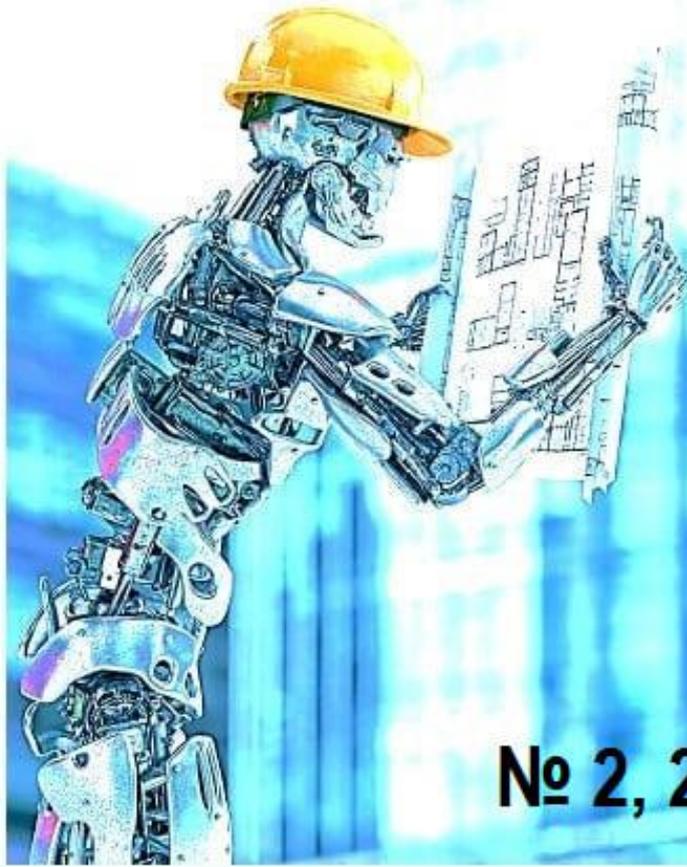


www.inntechcon.uz



*INNOVATIVE
TECHNOLOGIES
IN CONSTRUCTION
SCIENTIFIC
JOURNAL*

No 2, 2023



Google
Scholar

zenodo

OPEN  ACCESS



Digital
Object
Identifier



OpenAIRE



 BASE

ISSN

2992-8893

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN CONSTRUCTION SCIENTIFIC JOURNAL (ITC)

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:**
- Teshabayeva Elmira Ubaydullayevna, professor;
- Salimov Baxriddin Lutfullayevich, professor;
- Umarov Khasan Kobilovich, dotsent;
- Muzaffarova Maujuda Kadirbayevna, 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;
- Umarov Uchkun Vafuqulovich, dotsent v.b;
- Mukhammadiyev Ne'matjon Rakhmatovich, dotsent;
- Mirxanova Mavjuda Mihaylovna, katta o'qituvchi;
- Eshonov Farxod Fayzullaxo'jayevich, katta o'qituvchi;
- Embergenov Avezmurat Bekmuratovich, 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.

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN CONSTRUCTION: ilmiy jurnali.-№2 (1) 2023.
Jurnal har oyda elektron va an'anaviy ko'rinishda chiqariladi. Ta'asischi va noshir: SHINE-AEB
MCHJ. <https://inntechcon.uz/index.php/current/issue/view/4>

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

YURAKNING TUZILISHI VA FUNKSIYASI

Yuldasheva Gulchehra Akmalovna
Ixtisoslashtirilgan ta'lim muassasalari
agentligi tizimidagi
Kogon shahar ixtisoslashtirilgan
maktabi 8-sinf o'quvchisi
+998 97 305 62 20

ANNOTASIYA: Ushbu maqolada yurak a'zosining tuzilishi, uning tarkibiy qismlari va funksiyasi yoritilgan. Shuningdek, maqolada 8-sinf Biologiya (odam va uning salomatligi) darsligida berilgan yurak tuzilishi mavzusini animatsion dasturiy vositalar orqali o'qitish hamda o'quvchilarga mavzuni tushunarli tarzda etkazish metodikasini takomillashtirish. Maqolada yurakning tuzilishini, uning funksiyasini tushuntirishda 3D animatsion video roliklardan, virtual laboratoriyalardan foydalanishning ahamiyati keltirilgan.

Kalit so'zlar: yurak, animatsiya, funksiya, laboratoriya, to'qima, bo'shiq, anatomiya, ta'lim, vertual, aorta, vena, kapilyar.

АННОТАЦИЯ: В данной статье описывается строение сердца, его составляющие и функции. Также в статье совершенствуется тема строения сердца, данная в учебнике Биология (человек и его здоровье) для 8 класса, посредством анимационных программ и методики донесения темы до учащихся в доступной форме. В статье представлена важность использования 3D анимационных видеороликов и виртуальных лабораторий для объяснения строения сердца и его функций.

Ключевые слова: сердце, анимация, функция, лаборатория, ткань, песня, анатомия, образование, вертуаль, аорта, вена, капилляр.

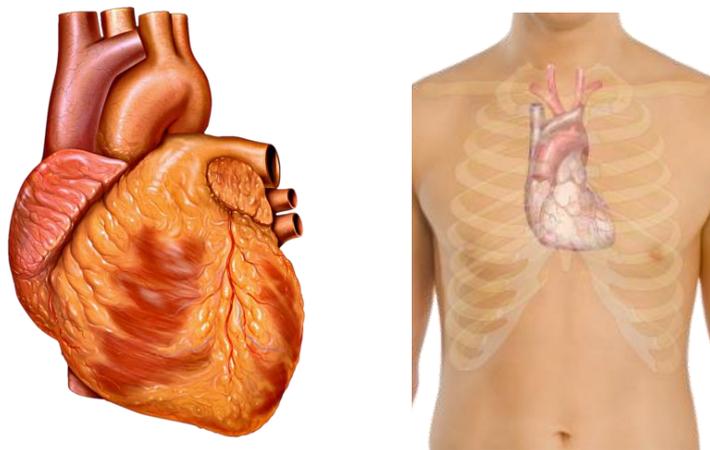
ABSTRACT: This article describes the structure of the heart, its components and functions. Also, the article improves the topic of the structure of the heart, given in the textbook Biology (man and his health) for grade 8, through animation programs and methods of conveying the topic to students in an accessible form. The article presents the importance of using 3D animated videos and virtual laboratories to explain the structure of the heart and its functions.

Key words: heart, animation, function, laboratory, tissue, song, anatomy, education, vertual, aorta, vein, capillary.

Yurak qon aylanish sistemasining markaziy organi bo'lib, ko'krak qafasida, to'sh suyagi orqasida joylashgan. Yurak (lotincha: cor) — konus shaklidagi ichi bo'sh mushak organ bo'lib, organizmda qonni barcha a'zo va to'qimalarga haydab berish vazifasini bajaradigan organ. Yurak tuzilishi, fiziologiyasi, gistologiyasi jihatidan murakkab tuzilgan, o'ziga xos funksiyasiga ega bo'lgan organ hisoblanadi. Yurak bo'shlig'i ikkita bo'lmacha va ikkita qorinchaga bo'linadi. Chap

bo‘lmacha (atrium) va chap qorincha birgalikda „arterial yurak“ ni tashkil qiladi, sababi unda faqat arterial qon oqadi. U orqali o‘tadigan qon tomirlari „arteriya“ deya nomlanadi. O‘ng qorincha va o‘ng bo‘lmachada (atrium) faqat venoz qon oqib o‘tganligi sabab „venoz yurak“ka birlashadi. Yurak o‘z ish faoliyatini bajarish vaqtida qisqaradi va bo‘shashadi. Yurakning qisqarishi holati sistola, bo‘shashish holati esa diastola deb ataladi[1].

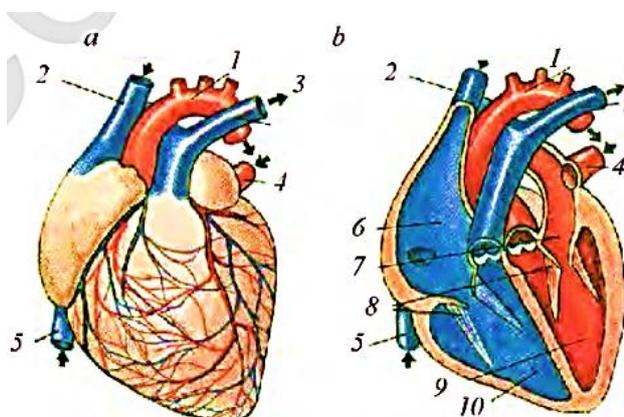
Turli odamlarda yurak shakli ham turlicha bo‘lib, yoshi, jinsi, jismoniy harakati, sog‘lig‘i va boshqa omillarga bog‘liq hisoblanadi. Soddalashtirilgan ba’zi model va nazariyalarda yurak sharsimon, ellipsimon, elliptik paraboloid va uch qirrali ellipsimon shaklga o‘xshash bo‘lishi mumkin (1-rasm). Yurakning o‘lchovi yurakning eng katta bo‘ylama va ko‘ndalang chiziqli o‘lchamlari nisbati bilan belgilanadi. Voyaga yetgan odamning yuragi uzunligi 10 sm dan 15 sm gacha (odatda 12–13 sm), kengligi 8-11 sm (odatda 9-10 sm) va old-orqa o‘lchami 5-8,5 sm (odatda 6,5-7 sm) bo‘ladi. Yurakning o‘rtacha og‘irligi erkaklarda 330 g (274 g dan 385 g gacha), ayollarda 250 g (203 g dan 302 g gacha) bo‘ladi[2].



1-rasm. Yurakning ko‘rinishi va inson tanasidagi joylashuvi

Inson yuragi tashqi tomondan ikki qavat biriktiruvchi to‘qimadan iborat yupqa yurakoldi xaltasi bilan o‘ralgan. Bu qavatlar o‘rtasidagi bo‘shliqlardagi suyuqlik yurak qisqarganida ishqalanishni kamaytiradi. Yurak devoir uch qavatli bo‘ladi. Ichki qavati yurak bo‘lmalari va qorinchalari bo‘shlig‘ini qoplab turadigan yupqa epiteliydan iborat. Yurak devorining o‘rta qavati esa yurak muskullaridan iborat. Devorning tashqi qavati biriktiruvchi to‘qimadan iborat. Yurakning ichki bo‘shlig‘i to‘rt qismga bo‘lingan. Uning yuqori bo‘limlari o‘ng va chap bo‘lmalar, pastki bo‘limlari o‘ng va chap qorinchalar deyiladi. Yurakning o‘ng bo‘lmasi uch tavaqali klapan orqali o‘ng qorinchaga, chap bo‘lma ikki tavaqali klapan orqali chap qorinchaga ochiladi. Bo‘lmalar qisqarganida ulardagi klapanlar qorinchalar bo‘shlig‘iga ochilib, qon bo‘lmalardan qorinchalarga oqib o‘tadi. Chap qorincha

bilan aorta qon tomiri o'rtasida hamda o'ng qorincha bilan o'pka arteriyasi o'rtasida bittadan yarimoysimon klapanlar joylashgan. Yurak bo'lmalari dovoli ancha yupqa, muskullari kuchsiz rivojlangan (2-rasm)[3].



2-rasm. Yurakning tuzilishi

a-tashqi ko'rinishi. b-ichki tuzilishi. 1-aorta yoyi, 2-yuqori kovak vena, 3-o'pka arteriyasi, 4-o'pka venasi, 5-pastki kovak vena, 6-o'ng bo'lmasi, 7-chap bo'lmasi, 8-tavaqali klapanlar, 9-chap qorincha, 10-o'ng qorincha.

Yurak mushagi (miokard) uning uzluksiz ritmik faoliyatini ta'minlaydigan bir qator xususiyatlarga ega: avtomatiklik, qo'zg'aluvchanlik, o'tkazuvchanlik, kontraktillik. Yurakdagi qo'zg'alish vaqti-vaqti bilan unda sodir bo'ladigan jarayonlar ta'siri ostida sodir bo'ladi. Yurakning tashqi ta'sirlarsiz to'qimalarning o'zida paydo bo'ladigan impulslar ta'sirida qisqarish qobiliyati avtomatizm deb ataladi. Yurak mushaklari avtomatizmining ko'rsatkichi tanadan olib tashlangan va fiziologik eritma ichiga joylashtirilgan izolyatsiya qilingan qurbaqa yuragi uzoq vaqt davomida ritmik ravishda qisqarishi mumkin. Miyokardning o'ziga xos (atipik) mushak to'qimalaridan tashkil topgan, miyofibrillarda kambag'al, sarkoplazmaga boy va embrion mushak to'qimalariga o'xshash ayrim hududlarini avtomatlashtirish qobiliyati. Maxsus (atipik) mushaklar yurakda o'tkazuvchi tizimni hosil qiladi. Yurak miokardida o'ziga xos to'qimalardan tashqari, o'ziga xos bo'lmagan (tipik) mushak to'qimasi ham mavjud. Tuzilishi bo'yicha u chiziqli skelet mushak to'qimalariga o'xshaydi va miyokardning ishchi qismini tashkil qiladi.

Yurakning o'tkazuvchanlik tizimining o'ziga xos xususiyati har bir hujayraning mustaqil ravishda qo'zg'alish qobiliyatidir. Avtomatiklik gradienti deb ataladigan narsa mavjud bo'lib, u o'tkazuvchanlik tizimining turli qismlari sinoatriyal tugundan uzoqlashganda avtomatizatsiya qobiliyatining pasayishi bilan ifodalanadi, bu esa daqiqada 60-80 chastotada impulslar hosil qiladi.

Qon aylanish tizimida nasos funksiyasini bajarib, yurak doimiy ravishda qon tomirlariga qon quyadi. Inson yuragi - bu qonning to'g'ri yo'nalishda tomirlar orqali doimiy va uzluksiz harakatlanishini ta'minlaydigan nasos turi.

Sog'lom yurak ritmik va uzilishlarsiz qisqaradi va ochiladi. Yurakning bir siklida uch faza ajratiladi:

qon bilan to'ldirilgan arteriya qisqaradi. Bunday holda, qon ochiq klapanlar orqali yurak qorinchalariga quyiladi (bu vaqtda ular dam olish holatida qoladilar). Arteriyaning qisqarishi venalar unga kiradigan joydan boshlanadi, shuning uchun ularning og'izlari siqiladi va qon tomirlarga qaytib kira olmaydi.

Arteriya bir vaqtning o'zida bo'shashishi bilan qorinchalarning qisqarishi mavjud. Arteriyalarni qorinchalardan ajratib turuvchi uch va ikki burchakli klapanlar ko'tariladi, yopiladi va qonning atriya qaytishiga to'sqinlik qiladi, aorta va o'pka klapanlari ochiladi. Qorinchalarning qisqarishi qonni aorta va o'pka arteriyasiga haydaydi.

Pauza (diastol) - bu organning qisqa dam olish davri. To'xtash vaqtida tomirlardan qon atriya qaytadi va qisman qorinchalarga tushadi. Yangi sikl boshlanganda, atriya qolgan qon qorinchalarga suriladi - sikl takrorlanadi.

Yurakning bir sikli taxminan 0,85 sekund davom etadi, shundan atigi 0,11 soniyasi atriya qisqarish vaqtiga, 0,32 soniyasi qorincha qisqarish vaqtiga to'g'ri keladi, eng uzuni esa dam olish davri bo'lib, 0,4 soniya davom etadi. Dam olishda katta yoshli odamning yuragi bir daqiqada taxminan 70 siklda ishlaydi.

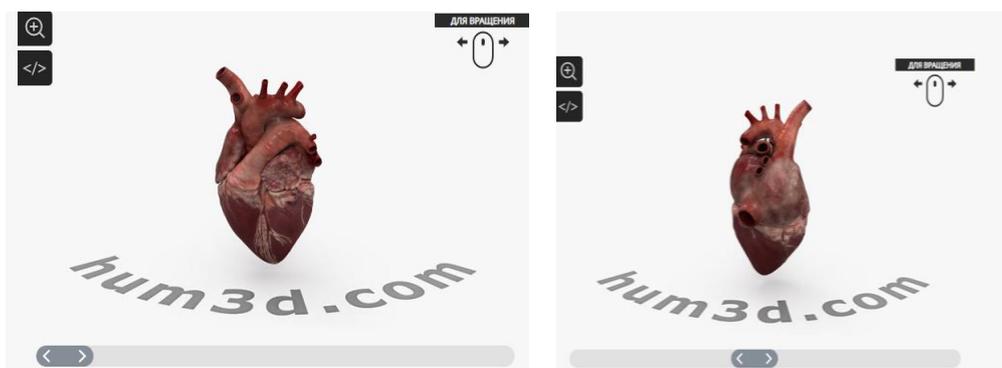
Odatda, yurak sikli tartibli jarayon bo'lib, u yurakda qo'zg'alishni o'tkazishga asoslangan. Odatda, yuqori vena kava o'ng arteriyaga qo'shilish joyida joylashgan sinoatrial tugunda elektr impulsi paydo bo'ladi. Depolarizatsiya to'liq o'ng va chap arteriyalar orqali tez tarqalib, arterioventrikulyar tugunga etib boradi, bu erda u sezilarli darajada kechiktiriladi. Ular Purkinje tolalariga shoxlanadi, ular bo'ylab impuls miokard tolalariga tarqalib, ularning qisqarishini keltirib chiqaradi [4].

Maqolada ilgari surilayotgan gepoteza shundan iboratki, yurak va uning tuzilishi mavzusi 3D animatsion videolar, 3D tasvirlar, virtual laboratoriya orqali o'qitilsa, o'quvchida mavzuni tushunib olish ko'rsatkichi bir necha barobarga ortadi va xotirasida uzoq vaqt saqlanadi. Qolaversa ushbu fanga qiziqgan o'quvchilarda tibbiyot sohasiga qiziqishi uyg'onib, etuk shifokor bo'lishida ilk qadam hisoblanadi.

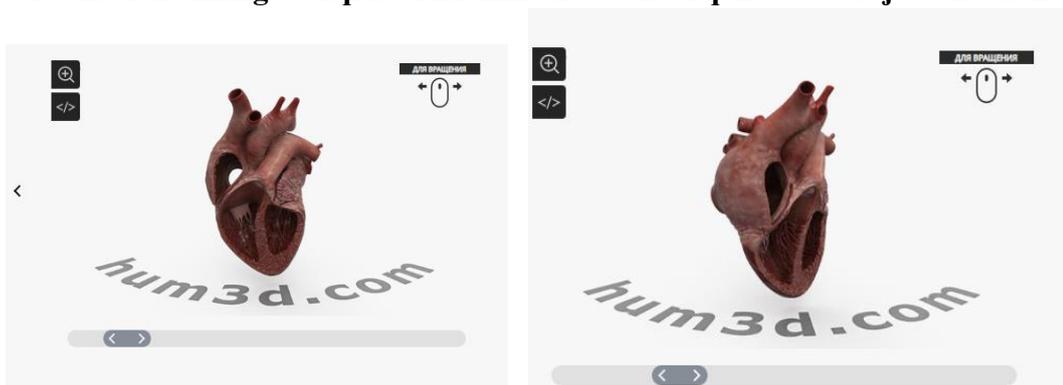
Yurak va uning tuzilishi, funksiyasi mavzusi murakkab bo'lib, 8-sinf darsligida atigi 1-soat ushbu mavzu uchun ajratilgan, ammo 1-soatda bu murakkab katta mavzuni kitobda berilgan 3-4 ta tasvirlar va ma'lumotlar asosida o'zlashtirish juda qiyindir. Bu muammoning echimi faqatgina sifatli ta'limdir. Chunki belgilangan rejaga ko'ra ushbu mavzuga bag'ishlangan mavzular soati ko'paytirilganda ham, ta'lim turi an'anaviy tarzda tashkil etilsa, samarasiz deb hisoblayman.

Muammoning yechimi sifatida darslikda "Qon aylanish tizimining ahamiyati, yurakning tuzilishi" mavzusiga ajratilgan 1-soatda mavzuni to'liq o'quvchi ongiga singdirish uchun zamonaviy elektron ta'lim vositalaridan foydalanilsa, o'quvchilar mavzuni kamida 70% o'zlashtirgan bo'lar edi.

Mavzuni zamonaviy elektron ta'lim vositalari orqali o'qitishda yurakning tashqi va ichki tuzilishi 3D tasvirlar orqali tushuntiriladi (3-4-rasmlar).

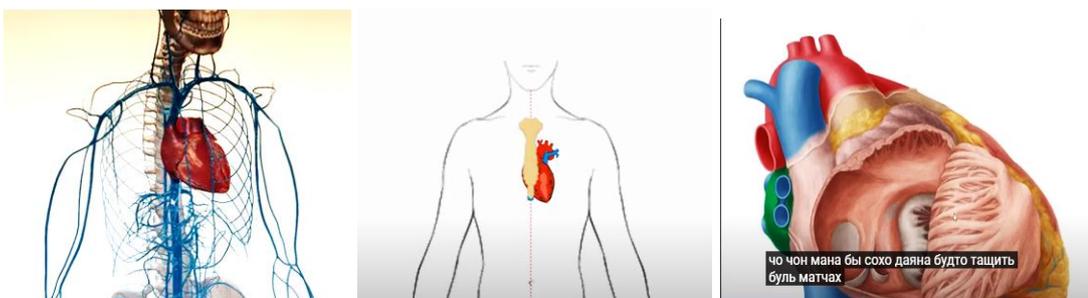


3-rasm. Yurakning tashqi ko‘rinishini 3D tasvir orqali 360 darajada ko‘rish



4-rasm. Yurakning ichki tuzilishini 3D tasvir orqali 360 darajada ko‘rish

O‘quvchida yurakning vazifasi, ishlash prinsipi va qon aylanish sistemasi haqida tushuncha hosil qilish uchun [youtube.com](https://www.youtube.com) saytida joylashtirilgan turli 3D tasvirlar orqali berilgan animatsion videolardan foydalanish mumkin(5-rasm).



5-rasm. Animatsion video tasvirlardan lavhalar

Bugungi zamonaviy globallashtirilgan axborot makonida dars mashg‘ulotlarining sifat jihatidan yangi modelini ishlab chiqishni, hozirgi sharoit uchun zarur bo‘lgan va ularga mos keladigan mutlaqo yangi usullarini o‘zida jamlagan metodik ishlarni shakllantirishni talab qiladi. Nima bo‘lganida ham, zamonaviy pedagogikada raqamli texnologiyalaridan to‘g‘ri foydalanish biz o‘quvchilarning chuqur bilimlarni egallashimiz, qisqa vaqt oralig‘ida ko‘proq axborotni qabul qilishimiz, ishtiyoq bilan fanlarni o‘zlashtirishimiz, fan

olimpiadalarida yuqori natijalarga erishishimiz va oliy ta'limga kirish imtixonlarida yuqori natijalarga erishish kabi yutuqlarni kafolatlaydi va keyinchalik oliy ta'limda ham muvaffaqiyatli o'qishini kafolatlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Ahmedov, Akmal. Odam anatomiyasi, 2005, Toshkent: IQTISOD - MOLIYA — 264 bet.
2. N.Sh.Shomirzayev, S.X.Nazarov, R.J.Usmonov „VI“, Topografik anatomiya, 2006 (O'zbek), Toshkent: Akademiya.
3. Mavlonov O, Tilavov T. Biologiya (Odam va uning anatomiyasi). Darslik 8-sinf. 2019. Toshkent.55-57 betlar.
4. Ардашев, 2009, Анатомия и физиология проводящей системы сердца, с. 35—41.
5. Hamidov J.H., Oqilov A.T., Saidov T.M., Umumiybiologiyadan amaliy mashg'ulotlar, T., 1970; Kovannatomiya grudi, M., 1978; Ahmedov N.K., Atlas. Odam anatomiyasi [2j.li], 2j., 2005.
6. https://uz.wikipedia.org/wiki/Inson_yuragi#cite_note-1
7. google.ru
8. youtube.com

TECHNOLOGICAL INNOVATIONS USED IN ADULT EDUCATION: THE FUTURE OF LIFELONG LEARNING

Norinboeva Durdonakhon Janobiddin qizi

FerSU, 4th year student

durdonakhonnorinboeva@gmail.com

G'ulomjonov Abdurasul G'ofurjon o'g'li

FerSU, 2nd year student

muhammedrasul430@gmail.com

Annotation. In the fast-paced and ever-changing world we live in, it is crucial for adults to continue their education and acquire new skills. However, traditional methods of adult education are often seen as time-consuming, expensive, and not flexible enough to meet the needs of working professionals. This is why technological innovations have become increasingly important in shaping the future of adult education. In this article, we will explore some of the key technological innovations that are being used in adult education and discuss their benefits and potential impact.

Key words: transform, accessibility, flexibility, personalized learning, improved engagement, education, affordable, reduce, commuting, housing, learning materials, imparted, interactive, e-learning platforms, assessments, adaptive, algorithms, progress tracking, videos, podcasts, simulations, visually appealing.

Technological innovations have become an essential tool in various sectors, including education. In recent years, the integration of technology has transformed the way knowledge is imparted and received. This is particularly evident in adult education, where the use of technological innovations has numerous advantages in enhancing the learning experience.

Advantages of technological innovations in adult education is enhanced accessibility. Traditional classrooms often have various limitations, such as

geographical barriers, limited availability of courses, and limited learning resources. However, technology has enabled learners to overcome these obstacles. Through online platforms and e-learning tools, adult learners can access educational resources from anywhere in the world. This flexibility encourages more individuals to pursue adult education as location and time constraints are no longer significant barriers. Moreover, technological innovations have made education more affordable by reducing costs associated with commuting, housing, and learning materials.

Another important aspect of technological innovations in adult education is flexibility. Many adults have commitments such as jobs, families, and other responsibilities that may make it challenging to engage in traditional classroom-based education. However, technology allows for asynchronous learning, meaning learners can access educational content at their convenience. Online courses and virtual classrooms make it possible for learners to plan their study time and pace, enabling them to balance education with other commitments. This flexibility empowers adult learners to take ownership of their education and design a learning schedule that suits their needs and circumstances.

Technological innovations in adult education enable personalized learning experiences. Traditional classroom settings often follow a one-size-fits-all approach, which may not be ideal for adult learners who come from diverse backgrounds and have different learning styles and preferences. However, technology offers various tools and platforms that can be customized to cater to individual needs. For instance, interactive e-learning platforms usually include features such as assessments, adaptive learning algorithms, and progress tracking. These tools help tailor the learning experience to meet the unique requirements of each learner. By providing personalized feedback, content recommendations, and adaptive assessments, technology promotes individualized learning paths, resulting in more effective learning outcomes.

Technological innovations also contribute to improved engagement in adult education. Traditional classroom settings can sometimes be monotonous, leading to

a decline in learners' motivation and engagement. However, the integration of technology offers diverse and interactive learning experiences that stimulate interest and active participation. Gamification, for example, uses elements of game design to engage and motivate learners. Through the incorporation of game-like features such as points, leaderboards, and badges, learners can experience a sense of achievement and compete with themselves or others. Furthermore, interactive multimedia resources, such as videos, podcasts, and simulations, make learning more visually appealing and interactive. Such engaging content enhances the overall learning experience and helps reinforce concepts.

Technological innovations provide various tools for collaborative learning in adult education. Collaboration is essential as it facilitates the exchange of ideas, experiences, and perspectives among learners, leading to a deeper understanding of the subject matter. Technology allows for synchronous and asynchronous collaboration, enabling learners to communicate and work together regardless of their geographical locations. Communication tools such as video conferencing, discussion boards, and collaborative documents foster interaction and collaboration among learners. By leveraging technology, learners can benefit from the knowledge and insights of their peers, thereby enhancing the quality of their learning experience.

Technological innovations have become indispensable in adult education due to the numerous benefits they offer. The use of technology enhances accessibility by breaking geographical barriers and reducing costs. It also provides flexibility, allowing learners to access educational content at their convenience and customize their learning paths. The personalized learning experiences that technology enables cater to individual needs and preferences, leading to better outcomes. Moreover, technology promotes increased engagement through interactive and gamified learning experiences. Collaborative tools enhance the exchange of ideas and knowledge among learners, enriching the learning process. Therefore, the

integration of technological innovations in adult education is crucial in creating effective, engaging, and accessible learning environments for adult learners.

As technology continues to advance, the possibilities for technological innovations in adult education are endless. The future of lifelong learning lies in embracing and harnessing these technological innovations, empowering adults to constantly acquire new skills and knowledge. With the right combination of technology and pedagogy, we can create a more inclusive, flexible, and engaging learning environment for adults, enabling them to thrive in an ever-changing world. Technological innovations have revolutionized adult education by providing new tools and resources that enhance the learning experience. From online platforms to interactive applications, these innovations have made education more accessible, flexible, and personalized. In this article, we will explore some of the key technological innovations used in adult education and how they are being utilized to facilitate learning and skill development.

Online Learning Platforms:

One of the most significant technological innovations in adult education is the rise of online learning platforms. These platforms, such as Coursera, Udemy, and edX, provide a wide range of courses and programs from universities and institutions around the world. The accessibility and flexibility offered by online learning platforms have revolutionized adult education, allowing learners to access educational content at their own pace and from anywhere in the world.

The advantages of online learning platforms are manifold. First and foremost, they offer a vast array of courses and programs across various disciplines, catering to the diverse needs and interests of adult learners. Whether someone wants to learn a new skill, update their knowledge in their field of expertise, or explore a completely new subject, there is a course or program available to suit their needs.

Advantage of online learning platforms is the flexibility they provide. Adults often have multiple responsibilities and commitments, such as work, family, and

social obligations. Traditional forms of education can be challenging to fit into busy schedules, making it difficult for adults to pursue further education. Online learning platforms allow learners to access course materials and lectures at their convenience, enabling them to study at their own pace and in their own time.

Online learning platforms offer interactive features that enhance the learning experience. Discussion forums, virtual chat rooms, and collaborative projects provide opportunities for learners to engage with fellow students and instructors, fostering a sense of community and peer-to-peer learning. Additionally, many platforms offer assessment tools and feedback mechanisms to track progress and ensure that learners are meeting their learning objectives.

Mobile Learning:

Technological innovation in adult education is mobile learning, or m-learning. With the proliferation of smartphones and tablets, people have access to a wealth of information and educational resources right at their fingertips. This has opened up new possibilities for adult learners, allowing them to learn on the go and fit education into their daily lives.

M-learning offers several benefits that make it an attractive option for adult learners. Unlike traditional methods of education that require learners to be in a specific location at a set time, m-learning allows for learning anytime and anywhere. Whether someone is commuting, waiting in line, or taking a lunch break, they can access educational content and continue their learning journey.

The mobility and convenience of m-learning make it ideal for professionals who travel frequently or have irregular work schedules. Through mobile applications and online platforms, learners can access course materials, lectures, and interactive activities, making their learning experience engaging and productive.

Adaptive Learning Systems:

Adaptive learning systems are another innovative technological tool that is transforming adult education. These systems use data and analytics to personalize the learning experience for individual learners, adapting to their specific needs and

preferences. By collecting information on learners' responses and progress, adaptive systems can identify areas of strengths and weaknesses, and tailor the content and learning activities accordingly.

The benefits of adaptive learning systems are significant. Learners can receive personalized recommendations and resources that are relevant to their learning objectives, maximizing their learning potential. Additionally, adaptive systems provide immediate feedback and support, enabling learners to identify and address gaps in their knowledge or understanding in real-time. This personalized approach to learning ensures that adults receive the necessary support and resources they need to succeed in their educational endeavors.

Artificial intelligence (AI):

Artificial intelligence is transforming adult education in many ways. AI-powered chatbots, for example, can provide personalized tutoring and support to learners. They can answer questions, provide feedback, and adapt to the individual's learning needs. AI algorithms can also analyze learner data to identify knowledge gaps and suggest relevant learning materials. This personalized approach improves the efficiency and effectiveness of adult education, ensuring learners receive targeted support.

Virtual reality (VR) and augmented reality (AR):

Virtual reality and augmented reality technologies have the potential to create immersive learning experiences. VR allows learners to explore virtual environments and scenarios, providing a hands-on approach to learning. For example, medical students can practice surgeries in a virtual setting before working with real patients. AR overlays digital information on the physical world, enhancing the learning experience. Architects can use AR to visualize building designs in real-world settings. VR and AR technologies provide opportunities for experiential and practical learning, enhancing knowledge retention.

Virtual classrooms and webinars:

Many educational institutions and organizations now offer virtual classrooms and webinars as a way to deliver lectures and tutorials remotely. Platforms like Zoom and Google Meet enable live interactions between instructors and learners, providing an immersive learning environment. Participants can ask questions, engage in discussions, and collaborate on projects just as they would in a physical classroom. Virtual classrooms and webinars have made it possible to bring experts from around the world into the learning space, enriching the educational experience.

Gamification:

Gamification is the integration of game elements, such as rewards, badges, and leaderboards, into educational activities. This approach enhances engagement and motivation by making learning more enjoyable and interactive. Gamified platforms, like Quizlet and Kahoot, enable learners to play educational games and quizzes, reinforcing their understanding of concepts. Gamification is particularly effective in adult education as it appeals to the competitive nature of learners and helps them retain information for longer periods.

Learning management systems (LMS):

A learning management system is a software application that streamlines the administration, delivery, and tracking of learning programs. LMS platforms, like Moodle and Blackboard, enable instructors to create and manage courses, track learner progress, and facilitate communication. LMS platforms provide a centralized hub for course materials, assignments, assessments, and discussion forums. They streamline the learning process, making it more organized and efficient.

In conclusion, technological innovations have revolutionized adult education, making it more accessible, flexible, and personalized. Online learning platforms have opened up a world of educational opportunities for adults, allowing them to learn at their own pace and in their own time. Mobile learning enables learners to access educational content anytime and anywhere, fitting education into their busy lives. Adaptive learning systems personalize the learning experience, ensuring that adults receive the support and resources they need to succeed. Lastly, VR and AR

offer immersive and interactive learning experiences that enhance understanding and skill development.

REFERENCES

1. Абасов, З. А. Ученик как субъект педагогической технологии / З. А. Абасов // Школьные технологии. - 2001. - № 2. - с. 39-44.
2. Аллаярова, С. Н. (2019). ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАР ВА АКТЛАРНИ ҚЎЛЛАШ ОЛИЙ ТАЪЛИМ СИФАТИНИ ОШИРИШ ОМИЛИ СИФАТИДА. Журнал Социальных Исследований, (6).
3. Ашурова Д.У.Преподавание лингвистических дисциплин в языковом вузе.Сборник научных трудов по материалам Четвертой Международной научно-практической конференции (г. Воронеж, 19–20 февраля 2019 г.)
4. Dushatova, S., & qizi Norinboyeva, D. J. (2022). CHET TILIDA NUTQNI TINGLAB TUSHUNISH VA UNDA FRAZEOLOGIZMLARNING O'RNI. *YOUTH, SCIENCE, EDUCATION: TOPICAL ISSUES, ACHIEVEMENTS AND INNOVATIONS*, 1(7), 66-71.
5. Dushatova, S., & Burgutova, G. (2022). CHET TILLARINI BILISHNING FOYDALARI. *INNOVATIVE DEVELOPMENT IN THE GLOBAL SCIENCE*, 1(8), 40-45.
6. Dushatova, S., & Mamajonova, S. (2022). "ICEBERG PRINCIPLE" AS A STYLISTIC FEATURE OF E. HEMINGWAY'S SHORT STORY "THE OLD MAN AND THE SEA. *Science and innovation*, 1(B8), 1931-1934.
7. Faxriddin o'g'li, Y. H. (2022). An Analysis of How Language Forms Cross-Cultural Ties. *Academia Open*, 7, 10-21070.
8. Alcaraz varó, E. 1990. Tres Paradigmas de la Investigador! Lingüística. Alcoy: Marfil.
9. Allwright, R.L. 1982. "Perceiving and pursuing learners' needs", in M. Geddes and G. Sturtridge (eds.), *Individualisation*. Oxford: Modern English Publications

10. Dushatova, S., & Tursunaliyev, M. (2022). CHET TILLARINI O'RGANISHNING INSON RIVOJLANISHIGA TASIRI. *INNOVATIVE DEVELOPMENT IN THE GLOBAL SCIENCE*, 1(7), 133-138.
11. Dushatova, S., & Azamov, M. (2022, November). SO'Z TURKUMLARI TASNIFI. In *INTERNATIONAL CONFERENCE: PROBLEMS AND SCIENTIFIC SOLUTIONS*. (Vol. 1, No. 6, pp. 89-95).
12. Волков, Ю. Традиционные и новые технологии обучения: "принцип дополнительности" / Ю. Волков // Высшее образование в России. - 2003. с.35-43.
13. Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. – Cambridge: Cambridge University Press, 2001
14. Отабоева, М. Р. Chet tilini o'qitishda zamonaviy innovatsion texnologiyalaridan foydalanish va uning samaradorligi / // Молодой ученый. — 2017. — № 4.2 (138.2). — с. 36-37.
15. Нигай, Л. С. Использование современных педагогических технологий как одно из условий повышения качества образовательного процесса на уроках иностранного языка. Актуальные вопросы современной педагогики : материалы Междунар. науч. конф. (г.Уфа, март 2013 г.) — Т. 0. — Уфа : 2013. — С. 138- 141.
16. Пармонов, А. А. Chet tilni o'rganishda axborot texnologiyalarining ahamiyati / // Молодой ученый. — 2017. — № 4.2 (138.2). — с. 39-40

THE ROLE OF LIBRARIES IN CREATING A NEW SPIRITUAL SPACE

Murotova Yulduz Fakhridin kizi

State Institute of Art and Culture of Uzbekistan

3rd year student of the Faculty of Library and Information Activities

Abstract. Today, our unique country, our beloved Uzbekistan, which has no equivalent in the world, is finding its rightful place in the world community. At the heart of this lies the unity, hard work, education of our people, striving for knowledge and spiritual elevation. It is not for nothing that raising the morale of our people, especially the young generation, has risen to the level of state policy in Uzbekistan.

Keywords: book, reading, ignorance, perfect person, method.

INTRODUCTION

It is no secret that every country is great not only with its natural resources, military power and production potential, but also with the high spirituality and culture of its people. In fact, the pursuit of knowledge, education is an age-old characteristic of our people. The holy book of Islam, the Holy Qur'an, also glorifies enlightenment, wisdom, and knowledge as virtues. "Seek knowledge from the cradle to the grave" is stated in the hadith. From time immemorial, our people considered learning and being knowledgeable as a shield against all difficulties, knowledge and power are twins.

MAIN PART

The book is a great invention created by mankind. It transmits all spiritual wealth from generation to generation and is also a means of raising a perfect generation. Man can reveal the secrets of the world relying only on science. From this point of view, one of the urgent problems of today is to expand the layer of "readers" and to create a mature generation based on this. This increases the

responsibility we have as educators. Protecting today's youth from foreign ideas, raising their spiritual potential, and preparing them for family life opens up a wide range of opportunities for us to fulfill a number of our tasks, such as preparing a flexible, well-rounded generation that can ultimately meet global standards.

In this sense, Claude Gelvetzi's opinion that "the patrons of ignorance are actually the worst enemies of humanity" is appropriate. Therefore, a person who does not love books faces ignorance and closes the doors of perfection for himself. In this sense, our future pedagogues must be leaders in "literacy". It is not for nothing that these noble principles are glorified in our country today. Indeed, the 21st century is the age of intelligence, the age of intellects. Those who are educated are of the time. A virtuous society, a legal democratic state can only be built by educated people. Moreover, the current era is the information age. A country rich in information resources is a powerful country. Information warfare is an attack that worries humanity today, more terrible than nuclear war. In order to stand against it, a person should have a lot of knowledge and information, and constantly sharpen his thinking. For this, it is necessary to make effective use of the services of the library and information resource center. Today, a person's wealth of information is an important factor that determines his spirituality, in other words, his level. Because a person rich in information is a knowledgeable person, the time demands that everyone has a culture of receiving information. And using the library service is an important step on this path. The great philosopher G. Leibniz is absolutely right when he says that "Libraries are masterpieces of all the spiritual wealth of mankind." We know well from history that all our great ancestors respected books and understood reading as a sign of high culture. That's why great people, poets and scholars, sheikhul mashayikhs came out of our holy land. Imam Bukhari, Hakim al-Tirmizi, Khoja Ahmed Yassavi, Abu Nasr Farabi, Abu Ali Ibn Sina, Abu Rayhan Beruni, Imam al-Moturidi, Imam ad-Dorami, Makhdumi Azam, Abullais Samarqandi, Alisher Navai, Abdurrahman Jami, Mirza Ulug'bek, The blessed names

of our great ancestors, like Qazizada Rumi, have spread to seven climates from the Maghreb to the East [1].

We know that the main goal of education in the pedagogical process is to create a "perfect person". Our generations have been constantly searching for this goal and have created various folk styles. The method of advice is such a popular method, and despite the fact that it has been used for centuries, the effectiveness of this method seems to have weakened a little today. We point to the breadth of information, the Internet, and the speed of the globalization process. However, it is no secret to us that folk methods in our folk pedagogy have been tested for centuries [2].

If we dwell on the essence of the destructive ideas that have become a global problem today and have poisoned the minds of some of our youth, we can see that our scholars realized that it is impossible to look at this problem indifferently in the Middle Ages. These problems are the global problems of today's society and pedagogy. Since book-loving is at the root of not giving in to foreign ideas, it is appropriate that we take sufficient measures and activities to develop this quality in our youth. The solution always requires our time, attention and effort. We get this strength from books and works left by our ancestors. Therefore, as long as students and young people learn the characteristic of "readiness" and then go to work, the potential of our personnel is sure to be high. Therefore, it would be appropriate to use the works of our students in the course of their lessons, to rely on interactive methods of analyzing the works. Because perfection always requires a broad outlook. "Book-loving" is a factor that forms and develops worldview.

CONCLUSION

Today, the role of libraries in the development of scientific and creative environment in educational institutions is incomparable. To make it a real center of spirituality is an important requirement of today. Today, most people are used to turning to the Internet as a source of information. This has its own positive aspects. A student can save time, acquire information by types. However, regardless of its

positive aspects, the system of knowledge or information acquired through books has natural psychological and pedagogical properties. That's why nothing can be compared to reading a book and the peace and spiritual nourishment you get from it. Inculcating this as a law in the minds of young people is one of the issues facing not only pedagogues, but also parents, whose solution cannot be delayed. If parents are friends with books, children will also respect books. When giving a book starts in the family, it lasts a lifetime. At the same time, we feel that a well-rounded generation is the foundation of the future. Because book-loving is the first sign of maturity. After all, the place, position and fame of any nation in the history of the world depends directly on the mental and physical maturity of its children.

REFERENCES

1. Khojamurodov I. Understanding of spiritual values and national identity Tashkent.. 2011
2. Kuronov M. Akmalov A. Our national qualities - how to love the country? T.: 2012
3. www.ziyonet.uz
4. www.dislib.uz

CORRECT COMPILATION OF GEODETIC SURVEYS FOR THE CONSTRUCTION OF THE RAILWAY

Abdualiyev Elerbek Begalievich

Tashkent State University of Transport, doctoral student.

Mirkhanova Mavzhuda Mikhailovna

Tashkent State University of Transport, senior lecturer.

Umaraliev Shokhzhakhon Mukhammadruzi

ugli Tashkent State University of Transport, Assistant.

Embergenov Avezmurat Bekmuratovich

Tashkent State University of Transport, Assistant.

Abstract: This article forms the composition of engineering and geodetic surveys based on the tasks that are assigned to this direction. The specialist needs to correctly display the plan of the state of the territory in the present tense. The simplification of this task is facilitated by the development of engineering surveys and a number of numerous useful innovations in this area.

Keywords: engineering and geodetic surveys, geodesy, analysis of survey materials, selection of the optimal route, 3D laser scanner, GPS antenna.

ПРАВИЛЬНО СОСТАВЛЕНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОСТРОЙКИ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Абдуалиев Элёрбек Бегалиевич

Ташкентский государственный университет транспорта, доктарант.

Мирханова Мавжуда Михайловна

Ташкентский государственный университет транспорта, старший преподаватель.

Умаралиев Шохжахон Мухаммадрузи угли

Ташкентский государственный университет транспорта, ассистент.

Ембергенов Аvezмурат Бекмуратович

Ташкентский государственный университет транспорта, ассистент.

Аннотация: Данной статье формируется состав инженерно-геодезических изысканий на основании задач, которые поставлены перед данным направлением. Специалисту нужно правильно отобразить план состояния территории в настоящем времени. Упрощению этой задачи способствует развитие инженерных изысканий и ряд многочисленных полезных инноваций в данной сфере.

Ключевые слова: инженерно-геодезических изысканий, геодезия, анализа материалов съемок, выбор оптимального маршрута, лазерный 3D-сканер, GPS-антенна.

Introduction. The specialist has a large list of goals: to determine the dynamics of natural processes on the site that affect the terrain, track the current situation and make a report. The last document is also referred to as the technical conclusion. It should include complete information about the site from the point of view of geodesy. This allows us to consider the territory as a place for construction, its improvement.



Fig. 1. • Choosing the optimal route for shooting.

It is worth clarifying the full composition of engineering and geodetic surveys, which is usually divided into basic and additional tasks[1,2,3,4,5]. The main part of the basic research program is usually attributed to:

- collection of archival research materials for the past years;
- analysis of filming materials recorded earlier by specialists;
- geological familiarization with the terrain;
- organization of a planned high-altitude and reference network of geodesy, if necessary – updating of previously recorded data;

- implementation of land surveying in a topographic way, which is also facilitated by innovations in engineering and geodetic surveys;
- transfer to the nature of the construction project;
- adaptive binding of the plan to the terrain;
- hydrographic tasks;
- study of the territory to identify possible man-made disasters and the likelihood of accidents;
- choosing the optimal route for laying communications and routes underground.

Due to the fact that the prospects for the development of engineering surveys are increasingly revealed in the field presented, the services of surveyors are becoming faster and more accurate. As a result, after completing the tasks listed above with the use of new equipment, it is possible to proceed to the preparation of a report and the development of a construction project in a fairly short time.



Fig. 2. • Selection of the device for shooting.

Specialists in the field of geodesy apply actively developed innovations in engineering systems[6,7,8,9]. The latest equipment allows measurements to be made with smaller errors, in order to start construction as soon as possible, their accuracy

is a millimeter and a fraction of a millimeter. An electronic total station of a modern type makes it possible to simplify the work during measurements. It is represented by an angle measuring part, a built-in PC and a light rangefinder. When the engineer has taken measurements, he can upload the information to the computer. In the future, the information is processed using special software. Robotic tachometers are popular. Even one specialist can use them to organize surveillance. The device tracks information about the reflector, independently conducts measurements. No less in demand are a 3D laser scanner and a GPS antenna. Let's take a closer look at the latest device – the GPS or GLONAS receiver is highly accurate and allows you to get information that is most relevant to reality. In practice, a specialist using a GPS antenna spends less time and effort on performing engineering and geodetic surveys. The device has a small size, is easy to handle and is characterized by different rates of transmission of center data.

The laser scanner works in accordance with the system of measuring angles and distances to the points of reflection of laser radiation. Spatial coordinates can be measured with high accuracy, the frequency can be up to 100,000 per second. As a result, the specialist deals with the digital format of the object model that needed to be measured[10,11,12]. There are 2 types of such devices: ground and air. Another of the modern techniques that is actively used by specialists in the organization of a practical number of geodetic tasks is the technique of carrying out building elements in kind. The most significant developments in recent years have been studied and analyzed, which are skillfully used by modern specialists in practice. Prospects for the development of engineering surveys, reduce costs to construction companies and provide a wide range of services to customers at a more efficient level.

Conclusion. Digital technologies in the field of engineering and geodetic surveys occupy a leading place. This is the future of this field, which allows you to effectively measure the terrain of the earth, even in cases of dense vegetation, complex construction projects and other difficult moments in the work of geodetic engineers. The introduction of innovative technologies, both in the construction sector and the laying of new routes, allows us to use in practice a single mechanism that seeks to develop networks of airfields, highways, complex and unique types of buildings.

Literatura

1. Abdualiyev, E. B., & Mirxanova, M. M. (2022). STUDIES OF THE INFLUENCE OF CULVERTS ON THE UPPER STRUCTURE OF THE PATH. *Results of National Scientific Research International Journal*, 1(9), 479-483.

2. Abdualiyev, E., Mirzahidova, O., & Uralov, A. (2021). ELIMINATION OF IMPULSE IRREGULARITIES ON THE RAIL HEAD WITH THE HELP OF GRINDING. *Academic research in educational sciences*, 2(2), 1220-1225.

3. Abdualiev, E. B., Khamidov, M. K., & Eshonov, F. F. (2022). 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), 484-488.

4. Абдуалиев, Э. Б., Хамидов, М. К., & ўғли Умаралиев, Ш. М. (2022, December). ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ НА ВЕРХНЕЕ СТРОЕНИЕ ПУТИ. In *INTERNATIONAL CONFERENCE: PROBLEMS AND SCIENTIFIC SOLUTIONS*. (Vol. 1, No. 7, pp. 141-144).

5. В.М. Лисов Дорожные водопропускные трубы. — М.: Информ.-изд. центр «ТИМР», 1998. — 140 с.

6. <https://geodevice.ru/main/gpr/kit/gd/>

7. Abdualiyev E.B., Eshonov F.F. New uses of culvert Architecture. Construction. Design Taxi, Issue 2, 2020 year 149-152p.

8. Abdualiev E. B., Embergenov A. B. /Case of waterproofing pipes on railways/ skills of the 21st century for professional activity /volume 2/Tashkent 2021/2/15/ 184-185 p.

9. <https://cyberleninka.ru/article/n/condition-of-culverts-on-the-high-speed-section-of-the-tashkent-syrdarya-railway-line>.

10. Abdualiev E.B., Abdukarimov A.M. Increase of productivity and reliability of control of rails. Architectural and construction science and period materials of the Republican scientific and practical conference part №. 2 T.: 2017y. 24-26p.

11. Abdualiyev, E.B. (2019) "Research of surface condition of the rails rolling on sections of high-speed and high-speed train traffic, ," *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*: Vol.15:Iss.2, Article14. Available at: <https://uzjournals.edu.uz/tashiit/vol15/iss2/14>

12. Abdaliyev, E.B. (2019) "Research of surface condition of the rails rollingon sections of high-speed and high-speed train traffic," *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*: Vol.15:Iss.3,Article4. Available at: <https://uzjournals.edu.uz/tashiit/vol15/iss3/4>

METHODS AND MEANS OF DIAGNOSTICS OF THE ROADBED

Umaraliev Shokhzhakhon Mukhammadruzi ugli Tashkent State University of Transport, Assistant.

Mirkhanova Mavzhuda Mikhailovna Tashkent State University of Transport, senior lecturer.

Embergenov Avezmurat Bekmuratovich Tashkent State University of Transport, Assistant.

Abdualiyev Elerbek Begalievich Tashkent State University of Transport, doctoral student.

Abstract: In this article, the concept of a diagnostic system using geophysical methods for specific railway track conditions, the elements of the diagnostic system are: the object of research; methods and technical means of diagnosis; classification of diagnostic signs (criteria for identifying deformations); trained technical personnel interacting with the object of research according to the rules established by the relevant regulatory and methodological documentation; expert opinion on the technical condition of the roadbed with an indication of the location, type and cause of deformations.

Keywords: Diagnostics, roadbed, soil properties, georadar, diagnostics of the main site, deformation, deep ground reference points, inclinometers, strain gauges, stresses.

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ДИАГНОСТИКИ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

Умаралиев Шохжахон Мухаммадрузи угли Ташкентский государственный университет транспорта, ассистент.

Мирханова Мавжуда Михайловна Ташкентский государственный университет транспорта, старший преподаватель.

Ембергенов Аvezмурат Бекмуратович Ташкентский государственный университет транспорта, ассистент.

Абдуалиев Элёрбек Бегалиевич Ташкентский государственный университет транспорта, докторант.

Аннотация: Данной статье понятие систему диагностики с использованием геофизических методов для специфических условий железнодорожного пути элементами системы диагностики являются: объект исследования; методы и технические средства диагностирования; классификация диагностических признаков (критерии опознавания деформаций); подготовленный технический персонал, взаимодействующий с объектом исследования по правилам, установленным соответствующей нормативно-методической документацией; экспертное заключение о техническом состоянии земляного полотна с указанием места, вида и причины деформаций.

Ключевые слова: Диагностика, земляного полотна, свойств грунтов, георадар, диагностика основной площадки, деформация, глубинные грунтовые репера, инклинометры, тензодатчики, напряжения.

Introduction. The roadbed diagnostics system is based on the use of both traditional and new geophysical methods, modern measuring equipment and computer technologies. The diagnostic system also uses specially designed mobile diagnostic laboratories. The basis of the diagnostic system of the roadbed is made up of geophysical methods, which are based on the study of anomalies of physical fields caused by changes in the lithological structure of the roadbed, the difference in physical and mechanical

Physical fields in the roadbed arise from impacts:

- — direct or alternating electric current through electrodes driven into the ground (electrometric method and electrocontact dynamic sensing method);
- — emission of electromagnetic high-frequency signals (radar method);
- — hammer-type impact loads on the ground (seismic method);
- — moving rolling stock (vibration method).

A brief description of the geophysical methods is given below.

Electrometric method. It is based on the study of the resistance of various soils to the electric current passing through them. As a diagnostic feature, the electrical resistivity p , Ohm m is accepted. The dependence of p on the composition, properties and condition of various soils serves as the physical basis for the application of the electrometric method. The most widely used observation schemes are vertical electrical sounding (VEZ) and electrical profiling (EP)[1,2,3,4,5,6,7,8,9].

The method of electrocontact dynamic sensing (EDS). Combines two methods of simultaneous soil investigation: dynamic probing and current logging. For research, an EMF installation is used, with the help of which the depth of various

layers of soil is determined by changing the magnitude of the current, and their strength characteristics are determined based on the results of dynamic probing.

Radar method. It is based on the study of the parameters of electromagnetic waves (propagation velocity and absorption coefficient) arising in soils from the pulsed action of a high-frequency generator.

The radar method does not require antenna contact with the ground surface, as in other geophysical methods, so it can be performed from mobile units (Fig.1), which provides high-speed diagnostics of extended sections of the roadbed. Georadar can diagnose the structure of the main site of the roadbed (the presence of ballast depressions), study the structure of the slope parts of the embankments (determining the size and location of ballast loops).

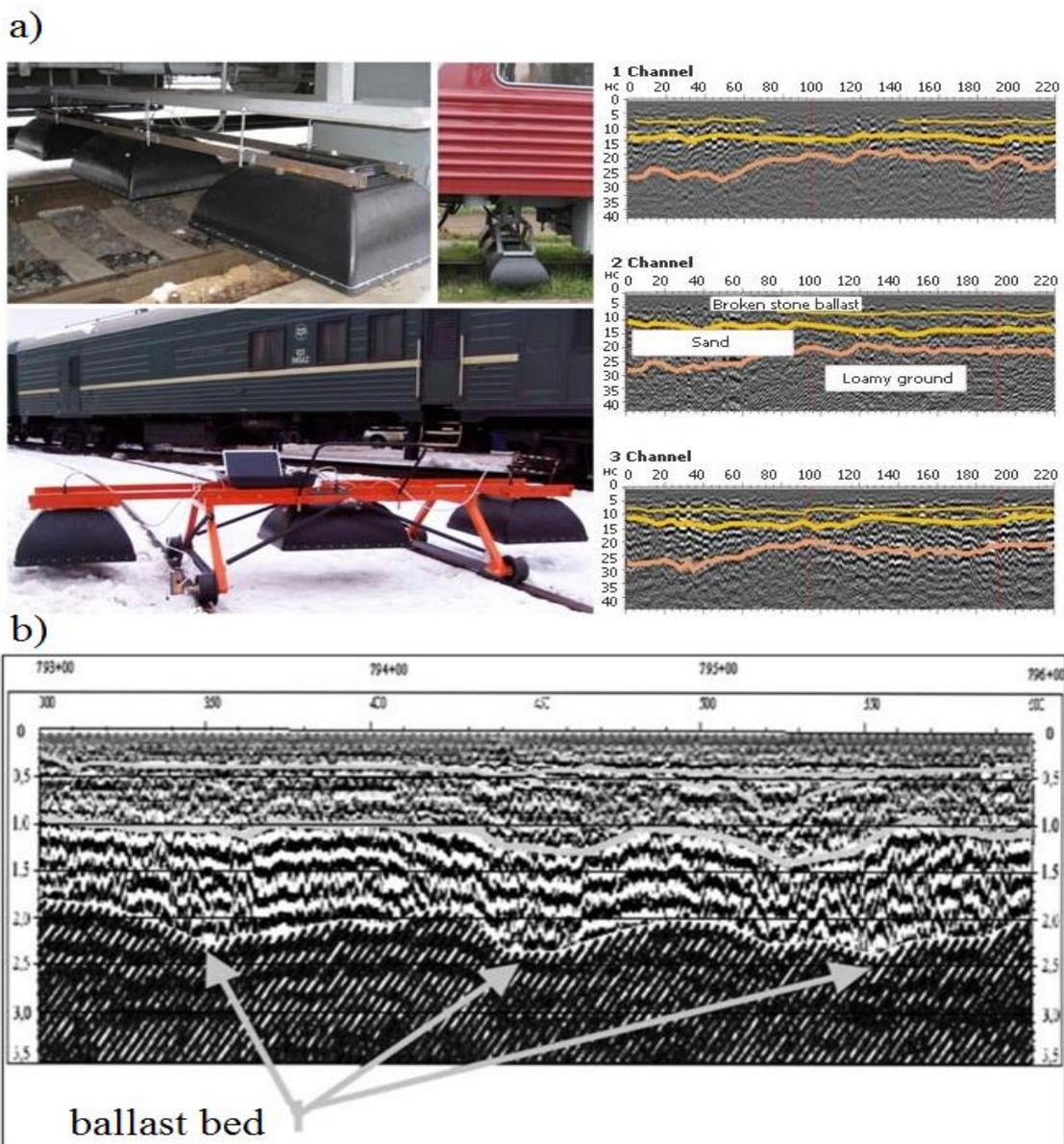


Fig. 1. Radar of the ground of the roadbed: a — the placement of the ground radar on the track trolley; b — the radar image of the fov), the determination of the

boundaries of peat soils in the foundations of embankments in swamps, as well as the boundaries of the location of frozen soils. Diagnostics of the main site of the roadbed with the allocation of ballast depressions by georadar is shown in Fig. 2, b.

Seismic method. The physical prerequisite for the application of this method is the difference in the propagation velocities of longitudinal V_p and transverse V_s elastic waves associated with the presence of lithological boundaries in the earth bed and the difference in the properties and condition of the soil. Two observation methods are used: longitudinal seismic profiling and transverse seismic transmission. The seismic method is the most informative among other geophysical methods in terms of its capabilities and the range of diagnostic tasks to be solved.

Vibration method. It is based on the use of soil vibrations of embankments arising from the impact of rolling stock. A group of diagnostic signs of a dynamic process corresponds to a certain condition of the operated embankments, which is a prerequisite for the use of the vibration method[10,11].

Traditional methods can be used, if necessary, at various stages of diagnosing the roadbed. Mobile diagnostic complexes (PNCs) in the form of reference load laboratories, track-measuring laboratory wagons (VP), including with radar complexes, are used for preliminary diagnostics and routine observations. Diagnostic studies of the listed complexes are carried out from the rail track and cover only the working area of the roadbed to a depth of no more than 3-4 m. Geophysical methods are usually used for detailed diagnostics, when it is necessary to obtain the most complete and specific information about the condition of the roadbed, indicating the type and size of existing deformations. Diagnostics of the main site. By the seismic method and in separate areas for a more detailed separation of soil layers by the method of electrocontact dynamic sounding, the following are determined: depressions in the main site in the form of ballast troughs, beds, bags, and also water-saturated and weakened soil zones are isolated[12].

Diagnostics of mounds of clay soils. By seismic and electrometric methods, the power of ballast plumes is established on the slopes of embankments; by the method of electrocontact dynamic sounding, separate layers of soil weakened in strength are isolated on the slopes, along which deformations of the embankment are possible. Seismic and electrometric methods and, in some cases, the method of electrocontact dynamic sounding separate the soils of the body of the embankment according to their appearance and condition, identify and outline the zones weakened in strength in the body of the embankments. The vibration method makes it possible to assess the dynamic state of embankments and predict the appearance of their sudden deformations under trains.

Diagnostics of the foundation of the roadbed. As the main methods, it is recommended to use seismic and electrometric methods; additionally, radar and the

method of electrocontact dynamic sensing. When diagnosing embankments erected in swamps, using the electrometric method, the amount of immersion of the embankment into the thickness of silty sediments is determined and the sections of the path where the embankment has settled on the mineral bottom are identified.

On the landslide slopes on which the roadbed is constructed, using the seismic method, the boundaries between the landslide (or prone to landslide) and stable rocks are determined; the morphology of the landslide bed is established; the geometry of the landslide blocks in the plan and sometimes the number of floors of the landslide are clarified; the nature of the fracturing of the landslide massif and the predominant direction of landslide cracks are estimated. In areas of rock recesses, the seismic method can be used: to establish the thickness of loose cover deposits of rock massifs; the thickness of the weathered zone of bedrock; identification and delineation of vertical weakened zones in rocks; determination of azimuths of vertical and steeply falling cracks or layers of vertically layered strata; determination of the coefficient of volumetric fracture voidness.

In areas where karst processes are spreading, karst cavities may be located under the roadbed or in the immediate vicinity of its bases, which, under certain conditions, pose a real threat to the safety of train traffic. The use of seismic and electrometric methods makes it possible to identify the location, depth of occurrence and thickness of the karst rocks. In areas of permafrost, where the roadbed is exploited, electrometric and seismic methods are used to determine: the depth of the upper and lower boundaries of frozen rocks; the thickness of loose deposits; thawed and talic zones in the frozen rock massif; physical and mechanical properties of frozen soils in their natural occurrence.

Thus, geophysical methods have great opportunities for detailed diagnostics of the roadbed and its base. The choice of a single geophysical method or a rational set of methods depends on the effectiveness and accuracy of the methods in specific geoseismic and geoelectric conditions of the object and their technical and economic feasibility. For the successful application of geophysical methods, a small volume (10-15% of the total amount of work) of reference drilling wells is required for a more reliable interpretation of the obtained geophysical data.

Routine observations consist in measuring the time-varying parameters of the roadbed. First of all, various deformations of the roadbed are subject to measurement at the initial stage, until they have reached large values. In addition, the parameters of the humidity and temperature regimes of the roadbed are effective for regime observations. Methods and means of regime observations should promptly provide information on changes in the main parameters of the roadbed with sufficient regularity. Methods and means of regime observations can be divided into two large groups: stationary and mobile. The first include various sensors and control and

notification systems installed at the facility, the removal of information from which can be carried out on portable devices or obtained by transmitting a signal in automatic mode. These methods and means are used to measure: deformations (deep ground reference points, inclinometers, strain gauges); stresses (messdoses, strain gauges and pore pressure sensors); temperature (thermal pumps and electric thermometers, thermal imagers); humidity (strain gauges, sorption sensors); groundwater level (hydrometric wells, etc.).

Mobile vehicles include: track measuring wagons; loading devices; georadar complexes. The stability of the track gauge geometry determined by track measuring cars depends on the condition of the track elements, including the roadbed. The transition of the roadbed to an unstable state causes increased disorders of the geometry of the rail track.

Another diagnostic mobile means for identifying areas with increased deformability of the sleeper base are load complexes. These complexes perform continuous measurement along the length of the track of the elastic precipitation of the rail and sleeper under the reference load when the complex is moving at a speed of 5-10 km / h. It is desirable to carry out the passages of the complex during the unfavorable period of spring thawing of the soil of the roadbed or prolonged rains. The complex consists of a load unit mounted on a special wagon, which provides a given reference load on the track and a measuring and computing complex that fixes and processes elastic deformations (precipitation) of the track that occur during load tests.

Conclusion. With a high degree of probability of exogenous geological hazards such as landslide, karst, landslide, scree and mudslide in areas adjacent to the roadbed, alarm systems or control and notification systems should be arranged. As such alarms, separate sensors can be used (for example, such as GPS, Glonas), allowing in real time to provide information about the movements of specially installed deformation reference points, or a barrier whose sensors are triggered when the barrier is deformed or destroyed, which in their magnitude exceed the systems established by the project.

Literatura

1. Abdualiyev, E. B., & Mirxanova, M. M. (2022). STUDIES OF THE INFLUENCE OF CULVERTS ON THE UPPER STRUCTURE OF THE PATH. *Results of National Scientific Research International Journal*, 1(9), 479-483.

2. Abdualiyev, E., Mirzahidova, O., & Uralov, A. (2021). ELIMINATION OF IMPULSE IRREGULARITIES ON THE RAIL HEAD WITH THE HELP OF GRINDING. *Academic research in educational sciences*, 2(2), 1220-1225.

3. Abdualiev, E. B., Khamidov, M. K., & Eshonov, F. F. (2022). 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), 484-488.

4. Абдуалиев, Э. Б., Хамидов, М. К., & ўғли Умаралиев, Ш. М. (2022, December). ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ НА ВЕРХНЕЕ СТРОЕНИЕ ПУТИ. In *INTERNATIONAL CONFERENCE: PROBLEMS AND SCIENTIFIC SOLUTIONS*. (Vol. 1, No. 7, pp. 141-144).

5.В.М. Лисов Дорожные водопропускные трубы. — М.: Информ.-изд. центр «ТИМР», 1998. — 140 с.

6.<https://geodevice.ru/main/gpr/kit/gd/>

7.Abdualiyev E.B., Eshonov F.F. New uses of culvert Architecture.Construction. Design Taxi, Issue 2, 2020 year 149-152p.

8. Abdualiev E. B., Embergenov A. B. /Case of waterproofing pipes on railways/ skills of the 21st century for professional activity /volume 2/Tashkent 2021/2/15/ 184-185 p.

9.<https://cyberleninka.ru/article/n/condition-of-culverts-on-the-high-speed-section-of-the-tashkent-syrdarya-railway-line>.

10.Abdualiev E.B., Abdukarimov A.M. Increase of productivity and reliability of control of rails. Architectural and construction science and period materials of the Republican scientific and practical conference part №. 2 T.: 2017y. 24-26p.

11.Abdualiyev, E.B. (2019) "Research of surface condition of the rails rolling on sections of high-speed and high-speed train traffic, ," *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*: Vol.15:Iss.2,Article14.Available at:<https://uzjournals.edu.uz/tashiit/vol15/iss2/14>

12. Abdaliyev, E.B. (2019) "Research of surface condition of the rails rollingon sections of high-speed and high-speed train traffic," *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*: Vol.15:Iss.3,Article4. Available at: <https://uzjournals.edu.uz/tashiit/vol15/iss3/4>

DRONES IN THE SERVICE OF ENGINEERING PROTECTION AGAINST GEOLOGICAL HAZARDS

Mirkhanova Mavzhuda Mikhailovna

Tashkent State University of Transport, senior lecturer.

Umaraliyev Shokhzhakhon Mukhammadruzi

ugli Tashkent State University of Transport, Assistant.

Embergenov Avezmurat Bekmuratovich

Tashkent State University of Transport, Assistant.

Abdualiyev Elerbek Begaliyevich

Tashkent State University of Transport, doctoral student.

Abstract: In this article, karsts, avalanches, landslides, flooding and mudflows are dangerous because they develop rarely, rapidly and pose a serious threat to people's lives. To prevent such situations, it is necessary to take appropriate engineering protection measures to find out what features the territory has and whether it is prone to such processes. And this requires geodetic surveys.

Keywords: Drones, karsts, avalanches, landslides, flooding, total station survey, UAV, point cloud, 3D model, terrain elevation map.

БЕСПИЛОТНИКИ НА СЛУЖБЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ОПАСНОСТЕЙ

Мирханова Мавжуда Михайловна

Ташкентский государственный университет транспорта, старший преподаватель.

Умаралиев Шохжахон Мухаммадрузи угли

Ташкентский государственный университет транспорта, ассистент.

Ембергенов Аvezмурат Бекмуратович

Ташкентский государственный университет транспорта, ассистент.

Абдуалиев Элёрбек Бегалиевич

Ташкентский государственный университет транспорта, доктарант.

Аннотация: В данной статье карсты, лавины, оползни, затопления и селевые потоки представляют опасность, поскольку развиваются редко, стремительно и создают серьезную угрозу жизни людей. Для предотвращения

таких ситуаций, необходимо принять соответствующие мероприятия инженерной защиты, чтобы выяснить, какими особенностями обладает территория и склонна ли она к подобным процессам. А это требует проведения геодезических изысканий.

Ключевые слова: Беспилотники, карсты, лавины, оползни, затопления, тахеометрическая съемка, БПЛА, облако точек, 3D-модель, карта высот местности.

Introduction. The use of modern geodetic equipment allows us to develop the most effective measures in a short time. About what results can be achieved thanks to laser scanning and drones. Traditional methods of geodetic surveying include classical (total station survey) and satellite technologies. The methods are reliable and time-tested, but they have a number of significant drawbacks.



Fig. 1.Total station survey.

So, after the survey, a topographic plan is obtained that does not cover the entire territory under consideration as a whole, but only individual characteristic points, the density of which on the ground corresponds to the selected accuracy class and the scale of the survey. As a result, important terrain features may be unfixed, and this is of critical importance when designing engineering protection measures. And in the future it may lead to the development of a dangerous geological phenomenon[1,2,3,4,5,6,7].

The second disadvantage of the results of classical methods is the difficulty in interpreting the information received, since the image turns out to be flat. Another disadvantage of performing a total station survey or shooting using satellite receivers is the need to travel long distances on foot. For this reason, carrying out surveys on vast territories (several hectares) takes a lot of time, and the relevance of the information may be lost even before the survey is completed.

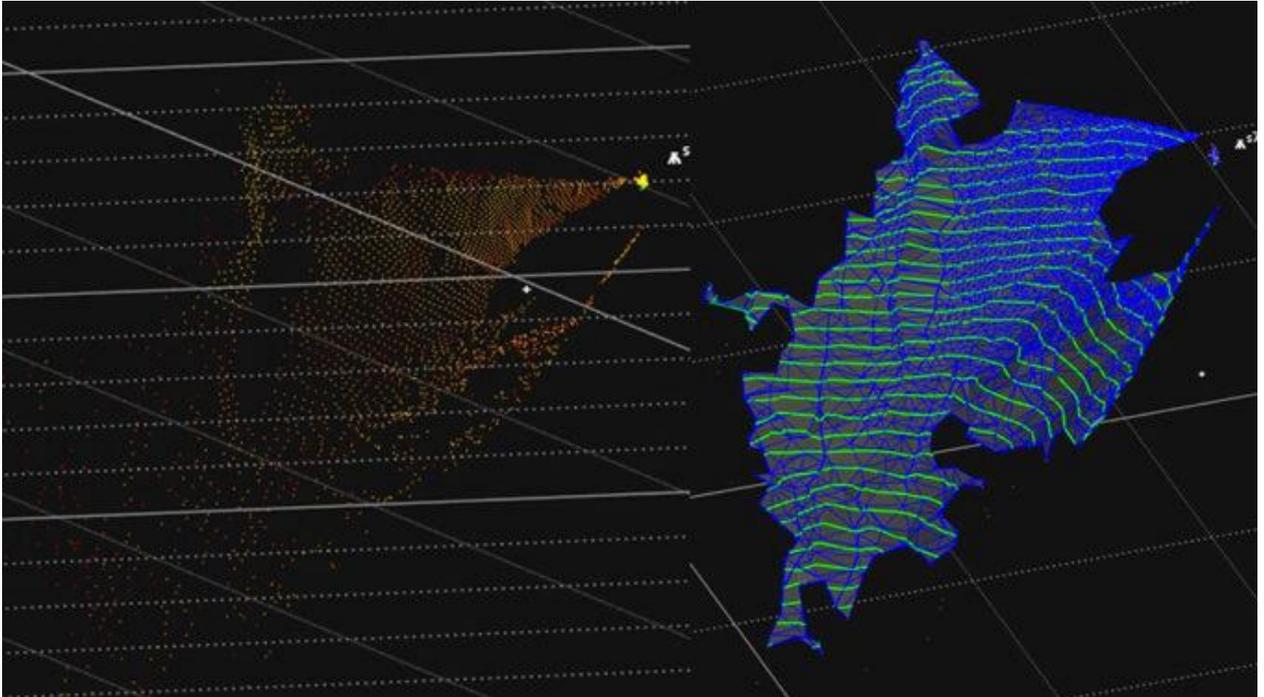


Fig. 2. Scan and surface with horizontal landslide slope near the wall ST-3.

The main advantage of laser scanning is the ability to create a three—dimensional point model of an object. The result is achieved with the help of laser scanners working on the principle of measuring the distance to the object and fixing the directions to these segments. With one scanner installation, you can form an entire point cloud of a given area of space. The array of received data is processed on a computer — surface models, elevation maps are created, horizontals are isolated. All this serves as the basis for the development of plans, sections and drawings. When aerial photography from a UAV is used, a digital camera with high resolution is used. This makes it possible to obtain a stereo image, assign the exact coordinates of the centers to the images, and also in most cases exclude the marking of ground markings. The information received is processed in a special computer program: the photos are scaled, the necessary corrections are made to them. As a result, a large-scale surface plan is formed[8,9,10,11].

The equipment set consists of several components. The first is a UAV that serves as a carrier of equipment for aerial photography and transmission of satellite signal reception. The second is a satellite receiver, which is used to determine the positions of control points or identification signs. It can also be used as a base station if there

are no permanent ones available in the district. The third is a digital camera. The fourth is smartphones and PCs for performing preparatory work and desk processing of field materials. UAVs can also be equipped with multispectral, thermal imaging cameras, lidars and other devices. Aerial photography is performed according to a proven algorithm. First, the territory or object is studied, the appropriate equipment is selected. It is being prepared for operation and checked (verified, calibrated and configured). Next, flight tasks are developed: the boundaries and height, the speed of the UAV movement, the overlap of images, and so on are determined. The presence of the initial terrestrial or satellite geodetic networks is checked, solutions for connecting and linking devices to them are determined. Identification marks or control points are marked and coordinated. The UAV receiver is connected to a permanent station or to a specially installed one at points whose coordinates are known. The camera is calibrated, flight characteristics are checked[12].

Aerial photography is being performed. Then the data from the UAV is transferred to a computer, processed with the assignment of exact coordinates and heights to the centers of the images. Photogrammetric processing is carried out. A geo-linked orthophotoplane, a point cloud, a 3D model, and a horizontal elevation map are created. If additional equipment is used, thermal imaging, multispectral images and other information are prepared. In the process of work, the Institute's staff performed aerial photography from the BLPA of a section about 1.5 km long. Periodic geodetic control of the geometric parameters of the body of the embankment was carried out and geodetic control of deformations of the soil mass was carried out. The information received was analyzed, a conclusion was drawn up on the progress of construction. This made it possible to assess the condition of the embankment relative to the design solutions, as well as to analyze and control the situation with the volume of dumping and deformations of the soil massif.

The area of aerial photography was 50 hectares. An orthophotoplan, a 3D model and a height map (with horizontals) have been prepared for each measurement cycle. The analysis of materials was carried out both independently (in the current cycle) and in comparison with previous cycles. This made it possible to trace various slope and erosion processes, changes in the geometric characteristics of the embankment during construction work. It was also possible to identify some errors in the production of filling works. Then a preliminary design was developed, where solutions to the problems that arose during the construction of the embankment were proposed.



Fig. 3. Preparing drones for shooting the track.

Engineering and geological surveys as part of scientific and technical support during the construction of ski slopes and upper slopes of the cable car. The aerial photography was intended to reflect the actual situation on the site of the projected routes and supplement the archival engineering and geological materials with new data. This was necessary for the development of engineering protection measures, since, according to the design materials, most of the slopes were in an unstable state and required strengthening.



Fig. 4. Photo from the UAV.

The area of aerial photography of the territory of the future ski slopes was 224 hectares. As a result, an orthophotoplan, a 3D model and an elevation map (with horizontals) of the terrain were formed. They were used to develop topographic plans of 1:2,000 scale of hazardous geological processes and geocryological engineering zoning, and also facilitated the analysis of new and archival materials.

Conclusion. In the course of the work, the outcrops of rocky soils to the surface in areas with a slope of more than 40° were redefined. In the previous survey, performed by the classical method for a scale of 1:2,000, these areas were marked as non-rocky sandy and lumpy soil. Aerial photography from UAVs made it possible to reduce the volume of protective measures, reduce the cost of construction of trails. The relevance of new survey technologies for mining enterprises is the ability to speed up the process of obtaining extensive information about an object or territory. At the same time, in terms of accuracy of the result, such techniques are not inferior to traditional ones, and the level of safety for a person when performing laser scanning and aerial photography with BLPA is much higher.

This allows you to design engineering protection measures for an object in the shortest possible time or optimize ready-made solutions.

Literatura

1. Abdualiyev, E. B., & Mirxanova, M. M. (2022). STUDIES OF THE INFLUENCE OF CULVERTS ON THE UPPER STRUCTURE OF THE PATH. *Results of National Scientific Research International Journal*, 1(9), 479-483.
2. Abdualiyev, E., Mirzahidova, O., & Uralov, A. (2021). ELIMINATION OF IMPULSE IRREGULARITIES ON THE RAIL HEAD WITH THE HELP OF GRINDING. *Academic research in educational sciences*, 2(2), 1220-1225.
3. Abdualiev, E. B., Khamidov, M. K., & Eshonov, F. F. (2022). 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), 484-488.
4. Абдуалиев, Э. Б., Хамидов, М. К., & ўғли Умаралиев, Ш. М. (2022, December). ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ НА ВЕРХНЕЕ СТРОЕНИЕ ПУТИ. In *INTERNATIONAL CONFERENCE: PROBLEMS AND SCIENTIFIC SOLUTIONS*. (Vol. 1, No. 7, pp. 141-144).
5. В.М. Лисов Дорожные водопропускные трубы. — М.: Информ.-изд. центр «ТИМР», 1998. — 140 с.
6. <https://geodevice.ru/main/gpr/kit/gd/>
7. Abdualiyev E.B., Eshonov F.F. New uses of culvert Architecture. Construction. Design Taxi, Issue 2, 2020 year 149-152p.
8. Abdualiev E. B., Embergenov A. B. /Case of waterproofing pipes on railways/ skills of the 21st century for professional activity /volume 2/Tashkent 2021/2/15/ 184-185 p.
9. <https://cyberleninka.ru/article/n/condition-of-culverts-on-the-high-speed-section-of-the-tashkent-syrdarya-railway-line>.
10. Abdualiev E.B., Abdukarimov A.M. Increase of productivity and reliability of control of rails. Architectural and construction science and period materials of the Republican scientific and practical conference part №. 2 T.: 2017y. 24-26p.

11. Abdualiyev, E.B. (2019) "Research of surface condition of the rails rolling on sections of high-speed and high-speed train traffic, ," *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*: Vol.15:Iss.2,Article14. Available at: <https://uzjournals.edu.uz/tashiit/vol15/iss2/14>

12. Abdualiyev, E.B. (2019) "Research of surface condition of the rails rolling on sections of high-speed and high-speed train traffic," *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*: Vol.15:Iss.3,Article4. Available at: <https://uzjournals.edu.uz/tashiit/vol15/iss3/4>

TOPOGRAPHIC SURVEY DURING ENGINEERING AND GEODETIC SURVEYS OF RAILWAYS USING A QUADROPTER

Mirkhanova Mavzhuda Mikhailovna

Tashkent State University of Transport, senior lecturer.

Umaraliev Shokhzhakhon Mukhammadruzi

ugli Tashkent State University of Transport, Assistant.

Embergenov Avezmurat Bekmuratovich

Tashkent State University of Transport, Assistant.

Abdualiyev Elerbek Begalievich

Tashkent State University of Transport, doctoral student.

Abstract: The article considers the justification of the possibility of using aerial photography by geodetic quadcopter in order to obtain a topographic basis for the design of highways. The topographic basis is obtained in the form of an orthophotoplan of the terrain with accuracy corresponding to regulatory requirements.

Keywords: railway design, digital terrain model, quadcopter, unmanned aerial vehicle (UAV), point cloud, identification mark, orthophotoplane.

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА ПРИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЯХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КВАДРОКОПТЕРА

Мирханова Мавжуда Михайловна

Ташкентский государственный университет транспорта, старший преподаватель.

Умаралиев Шохжахон Мухаммадрузи угли

Ташкентский государственный университет транспорта, ассистент.

Ембергенов Аvezмурат Бекмуратович

Ташкентский государственный университет транспорта, ассистент.

Абдуалиев Элёрбек Бегалиевич

Ташкентский государственный университет транспорта, доктарант.

Аннотация: В статье рассматривается обоснование возможности использования аэрофотосъемки геодезическим квадрокоптером с целью

получения топографической основы для проектирования автомобильных дорог. Топографическая основа получена в виде ортофотоплана местности с точностью, соответствующей нормативным требованиям.

Ключевые слова: проектирование железных дорог, цифровая модель местности, квадрокоптер, беспилотный летательный аппарат (БПЛА), облако точек, опознавательный знак, ортофотоплан.

Introduction. Drones are used to build images, create maps and spatial analysis in areas such as topographic aerial photography of the area. Today, it is no exaggeration to say that quadcopters are the fastest and most effective method of aerial photography. In addition, unlike shooting from manned aircraft, the use of drones is much cheaper, and also makes it possible to get better results. The main advantages quadcopters for geodesy: reduction of time costs, simplification of work, the ability to shoot in hard-to-reach places. The survey of the terrain by a quadcopter for the purpose of further designing a highway can be attributed to such a type of survey as topographic and geodetic surveys (TGI). According to the results of the TGI, topographic and geodetic data and materials should be obtained to compare options for highway routes and prepare documentation for territory planning under the placement of the selected railway option. The design documentation should substantiate the design needs for the chosen route direction, provide materials for choosing the location of sections of crossings over natural and artificial obstacles, comparison and evaluation of route options, recommendations for choosing the optimal railway route option for subsequent stages of design and survey work (PIR) [1,2,3,4].

Aerial photography is one from methods of drawing up topographic maps and plans large scale. The results of the work are orthophotoplans, topographic maps and plans, digital models of terrain and relief (CMR and CMR), which can be used to solve the problems of design, construction and reconstruction of railways. The use of aerial photography from UAVs is due to economic feasibility or lack of other technical and practical possibilities for obtaining reliable topographic materials, however, the use of UAVs in construction is currently not legally fixed, there are no methods and recommendations for the use of geodetic quadcopters in obtaining a topographic basis for design. The kit for aerial photography should include a UAV with an on-board and / or ground-based GNSS receiver of geodetic accuracy, an on-board complex control, avionics, payload and ground control station. According to I. 5.1.1.16 SP 47.13330.2012, the average errors in determining the planned position of objects and terrain contours with clear, easily recognizable outlines (boundaries) relative to the nearest points (points) of the geodetic basis should not exceed 0.5 mm for open areas and 0.7 mm for mountainous and forested areas on the scale of the plan in undeveloped territories. Following these requirements, the error in determining the planned coordinates is presented in Table 1 [5,6,7,8,9,10].

Table 1. Errors in determining the contours of objects

The scale of the plan	Errors, m	
	open country	mountainous and forested areas
1:500	0,25	0,35
1:1000	0,5	0,7
1:2000	1,0	1,4
1:5000	2,5	3,5

When aerial photography with UAVs, it is necessary to take into account factors that hinder the work (the presence of vegetation, terrain fractures, the inability to decipher individual elements of the survey, seasonality, the presence of shadows, clouds, industrial smoke and atmospheric haze, complicating or excluding the process of decoding, the presence of objects with high reflectivity, the presence and height of buildings). The technical equipment of the UAV should ensure the safe performance of flights, taking into account the geographical features of the territory of the Republic of Uzbekistan. The purpose of this work is to substantiate the possibility of conducting topographic surveys using a quadrocopter during engineering and geodetic surveys of railways. The assessment was carried out on the basis of aerial photography data from a quadrocopter DJI Mavic 2 Pro and their subsequent processing.

Source data: aerial photography results (527 photos from the camera of the DJI Mavic 2 quadrocopter Pro), the first part of the images has a nadir view, the other part is perspective; the coordinates of the terrain, 5 pieces. The data was loaded into photogrammetric processing software, in our case — AgisoZ Metashape. After uploading the images, the program aligns the photos and builds a sparse point cloud. The entire assessment of the accuracy of the reconstructed scene and the output results is evaluated on it. After its construction, the coordinates of the ground identification signs are loaded to control the accuracy on them[11,12].

If necessary, they can be used to fit the model as a support. The tasks that we will solve with the help of the Metashape program are carried out in four stages:

1. Determination of the parameters of the external and internal orientation of the cameras. At the first stage, Metashape finds common points of photos and uses them to determine all camera parameters: position, orientation, internal geometry (focal length, distortion parameters, etc.). The results are a sparse cloud of common points in the 3D model space and data on the position and orientation of cameras. The data on the position and orientation of the cameras is used in further processing stages.

2. Building a dense point cloud. Before proceeding to the next stage of creating a 3D model or beforeby exporting the model, a dense point cloud can be edited and classified.

3. Construction of a three-dimensional surface: a polygonal model and/or CMM. A three-dimensional polygonal model describes the shape of an object based on a dense point cloud.

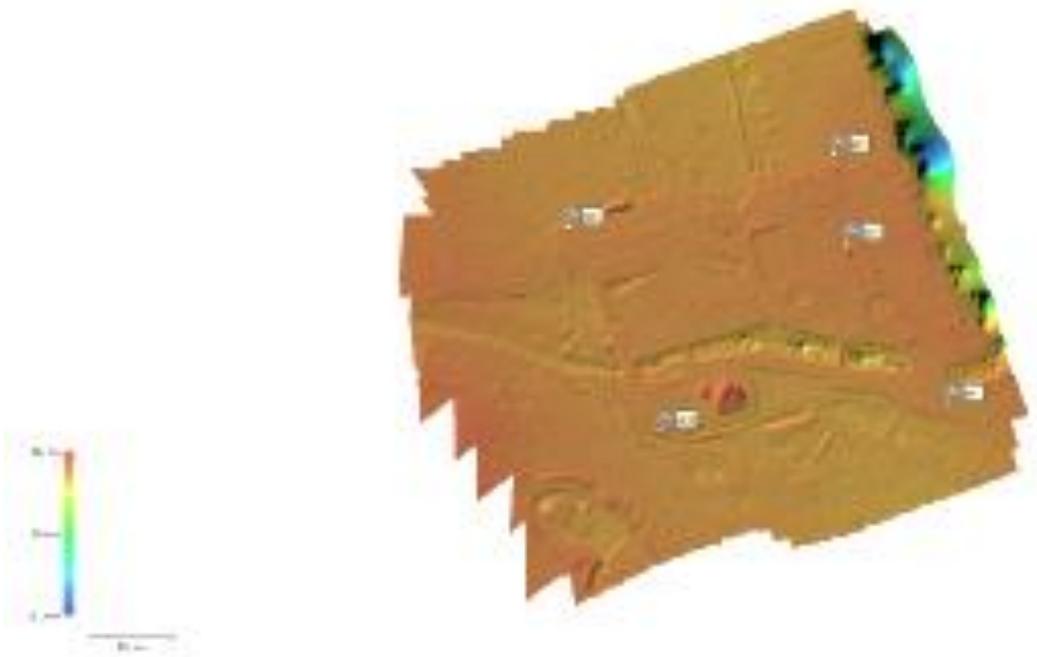


Fig. 1. Digital terrain model (the size of the CMM is 10590x10140, at 6.73 cm / pixels)

4. Building a texture for a polygonal model (if it was built), as well as building an orthophotoplane. The finished orthophotoplane is shown in Figure 2.



Fig. 2. Orthophotoplane.

The orthophotoplane we have obtained has the size 36006x34329 pixels, at 1.76 cm/ pixels. The standard error does not exceed 3.7 cm, which, according to Table 1, may correspond to a 1:500 scale plan. According to the results of the work, it becomes obvious that the use of quadrocopters in conducting engineering and geodetic surveys is no longer the technology of the future, but the technology of the present. Accordingly, the problem of the lack of regulatory documentation on this topic was a significant gap in the organization of work.

Conclusion. In addition to everything, it is worth adding that, using quadrocopter, it is not necessary to dwell only on engineering and geodetic surveys, since the darkening of the quadrocopter opens up wide opportunities in such areas as:

- monitoring of the condition of the roadway;
- control over construction and repair works;
- obtaining information about the condition of the roadway (detection of defects of the roadway and their parameters);
- determination of transport flow parameters.

Literatura

1. Abdualiyev, E. B., & Mirxanova, M. M. (2022). STUDIES OF THE INFLUENCE OF CULVERTS ON THE UPPER STRUCTURE OF THE PATH. *Results of National Scientific Research International Journal*, 1(9), 479-483.

2. Abdualiyev, E., Mirzahidova, O., & Uralov, A. (2021). ELIMINATION OF IMPULSE IRREGULARITIES ON THE RAIL HEAD WITH THE HELP OF GRINDING. *Academic research in educational sciences*, 2(2), 1220-1225.

3. Abdualiev, E. B., Khamidov, M. K., & Eshonov, F. F. (2022). 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), 484-488.

4. Абдуалиев, Э. Б., Хамидов, М. К., & ўғли Умаралиев, Ш. М. (2022, December). ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ НА ВЕРХНЕЕ СТРОЕНИЕ ПУТИ. In *INTERNATIONAL CONFERENCE: PROBLEMS AND SCIENTIFIC SOLUTIONS*. (Vol. 1, No. 7, pp. 141-144).

5. В.М. Лисов Дорожные водопропускные трубы. — М.: Информ.-изд. центр «ТИМР», 1998. — 140 с.

6. <https://geodevice.ru/main/gpr/kit/gd/>

7. Abdualiyev E.B., Eshonov F.F. New uses of culvert Architecture. Construction. Design Taxi, Issue 2, 2020 year 149-152p.

8. Abdualiev E. B., Embergenov A. B. /Case of waterproofing pipes on railways/ skills of the 21st century for professional activity /volume 2/Tashkent 2021/2/15/ 184-185 p.

9. <https://cyberleninka.ru/article/n/condition-of-culverts-on-the-high-speed-section-of-the-tashkent-syrdarya-railway-line>.

10. Abdualiev E.B., Abdukarimov A.M. Increase of productivity and reliability of control of rails. Architectural and construction science and period materials of the Republican scientific and practical conference part №. 2 T.: 2017y. 24-26p.

11. Abdaliyev, E.B. (2019) "Research of surface condition of the rails rolling on sections of high-speed and high-speed train traffic, ," *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*: Vol.15:Iss.2,Article14. Available at: <https://uzjournals.edu.uz/tashiit/vol15/iss2/14>

12. Abdaliyev, E.B. (2019) "Research of surface condition of the rails rolling on sections of high-speed and high-speed train traffic," *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*: Vol.15:Iss.3,Article4. Available at: <https://uzjournals.edu.uz/tashiit/vol15/iss3/4>

METHODS OF INSPECTION OF CULVERTS

Mirkhanova Mavzhuda Mikhailovna

Tashkent State University of Transport, senior lecturer.

Umaraliev Shokhzhakhon Mukhammadruzi

ugli Tashkent State University of Transport, Assistant.

Embergenov Avezmurat Bekmuratovich

Tashkent State University of Transport, Assistant.

Abdualiyev Elerbek Begalievich

Tashkent State University of Transport, doctoral student.

Abstract: In the article, an important aspect of train safety is the satisfactory condition of all railway infrastructure facilities and, in particular, small culverts. One of the factors adversely affecting the reliability of the railway trackbed is the humidity of the roadbed, which depends on the operability of drainage devices and culverts.

Keywords: railways, digital terrain model, pipe walls, artificial structures.

МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ ВОДОПРОПУСКНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Мирханова Мавжуда Михайловна

Ташкентский государственный университет транспорта, старший преподаватель.

Умаралиев Шохжахон Мухаммадрузи угли

Ташкентский государственный университет транспорта, ассистент.

Ембергенов Аvezмурат Бекмуратович

Ташкентский государственный университет транспорта, ассистент.

Абдуалиев Элёрбек Бегалиевич

Ташкентский государственный университет транспорта, доктарант.

Аннотация: В статье важным аспектом безопасности движения поездов является удовлетворительное состояние всех объектов инфраструктуры железнодорожного пути и в частности малых водопропускных сооружений. Одним из факторов, неблагоприятно воздействующих на надежность земляного полотна железнодорожного пути, являются влажность земляного

полотна, зависящая от работоспособности дренажных устройств и водопропускных сооружений.

Ключевые слова: железных дорог, цифровая модель местности, стенки трубы, искусственные сооружения.

Introduction. The most common culvert is pipes of various designs (stone, concrete, synthetic materials and corrugated metal) [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]. Their number is 70% of the total number of culverts. Currently, stone pipes built at the beginning of the last century are functioning. A large number of deformations of the ballast and sub-ballast zones occur precisely in those places where artificial structures are located. To identify the causes of deformations, it is necessary to carry out a detailed diagnosis of the condition of the structural elements of the railway track by a complex of modern geophysical methods. In this paper, a complex is proposed, based on the georadiolocation method and includes the following measurements:

- georadiolocation for delineating the places of subsidence of the ballast layer of the railway track;
- georadiolocation for examination of soils adjacent to the arches and walls of the pipe, and delineation of areas with a violation of uniformity for further research;
- drilling of culvert walls in the area of violation of uniformity of soils adjacent to the walls;
- endoscopy of the pipe wall structure along the drilled well;
- determination of the degree of soil compaction by static penetration;
- sampling of soil for laboratory tests.

Processing of the obtained measurement results can allow to develop anti-deformation measures stabilizing the path. For practical testing of the proposed methodology, a two-track section of 3409 km was selected PK 6 of the Railway with existing deformations over the culvert.

In accordance with the first point of the proposed methodology, a georadar survey was performed along the roadsides, axes and inter-track. Shielded antenna blocks with center frequencies of 1200 MHz and 400 MHz were used. According to the georadiolocation data, the value is determined drawdowns and its contouring was carried out. Fig.1 shows a radarogram obtained from the inter-path using an antenna unit with a frequency of 1200 MHz. Vertical line the axis of the culvert is marked. Subsidence of the ballast layer exceeding 0.25 m is visible.

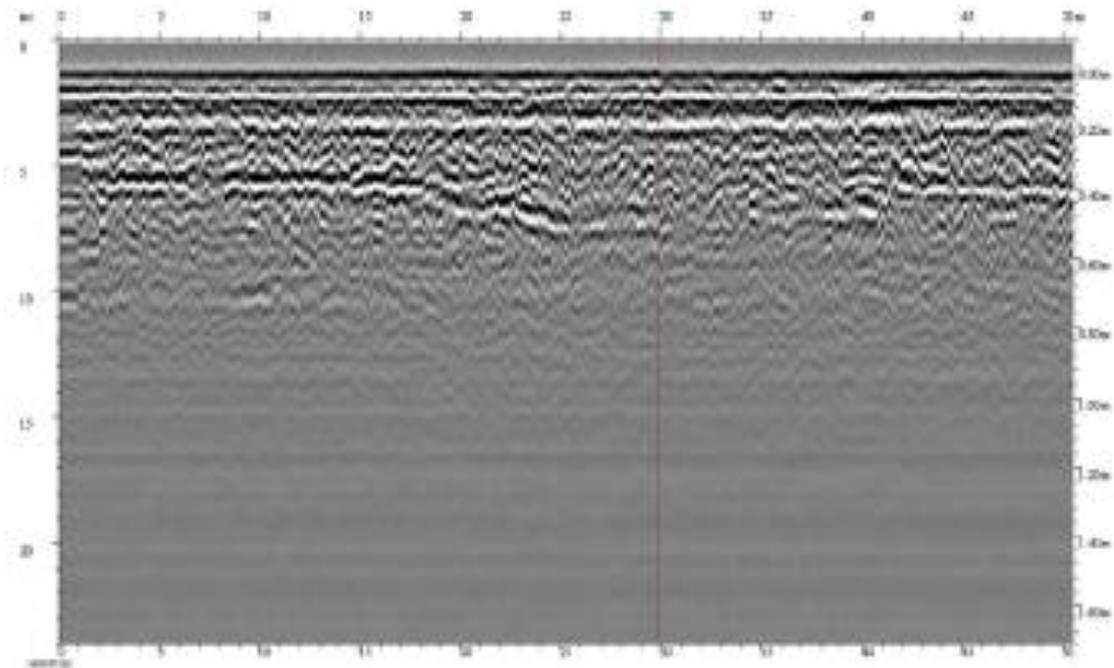


Fig. 1. Vertical line the axis of the culvert is marked.

Since the main drawdown area is located to the left of the pipe axis, only the left wall is subjected to further examination. Its georadiolocation survey was performed with using 1200 MHz and 400 MHz antenna blocks, the results of which determined the area of adjacent soil with maximum heterogeneity (Fig. 2).

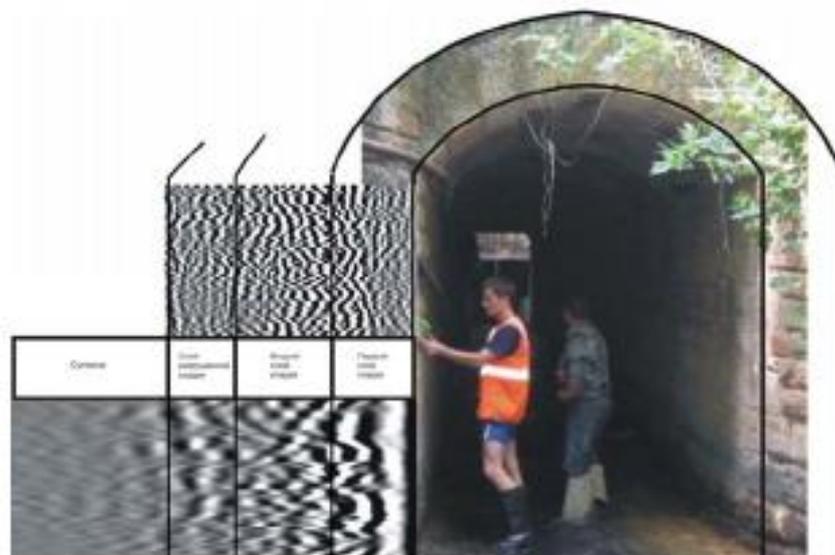


Fig. 2. Only the left wall of the pipe was examined.

Drilling and endoscopy of the pipe wall were carried out in this area. The endoscopy results are shown in Fig. 3. The arrows mark the destruction zones of the external masonry (lining) of the pipe. Next, the well is used to determine the degree of compaction of the soil. The compaction coefficient was 0.95-0.98 depending on the sampling depth, what corresponds to the normative values for railway lines of

the first category [11,12]. The analysis of the selected soil samples made it possible to determine its basic physical and mechanical properties: the type of soil, its moisture e (natural, at the boundary of fluidity and rolling), the number of plasticity, the yield index.

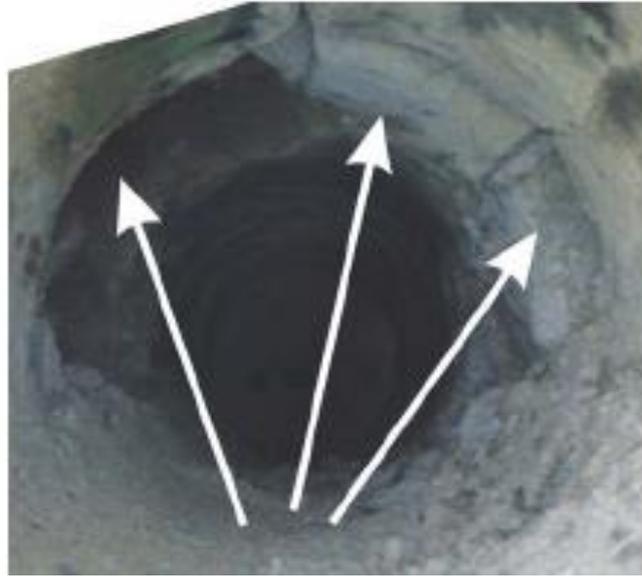


Fig. 3. The arrows mark the destruction zones of the external masonry (lining) of the pipe.

Conclusion. As a result of the measurements, the following deviations from the normal values of the design parameters were established: the destruction of the external masonry of the pipe and increased soil moisture in the area adjacent to the left wall of the pipe. An action to restore this defect may be the injection of cement, silicate or polymer solutions into the destroyed part of the pipe in order to fill the voids and prevent further destruction, as well as measures to drain the roadbed.

Literatura

1. Abdualiyev, E. B., & Mirxanova, M. M. (2022). STUDIES OF THE INFLUENCE OF CULVERTS ON THE UPPER STRUCTURE OF THE PATH. *Results of National Scientific Research International Journal*, 1(9), 479-483.

2. Abdualiyev, E., Mirzahidova, O., & Uralov, A. (2021). ELIMINATION OF IMPULSE IRREGULARITIES ON THE RAIL HEAD WITH THE HELP OF GRINDING. *Academic research in educational sciences*, 2(2), 1220-1225.

3. Abdualiev, E. B., Khamidov, M. K., & Eshonov, F. F. (2022). 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), 484-488.

4. Абдуалиев, Э. Б., Хамидов, М. К., & ўғли Умаралиев, Ш. М. (2022, December). ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ НА ВЕРХНЕЕ СТРОЕНИЕ ПУТИ. In *INTERNATIONAL CONFERENCE: PROBLEMS AND SCIENTIFIC SOLUTIONS*. (Vol. 1, No. 7, pp. 141-144).

5.В.М. Лисов Дорожные водопропускные трубы. — М.: Информ.-изд. центр «ТИМР», 1998. — 140 с.

6.<https://geodevice.ru/main/gpr/kit/gd/>

7.Abdualiyev E.B., Eshonov F.F. New uses of culvert Architecture.Construction. Design Taxi, Issue 2, 2020 year 149-152p.

8. Abdualiev E. B., Embergenov A. B. /Case of waterproofing pipes on railways/ skills of the 21st century for professional activity /volume 2/Tashkent 2021/2/15/ 184-185 p.

9.<https://cyberleninka.ru/article/n/condition-of-culverts-on-the-high-speed-section-of-the-tashkent-syrdarya-railway-line>.

10.Abdualiev E.B., Abdukarimov A.M. Increase of productivity and reliability of control of rails. Architectural and construction science and period materials of the Republican scientific and practical conference part №. 2 Т.: 2017y. 24-26p.

11.Abdualiyev, E.B. (2019) "Research of surface condition of the rails rolling on sections of high-speed and high-speed train traffic, ," *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*: Vol.15:Iss.2,Article14.Available at:<https://uzjournals.edu.uz/tashiit/vol15/iss2/14>

12.Abdualiyev, E.B. (2019) "Research of surface condition of the rails rolling on sections of high-speed and high-speed train traffic," *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*: Vol.15:Iss.3,Article4. Available at: <https://uzjournals.edu.uz/tashiit/vol15/iss3/4>

DETERMINATION OF THE CARRYING CAPACITY OF CULVERTS OF RAILWAYS

Embergenov Avezmurat Bekmuratovich

Tashkent State University of Transport, Assistant.

Mirkhanova Mavzhuda Mikhailovna

Tashkent State University of Transport, senior lecturer.

Umaraliyev Shokhzhakhon Mukhammadruzi

ugli Tashkent State University of Transport, Assistant.

Abdualiyev Elerbek Begaliyevich

Tashkent State University of Transport, doctoral student.

Abstract: A method for determining the carrying capacity of culverts on the railway network is proposed. The methodology is based on the principle of classification by load capacity, adopted in the current regulatory documents for metal and reinforced concrete superstructures, railway bridge supports. The method is based on the principle of expressing the permissible time load in units of the reference load according to scheme C1. The permissible load is understood as the maximum intensity of the temporary vertical linear load, which does not cause a limit state. Rolling stock is classified by the expression of the equivalent load from the rolling stock in units of the same reference load, the number of units of which is the class of rolling stock. The possibility of skipping the load is determined by comparing the classes of elements of the structure with the load class. With the help of the methodology, it is possible to clarify the boundaries of the use of pipe structures according to current standard projects, as well as taking into account the actual working conditions of the pipes in operation.

Keywords: culverts; the principle of classification by load capacity; permissible temporary load; reference load according to scheme C1; expression of the equivalent load from the rolling stock in units of reference load; class of rolling stock; comparison of classes of elements of the structure with the load class; clarification of the boundaries of the use of pipe structures according to current standard projects; consideration of the actual operating conditions of the operated pipes.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Ембергенов Аvezмурат Бекмуратович

Ташкентский государственный университет транспорта, ассистент.

Мирханова Мавжуда Михайловна

Ташкентский государственный университет
транспорта, старший преподаватель.

Умаралиев Шохжахон Мухаммадрози угли

Ташкентский государственный университет
транспорта, ассистент.

Абдуалиев Элёрбек Бегалиевич

Ташкентский государственный университет
транспорта, доктарант.

Аннотация: Предлагается методика определения грузоподъемности водопропускных труб на сети железных дорог. В основу методики положен принцип классификации по грузоподъемности, принятый в действующих нормативных документах для металлических и железобетонных пролетных строений, опор железнодорожных мостов. В основу метода заложен принцип выражения допускаемой временной нагрузки в единицах эталонной нагрузки по схеме С1. Под допускаемой нагрузкой понимается максимальная интенсивность временной вертикальной погонной нагрузки, которая не вызывает предельного состояния. Подвижной состав классифицируется выражением эквивалентной нагрузки от подвижного состава в единицах той же эталонной нагрузки, число единиц которой - класс подвижного состава. Возможность же пропуска нагрузки определяется сравнением классов элементов сооружения с классом нагрузки. С помощью методики возможно уточнение границ применения конструкций труб по действующим типовым проектам, а также учет фактических условий работы эксплуатируемых труб.

Ключевые слова: водопропускные трубы; принцип классификации по грузоподъемности; допускаемая временная нагрузка; эталонная нагрузка по схеме С1; выражение эквивалентной нагрузки от подвижного состава в единицах эталонной нагрузки; класс подвижного состава; сравнение классов элементов сооружения с классом нагрузки; уточнение границ применения конструкций труб по действующим типовым проектам; учет фактических условий работы эксплуатируемых труб.

Introduction. In accordance with paragraph 1.9 of the Instruction CP-628 on the maintenance of artificial structures [1] all railway bridges should be classified by load capacity, while the question of the carrying capacity of culverts is not specified in any way, and culverts make up up to 70% of all artificial structures on railways. The classification method was developed in the 60s of the twentieth century and is reflected in the Guidelines for determining the load capacity of reinforced concrete and metal superstructures, bridge supports, as well as in the Manual for the passage of rolling stock on railway bridges [2, 3, 4, 5, 6]. The method is based on the principle of expression The permissible time load in units of the

reference load according to the scheme H1. The permissible load is understood as the maximum intensity of the temporary vertical linear load, which does not cause a limit state. Rolling stock is classified by the expression of the equivalent load from the rolling stock in units the same reference load, the number of units of which is the class of rolling stock. The possibility of skipping the load is determined by comparing the classes of elements of the structure with the load class. This method has passed the test of time, and despite the development of numerical modeling methods, it is currently successfully used to determine the conditions for passing train loads over railway bridges. From all of the above, it can be concluded that it is advisable to extend the classification principle adopted to determine the load-bearing capacity reinforced concrete and metal superstructures of railway bridges, on culverts.

In 2005, the DVGUPS developed a textbook on the definition of the carrying capacity of railway culverts according to the method of permissible technical conditions [7]. The manual discusses the issues of the load capacity of operated pipes with various damages and deformations. In this article, an attempt is made to determine the carrying capacity of culverts by the strength of the structures used, using traditional principles of classification of elements of railway bridges.

Culverts on railways are represented by the following main types in terms of material and cross section:

- stone arched, vaulted or ovoidal cross sections;
- concrete or stone (according to the material of the walls) rectangular cross-section with reinforced concrete floors;
- reinforced concrete of round and rectangular cross sections;
- round metal cross-section smooth and corrugated.

Let's consider the application of the classification method on the example of reinforced concrete pipes circular cross-section (standard inv. No. 101/2 is one of the most common on the railway network) [8]. Standard design of unified prefabricated culverts for railways and highways of the general network and industrial enterprises, inv. No. 101/2, developed by the Lengiprotransmost Institute in 1962 and operated until 2002 (replaced by the standard project cipher 1484, Transmostproekt, 2002). Pipes are designed according to the specifications of CH 200-62 for a temporary vertical load of C14. Pipe links are divided into three types according to bearing capacity:

- Type I corresponds to the height of the embankment - up to 3.0 m;

- Type II corresponds to the height of the embankment - from 3.1 to 6.0-8.0 m;
- Type III corresponds to the height of the embankment - from 7.1-8.1 to 19.0 m.

The scope of application of pipes for this standard project is limited by the height of the embankment of 19 m. Round pipes, in accordance with the requirements of SP 35.13330.2011 (SNiP 2.05.03-84*) [9], calculated from the limiting states of the first group on the effect of ground pressure from the weight of the embankment and ground pressure from the time load. The design scheme of the pipe link is a ring to which a vertical evenly distributed load and a horizontal load of variable intensity are applied along the height of the pipe. The forces arising in the cross-sections of the link are determined by the joint the action of vertical and horizontal loads. The link is calculated for the action of the bending moment without taking into account the normal and transverse forces [10, 11,12]. The maximum values of positive and negative bending moments occur respectively in the vertical and horizontal diametrical sections of the link. The design scheme and the type of the moment plot is shown in Figure 1. According to the condition of pipe strength, the actual values of bending moments from force influences at the stage of operation should not exceed the limit value bending moment, which is determined by calculation based on the formwork and reinforcement drawings of the link.

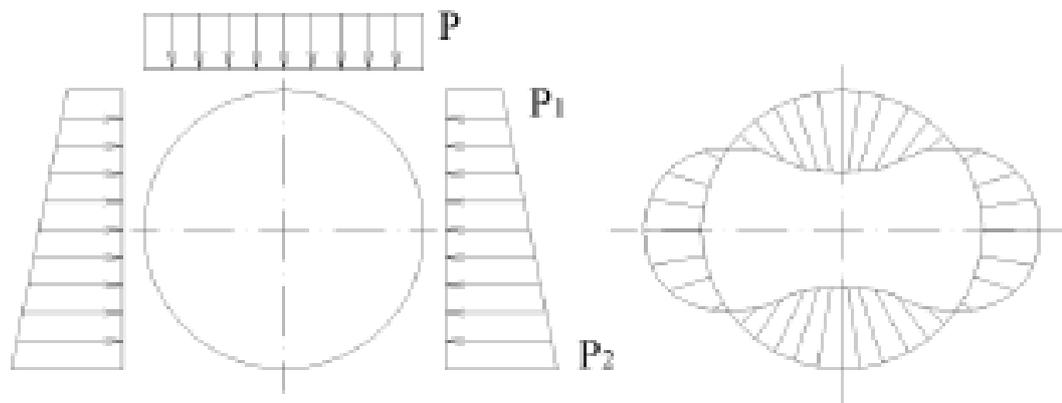


Fig. 1. Design model of a circular pipe and type of a bending-moment curve

Conclusion. Analyzing the obtained graphs, we can draw the following conclusions:

- The outlines of the graphs of the link classes by load capacity reflect the working conditions of the pipes in the body of the embankment. The ascending section of the graph indicates the predominance of ground pressure from the time load, and the descending section the graph is due to the predominance of pressure from the weight of the embankment soil over the pressure from the temporary load,

the intensity of which is steadily decreasing with the growth of the filling thickness.

- The actual load capacity of the considered types of reinforced concrete pipe links mainly corresponds to the boundaries of the fields of application of these types, specified in the standard project. However, as follows from the graphs and 3, it is necessary to adjust (in a smaller direction) the upper boundaries of the declared areas of application of the types of pipe links (type 2 pipes with a diameter of 1.0 m, types 2 and 3 pipes with a diameter of 1.25 m).

Literatura

1. Abdualiyev, E. B., & Mirxanova, M. M. (2022). STUDIES OF THE INFLUENCE OF CULVERTS ON THE UPPER STRUCTURE OF THE PATH. *Results of National Scientific Research International Journal*, 1(9), 479-483.

2. Abdualiyev, E., Mirzahidova, O., & Uralov, A. (2021). ELIMINATION OF IMPULSE IRREGULARITIES ON THE RAIL HEAD WITH THE HELP OF GRINDING. *Academic research in educational sciences*, 2(2), 1220-1225.

3. Abdualiev, E. B., Khamidov, M. K., & Eshonov, F. F. (2022). 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), 484-488.

4. Абдуалиев, Э. Б., Хамидов, М. К., & ўғли Умаралиев, Ш. М. (2022, December). ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ НА ВЕРХНЕЕ СТРОЕНИЕ ПУТИ. In *INTERNATIONAL CONFERENCE: PROBLEMS AND SCIENTIFIC SOLUTIONS*. (Vol. 1, No. 7, pp. 141-144).

5. В.М. Лисов Дорожные водопропускные трубы. — М.: Информ.-изд. центр «ТИМР», 1998. — 140 с.

6. <https://geodevice.ru/main/gpr/kit/gd/>

7. Abdualiyev E.B., Eshonov F.F. New uses of culvert Architecture. Construction. Design Taxi, Issue 2, 2020 year 149-152p.

8. Abdualiev E. B., Embergenov A. B. /Case of waterproofing pipes on railways/ skills of the 21st century for professional activity /volume 2/Tashkent 2021/2/15/ 184-185 p.

9.<https://cyberleninka.ru/article/n/condition-of-culverts-on-the-high-speed-section-of-the-tashkent-syrdarya-railway-line>.

10.Abdualiev E.B., Abdukarimov A.M. Increase of productivity and reliability of control of rails. Architectural and construction science and period materials of the Republican scientific and practical conference part №. 2 T.: 2017y. 24-26p.

11.Abdualiyev, E.B. (2019) "Research of surface condition of the rails rolling on sections of high-speed and high-speed train traffic, ," *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*: Vol.15:Iss.2,Article14.Available at:<https://uzjournals.edu.uz/tashiit/vol15/iss2/14>

12.Abdualiyev, E.B. (2019) "Research of surface condition of the rails rolling on sections of high-speed and high-speed train traffic," *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*: Vol.15:Iss.3,Article4. Available at: <https://uzjournals.edu.uz/tashiit/vol15/iss3/4>

GEORADIOLOCATION DIAGNOSTICS OF THE ROADBED**Embergenov Avezmurat Bekmuratovich**

Tashkent State University of Transport, Assistant.

Mirkhanova Mavzhuda Mikhailovna

Tashkent State University of Transport, senior lecturer.

Umaraliyev Shokhzhakhon Mukhammadruzi**ugli** Tashkent State University of Transport, Assistant.**Abdualiyev Elerbek Begalievich**

Tashkent State University of Transport, doctoral student.

Abstract: The georadiolocation method is based on the emission of electromagnetic wave transmitters and the registration of signals reflected from the boundaries of the layers of the probed medium with different permittivity. Such boundaries of the section are, for example, contacts between dry and water-saturated soils (groundwater level), between rocks of different lithological composition, between rock and material of artificial origin, between thawed and frozen soils, between loose and bedrock, etc.

Keywords: class of rolling stock; comparison of classes of elements of the structure with the load class; clarification of the boundaries of the use of pipe structures according to current standard projects; consideration of the actual operating conditions of the operated pipes.

ГЕОРАДИОЛОКАЦИОННАЯ ДИАГНОСТИКА ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА**Ембергенов Аvezмурат Бекмуратович**

Ташкентский государственный университет транспорта, ассистент.

Мирханова Мавжуда Михайловна

Ташкентский государственный университет транспорта, старший преподаватель.

Умаралиев Шохжахон Мухаммадрузи угли

Ташкентский государственный университет транспорта, ассистент.

Абдуалиев Элёрбек Бегалиевич

Ташкентский государственный университет транспорта, доктарант.

Аннотация: Метод георадиолокации основан на излучении передатчиков электромагнитных волн и регистрации сигналов, отраженных от границ слоев зондируемой среды с различной диэлектрической проницаемостью. Такими границами разреза являются, например, контакты между сухими и водонасыщенными грунтами (уровень грунтовых вод), между породами различного литологического состава, между горной породой и материалом искусственного происхождения, между талыми и мерзлыми грунтами, между рыхлыми и коренными породами и т.д. Определенный диэлектрик проницаемость и геотехнические свойства материалов дорожного полотна напрямую не связаны друг с другом.

Ключевые слова: георадиолокации, подвижного состава; сравнение классов элементов сооружения с классом нагрузки; уточнение границ применения конструкций труб по действующим типовым проектам; учет фактических условий работы эксплуатируемых труб.

Introduction. Georadiolocation diagnostics should be carried out specialists trained to work on the appropriate equipment and proficient in this technique. Georadiolocation diagnostics is used for the purpose of:

- reducing the volume of labor - intensive and expensive engineering and geological work during the survey of the roadbed;
- obtaining initial data for the design, development of measures to strengthen the roadbed and its foundation;
- obtaining initial data for capital repair planning reconstruction (modernization) of the upper structure of the track;
- determination of the causes of sudden deformations of the upper structure of the track or the roadbed;
- carrying out quality control of work during repair, reconstruction, construction of the roadbed.

Radar survey on the roadbed can be carried out with the help of ground-penetrating radars that meet the requirements of work on the operated roadbed. Stationary ground-penetrating radars mounted on wagons or other vehicles can be used for georadiolocation shooting, or portable ones - intended for use during detailed shooting. The quality of measurements depends on the correctly selected parameters and operating modes of the equipment and the appropriate selection of antennas. To work at different depths of the studied thickness, it is necessary to choose antennas operating in the appropriate ranges. Georadar is a device designed to solve a wide range of tasks during the diagnostics of the roadbed. The ground-penetrating radar should provide real-time output to the computer display of the radar profile with

simultaneous recording to its hard disk. The software must support the appropriate type of color or monochrome display, allow you to display the sensing data in various forms. Data reception should be provided in continuous mode /main/ and in step-by-step mode with accumulation. Step-by-step mode is used when the maximum possible depth of sensing for solving special tasks. Continuous mode gives the maximum spatial solution [1,2,3,4,5,6,7,8]. The main type of shooting is georadolocation profiling, which is performed when the georadar antenna is continuously moved along a given section. During the movement, registration and continuous recording of information coming from the antenna is carried out (reflected signals), which is then displayed on the computer screen (if necessary, printed) in the form of a geo-radar section - a radarogram. When shooting within the main site, three antenna layout schemes are possible (Fig. 1) [9,10,11].

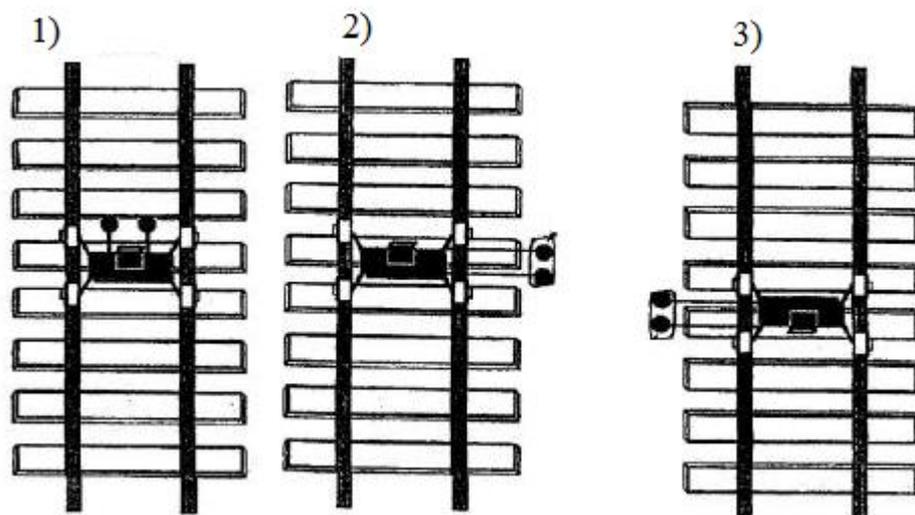


Fig. 1. Antenna arrangement schemes during georadolocation survey.

The best quality of recordings of reflected signals is obtained by direct contact of the antenna with the earth's surface. If there are irregularities on the surface (vegetation, large stones, household garbage, bumps, etc.), the height of raising the antennas above the ground can be increased to 10 - 15 cm. Measurements are recommended to be carried out after rains, since the contrast the boundaries recorded on radiograms significantly depend on the degree of water saturation of the soil.

Diagnostic signs of defects and deformations of the roadbed allow us to assess the condition of the soil at the time of shooting by the type and shape of the phase lines on the radar. When interpreting, it is necessary to be guided by the following basic principles of identifying defects and deformations of the roadbed with the form of phase lines on radarograms:

- a local decrease in the phase line indicates the presence of a defect in the main platform of the roadbed in the form of a ballast bed or bag;

- the presence of discontinuities or a sharp decrease in amplitudes on the phase line characterizes the presence of a weakened zone in the body of the roadbed (loose soil). This zone corresponds to a low reflection coefficient;

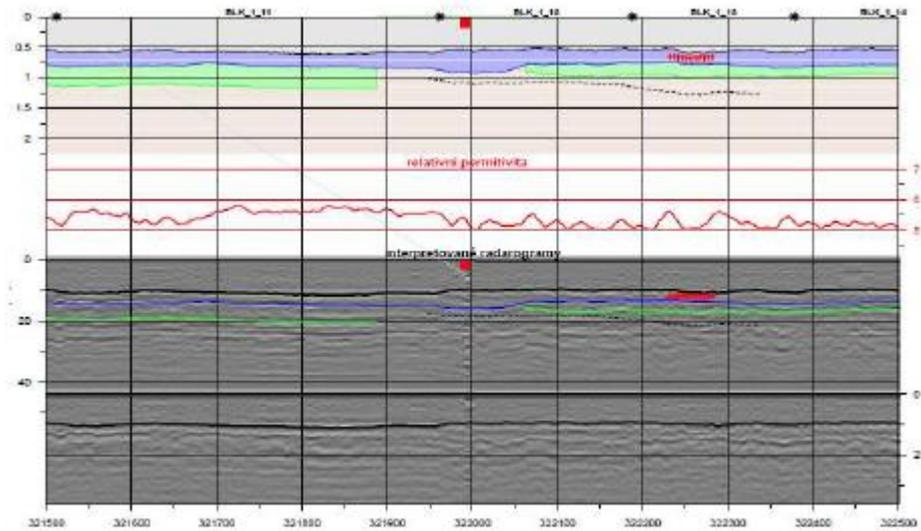


Fig. 2. Interpretation of the radiogram for determining the layers of the roadbed.

- a decrease in the speed of the electromagnetic wave is a sign of an increase in soil moisture;

- a sharp increase in the specific attenuation of the electromagnetic wave (decrease in the amplitude of oscillations) characterizes completely water-saturated soils and the presence of a groundwater horizon[12].

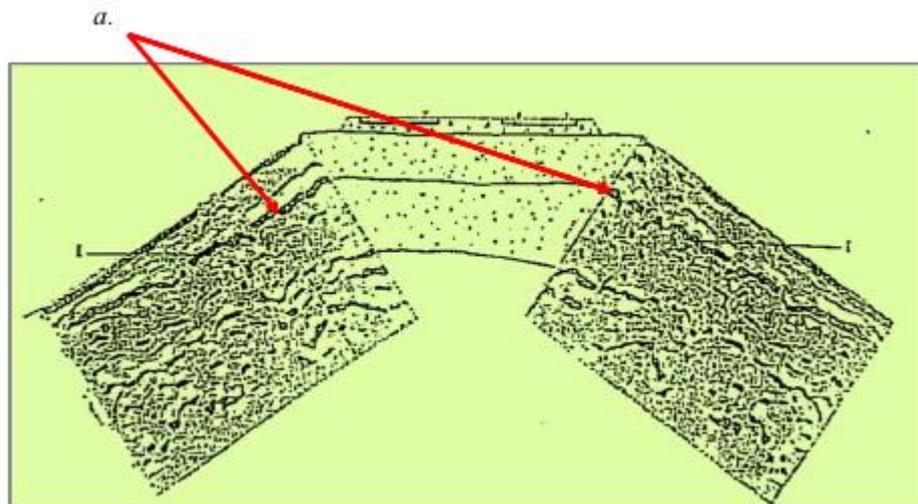


Fig. 3. Determination of the power of ballast plumes a.-the contact zone of the ballast plume soil and the soil of the embankment body.

Conclusion. The use of georadar survey makes it possible to significantly reduce the cost of surveying the roadbed, promptly solve emerging problems to ensure the safety of train traffic. The results of the diagnosis of the condition of the roadbed with the help of ground-penetrating radar, if necessary, should be supplemented with measurement using other non-destructive methods to clarify and supplement information about the actual condition of this place or section of the roadbed.

Literatura

1. Abdualiyev, E. B., & Mirxanova, M. M. (2022). STUDIES OF THE INFLUENCE OF CULVERTS ON THE UPPER STRUCTURE OF THE PATH. *Results of National Scientific Research International Journal*, 1(9), 479-483.

2. Abdualiyev, E., Mirzahidova, O., & Uralov, A. (2021). ELIMINATION OF IMPULSE IRREGULARITIES ON THE RAIL HEAD WITH THE HELP OF GRINDING. *Academic research in educational sciences*, 2(2), 1220-1225.

3. Abdualiev, E. B., Khamidov, M. K., & Eshonov, F. F. (2022). 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), 484-488.

4. Абдуалиев, Э. Б., Хамидов, М. К., & ўғли Умаралиев, Ш. М. (2022, December). ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ НА ВЕРХНЕЕ СТРОЕНИЕ ПУТИ. In *INTERNATIONAL CONFERENCE: PROBLEMS AND SCIENTIFIC SOLUTIONS*. (Vol. 1, No. 7, pp. 141-144).

5. В.М. Лисов Дорожные водопропускные трубы. — М.: Информ.-изд. центр «ТИМР», 1998. — 140 с.

6. <https://geodevice.ru/main/gpr/kit/gd/>

7. Abdualiyev E.B., Eshonov F.F. New uses of culvert Architecture. Construction. Design Taxi, Issue 2, 2020 year 149-152p.

8. Abdualiev E. B., Embergenov A. B. /Case of waterproofing pipes on railways/ skills of the 21st century for professional activity /volume 2/Tashkent 2021/2/15/ 184-185 p.

9.<https://cyberleninka.ru/article/n/condition-of-culverts-on-the-high-speed-section-of-the-tashkent-syrdarya-railway-line>.

10.Abdualiev E.B., Abdukarimov A.M. Increase of productivity and reliability of control of rails. Architectural and construction science and period materials of the Republican scientific and practical conference part №. 2 T.: 2017y. 24-26p.

11.Abdualiyev, E.B. (2019) "Research of surface condition of the rails rolling on sections of high-speed and high-speed train traffic, ," *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*: Vol.15:Iss.2,Article14.Available at:<https://uzjournals.edu.uz/tashiit/vol15/iss2/14>

12.Abdualiyev, E.B. (2019) "Research of surface condition of the rails rolling on sections of high-speed and high-speed train traffic," *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*: Vol.15:Iss.3,Article4. Available at: <https://uzjournals.edu.uz/tashiit/vol15/iss3/4>

OPERATION AND DIAGNOSTICS OF BRIDGES IN RAILWAY TRACKS

Umaraliev Shokhzhakhon Mukhammadruzi ugli Tashkent State University of Transport, Assistant.

Embergenov Avezmurat Bekmuratovich Tashkent State University of Transport, Assistant.

Mirkhanova Mavzhuda Mikhailovna Tashkent State University of Transport, senior lecturer.

Abdualiyev Elerbek Begalievich Tashkent State University of Transport, doctoral student.

Abstract: The operation of artificial structures provides for the implementation of a complex of maintenance and repair works. Currently, more than three quarters of bridges on the territory of the Republic of Uzbekistan require repair, more than half of the existing bridges have insufficient dimensions and carrying capacity. This situation became possible due to an incorrect forecast of the development of traffic flows and insufficient consideration of the operating conditions of transport facilities.

Keywords: class of rolling stock; comparison of classes of elements of the structure with the load class; clarification of the boundaries of the use of pipe structures according to current standard projects.

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ДИАГНОСТИКА МОСТОВ В
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЯХ**

Умаралиев Шохжахон Мухаммадрузи угли Ташкентский государственный университет транспорта, ассистент.

Ембергенов Аvezмурат Бекмуратович Ташкентский государственный университет транспорта, ассистент.

Мирханова Мавжуда Михайловна Ташкентский государственный университет транспорта, старший преподаватель.

Абдуалиев Элёрбек Бегалиевич Ташкентский государственный университет транспорта, докторант.

Аннотация: Эксплуатация искусственных сооружений предусматривает выполнение комплекса работ по содержанию и ремонту. В настоящее время более трех четвертей мостов на территории Республики Узбекистан требуют ремонта, более половины существующих мостов имеют недостаточный габарит и грузоподъемность. Данная ситуация стала возможной из-за неправильного прогноза развития транспортных потоков и недостаточного учёта условий эксплуатации транспортных сооружений.

Ключевые слова: георадиолокации, подвижного состава; сравнение классов элементов сооружения с классом нагрузки; уточнение границ применения конструкций труб по действующим типовым проектам.

Introduction. Any structure during its existence goes through a number of life cycles: design, construction, operation, liquidation structures. The least attention is paid to the issues of the operation of structures in the engineer training program, despite the fact that this discipline is the most important and long-lasting component of the life of the bridge. The nomenclature of mandatory operational routine maintenance works for the maintenance of bridge structures, performed regardless of their technical condition, is determined in accordance with the "Classification of works on re-installation and maintenance of public roads" [1] and "Methodological recommendations for the maintenance of bridge structures on motor roads" [2,3,4,5,6,7,8,9,10]. The operation of artificial structures provides for the implementation of a complex of maintenance and repair works. Currently, more than three quarters of bridges in Uzbekistan require repair, more than half of the existing bridges have insufficient dimensions and carrying capacity. This situation became possible due to an incorrect forecast of the development of traffic flows and insufficient accounting operating conditions of transport facilities. The situation is similar in many other countries, so in the USA, according to statistics, 41% of bridges functionally obsolete (i.e., the weight of passing vehicles is strictly limited on them). The main reasons for the unsatisfactory technical condition and reduced durability of bridges in comparison with the standard include the following:

- a sharp increase in the level of loads;
- strengthening the influence of aggressive environments;
- lack of competitiveness of projects;
- design and construction of bridges without taking into account;
- underestimation of bridge operation issues when drawing up road maintenance plans.

The work on the "maintenance" of bridges includes measures for the implementation of supervision, care, prevention and preventive maintenance. Supervision of the construction provides for: permanent and periodic inspections;

special observations; surveys and tests; maintenance of ship signaling and dimensions of the approach of buildings; wiring of bridges; access to facilities for excess and oversized loads.

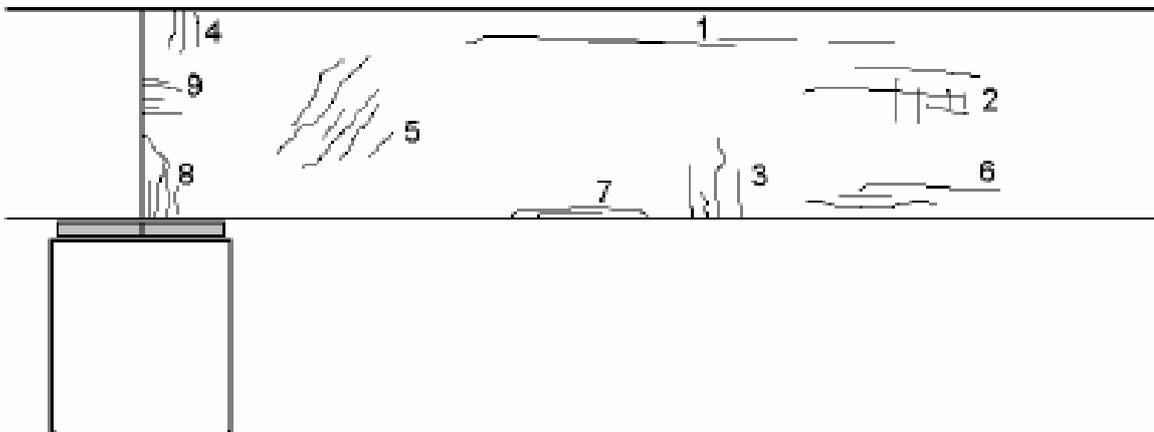


Fig. 1 The most common types of cracks in railway girder structures.

Monitoring should be organized in cases of operation of large and complex bridge structures with externally statically indeterminate structures, in which additional forces and deformations may occur due to geological, hydrological, landslide and seismic phenomena, or additional stress (force regulation) is applied in the construction of superstructures, or there is a large uncertainty of long-term processes associated with creep of concrete or temperature deformations[11,12].

Monitoring is organized at all stages of the existence of a bridge structure:

- at the design stage – a reasonable choice of the place of the bridge crossing, the structural scheme of the bridge, the choice of materials, the correctness of the calculation of the stress–strain state, a reasonable assessment of the regional-geological and climatic conditions, the choice of means of protection against the aggressive effects of the operating environment;
- at the construction stage – compliance with design decisions on manufacturing and installation technology, and in case of deviations from the project, justification of replacement one technological solution to another;
- at the stage of operation – diagnostics of the condition of the structure, assessment of its load capacity and residual resource, adoption and implementation of recommendations for repair and reconstruction.

Conclusion. At the beginning of the work, it is necessary to familiarize yourself with the technical documentation for the construction, which includes design and executive documentation (executive drawings of load-bearing structures, approval documents for deviations from the project, acceptance certificates for hidden works, certificates for metal and documents on the quality of materials used), materials of previous surveys (technical reports and conclusions), passport and book artificial structures.

Literatura

1. Abdualiyev, E. B., & Mirxanova, M. M. (2022). STUDIES OF THE INFLUENCE OF CULVERTS ON THE UPPER STRUCTURE OF THE PATH. *Results of National Scientific Research International Journal*, 1(9), 479-483.

2. Abdualiyev, E., Mirzahidova, O., & Uralov, A. (2021). ELIMINATION OF IMPULSE IRREGULARITIES ON THE RAIL HEAD WITH THE HELP OF GRINDING. *Academic research in educational sciences*, 2(2), 1220-1225.

3. Abdualiev, E. B., Khamidov, M. K., & Eshonov, F. F. (2022). 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), 484-488.

4. Абдуалиев, Э. Б., Хамидов, М. К., & ўғли Умаралиев, Ш. М. (2022, December). ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ НА ВЕРХНЕЕ СТРОЕНИЕ ПУТИ. In *INTERNATIONAL CONFERENCE: PROBLEMS AND SCIENTIFIC SOLUTIONS*. (Vol. 1, No. 7, pp. 141-144).

5. В.М. Лисов Дорожные водопропускные трубы. — М.: Информ.-изд. центр «ТИМР», 1998. — 140 с.

6. <https://geodevice.ru/main/gpr/kit/gd/>

7. Abdualiyev E.B., Eshonov F.F. New uses of culvert Architecture. Construction. Design Taxi, Issue 2, 2020 year 149-152p.

8. Abdualiev E. B., Embergenov A. B. /Case of waterproofing pipes on railways/ skills of the 21st century for professional activity /volume 2/Tashkent 2021/2/15/ 184-185 p.

9. <https://cyberleninka.ru/article/n/condition-of-culverts-on-the-high-speed-section-of-the-tashkent-syrdarya-railway-line>.

10. Abdualiev E.B., Abdukarimov A.M. Increase of productivity and reliability of control of rails. Architectural and construction science and period materials of the Republican scientific and practical conference part №. 2 T.: 2017y. 24-26p.

11. Abdualiyev, E.B. (2019) "Research of surface condition of the rails rolling on sections of high-speed and high-speed train traffic, ," *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*: Vol.15:Iss.2, Article 14. Available at: <https://uzjournals.edu.uz/tashiit/vol15/iss2/14>

12. Abdualiyev, E.B. (2019) "Research of surface condition of the rails rolling on sections of high-speed and high-speed train traffic," *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*: Vol.15:Iss.3, Article 4. Available at: <https://uzjournals.edu.uz/tashiit/vol15/iss3/4>

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОБДЕЛОК СТАНЦИЙ МЕТРОПОЛИТЕНА МЕЛКОГО ЗАЛОЖЕНИЯ

Миралимов М.Х., д.т.н., доцент, Нормуродов Ш.У., PhD, доцент,
Анваров Б.Ф., магистрант,

Ташкентский государственный транспортный университет

***Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы возникновения дефектов и повреждений в железобетонных подземных конструкциях, в частности обделках тоннелей метрополитена мелкого заложения во время эксплуатации.*

Приведены основные критерии, которые могут привести к увеличению деформации и снижению прочности тоннельных конструкций при взаимодействии с окружающим грунтом.

***Ключевые слова:** тоннель, сооружение, типовая круговая обделка, тубинг, грунт.*

***Abstract.** In the article is discussed the issues of the occurrence of defects and damages in reinforced concrete underground structures, in particular the lining of shallow subway tunnels during operation.*

The main criteria are given that can lead to an increase in deformation and a decrease in the strength of tunnel structures when interacting with the surrounding soil

***Keywords:** tunnel, structure, typical circular lining, tubing, soil.*

Введение. Как правило, при строительстве метрополитенов в условиях плотной городской застройки, предпочтение отдают линиям глубокого заложения, которые прокладываются без вскрытия земной поверхности. Однако это в свою очередь обуславливает высокую стоимость и большие трудозатраты на строительство, и последующую эксплуатацию

метрополитенов. Стремление к снижению стоимости и трудозатрат при строительстве привело к созданию новых, более экономичных и ресурсосберегающих технологий, к таким, как прокладка линий метрополитена на мелком (глубиной до 15 м от поверхности) заложении. Опыт тоннелестроения показывает, что при эксплуатации объектов уже на начальных стадиях выявляются некоторые дефекты и повреждения, причинами которых являются нарушения технологии производства строительно-монтажных работ, применение качественных строительных материалов, конструкций и изделий отступления от проекта, допущенные в процессе производства работ, а также неудовлетворительная эксплуатация объектов [1-5].

Важным аспектом является при эксплуатации тоннеля учет изменчивости естественных и техногенно-горно-геологических условий и факторов. Каждый элемент тоннельных сооружений имеет свои материальные свойства и резкое изменение этих свойств в худшую сторону может иметь негативную роль в обеспечении безопасности сооружений.

Материалы и методы. Тоннельная обделка в связи с этими изменениями от воздействия статических и динамических сил деформируется, меняет свою первоначальную форму, а это приводит к снижению ее прочности и несущей способности. Естественно, первой задачей является оценка этого состояния через определения напряженно-деформированного состояния, и установить степени безопасного эксплуатации тоннеля. Все это показывает, что разработка методики расчета определения прочности тоннелей метрополитена учитывающие реальные свойства взаимодействия с грунтом является актуальной задачей.

Основными подземными сооружениями тоннелей метрополитена являются тоннели различного очертания и конфигураций, где по своей специфике и конструктивным особенностям существенно отличаются от

наземных сооружений [3-7]. Обзор литературы и анализ работ посвященным проектированию и строительству тоннелей показал, что наиболее широко распространенным классом являются железобетонные подковообразные, круглые сборные и монолитные тоннельные обделки.

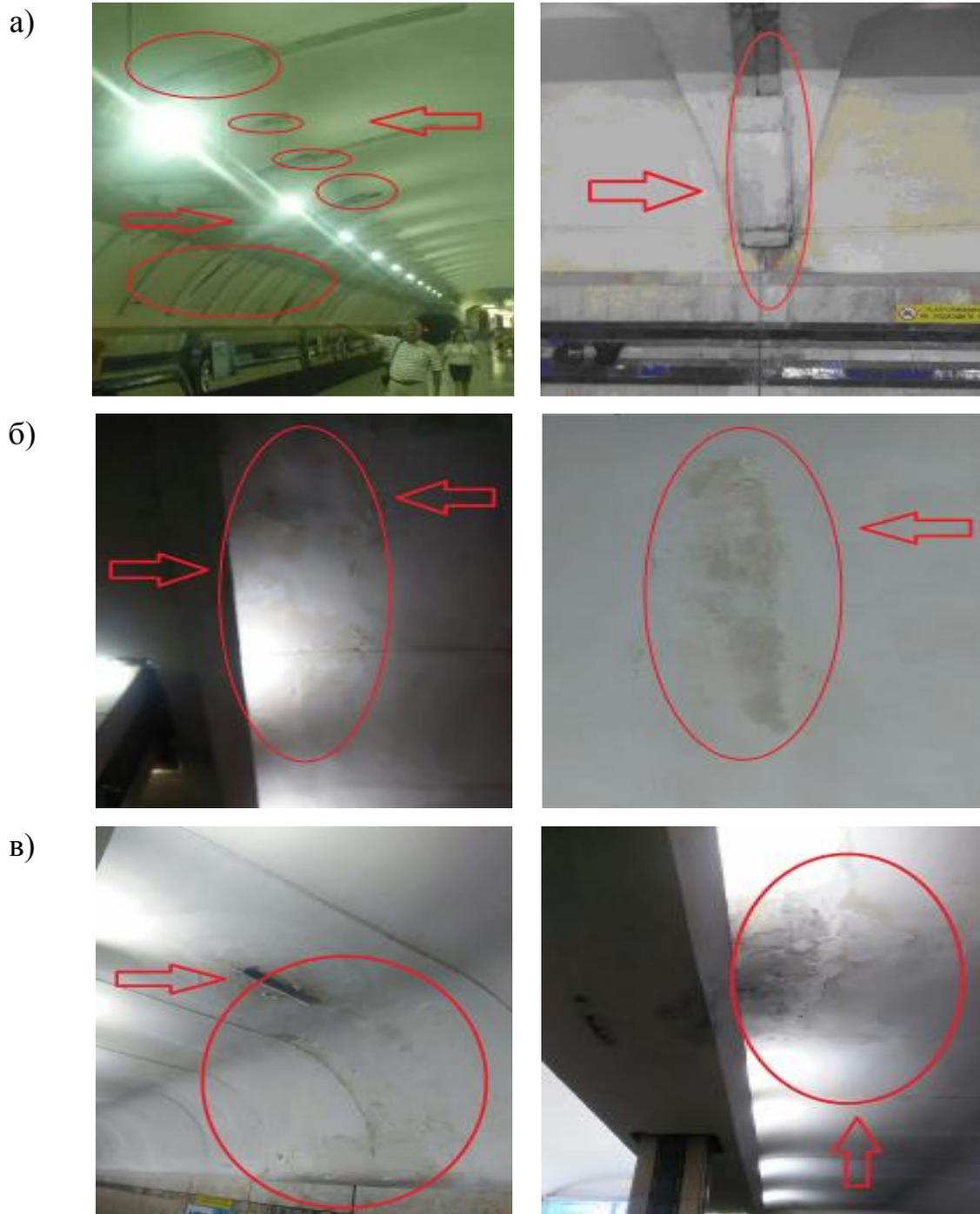


Рис. 1. Наблюдаемые дефекты и повреждения на тоннелях станций метрополитена:

а) односводчатого типа, б) рамного типа, в) рамного типа со сводом.

Проведенный анализ состояния элементов тоннельных сооружений, показал наличие повреждений не только силового (трещины, сколы и т. д.), но и коррозионного характера (шелушение бетона, растрескивание и т. д.).

Ухудшение свойств материалов во времени носит, как правило, необратимый характер и зависит от условий деформирования, характера воздействия среды, ее состава и других факторов (рис.1).

Существующая методика расчета тоннелей опирается в основном на нормативные методологии 50-60 годов давности, где используются сильно упрощенные особенности поведения материалов и практически без учета воздействия грунтовой среды. Не учитываются реальные условия эксплуатации, оказывающие влияние на напряженно-деформированное состояние и долговечность тоннелей [4,8].

Результаты и их обсуждение. В реальных же условиях конструкции тоннелей сопротивляются рабочим (а не предельным) нагрузкам. Для построения расчетных моделей конструкций тоннелей применительно к реальным условиям эксплуатации необходимо учитывать процессы взаимодействия рассчитываемых конструкций как с нагрузками, так с грунтовыми средами. При этом, также следует корректно описывать и характер напряженно-деформированного состояния рассчитываемых конструкций, и механические свойства используемых материалов.

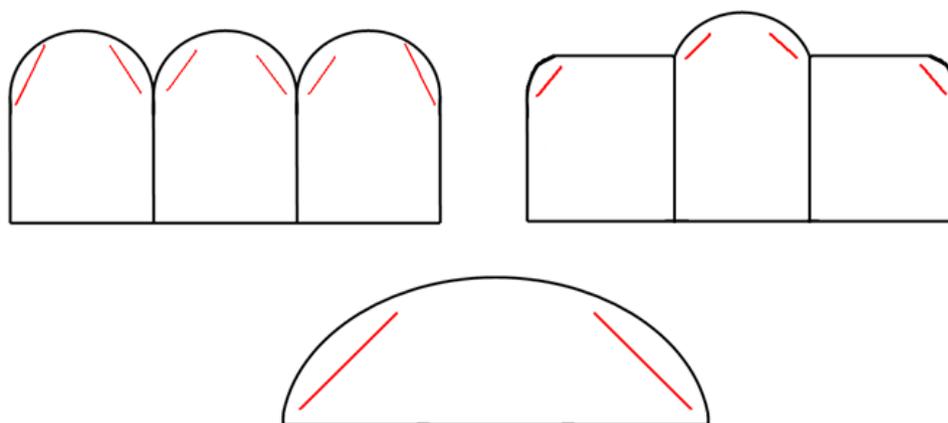


Рис.2. Типы конструкций станций (сечение), где наклонные линии указывают места, которые сильно повреждены

Фактически предаварийные ситуации напрямую связаны с возникающими процессами внутри материалов конструкции и окружающей среды, на местах их соприкосновения, а также с действиями, которые, в свою очередь, приводят к увеличению деформации и ускоренному снижению прочности, и резкому ухудшению экологических условий, приводящих к появлению предварительного экстремального состояния.

На рис.2 приведены схема трех типов станций метро, где наклонные линии указывают места, где происходят повреждения бетона, что характерно для всех показанных станций мелкого заложения. Это означает, что в зоне контакта станции и почвы могут быть больше всего условия нагрузки до такой степени, что они будут постепенно ухудшать свойства материала гидроизоляционных покрытий, приложенных к станциям, с его внешней стороны. Как известно, если гидроизоляционный слой конструкции не функционирует нормально, то процессы повреждения начинаются с той поверхности, где их нет, что приведет к локальному повреждению железобетонного материала (рис.3). Более того, в таких условиях конструкции постоянно подвергаются эксплуатационным нагрузкам во внутренней части при движении поездов метрополитена. А на земной поверхности есть магистраль, которая также подвержена переменным нагрузкам.

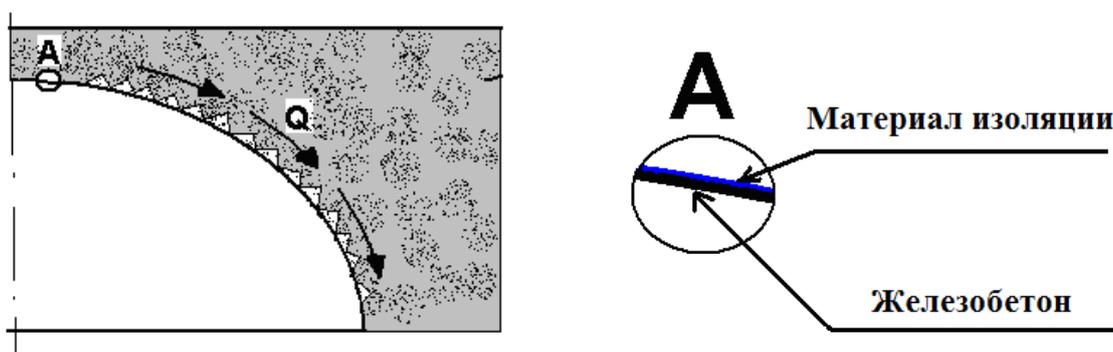


Рис. 3 Упрощенная картина, где показано место возникновения сдвиговой силы на поверхности контакта конструкции и грунта

Заключение. Все это существенно повышает роль вычислительного эксперимента, без которого невозможно исследовать и решить поставленную задачу. В ходе реализации поставленной задачи требуются решение следующих вопросов:

- правильности сформулированных краевых задач, полученных при использовании предложенных соотношений между компонентами напряжений и деформаций, между компонентами деформаций и смещений, в условиях соединения несущих элементов железобетонных конструкций с тонким изолирующим материалом, а также в условиях контакта рассматриваемых тел с окружающим грунтом;

- сходимости и устойчивости предлагаемых вычислительных процессов;

- реализуемость предлагаемых алгоритмов на компьютере в реальном режиме времени, который напрямую зависит от скорости сходимости используемого метода.

При положительном решении этих вопросов есть возможность:

- обеспечение прочности и жесткости рассматриваемых конструкций в пределах расчетных нагрузок и режимов эксплуатации с моделированием состояния их материалов до разрушения;

- решить задачу для тоннелей любой формы, позволяющих учитывать сложные контактные условия взаимодействия для тел, обладающих сильно неоднородными свойствами;

- установления диапазона эффективной применимости используемых моделей, вычислительных алгоритмов, которые играют основную роль при анализе существующих объектов для дальнейшей выдачи рекомендаций по сохранению их жизнеспособности;

- создание проектных решений для новых объектов на основе замены некоторых существующих материалов прогрессивными микро материалами (композитными) до возведения конструкций, что дает огромную экономию государственного бюджета.

Список литературы

1. Абрамсон В.М., Закиров А.З., Муравин П.И. Автодорожный тоннель на трассе Краснопресненского проспекта от МКАД до проспекта Маршала Жукова // Метро и тоннели. - 2003. - № 3. - С. 22-25.
2. Никольский Б.В. Тоннели третьего кольца - крупнейшие подземные сооружения Москвы // Метро и тоннели. - 2001. - № 2. - С. 2-5.
3. Черняков А.В. Опыт строительства обхода Лефортово по тоннельно-эстакадному варианту // Метро и тоннели. - 2003. - № 5. - С. 10-15.
4. Быкова, Н.М. Протяженные транспортные сооружения на активных геоструктурах. Технология системного подхода / Н.М. Быкова. – Новосибирск: Наука, 2008. – 212 с.
5. Miralimov, M. X., & Normurodov, S. U. (2019). CONSTRUCTION FEATURES OF TRANSPORT TUNNELS IN THE MOUNTAIN AREAS OF UZBEKISTAN. Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers, 15(3), 26-35.
6. Miralimov, M. X., & Normurodov, S. U. (2022). BIR IZLI METROPOLITEN TONNEL QOPLAMASI HISOBI. PEDAGOGS jurnali, 2(2), 92-94.
7. Нормуродов, Ш. У. (2022). ТОННЕЛАРНИ ҚУРИШ БИЛАН БОҒЛИҚ ДЕФОРМАЦИОН ЖАРАЁНЛАРНИ АНИҚЛАШ МАСАЛАЛАРИ. Academic research in educational sciences, 3(10), 447-460.
8. Miralimov, M., Normurodov, S., Akhmadjonov, M., & Karshiboev, A. (2021). Numerical approach for structural analysis of Metro tunnel station. In E3S Web of Conferences (Vol. 264, p. 02054). EDP Sciences.

РОЛЬ ВЕЛИКОГО ШЕЛКОВОГО ПУТИ В РАЗВИТИИ РЕГИОНОВ

1. Салимов Бахриддин Лутфуллаевич. и.о. профессор Ташкентского государственного транспортного университета

Аннотация

В статье ни одна древняя дорога не была так важна, как «Великий шелковый путь» по престижности, размаху и масштабу, эта дорога была первой и единственной коммуникационной магистралью, связывавшей Восток и Запад, соединявшей Азию и Европу, по которой проходило бесчисленное количество караванов. эта дорога на протяжении столетий анализируется.

Ключевые слова: влияние, масштаб, караван, дорога, сообщение, развитие.

Abstract

In the article, no ancient road was as important as "The Great Silk Road" in terms of prestige, scope and scale, this road was the first and only communication route connecting East and West, connecting Asia and Europe, and countless caravans passed through this road throughout the centuries. analyzed.

Key words: influence, scale, caravan, road, communication, development.

Неоспоримый факт, что когда речь заходит о древних дорогах, первое, что приходит на ум, это Великий шелковый путь. При этом мы не намерены преуменьшать значение «дорог Лал», «дорог Шах» и «дорог Яйлов». Безусловно, эти древние дороги имеют свое место в истории развития человеческого сообщения и дорожно-коммуникационной системы. Неспособность признать это есть не что иное, как алая несправедливость. Однако надо признать, что в развитии человечества ни одна дорога не имела такого значения, как «Великий шелковый путь» по престижности, размаху и

масштабу. Эта дорога была первой и единственной в истории коммуникационной магистралью, соединявшей Восток и Запад, Азию и Европу. По этой дороге на протяжении веков проходили бесчисленные караваны. В караванах перевозили не только шелковые ткани, но и другие товары. Ассортимент перевозимых в нем продуктов был чрезвычайно разнообразен. Так как с Востока на Запад везли много и различных продуктов, то, в свою очередь, необходимые, различные продукты везли с Запада на Восток в больших количествах. «Великий шелковый путь» служил для удовлетворения потребностей народов в различных продуктах, которых у них не было, но которые были необходимы в жизни. В то же время это давало возможность отправлять продукты, произведенные самими людьми, но превышающие их потребности, в другие страны и получать от этого небольшую прибыль. Если говорить об этих процессах на языке современной экономики, то они создали условия для использования и развития импортного и экспортного потенциала стран. Еще одним важным аспектом «Великого Шелкового пути» является то, что эта дорога познакомила людей друг с другом. Народы, которые сначала были совершенно чужими и чужими, постепенно получали взаимную информацию о себе.

Если обратиться к источникам, основанным на научно-исторических свидетельствах, то можно заметить, что о «Великом шелковом пути» выдвигаются следующие взгляды: во-первых, «Великий шелковый путь» протяженностью 12 000 км был открыт во 2-м век до н.э. Эта дорога была не только торговым путем. В то же время он служил способом культурных и межнациональных связей между народами мира. Дорога начиналась в Сиане, городе на реке Хуанхэ в Китае, и имела два направления. Первый маршрут был из Китая в Самарканд. В Самарканде дорога снова разошлась. Один достиг Средиземного моря через Иран, а другой достиг Черного моря через Северный Кавказ.

Второй маршрут начинался из Китая, проходил через горные хребты Памиро-Тянь-Шаня, вел в Афганистан, а оттуда в Индию». Как видите, это описание постаралось дать как можно более краткое и ясное представление о Великом шелковом пути, и в какой-то мере это удалось. Как уже упоминалось, дорога началась из Китая. Этот маршрут охватывал весь азиатский континент и выходил к Индийскому океану, Персидскому заливу на юге и побережьям Средиземного и Черного морей на западе. Однако это не должно означать, что «Великий шелковый путь» заканчивался на этих морских берегах. Уже дальнейшая часть пути продолжалась по воде на кораблях и достигала других берегов моря. Эти стороны воды считались европейскими и африканскими побережьями. Можно сказать, что небольшие ответвления «Великого шелкового пути» продолжались во внутренних направлениях этих континентов. Поэтому «Великий шелковый путь» — это первая и единственная межконтинентальная дорога, соединяющая три континента земли, считающиеся местом древних и главных цивилизаций: Азию, Европу и Африку. Этот караванный путь служил человечеству, не теряя своего значения в течение 17 века или 1700 лет.

Гораздо более подробны научные выводы академика А. Аскарлова о направлениях «Великого Шелкового пути». По его словам, «Великий шелковый путь» начинался из Сианя, древнего центра Китая, и доходил до Дуньхуана через другие китайские города, Ланьчжоу. В этом городе дорога расходится. Юго-западная ветвь «Великого шелкового пути» через пустыню Такла-Макан в Китае достигла Хотана, оттуда в Йоркент, через ущелья Памира в Вахон, а оттуда в Зариасп (Балх), столицу Бактрии. В Балхе дорога разделяется на три ответвления, западное ответвление идет в Марв, южное ответвление идет в Индию, северное ответвление идет через Термез в Дарбанд, Наутак, Самарканд.

Северо-западная ветвь «Великого шелкового пути» идет от Дуньхуаня через Бами, Кучи, Турфан к Таримскому оазису – Кашгару. Оттуда она идет

через Ташкурган в Узган, Ош, Куву, Ахсикент, Поп, оттуда через Аштскую степь в Ходжент, Зомин, Джизак, а затем в Самарканде соединяется с Наутакской дорогой. Дорога идет на запад из Самарканда в Добуссию, через пустыню Малик в Бухару и Ромитан, оттуда в Бойкент и Фароб через Варахшу и в город Амуль. Амулда примыкает к дороге из Марва в Ургенч вдоль Амуда. Доехав до города Марва, дорога шла в двух направлениях. От Марва на запад «Великий шелковый путь» протянулся через Тебриз и Нису в Парфии к Гекотомилу, Апалии и Экбатане (Хамадону) в Иране, а за ними к Ктесафону и Багдаду в Месопотамии. Оттуда Тигр направился на север по правому берегу реки Евфрат, достигнув Дамаска через Антиохию (Антокию) и достигнув Египта через города Тир и Иерусалим. Северная дорога из Марва шла через Амуль в Ургенч, оттуда по северному Каспию на Северный Кавказ, затем с севера Черного моря в Константинополь, проходя через Босфор и Дарданеллы в Средиземное море, в города Византии. После этого нет сомнений, что он распространился на другие части Европы. Как видно из приведенных комментариев, ответвления и направления «Великого Шелкового пути» имели свои альтернативы. Эта особенность также была одним из важных факторов функционирования «Великого Шелкового пути» на протяжении веков. Ведь если дорога становится опасной или закрывается по определенным причинам в одном направлении, движение продолжается в других направлениях. Например, как мы упоминали ранее, от Дуньхуана ответвлялся Великий шелковый путь. Это зафиксировано и в древних китайских письменных источниках. В частности, Северная дорога называется «Бэйдао», а Южная дорога называется «Нандао». Согласно историческим фактам, поскольку территории, через которые проходил Северный путь, несколько сотен лет находились под контролем гуннов, основные соединения на «Великом Шелковом пути» осуществлялись через Южный путь. Караванные предводители и купцы сочли нужным идти этим путем. Потому что для них вопрос доставки своих караванов и товаров в целостности и сохранности до места

назначения стоял на первом месте. Легче было идти безопасным путем, чем рисковать жизнью и богатством, идя по опасному пути. Конечно, им повезло, что в этот момент у них был выбор. Все эти процессы свидетельствуют о том, что между дорогами, входившими в «Великий шелковый путь», существовала внутренняя конкуренция. Все мы знаем, что где конкуренция, там и развитие.

REFERENCES

1. Salimov Bakhridin Lutfullaevich. The Importance of Sea Transport in the Communication System. WEB OF SYNERGY: International Interdisciplinary Research Journal. 2023. Volume 2 Issue 1, 272-275.
2. Salimov Bakhridin Lutfullaevich, Ergashev Zakhridin Muradkabilovich, and Saidov Abukarim Abdurahimovich. The Influence of the Transport and Communication System on Social Relations. Web of Semantic: Universal Journal on Innovative Education. Volume 2 Issue 2, (2023), 209-212.
3. Салимов Б.Л. Ижтимоий муносабатларнинг коммуникация ва транспорт тизими билан детерминистик боғлиқлигининг гносеологик таҳлили. Фалсафа фанлари доктори диссертацияси. Ўзбекистон Миллий университети. Тошкент. 2022, 224 б.
4. Salimov Bakhridin Lutfullaevich, Israilov Lazizbek Sunnatulloevich, and Jolgoshov Jaloliddin Jasurbekovich. 2023. The Great Silk Road Is a Regular Transport and Communication System in Human History. Web of Semantic: Universal Journal on Innovative Education. Volume 2 Issue 2, (2023), 194-197.
5. Бахриддин Лутфуллаевич Салимов, Сафарали Ёрқин Ўғли Мейлиев, Бунёд Баходирович Тешаев (2022). БУЮК ИПАК ЙЎЛИНИНГ ИНСОНИЯТ КОММУНИКАЦИЯ, ЙЎЛ – АЛОҚА ТИЗИМИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИДА ТУТГАН ЎРНИ. Academic research in educational sciences, 3 (11), 304-308.
6. Salimov, Bakhridin Lutfullaevich (2023). OPINIONS OF CENTRAL ASIAN SCHOLARS ON SOCIAL RELATIONS. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 3 (1-2), 178-182.
7. Бахриддин Лутфуллаевич Салимов, Сафарали Ёрқин Ўғли Мейлиев, Бунёд Баходирович Тешаев (2022). БУЮК ИПАК ЙЎЛИНИНГ ИНСОНИЯТ КОММУНИКАЦИЯ, ЙЎЛ – АЛОҚА ТИЗИМИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИДА ТУТГАН ЎРНИ. Academic research in educational sciences, 3 (11), 304-308.

ВЛИЯНИЕ СУХОПУТНЫХ И МОРСКИХ ПУТЕЙ НА СОЦИАЛЬНУЮ ЖИЗНЬ СТРАН

1. Салимов Бахриддин Лутфуллаевич. и.о. профессор Ташкентского государственного транспортного университета

Аннотация

В статье анализируется важная роль международных дорог в росте экономики страны и обеспечении благосостояния людей, особенно в этом очень интересовались населенные пункты вдоль дороги, и многие города, такие как Ташкент, Самарканд, Бухара, процветали в их время.

Ключевые слова: Азия, Европа, суша, море, дорога.

Abstract

The article analyzes the important role of international roads in the growth of the country's economy and the provision of people's well-being, especially the population settlements along the road were very interested in it, and many cities such as Tashkent, Samarkand, Bukhara flourished in their time.

Key words: Asia, Europe, land, sea, road.

Следует отметить, что «Великий шелковый путь» продолжался и в Европе. Этот наш вывод подтверждается научными исследованиями, проведенными в самом Китае. Согласно таким источникам, «Шелковый путь... достигал Рима через восточные берега Средиземного моря». Конечно, по этой дороге перевозили различные товары и сырье. Однако основным товаром, перевозимым с востока на запад по Великому шелковому пути, были шелковые ткани. Возникает вопрос, где производятся эти шелковые ткани? Китайские историки утверждают, что шелковые ткани и изделия из шелка производились в Китае, потому что коконирование впервые появилось в Китае и распространилось из Китая в другие места. Следует признать, что производство коконного шелка было развито с древних времен в Китае. Это подтверждается историческими вещественными свидетельствами в поселениях, обнаруженных на территории Китая. Не только в древности, но и

сегодня китайское государство находится на первом месте по производству шелка и экспорту шелковых изделий. Спрос на шелковые ткани и изделия из шелка, произведенные в Китае и Средней Азии, в европейских странах был очень высок. Было время в Европе, особенно в Римской империи, когда было принято носить одежду из шелка. В результате сильно возросла потребность населения в шелковых тканях. Люди стали тратить все свои деньги на покупку шелковых тканей. Купцы воспользовались этой ситуацией и начали ввозить в Римскую империю много шелковых тканей. По данным римского ученого Г. Плиния в его труде «Естественная история», из-за высокого спроса на шелковые ткани из Рима в Китай ежегодно уходило 3,5 миллиона монет. Эта ситуация вызвала нехватку золотых монет в Риме. В результате римское правительство приняло специальное решение об ограничении ввоза шелковых тканей. Эти исторические реалии лишней раз доказывают, что «Великий шелковый путь», начавшийся из Китая, охватывал и европейские территории.

Роль международных дорог в росте экономики страны и обеспечении благосостояния народа велика. Особенно в этом очень интересовались населенные пункты вдоль дороги. В частности, в их время процветали Сиань, Ланьчжоу, Дуньхуан, Кашгар, Йоркент, Урумчи, Балх, Ташкент, Самарканд, Бухара, Марв, Тегеран, Ктесифон, Багдад и многие другие города вдоль «Великого шелкового пути». Известно, что Сиань является отправной точкой «Великого шелкового пути». «Великий шелковый путь» начинался как единственная дорога из этого города, и так же, как река разделяется на притоки в месте впадения в море, «Великий шелковый путь» разветвлялся на ответвления и маршруты с востока на запад. Город Сиань, также называемый в свое время Чанъань, расположен в центральной части Китая. Этот город находится в центре перекрестка дорог, как в древности, так и сейчас. В период расцвета «Великого Шелкового пути» этот город был сначала столицей империи Хань, а позднее столицей ряда государств, возникших на территории

Китая. Сиань в настоящее время является центром провинции Шэньси, и китайское правительство уделяет большое внимание его развитию.

У всего есть начало и конец. В частности, к XVI и XVII векам значение «Великого Шелкового пути» снизилось. Торговые связи Китая с Туркестаном и между странами Азии и Европы в рамках «Великого Шелкового пути» значительно сократились. Караваны на «Великом шелковом пути» стали гораздо реже, чем раньше. Некогда шумные поселки, караван-сарай и базары вдоль дороги опустели. К такому состоянию «Великого шелкового пути» привели следующие факторы:

- во-первых, дестабилизация политической ситуации в самом Китае и в странах «Великого шелкового пути»;

- во-вторых, в период развития кораблестроения началось открытие морских путей. Организация внутренних и международных морских путей.

Этот морской путь считается коммуникационным путем, появившимся в истории человечества после сухопутных караванных путей. Одного нельзя забывать из этого пункта, не следует делать вывод о том, что речные и морские пути были созданы в 16-17 веках, когда значение «Великого Шелкового пути» снизилось. В этот период были созданы суда дальнего следования, пригодные для перевозки большого количества грузов, хотя открытие межконтинентальных морских путей продолжалось, но морские пути существовали с древних времен, и люди плавали на кораблях по рекам и морям. Использование морских путей для перевозки пассажиров и грузов восходит к глубокой древности. Известно, что корабли с веслами и парусами появились за тысячи лет до нашей эры в реках Тигр и Евфрат и Нил, протекающих через Месопотамию и Египет, которые признаны древнейшей колыбелью человеческой цивилизации. Морской путь считается коммуникационным путем, появившимся в истории человечества вслед за сухопутными караванными путями. Имеются научные основания тому, что в древности Центральная Азия имела международные морские пути сообщения

со странами мира. Открытие межконтинентальных морских путей коренным образом изменило мировые торговые отношения. Развитие проникло и на открытые территории. Это был важный фактор развития науки и техники и создания промышленности. Появление новых морских транспортных средств позволило перевозить по морским путям больше грузов, гораздо быстрее добираться до места назначения, и в целом морские путешествия и торговые связи стали более надежными, удобными и безопасными. Не обязательно тратить деньги на строительство морских путей. Только при наличии лодок и кораблей, которые могут в нем плавать, можно плыть куда угодно. Морские пути (кроме внутренних каналов и рек) не пересекают границы ни одной страны, поэтому транзитные сборы платить никто не должен. По морю есть несколько вариантов добраться до пункта назначения.

REFERENCES

1. Salimov Bakhridin Lutfullaevich, Ergashev Zakhridin Muradkabilovich, and Saidov Abukarim Abdurahimovich. The Influence of the Transport and Communication System on Social Relations. *Web of Semantic: Universal Journal on Innovative Education*. Volume 2 Issue 2, (2023), 209-212.
2. Salimov Bakhridin Lutfullaevich, Akromkulov Azim Sheralievich, and Zayniddinov Diorbek Zafarovich. Reforms in the Fields of Communication and Transport and Their Social Impact. *Web of Semantic: Universal Journal on Innovative Education*. Volume 2 Issue 2, (2023), 227-230.
3. Salimov Bakhridin Lutfullaevich. The Importance of Sea Transport in the Communication System. *WEB OF SYNERGY: International Interdisciplinary Research Journal*. 2023. Volume 2 Issue 1, 272-275.
4. Салимов Б.Л. Ижтимоий муносабатларнинг коммуникация ва транспорт тизими билан детерминистик боғлиқлигининг гносеологик таҳлили. Фалсафа фанлари доктори диссертацияси. Ўзбекистон Миллий университети. Тошкент. 2022, 224 б.
5. Salimov, Bakhridin Lutfullaevich (2023). OPINIONS OF CENTRAL ASIAN SCHOLARS ON SOCIAL RELATIONS. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3 (1-2), 178-182.
6. Бахриддин Лутфуллаевич Салимов, Сафарали Ёркин Ўғли Мейлиев, Бунёд Баходирович Тешаев (2022). БУЮК ИПАК ЙЎЛИНИНГ ИНСОНИЯТ

КОММУНИКАЦИЯ, ЙЎЛ – АЛОҚА ТИЗИМИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИДА ТУТГАН ЎРНИ. Academic research in educational sciences, 3 (11), 304-308.

7. Бахриддин Лутфуллаевич Салимов (2022) ЎЗБЕКИСТОН ТАРАҚҚИЁТИДА КОММУНИКАЦИЯ ВА ТРАНСПОРТ ТИЗИМИНИНГ ЎРНИ. Academic research in educational sciences, 3 (TSTU Conference 1), 403-407.

KO‘PRIKLAR QURILISHIDAGI YANGI INNOVATSIYALAR**PhD, dotsent Normurodov Sh.U., talaba Normurodov H.U.**normurodovsh25@mail.ru, hasanjonnormurodov@gmail.com,**Toshkent davlat transport universiteti**

***Annotatsiya.** Ushbu maqolada ko‘priklar qurilishidagi yangi innovatsiyalar, avtomobil va temir yo‘l ko‘priklarini qurish bo‘yicha ma‘lumotlar keltirilgan.*

Avtomobil transporti infrastrukturasi rivojlantirish, zamonaviy ko‘prik va yo‘l o‘tkazgichlar bunyod etish mamlakat taraqqiyoti uchun muhim omillar ekanligi yoritilgan.

***Kalit so‘zlar:** qurishni industrilashtirish, mexanizatsiyalash, avtomatlashtirish, modullash, ko‘prik qurish korxonalari, monolit konstruksiya, yig‘ma monolit konstruksiya.*

***Аннотация.** В данной статье представлена информация о новых инновациях в мостостроении, строительстве автомобильных и железнодорожных мостов.*

Было отмечено, что развитие автомобильной транспортной инфраструктуры, строительство современных мостов и путепроводов являются важными факторами развития страны.

***Ключевые слова:** индустриализация, механизация строительства, автоматизация, модульзация, мостостроительные предприятия, монолитная конструкция, сборно-монолитная конструкция.*

***Abstract.** This article provides information on new innovations in bridge construction, the construction of road and rail bridges.*

The development of the infrastructure of road transport, the construction of modern bridges and overpasses are highlighted as important factors for the development of the country.

***Keywords:** industrialization, mechanization of construction, automation, modularization, bridge-building enterprises, monolithic construction, prefabricated monolithic construction.*

Kirish. Ko‘priklar doimo o‘zining betakror go‘zalligi, salobati hamda eng kuchli muhandislik loyihalarini amalga oshirish imkonini bergan texnik imkoniyatlari bilan kishiga zavq beradi. Bu inshootlar nafaqat amaliy vazifalarni bajaradi, balki estetik ruh ham baxsh etadi. Har bir ko‘prik o‘zicha g‘aroyib, biri konstruksiyasi, yana biri shakli, boshqasi esa ulug‘vorligi bilan kishini hayratga soladi. Aytgancha, so‘nggi uchinchi jihat esa o‘lchami bo‘yicha rekord o‘rnatish imkonini berib, doimiy ravishda o‘zgarib bormoqda.

Ko‘prik qurishda industrilashtirish darajasini ko‘tarish yanada mukammalroq texnologik usullardan foydalanish, qurilishni mashinaviy ishlab chiqarishga aylantirish hisobiga, ya‘ni zamonaviy usular asosida qurilishni tashkil qilish va effektiv tenologiyalardan foydalanish, shuningdekishlarni mexanizatsiyalashtirish darajasini yuqoriga ko‘tarish va iqtisodiy jihatdan arzon konstruksiyalardan foydalanish bilan bajariladi.

Asosiy qism. Transport magistralini biron - bir to‘siq ustidan o‘tkazishni ta‘minlaydigan inshooti ko‘prik deb ataladi. Ko‘prik o‘tuvi ko‘prikni va u bilan bog‘liq inshootlar - yaqinlashuv ko‘tarmalari, suv oqimini yo‘naltiradigan regulyasion inshootlar va qirg‘oqni mahkamlaydigan qurilmalarni o‘z ichiga oladi. Qadimdan xalqimiz ariqlar qazib, yo‘llar ochib, ko‘priklar qurib, o‘zlari uchun qulaylik yaratishgani, ulkan bunyodkorlik ishlarini amalga oshirib kelgani haqida to‘lqinlanib so‘zlaymiz.

Avtomobil transporti infrastrukturasini rivojlantirish, zamonaviy ko‘prik va yo‘l o‘tkazgichlar bunyod etish mamlakat taraqqiyoti uchun muhim omillardan biri sanaladi. Bu mavzuda so‘z borganda sohada to‘plangan tajriba hamda tizimga zamonaviy texnologiyalarni jalb qilish natijasida erishilayotgan yutuqlar haqida gapirish o‘rinli.

Ko‘prik turlarini bir necha mezonlarga ko‘ra tasniflash mumkin[1]:

- foydalanishning asosiy maqsadi bo‘yicha;
- konstruktiv yechim;
- qurilish materiallari;

- uzunligiga qarab;
- foydalanish muddati bo'yicha;
- ishlash printsipligiga bog'liq.

O'zbekistondagi ko'priklarning 90% dan ko'prog'i temirbetondan qurilgan bo'lib, ularning asosiy qismi yig'ma temirbetondandir. Hozirgi vaqtda yaxlit temirbetondan foydalanish kengayib bormoqda.

Hozirgi kunda O'zbekistonda qurilish konstruksiyalari o'lchamlari maxsus modul sistemasi asosida belgilanadi. Ushbu sistemaga asosan ko'prik konstruksiyalarida modul 10sm, oraliq qurilmalar uzunligi uchun esa - 300sm tanlangan.

Uzluqli to'sinli oraliq qurilmalar uchun unifikatsiyalangan namunaviy to'sinlar va plitalar ishlab chiqilgan bo'lib, ularning uzunligi - 6, 9, 12, 15, 18,24, 33 va 42 metr. Katta oraliqlar uzunligi 21 metrli modul bilan quriladi - 63, 84, 105, 126 metr va hokazo.

Qurilishni industrlashtirishning asosiy elementlaridan biri, ishlab chiqarish jarayonini mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish deb hisoblanadi.

Mexanizatsiyalashtirish qisman yoki kompleks bo'lishi mumkin. Ishlab chiqarish jarayonida ayrim ishlarni mashinalar bajarib, qo'l mehnati saqlanib qolsa qisman mexanizatsiyalashtirish amalga oshirilgan bo'ladi. Barcha ishlar mashinalar yordamida bajarilganda, kompleks mexanizatsiyalashtirish joriyetilgan hisoblanadi. Kompleks mexanizatsiyalashtirishning eng yuqoridarajasi avtomatlashtirishdir.

Bir vaqtning uzida bir necha kichik va o'rta sun'iy inshootlar qurilayotgan vaqtda qurish jarayonini oqimli usul yordamida bajarish maqsadga muvofiqdir. Ushbu usulda barcha ishlar mexanizatsiyalashtirilgan bo'limishchilari tomonidan bajariladi. Har bir bo'lim ishlar bo'yicha maxsus tayyorlangan va jihozlangan bo'lishi lozim.

Oqimli usul o'z navbatida tezlashtirilgan oqimli yoki ketma-ket oqimli bo'lishi mumkin.

Avtomobil yo'llari va temir yo'llardagi sun'iy inshootlar «Ko'prik qurilish» tresti tasarrufidagi maxsus ko'prik qurish korxonalarini tomonidan bajarilmoqda.

I-III kategoriyali avtomobil yo‘llaridagi shahar va avtomobil yo‘llari ko‘priklari va yo‘lo‘tkazgichlari, shuningdek temir yo‘l ko‘priklari «Ko‘prikqurilish» tresti korxonalarini tomonidan quriladi.

Ko‘prik qurish ishlarini tashkil qilish va qurish-montaj ishlariga boshchilik qilish chiziqli va to‘rli kalendar grafiklar yordamida bajariladi. Ushbu grafiklarda ishlarning ayrim turlari ketma-ketligi, hajmi va vaqti belgilanadi. Grafiklar bir necha turda bo‘lishi mumkin.

Bosh yoki ishchi grafiklar ko‘prik loyihasi va qurishni tashkil qilish loyihalari asosida, qurish ishlarini bajarish muddatini hisobga olgan holda ishlab chiqiladi. Bu grafikda ko‘prik kechuvi bo‘yicha ishlarning barcha turi (ko‘prik, ko‘tarma va yo‘naltiruvchi inshootlar qurish) hisobga olinadi, ya‘ni qurilishning tayyorlov, asosiy va yakunlovchi bosqichlari[2].

Grafikda qurilish montaj ishlarining ayrim turlari gorizontalciziqlar bilan vaqt masshtabida ko‘rsatiladi. Yuqori tashkilotlar tomonidan tasdiqlangan grafiklar direktiv bo‘lib, bajarilishi majburiydir.

General grafiklardan tashqari ishchi grafiklar ham ishlab chiqiladi. Ishchi grafiklar ko‘prikning alohida elementlari yoki ishning biron bosqichi uchun ishlab chiqiladi, misol uchun alohida tayanchlar poydevorini qurishga, tayanch va oraliq qurilma yig‘ma konstruksiyalarini yig‘ishga, harakat qismini jihozlashga va boshqalar[3,4].

Qurilish davrida ishlab chiqarish korxonalarini tomonidan shuningdek kvartal uchun, oylik, haftalik yoki dekada uchun grafiklar ishlab chiqilishi mumkin. Bu grafiklarda ishlab chiqarishning barcha xususiyatlari hisobga olinadi (mahalliy sharoitlar, daryo oqimi xususiyatlari va boshqalar).

Ishlarni tashkil qilish davrida qurilishning general grafigiga qo‘shimcha shaklda yordamchi grafiklarni tuzish tavsiya qilinadi, misol uchun asosiy qurilish montaj jihozlariga, xarakatlanuvchi va xarakatsiz kranlarga, kompressor va elektr stansiyalariga, beton qorish moslamalariga talab, yig‘ma temirbeton konstruksiyalarga va qurilish materiallariga talab va keltirish muddatlari[4,5].

Yirik ko‘prik kechuvlarini qisqa muddat ichida qurish kerak bo‘lgan hollarda qurishni tashkil qilish to‘rli grafiklar asosida bajariladi. To‘rli grafiklarning asosiy afzaliklari ushbu lardan iborat:

- 1) qurilishning muddatiga ta‘sir qiluvchi asosiy ishlar aniq belgilanadi;
 - 2) orqada qolaetgan ishlarni aniqlash, nazorat qilish va kerak bo‘lganda yordam berish imkonini beradi;
 - 3) bajariladigan ishlarning texnologik ketma-ketligi yaqqol bilinadi;
 - 4) grafikni qayta ishlamasdan unda xosil bo‘lgan konkret sharoitlarni ko‘rsatish.
- Odatda ko‘prik qurishda asosan yig‘ma temir-beton elementlaridan foydalaniladi. Ya‘ni ko‘prik konstruksiyalari zavodda tayyorlanib, obektga olib kelib yig‘iladi[6].

Hozirgi kunda O‘zbekistonga yangicha monolit ko‘priklar va yo‘l o‘tkazgichlar qurish texnologiyasi kirib keldi.

Bugungi kunda yo‘l o‘tkazgichni quyma beton – monolit usulda qurish sohadagi ilg‘or tajriba sanaladi. Samarqand shahridagi M-39 avtoyo‘lining 1083-kilometridan o‘tuvchi yangi yo‘l o‘tkazgich ana shu usulda qurilgan (1-rasm).

Ushbu inshoot estakada qismining uzunligi 111 metr, balandligi 8,5 metr va kengligi 28,9 metrni tashkil etadi.

Mazkur inshoot Samarqandda transport infrastrukturasi yaxshilab, yangi qurilgan Samarqand Siti hududiga keladiganlarga qulaylik yaratadi.



1-rasm. Samarqand shahridagi M-39 avtoyo‘lining 1083-kilometridan o‘tuvchi yangi yo‘l o‘tkazgich

Toshkent shahrining Qushbegi mavzesida qurilgan yangi yo‘l o‘tkazgich shahardagi eng uzun ko‘prik hisoblanadi. Uzunligi 788 metr. Ushbu inshoot monolit

texnologiya asosida qurilgan. Uning tayanchlariga alohida harakatlanuvchi, ya'ni siljувchi tizimlar o'rnatilgan (2-rasm). Ko'priknig ustidagi monolit qismida zilzila sodir bo'lganda alohida siljish imkoniyati mavjud. Monolit, ya'ni yaxlit qurilishi inshootlarning zilzila bardoshlilikini oshiradi.



2-rasm. Toshkent shahrining Qushbegi mavzesida qurilgan yangi yo'l o'tkazgich.

Monolit usulda bunyod etilayotgan yo'l o'tkazgichlarning qurilishida xomashyo ob'ektning o'zida qayta ishlanadi. Bu muhim jihat. Boshqa usuldagi ko'priknig qurilishida ishlatiladigan oraliq qurilmalar, yig'ma temir-beton konstruksiyalar zavod sharoitida quyiladi. Odatda maxsus zavodlarda tayyorlangan katta o'lchamdagi konstruksiyalarni ob'ekga olib kelish esa qator noqulayliklar tug'diradi[7]. Og'ir yuk ko'taradigan texnika va avtokranlarga zarurat tug'iladi. Yangi usulda ko'priknig qurilishida bu kabi muammolar bo'lmaydi. Shuningdek, monolit oraliq qurilmali ko'priklarning deformatsion choklardan xalos bo'lgani natijasida avtomobillarning ravon harakatlanishi ta'minlanadi.

Toshkent xalqaro aeroporti yonidagi ko'priknig avtomobillar qatnoviga qulaylikni oshirish maqsadida rekonstruksiya qilish ishlari belgilangan (3-rasm).

Asosiy yo'l o'tkazgichning yo'laklari soni har bir yo'nalishda beshtaga yetkaziladi. Kichik halqa yo'lga to'g'ri o'tib ketish va undan chiqish imkoniyati paydo bo'ladi.

Ushbu yo'l o'tkazgich eni 1,5 metrlik piyodalar yo'laklari va 1,2 metrlik velosiped yo'laklari, shuningdek, piyodalar o'tish joylari bo'lishi nazarda tutilgan.

Yigʻma-monolit usulida quriladigan asosiy yoʻl oʻtkazgich 15 ta ustundan iborat boʻladi. Uning uzunligi 650 metr, eni esa 46,2 metrgacha boʻladi. Kirish va chiqish joylari, jumladan, seborga bargi shaklida ikkitasi monolit usulda amalga oshirilishi loyihalangan va hozirda qurilish ishlari amalga oshirilmoqda.



3-rasm. Toshkent shahar Yakkasaroy tumani Bobur koʻchasidagi Toshkent xalqaro aeroportiga olib boruvchi koʻprikda qurilish jarayoni.

Xulosa. Koʻpriklarning ulkan qurilishi yoʻldan ozgan rimliklar tomonidan boshlangan. Koʻprik qurish tamoyillari ular tomonidan yuzlab yillar davomida temir, beton va boshqa zamonaviy materiallar paydo boʻlishidan oldin mavjud boʻlgan. Ammo ilm-fanning soʻnggi yutuqlarini hisobga olgan holda ham, koʻpriklarni qurish hali ham qiyin muhandislik vazifasi boʻlib qolmoqda.

Bugungi kunda mamlakatimizda yoʻl oʻtkazgichlarni monolit va yigʻma-monolit usullarida qurish ishlari amalga oshirilmoqda.

Bu usullar haqida soʻz borganda sohada toʻplangan tajriba hamda tizimga zamonaviy texnologiyalarni jalb qilish natijasida erishilayotgan yutuqlar haqida gapirish oʻrinli.

Yangi usullarda koʻprik qurishning oʻzgacha afzalliklari mavjud:

- bu usullarda koʻprik qurishning afzalligi loyihalash jarayonidayoq seziladi, yaʼni individual loyihalash imkoniyati yaratiladi;
- oraliq qurilmalarning uzunligini oshirish imkoni mavjud boʻladi;
- bu usullar orqali qurilgan inshootlarning foydalanish muddati ham koʻproq boʻladi.

Adabiyotlar ro'yxati.

1. S.S. Salixanov. Transport inshootlarini loyihalash va qurish. Darslik, 1-tom. Temir yo'llardagi temirbeton ko'priklar va quvurlar. Toshkent, 2018. – 405 bet
2. S.S. Salixanov. Transport inshootlarini loyihalash va qurish. Darslik, 2-tom. Temir yo'llardagi metall ko'priklar va tonnellar. Toshkent, 2018. – 380 bet.
3. S.S. Salixanov. Transport inshootlarini loyihalash va qurish, I. Ko'priklarni loyihalash va hisoblash. O'quv qo'llanma. Toshkent, 2020. – 472 bet.
4. Normurodov, S.U. B., & Tayirov, S.S. U.L. (2021). GEODEZIK PUNKTLAR MARKAZLARI SIFATIDA VIBRATSIYALAB TO'LDIRILADIGAN SVAYALARDAN FOYDALANISH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(5), 1021-1024.
5. Миралимов, М.Х., & Нормуродов, Ш.У. THE ENGINEERING DECISIONS FOR MITIGATION OF DAMAGES IN LANDSLIDE HAZARDOUS REGIONS OF UZBEKISTAN.
6. Miralimov, M. (2018). Instructions for the design and construction of antimudflow and anti-landslide structures for engineering protection of highways. *Tashkent: Research Institute of Highways*, 156.
7. Miralimov, M. X., & Normurodov, S. U. (2019). CONSTRUCTION FEATURES OF TRANSPORT TUNNELS IN THE MOUNTAIN AREAS OF UZBEKISTAN. *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*, 15(3), 26-35.

ВОПРОСЫ ДУХОВНОГО ВОСПИТАНИЯ В РАБОТАХ УЧЕНЫХ ПРОШЕДШЕГО ПЕРИОДА

1. Салимов Бахриддин Лутфуллаевич. И.о. профессор Ташкентского государственного транспортного университета.
2. Ҳамрокулов Мираббос Ўқтамжонович. Студент Ташкентского государственного транспортного университета.

Аннотация

В статье анализируется значение духовных идей во многих художественных произведениях, созданных талантливыми писателями, в воспитании подрастающего поколения, так как воспитание духовности – это процесс, затрагивающий все общество, и в частности идеи, выраженные в произведениях одного великих деятелей узбекской литературы Мусы Ташмуммада сына Ойбека не утратили своего значения и сегодня.

Ключевые слова: литература, образование, молодежь, духовность, добро, общество.

Abstract

The article analyzes the importance of spiritual ideas in many works of art created by talented writers in the education of the young generation, and in particular, the ideas expressed in the works of one of the great figures of Uzbek literature, Musa Tashmuhammad son of Oibek, have not lost their importance even today.

Key words: literature, education, youth, spirituality, goodness, society.

Поскольку духовный подъем — процесс, затрагивающий все общество, несравнима роль духовных идей во многих художественных произведениях, созданных талантливыми писателями, в воспитании подрастающего поколения. В частности, несмотря на то, что один из великих деятелей узбекской литературы Муса Ташмухаммад сын Ойбек жил и творил в прошлом веке, идеи, выраженные в его произведениях, не утратили своего значения и сегодня. В частности, похвалы заслуживает пропаганда в романе

писателя Навои таких добрых идей, как гуманность, добро, справедливость, межнациональное и межрелигиозное согласие, выражение в произведении более современности. Ведь «редко в истории мировой литературы есть поэт, который так глубоко, как Навои, выражает радость и печаль человеческого сердца, добро и смысл жизни. Любовь к родному языку, чувство осознания его несравненного богатства и величия входит и в наше сознание, в наши сердца прежде всего с творчеством Навои. Чем больше мы будем позволять нашему народу, особенно нашей молодежи, наслаждаться этим бесценным наследием, тем больше у нас будет мощного воспитательного оружия в деле повышения нашей национальной духовности и совершенствования благородных человеческих качеств в нашем обществе».

Мнение Алишера Навои в романе к своему брату Дарвешали: «Оставить имя навеки - великая награда» подтверждает приведенные комментарии. Доброта вообще является одним из самых основных нравственных принципов. Добро есть всегда исторически развивающийся закон и не может существовать без своей противоположности, зла. Эта битва между добром и злом возникла не сегодня и не вчера. Человечество рождено, чтобы жить между добром и злом. Когда человек в течение своей жизни делает кому-то добро или зло, он видит от кого-то добро или зло. Никто не может остаться в стороне от этого процесса. Потому что в поведении каждого человека решена борьба между диалектикой добра и зла. Человек также может выбрать в этой борьбе добро, воспитать себя и достичь зрелости. Действительно, добро есть суть человеческой жизни. Поэтому человек стремится делать добрые дела на протяжении всей своей жизни. Наоборот, если он выбирает зло, также есть вероятность, что он будет предаваться удовольствиям и невежеству. Добро и зло составляют основу не только жизни человека, но и развития общества. Не следует забывать, что понятие добра остается актуальным вопросом, не теряющим своей актуальности во все времена. Уже невозможно представить человеческую жизнь без добра. Можно сказать, что добро — это великая сила,

которая формирует человека как личность, ведет его к совершенству, мобилизует на созидательную работу. Итак, понятия добра и человека нельзя представить отдельно друг от друга. По словам Алишера Навои, человек – «венец всего творения». Он должен жить достойной, чистой, красивой жизнью».

Чтобы человек прожил красивую жизнь, его духовность также должна быть высокой. Тем более, «Сегодня для нас остается актуальной задачей воспитание духовного мира наших детей, воспитание их в духе национальных и общечеловеческих ценностей.

Особенно в нынешнее сложное и опасное время, естественно, что все сильнее и сильнее становятся различные посягательства на нашу национальную идентичность, чуждые нашим древним ценностям, злонамеренные устремления, направленные на овладение умами и сердцами нашей молодежи, естественно, что все мы следует быть более бдительным и осознанным.

Стоит отметить, что подстрекательства и деструктивные действия, направленные на нарушение целостности общества, совершались в разные периоды истории, особенно во времена жизни Навои. Алишер Навои, великий поэт и государственный деятель, говорит, что любые разногласия и споры необходимо решать разумно, с учетом общего блага. «Необходимо стоять выше любых межконфессиональных распрей. Есть только один абсолют. В свете солнца, в волнении морей, в великом гусе гор и в трепете листьев мы видим его прекрасное сияние. Нужно наполнить сердце его любовью и памятью... Мы учитываем единство нации... Нет на свете другого приятного занятия, как чтение книг, размышление и чтение стихов.

Выше «Эти слова и мысли Навои, о которых говорит Айбек, в первую очередь связаны с теми историческими обстоятельствами, конечно». Кроме того, Алишер Навои был великим поэтом и писателем, который жил болью своего времени и трудился на благо своего народа. Основными идеями

произведений Алишера Навои считались такие важные духовные понятия, как справедливость, добро, человечность, патриотизм, честность, смирение. Вот почему все его произведения основаны на добре и становятся актуальными не только для его времени, но и для более позднего времени. В частности, несравнимо значение творчества Навои в воспитании зрелого поколения в независимом Узбекистане.

REFERENCES

1. Salimov Baxriddin Lutfullaevich. БИРДАМЛИК ВА ҲАМЖИҲАТЛИК – ИЖТИМОЙ МУНОСАБАТЛАРНИНГ КЕЛАЖАГИДИР. *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences.* 3(3), March, 2023.
2. Salimov Baxriddin Lutfullaevich. ИЖТИМОЙ МУНОСАБАТЛАРНИНГ ШАКЛЛАНИШИ ВА БАРҚАРОРЛИГИНИ БЕЛГИЛОВЧИ МУҲИМ ТАМОЙИЛЛАР. *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences.* 3(3), March, 2023.
3. Бахриддин Лутфуллаевич Салимов (2022). ЖАМИЯТНИНГ ШАКЛЛАНИШИ ВА ТАКОМИЛЛАШУВИДА БОШҚАРУВ ВА ТАРБИЯ САНЪАТИНИНГ ЎРНИ. *Academic research in educational sciences,* 3 (11), 359-365.
4. Lutfullaevich, Salimov B. "The Manifestation of Dialectical Principles in the Life of the Human and Society." *JournalNX,* vol. 6, no. 05, 2020, pp. 112-117.
5. Salimov Baxriddin Lutfullaevich. The philosophical role of dialectical categories in human life. *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences.* Volume: 1, Issue 6, 2021. -P.406-410.
6. Салимов Б.Л. Ижтимоий муносабатларнинг коммуникация ва транспорт тизими билан детерминистик боғлиқлигининг гносеологик таҳлили.

Фалсафа фанлари доктори диссертацияси. Ўзбекистон Миллий университети. Тошкент. 2022, 224 б.

7. Салимов Б. Л., Мазбутов Д., Жўраев А. (2022). ИЖТИМОЙ МУНОСАБАТЛАРДА ТЕНГЛИК ВА ТЕНГСИЗЛИК ҚОНУНЛАР ВА УРФ -ОДАТЛАРНИНГ ЎЗАРО БОҒЛИҚЛИГИ. Journal of Integrated Education and Research, 1(6), 11–17.

ДИАЛЕКТИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ АБУ РАЙХАНА БЕРУНИ

1. Салимов Бахриддин Лутфуллаевич. И.о. профессор Ташкентского государственного транспортного университета.
2. Мардонов Мухаммаджон Жамолиддинович. Студент Ташкентского государственного транспортного университета.

Аннотация

Можно сказать, что Абу Райхан Беруни не был до конца уверен, что описанная выше процедура управления обществом будет реализована в его время. Абу Райхан Беруни подчеркивал, что добро и зло существуют от начала и до конца жизни и деятельности людей. Показано, что аморальное поведение человека и бесчеловечные поступки приводят к негативным выводам о нем.

Ключевые слова. Общество, управление, диалектическая смена событий и движения.

Abstract

It can be said that Abu Rayhan Beruni was not completely sure that the above procedure regarding the management of the society would be implemented in his time. Abu Rayhan Beruni emphasized that good and bad exist from the beginning to the end of people's lives and activities. It has been shown that a person's immoral behavior and inhumane actions lead to negative conclusions about him.

Key words. Society, management, dialectical change of events and movement

Следует отметить, что идеи существования диалектического изменения и движения всех вещей и явлений часто встречаются в трудах среднеазиатского энциклопедиста Абу Райхана Беруни. Ярким примером тому является мнение алломы о том, что «текущая вода не ломается, как стоячая вода». В некотором отношении это замечание, согласующееся с выводом древнегреческого философа Гераклита о том, что «нельзя дважды войти в проточную воду одним и тем же образом», в равной степени относится как к процессам в обществе, так и в природе. В то же время между ними есть

разница. Например, процессы в природе могут существовать без человека. Если в обществе нет человека, существование процессов в нем невозможно. Ведь правила общества создаются человеком, и человек может изменить эти правила, когда захочет.

Абу Райхан Беруни изложил свои своеобразные взгляды на общественные отношения: «По рассказам тех, кто живет в одной из дальних стран Магриба, управление землей в тех землях попеременно осуществляется между крестьянами и землевладельцами. В конце своего срока он сам уедет из страны, раздаст милостыню в знак благодарности и вернется к своему народу, и будет счастлив, словно освободившись от оков и занят своим делом. Эти взгляды ученого полностью соответствуют демократии, которая считается важной политической ценностью современной социальной действительности. Ведь одним из приоритетных принципов демократии является смена государственных управленцев на определенный период времени.

Можно сказать, что Абу Райхан Беруни не был до конца уверен, что описанная выше процедура управления обществом будет реализована в его время. Абу Райхан Беруни подчеркивал, что хорошее и плохое существует от начала и до конца жизни и деятельности людей. Показано, что аморальное поведение человека и бесчеловечные поступки приводят к негативным выводам о нем. Наглядным доказательством нашего мнения является следующая фраза Беруни: «Люди находятся в разных жизненных ситуациях. Одним из них они восхваляются, а другим порицаются». В самом деле. Трудолюбивые, честные и справедливые, служащие на пути добра и созидания, всегда получают аплодисменты и похвалу народа. Напротив, те, кто ставит свои личные интересы на первое место, эгоистичны, эгоистичны и идут по пути зла и разрушения, столкнутся с гневом и ненавистью народа. Мы можем видеть множество примеров таких ситуаций уже из древней истории, а также из сегодняшних реалий.

Верно, человек есть высшее из существ. Многие божественные благословения и способности, которых нет у других существ, даны ему одному. Создание и существование общественных отношений является результатом человеческого разума, знаний и труда. Благодаря сознательной деятельности человека на их основе возникли виды деятельности, служащие улучшению материально-бытового быта людей, такие как животноводство, земледелие, ремесла, торговля и многие профессии. Но, к сожалению, вышеперечисленное иногда разрушается самим человеком. Потому что, как бы мы это ни превозносили, «человек — обладатель тела, состоящего из противоположностей... соединений в его природе».

Анализируя общественные отношения, Абу Райхан Беруни отмечает, что люди, живущие в обществе, могут иметь разное мировоззрение: «Убеждения высшего сословия и простых людей в каждом народе отличаются друг от друга... В частности, мысли и воли этих сословий различны, и они противостоят друг другу. Будут отличаться друг от друга по несовместимым вещам. Можно сказать, что эта идея была актуальна не только во времена Беруни, но не утратила своего значения и сейчас. Потому что есть ряд социальных слоев, групп и классов, которые определяют сегодняшние социальные отношения. В частности, в обществе присутствуют пожилые люди, люди среднего возраста, молодежь и несовершеннолетние, среди них школьники, студенты, пенсионеры, представители различных профессий, работники государственных органов и негосударственных организаций, а также безработные люди. Социальное положение у них иное, и материально-бытовой уклад тоже иной. Поэтому естественно, что люди, живущие в обществе, не имеют одинакового мировоззрения. Например, жизнь наших соотечественников, выросших в полноценной семье, окончивших вузы, работающих на высокооплачиваемой государственной должности или имеющих собственный бизнес, выросших в условиях острого финансового дефицита, и поэтому не могли получить даже высшего образования, и при

этом, в трудных условиях в зарубежных странах, работают по найму. Понятно, что их установки, мышление и мировоззрение неодинаковы. Невозможно и невозможно заставить их мыслить одинаково. В этом месте общество, стремящееся к возвышению.

Абу Райхан Беруни также признает, что мораль и наука занимают особое место в социальных отношениях. Наоборот, там, где царит безнравственность, далеко не факт, что будут положительные изменения в общественных отношениях. Безнравственность всегда сдерживала развитие человеческого общества. Человечество боролось с безнравственностью с самого начала сознательного существования. В этой борьбе он иногда побеждал, а иногда проигрывал. Тогда в обществе распространились такие негативные пороки, как ложь, коррупция, обман, предательство. Жаль, что некоторые люди в обществе даже не осознают, что находятся под влиянием этих аморальных пороков. Потому что «ложь отвращает человека от справедливости; произвол, лжесвидетельство, предательство доверия, присвоение чужого имущества путем обмана, воровства и другие дурные привычки, вызывающие разрушение мира и людей, украшающие человека.

Безнравственность разрушает общественные отношения, а нравственность укрепляет общественные отношения. Она состоит в том, чтобы воспитывать нравственные качества и тем самым создавать образ жизни, достойный человечества. Сам Беруни пишет по этому поводу: «Помимо хороших нравов, человек, обративший свое внимание на мир, пожертвует тем, что найдет, получит награду в этом мире, достигнет своих целей и желаний и будет счастлив в мире. .» Что такое само счастье?

По этому поводу могут быть разные выводы. Потому что каждый понимает счастье по-своему. На наш взгляд, счастье – это способность человека прожить свою жизнь так, как он хочет, жить со своей второй половинкой, заниматься любимой профессией, получать соразмерную своему труду высокую зарплату, вести достойный образ жизни с полным материальное

обеспечение, находиться в объятиях семьи, сформированной на основе высоких духовных ценностей, и именно жить мирной и благополучной жизнью в лоне общества, способного обеспечить ему перечисленные выше условия. Безнравственные пороки возникают и процветают в результате невежества и невежества. И наукой и знанием искореняется корень аморальных пороков. Потому что знающий и образованный человек различает хорошее и плохое, понимает, что нравственные качества важны для его собственного прогресса и прогресса общества, и использует все свои способности для принятия решения. В заключение: «Чистота знания выше чистоты всего остального; потому что невежество уничтожается знанием, а сомнение, являющееся субстанцией боли и страдания, заменяется уверенностью в результате знания.

REFERENCES

1. Salimov Bakhridin Lutfullaevich. The Role of the Category of Chance in the Analysis of Social Life. Web of Semantic: Universal Journal on Ie Education. Volume 2 Issue 2, Year 2023. ISSN: 2835-3048.
2. Salimov Bakhridin Lutfullaevich. The Role of Principles Such as Education, Law and Spirituality in Social Relations. Web of Semantic: Universal Journal on Ie Education. Volume 2 Issue 2, Year 2023. ISSN: 2835-3048.
3. Salimov Baxridin Lutfullaevich. The philosophical role of dialectical categories in human life. Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. Volume: 1, Issue 6, 2021. -P.406-410.
4. Салимов Бахриддин Лутфуллаевич ,Ҳасанов Миршод Нўъмонович. ШАРҚ МУТАФАККИРЛАРИНИНГ КОМИЛ ИНСОН ТАРБИЯСИ МАСАЛАЛАРИ ТАҲЛИЛИ. Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. Volume: 2, Issue 4, 2022. -P.1345-1354.

РАЗВИТИЕ КОММУНИКАЦИИ И ТРАНСПОРТА В УЗБЕКИСТАНЕ

1. Салимов Бахриддин Лутфуллаевич. И.о. профессор Ташкентского государственного транспортного университета.
2. Матякубов Маъмуржон Саиджамолович. Студент Ташкентского государственного транспортного университета.

АННОТАЦИЯ

В статье анализируется тот факт, что в последние годы как во внутренней, так и во внешней политике нашей страны происходят кардинальные реформы, что начатые реформы начинают показывать свои положительные результаты за короткий промежуток времени, и, в частности, глобальные изменения происходят в системе связи и транспорта

Ключевые слова: величие, патриотизм, реформы, связь, транспорт, модернизация.

ANNOTATION

The article analyzes the fact that fundamental reforms have been taking place in both the internal and foreign policy of our country in recent years, that the initiated reforms are beginning to show their positive results in a short period of time, and in particular, global changes are taking place in the communication and transport system.

Key words: greatness, patriotism, reforms, communication, transport, modernization.

Объяснение общественных отношений с помощью философских категорий, т. е. категории индивидуальности, особенности и всеобщности, служит для освещения одной стороны вопроса. Ведь для великих личностей естественно иметь общие черты, объединяющие их деятельность. Прежде всего эта общность определяется тем, что все великие люди обладают высоким интеллектом. Благодаря этой особенности они могут правильно оценить текущую ситуацию и предсказать направление развития будущих событий.

Также они могут владеть информацией о различных опасностях, угрожающих стабильности общества. Обладание этими качествами, в свою очередь, делает статус великих людей намного выше, чем у обычных людей. В результате влияние великих людей, пользующихся безграничным уважением в народе, на общественные отношения становится очень сильным. Одним из величайших общих качеств великих людей является их филантропия. Жить с болью народа с правильным пониманием общественных отношений, ставить интересы народа выше собственных интересов - вот важные критерии величия. Ведь как бы ни был велик человек, нация всегда стоит над ним, ибо сильное стремление большинства людей к объединению всегда ведет к увеличению преимуществ его конечного результата. Поэтому великие люди достигают величия только тогда, когда представляют интересы народа.

Особенно за последние четыре-пять лет произошли кардинальные реформы как во внутренней, так и во внешней политике нашей страны. Начатые реформы за короткое время стали давать свои положительные результаты. Граждане Узбекистана стали замечать перемены в своей жизни и рады этому. Политика, проводимая Президентом Узбекистана Ш.М.Мирзиёевым, также тепло приветствуется в мировом сообществе. Люди мира признают и одобряют изменения и обновления, происходящие в Узбекистане. Основные направления реформ, осуществляемых и наращиваемых в Узбекистане под руководством Шавката Мирзиёева, ведут к самостоятельности общественных отношений:

полностью изменились отношения между государством и народом. Стал соблюдаться принцип, что народ должен служить народу, а не государству;

деятельность государственных органов подвергалась критическому анализу и коренным изменениям или реорганизации;

На практике была обеспечена свобода слова, свобода печати, СМИ в целом, стали подробно обсуждаться ошибки и недостатки в обществе;

начаты глубокие структурные реформы по модернизации и обновлению экономики страны;

проведены масштабные изменения на всех ступенях образования, включая дошкольное образование, народное образование, среднее специальное образование, высшее образование, послевузовское образование;

разработаны совершенно новые подходы к охране здоровья населения, повышению занятости и реальных доходов населения, решению проблем женщин, молодежи и групп населения, нуждающихся в помощи;

улучшились отношения с приграничными и соседними странами, открылись дороги;

последовательно проводятся реформы в дорожно-коммуникационном и транспортном секторах страны. В частности, в целях повышения эффективности и координации работы в сфере создано Министерство транспорта Республики Узбекистан;

приняты государственные программы ремонта и реконструкции автомобильных дорог местного и международного значения и обеспечивается их выполнение;

продолжается реконструкция, новое строительство и электрификация железных дорог. В городе Ташкенте успешно ведется строительство подземного метро, не имеющего аналогов в Средней Азии;

проведена значительная работа по модернизации воздушного транспорта и повышению его конкурентоспособности. На базе национальной авиакомпании «Узбекистон хаво йуллари» созданы самостоятельные компании «Узбекистон хаво йуллари» и «Узбекистон аэропорты»;

прорабатываются проекты по открытию международных транспортных коридоров и расширению дорожно-коммуникационных возможностей Узбекистана. Среди них участие в международном проекте «Одно место, одна дорога» и планируемая работа по открытию Трансафганского транспортного коридора.

В своем выступлении на 75-й сессии Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций Президент Республики Узбекистан Шавкат Мирзиёев затронул вопросы, связанные с развитием дорожно-коммуникационной и транспортной системы и выводом ее на новый уровень. Президент сказал: «Сегодня перед странами Центральной Азии стоит важная стратегическая задача. Он призван обеспечить глубокую интеграцию нашего региона в глобальные экономические, транспортные и транзитные коридоры.

В связи с этим предлагаем открыть региональный центр развития транспортно-коммуникационных связей под эгидой ООН».

Как видно из приведенной цитаты, Президент Шавкат Мирзиёев акцентирует внимание мировой общественности на вопросах связи и транспорта, одной из проблем, стоящих перед странами Центральной Азии. Отсутствие прямого выхода к морю является препятствием для развития стран региона. Безусловно, страны региона, особенно Республика Узбекистан, прилагают определенные усилия для решения этой проблемы. Если эта работа будет вестись под эгидой такой влиятельной международной организации, как ООН, мы не думаем, что достигнем ожидаемых результатов. Это обеспечивается глубокой интеграцией региона Центральной Азии в глобальные экономические, транспортные и транзитные коридоры. Мы считаем, что тогда будут решены проблемы, мешающие странам региона выйти на мировой рынок и вести отношения свободной торговли.

После обретения независимости в нашей стране была проделана большая работа по развитию дорожной, коммуникационной и транспортной системы:

- в первую очередь система дорог, связи и транспорта на территории Узбекистана была поставлена под контроль руководства республики;
- созданы соответствующие правовые рамки, законы, положения, руководства и т. д. для эффективной работы системы в новых условиях;

- изменена структура дорожно-коммуникационной и транспортной системы, созданы акционерные общества и комитеты, такие как «Узбекистон хаво йуллари», «Узбекистон темир йуллари»;
- установлены отношения сотрудничества с зарубежными странами по дорожному строительству и развитию видов транспорта;
- В транспортной системе Узбекистана стали использоваться современные автомобили, автобусы, локомотивы, вагоны и самолеты зарубежного производства;
- Впервые в Узбекистане запущен завод по производству легковых автомобилей;
- освоен и успешно внедрен в практику Узбекистана опыт современного мостостроения и дорожного строительства;
- начаты прямые грузовые и пассажирские перевозки с зарубежными странами;
- Вся территория Узбекистана была полностью связана сетью железных дорог и т.д.

REFERENCES

1. Salimov Bakhridin Lutfullaevich. The Importance of Sea Transport in the Communication System. WEB OF SYNERGY: International Interdisciplinary Research Journal. Volume 2 Issue 1, Year 2023 ISSN: 2835-3013.
2. Salimov Bakhridin Lutfullaevich. The Influence of the Transport and Communication System on Social Relations. Web of Semantic: Universal Journal on Education. Volume 2 Issue 2, Year 2023. ISSN: 2835-3048.
3. Бахриддин Лутфуллаевич Салимов (2022) ЎЗБЕКИСТОН ТАРАҚҚИЁТИДА КОММУНИКАЦИЯ ВА ТРАНСПОРТ

- ТИЗИМИНИНГ ЎРНИ. Academic research in educational sciences, 3 (TSTU Conference 1), 403-407.
4. Salimov B.L. Expression of Dialectic Categories in the Individual's Social Life // openaccessjournals. eu. International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology. Volume: 1, Issue 4, 2021. -P.16-18.
 5. Салимов Б.Л. Философская роль диалектических категорий в жизни человека // Историческая психология и социология истории (historical psychology & sociology). – М., 2020. Т. 13. -№1. -С. 111-119.
 6. Salimov Baxriddin Lutfullaevich. The philosophical role of dialectical categories in human life. Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. Volume: 1, Issue 6, 2021. -P.406-410.

ИДЕИ СОЦИАЛЬНОГО РАВЕНСТВА ДРЕВНЕГРЕЧЕСКИХ УЧЕНЫХ

1. Салимов Бахриддин Лутфуллаевич. И.о. профессор Ташкентского государственного транспортного университета.
2. Намозов Кувончбек Обиджонович. Студент Ташкентского государственного транспортного университета.

Аннотация

В философских воззрениях Платона верховенство закона сочетается с принципами равенства и общности. Платон понимает, что нарушение принципа справедливости в общественных отношениях основано на увеличении частной собственности, проще говоря, богатства. Аристотель придает большое значение человеческому обществу и общественным отношениям в нем. Они рассматривают человека как высокое биосоциальное существо, отличающее его от всех существ, как умственно, так и физически развитое, воплощающее в себе творчество и добро.

Ключевые слова: правовое государство, равенство, общность, принцип, богатство, равенство.

Abstract

In Plato's philosophical views, the rule of law is combined with the principles of equality and commonality. Plato understands that the violation of the principle of justice in social relations is based on the increase of private property, in simpler terms, it is wealth. Aristotle gives high value to human society and social relations in it. They consider man as a high bio-social being, who distinguishes him from all creatures, who is both mentally and physically developed, who embodies creativity and goodness.

Key words: rule of law, equality, commonality, principle, wealth, equality.

Принцип законности сочетается с принципами равенства и общности в философских воззрениях великого ученого, первоначальное имя которого было Платон и который известен и знаменит на Востоке как Платон. Платон

понимает, что нарушение принципа справедливости в общественных отношениях основано на увеличении частной собственности, а при более простом объяснении — на богатстве, и определяет богатого человека так: «Богатыми называются некоторые люди, которые приобрели имущество, оцененное в очень большую сумму, хотя он нехороший человек». Как видно, в этом месте Платон раскрывает свое отрицательное отношение к частной собственности, говоря, что богатые люди — нехорошие люди. Однако это мнение великого ученого не совсем верно. Потому что было бы несправедливо судить всех богатых людей как нехороших людей. Так же как и не все бедняки хорошие люди. Потому что нелогично рассматривать представителей какой-либо категории, касты или профессии как всех хороших или всех плохих.

Также, кажется, следует с сомнением относиться к мнению великого ученого о том, что все общее. Главный вопрос здесь в том, чтобы люди жили вместе, без проблем имели общую собственность на все материальные и духовные блага, жили в равноправии. Но можно ли так жить в реальной жизни? На наш взгляд, ответ на этот вопрос – нет. Стоит отметить, что еще один великий ученый древности Аристотель в свое время высказывал взгляды, совершенно противоположные взглядам Платона.

«Вообще жить вместе непросто. Этот аспект особенно важен в вопросах общего участия во всех делах человеческих отношений. Очень хорошо сказано. Тем не менее, мы должны различать жизнь в сообществе и жизнь вместе. Эту фразу можно интерпретировать двояко. Первая - как семейно-бытовая жизнь, а вторая - совместное владение и пользование материальными и духовными благами в условиях общины. Здесь следует отметить, что преимуществ и удобств совместного проживания в семейно-бытовых жизненных процессах много, и оно имеет решающее значение в правильном установлении и функционировании общественных отношений на государственном уровне. По Аристотелю, «любая семья является частью определенных частей государства». Этот вывод очень хорошо согласуется с

привычной нам сегодня фразой «Семья – это часть общества». Следует отметить, что в восточных странах совместная жизнь общиной, то есть семьей, признается особой ценностью. В частности, в независимой Республике Узбекистан, на нашей Родине, эти вопросы всегда находились в центре внимания и признавались одним из важных принципов государственной политики.

Теперь, если говорить о второй трактовке, совместном владении и пользовании материальными и духовными благами в контексте общины, то можно сказать, что в этом вопросе нельзя прийти к положительным выводам, как в первой трактовке. По словам Аристотеля, «существует высокий уровень разногласий между теми, кто владеет общим имуществом и совместно им пользуется». Доказательство этого мы можем ясно видеть в череде исторических событий нескольких тысячелетий, особенно в случае бывшего союзного государства, правившего 74 года. Это правда, что в первобытном общественном строе, известном как золотой век в истории человечества, человечество какое-то время жило в гармонии, владея всем вместе. Однако мы прекрасно знаем, что с течением времени между ними возникали конфликты и споры, а золотой век переживал кризис. В результате сообщество людей, некогда имевших равные права, разделилось на господствующий класс, который стал богаче, и низшие классы, которые стали беднее. С одной стороны, богатые женились в удовольствие, а с другой — бедняки жили в лишениях. «Нищета – источник ненависти и преступлений» в их жизни, что является основой нарастания противоречий в обществе. Представители низшего сословия, бедневшие день ото дня, всегда враждовали с представителями класса, имущество которого все более и более увеличивалось, и старались положить конец этим несправедливостям, возникшим в их глаза. Иногда они боролись открыто для достижения своих целей, а иногда боролись тайно, выжидая благоприятного случая долгие годы. Среди них были и те, кто добился своих целей и стал правящим классом из

низшего класса. Однако, став правящим классом, они забыли свое прежнее положение и продолжили действия и ошибки своих предшественников, не сумев обеспечить справедливость в обществе. В результате колесо истории снова начало вращаться. Итак, что нужно сделать, чтобы человеческое сообщество жило в равенстве и согласии? По Аристотелю, эффективными лекарствами для борьбы с пороками среди людей являются следующие:

- "- во-первых, мелкая частная собственность и труд;
- во-вторых, терпение;
- в-третьих, философия, потому что это важный инструмент в обеспечении успеха, необходимого для тех, кто хочет иметь радости жизни.

Если остановиться на трех упомянутых выше аспектах, то можно отметить, что они одинаково важны. Например, во-первых, у людей есть небольшой объем частной собственности, которого им достаточно для нормальной жизни. Теперь необходимо работать над сохранением и приумножением этого имущества. Во-вторых, предполагается, что если кто-то терпит без частной собственности, он может иметь ее в будущем. В-третьих, взаимное сотрудничество и гармония между людьми необходимы для обеспечения других положительных аспектов в обществе. А этого можно достичь, наблюдая за философом, то есть философствуя.

В целом Аристотель придает большое значение человеческому обществу и общественным отношениям в нем. Они рассматривают человека как высокое биосоциальное существо, отличающее его от всех существ, как умственно, так и физически развитое, воплощающее в себе творчество и добро. «Такой высокий уровень развития достигается только в обществе, в рамках общественных отношений. Наоборот, человек, живущий вне общества, общественных отношений и содержащихся в нем прав и законов, становится самым злым существом среди существ.

REFERENCES

1. Салимов Бахриддин Лутфуллаевич. ИЖТИМОЙ МУНОСАБАТЛАРНИНГ ШАКЛЛАНИШИ ВА БАРҚАРОРЛИГИНИ БЕЛГИЛОВЧИ МУҲИМ ТАМОЙИЛЛАР. *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*. 3(3), March, 2023.
2. Salimov B.L. The views of philosophical analysis of ancient greek scholars on social relations // *Web of scientific: International scientific research journal*. Vol 2, Issue 7, June, 2021. -P.94-101
3. Salimov B.L. The manifestation of dialectical principles in the life of the human and society // *JournalNX: A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal*. Vol. 6, ISSUE 5, May, 2020. – P.112-117.
4. Салимов Б.Л. Ижтимоий муносабатларнинг коммуникация ва транспорт тизими билан детерминистик боғлиқлигининг гносеологик таҳлили. Фалсафа фанлари доктори диссертацияси. Ўзбекистон Миллий университети. Тошкент. 2022, 224 б.

ИДЕИ СОЦИАЛЬНОГО РАВЕНСТВА И СОЦИАЛЬНОЙ СПРАВЕДЛИВОСТИ ФРАНЦУЗСКИХ УЧЕНЫХ

1. Салимов Бахриддин Лутфуллаевич. И.о. профессор Ташкентского государственного транспортного университета.
2. Отабеков Отажон Зокиржонович. Студент Ташкентского государственного транспортного университета.

Аннотация

В статье анализируется, что Рене Декарт считается одним из мыслителей, оставивших неизгладимый след в развитии философской мысли своими замечательными философскими воззрениями, что Декарт был равнодушен к процессам, происходящим в обществе в его социально-этической взгляды, и что он описал несколько своих моральных процедур.

Ключевые слова: этика, обычаи, законы, стабильность, справедливость.

Abstract

In the article, it is analyzed that René Descartes is considered one of the thinkers who left an indelible mark on the development of philosophical thoughts with his remarkable philosophical views, that Descartes was not indifferent to the processes taking place in society in his socio-ethical views, and that he described several of his moral procedures.

Key words: ethics, customs, laws, stability, justice.

Рене Декарт, вошедший в историю своими важными научными исследованиями в области математики, геометрии и физики, является одним из мыслителей, оставивших неизгладимый след в развитии философской мысли своими замечательными философскими воззрениями. Прежде всего, поговорим о социальных и моральных взглядах Декарта. Декарт, равнодушный к процессам, происходящим в обществе, описывает несколько своих нравственных процедур. На их основе он строит свои жизненные принципы, и среди них первым правилом называет послушание законам и обычаям своей страны. Следует отметить, что этот принцип жизни,

ранее выдвинутый Декартом, во все времена приобретал значение как для граждан, так и для государства. В частности, ему принадлежит большая роль в обеспечении социально-политической стабильности в жизни общества. Это было полезно и для простых людей. Потому что граждане, соблюдающие законы и обычаи своей страны, продолжали свой мирный образ жизни в обществе, не подвергаясь преследованиям со стороны государства. Тогда естественно возникает вопрос. Ну, если соблюдение законов и обычаев необходимо и полезно, то почему бы всем не следовать этой процедуре. Кто те, кто нарушает законы государства, кто отрицает обычаи общества? В качестве правильного ответа на этот вопрос можно привести следующие несколько соображений:

Во-первых, законы, установленные в государстве, несправедливы, а сложившиеся традиции устарели. Такие ситуации существуют во времена рабства, феодализма, диктатур и самодержавных режимов, основанных на единоличной власти;

Во-вторых, существуют разные подходы к соблюдению законов и обычаев. Например, то, что невозможно для многих людей, возможно для других. Или, другими словами, есть наказание для одних из неповинующихся законам и обычаям, а для других нет;

В-третьих, законы страны справедливы и обычаи все в порядке, но граждане не подчиняются им по разным причинам, иногда от безнравственности, иногда от юридической неграмотности, иногда от небрежности, иногда умышленно и по другим причинам.

Следует сказать, что несоблюдение законов и обычаев в рамках сложившихся общественных отношений происходит главным образом во втором и третьем случаях, которые мы указали выше. Потому что сегодня в большинстве стран мира установилась демократическая система, сформировалось или продолжает развиваться гражданское общество для достижения этой цели. Поэтому их законы формулируются на основе

международных демократических требований, обычаи формируются на основе гармонии национальных и общечеловеческих ценностей. Поэтому мы считаем, что было бы уместно, если бы и наши современники последовали примеру принципа Рене Декарта.

Однако с тысячей сожалений и сожалений следует также упомянуть, что вместо того, чтобы жить по обычаям, сложившимся на основе справедливых законов и национальных ценностей в обществе и общечеловеческих принципов, у некоторых «людей нет надежды потерять свою интеллект в результате слепого влияния своих интересов» уведет на неизвестную тропу». Жаль, что те, кто выбирает такие образы жизни, которые только вредят и себе, и своим близким, и всему обществу, встречаются не только во времена Рене Декарта, но и в настоящее время, особенно в наше общество.

Развитие общественных отношений определяется уровнем просвещения, умственно-интеллектуальным потенциалом, духовно-культурной, политико-правовой грамотностью членов общества. Опыт развития человеческого общества уже подтвердил правильность этого вывода. Это подтверждают и мнения многих известных мыслителей в области философии. Например, Жюльен Оффреде Ламетри, родившийся и выросший в городке Сен-Мало во Франции, занимавшийся и медициной, и философией, пишет по этому поводу: «Ты должен распространять просвещение и служить обществу, даже если ты страдаешь». В наших предыдущих замечаниях мы подчеркивали и подробно анализировали необходимость ряда факторов развития общественных отношений, развития государства и общества. Без колебаний мы можем включить в число этих факторов принцип познания. По сути, наука — это часть просвещения, неотъемлемая его часть. Чтобы сделать его более понятным для людей, наука и просвещение часто используются вместе. Однако понятие просветления — очень всеобъемлющее понятие, включающее в себя множество других понятий помимо науки. Просвещение означает образование народа, овладение всеми областями науки, достижение

достижений техники и цифровых технологий, использование их в реальной жизни для повышения эффективности производства в народном хозяйстве и сельском хозяйстве, в целом, во всех сферах экономики, и в конечном итоге, вывести развитие страны на более высокий уровень. Вы видите, как велика сила просветления. Те, кто смог правильно оценить эту силу и эффективно ее использовать, сейчас на войне входила в число передовых стран того времени. В качестве примера возьмем известную нам страну Японию. Положение Японии в 1945-1950 годах было не лучшим. В телесериале «Ошен» и других художественных и документальных фильмах, демонстрируемых на телеканалах Узбекистана, ярко описывается отсталость японского государства того времени и тяжелая жизнь японского народа. Тридцать лет спустя народ и государство, оказавшиеся в столь тяжелом положении, выбрались из трясины отсталости и вышли на высокий уровень развития. «Панасоник», «Сони», «Тойота», «Ниссан» и многие другие японские компании и предприятия-производители заняли со своей продукцией мировой рынок. В результате роста ВВП на душу населения естественно повысился уровень жизни японцев. Реальные денежные доходы населения увеличились, а образ жизни стал более зажиточным. Такая краткосрочная разработка была признана мировым сообществом «японским чудом». В настоящее время всем известен секрет, то есть важные факторы этого японского чуда. Важнейшие из них: патриотизм, совместные действия на пути к цели, законность и, конечно же, внимание к просвещению как фактору государственной важности. В то же время в Японии учеба молодежи, отличное образование и прилежное освоение всех предметов контролировались на государственном уровне, и для этого были созданы все условия. Такой подход окупился. Знающие, талантливые, способные, умелые и интеллектуально способные представители нового поколения молодежи вышли и создали это «японское чудо» и доставили высокотехнологичную продукцию населению мира.

REFERENCES

1. Салимов Бахриддин Лутфуллаевич. ИНСОН ВА ЖАМИЯТ МУНОСАБАТЛАРИДА АДОЛАТ ТАМОЙИЛИНИНГ МУҲИМ АҲАМИЯТ КАСБ ЭТИШИ. *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*. 3(3), March, 2023.
2. Бахриддин Лутфуллаевич Салимов (2022). ЖАМИЯТНИНГ ШАКЛЛАНИШИ ВА ТАКОМИЛЛАШУВИДА БОШҚАРУВ ВА ТАРБИЯ САНЪАТИНИНГ ЎРНИ. *Academic research in educational sciences*, 3 (11), 359-365.
3. Lutfullaevich, Salimov B. "The Manifestation of Dialectical Principles in the Life of the Human and Society." *JournalNX*, vol. 6, no. 05, 2020, pp. 112-117.
4. Salimov Baxriddin Lutfullaevich. The philosophical role of dialectical categories in human life. *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*. Volume: 1, Issue 6, 2021. -P.406-410.
5. Салимов Б.Л. Ижтимоий муносабатларнинг коммуникация ва транспорт тизими билан детерминистик боғлиқлигининг гносеологик таҳлили. Фалсафа фанлари доктори диссертацияси. Ўзбекистон Миллий университети. Тошкент. 2022, 224 б.
6. Салимов Б. Л., Мазбутов Д., Жўраев А. (2022). ИЖТИМОЙ МУНОСАБАТЛАРДА ТЕНГЛИК ВА ТЕНГСИЗЛИК ҚОНУНЛАР ВА УРФ -ОДАТЛАРНИНГ ЎЗАРО БОҒЛИҚЛИГИ. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(6), 11–17.

ИДЕЯ ДИАЛЕКТИЧЕСКОЙ СВЯЗИ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

1. Салимов Бахриддин Лутфуллаевич. И.о. профессор Ташкентского государственного транспортного университета.
2. Рўзимамаатов Нодиржон Қосимович. Студент Ташкентского государственного транспортного университета.

Аннотация

В статье подчеркивается, что все сферы общества, все процессы, происходящие в нем, имеют диалектическое содержание, что диалектическое содержание и коммуникация как целостная система распространяются в равной мере и на само общество, и на все сферы внутри него, будь то экономическая сфера или политическая сфера, она не может зависеть от диалектики.

Ключевые слова: диалектика, добро, зло, человек, духовность.

Abstract

It is emphasized in the article that all spheres of society, all the processes taking place in it have a dialectical content, that the dialectical content and communication as a whole system apply equally to the society itself and to all spheres within it, whether it is the economic sphere or the political sphere, it cannot be dependent on dialectics.

Key words: dialectics, good, evil, human, spirituality.

Датский мыслитель Сёрен Кьеркегор, заложивший краеугольный камень создания философии экзистенциализма, живший с 1813 по 1855 год, а проживший всего 42 года, говорил, что состояния безразличия, пренебрежения и равнодушия являются пороками, расстраивающими общественные отношения и они никогда не несли свет человечеству. На первый взгляд это может не показаться вредными привычками. Однако при более глубоком размышлении эти пороки лежат в основе многих недостатков и даже зол в обществе. Как указывал Сёрен Кьеркегор, «если представить жизнь большинства людей с точки зрения диалектического безразличия, то

окажется, что она так далека от добра (веры) и что в ней нет высокого уровня духовности. ". Если вы заметили, в этом комментарии Сёрена Кьеркегора используется выражение духовности. Также вопросы, которые мы рассмотрели и проанализировали выше, связаны с понятием духовности. Возьмем, в частности, чувство беспокойства в человеческом сердце, о котором неоднократно упоминалось. Сердце человека выражает внутренние духовные переживания и эмоции человека. Процессы, связанные с внутренними духовными переживаниями, чувствами, духовной силой, внутренним богатством, внутренним миром человека в целом составляют духовность. Упоминается в ряде философской литературы.

Когда мы знакомимся с работами Сёрена Кьеркегора, одно из его определений духовности, точнее, духовной жизни, выражается так: «Все в духовной жизни есть диалектика». Здесь возникает один вопрос: что изменилось бы, если бы Сёрен Кьеркегор использовал слово «духовность» вместо слова «духовная жизнь». На наш взгляд, ничего существенного не изменилось бы. Потому что духовность проявляется в духовной жизни. Не надо говорить о духовности, если нет духовной жизни. Поэтому мы хотели бы попросить вас не удивляться, если мы иногда используем термины духовность и духовная жизнь вместе в следующих местах. В начале нашего мнения прежде всего следует подчеркнуть, что не только духовная жизнь, но и все сферы общества, все процессы, происходящие в нем, имеют диалектическое содержание. Диалектическое содержание и общение в равной степени относятся и к самому обществу как целостной системе, и ко всем сферам внутри него. Будь то экономическая сфера или политическая сфера, она не может зависеть от диалектики. В частности, в сфере духовной жизни. Понятие духовности, которое мы определили как совокупность внутренних духовных переживаний, богатство внутреннего мира и эмоций, связано со всеми сферами общества и оказывает на них свое влияние. Духовность выражается в духе человека, характере и характере. А если нет, другими словами,

духовность есть в каждом человеке. Человек не может существовать без духовности. Только его уровни у всех разные. Так вместе с человеком духовность вошла во все сферы жизни общества. Ведь субъектом процессов в обществе является человек, а объектом - вещи и явления, возникшие в результате деятельности человека. Поэтому вы не найдете места в обществе вне сферы влияния духовности. Что это значит? Это означает, что влияние каждого положительного обновления или отрицательного изменения в духовной жизни отражается во всем обществе в течение короткого периода времени. Алаухус, внимание к духовной жизни означает внимание к обществу в целом. В обновленной политике Узбекистана кардинальные изменения происходят и в этой сфере.

Одним из факторов, тормозящих продвижение человеческой духовности, является сосуществование в психике человека двух сил - добра и зла или сил добра и зла. Потому что, «Человек всегда несет в себе заразу какой-то нечистью. Внутреннее присутствие этой инфекции проявляется в кратковременных вспышках необъяснимого ужаса у человека время от времени. На самом деле, у всех нас есть эта злая инфекция, которую описал Серен Кьеркегор. В наших разговорах мы слышим: я даже не понял, что произошло. Что-то внутри меня закипело, я даже не знала, что сказала и что сделала от злости. К сожалению, из-за того, что мы не знаем себя, мы раним друг друга и раним наши сердца. Самое печальное, что такая ситуация иногда приводит к непоправимым, очень большим ошибкам. Все это происходит из-за действия той самой злой заразы. Мы можем написать много информации и привести доказательства о негативном влиянии зла и зла на жизнь человека и торможении прогресса общества. Но более того, как вы можете отсечь это зло и нечестие? Человек и человечество должны принимать меры, чтобы избежать их? Мы бы сделали больше полезной работы, если бы искали ответы на эти вопросы. Хотя трудно найти удовлетворительный ответ на эти вопросы, давайте попробуем. На наш взгляд, полная защита человечества от зла и зла,

или его полностью устранить их невозможно. В борьбе с этими пороками успех может быть достигнут частично и на определенных направлениях. В основе этого успеха лежит борьба между внутренним «я» человека и самим собой. То есть каждый человек должен проявить свое Я в борьбе между добром и злом или добром и злом в своем сердце. Я думаю, что это чувство напоминает нам о нашей личности в душе каждого из нас. Я всегда живу в наших сердцах между добром и злом или добром и злом. Иногда он показывает свой рост под влиянием этого, иногда он показывает себя под влиянием этого. Как мы обсуждали выше, на него также влияют необъяснимые ужасы. При этом этот процесс иногда совершается разумом, иногда эмоциями. Для того чтобы человек нашел в своем сердце Я и вырвал его из лона зла, ему нужны воля, сила духа и терпение. Действительно, «если у человека нет воли, у него нет своего Я. Однако чем сильнее становится сильная воля, тем больше человек осознает свою идентичность». Таким образом, человек, осознающий свою идентичность силой воли, по мере освобождения от влияния зла, познает и познает свое Я. Познавание себя означает, что человек направляет себя к добру и добру. Как долго продлится этот процесс, зависит от воли, решимости и выдержки этого человека. Если есть воля, Я человека продолжит функционировать как добро. Если он просто расслабится, если не выдержит, добро уступит место злу и все начнется сначала. «Пока жизнь представляет собой высокую степень опасности», этот процесс обречен повторяться вечно. То есть никто не гарантировал, что жизненный путь будет гладким.

Если метафорически сравнить жизненный путь каждого человека с тестом, то правильно будет сказать, что его закваска состоит из смеси добра и зла. Итак, добро и зло в человеческой природе. Однако мы не хотим заключать это мнение, что когда младенцы появляются на свет, они могут творить не только добро, но и зло. Мы только хотим сказать, что каждый ребенок, рожденный в этом мире, по мере того, как он растет как человек, имеет склонность делать как добро, так и зло. С течением времени среда в обществе,

в котором он живет, оказывает влияние на формирование этих тенденций у человека с той или иной стороны.

REFERENCES

8. Салимов Бахриддин Лутфуллаевич. ИЖТИМОЙ МУНОСАБАТЛАРНИ ШАКЛЛАНТИРУВЧИ ВА ТАРТИБГА СОЛИБ ТУРУВЧИ МУҲИМ ОМИЛЛАР. *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences.* 3(3), March, 2023.
9. Бахриддин Лутфуллаевич Салимов (2022). ЖАМИЯТНИНГ ШАКЛЛАНИШИ ВА ТАКОМИЛЛАШУВИДА БОШҚАРУВ ВА ТАРБИЯ САНЪАТИНИНГ ЎРНИ. *Academic research in educational sciences*, 3 (11), 359-365.
10. Lutfullaevich, Salimov B. "The Manifestation of Dialectical Principles in the Life of the Human and Society." *JournalNX*, vol. 6, no. 05, 2020, pp. 112-117.
11. Salimov Baxriddin Lutfullaevich. The philosophical role of dialectical categories in human life. *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences.* Volume: 1, Issue 6, 2021. -P.406-410.
12. Салимов Б.Л. Ижтимоий муносабатларнинг коммуникация ва транспорт тизими билан детерминистик боғлиқлигининг гносеологик таҳлили. Фалсафа фанлари доктори диссертацияси. Ўзбекистон Миллий университети. Тошкент. 2022, 224 б.
13. Салимов Б. Л., Мазбутов Д., Жўраев А. (2022). ИЖТИМОЙ МУНОСАБАТЛАРДА ТЕНГЛИК ВА ТЕНГСИЗЛИК ҚОНУНЛАР ВА УРФ -ОДАТЛАРНИНГ ЎЗАРО БОҒЛИҚЛИГИ. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(6), 11–17.

ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА: КАК ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ СТРАН

1. Салимов Бахриддин Лутфуллаевич. И.о. профессор Ташкентского государственного транспортного университета.
2. Суяров Бехруз Акрамович. Студент Ташкентского государственного транспортного университета.

Аннотация

В статье анализируется, что образование не может быть осуществлено без образования, а образование без образования, что эти два понятия считаются главными осевыми корнями просвещения, что образование качественно только там, где есть образование, и что образование важно не только в образовании, но и в процессах, происходящих во всем обществе.

Ключевые слова: воспитание, образование, просвещение, молодежь, перемены, будущее.

Abstract

In the article, it is analyzed that education cannot be implemented without education, and education without education, that these two concepts are considered the main axis roots of enlightenment, that education is of high quality only where there is education, and that education is important not only in education, but in the processes taking place in the whole society.

Key words: upbringing, education, enlightenment, youth, changes, future.

Отрадно, что в последние годы в нашей стране, как и в Японии, уделяется внимание науке и образованию, особенно воспитанию молодежи. При этом одинаковое внимание уделяется непрерывному образованию на всех уровнях. С этой целью впервые в истории нашей страны было создано «МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН». Цель этого служения – распространять просвещение среди наших детей с самых ранних лет. В системе народного образования, являющейся наиболее длительным и важнейшим этапом

просвещения нашей молодежи, большое внимание уделяется коренным изменениям и осуществляются коренные изменения в системе школьного образования. Прделана большая работа по улучшению материально-технического состояния школ, повышению статуса учителей, которую планируется продолжить и в дальнейшем. Высшее образование, считающееся высшим уровнем образования, переживает положительные изменения не меньше, чем другие сферы. Разработаны многие мероприятия по подготовке квалифицированных специалистов, обладающих современными знаниями, и продолжаются процессы обеспечения их реализации. Несомненно, что все эти реформы в конечном счете послужат тому, чтобы вывести общественные отношения в нашей стране на новый уровень.

Мы использовали слова образование вместе во многих случаях в наших мыслях выше. Причина этого в том, что образование не может осуществляться без образования, а образование не может осуществляться без образования. Обе эти концепции являются корнями главной оси просветления. Образование будет качественным только там, где есть образование. Воспитание важно не только в образовании, но и в процессах, происходящих в обществе в целом. Французский ученый Ламетри сказал, что «без образования в мире было бы очень мало хороших людей. Только образование улучшает внутренний мир человека. «Только образование может направить человека на то, чтобы быть полезным на благо других людей». По сути, образование является социальной силой, определяющей направление общественных отношений. Известно, что субъектом общественных отношений является человек. То, как ведет себя человек, зависит от его воспитания. Проще говоря, люди взаимодействуют, когда живут в обществе. Эти отношения могут быть хорошими или плохими. Или же это может быть смесью хорошего и плохого. Также каждый может действовать в своих интересах, не делая друг другу ни добра, ни зла. В нашем народе есть пословица: «Если не можешь сделать добро, то не делай плохого». В каком-то смысле это тоже своего рода воспитание. Но красота общества в

том, что люди, живущие в нем, делают друг другу добро, используют друг друга и зарабатывают на жизнь с учетом интересов друг друга. Конечно, это связано с образованием. Потому что только хорошо образованный человек может делать добро другим людям и может сочувствовать боли и тревогам других. Большое количество людей, получивших такое образование, приведет к дальнейшему развитию этого общества. Гуманность, человечность и великодушие необходимы всем членам общества. Однако это особенно важно для представителей материально богатого слоя общества, то есть для богатых. Почему это должно быть "Долг богатого человека - заботиться о счастье общества и освещать сердца других своим счастьем". С чем мы согласны, так это с тем, что бедняки, бедняки или представители среднего класса, у которых нет большого состояния, не могут помочь другим, даже если захотят. Потому что их финансовые возможности не позволяют этого. Правда, большая часть этой категории людей образованные, хорошие люди. Мы не хотим их умалять. Но это правда.

Надо признать, что в таком положении сейчас находится большинство наших соотечественников. Если бы они были богаты и имели излишки средств, то помогали бы нуждающимся. Мы можем привести десятки, сотни и тысячи жизненных примеров подобного содержания. Из них можно сделать один вывод, который заключается в том, что если богатые и самодовольные люди в обществе будут добры и щедры к окружающим, если они смогут поделиться своим счастьем с другими, то там установится сотрудничество и гармония. Также не допускается возникновение конфликтов и конфликтов социального характера. Эти ситуации в первую очередь служат интересам богатых. Ведь в стабильном обществе, где царит мир, богатство богатых продолжает расти. Не дай Бог, если будет нестабильность и турбулентная ситуация, больше всего пострадают богатые. Потому что в их распоряжении находятся разного уровня торговые точки, производственные предприятия и другие хозяйственные объекты. Их деятельность находится в кризисе сама по

себе. Это означает, что доход будет означать остановиться и начать получать урон. Тогда не будет людей в беспорядочном обществе. Вместо этого появляется толпа. И известно, где толпа нападет и закроется в первую очередь. Мы должны убедиться, что все не идет в таком неприятном направлении. Мы должны думать не только о собственных интересах, но и учитывать интересы общества и служить его развитию. «Если мы приносим счастье обществу, мы создаем вместе с ним свое собственное счастье». Очень правильный момент. Ведь общество состоит не из одного человека, а из миллионов, а то и миллиардов людей (в случае Китая и Индии). Именно разум, мечты, стремления, человеческое или нечеловеческое поведение этих людей определяют будущее общества. Мы не зря использовали фразу «бесчеловечное поведение». Потому что, как бы это ни было приятно, существование совершенного, идеального общества весьма сомнительно. В реальной жизни ни одно общество не может состоять из стопроцентно совершенных людей. Нравится вам это или нет, но в любом обществе есть разные люди. В частности, есть плохие парни и злодеи, которые сдерживают развитие общества. Общество создало законы для сдерживания таких людей и борется с ними через эти законы. Как бы ни было тяжело, приходится признать, что «Только страх перед законом останавливает злых людей».

REFERENCES

1. Салимов Бахриддин Лутфуллаевич. ИЖТИМОЙ МУНОСАБАТЛАРНИ ШАКЛЛАНИШИДА МАЪНАВИЯТ ВА МАЪРИФАТНИНГ ЎРНИ. *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*. 3(3), March, 2023.
2. Бахриддин Лутфуллаевич Салимов (2022). ЖАМИЯТНИНГ ШАКЛЛАНИШИ ВА ТАКОМИЛЛАШУВИДА БОШҚАРУВ ВА ТАРБИЯ САНЪАТИНИНГ ЎРНИ. *Academic research in educational sciences*, 3 (11), 359-365.

3. Lutfullaevich, Salimov B. "The Manifestation of Dialectical Principles in the Life of the Human and Society." *JournalNX*, vol. 6, no. 05, 2020, pp. 112-117.
4. Salimov Baxriddin Lutfullaevich. The philosophical role of dialectical categories in human life. *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*. Volume: 1, Issue 6, 2021. -P.406-410.
5. Салимов Б.Л. Ижтимоий муносабатларнинг коммуникация ва транспорт тизими билан детерминистик боғлиқлигининг гносеологик таҳлили. Фалсафа фанлари доктори диссертацияси. Ўзбекистон Миллий университети. Тошкент. 2022, 224 б.
6. Салимов Б. Л., Мазбутов Д., Жўраев А. (2022). ИЖТИМОЙ МУНОСАБАТЛАРДА ТЕНГЛИК ВА ТЕНГСИЗЛИК ҚОНУНЛАР ВА УРФ -ОДАТЛАРНИНГ ЎЗАРО БОҒЛИҚЛИГИ. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(6), 11–17.

ИДЕЯ Ф.АКВИНСКОГО О РЕШАЮЩЕМ ЗНАЧЕНИИ РЕЛИГИИ В СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЯХ

1. Салимов Бахриддин Лутфуллаевич. И.о. профессор Ташкентского государственного транспортного университета.
2. Яхшиев Дилмурод Зиёдуллаевич. Студент Ташкентского государственного транспортного университета.

Аннотация

В статье показано, что взгляды Фомы Аквинского и его философская позиция сильно отличаются от взглядов Аврелия Августина, и это отличие проявляется прежде всего в его отношении к религии.

Ключевые слова: религия, церковь, цель, содержание, государство, каста.

Abstract

The article shows that the views of Thomas Aquinas and his philosophical position are very different from those of Aurelius Augustine, and this difference is first of all evident in the attitude towards religion, and it is emphasized that Thomas Aquinas repeatedly taught that religion is of decisive importance in the life of a person, society and the existence of the state within the framework of social relations.

Key words: religion, church, purpose, content, state, caste.

Когда речь заходит о ранней средневековой европейской философии, все думают о Фоме Аквинском наряду с Аврелием Августином. Во-первых, эти два философа, являющиеся яркими представителями христианской философии, также имеют свои взгляды на общеполитические темы. Говоря о взглядах Фомы Аквинского, следует отметить, что его философская позиция весьма отличается от позиции Аврелия Августина. Это различие прежде всего проявляется в отношении к религии. Фома Аквинский неоднократно учил, что религия имеет решающее значение в жизни человека, общества и

существования государства в рамках общественных отношений. В частности, он говорил: «Внешняя цель и содержание состояния — достижение небесных наслаждений. Народом руководит церковь, а не государство. Однако необходима не какая-нибудь церковь, а лидер церкви во главе с Папой, который является наместником Бога на земле. Роль Церкви выше роли государства, поэтому мирские правители должны подчиняться Церкви» — известная и популярная в христианском мире фраза. В результате этих и подобных взглядов Фомы Аквинского его учение признано основной идеологической идеологией католической церкви. Конечно, это ложный вывод. Идея поставить религию выше светского государства неоднократно наблюдалась в истории не только в рамках христианства, но и на примере других религий. Возможно, эта идея приобрела положительное значение в то время, когда религия только зарождалась, а светское государство еще не сформировалось. Однако с течением времени такого рода идеи стали подрывать общественные отношения и становились препятствием для развития государства и общества. Сильное влияние религии мешало правителям страны управлять страной. Самое печальное, что некоторые из религиозных деятелей, предавшись невежеству и увязнув в трясине отсталости, сопротивлялись прогрессу науки и преследовали зрелых представителей светской науки. Основной причиной этого был их страх потерять свое место и положение в обществе. Все, что происходит там, где мирская наука не развита, суть явлений связана с божественными силами.

Помимо теологии, Фома Аквинский занимался и другими областями философии. В частности, мы можем наблюдать, что в его философских воззрениях описываются социальные отношения, вопросы государства и общества. В связи с этим мы должны признать, что Фому Аквинского чтили и прославляли не только религиозные представители и священники. Среди них правители и короли поддерживали философские взгляды Алламы и уважали его не меньше, чем религиозные деятели. Потому что, по словам Фомы

Аквинского, «самой лучшей формой государства является монархия. Как Бог занимает место в мире, а душа занимает место в теле, так и монарх должен занимать такое же место в своем царстве. Ну скажите, какому правителю не нравится это утверждение? Без колебаний можно сказать, что такое признание будет гореть как масло для любого правителя. Поэтому многие короли и императоры в христианском мире, подобно религиозным лидерам, использовали взгляды Фомы Аквинского в своих целях. Они приняли инициативу католической церкви объявить учение Фомы Аквинского основной идеологической идеологией католической церкви и, не ограничиваясь этим, утвердили идеи Фомы Аквинского государственной идеологией в своих странах. Чиновники, собственники, дворяне и другие представители высшего сословия охотно поддерживали эти решения правителей. Потому что Фома Аквинский «категорически против социального равенства. Он выдвинул идею о том, что кастовые различия вечны, низшие касты должны подчиняться своим господам.

Хотя католическая церковь и правящий класс из всех сил старались применять учение Фомы Аквинского, с годами все больше и больше людей осознавали ошибочность его учения и высказывали мнения, полностью противоположные его идеям.

REFERENCES

1. Салимов Бахриддин Лутфуллаевич. ТЕНГЛИК ВА БАХТ ТУШУНЧАЛАРИНИНГ ИЖТИМОЙ МУНОСАБАТЛАРДА ТУТГАН ЎРНИ. *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*. 3(3), March, 2023.
2. Бахриддин Лутфуллаевич Салимов (2022). ЖАМИЯТНИНГ ШАКЛЛАНИШИ ВА ТАКОМИЛЛАШУВИДА БОШҚАРУВ ВА ТАРБИЯ САНЪАТИНИНГ ЎРНИ. *Academic research in educational sciences*, 3 (11), 359-365.

3. Lutfullaevich, Salimov B. "The Manifestation of Dialectical Principles in the Life of the Human and Society." *JournalNX*, vol. 6, no. 05, 2020, pp. 112-117.
4. Salimov Baxriddin Lutfullaevich. The philosophical role of dialectical categories in human life. *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*. Volume: 1, Issue 6, 2021. -P.406-410.
5. Салимов Б.Л. Ижтимоий муносабатларнинг коммуникация ва транспорт тизими билан детерминистик боғлиқлигининг гносеологик таҳлили. Фалсафа фанлари доктори диссертацияси. Ўзбекистон Миллий университети. Тошкент. 2022, 224 б.
6. Салимов Б. Л., Мазбутов Д., Жўраев А. (2022). ИЖТИМОЙ МУНОСАБАТЛАРДА ТЕНГЛИК ВА ТЕНГСИЗЛИК ҚОНУНЛАР ВА УРФ -ОДАТЛАРНИНГ ЎЗАРО БОҒЛИҚЛИГИ. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(6), 11–17.

СТАБИЛЬНОСТЬ В СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЯХ

1. Салимов Бахриддин Лутфуллаевич. И.о. профессор Ташкентского государственного транспортного университета.
2. Мамасодиқов Бехрузбек Ботирович. Студент Ташкентского государственного транспортного университета.

Аннотация

В статье философски сказано, что никто не может правильно сказать, что будет завтра, с какой стороны придет опасность, мир, окружающий нас сегодня, чрезвычайно сложен и останется таковым в ближайшем будущем, поэтому вопрос сохранения путь устойчивого развития всегда будет актуален для народов.

Ключевые слова: мир, страна, риски, неопределенность, цель, стабильность.

Abstract

In the article, it is philosophical that no one can correctly say what will happen tomorrow, from which direction the danger will come, the world surrounding us today is becoming extremely complex and will remain so in the near future, therefore the issue of maintaining the path of sustainable development will always be relevant for the nations. analyzed in terms of

Key words: world, country, risks, uncertainty, purpose, stability.

Что такое живость? В чем смысл жизни? Вопросы о цели человеческой жизни мучают человечество уже тысячи лет. Ответы на подобные вопросы представителей человечества, считающихся наиболее совершенными среди существ, объяснялись в разных контекстах в разные периоды, но актуальность этих вопросов не утратила своего значения и сегодня. Ведь человек, которого считают сознательным существом, живя в этом мире, ищет смысл в своей жизни, путается в сложных ситуациях, возникающих в его жизни, и пытается

найти в них решение. Иногда он находит ответы на свои вопросы, иногда он изо всех сил пытается найти ответы. На самом деле сложно найти стопроцентный ответ на вопросы такого содержания. Как различные социально-экономические, политико-правовые, культурно-образовательные условия обществ, существовавших в разные эпохи, так и образ жизни людей, доживших до наших дней и живущих одновременно, никогда не был самым такой же и никогда не будет прежней. Из этого следует, что естественно, что у каждого общества, у каждого человека разные взгляды на жизнь и ответы на возникающие в связи с этим вопросы. Однако следует признать, что ситуации в некоторых обществах и образ жизни некоторых людей могут быть частично схожими. Тогда их выводы о жизни будут совместимы друг с другом. Тогда будут возможности учиться на образе жизни других, избегать ошибок и недостатков, допущенных ими. Как мы уже упоминали выше, эти аспекты имеют отношение и к обществам, государствам, в частности, к судьбе Узбекистана. Ведь "Каким будет XXI век для народа Узбекистана?" Насколько лучше будет жизнь людей, чем вчера? Понимаем ли мы, что путь реформ и обновления, который мы избрали для себя, очень труден? Имеем ли мы достаточно ясное представление о том, с какими проблемами, трудностями и испытаниями мы можем столкнуться на этом пути?» эти мысли никогда не должны покидать нас. Мы думаем, что тогда наше будущее будет большим. Вот почему, «в то же время, при глубоком анализе пути развития нашей страны, сегодня ситуация на мировом рынке резко изменилась, а конкуренция в условиях глобализации становится все более острой, что требует развития и реализация совершенно нового подхода и принципов развития нашей страны более стабильными и быстрыми темпами».

Ситуация показывает, что не все могут правильно понять, что будет завтра, с какой стороны придет опасность. Сегодня «мир вокруг нас становится чрезвычайно сложным и останется таковым в ближайшем будущем». Устойчивость нельзя поддерживать, просто зная об этих рисках,

просто оценивая их. Так что должно быть сделано?! В качестве правильного ответа на этот вопрос можно привести следующие моменты: «Кажется, недостаточно уметь относиться к возникающим сегодня угрозам безопасности и стабильности. Нам необходимо понять природу существующих опасностей. Нам нужно определить их источники и взаимодействия во времени. Нам необходимо определить условия сохранения стабильности в обществе и эффективно их использовать. От них зависит стабильное и поступательное развитие Республики Узбекистан». На самом деле сохранение мира и спокойствия очень важно для Узбекистана, избравшего свой независимый путь развития и становящегося в настоящее время все более устойчивым в условиях рыночных отношений, а всевозможные неожиданные бедствия и вызванная ими нестабильность представляют собой столь же велика опасность. Ведь общество и государство, переходящие от одной системы к совершенно новой системе, могут быть поставлены на грань разрушения даже неожиданными диспропорциями. Поэтому работать в этой области необходимо с особой осторожностью. «Переход от административно-командного стиля централизованного планирования и управления к рыночной экономике — это не обновление или улучшение существующего способа ведения бизнеса, а введение совершенно новой системы ведения бизнеса. Это переход из одного состояния качества в другое. Это совершенно новая философия жизни для людей. Соответственно, оно не может быть реализовано как разовое мероприятие, а требует длительного периода, включающего несколько этапов. Теперь, наряду с материальными потребностями, у людей есть и духовные потребности, без которых сегодня сложно представить нашу жизнь. В частности, одной из таких потребностей считается стремление человека познать свою идентичность. На самом деле каждый человек, обладающий определенным уровнем интеллекта и понимания, должен стремиться познать, кто он такой, выбрать свой жизненный путь, а при необходимости попытаться построить для себя «Свободную и благополучную

Родину, свободную и благополучную жизнь». Каждый соотечественник, проживающий в независимом Узбекистане, если мы думаем об этих вещах, если мы думаем о них, то не только эти, но и другие вопросы, проблемы и цели всегда должны быть в центре нашего внимания.

Внедрение в сознание нашего народа названной философии жизни должно быть прежде всего одной из главных задач общественных и гуманитарных наук, в частности, таких наук, как философия, социология, национальная идея, основы духовности.

REFERENCES

1. Бахриддин Лутфуллаевич Салимов. ИЖТИМОЙ МУНОСАБАТЛАРНИНГ ШАКЛЛАНИШИ ВА БАРҚАРОРЛИГИНИ БЕЛГИЛОВЧИ МУҲИМ ТАМОЙИЛЛАР. *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*. 3(3), March, 2023.
2. Бахриддин Лутфуллаевич Салимов. БИРДАМЛИК ВА ҲАМЖИҲАТЛИК – ИЖТИМОЙ МУНОСАБАТЛАРНИНГ КЕЛАЖАГИДИР. *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*. 3(3), March, 2023.
3. Бахриддин Лутфуллаевич Салимов (2022). ЖАМИЯТНИНГ ШАКЛЛАНИШИ ВА ТАКОМИЛЛАШУВИДА БОШҚАРУВ ВА ТАРБИЯ САНЪАТИНИНГ ЎРНИ. *Academic research in educational sciences*, 3 (11), 359-365.
4. Lutfullaevich, Salimov B. "The Manifestation of Dialectical Principles in the Life of the Human and Society." *JournalNX*, vol. 6, no. 05, 2020, pp. 112-117.
5. Salimov Baxriddin Lutfullaevich. The philosophical role of dialectical categories in human life. *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*. Volume: 1, Issue 6, 2021. -P.406-410.
6. Салимов Б.Л. Ижтимоий муносабатларнинг коммуникация ва транспорт тизими билан детерминистик боғлиқлигининг гносеологик таҳлили. *Фалсафа*

фанлари доктори диссертацияси. Ўзбекистон Миллий университети. Тошкент. 2022, 224 б.

7. Салимов Б. Л., Мазбутов Д., Жўраев А. (2022). ИЖТИМОЙ МУНОСАБАТЛАРДА ТЕНГЛИК ВА ТЕНГСИЗЛИК ҚОНУНЛАР ВА УРФ - ОДАТЛАРНИНГ ЎЗARO БОҒЛИҚЛИГИ. Journal of Integrated Education and Research, 1(6), 11–17.

ВЗГЛЯДЫ ГЕГЕЛЯ НА СОЦИАЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ

1. Салимов Бахриддин Лутфуллаевич. И.о. профессор Ташкентского государственного транспортного университета.
2. Исмаев Илём Иноятиллоевич. Студент Ташкентского государственного транспортного университета.

Аннотация

В статье природа, вещи и события в ней, законы их развития, и общество, сущность событий и их законы развития совершенно отличны друг от друга, ибо созидание, развитие и дальнейшая судьба общества, его законы развития, и дальнейшая судьба всего человечества, точнее, его деятельностная зависимость.

Ключевые слова: развитие, прогресс, законность, государство, общество, изменение.

Abstract

In the article, nature, things and events in it, the laws of their development, and society, the essence of events and their laws of development are completely different from each other, because the creation, development and future fate of society, its laws of development, and the future fate of all humanity, or rather, its activity dependence was analyzed.

Key words: development, progress, legality, state, society, change.

Аннотация

Мақолада табиат, ундаги нарса ва ҳодисалар, уларнинг ривожланиш қонуниятлари билан жамият, ундаги ҳодисалар ва уларнинг тараққиёт қонуниятларининг мазмун-моҳияти мутлоқо бир-биридан фарқ қилиши, чунки, жамият, унинг ривожланиш қонуниятларининг вужудга келиши, ривожланиши ва келажакдаги тақдири ҳам буткул инсониятга, тўғрироғи унинг фаолиятига боғлиқлиги таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: ривожланиш, тараққиёт, қонуният, давлат, жамият, ўзгариш.

Совершенство и эффективное функционирование системы управления, играющей важную роль в регулировании общественных отношений, зависит как от руководителей, так и от управляемых. Но опыт показывает, что отношения между ними не всегда были гладкими. В каком-то смысле это естественно. Потому что менеджеры и управляемые строятся по принципу диалектики с некоторыми аспектами. То есть они противоположны друг другу, и в то же время одно без другого существовать не может. Иногда одна сторона, иногда другая сторона проявляет «инициативу» возникновения конфликта между ними. С одной стороны, это безнравственные пороки, такие как несправедливость, наглость, заносчивость, эгоизм, заносчивость, совершаемые руководителями, с другой стороны, вредные привычки, такие как безответственность, неблагодарность, недисциплинированность, непонимание и невыполнение своих обязанностей, совершаемые руководителями. сообщество, с другой стороны, являются причинами для проявления такой «инициативы». Кстати, если мы подумаем об обязанностях. В связи с этим мы сочли допустимым привести следующие замечания Гегеля, основавшего учение о диалектических законах и категориях и проведшего значительные исследования в других областях философии:

«Обязанности человека делятся на четыре:

- 1) к своим обязанностям;
- 2) тем, кто перед семьей;
- 3) перед государством;
- 4) к тем, кто перед другими людьми.

Долг важен в регулировании отношений между государством и гражданами, не только между правителями и подданными, но и в обществе в целом. В юридическом плане долг – это выполнение обязанностей граждан, установленных государством и обществом. Правда, государство, наряду с возложением обязанностей на своих граждан, также наделяло их определенными правами и свободами. Устойчивое и эффективное

функционирование системы общественных отношений во многом зависит от равноправного соблюдения гражданами своих обязанностей, прав и свобод. Но есть неприятная ситуация, которая часто наблюдается. Граждане очень хорошо знают свои права и свободы, даже больше, чем обычно. При этом они замораживают спрос на свои права и свободы. К сожалению, мы не всегда наблюдаем такое отношение граждан к своим обязанностям. Обычно некоторые граждане не знают или не хотят знать своих обязанностей. А когда узнают свое предназначение, смотрят на него своими глазами и переживают за его исполнение. Однако граждане не должны забывать об одном, что выполнение установленных в обществе обязанностей является обязательным. В частности, в Республике Узбекистан «Все граждане выполняют обязанности, предусмотренные Конституцией». Если граждане не выполняют свои обязательства добровольно, государство принуждает их к этому. У государства достаточно средств принуждения и структур для применения силы. Но это неприятная ситуация, вредная для природы гражданского общества. Потому что один из важных принципов гражданского общества определяется тем, что граждане в полной мере понимают смысл своих обязанностей, прав и свобод, установленных в обществе, а главное, сознательно следуют им.

Есть нечто - явление в мире, которое обречено на изменение. Только некоторые из этих изменений происходят в очень короткие мгновения на наших глазах, в то время как для других изменений требуются дни, месяцы и годы, чтобы проявить себя. Для некоторых изменений может не хватить человеческой жизни. Примеры включают движение подземных плит, образование гор и вулканов. Взгляды на эту тему есть у многих философов, оставивших след в истории философии. В частности, Гегель, выведший науку философию на совершенно новый уровень, «понимание прогресса на основе диалектики показывает, что явления природы и общества многообразны и переход его из одного состояния в другое, а также правильный путь знать

законы развития природы и общества». В этом месте явления природы и общества и законы развития природы и общества сочетаются и выражаются как единое целое. Цель ясна - объяснить суть вещей и событий в общем, целостном виде. Однако нельзя забывать одного, что природа, вещи и явления в ней, законы их развития и общество, события в нем и сущность законов их развития совершенно отличны друг от друга. Мы с вами много читали об этих различиях в философии и других научных и художественных книгах. Остановимся на них так же. Мы знаем, что природа, как говорят, возникла раньше человека, независимо от человеческого сознания и мысли. Мы согласны с этим на сто процентов. Потом снова говорят, что природа развивается по своим законам, которые нельзя изменить. 100 лет назад с этим мнением можно было согласиться на 100 процентов, но сейчас появились неудобные моменты. Даже сейчас мы не можем повлиять на некоторые законы природы. Например, вращения вокруг солнца и вращения вокруг своей оси и хокозо. Однако с ростом человеческого интеллекта и развитием науки и техники, иногда сознательно, иногда неосознанно, он стал влиять на природу и законы ее развития. К сожалению, во многих случаях этот эффект отрицательный. Например, тепло и ядовитые газы, выбрасываемые двигателями внутреннего сгорания, отопительными печами, заводами и другими промышленными объектами, поднимаются в атмосферу и вызывают глобальные климатические изменения на земле. В результате возникают несоразмерные и непонятные ситуации в законах смены времен года. Среди них низкие снегопады, теплые дни в холодную зиму и более теплые, чем обычно, дни. Я имею в виду, что не человек создал законы природы, ее развитие, но человек своей деятельностью воздействует на некоторые законы природы. Однако этот эффект в основном отрицательный.

Возникновение, развитие и дальнейшая судьба общества, закономерности его развития зависят от всего человечества, вернее, от его деятельности. У Гегеля есть поговорка: «Человек настолько многогранен, что из него можно

сделать все...». Поскольку общество состоит из людей, мы попытаемся применить эту идею к понятию общества. Тогда возникает следующее рассуждение: общество настолько всеобъемлющая, многогранная вещь, что его можно развивать различными путями и формами. На самом деле так оно и было. Если полистать учебники истории, то мы в этом убедимся. До сегодняшнего дня сколько стран жило, то есть сколько обществ существовало. Даже сейчас в мире более 230 стран и столько же различных обществ. Будь то общества прошлого или общества настоящего, ни одно из них не похоже на другое. Все по-другому. Это также является доказательством нашего вывода, изложенного выше.

Об обществе следует отметить, что условия его существования и законы развития постоянно развиваются и изменяются. Как бы ни были благоприятны условия в любом цветущем обществе, как бы ни были развиты его пути развития и законы развития, все это имеет относительное значение. Эти области требуют постоянного обновления и улучшения. В противном случае они со временем станут неудобными и устареют.

Известно, что в каждый период, в каждом регионе, каждая нация и народ приспособливает под себя свое общество и строит его так, как хочет. В этом процессе было сильно влияние национальных лидеров, политических деятелей, религиозных деятелей и представителей науки. В современном демократическом гражданском обществе в этот процесс вовлечены все граждане. Потому что уже доказано, что общество будет эффективным, если оно будет строиться исходя из интересов всех проживающих здесь граждан, а не исходя из конкретных категорий. Однако процесс достижения такого правильного вывода был непростым. На протяжении веков общества жили по совершенно неправильным принципам. Даже такие зрелые мыслители того времени, как Гегель, иногда отстаивали такие ненужные идеи. В частности, Гегель «защищает классовую систему общества и высказывает свое несогласие с присутствием представителей народа в управлении

государством. Он отстаивает особую роль дворянского сословия в обществе и даже оправдывает привилегию дворянства в управлении государством. Мы должны признать и отметить, что вклад Гегеля в развитие философской науки огромен. Разработка им философских законов и категорий послужила повышению уровня философского мышления. Также изрядную долю в развитии науки внесли научные труды Гегеля по истории философии и другим направлениям философии. Никто не хочет это отрицать. Однако нельзя согласиться с некоторыми взглядами Гегеля на государство и общество. В частности, нельзя согласиться с выводами, пропагандирующими великий этатизм, национализм и расизм. Потому что такие идеи в итоге приводят к конфликтам между нациями и народами, разногласиям между государствами.

REFERENCES

1. Salimov Baxriddin Lutfullaevich. ИЖТИМОЙ МУНОСАБАТЛАРНИНГ ШАКЛЛАНИШИ ВА БАРҚАРОРЛИГИНИ БЕЛГИЛОВЧИ МУҶИМ ТАМОЙИЛЛАР. *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*. 3(3), March, 2023.
2. Salimov Baxriddin Lutfullaevich. БИРДАМЛИК ВА ҲАМЖИҲАТЛИК – ИЖТИМОЙ МУНОСАБАТЛАРНИНГ КЕЛАЖАГИДИР. *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*. 3(3), March, 2023.
3. Бахриддин Лутфуллаевич Салимов (2022). ЖАМИЯТНИНГ ШАКЛЛАНИШИ ВА ТАКОМИЛЛАШУВИДА БОШҚАРУВ ВА ТАРБИЯ САНЪАТИНИНГ ЎРНИ. *Academic research in educational sciences*, 3 (11), 359-365.
4. Lutfullaevich, Salimov B. "The Manifestation of Dialectical Principles in the Life of the Human and Society." *JournalNX*, vol. 6, no. 05, 2020, pp. 112-117.
5. Salimov Baxriddin Lutfullaevich. The philosophical role of dialectical categories in human life. *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*. Volume: 1, Issue 6, 2021. -P.406-410.

6. Салимов Б.Л. Ижтимоий муносабатларнинг коммуникация ва транспорт тизими билан детерминистик боғлиқлигининг гносеологик таҳлили. Фалсафа фанлари доктори диссертацияси. Ўзбекистон Миллий университети. Тошкент. 2022, 224 б.

7. Салимов Б. Л., Мазбутов Д., Жўраев А. (2022). ИЖТИМОЙ МУНОСАБАТЛАРДА ТЕНГЛИК ВА ТЕНГСИЗЛИК ҚОНУНЛАР ВА УРФ - ОДАТЛАРНИНГ ЎЗАРО БОҒЛИҚЛИГИ. Journal of Integrated Education and Research, 1(6), 11–17.

**ҚУЙМА ВА ЙИҒМА ТЕМИРБЕТОНДАН ТАШКИЛ ТОПГАН БИР
ГУМБАЗЛИ МЕТРОПОЛИТЕН КОНСТРУКЦИЯЛАРИНИНГ
ЗИЛЗИЛАБАРДОШЛИГИНИ АНИҚЛАШ**

Нормуродов Шаҳбоз Улуғбекович

normurodovsh25@mail.ru

Тошкент давлат транспорт университети

Abstract. This article covers the issues of determining the earthquake resistance of the structures of the Metropolitan station, which is located on a shallow one-dome structure made of cast and prefabricated reinforced concrete. The advantages of a metropolitan station built of two different structures with a single dome, on which the shallow is located, are shown in comparison results.

Keywords: tunnel, grunt, excavation site, located shallow, one-domed, earthquake-bearing, cast structure, prefabricated structure.

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы определения сейсмостойкости конструкций столичного вокзала, который расположен на неглубоком однокупольном сооружении из монолитного и сборного железобетона. Преимущества станции метрополитена, построенной из двух разных конструкций с одним куполом, на котором расположена станция мелководья, показаны в результатах сравнения.

Ключевые слова: туннель, грунт, земляная площадка, расположенная неглубоко, однокупольная, сейсмостойкая, монолитная конструкция, сборная конструкция.

Кириш. Сўнгги йилларда Ўзбекистон Республикасида транспорт инфратузилмани ривожлантиришга катта аҳамият берилмоқда.

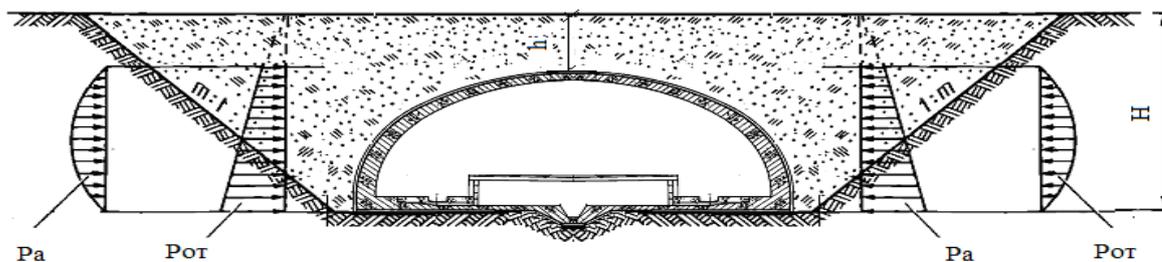
Транспорт тоннелларини мураккаб муҳандис-геологик шароитларида замонавий технологиялардан фойдаланиб барпо этиш ўта долзарб

вазифалардан ҳисобланади [1].

Саёз жойлашган метрополитен тоннелларини лойиҳалаш ва қуришда бир гумбазли станция конструкцияси жуда муқобил ҳисобланади. Тошкент метрополитенининг бир неча бекатлари бир гумбазли станция конструкциясидан иборатдир. Агар Тошкент шаҳрининг 9 баллик Рихтер сейсмик шкаласи бўйича сейсмик зонада жойлашганлигини ҳисобга оладиган бўлсак конструкциядан фойдаланиш жараёнида унинг зилзилабардошлиги масаласи, кўндаланг кесимларидаги кўчиш ва деформациянинг қийматларини баҳолаш муаммолари муҳим ҳисобланади. Шу сабабли математик моделлаштиришнинг замонавий усуллари ёрдамида ушбу тоннел конструкциясининг зилзилабардошлигини олдиндан аниқлаш ишининг долзарблигини белгилайди.

Адабиётлар таҳлили ва методология. Саёз тоннелларни лойиҳалаш ва қуришга бағишланган ишлар ва уларга бағишланган адабиётларни ўрганиш ва таҳлили шуни кўрсатадики, метро станцияларининг энг кенг тарқалган турлари темирбетонли бўлиб, аммо дунё тажрибасида уларнинг ишлаши ва мониторингини ўтказиш муаммоларига жуда кам эътибор қаратилди.

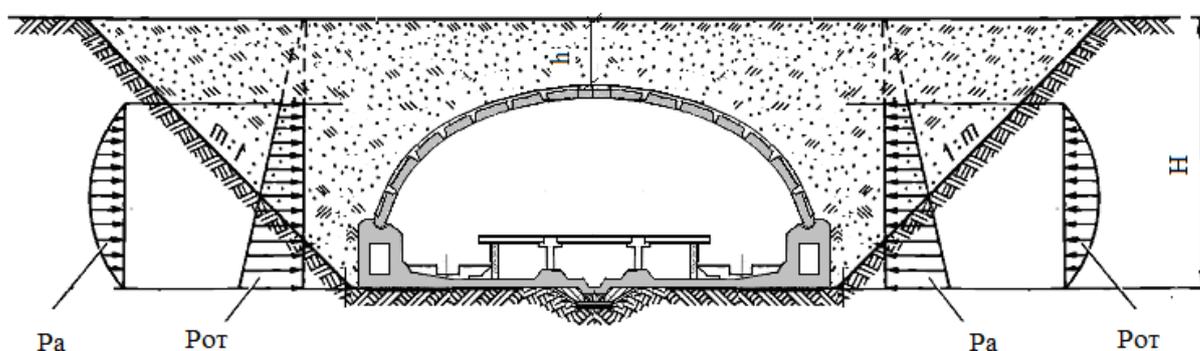
Бир гумбазли конструкция шаклидаги қопламани асосан хориж метрополитен станцияларида қўлланилган [2]. Тошкент метрополитени қурилиши амалиётида бир гумбазли монолит темирбетондан тайёрлангвн станциянинг андозавий конструкциявий ечимлари ишлатилган (1-расм).



1 - Расм. Монолит темирбетондан тайёрлангвн очик усулда қуриладиган мавжуд бир гумбазли станция

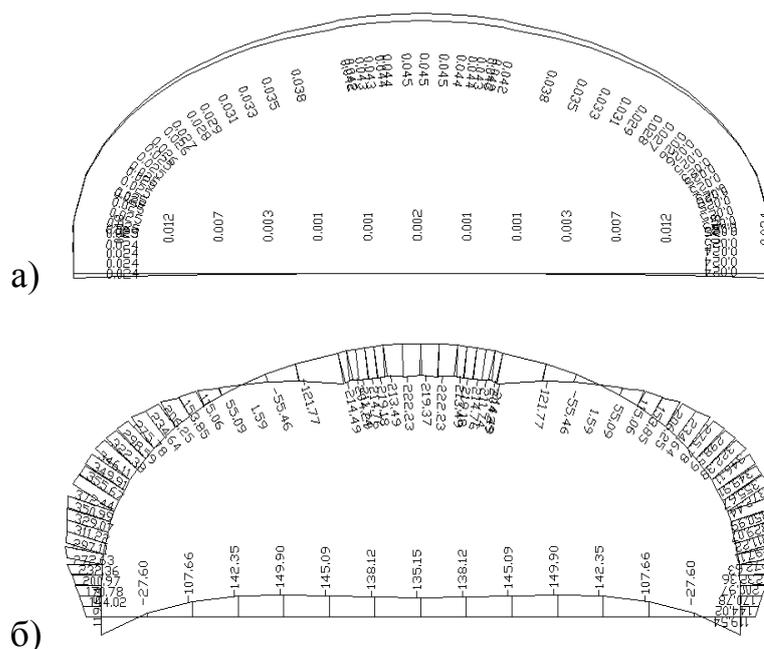
Унинг қопламаси бир оралиқли гумбаз кўринишдаги ригелни, ўртаси қалинлиги 40 см бўлган рамани эслатади. Қалинлиги 90 см бўлган гумбазнинг таянч қисми эластик асосдаги деворга таянади, ясси лоток эса тортувчи конструкция вазифасини бажаради. Платформа устидан гумбазнинг кўтарилиши 625 см, станциянинг оралиғи эса 2050 см. Аммо, бугунги кунда йиғма темирбетондан тайёрланган очик усулда қуриладиган бир гумбазли станция Тошкент метрополитени лойиҳачи муҳандислари томонидан маъқулланган (2-расм).

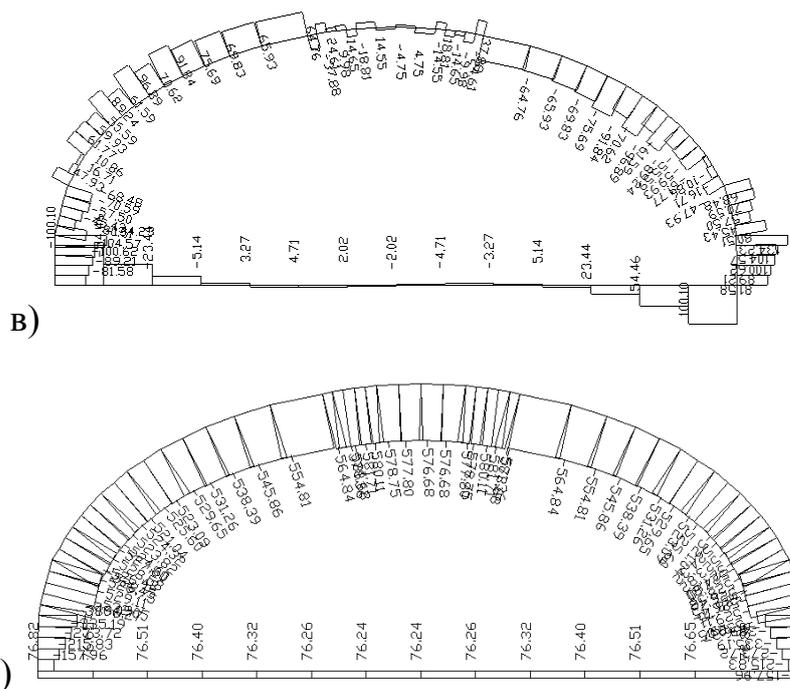
Ушбу конструкция Тошкент метрополитенининг 3-чи Юнусобод йўналишининг иккинчи ярми қурилиши лойиҳасига киритилган. Маълумки, ер ости иншоотлари ва конструкцияларини лойиҳалаш жараёни уч босқичдан иборат бўлади. Биринчи босқич – бу лойиҳавий ечимни киритишдир. Станциянинг ўлчамларини аниқлаш учун лойиҳалаш тажрибаси ишлатилган ва унинг асосий ўлчамлари берилган (2-расм). Ушбу йиғма станция иккита кенглиги 150 см ва қалинлиги 40 см ли темирбетонли ярим гумбаз элементлардан, ғовакли баландлиги 220 см ва эни 150 см ли таянчдан кўндаланг йўналиш бўйича йиғилади[6]. Станция лотоки қалинлиги 40 см ли монолит ёки йиғма темирбетон элементларидан иборат бўлиши мумкин. Платформанинг юзасидан гумбазнинг баландлиги 625 см, станция оралиғи эса 2050 см қилиб олинган.



2- Расм. Йиғма темирбетондан тайёрланган очик усулда қуриладиган янги бир гумбазли станция

Бошланғич актив босим сифатила (сейсмикликни ҳисобга олмасдан) станцияни ҳандақда қурилишидаги грунтнинг ён қияликларини эътиборга олиб йўл қоламаси ва қайта кўмилган грунт оғирлигининг вертикал босимини олиш керак: $-q = \gamma \cdot h + \gamma_n \cdot \delta_n$, горизонтал $p_a = \gamma H \cdot \text{tg}^2(45^\circ - \frac{\varphi}{2})$ ва қолама орқасидаги грунтнинг пассив горизонтал босими p_{om} . Бу ерда γ , γ_n ва δ_n – мос равишдаги грунт материалининг ҳажмий оғирлиги, йўл қоламаси материали ҳажмий оғирлиги ва унинг қалинлиги. Энди эса конструкциянинг ташқи таъсирлар оқибатидаги деформацияланишини кўришимиз мумкин. Ҳисоблашга қуйидагиларни киритамиз: $H=8,4$ м, $h=1,3$ м, $\delta=25$ см, $\gamma=0,019$ МН/м³, $\gamma_n=0,021$ МН/м³, $E_b=30,3 \cdot 10^3$ МПа, $k_x=12,5$ МПа, $k_y=50$ МПа. Грунтнинг устки қисмида 0,1МПа ёйилган кучлар таъсир қилади[7]. Ҳисоблаш схемаси станциянинг аниқ ўлчамларидан келиб чиқади ва стерженли чекли-элементли модел киритилиб унинг тугунларига юклар ўрнатилади.

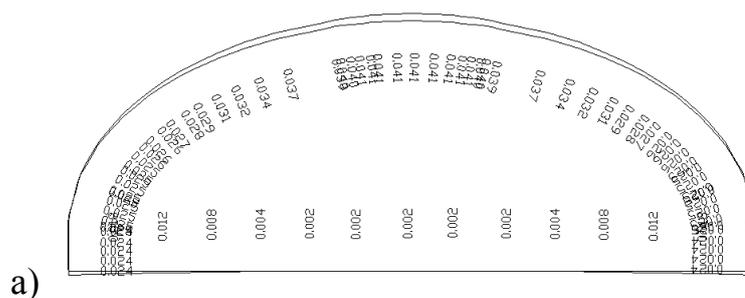


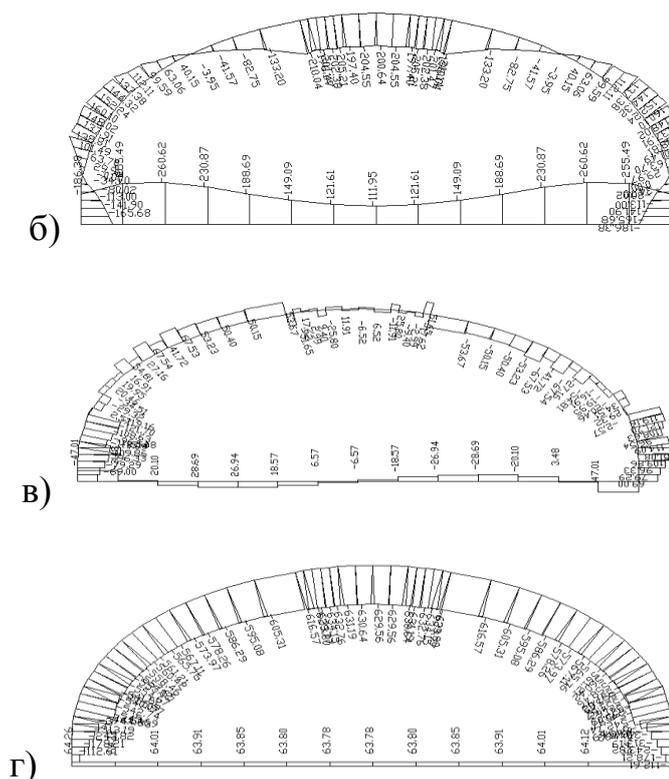


3- Расм. Монолит станция қопламасидаги эпюралар: а - кўчишлар, (м), б - эгувчи моментлар, (кН·м), в – кўндаланг кучлар, (кН), г – бўйлама кучлар, (кН)

Тизим 79 тугун ва 234 эркинлик даражасига эгадир. Ҳисоблашлар натижалари кўчиш ва ички кучлар эпюралари кўринишида 3 - 4 – расмларда берилган. Натижаларнинг таҳлили шуни кўрсатмоқдаки, станция конструкцияси таъсир қилувчи ташқи кучларни осонлик билан кўтара олар экан. Бунда максимал кўчишлар гумбаз қисмида 10%, эгувчи момент, кўндаланг ва бўйлама кучлар эса 15% га камайди.

Таклиф этилган гумбазнинг таянч-тиргак конструкцияси билан шарнирли боғланиши эгувчи моментни нафақат бу тугунда, балки станциянинг бошқа қисмларида ҳам бир вақтнинг ўзида камайтирар экан.





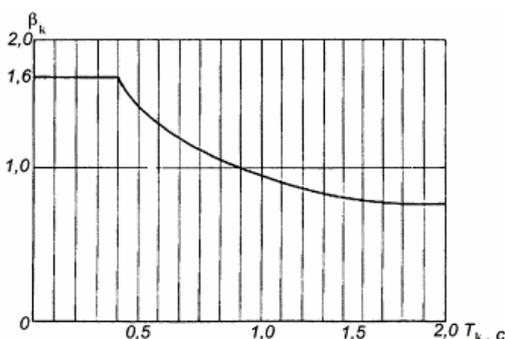
4- Расм. Йиғма станция қопламасидаги эпюралар: а - кўчишлар, (м), б - эгувчи моментлар, (кН·м), в – кўндаланг кучлар, (кН), г – бўйлама кучлар, (кН)

Сўнгра ҳисоблаш ишлари спектрал таҳлил сейсмик кучларга ҳисобланди, бунда ҳудуд учун 9 балл сейсмик зона олинди. Таҳлил учун қуйидагилар қабул қилиб олинди: $A=0,4$, $K_1=0,25$, $K_2=1$, $K_\psi=1$. Масала учун k шаклдаги хусуий тебраниш учун динамик коэффициент $\beta_k(t)$ ушбу формуладан топилди

$$\beta_k(t) = \frac{1}{\sqrt{T_k}}$$

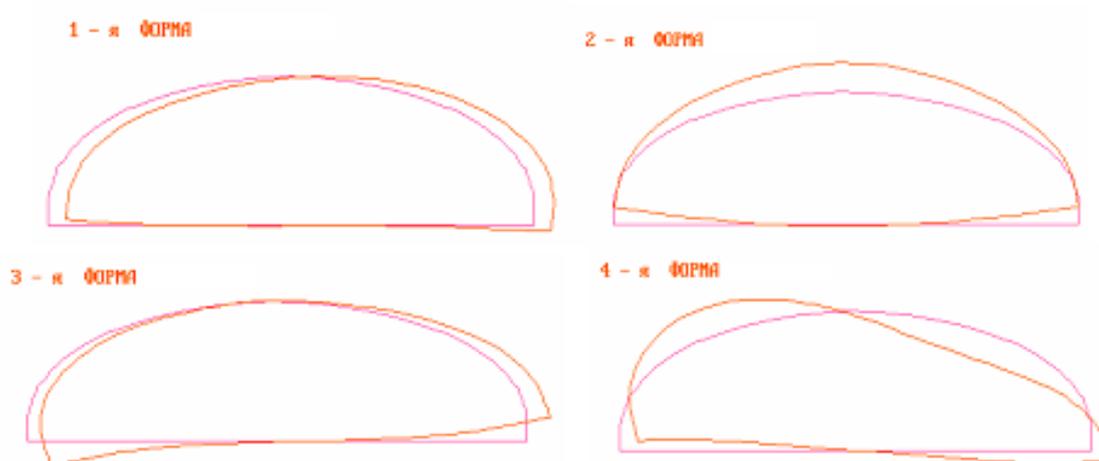
ёки қопламанинг грунтдаги хусусий тебраниши даври T_k бўйича

диаграмма орқали [4] (5 - расм).



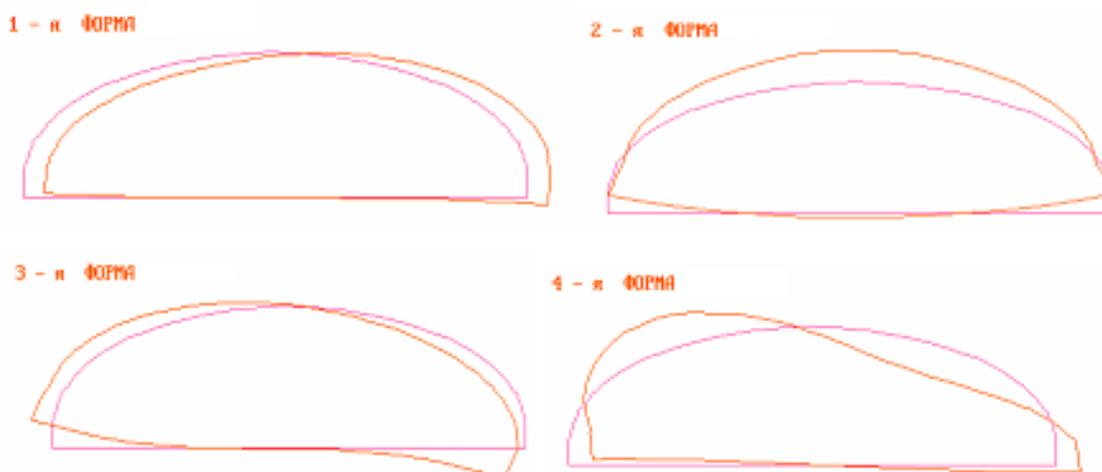
5- Расм. Метрополитен тоннеллари учун ўрнатилган спектрал эгри чизиғи

Шуни эслатиб ўтиш лозимки, дунё амалиётида биринчи бўлиб бу эгри спектрал чизиғи Тошкент метрополитенининг мухандислик-сейсмометрик станцияларида ўрнатилган қурилмаларда бир неча йиллар ичида тўпланган маълумотлар асосида яратилган.



6- Расм. Монолит конструкция учун турли частоталардаги тебраниш формалари:

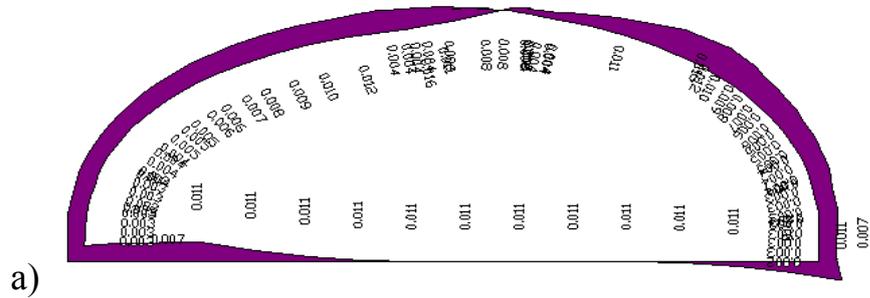
1 – $\omega_1=5,18$ рад/с, 2 - $\omega_2=15,34$ рад/с , 3 - $\omega_3=22, 14$ рад/с , 4 – $\omega_4=31,43$ рад/с



7- Расм. Йиғма конструкция учун турли частоталардаги тебраниш шакллари:

1 – $\omega_1=4,29$ рад/с, 2 - $\omega_2=6,71$ рад/с, 3 - $\omega_3=14,32$ рад/с , 4 – $\omega_4=23,69$ рад/с

Тизимнинг k тебраниш формасига тўғри келган сейсмик куч жойлашишига боғлиқ коэффициентни η_{ik} ҳисоблаш усулидаги умумий массанинг ва хусусий тебранишнинг шаклига қараб топилади.

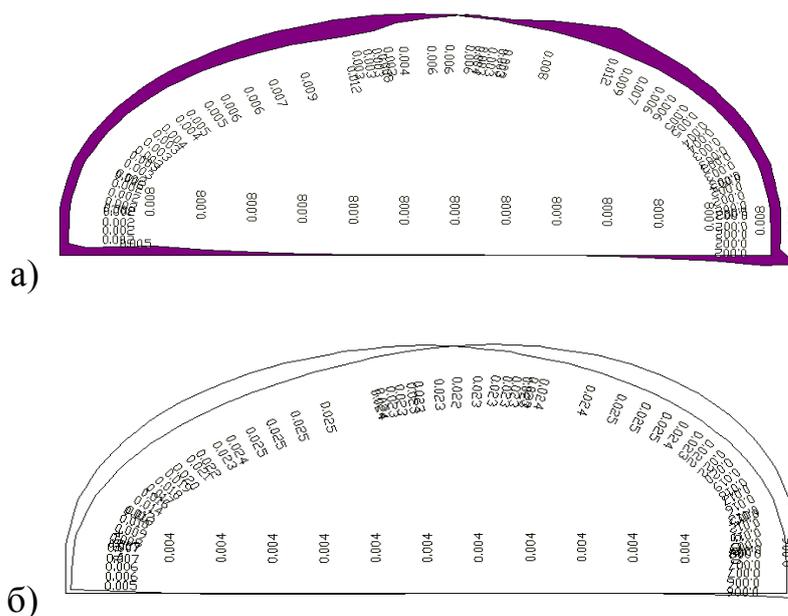




8- Расм. Монолит станциядаги 1-чи тон хусусий тебраниш орқали топилган эпюралар: а – сейсмик кучлар, б - сейсмик кўчишлар, в - сейсмик эгувчи моментлар, (кН·м), г – сейсмик кўндаланг кучлар, (кН), д - сейсмик бўйлама кучлар, (кН)

Натижа. Сейсмик кучлар ҳар бир нуқтадаги эркинлик даражаси учун топилган. 5 – 6 – расмларда 4 та частота учун тебраниш формалари келтирилган. Икки турдаги станциялар учун тебраниш формаларининг кўриниши бир-бирига яқин, аммо, улар частоталарнинг қийматларида фарқланадилар.

Натижаларни таҳлил қилиш шуни кўрсатадики, станциялардаги горизонтал йўналишдаги максимал сейсмик кучлар 1-чи тебраниш формасига ва максимал вертикал йўналишдаги максимал сейсмик кучлар 2-чи тебраниш формасига тўғри келар экан.



1 - Жадвал

Тр	Асосий кўрсаткичлар	100 м учун	Монолит конструкция	Йиғма конструкция
1	Оралик	м	18,7	17,5
2	Платформадан ўлчанган баландлик	м	6,25	6,25
3	Платформанинг эни	м	10,0	10,0
4	Платформанинг узунлиги	м	100,0	100,0
5	Йиғма т/бетонни 1 п.м учун сарфи	м ³	-	15,8
6	Монолит т/бетонни 1 п.м учун сарфи	м ³	28,0	4,3
7	Арматуранинг 1 п.м учун сарфи	т	4,7	3,65
8	Цементнинг на 1 п.м учун сарфи	т	19,2	10,4
9	Намтўсгичнинг 1 п.м учун сарфи	м	52,0	50,0
10	Асосий қурилиш-монтаж ишларини 1 п.м конструкция учун сарфи	м	172,2	41,9

Хулоса. Ҳисоблашлар икки конструкция учун олиб борилди. Натижалар кўчиш ва ички кучлар эпюралари кўринишида олинди. Натижаларнинг таҳлили шуни кўрсатмоқдаки, таклиф этилган станция конструкцияси таъсир қилувчи ташқи кучларни осонлик билан кўтара олар экан. Бунда максимал кўчишлар гумбаз қисмида 10%, эгувчи момент, кўндаланг ва бўйлама кучлар эса 15% га камайди.

Таклиф этилган гумбазнинг таянч-тиргак конструкцияси билан шарнирли боғланиши эгувчи моментни нафақат бу тугунда, балки станциянинг бошқа қисмларида ҳам бир вақтнинг ўзида камайтирар экан.

Бир гумбазли яримайлана шаклидаги метрополитен тоннели йиғма темирбетон конструкцияси бугунги кунда истиқболли ҳисобланади ва бошқа конструкцияларга нисбатан бир қанча афзалликларга эга. Ушбу конструкциянинг объективлигини баҳолаш ва унинг устида илмий тадқиқот ишларини олиб бориш ва ташқи юкланиш сифатида сейсмик таъсирларни қабул қилиш энг додзарб масалалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Бу ҳолатда ташқи грунт юкланиши ва иншоотни моделлаштирилиши орқали бир гумбазли конструкция элементларидаги зўриқишларни аниқлаш ва сонли ҳисоблаш усули орқали олинган кесимлардаги ички кучларнинг

таксимланиш қонуниятлари ушбу тоннел қопламасининг бир мунча афзаллик томонларини кўрсатади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Постановление Президента Республики Узбекистан от 21 октября 2016 года N ПП-2638 "О мерах по дальнейшему развитию и повышению эффективности деятельности Ташкентского метрополитена"

2. Никольский Б.В. Тоннели третьего кольца - крупнейшие подземные сооружения Москвы // Метро и тоннели. - 2001. - № 2. - С. 2-5.

3. Основы теории расчета и конструирования. Железобетонные конструкции // Под ред. Т. М. Пецольда и В. В. Тура, Брест, 2004, - 380 с.

4. Быкова, Н.М. Протяженные транспортные сооружения на активных геоструктурах. Технология системного подхода / Н.М. Быкова. – Новосибирск: Наука, 2008. – 212 с.

5. Miralimov, M. X., & Normurodov, S. U. (2019). CONSTRUCTION FEATURES OF TRANSPORT TUNNELS IN THE MOUNTAIN AREAS OF UZBEKISTAN. Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers, 15(3), 26-35.

6. Miralimov, M. X., & Normurodov, S. U. (2022). BIR IZLI METROPOLITEN TONNEL QOPLAMASI HISOBI. PEDAGOGS jurnali, 2(2), 92-94.

7. Нормуродов, Ш. У. (2022). ТОННЕЛАРНИ ҚУРИШ БИЛАН БОҒЛИҚ ДЕФОРМАЦИОН ЖАРАЁНЛАРНИ АНИҚЛАШ МАСАЛАЛАРИ. Academic research in educational sciences, 3(10), 447-460.

8. Miralimov, M., Normurodov, S., Akhmadjonov, M., & Karshiboev, A. (2021). Numerical approach for structural analysis of Metro tunnel station. In E3S Web of Conferences (Vol. 264, p. 02054). EDP Sciences.

MUNDARIJA / TABLE OF CONTENTS / СОДЕРЖАНИЕ

1	<i>Yuldasheva Gulchehra Akmalovna</i>	YURAKNING TUZILISHI VA FUNKSIYASI	3
2	<i>Norinboeva Durdonakhon Janobiddin qizi G'ulomjonov Abdurasul G'ofurjon o'g'li</i>	TECHNOLOGICAL INNOVATIONS USED IN ADULT EDUCATION: THE FUTURE OF LIFELONG LEARNING	9
3	<i>Murotova Yulduz Fakhriddin kizi</i>	THE ROLE OF LIBRARIES IN CREATING A NEW SPIRITUAL SPACE	18
4	<i>Abdualiyev Elerbek Begalievich Mirkhanova Mavzhuda Mikhailovna Umaraliev Shokhzhakhon Mukhammadruzi ugli Embergenov Avezmurat Bekmuratovich</i>	CORRECT COMPILATION OF GEODETIC SURVEYS FOR THE CONSTRUCTION OF THE RAILWAY	22
5	<i>Mirkhanova Mavzhuda Mikhailovna Abdualiyev Elerbek Begalievich Umaraliev Shokhzhakhon Mukhammadruzi ugli Embergenov Avezmurat Bekmuratovich</i>	METHODS AND MEANS OF DIAGNOSTICS OF THE ROADBED	28
6	<i>Umaraliev Shokhzhakhon Mukhammadruzi ugli Abdualiyev Elerbek Begalievich Mirkhanova Mavzhuda Mikhailovna Embergenov Avezmurat Bekmuratovich</i>	DRONES IN THE SERVICE OF ENGINEERING PROTECTION AGAINST GEOLOGICAL HAZARDS	36
7	<i>Mirkhanova Mavzhuda Mikhailovna Abdualiyev Elerbek Begalievich</i>	TOPOGRAPHIC SURVEY DURING ENGINEERING AND GEODETIC SURVEYS OF RAILWAYS USING A QUADROCOPTER	44

	<i>Umaraliev Shokhzhakhon Mukhammadruzi ugli Embergenov Avezmurat Bekmuratovich</i>		
8	<i>Mirkhanova Mavzhuda Mikhailovna Abdualiyev Elerbek Begalievich Umaraliev Shokhzhakhon Mukhammadruzi ugli Embergenov Avezmurat Bekmuratovich</i>	METHODS OF INSPECTION OF CULVERTS	51
9	<i>Embergenov Avezmurat Bekmuratovich Mirkhanova Mavzhuda Mikhailovna Umaraliev Shokhzhakhon Mukhammadruzi ugli Abdualiyev Elerbek Begalievich</i>	DETERMINATION OF THE CARRYING CAPACITY OF CULVERTS OF RAILWAYS	56
10	<i>Embergenov Avezmurat Bekmuratovich Mirkhanova Mavzhuda Mikhailovna Umaraliev Shokhzhakhon Mukhammadruzi ugli Abdualiyev Elerbek Begalievich</i>	GEORADIOLOCATION DIAGNOSTICS OF THE ROADBED	62
11	<i>Umaraliev Shokhzhakhon Mukhammadruzi ugli Abdualiyev Elerbek Begalievich Mirkhanova Mavzhuda Mikhailovna Embergenov Avezmurat Bekmuratovich</i>	OPERATION AND DIAGNOSTICS OF BRIDGES IN RAILWAY TRACKS	68
12	<i>Миралимов М.Х., д.т.н., доцент, Нормуродов Ш.У., PhD, доцент, Анваров Б.Ф., магистрант</i>	ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОБДЕЛОК СТАНЦИЙ МЕТРОПОЛИТЕНА МЕЛКОГО ЗАЛОЖЕНИЯ	73

13	<i>Салимов Бахриддин Лутфуллаевич</i>	РОЛЬ ВЕЛИКОГО ШЕЛКОВОГО ПУТИ В РАЗВИТИИ РЕГИОНОВ	80
14	<i>Салимов Бахриддин Лутфуллаевич</i>	ВЛИЯНИЕ СУХОПУТНЫХ И МОРСКИХ ПУТЕЙ НА СОЦИАЛЬНУЮ ЖИЗНЬ СТРАН	85
15	<i>Normurodov Sh.U. Normurodov H.U.</i>	KO‘PRIKLAR QURILISHIDAGI YANGI INNOVATSIYALAR	90
16	<i>Салимов Бахриддин Лутфуллаевич Ҳамроқулов Миrabбос Ўктамжонович</i>	ВОПРОСЫ ДУХОВНОГО ВОСПИТАНИЯ В РАБОТАХ УЧЕНЫХ ПРОШЕДШЕГО ПЕРИОДА	98
17	<i>Салимов Бахриддин Лутфуллаевич Мардонов Муҳаммаджон Жамолиддинович</i>	ДИАЛЕКТИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ АБУ РАЙХАНА БЕРУНИ	103
18	<i>Салимов Бахриддин Лутфуллаевич Матякубов Маъмуржон Саиджамолович</i>	РАЗВИТИЕ КОММУНИКАЦИИ И ТРАНСПОРТА В УЗБЕКИСТАНЕ	108
19	<i>Салимов Бахриддин Лутфуллаевич Намозов Қувончбек Обиджонович</i>	ИДЕИ СОЦИАЛЬНОГО РАВЕНСТВА ДРЕВНЕГРЕЧЕСКИХ УЧЕНЫХ	114
20	<i>Салимов Бахриддин Лутфуллаевич Отабеков Отажон Зокиржонович</i>	ИДЕИ СОЦИАЛЬНОГО РАВЕНСТВА И СОЦИАЛЬНОЙ СПРАВЕДЛИВОСТИ ФРАНЦУЗСКИХ УЧЕНЫХ	119
21	<i>Салимов Бахриддин Лутфуллаевич Рўзимаматов Нодиржон Қосимович</i>	ИДЕЯ ДИАЛЕКТИЧЕСКОЙ СВЯЗИ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА	124
22	<i>Салимов Бахриддин Лутфуллаевич Суяров Бехруз Акрамович</i>	ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА: КАК ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ СТРАН	129

23	<i>Салимов Бахриддин Лутфуллаевич Яхшиев Дилмурод Зиёдуллаевич</i>	ИДЕЯ Ф.АКВИНСКОГО О РЕШАЮЩЕМ ЗНАЧЕНИИ РЕЛИГИИ В СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЯХ	134
24	<i>Салимов Бахриддин Лутфуллаевич Мамасодиқов Бехрузбек Ботирович</i>	СТАБИЛЬНОСТЬ В СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЯХ	138
25	<i>Салимов Бахриддин Лутфуллаевич Исмаев Илёс Иноятиллоевич</i>	ВЗГЛЯДЫ ГЕГЕЛЯ НА СОЦИАЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ	143
26	<i>Нормуродов Шаҳбоз Улугбекович</i>	ҚУЙМА ВА ЁИҒМА ТЕМИРБЕТОНДАН ТАШКИЛ ТОПГАН БИР ГУМБАЗЛИ МЕТРОПОЛИТЕН КОНСТРУКЦИЯЛАРИНИНГ ЗИЛЗИЛАБАРДОШЛИГИНИ АНИҚЛАШ	150