiliyatini yo'qotadi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, bu holatlarning 20 foizi quyosh ta'siri tufayli yuzaga kelishi yoki kuchayishi mumkin [4,5,6].

3. Xulosa

Shu munosabat bilan, "O'zbekiston temir yo'llari" AJning kalendar yili davomida ochiq maydonda o'z kasbiy vazifalarini bajarayotgan xodimlarining mehnat sharoitlarini yaxshilashning birinchi navbatdagi vazifasi quyoshning ultrabinafsha nurlari ta'sirini o'rganishdir. Keyinchalik, olingan natijalar asosida ishchilar, mutaxassislar va ayniqsa yo'l montyorlari faoliyati xavfsizligi hamda sog'lig'iga quyoshning ultrabinafsha indeksining zararli ta'sirini kamaytirishga qaratilgan ilmiy asoslangan innovatsion tashkiliy texnik, sanitariya-gigiyena va profilaktika choratadbirlarini ishlab chiqish zarur.

Foydalangan adabiyotlar / References

- [1] X. Kamilov (2025). Fibrogen ta'sirga ega aerozollar ta'siridan kasb kasalliklarini rivojlanish ehtimolligini aniqlash (temir yo'l transportida turg'un bo'lmagan ish o'rinlarida faoliyat yurituvchi xodimlar misolida). *Texnosfera xavfsizligi*, №1 [9]/2025, 3-8.
- [2] Адамович Б.А., Вестяк А.В., Кучеров В.П. Социальная экология - М.: «РАУ-Университет», 2002 - 240с.
- [3] Ультрафиолетовое излучение // (Гигиенические критерии состояния окружающей среды; 160)- Всемирная организация здравоохранения, Женева, 1995-414 с.
- [4] Sadalmelik-собственная работа, CCBY-SA 3.0, //https://commons.wikimedia.org
- [5] Последствия ультрафиолетового (УФ) излучения для здоровья □Электронный ресурс□ Режим доступа: URL: https://www.who.int/uv/health/uv_health2/ru/
- [6] Последствия ультрафиолетового (УФ) излучения для здоровья (Кожа: солнечные ожоги, загар и старение кожи) □Электронный ресурс□ Режим доступа: URL: https://www.who.int/ru/news-room/q-a-detail/effects-of-uv-radiation-on-eye-immune-system-and-skin
- [7] Сидорович О.И., & Цыпкина Е.А. (2018). Фотодерматозы: профилактика и лечение. Медицинский совет, (12), 132-134.
- [8] Пахомов Андрей Николаевич, Гапачева Наталья Цибиковна, & Пахомова Юлия Владимировна



(2021). ПРИМЕНЕНИЕ КЛЕТОЧНЫХ АВТОМАТОВ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ПРОЦЕССА УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ. Вестник Тамбовского государственного технического университета, 27 (2), 255-262.

[9] Филатова Альбина Васильевна, Тураев Аббасхан Сабирханович, Выпова Наталья Леонидовна, Азимова Луиза Бахтияровна, Джурабаев Джалол Тургунбаевич, & Худойназаров Илёс Абдурасулович (2020). Исследование ранозаживляющих и фотозащитных свойств гелевой композиции на модели ультрафиолетовой эритемы. Universum: химия и биология, (3-1 (69)), 28-32.

[10] Таранов, В. В. Ультрафиолетовое излучение и его измерение / В. В. Таранов // Вестник физиотерапии и курортологии. — 2015. — №1–21. — С. 16.

[11] Гущин, М. О. О повреждающем действии ультрафиолетовых лучей на кожу человека / М. О. Гущин, Ю. Н. Проскурнова // Международный

студенческий научный вестник. — 2018. — № 4–2. — С. 221–223..

[12] Ненахова, Е. В. Ультрафиолетовое излучение. Влияние ультрафиолетового излучения на организм человека: Учебное пособие для вузов / Е. В. Ненахова, Л. А. Николаева. — Иркутск : изд-во ИГМУ, 2020. — С. 49–50.

Mualliflar to'g'risida ma'lumot/ Information about the authors

Kamilov Toshkent davlat transport universiteti
Xasan / "Texnosfera xavfsizligi" kafedrası dotsenti,
Khasan t.f.f.d., (PhD), dotsent
Kamilov E-mail: xasan-kamilov@mail.ru
Tel.: +998977209944
<https://orcid.org/0009-0009-2998-3964>



M. Miralimov, A. Karshiboev

Analysis of existing methods for calculating the structural strength of shallow metro stations with domed roofs5

M. Miralimov

The assessment of technical condition of bridge and recommendations for strengthening the load-bearing structures ...10

S. Sulaymanov, Z. Abdullaeva

Analytical assessment of noise levels of urban vehicle flows15

K. Matrasulov, D. Yuldoshev

Enhanced multicriteria assessment of urban public transport infrastructure based on expert judgments and integrated evaluation metrics19

M. Dadaboeva

The role of the state support system in developing small businesses23

Kh. Mamatov, M. Murodilova

Concrete production based on metallurgical waste29

M. Juraev

Development of an efficient method for allocating motor vehicles to routes within the capacity constraints of loading (unloading) addresses33

Kh. Kamilov

A hygienic approach to reducing the effect of ultraviolet radiation on railway workers37

D. Yuldoshev, S. Ilkhomov

Relationships and models of service efficiency on a digital transport platform41

A. Khurramov, N. Irgashev

Modern approaches to enhancing communication security in telecommunication45