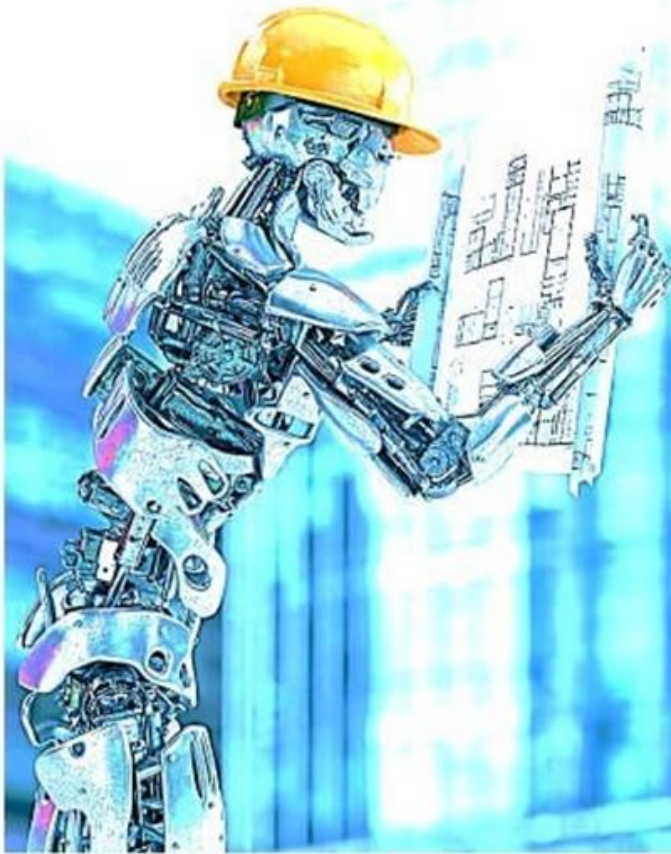


www.inntechcon.uz

I T C

Innovative technologies in construction



*INNOVATIVE
TECHNOLOGIES
IN CONSTRUCTION
SCIENTIFIC
JOURNAL*



zenodo



Digital
Object
Identifier



OPEN  ACCESS

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.-№7 (1) 2024.
Jurnal har oyda elektron ko‘rinishda chiqariladi. Ta‘sischi va noshir: SHINE-AEB MCHJ.
<https://inntechcon.uz>

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

ANALYSIS OF METHODS OF CALCULATION OF PERIODICITY OF DEFECTOSCOPIC DIAGNOSTICS OF RAIL CONDITION IN THE TRACK

Begmatov Pardaboy Abdurakhimovich, Associate Professor

Eshonov Farhod Faizullaevich, Senior Lecturer

Abstract: *The article deals with defectoscopic diagnostics of rail condition on high-speed sections of railroad track.*

Key words: *rail, joint less track, rail defects, rail stresses.*

To ensure the safety of train traffic it is necessary not only to improve the system of defectoscopic diagnostics of rails in the track, but also to implement a set of measures to reduce their damageability by defects. Improvement of quality of work of defectoscopic diagnostics means, for example, diagnostics is realized at the expense of selection of optimal for a given track section periodicity of defectoscopic diagnostics of rails condition on the basis of studied regularities of intensity of defects development in rails, increase of resolution of defectoscopic diagnostics means.

Transverse cracks in the head of defect rails represent a great danger due to the probability of brittle failure of rails in the track, as at significant development of the crack the strength of rails is sharply reduced. It is possible to determine the required periodicity of defectoscopic diagnostics of rails condition in the track at known crack growth rate in different operating conditions for each type of means of defectoscopic diagnostics, based on its minimum resolving ability to detect defects.

The complex of works on reduction of rails damageability by surface and internal defects includes measures: on creation of high straightness of rolling surface of the head of new rails and preventive - on removal of various irregularities and damages of rails. Realization of periodic grinding of rails on the way allows to remove the damage layer of metal on the head surface, to separate the time of appearance and intensity of subsequent development of various defects, thereby increasing the reliability of rails against brittle fracture. Besides, after high quality grinding of rails the conditions of detection by means of defectoscopic diagnostics of dangerous internal cracks are improved due to significant reduction of interference from surface defects in the form of micro and macro cracks, flaking, scrapes removed during grinding, as well as reduction of depth of internal cracks from the rolling surface, which is especially favorable for increasing the efficiency of work.

It is obvious that periodicity of defectoscopic diagnostics of track cannot be constant in time once and for all established value, frequency of defectoscopic diagnostics increases with the growth of operating tonnage, as the probability of defective rails appearance increases. Consideration of specific operating conditions is based on standards and experience of managers and engineering and technical workers of distances and track services, as well as on existing technical capabilities and availability of defectoscopic diagnostics means.

E. I. Uspenskiy [1], when developing schedules and plans of defectoscopic diagnostics of rails condition in the way it is necessary to solve the question of what and how many diagnostics should be on this or that section or on the road as a whole and what should be the periodicity of defectoscopic diagnostics of rails by them, and a number of mistakes are made in solving these questions. On separate distances of track and directions it is found out at each passage of a car - diagnostics often 8-10 and more defective rails. It means that for the period between defectoscopic diagnostics of the way such number of defective rails is accumulated, which in the interests of

improvement of safety conditions should be considerably reduced. Consequently, in the development of defectoscopic inspection schedules, risk elements are always allowed, since the probability of rails coming out between such defectoscopic inspections is always different from zero.

Figure 1 shows the design curves for track sections with different rail yields.

The curves shown in Figure 1 allow to set the periodicity of defectoscopic diagnostics, i.e. to set the time t between defectoscopic diagnostics inspections for a given probability P_n of occurrence of two defective rails.

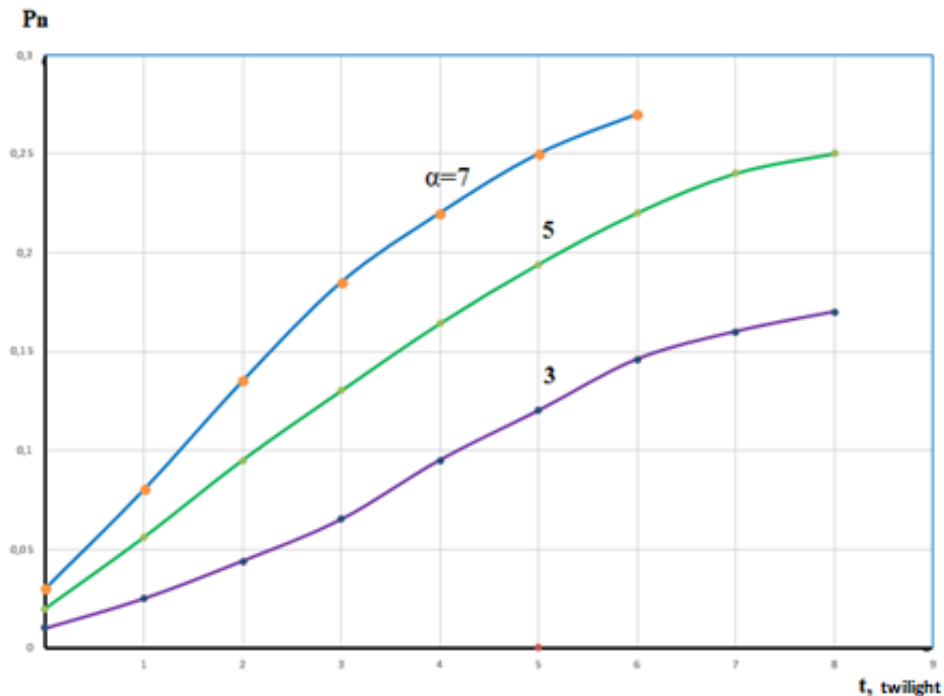


Figure 1 - Calculated curves of track sections with different rail yields.

The considered calculation method has been tested for some time on separate sections where rails are defectoscopically diagnosed by railcar diagnostics and removable diagnostics, and the calculated and actual results of defectoscopic diagnostics coincided satisfactorily. The use of this method according to [1], makes it possible to establish the necessary number and load of rail diagnostics of each type and the number of service personnel based on the data on the actual condition of rails in the track, and the frequency of defectoscopic diagnostics is considered satisfactory if the probability of detection of one or two defective rails is 0.15-0.20 on sections with rails of heavy types.

In 1984, I.B. Lekhno in [2], repeated almost unchanged the method proposed by E.I. Uspensky.

Analyzing the method proposed by E. I. Uspensky, it should be noted that for implementation of the above method it is necessary to have a graph of single rail yield by contact-fatigue defects depending on tonnage development for specific sections, i.e. a database on single rail yield for each specific section of track.

Conclusion

Realization of various measures to improve efficiency and slow down the intensity of rail resource consumption is based on the data of systematic and reliable defectoscopic diagnostics of rail condition at all stages of operation within the inter-repair period. Provision of reliable defectoscopic diagnostics of rails condition in the track depends on the means of manual and mechanized measurement of the established characteristics. For improvement of defectoscopic diagnostics of the track condition it is necessary to develop complex automated methods of defectoscopic diagnostics designed for determination of internal defects, surface defects in the form of irregularities, metal buildups and other damages.

Literature

1. Uspenskiy E.I. To the question of periodicity of inspection of rails in the track by a defectoscope // Vestnik VNIIT, 967, No.5. P. 35-37.
2. Lekhno I.B., Periodicity of rail condition control by means of defectoscopy // Problems of reliability increase and level of railroad track utilization. -M.:MIIT, 1984. P. 105-109.

THE MAIN REQUIREMENTS FOR THE DESIGNS OF A SEAMLESS TRACK

Makhamajanov Shukhratjon Shavkat ugli.

Tadjibaev Sherzod Amirkulovich

Umaraliev Shahjahan Mukhammadrozi ugli.

Abdualiev Elyorbek Begali ugli.

Annotation. The article presents the requirements for the structures and contents of the upper structure of the jointless track. The main structures used in world practice and rules for maintenance and repair of jointless tracks are described.

Keywords: jointless track, rail lashes, track ejection, temperature stresses, equalizing spans.

The basic requirements for the design, arrangement and condition of the upper structure of the jointless track are as follows [1.2.3.4.5.6.7.8.9.10]:

- rails must have a sufficient margin of safety when working on bending and torsion to compensate for temperature stresses that can reach 125-150 MN/m;
- the track grating must have sufficient rigidity to prevent transverse sliding of the track and disruption of its stability;
- the ballast prism by design, material and condition must ensure a stable position of the track grating, sufficient resistance to longitudinal and transverse movements of sleepers, protect the track grating from theft and drain water;
- intermediate and butt fasteners should ensure a change in the butt gap between adjacent lashes by no more than 0.010—0.011 m at maximum changes in rail temperature, as well as protect the lashes from theft along sleepers and the formation of a significant gap in the event of a through fracture of the rail lash.

To date, two main designs of a temperature-stressed joint-free track are used in world practice:

- a jointless track with intermediate fasteners, the elastic elements of which ensure a constant reliable connection of the rail lashes with a sub-rail base made of reinforced concrete frames or slabs, or reinforced concrete or wooden sleepers;
- a jointless track on wooden sleepers with a crutch intermediate fastening, in which the connection of welded lashes with such sleepers is provided with the help of anti-theft devices.

The jointless track is laid in straight sections of the track and curves with a radius of at least 350 m, and with a feasibility study approved by the head of the track service, in curves with radii of 300-350 m. For laying a jointless track, the roadbed must be strong and stable. Depths of more than 10 mm, subsidence, splashes and landslides of slopes are not allowed. The minimum width of the roadside for extracurricular lines and lines of grades 1-2 is 50 cm; 3rd - 45 cm, 4th—5th - 40 cm [2]. The ballast layer on sections of extracurricular lines and grades 1-4 should be crushed stone, on lines of grades 3-5, asbestos is allowed. Crushed stone should have fractions of 25-60 mm only of hard rocks with a strength of I20 and U75. Ballast prism in extracurricular areas, as well as on lines of 1-2 classes should have a shoulder width of 45 cm; 3-5 classes - 40 cm; slope steepness - 1:1.5. The thickness of the layer of crushed stone ballast under reinforced concrete sleepers — 40 cm, under the wooden ones — 35 cm. The maintenance of the jointless track is associated with special requirements in comparison with the link path, which is due to the presence of significant internal temperature forces appearing in the rail weaves with large differences in the actual temperature of the rails relative to the temperature at the time of laying them for permanent fastening.



Fig. 1. Ejection of a non-jointed track in a straight section.

In the summer, compression forces appear in each whip, which can reach 600-1000 kN. In combination with the forces caused by the impact on the track of the rolling stock (for example, hijacking forces) and the presence of deviations in the content of the track (irregularities in the plan, impaired dimensions of the shoulder of the ballast prism, etc.), compression forces can cause the ejection of the track (Fig. 1), and in winter, tensile forces arise in the lashes, reaching 1200-1700 kN at excessively low temperatures.

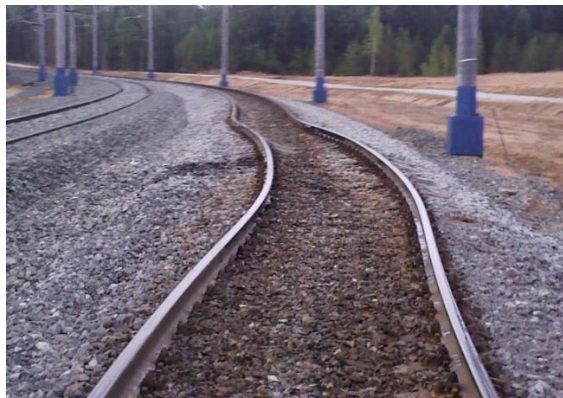


Fig. 2. Ejection of a non-jointed track in a curved section.

The main difference between the operation of a jointless track and a link track is that significant longitudinal forces act in rail weaves, depending on temperature changes. When the temperature of the rail lashes increases in comparison with the temperature of their fastening, longitudinal compressive forces arise, creating a danger of ejection of the track. When the temperature decreases, tensile forces appear, which cause overvoltage in the rails and rupture of the rail joint due to bolt shearing. The optimal temperature is the one at which there are no longitudinal forces and associated stresses in the rail lashes [11.12.13].

The magnitude of the total stresses largely depends on the algebraic difference between the highest T_{max} and the lowest T_{min} temperatures of the rail lying in the path during the year. This difference is called the amplitude of the rail temperature change or the temperature amplitude. However, the influence of temperature forces in a jointless track is not limited to an increase in stresses in rail weaves and the threat of a violation of their strength. Under certain conditions (a large temperature range, a decrease in the stiffness of the resistance of the rail grating, etc.), temperature forces can lead to the ejection of the track.

When maintaining and repairing a jointless track, the main attention is paid to compliance with conditions that do not allow loss of longitudinal stability of the rail grating at high temperatures. Increased supervision is also required at temperatures below $-300C$.

Literature

1. Махамаджанов Шухратжон Шавкат угли Нарбаева Муяссар Шавкат кизи ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ПУТИ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ МАГИСТРАЛЕЙ Innovative technologies in construction Scientific Journal (ITC) Volume 5| Issue 1 104-106 с.
2. Fayzullaxudjavich E. F. et al. 1.2 NEW USES OF CULVERT IN RAILWAY TRACK //SHINE-AEB GROUP. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 7-10.
3. Begali o'g'li A. E. et al. 1.5 THE INNOVATIVE TECHNOLOGY OF USING DRONES IN MODERN CONSTRUCTION IN THE WORLD //SHINE-AEB GROUP. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 19-22.
4. Begali o'g'li A. E., Muhammadrozi o'g'li U. S., Ulug'bekovich R. I. N. S. 1.1 MEASURES TO STRENGTHEN THE HIGH-SPEED RAIL LINE LAND BASE //SHINE-AEB GROUP. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 3-6.
5. Махамаджанов Шухратжон Шавкат угли Аяпбергенова Насиба Бахрам кизи ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Innovative technologies in construction Scientific Journal (ITC) Volume 5| Issue 1 107-110 с.
6. Muhammadrozi o'g'li U. S. et al. 1.2 DIAGNOSTICS OF THE ROADBED IN THE RAILWAY TRACK IN UZBEKISTAN //International Shine-AEB Scientific Journal. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 7-11.
7. Махамаджанов Шухратжон Шавкат угли Холмирзаев Шаврук Абдижаббор угли ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИЯМ БЕССТЫКОВОГО ПУТИ Innovative technologies in construction Scientific Journal (ITC) Volume 5| Issue 1 111-113 с.
8. Begali o'g'li A. E. et al. 1.8 TOPOGRAPHIC SURVEY USING SATELLITE TECHNOLOGIES IN THE //International Shine-AEB Scientific Journal. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 29-33.
9. 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.
10. 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.
11. Abdualiyev E.B., Eshonov F.F. New uses of culvert Architecture.Construction. Design Taxi, Issue 2, 2020 year 149-152p.
12. 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.
13. Махамаджанов Шухратжон Шавкат угли Гиёсиддинов Бакиржон Фарохиддин угли ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ БЕССТЫКОВОГО ПУТИ НА МОСТАХ Innovative technologies in construction Scientific Journal (ITC) Volume 5| Issue 1 114-117 с.

PECULIARITIES OF THE EXPLOITATION OF TRACKLESS TRACK AND THE DAMAGE OF RAILROAD TRACK SHOULDERS BY DEFECTS

Begmatov Pardaboy Abdurakhimovich, Associate Professor

Eshonov Farhod Faizullaevich, Senior Lecturer

Abstract: The paper considers rail defects in high-speed sections of railroad track and analyzes temperatures under different modes.

Key words: rail, trackless track, rail defects, rail stresses.

Increase in the intensity of track operation is accompanied by an increase in the force impact of wheels on rails. This is due to the increase of static load and growth of dynamic additives caused by the increase of track stiffness due to the laying of reinforced concrete sleepers and rails of heavy types. The effect of additional impact of rolling stock on the track is mainly in the rail head. This is where most of the rail damage occurs and develops: the share of single railroads withdrawn from the track due to defects in the rail head on the road network.

Consequently, for a considerable period of time rails are operated on the track with localized damage in the form of cracks, with the development of which to a certain critical size sharply increases the probability of brittle fracture of rails under the train along the defective section. This is clearly evident from VNIIT materials: about 1/3 of all train accidents occur due to rail fracture, out of the annual total number of rail failures on the road network.

The study of the peculiarities of damageability of rails, including ties, by defects in [1] is summarized in Tables 1. To improve the system of rail maintenance, it is necessary to develop measures to reduce train delays during the operation of defective ties of trackless track, since on the sections with medium and high load tension a significant part of rail failures occurs due to defects.

Distribution of defective and acutely defective rails removed from the track by type

Table 1.

Type of defect	% of total	Type of defect	% of total
11	4,2/2,4	26,3	1,1/4,9
14	4,7/1,8	30	4,8/1,5
17	4,3/0,6	41	3,5/0,3
21	46/84,7	44	13,5/0,8
24	0,5/-	53,1	17,4/3,0

Elimination of such defects in the braids causes difficulties in ensuring the throughput capacity of the section due to the need to provide two two-hour "windows" and limit the speed of trains when cutting out defective places both during temporary restoration of the continuity of the braids and during the final restoration of the integrity of the braids by welding a piece of rail of the required length instead of a temporary rail using a special technology, with preliminary trimming of the ends of the braids with bolt holes.

The development of progressive technology for the restoration of defective rail splices was based on the results of research performed at VNIIT by V.L. Poroshin and E.M. Blomberg [2,3,5]. E. A. Shur [5].

Defectosopic diagnostics of rails in the track can detect transverse cracks in the rail head, classified as a defect, the area F 5-105 of the head cross-section Fig , and all rails with defects are considered acutely defective rails and are subject to immediate removal from the track.

The stress state of the rail head is estimated by the relationship:

$$\sigma_r + \sigma_t + \sigma_{rs} \leq [\sigma_r]$$

where σ_r – normal stresses in the rail head from train load;

σ_t – temperature stresses in the rail head;

σ_{rs} – residual stresses in the rail head;

$[\sigma_r]$ – allowable stresses for rails with transverse crack.

The value of σ_t is determined by the dependence:

$$\sigma_t = \alpha E \Delta t,$$

where α - is the coefficient of linear thermal expansion of rail steel;

E - modulus of elasticity of rail steel;

Δt - is the algebraic difference of the temperature of the tape fixing.

Allowable stresses for rails with a transverse crack $[\sigma_r]$ is determined using fracture mechanics depending on the location and parameters of the transverse crack. Figure 1 shows the results of VNIIT calculations to determine $[\sigma_r]$ depending on the size of the transverse fatigue crack defect in the rail head at different rail temperatures.

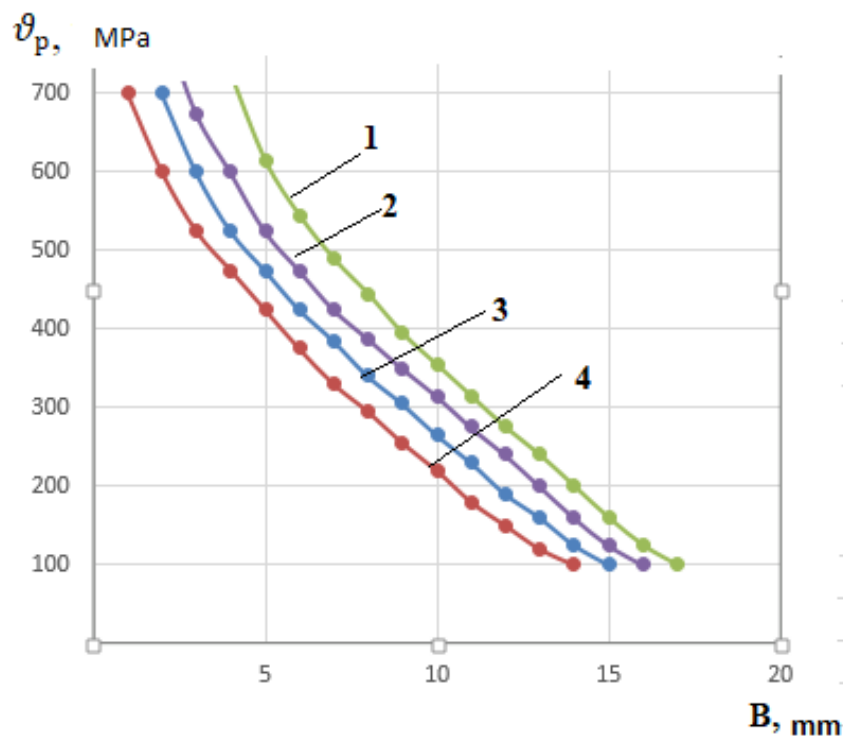


Figure 1. - Dependence of destructive tensile stresses on crack half-length:
 1 – +20 °C; 2 – -25 °C; 3 – -45 °C; 4 – -65 °C;

Repeated application and removal of loads and alternating stresses cause fatigue processes leading to the formation of new cracks and development of existing cracks. Any stress σ_i , exceeding the long-term endurance limit causes some changes in the material and, after its repetition N_i times, leads to fatigue damage, leading to failure of the product under the specified conditions.

In calculating rail durability, it is assumed that all endurance is utilized when:

$$\sum \frac{n_{r-1}}{N_{r-1}} = \frac{1 \int_0^{n_0} dn}{N_r} = 1,$$

where n_0 – is the limit number of cycles, exceeding which leads to rail failure.

Using the condition by G.M. Shakhunyants, the expression no through the acting stresses σ_{r-i} , corresponding to N_{r-i} , and through the long endurance limit σ_{r-o} corresponding to the number of cycles N_{r-o} was obtained:

$$n_o = [\alpha] N_{r-o} \sigma_{r-o}^m / \sum P_{r-i} \sigma_{r-o}^m \sigma_{r-i}^m,$$

where $[\alpha]$ – is the permissible value of the damage coefficient;

P_{r-i} – probability of occurrence of stresses σ_{r-i} with asymmetry coefficient r_i ;

m – empirical coefficient.

Conclusions

The analysis of long-term experience of track operation in far and near abroad, as well as national has shown that the growth of freight tension, axial loads and train speeds leads to the intensification of railway track operation, and this causes the increase of rail damage by contact-fatigue defects, and the most common of them is internal transverse cracks in the rail head, which is a great danger due to the probability of brittle destruction of rails in the track.

Literature

1. Omarov A.D. Increase of efficiency of work of a track without a track by reinforcement by overlays of sections of rails with defects. Dissertation for the degree of Candidate of Technical Sciences in the form of scientific report. - Novosibirsk: NIIZhT, 1988. 31c.
2. Defectoscopic inspection of rails for defects of contact fatigue origin at rail-welding enterprises / A.G. Lose, S.A. Kolotushkin et al. - M.: DTSNTI, 1974. 8 c.
3. Kolotushkin, S.A.; Poroshin, V.L. Investigation of the growth of transverse fatigue cracks in rails. // Vestnik VNIIZhTa, 1974, No. 6.
4. Poroshin V.L., Kolotushkin S.A. Cracks in rails // Way and track economy. 1975, №9. C.36-28.
5. Shur E.A. Structure influence on the properties and serviceability of hardened rails. Cand. - M.: VNIIT, 1966. 24c.

DESIGN FEATURES OF THE JOINTLESS TRACK ON BRIDGES

Makhamajanov Shukhratjon Shavkat ugli.

Tadjibaev Sherzod Amirkulovich

Umaraliyev Shahjahan Mukhammadrozi ugli.

Abdualiev Elyorbek Begali ugli.

Annotation. The article describes the conditions of laying and maintenance of a jointless track on bridges. The main types of bridge webs used and schemes for fixing jointless rail lashes on bridges are described.

Keywords: jointless track, rail lashes, bridge, equalizing rail, superstructure.

The advantages of a jointless track are primarily in saving labor costs for the maintenance of the railway track and in extending the service life of all elements of the upper structure of the track. With a jointless track, noise and environmental pollution from dusty loads are reduced. Reinforced concrete sleepers are mainly used on the jointless track, which cannot be used on the link track, which makes it possible to save wood [1.2].

Depending on the design, the lengths of the superstructures, the lengths of the temperature spans, the placement schemes of the supporting parts, the construction of the bridge bed, the annual temperature differences of the rails, the jointless track can be laid without breaks or with design breaks of the lashes within the bridge. By design breaks of the lashes is meant the device of a jointless track with equalizing rails, equalizing joints or equalizing devices.

The laying of a jointless track on bridges must be carried out in accordance with the project. The project of laying a jointless track without breaking the lashes on all bridges should include [4]:

- the lengths of the lashes, their layout schemes on the bridge and approaches with reference to the rear walls of the abutments, the construction of fasteners, a sub-rail base;

- the scheme of fastening lashes on bridges and approaches;

- the temperature of fastening the lashes;

- the design of security devices;

- the project of work on the laying of a jointless track.

There are two types of bridge bed used on bridges: ballast (with ballast riding) and ballast-free. The design of the bridge bed must comply with the technical standards and requirements set out in the "Instructions for the design and construction of the bridge bed on railway bridges". A bridge bed with a ballast ride is used with reinforced concrete superstructures up to 33 m long and steel-reinforced concrete ones with a length of more than 33 m [3.4.5.6.7.8.9.10.11].

On reinforced concrete bridges with spans up to 33 m and riding on ballast, a jointless track of the same design as on the roadbed is used. As a rule, rail lashes cover the entire bridge, and their ends are located no closer than 50-100 m from the cabinet walls of the bridge abutments.

On bridges with a ballast ride of more than 50 m in length, as well as on overpasses with a ballast ride with a full length of more than 25 m, countershells are laid. Special reinforced concrete bridge sleepers are used, to which you can attach countershafts. The counterheads form a kind of shuttle, the points of which should be no closer than 10 m to the rear wall of the bridge abutment.

The highest temperature of rails for summer conditions in the calculations and design of a jointless track on bridges is assumed to be 10 ° C, and on overpasses — 15 ° C higher than the air temperature [12.13].

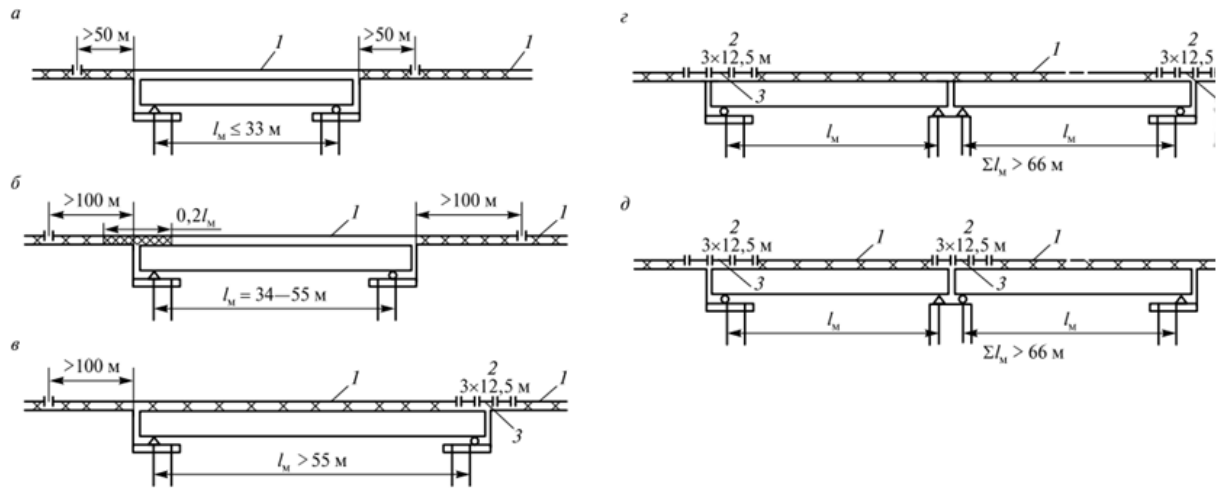


Fig. 1. Schemes for fixing jointless rail lashes on metal bridges: a, b — with CD-65 fasteners; c, d, e — with equalizing spans over the sliding ends of the spans; 1 — rail lash; 2 — equalizing span; 3 — seasonal replaceable equalizing rail; o — movable support part; Δ — fixed support part.

On ballast-free bridges with wooden bridge beams, metal crossbars and reinforced concrete slabs of the BMP, the jointless track is laid on single-span - with a length of spans up to 55 m and on multi-span - with a total length of spans up to 66 m, subject to the following conditions:

- on short bridges with a total length of spans up to 33 m, rail lashes must be attached to bridge beams with CD-65 fasteners (Fig. 1, a), to metal crossbars and reinforced concrete slabs of BMP — KB-65 fasteners with clipped legs, i.e. without pinching the sole of the rail;
- on medium-sized single-span bridges with a total span length of 33-55 m and on multi-span bridges with a length of 33-66 m, rail lashes are fixed at the fixed support parts of each span in sections of 0.2-0.25 l_m length with terminal fasteners with pinched soles, i.e. with standard tightening of the nuts of terminal bolts $150 \text{ N} \cdot \text{m}$ (standard rail clamping at least 20 kN), and for the rest of the span structures — as well as on bridges with a total length of up to 33 m, i.e. without pinching the sole of the rail (see Fig. 1, b);
- on long bridges with a total span length of more than 66 m, and on single-span bridges of more than 55 m, it is impossible to lay one jointless whip. It is necessary to arrange equalization spans over the movable ends of the superstructures (Fig. 1, c, d, e), but it is preferable to lay equalization devices instead of them (Fig. 2).

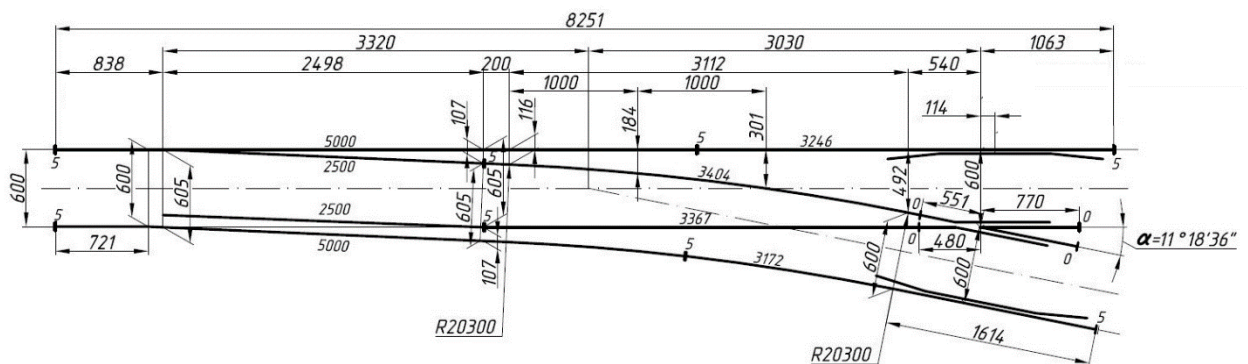


Fig. 2. A diagram of the geometric dimensions of the P65 type equalizer and its location.

Three rails with a length of 12.5 m are usually laid in the equalization span, while the middle or extreme rail should cover the gap between adjacent superstructures or the superstructure and the abutment of the bridge.

Literature

1. Махамаджанов Шухратжон Шавкат угли Нарбаева Муяссар Шавкат кизи ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ПУТИ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ МАГИСТРАЛЕЙ Innovative technologies in construction Scientific Journal (ITC) Volume 5| Issue 1 104-106 с.
2. Fayzullaxudjavich E. F. et al. 1.2 NEW USES OF CULVERT IN RAILWAY TRACK //SHINE-AEB GROUP. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 7-10.
3. Begali o'g'li A. E. et al. 1.5 THE INNOVATIVE TECHNOLOGY OF USING DRONES IN MODERN CONSTRUCTION IN THE WORLD //SHINE-AEB GROUP. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 19-22.
4. Begali o'g'li A. E., Muhammadrozi o'g'li U. S., Ulug'bekovich R. I. N. S. 1.1 MEASURES TO STRENGTHEN THE HIGH-SPEED RAIL LINE LAND BASE //SHINE-AEB GROUP. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 3-6.
5. Махамаджанов Шухратжон Шавкат угли Аяпбергенова Насиба Бахрам кизи ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Innovative technologies in construction Scientific Journal (ITC) Volume 5| Issue 1 107-110 с.
6. Muhammadrozi o'g'li U. S. et al. 1.2 DIAGNOSTICS OF THE ROADBED IN THE RAILWAY TRACK IN UZBEKISTAN //International Shine-AEB Scientific Journal. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 7-11.
7. Махамаджанов Шухратжон Шавкат угли Холмирзаев Шаврук Абдижаббор угли ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИЯМ БЕССТЫКОВОГО ПУТИ Innovative technologies in construction Scientific Journal (ITC) Volume 5| Issue 1 111-113 с.
8. Begali o'g'li A. E. et al. 1.8 TOPOGRAPHIC SURVEY USING SATELLITE TECHNOLOGIES IN THE //International Shine-AEB Scientific Journal. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 29-33.
9. 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.
10. 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.
11. Abdualiyev E.B., Eshonov F.F. New uses of culvert Architecture.Construction. Design Taxi, Issue 2, 2020 year 149-152p.
12. 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.
13. Махамаджанов Шухратжон Шавкат угли Гиёсиддинов Бакиржон Фарохибдин угли ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ БЕССТЫКОВОГО ПУТИ НА МОСТАХ Innovative technologies in construction Scientific Journal (ITC) Volume 5| Issue 1 114-117 с.

HARORATNING RELSOSTI ASOSI QATTIQLIGIGA VA IQLIM SHAROITLARINING ULOQSIZ TEMIR YO‘L TARQALISHIGA TA’SIRI

**Xalfin Gali-Askar Rustamovich - PhD, dotsent
Toshkent Davlat Transport Universiteti**

Annotatsiya: Ushbu maqolada uloqsiz temir yo‘l to‘g‘risida ma‘lumot ko‘rsatilgan hamda iqlim sharoitlarining uloqsiz temir yo‘l tarqalishiga ta‘sirini keltirilgan.

Kalit so‘zlar: uloqsiz yo‘l, pletlar, rels, harorat, bo‘ylama kuchlar, ballast.

Uloqsiz temir yo‘l – harakatdagi tarkib g‘ildiraklari dinamik ta‘sirini elastik qayta ishlaydigan muhandislik konstruksiyasi. Qish vaqtida, ayniqsa, sovuq va juda sovuq iqlim zonalarida temir yo‘l qattiqligi oshishi turli qistirmalar-amortizatorlar, yog‘och to‘sinlar (shpalalar) taxtalarining elastik xususiyatlari pasayishi, kirlangan ballast, shuningdek temir yo‘lning tuproq ko‘tarmasi asosiy maydoni zonasiga tutash erlar muzlashi hisobiga yuz beradi [1-3].

Umuman vertikal tekislikda uloqsiz temir yo‘l qattiqligini baholaydigan eng umumiy ko‘rsatkich relsosti asosi *i* elastikligi modulidan iborat.

Nazariy jihatdan laboratoriya sharoitlarida harorat pasayishining relsosti asosi va shpala ustidagi qistirmalar, kirlangan ballast namunalari, shuningdek tegishli tuproq namunalari elastikligi pasayishiga ta‘sirini namoyish qilish mumkin. Biroq, ushbu tajribalar ko‘p mehnat talab qilishidan tashqari, olingan materiallar qistirmalar eskirishi, ularning namlanuvchanlik darajasiga, ballastning kirlanish darajasiga, shuningdek ifloslantiruvchi moddalarning (ruda, ko‘mir, torf va b.) fizik-mexanik xususiyatlariga qarab, bir xil harorat uchun ham juda xilma-xil bo‘lar edi. Yuqorida qayd etilgan qiyinchiliklardan tashqari, metodikada yakunda biz yuklamalar statik holatida qattiqlik ko‘rsatkichlariga ega bo‘lishimizni hisobga olishga to‘g‘ri kelardi, aslida esa temir yo‘lning barcha qismlari harakatdagi tarkib g‘ildiraklarining dinamik ta‘sirini sharoitlarida ishlaydi [4-6].

Umumrossiya temir yo‘llar ilmiy-tadqiqot institutining temir yo‘llar ilmiy-tadqiqot instituti mutaxassislariga tavsiyalariga asosan N.I. Karpuschenko rahbarligida zamonaviy tenzometrik apparaturadan foydalanilgan holda, relslardagi kuchlanishlar va o‘tayotgan poezdlar ostidagi temir yo‘llar shakli o‘zgarishlari (deformatsiyalari) umumiy o‘lchovlarida qishki va yozgi sharoitlar uchun u_p hisob-kitob moduli aniqlangan. Tajribalar Baykalorti temir yo‘llari asosiy uchastkalarida yilning turli davrlarida o‘tkazilgan (R65 turidagi relslar, yog‘och va temir-beton shpalalar, elektr-tortgich). Ko‘p sonli tajribalarni ishlash u_p elastiklik moduli ko‘rsatkichlarini olish imkonini berdi (1-jadval) [7-11].

1 - jadval

Shpal turi	Shpal epurasi, dona/km	Elastiklik modulining qiymatlari u_p , kPa	
		Yozda	qishda
Temir beton	1840	100000	170000
	2000	110000	185000
Yogoch	1840	26000	45500
	2000	30000	49000

1-jadval materiallari quyidagicha xulosa chiqarish imkonini beradi: qish vaqtida elastiklik moduli (harorat minus 30°C gacha pasayganida) quyidagi doiralarda oshadi: temir-beton

shpalalari — 1,68-1,70 baravar, yog‘och shpalalar — 1,63-1,73 baravar. 1-jadvalda keltirilgan elastiklik modullari normativ hujjatlarni, shu jumladan uloqsiz temir yo‘l tuzilishi, yotqizilishi va saqlanishiga doir texnik ko‘rsatmalar ishlab chiqilishida hisob-kitob modullari sifatida qabul qilingan [12-15].

Rossiya Federatsiyasi. Rossiya Federatsiyasining temir yo‘llari shimoliy yarim sharda, asosan, 50° va 60° shimoliy kenglik o‘rtasida joylashgan. Asosiy temir yo‘lning 87 ming km foydalaniladigan qismidan 50° shimoliy kenglikdan janubroqda Rossiyaning Evropa qismida 5,3 ming km temir yo‘l hamda Blagoveschenskdan Vladivostok va Pos‘etgacha Transsib uchastkasi o‘tkazilgan. Asosiy temir yo‘lning 6,3 ming km dan ko‘proq foydalaniladigan qismi 60° va 70° shimoliy kenglik o‘rtasida joylashgan, shu jumladan ularning bir qismi – shimoliy qutb doirasidan tashqarida yotqizilgan: Pechenga — Murmansk — Kandalaksha magistrallari; Vorkuta liniyasi shimoliy uchastkalari va b. Solishtirish uchun qayd etish kerakki, AQSH va Kanada o‘rtasidagi shimoliy chegara 48°—50° shimoliy kenglikdan janubroqdan o‘tadi, bu Xarkov va Dnepropetrovsk o‘rtasida joylashgan hududga to‘g‘ri keladi [15-19].

Foydalanish hisob-kitoblari va tajribasi shundan dalolat beradiki, relslarning $T_A \geq 105 \div 110$ °C yillik harorat amplitudalarida Rossiya temir yo‘llaridagi mavjud uloqsiz temir yo‘l konstruksiyasi uzun payvand pletlar mustahkamlik va chidamlilik ko‘rsatkichlari bo‘yicha $R < 500 \div 600$ m egri chiziq radiuslarida “o‘tmaydi”. Bu ushbu turdagi temir yo‘l tarmog‘i poligonining Sibir va Uzoq Sharq hududlariga kengayishini to‘xtatib turadi, bu erda ko‘plab temir yo‘l uchastkalari tog‘li joylardan, shu jumladan dovonli uchastkalardan o‘tkazilgan.

MDH mamlakatlari. Ular, asosan, mo‘tadil iqlimda joylashgan. Iqlim ma‘lumotnomalaridan foydalanib o‘tkazilgan tahlil, shuningdek meteostansiyalar ma‘lumotlari quyidagilardan dalolat beradi. *Belorussiya, Boltiqbo‘yi, Moldova, O‘rta Osiyo* respublikalarida, *Kavkazorti*, shuningdek *Ukraina* temir yo‘llarida yillik harorat amplitudalari T_A hamma joyda 100°C dan kamroq. Qish vaqtida minimal haroratlar hech qayerda minus 40°C dan pasaymaydi.

Qozog‘iston temir yo‘llarida keskin kontinental iqlim sharoitlarida qish vaqtida minimal haroratlar bir qator rayonlarda minus 50°C dan quyiroq pasayadi (Petropavlovsk — minus 53°S, Akkala — minus 52°S, Kokchetav — minus 51°C va h.k.); yillik harorat amplitudalari T_A 101°C dan 114 °C gacha o‘zgarib turadi.

Biroq, asosan tekis joy rel‘efi Qozog‘istonda, odatda, 600—800m dan ko‘proq egri chiziq radiuslaridan foydalanib uloqsiz temir yo‘lni yotqizish imkonini beradi.

Xorijiy mamlakatlar. *Finlyandiya* temir yo‘llari (6 ming km) 67° va 60° shimoliy kenglik o‘rtasida, *Shvetsiya* temir yo‘llari (1,2 ming km) — 68,5° va 55° shimoliy kenglik o‘rtasida va *Norvegiya* temir yo‘llari (4,3 ming km) 68° va 58° shimoliy kenglik o‘rtasida joylashgan. Garchi ushbu yo‘llarni Evropa hududidagi eng shimoliy yo‘llarga kiritish mumkin bo‘lsada (ulardan bir qismi Shimoliy qutb doirasi ortiga tutash), okean yaqinligi va Goltstrim issiq oqimi iqlim sharoitlariga jiddiy ta‘sir etadi.

Qish vaqtida Norvegiyada harorat minus 37,8°S, Shvetsiyada — minus 43°S, Finlyandiyada — minus 45°C dan quyiroq pasaymaydi.

Kanadaning iqlim zonalarini Rossiya Federatsiyasi bilan solishtirish mumkin. Biroq, 59 ming km temir yo‘l tarmog‘idan asosiy magistrallar uning janubiy qismida 42° va 50° shimoliy kenglik o‘rtasida joylashgan. Kanadaning shimoliy qismiga boradigan ayrim liniyalar (Shaffervil — Set-II, Cherhill — Tepas va b.) keskin ifodalangan kontinental iqlimda joylashgan. Aholi yashaydigan punktlarda qishki haroratlar minus 50—57°S, shu jumladan Fort-Smitda — minus

56,7°S, Fort-Nelsonda — minus 52°S, Uaytxorda — minus 52,2°S, Reojaynda — minus 50°C va h.k. darajaga etadi.

Alyaskada taxminan 500 km uzunlikdagi temir yo‘l 65° va 60° shimoliy kenglik o‘rtasida joylashgan. Shtat poytaxti Ferbenksda minimal haroratlar minus 52,2 °C ga etadi.

G‘arbiy Evropa hududida qishki minimal haroratlar juda kam hollarda minus 30 °C ga etadi va shu tufayli uloqsiz temir yo‘l yotqizilishi harorat omili bilan to‘xtatib qolinmaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. G.-A. Khalfin, Kh. Umarov; The work of intermediate rail fasteners on mountain sections of railways. *AIP Conf. Proc.* 15 March 2023; 2612 (1): 040023. <https://doi.org/10.1063/5.0126396>
2. Состояние, Хальфин Гали-Аскар Рустамович. "Маячных» шпал и причины неравномерного распределения продольных напряжений в рельсовой плети." *Universum: технические науки* 12-1 (2019): 69.
3. Рустамович, Хальфин Гали-Аскар. "Пурцеладзе Ирина Борисовна Оценка погонного сопротивления продольному перемещению рельсовых плетей." *Universum: технические науки* 6-2 (2021): 87.
4. Khalfin Gali-Askar Rustamovich FACTORS INFLUENCING THE CHOICE OF DIRECTION AND POSITION OF THE HSR ROUTE // *Universum: технические науки.* 2021. №10-5 (91).
5. Mirakhmedov, Makhamadjan Mirakhmedovich, and Gali-Askar Rustamovich Khalfin. "Investigation of the longitudinal hijacking force from friction braking." *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers* 16.4 (2020): 89-93.
6. Хальфин Гали-Аскар Рустамович, Пурцеладзе Ирина Борисовна ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ И ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ УКЛАДКИ СВЕРХДЛИННЫХ ПЛЕТЕЙ НА АО «ЎЗБЕКИСТОН ТЕМИР ЙЎЛЛАРИ» // *Universum: технические науки.* 2022. №3-3 (96).
7. Лесов К.С., Рустамович Х.Г.А. Расчет и оценка устойчивости рельсовой плети бесстыкового пути для условий Узбекистана // *Barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali.* – 2022. – С. 339-343.
8. Лесов К.С., Хальфин Г.А.Р. Техничко-экономическое обоснование эффективности применения диагностических средств // *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences.* – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4-2. – С. 208-216.
9. Лесов К.С., Рустамович Х.Г.А. Диагностическое средство для косвенного определения усилия нажатия клемм скрепления Pandrol Fastclip // *Universum: технические науки.* – 2022. – №. 5-4 (98). – С. 54-56.
10. Рустамович Х. Г. А., Музаффарова М. К. АНАЛИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ СКРЕПЛЕНИЙ НА ГОРНЫХ УЧАСТКАХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ // *Universum: технические науки.* – 2023. – №. 4-3 (109). – С. 21-24.
11. Рустамович Х. Г. А., Пурцеладзе И. Б. НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ ДВУХСЛОЙНОГО МАТЕРИАЛА // *Universum: технические науки.* – 2023. – №. 4-3 (109). – С. 17-20.
12. Хальфин Гали-Аскар Рустамович КОНТРОЛЬ УСИЛИЙ НАЖАТИЯ КЛЕММ СКРЕПЛЕНИЯ PANDROL FASTCLIP НА ПОДОШВУ РЕЛЬСОВ // *Известия Транссиба.* 2022. №4 (52).

13. Khalfin, Gali-Askar; Umarov, Khasan; Purtseladze, Irina; Yembergenov, Murat. System for determining state of continuous welded track. E3S Web of Conf., 401 (2023) 02050. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340102050>.
14. Rustamovich, Xalfin Gali-Askar; Tursunnazar o'g'li, Ozodjonov Javohir; ,MAHALLIY VA XORIJIY YO 'LLARDA ULOQSIZ TEMIR YO 'L UCHUN QO'LLANILADIGAN RELSLAR PARAMETRLARI. Scientific Impulse. 2.15.1025-1028,202
15. Gali-Askar Rustamovich Khalfin, Muslimakhon Tokhirboevna Yakhyaeva, Shoirakhon Tokhirboevna Yakhyaeva FACTORS DETERMINING THE STABILITY OF A CONTINUOUS WELDED TRACK // Scientific progress. 2021. №2.
16. Rustamovich, Khalfin G., and Purtseladze I. Borisovna. "Use of a System for Determining the State of a Non-jointed Track to Ensure the Safety of Train Traffic." *JournalNX*, vol. 7, no. 05, 2021, pp. 242-245, doi:[10.17605/OSF.IO/U3A2F](https://doi.org/10.17605/OSF.IO/U3A2F).
17. Khalfin, Gali-Askar. "RESEARCH OF RUNNING RESISTANCE TO LONGITUDINAL MOVEMENT OF RAILS ON JSC" ZBEKISTON TEMIR YULARI." *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers* 16.2 (2020): 14-19.
18. Rustamovich, Khalfin G. "Clamping Force of Intermediate Fasteners and Their Determination." *JournalNX*, vol. 7, no. 05, 2021, pp. 233-236, doi:[10.17605/OSF.IO/ETJHF](https://doi.org/10.17605/OSF.IO/ETJHF).
19. Хальфин Гали-Аскар Рустамович Состояние «Маячных» шпал и причины неравномерного распределения продольных напряжений в рельсовой плети // *Universum: технические науки*. 2019. №12-1 (69).

QISH MAVSUMIDA AVTOMOBIL YO'LLARINING HOLATI HARAKAT XAVFSIZLIGIGA TA'SIRI O'RGANISH

1. Turdibekov Salohiddin Kodirovich (Toshkent davlat transport universiteti katta o'qituvchi)
2. Shermatov Shamshir Xusanovich (Toshkent davlat transport universiteti katta o'qituvchi)
3. Abdusamatov Erkinjon Xalim o'g'li (Toshkent davlat transport universiteti assistent)

Annotatsiya. Qish mavsumida noqulay ob-havo sharoitida avtomobil yo'llarning qish mavsumida foydalanishda yuqori darajadagi qulaylik va harakat xavfsizligini ta'siri o'rganilgan. Qishda avtomobil yo'llarni tozalash bo'yicha katta hajmi ishlar va ularni amalga oshirishning murakkabligi, transport tarmog'idagi yo'llarning sezilarli uzunligi va turli darajadagi ahamiyati tufayli ko'plab mamlakatlarda butun yo'l tarmog'ini qishda bir xil sifat darajasi bilan saqlash iqtisodiy jihatdan maqbul muddati o'rganilgan.

Abstract. The effect of high level of comfort and traffic safety in the use of highways in the winter season in adverse weather conditions was studied. Due to the large volume of work on road cleaning in winter and the complexity of their implementation, the considerable length and different levels of importance of roads in the transport network, in many countries it is necessary to maintain the entire road network with the same quality level in winter. the economically acceptable term has been studied.

Kalit so'zlar: Avtomobil yo'li, qor, muzlama, tezlik, qorning zichligi.

Key words: Highway, snow, freezing, speed, snow density.

Qish mavsumida noqulay ob-havo va iqlim omillari ta'sirida avtomobil yo'llarining transport va ekspluatatsion xususiyatlari, shuningdek, harakatlanish sharoitlari o'zgaradi. Ularning asosiylari (qatnov qismining holati) muz, qor qatlamlari va bo'sh-suvli qorlardir.

Yo'l harakati uchun eng katta to'siq yog'ingarchilikning muzlashi yoki qoplama yuzasida kondensatsiyalangan namlik natijasida hosil bo'lgan va qalinligi 1-3 mm va zichligi 0,7 g/sm³ gacha bo'lgan muz tufayli yuzaga keladi.[1] Muzni yo'q qilish uchun mexanik, termal, elektr yoki kimyoviy usullar yordamida muz plyonkasini butunlay yo'q qilish kerak.

Yo'llarda qor qoplami, agar u yo'ldan o'z vaqtida olib tashlanmasa yoki muzni eritadigan aralashmasi bilan ishlov berilmasa, yog'ayotgan qorning miqdorining oshib borishi avtomobil g'ildiraklarining joyida aylanib qolisiga sabab bo'ladi.

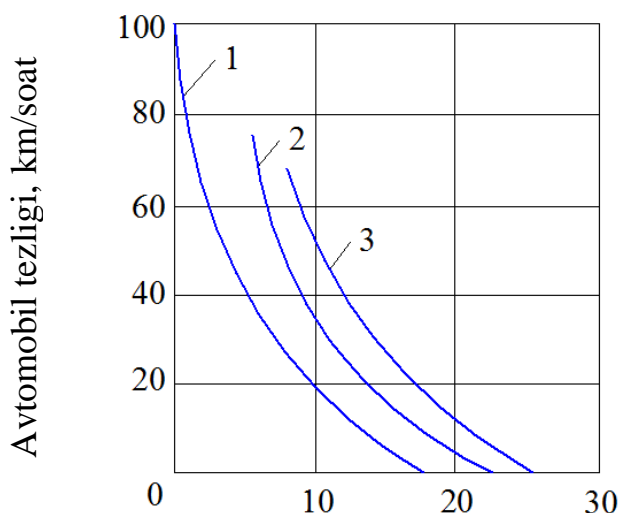
Qorning zichligi 0,5 g/sm³ ga yetishi mumkin. Ko'pincha qor yog'ishida uning to'shamasi - 6 ° C dan yuqori haroratlarda, oz miqdorda qor yog'ishida ham kuzatiladi.[1]

Qor to'shamasini ya'ni qatnov qismidagi qor mexanik yoki kimyoviy yo'l bilan yo'l qatnov qismidan ketma-ketlik bilan olib tashlanadi. Qorning namligi 20% dan ortiq bo'lsa, 0° C yuqori haroratda qor to'shamasi hosil bo'lmaydi. [2]

Qor yoq'q'anda va bo'ron paytida avtomobil yo'llarida yumshoq qorning zichligi 0,20 g / sm³ ga etadi. Qor yog'ishi yoki bo'ron boshlanishida xloridlarni profilaktik ravishda sepish orqali qor erigan holatga keltiriladi, shunda qatnov qismida xloridlar qorning muz holatida bo'lishining oldi oladi.

Erikan qorni qor tozalash mashinalari tomonidan olib tashlanadi. Qor tez yog'ishida yoki uzoq vaqt qor bo'roni bo'lsa, xloridlarni qo'llash va qorni tozalash bir necha marta takrorlanadi. Yo'lda qor bo'lganda avtomobil tezligining o'zgarishi xususiyati (1-rasm) [3] da ko'rsatilgan. Bu ham yoqilg'i sarfini oshiradi. Ma'lumotlarga ko'ra, qishda yangi yoqgan qor qalinligi 5 sm dan

ortiq bo'lsa, yoqilg'i sarfi 20 foizga, avtomobillar harakati paytida zichlanganida esa 5-10 foizga oshadi. [4]



1-rasm. Avtomobil tezligining yumshoq qor qatlami qalinligiga bog'liqligi:

1-yo'lovchi avtomobillari; 2 - engil yuk mashinalari; 3 - o'rta yuk mashinalari

O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, qishki sirpanchilik transport vositalar tezligini 2-2,5 barobarga, ish unumdorligini 30-40 foizga, tashish narxining 25-30 foizga oshishiga olib keladi. Shu bilan birga, qishki sirpanchilik yo'l-transport hodisalarining 40 foizigacha sabab bo'ladi. [5]

Shuningdek, yozda quruq yo'llarga qaraganda muz ustida avariya tushib qolish xavfi 6 baravar yuqori ekanligi qayd etildi. Qor qatlamining qalinligi, sm 'lida qorong'uda, avariya darajasi quruq yo'l bilan kun irpanchiq tufayli sodir bo'lgan yo'l-transport hodisalari orasida eng ko'p ag'darilgan va qarama-qarshi to'qnashuvlar, shuningdek, transport vositalari va piyodalarning to'qnashuvi sodir bo'ladi. [6]

Yo'l-transport hodisalarining bunday ko'payishi avtomobil shinalarining yo'l yuzasiga ilashishining pasayishi bilan bog'liq.

Avtomobil shinalarining qor yoki muz bilan qoplangan yo'l qatnov qismida ilashish koeffitsientlari A.A.Krjivitskiy tomonidan olingan ma'lumotlar bilan tavsiflanadi. (1-jadval). [7]

1-jadval.

Zichlangan muz qorda past bosimli shinalar uchun	0,20-0,35
Zichlangan muz qorda yuqori bosimli shinalar uchun	0,20-0,25
Zichlangan erigan qor past va yuqori bosimli shinalar uchun	0,1-0,2
Yuqori bosimli shinalar uchun:	
Zichlangan muzlagan qor bilan	0,209
Zichlangan erigan qor bilan	0,176
Erigan muz, past bosimli shinalar uchun	0,06-0,08

Avtomobil yo'llarning qish mavsumida foydalanishda yuqori darajadagi qulaylik va harakat xavfsizligini kafolatlaydigan asosiy shartlardan biri bu yo'l xizmatshilarining qish mavsumida maxsus yo'l mashinalari bilan ta'minlanganlik darajasidir. Dunyoning aksariyat mamlakatlarida

zarur bo'lgan avtomobillar soni mintaqaviy asosda magistral yo'lining haqiqiy ob-havo va iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda hisoblanadi.

Qishda avtomobil yo'llarni tozalash bo'yicha katta hajmi ishlar va ularni amalga oshirishning murakkabligi, transport tarmog'idagi yo'llarning sezilarli uzunligi va turli darajadagi ahamiyati tufayli ko'plab mamlakatlarda butun yo'l tarmog'ini qishda bir xil sifat darajasi bilan saqlash iqtisodiy jihatdan nomaqbul deb topilgan.

Qishki muzlamani bartaraf etish uchun asosiy ko'rsatkich - bu yo'lining yoki uning toifasining ahamiyati hamda transport intensivligining miqdori bilan tavsiflanadi. Muz hosil bo'lish davrlari soni va qor yog'ishlar soni iqlim zonalarida o'zgarib turadigan o'zgaruvchilar sifatida tahlil qilindi. Ushbu ikki ko'rsatkich qoplamaning muzli va qorli sharoitlarining davomiyligini aniqlaydi.

Qishki muzlamani yo'q qilish variantlari bir soatlik interval bilan 1 soatdan 20 soatgacha bo'lgan oraliq ko'rib chiqildi, ular uchun qor tozalash uskunalari va muzdan tozalash mashinalari xarajatlari, transport tezligining pasayishi va baxtsiz hodisalar ko'rsatkichlarining oshishi natijasida yo'qotishlar aniqlanadi. Qishki muzlamani bartaraf etish uchun belgilangan muddatlar bilan belgilanadigan yo'lining noqulay sharoitlarining turli muddatlari uchun hisoblanadi. Qishda muzlamani bartaraf etishning turli davrlari bilan ko'rib chiqilgan variantlardan minimal umumiy qisqartirilgan xarajatlar iqtisodiy jihatdan maqbul davrni asoslash mezoni sifatida qabul qilindi.

Jadvalda (2.-jadval) qishki sirpanchilikni bartaraf etishning iqtisodiy jihatdan mumkin bo'lgan muddatlari va texnologik materialdan (qum-tuz aralashmasi) foydalanish sharti bilan ikki qatorga 100 km yo'lda ularni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan transport vositalari soni ko'rsatilgan. . [7]

2-jadval.

Harakat jadalligi, avto/sutka	Qishki muzlamani bartaraf etish uchun iqtisodiy jihatdan mumkin bo'lgan davr, soat	Qum-tuz aralashmani sepishda zarur bo'lgan mashinalar soni	
		sepuvchi	tozalovchi
5000 ortiq	1 dan ortiq emas	21,4	15
5000-1600	2	10,7	7,5
1600-600	3	7,1	5
600-300	4	5,4	3,75
300-200	5	4,3	3
200 dan kam	5 ortiq	3,6 yoki undan kam	2,5 yoki undan kam

Shunday qilib, avtomobil yo'llari va avtomobil yo'llari uchun qishki sirpanchilikni bartaraf etishning iqtisodiy jihatdan maqbul muddati bir soatni tashkil qiladi, chunki ulardagi harakat intensivligi odatda kuniga 5000 dan ortiq transport vositasini tashkil qiladi.

Bu muddatni ta'minlash maqsadida avtomobil yo'llarini qordan tozalash va ulardagi muzlarni yo'q qilish uchun avtomashinalar sonini ko'paytirish talab etiladi. Magistral yo'llar qimmat tuzilmalar ekanligini hisobga olsak, oddiy yo'llarga nisbatan ekspluatatsiya xarajatlarining oshishi o'zini oqlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. В.И. Жуков Экспериментальные работы по измерению величины сцепления колеса автомобиля с поверхностью дорожного покрытия в зимнее время. - Изв.вузов. Строительство и архитектура, 1971 г. № 10.

2. Г.В. Бялобжеский и др. Зимнее содержание автомобильных дорог. Москва. Транспорт, 1983 г. 199 с
3. М.Г. Лезебников, Ю.Л. Бакуревич. Эксплуатация автомобилей в тяжелых дорожных условиях. Москва. Транспорт, 1966 г.
4. В.Ф. Бабков X VII Международный дорожный конгресс. Автомобильные дороги. 1984 г. № 5.
5. Г.В. Бялобжеский, М. М. Дербенева. Борьба с зимней скользкостью на автомобильных дорогах. Москва. Транспорт. 1975 г.
6. К.Хяркянен. Зимнее содержание автомобильных дорог в Финляндии. Автомобильные дороги. 1981 г. № 7
7. Г.Л. Карабан, В.И. Баловнев, И.А. Засов. Машины для содержания и ремонта, автомобильных дорог и аэродромов. Москва. Машиностроение, 1975 г. 366 с.
8. O'G, J. R. Y. R., O'G'Li, A. E. X., & Namroyevich, T. N. (2021). HAYDOVCHILARNI TAYYORLASHDA RAQAMLI O 'ZBEKISTON 2030 DASTURINI JORIY ETISH. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 1(9), 749-754. <https://cyberleninka.ru/article/n/haydovchilarnitayyorlashda-raqamli-o-zbekiston-2030-dasturini-joriy-etish>
9. Б Рахмат, Э Абдусаматов, Ш Шерматов (2022). ТОШКЕНТ ШАХРИ КЎЧАЛАРИДА ТАРТИБГА СОЛИНМАГАН ПИЁДАЛАР ЎТИШ ЖОЙИДА ЙЎЛ-ТРАНСПОРТ ҲОДИСАЛАРИНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ. IJODKOR O'QITUVCHI 2 (24) 44-47.
10. ШХ Шерматов, ШИ Аброев, ЭХ Абдусаматов, НХ Турсунов, ЖА Чориев (2022). МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГОРЯЧИХ ЗОН ГОРОДСКИХ ДОРОЖНОТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ. Экономика и социум 12-1 (103) 1097-1104.
11. Ў Исоханов, Э Абдусаматов, С Турдибеков (2022). ПИЁДА ИШТИРОКИДА ЁНЛАНМА МАСОФА САҚЛАНМАСДАН СОДИР ЭТИЛГАН ЙТХ ТАҲЛИЛИ. IJODKOR O'QITUVCHI 2 (24) 220-222.
12. OI Inoyatovich, AE Xalim o'g'li, TS Qodirovich (2023). AVTOMOBIL YO'L EKSPERTIZASI BO 'YICHA YA'NI YO 'L SAVABLI SODIR ETILGAN YTH. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI 2 (18) 442-446.
13. Э Абдусаматов, Н Турсунов, Ш Ўткиров (2023). ЙЎЛ ҲАРАКАТИ ХАВФСИЗЛИГИНИ ОШИРИШ БЎЙИЧА ЧОРА-ТАДБИРЛАР. SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO 1 (6) 84-88.
14. O' Isohanov, E Abdusamatov, S Turdibekov (2022). ENGIL VA YUK AVTOMOBILLAR ISHTIROKIDAGI YTH TAHLILI. IJODKOR O'QITUVCHI 2 (24), 216-219.
15. TNH Abdurazakova D.A, Abdusamatov E.X. (2023). REDUCING VEHICLE EXHAUST GASES BY COMPUTER SIMULATION OF THE ROAD INTERSECTION. European Chemical Bulletin 12 (4) 8615-8623. DOI:10.48047/ecb/2023.12.si4.769
16. SX Shermatov, UI Isohanov, USS o'g'li (2023). METHODOLOGICAL RECOMMENDATIONS FOR DETERMINING VEHICLE SPEED. European Chemical Bulluten 12 (4) 8624-8631. DOI:10.48047/ecb/2023.12.si4.770

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF USING OPEN ONLINE EDUCATIONAL RESOURCES IN A HIGHER EDUCATION INSTITUTION

Ismailov Shixnazar Rashid o'g'li., Kuziev Shakhzod Ulug'bek o'g'li., Talipova Ozoda Xabirovna.

Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi

tuit.9393@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan (AKT) foydalanish va axborotdan erkin foydalanishni ta'minlash, ochiq ta'lim resurslarini yaratish, rivojlantirish va rag'batlantirish dunyoning ko'plab mamlakatlarida keng tarqalganligi tasvirlangan. Shu bilan birga Ochiq ta'lim resurslari bo'yicha Butunjahon kongressida quyidagi masalalar ko'rib chiqildi. Global tarmoq, Ochiq ta'lim resurslari, Inson resurslarini rivojlantirish.

Kalit so'zlar: Global tarmoq, axborot resurslari, Ochiq ta'lim resurslari, Inson resurslarini rivojlantirish.

Аннотация. В данной работе использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и обеспечение свободного доступа к информации, создание, развитие и продвижение открытых образовательных ресурсов описываются как широко распространенные во многих странах мира. При этом на Всемирном конгрессе по открытым образовательным ресурсам были освещены следующие вопросы. Глобальная сеть, Открытые образовательные ресурсы, Развитие человеческих ресурсов.

Ключевые слова: Глобальная сеть, информационные ресурсы, открытые образовательные ресурсы, развитие человеческих ресурсов.

Annotation. In this paper, the use of information and communication technologies (ICT) and the provision of free access to information, the creation, development and promotion of open educational resources are described as widespread in many countries of the world. At the same time, the following issues were covered at the World Congress on Open Educational Resources. The global network , Open Educational Resources , Human Resource Development.

Keywords: The global network , the information resources, Open Educational Resources , Human Resource Development.

This article discusses the difficulties that arise when learning a non-native language under interfering influence of the native language. The article analyzes phonetic, graphic and spelling, grammatical (morphological and syntactic), lexical-semantic and stylistic interference.

The use of information and communication technologies (ICT) and the provision of free access to information are the main conditions for the formation of a knowledge-based society.[1] Today, the global network of the Internet is the most sought-after source of knowledge, which provides access to various information in various formats. It is no exaggeration to say that the number of websites has reached tens of millions. Among the ever-increasing variety of information resources, choosing the right educational and scientific information sources is becoming increasingly difficult for both students and educators.[2]

The movement to create, develop and promote open educational resources has become widespread in many countries of the world in the last decade. Universities are increasingly revealing limitations to the use of their teaching and research resources. The creation and development of open educational resources is actively supported at the national and international levels.[3] According to him, he distinguished the following main trends:

- Fundamental change of roles and functions of universities;
- Revising the requirements for lifelong (continuous) education;
- Strengthen national and international quality control, accreditations and recognition of qualifications;

The need to promote distance education in order to further support the full integration of ICT and meet the growing demands for the quality of Life Long Learning in higher education was emphasized. The increasing rate (pace) of technologies has created new issues that need to be solved together with higher education, government and industry, such as the acquisition of experiences, the development of a legal framework and the sharing of positive experiences. Special attention was paid to the need to ensure quality education, especially the use of open educational resources.[4]

The following issues were discussed at the World Congress on Open Educational Resources:

- Demonstrating the best global experience in the field of policy and initiative on OER, as well as the experience of experts on the issue of OER;
- Promulgation of the Paris Declaration on the call for government support in the development and implementation of OER;
- Celebrating the 10th anniversary of the 2002 UNESCO Forum where the term OER was adopted.

The OER brought together Ministers of Education, Human Resource Development, government leaders, expert practitioners, researchers, educational institutions and other interested parties - about 400 participants in total - to discuss the current state of OER. As long as the Congress is considered part of a large-scale global consultative process, the political regional forum of ministers from Latin America, Europe, Africa, Asia and the Arab countries has shown its support.

The term "Open Educational Resources" (OER) was introduced to the scientific community for the first time at the 2002 UNESCO Forum on Open Educational Resources. In the definition given by UNESCO: "Open educational resources (OER) are educational and scientific resources that are publicly available or released under a license that allows third parties to use or modify them free of charge.[5]

According to the accepted definition, OER has the following special features:

- Methodological, educational or scientific direction of materials.
- Use different formats in presenting materials.
- Publication of public domain educational and scientific materials under an open license.
- To ensure free use, processing and distribution of materials by other users.
- Minimal restrictions or no restrictions at all when working with OER.
- Open licensing is attached to the existing intellectual property law system defined in the relevant international convention and recognizes the copyright of the work.

Thus, open educational resources are educational and scientific materials of voluntary nature that are used in accordance with "open licenses". Any user can freely use, copy, modify, and create new resources based on these materials. Over the years, thousands of lectures, millions of educational resources, lecture texts, e-textbooks, educational and methodological brochures,

audio and video materials, tests, computer programs and similar materials have been created and placed for open access on the Internet.

The following arguments can be made in favor of OER:

1. State-funded educational institutions are obliged to ensure free use of their materials. Because they were created at the expense of taxes collected from citizens, and they are considered to be paid for by the people.
2. Limiting the use of materials can increase their protection. This also creates additional costs from the society.
3. OER placement creates a positive image of the university. This in turn attracts students and funding from Non-Governmental Organizations.

A large part of the OER audience is made up of users who are not teachers or students. In the example of the OCW MIT study, 48% of users use the resources for self-education, 32% are students, and 17% are teachers. The categories of OER users are shown in Figure 1.

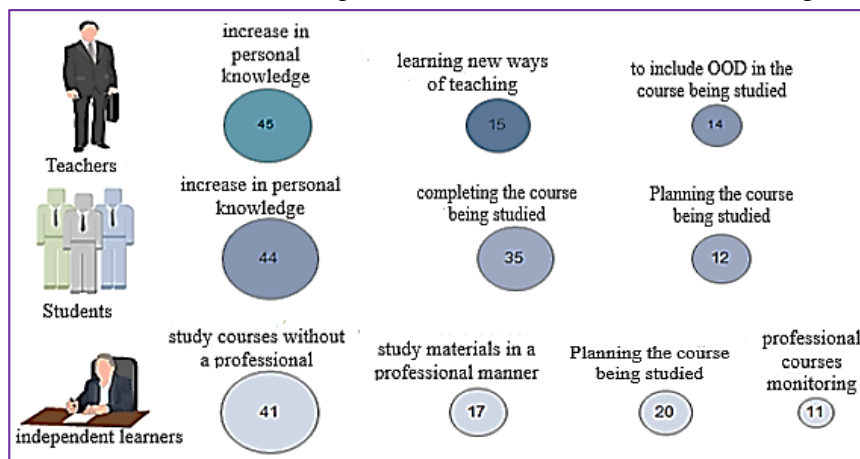


Figure 1. Purposes of application to OER by categories of users

The fact that knowledge takes the main place in economic growth dramatically changes the place of education in the structure of social life.

Acquiring new knowledge, information, skills, experience, directing them to their renewal and development remains the defining competence of society members.

INTERNATIONAL SCIENTISTS	RESEARCH WORKS	LOCAL SCIENTISTS	RESEARCH WORKS
AYTAN, BURAK and ŞAKAR, CEMAL OKAN	Deep learning-based Turkish spelling error detection with a multi-class false positive reduction model	Davronov Rifkat Rakhimovich	Advancing Uzbek Language Processing: A Comprehensive Approach To Grammar Error Correction With The Uzt5 Model
Panina M.F., Baytin A.V., Galinskaya I.E.	Automatic correction of types in search queries without taking into account context	Nazirova E.Sh., Abidova Sh.B., Uzakova M.A.	Model And Algorithms Of Bilingual Electronic Translation For Turkish Languages

Ugurcan Arıkan , Onur Güngör , Suzan Uskudarli	Detecting Clitics Related Orthographic Errors in Turkish	Tuylieva L. A	Interfering Influence of the Uzbek Language in Learning Russian
Timur Kocaoğlu	To The Problem Of Palatine Harmony Of Vowels In The Uzbek Language	Andreeva K.A., Kogai V.N.	Algorithm For Correcting Errors In Search Questions Based On The Differences In The Russian And Uzbek Languages
Rıfat Ashıyan, Korhan Gunel, and Tatyana Yakhno	Detecting Misspelled Words in Turkish Text Using Syllable <i>n</i> -gram Frequencies	G'.Abdurahmonov, Sh.Shukurov, Q. Mahmudov.	Historical grammar of the Uzbek language
Ebru Yılmaz Ince	Spell Checking and Error Correcting Application for Turkish	Rohmotulloyev Sh.	Modern literary Uzbek language
Bharathi Raja Chakravarthi, Priya Rani, Mihael Arcan, John P. McCrae	A Survey of Orthographic Information in Machine Translation	Adilova F.T., Davronov R.R., Safarov R.A.	An Uzbek Language Pre- Trained Model
Murat Aydoğan, Ali Karcı	Spelling Correction with the Dictionary Method for the Turkish Language Using Word Embeddings		
Asiye Tuba Koksallı, Ozge Bozallı, Emre Yurekli1, Gizem Gezici1;	A Benchmark Dataset for Turkish Text Correction		

Table 1. This table shows the scientific research of foreign and republican scientists about software and models for finding syntax and grammatical errors belonging to the Turkish languages family.

REFERENCES

1. А.В. Батаев. Анализ мирового рынка дистанционного образования // Молодой ученый. — 2015. — № 20 (100). — С. 205-208.
2. О. Веселицкий, Д. Хабаров, Тенденции развития дистанционного образования в России и за рубежом // Colloquium-journal. - 2019. №3-3 (27).
3. C. Hodgkinson-Williams. Benefits and challenges of OER for higher education institutions (Open Educational Resources (OER) Workshop for Heads of Commonwealth Universities). // Cape Town, South Africa: Commonwealth of Learning (COL). https://www.researchgate.net/publication/242551671_Benefits_and_Challenges_of_OER_for_Higher_Educa

4. G. Cox, H. Trotter. Institutional culture and OER policy: How structure, culture, and agency mediate OER policy potential in South African universities. // *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(5). <http://dx.doi.org/10.19173/irrodl.v17i5.2523>
5. C. Cronin. Openness and praxis: Exploring the use of open educational practices in higher education. // *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 18(5). <http://dx.doi.org/10.19173/irrodl.v18i5.3096>

QISH MAVSUMIDA SIRPANCHIQLIKGA QARSHI TEXNOLOGIK MATERIALLARNING AHAMIYATLILIGI

1. Shermatov Shamshir Xusanovich (Toshkent davlat transport universiteti katta o'qituvchi)
2. Abdusamatov Erkinjon Xalim o'g'li (Toshkent davlat transport universiteti assistent)
3. Abdimurodov Shohruh Sayfiddin o'g'li (Toshkent davlat transport universiteti assistent)

Annotatsiya. Ushbu maqolada qish mavsumida avtomobil yo'llarida sirpanchiqlikga qarshi kurashishda texnologik materiallarning ahamiyati o'rganilgan.

Abstract. This article examines the importance of technological materials in combating slippage on highways in the winter season.

Kalit so'zlar: Qor-muzlama, qum, ilashish koeffitsienti, yo'l.

Key words: Snow-ice, sand, cohesion coefficient, road.

Qish faslida qor yog'gan paytdan so'ng muzlamaga qarshi kurashda texnologik materiallarning sepilishi geografik, iqlimiy va ekologik omillarga bog'liq.

Texnologik materiallardan foydalanishdan maqsad qishki sirpanchiqlikning oldini olish bo'lib, shu asosda, ayniqsa, yog'ingarchilik to'g'risida aniq meteorologik prognoz muhim ahamiyatga ega.

Muzlamaning oldini olish uchun havo harorati, yo'l sirtining harorati va namligini o'lchaydigan, yo'l tarmog'ini kuzatuvchi meteorologik kuzatuv stantsiyalari ma'lumotlaridan foydalaniladi.

Muzlama hosil bo'lish xavfi yoki boshqa turdagi qishki sirpanchiq sharoitlarda yo'l qoplamalarini texnologik materiallar bilan oldindan ishlov berish ishlariga tayyorlik e'lon qilinadi. Muzlama qanchalik xavfliligi sababli va yo'l foydalanuvchilari tomonidan texnologik materiallardan foydalanish salbiy qabul qilinganligi, yo'l tarmog'idagi meteorologik kuzatuv stantsiyalari tomonidan muz shakllanishiga oid prognozlar qanchalik to'g'ri ekanligini bilish muhimdir.

Texnologik materiallardan oqilona foydalanish va to'g'ri yo'naltirilgan chora-tadbirlar yo'l-transport hodisalari sonini kamaytirishga yordam beradi.

Qishki sirpanchiqlikka qarshi kurash, birinchi navbatda, xavfli va avariyaaviy vaziyatlar yuzaga kelishi mumkin bo'ladigan hududlarda: katta qiyalikli ko'tarilishlar va pastliklar, aholi punktlari ichida, kichik radiusli burilishlar, ko'rish qiyin bo'lgan yo'l hududlarida, avtobus bekatlarida, chorrahalarida, sun'iy inshootlarda, ularga yaqinlashishda va keskin tormozlash talab qilinishi mumkin bo'lgan boshqa joylarda olib borilishi kerak.

Tog'li hududlarda qishki sirpanchiqlikka qarshi kurash tik, uzun ko'tarilishli yo'l uchastkalaridan boshlanishi kerak. Tog' yonbag'irlarining shimoliy yo'nalishi bo'lgan tog' tizmasining shamol tomonida joylashgan rejadagi tashqi egri burilishlarga, shuningdek, tog' yo'llarining tutashmalari va chorrahaları va ulardagi sun'iy inshootlarga (ko'priklar, qor ko'chkilari galereyalari, qo'riqxonalar) alohida e'tibor qaratish lozim. devorlar va boshqalar)[16]. Qishki sirpanchiqlikka qarshi kurashish uchun quyidagi texnologik material qo'llaniladi:

Qum - avtomobil shinalarining yo'l yuzasiga ilashish koeffitsientini oshirish uchun ishlatiladi (1.-jadval).

1-jadval.

Qoplama holati	Tormoz yo'li masofasi, m	Muzlamali yo'lga nisbatan tormoz yo'lini qisqartirish
----------------	--------------------------	---

Muzlamali yo'l (-1°C haroratda)	143	Kamaymaydi
Qum bilan ishlov berishdan keyin	55	2,6 baravarga
Tozalangan nam yo'l yuzasi	20	7,15 baravarga

Qum zarralarining maksimal olchami 1,3 sm dan oshmasligi kerakligi aniqlandi. Yirik zarrachalardan foydalanilganda avtomobillarga zarar yetkazish va piyodalar jarohat olish xavfi mavjud. [17]

Rossiyada [18] olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, qishki sirpanchilikka qarshi kurashda eng yaxshi samaraga karer qumi va don shakli o'lchami 2 - 3 mm (lekin 8 mm dan ortiq bo'lmagan) foydalanish orqali erishiladi. Qumning samaradorligi, agar uning tarkibida yo'lni ifloslantiruvchi va uning sirpanishini oshiradigan loy yoki loy zarralari bo'lsa, uning samaradorligi pasayadi.

Shu bilan birga, qishki sirpanchilikka qarshi kurashda qumdan foydalanish boshqa bir qator kamchiliklarga ega. Ulardan biri qoplama zaif yopishishdir. Shunday qilib, Kanadada transport vositalari soatiga 50-60 km tezlikda harakat qilganda, qum bilan ishlov berilgan yuzadan 10-15 ta mashina o'tgandan keyin sirpanish kuchayishi aniqlandi [17].

Ilashish koeffitsienti, garchi u qum iste'moli tezligi ortib borayotgan bo'lsa-da, juda ahamiyatsiz. Shunday qilib, qum iste'moli darajasi 100 dan 1100 g / m² gacha oshganida, har 100 g / m² uchun u faqat 20 - 30% ga oshadi, qum iste'moli darajasi 0 dan 100 g / m² gacha oshganida, ishlov berilmagan sirtga nisbatan ilashish koeffitsienti 50 - 70% ga ortadi.

2-jadval

Muzli qoplama ga ihlov berish usuli	Avtomobil harakatlanayotgan (km/soat) tezligidagi ilashish koeffitsienti, φ,		
	20	40	60
Ishlov berilmagan	0,09	0,12	0,14
Qum bilan ishlov berilgani sarfi, g/m ² .			
100	0,16	0,18	0,20
1100	0,20	0,24	0,26

2006 yilda «Rosdornii» tomonidan olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, qor-muzlama hajmlarining oshishida ilashish koeffitsienti qum donasi hajmining oshishi bilan ortadi (3-jadval). [19]

3-jadval

Yig'ilgan qor-muzlama ishlov berish	Qumning yirikligi (kattaligi) moduli	Ilashish koeffitsienti (φ)			φ- ning o'zgarishi, %
		Muz	Zichlangan qor	o'rtacha qiymati	
Qum: kichik	< 2,0	0,208	0,217	0,212	20
O'rta	2,0 - 2,5	0,240	0,240	0,240	36
yirik	> 2,0	0,239	0,245	0,242	37
Ishlov berilmagan	-	0,197	0,156	0,176	0

Yirik va o'rta qumlardan foydalanish qor va muz uyumlarining ilashish xususiyatlarini mayda qumlarga qaraganda 16% ga oshiradi, bu esa harakat xavfsizligini oshiradi. O'rta yoki yirik

qum bilan ishlov berilgan qoplamaning ishqalanish xususiyatlari mayda qum bilan ishlov berilgandan ko'ra yuzada 3-4 baravar ko'proq bo'lishi aniqlandi. Bu yo'llar va shahar ko'chalarida qishki sirpanchilikka qarshi kurashish uchun o'rta va yirik qumlardan foydalanishga ustunlik beradi.

Yo'llarni saqlash uchun ishlatiladigan qum namlikni o'z ichiga oladi, bu esa qishda uning muzlashiga olib keladi. Odatda, qum namligi 15% dan oshmasligi lozim. Qum namligi darajasi uning hajmli massasiga ta'sir qiladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, qum hajmining o'sishi 5-7% namlikda bo'ladi va shuning uchun bu holda qumning minimal hajmli massasi taxminan $1,5 \text{ t} / \text{m}^3$ bo'ladi. Qumning namligi 2 dan 30% gacha ko'tarilganda va taxminan $1,85 \text{ t} / \text{m}^3$ ga teng bo'lsa, hajmli massaning oshishiga olib keladi.

Qumning muzlashiga yo'l qo'ymaslik uchun unga reagentlar, past haroratlarda ularning suvli eritmaları va ko'pincha natriy xlorid qo'shiladi. Reagentlar miqdori havo harorati va qum namligiga bog'liq.

Uzoq vaqt davomida (3-5 kun) saqlangan minimal havo harorat hisobiy harorat deb olinadi. Qumga shunday miqdorda tuz qo'shib, u qumdagi namlik bilan, hisobiy haroratida muzlamaydigan eritma hosil qiladi. Shunday qilib, taxminan - 18°C hisobiy haroratda va 10% namlikda, qum massasining taxminan 3% miqdorida natriy xlorid qumga qo'shilishi kerak.

Kimyoviy materiallarning bir talay guruhi suvli eritmalar haroratini pasaytirish qobiliyatiga ega. Bu guruh birinchi navbatda xloridlarni o'z ichiga oladi va ularning eng keng tarqalgani natriy xlorid va kaltsiy xloriddir. Kaltsiy xloridning yuqori narxi tufayli uni sof shaklda ishlatish hali mumkin emas. Shuning uchun natriy xlorid eng ko'p ishlatiladi. Biroq, qishda natriy xlorid yaxlidlanib qoladi, bu esa uni ishlatishni deyarli imkonsiz qiladi.

Shu munosabat bilan, hozirda natriy xlorid (90%) va kaltsiy xlorid (10%) bo'lgan aralashma qo'llaniladi. Yaxshilab aralashtirilganda, natriy xlorid kristallari kaltsiy xlorid zarralari bilan ajralib turadi. Kaltsiy xlorid kuchliroq gigroskopiklikka ega bo'lishi va natriy xlorid eritmalariga qaraganda past haroratda muzlaydigan suvli eritmalar hosil qilishi natijasida ikkinchisining kristallari muzlatmaydigan eritma bilan qoplanadi. [9]

Yuqori texnologik xususiyatlarga ega bo'lgan xloridlar, shunga qaramay, ba'zi materiallarga va yashil maydonlarga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababdan keyingi yillarda xloridlarning texnologik samaradorligini oshirmaydigan, lekin o'ziga xos kamchiliklardan xoli bo'lgan maxsus reaktivlarni yaratishga harakatlar qilinmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. В.И. Жуков Экспериментальные работы по измерению величины сцепления колеса автомобиля с поверхностью дорожного покрытия в зимнее время. - Изв.вузов. Строительство и архитектура, 1971 г. № 10.
2. Г.В. Бялобжеский и др. Зимнее содержание автомобильных дорог. Москва. Транспорт, 1983 г. 199 с
3. М.Г. Лезебников, Ю.Л. Бакуревич. Эксплуатация автомобилей в тяжелых дорожных условиях. Москва. Транспорт, 1966 г.
4. В.Ф. Бабков X VII Международный дорожный конгресс. Автомобильные дороги. 1984 г. № 5.
5. Г.В. Бялобжеский, М. М. Дербенева. Борьба с зимней скользкостью на автомобильных дорогах. Москва. Транспорт. 1975 г.

6. К.Хяркянен. Зимнее содержание автомобильных дорог в Финляндии. Автомобильные дороги. 1981 г. № 7
7. Г.Л. Карабан, В.И. Баловнев, И.А. Засов. Машины для содержания и ремонта, автомобильных дорог и аэродромов. Москва. Машиностроение, 1975 г. 366 с.
8. O'G, J. R. Y. R., O'G'Li, A. E. X., & Namroyevich, T. N. (2021). HAYDOVCHILARNI TAYYORLASHDA RAQAMLI O 'ZBEKISTON 2030 DASTURINI JORIY ETISH. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 1(9), 749-754. <https://cyberleninka.ru/article/n/haydovchilarnitayyorlashda-raqamli-o-zbekiston-2030-dasturini-joriy-etish>
9. Б Рахмат, Э Абдусаматов, Ш Шерматов (2022). ТОШКЕНТ ШАХРИ КЎЧАЛАРИДА ТАРТИБГА СОЛИНМАГАН ПИЁДАЛАР ЎТИШ ЖОЙИДА ЙЎЛ-ТРАНСПОРТ ҲОДИСАЛАРИНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ. IJODKOR O'QITUVCHI 2 (24) 44-47.
10. ШХ Шерматов, ШИ Аброев, ЭХ Абдусаматов, НХ Турсунов, ЖА Чориев (2022). МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГОРЯЧИХ ЗОН ГОРОДСКИХ ДОРОЖНОТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ. Экономика и социум 12-1 (103) 1097-1104.
11. Ў Исоханов, Э Абдусаматов, С Турдибеков (2022). ПИЁДА ИШТИРОКИДА ЁНЛАНМА МАСОФА САҚЛАНМАСДАН СОДИР ЭТИЛГАН ЙТХ ТАҲЛИЛИ. IJODKOR O'QITUVCHI 2 (24) 220-222.
12. OI Inoyatovich, AE Xalim o'g'li, TS Qodirovich (2023). AVTOMOBIL YO'L EKSPERTIZASI BO 'YICHA YA'NI YO 'L SABABLI SODIR ETILGAN YTH. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI 2 (18) 442-446.
13. Э Абдусаматов, Н Турсунов, Ш Ўткиров (2023). ЙЎЛ ҲАРАКАТИ ХАВФСИЗЛИГИНИ ОШИРИШ БЎЙИЧА ЧОРА-ТАДБИРЛАР. SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO 1 (6) 84-88.
14. O' Isoxanov, E Abdusamatov, S Turdibekov (2022). ENGIL VA YUK AVTOMOBILLAR ISHTIROKIDAGI YTH TAHLILI. IJODKOR O'QITUVCHI 2 (24), 216-219.
15. TNH Abdurazakova D.A, Abdusamatov E.X. (2023). REDUCING VEHICLE EXHAUST GASES BY COMPUTER SIMULATION OF THE ROAD INTERSECTION. European Chemical Bulletin 12 (4) 8615-8623. DOI:10.48047/ecb/2023.12.si4.769
16. SX Shermatov, UI Isoxanov, USS o'g'li (2023). METHODOLOGICAL RECOMMENDATIONS FOR DETERMINING VEHICLE SPEED. European Chemical Bulluten 12 (4) 8624-8631. DOI:10.48047/ecb/2023.12.si4.770

BOLALAR ADABIYOTIDA MASAL JANRINING TUTGAN O'RNI, AHAMIYATI*Xudoyberdiyeva Nodira O'ktamovna**BuxDPI o'qituvchisi**Nasriddinova Charos**BuxDPI 1-kurs talabasi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada masal janrining bolalar hayotida tutgan o'rnini, masal janrining ta'limiy-tarbiyaviy ahamiyati haqida so'z yuritilgan. Bu janrda kimlar ijod qilganligi, asrlar davomida qanday shakllanib kelganligi haqida maqolada ta'kidlab o'tilgan.

Kalit so'zlar: matal, janr, "Kalila va Dimna", boshlang'ich sinf darsliklari, masal.

Аннотация: В данной статье рассматривается роль басенного жанра в жизни детей, воспитательно-образовательное значение басенного жанра. О том, кто творил в этом жанре, как он складывался на протяжении веков, будет рассказано в статье.

Ключевые слова: предмет, жанр, «Калила и Димна», учебники начальной школы, притча.

Annotation: This article discusses the role of the parable genre in children's lives, and the educational and educational significance of the parable genre. It is noted in the article who created the genre, how it was formed over the centuries.

Keywords: subject, genre, "Kalila and Dimna", elementary school textbooks, parable

O'zbek asarlari qanchalik tez ortib borayotgan bo'lsa, chet el asarlariga ham bo'lgan ehtiyoj so'ngani yo'q, albatta. Yosh kitobxonlar o'zbek xalq adabiyotlarida mehnat, do'stlik tuyg'ulari kurtak ochganini ko'rishadi. Shu jumladan, masallarning hayotimizga o'rnatilgan bo'ladigan, hozirgi yoshlar uchun namuna, saboq bo'ladigan tomonlari juda ko'p. Shuning uchun ham masal so'zining ma'nosi namuna, misol degani. Masal janrining unsurlari juda qadimdan ma'lum. Uning namunalari "Kalila va Dimna" ("Panchatantra") tarkibida uchraydi. Masal janri uzoq tarixga ega.

Masalni tadqiqotchi olimlar: "Masal bu - insoniyatning jonivorlar haqidagi ilk ibtidoiy ertaklari bilan ulardan ancha keyin paydo bo'lgan maqol, matal va zamonaviy latifalar orasidagi muhim bir majoziy bekatdir", - deydi, - "Uning yoshi ming yillar bilan o'lchanadi".

Yunon adabiyotida Hesioddan boshlangan bu hodisa jahon xalqlari adabiyotida mustahkam o'rin oldi. Hatto ba'zi bir adabiyotlarda masalnavizlik bilan shug'ullanib elga tanilgan ijodkorlar (I.A.Krilov, o'zbek adabiyotida Yamin Qurbon) ko'zga tashlanishga ulgurdi. A.Navoiy, Gulxaniy, Hamza, Elbek kabi ijodkorlar esa bu qadimiy janrga o'z hissalarini qo'shishgan.

Nafaqat bu janr katta yoshdagi kitobxonlar orasida, balki bolalar orasida ham qo'ldan tushmay mutolaa qilinyapti, o'rganilyapti. Bolalar adabiyoti - bolalar va o'smirlar uchun yaratilgan badiiy, ilmiy, publitsistik asarlar jamlanmasi. Bolalar adabiyotining aksariyat qismini tez aytishlar, topishmoq-u ertaklar, maqol va o'yin qo'shiqlari egallagan. Bolalar adabiyoti tarbiya qurolidir. Kichkintoylarga mo'ljallangan asarlar ularning tushunish darajalarini, saviyalarini, o'qish savodxonliklarini hisobga olgan holda yoziladi. Oddiygina qilib mana shu qadimiy janrlardan biri hisoblangan masal bolalarga ranglarining xilma-xilligi bilan, e'tiborni tortishi bilan ma'zur bo'ladi. Masalda ijtimoiy hodisalar, qushlar, turli hayvonlarga bo'lgan munosabat, tabiat hodisalari aks ettirilganligi sababli bolalarning qiziqishi juda kuchli bo'lganligi uchun ularning darajalariga mos bo'lgan masallar ularning hayotga bo'lgan munosabatlarini yaxshilaydi. Bolalarni masaldagi kinoyaviy mazmun emas, balki dastavval, obrazlarning go'zalligi o'ziga jalb qiladi. Shuning uchun bolalar bilan masal ustida ishlashni hayvonlar hayotidan yozilgan hikoya ustida ishlash bilan boshlanadi.

Masal janrining o'ziga xos xususiyatlaridan yana biri unda an'anaviy obrazlarning doimiy qo'llanishidir. Bo'ri, sher, quyon, mushuk, kalamush, eshak, bulbul, tulki, xo'roz, burgut, ayiq va hokazo jonzotlar barcha masallarda tez-tez xarakter va bajaradigan vazifasiga qarab takrorlanib turadi. Masalda har bir obraz tanlanadi va uning tabiiy xususiyatlaridan kelib chiqib maqsad va vazifalar belgilanadi.

Jumladan, bo'ri-zolim, vaxshiy, bosqinchi, ochko'z; tulki-ayyor, mug'ombir, yolg'onchi; kalamush-o'g'ri; quyon-qurqoq, ojjiz; eshak-kaltafahm va go'l; ayiq-yalqov, landovur singari xarakterlarda tasvirlanadi.

Masalan, I.A.Krilovning "Fil-viloyat hokimi" masalida qo'y hayvonlar xokisor, beozor el qiyofasida tasvirlangan. Bo'rilar esa zolim va bosqinchi xodimlar sifatida namoyon bo'ladi. Fil obrazi juda salbiy bo'yoqlar bilan ochib berilgan. Ya'ni o'zini xushfe'l va rahimdil qilib ko'rsatayotgan rahbarlar obrazlari aslida yovuz, xavfli, o'z manfaatlari yo'lida hech nimadan tortinmaydigan shaxslar ekanligi aytib o'tilgan. Yoki bo'lmasa, o'zbek masalnavislarimizdan biri bo'lmish Y.Qurbon o'zining "Omadsiz kuyov" masalini mohirona yozgan. Bu masalda qarigan, kuchdan qolgan bo'ringning tekin ovqat va rohat ilinjida itlar orasiga qo'shilishi, "Bo'ri va Eshak" masalida jamiyatni ezish va o'marishda qalloblarning o'zaro hamkorlikda ishlashi bilan bo'ri obraziga yangi bo'yoqlar kiritilganini ko'rishimiz mumkin. Bu sifatlar ijodkorning naqadar serqirra ekanligini ko'rsatib beradi.

Boshlang'ich sinflarda masalni o'rganishda bolalarni masalni ifodali o'qishga va uning mazmunini qisqa, ba'zan bir nechta so'z bilan aytib berishga, ayrim qatnashuvchilarning xarakteri xususiyatini aytib o'zaro qiyoslashga o'rgatish muhim ahamiyatga ega. Mana shundagina bolalar o'zidagi ayrim bir kamchiliklarni ko'rishni boshlaydilar.

Masal janrida mahorat bilan qalam tebratgan ijodkorlar, avvalo, bu qalamni mahkam tutgan holda jamiyatdagi salbiy va ijobiy fazilatlar haqida ogohlantirib kelishgan. Masallar haligacha o'z vazifasini oqilona bajarib kelmoqda. Bolalar adabiyotida ham masal janri yo'nalishida ijod qilib, bolalar uchun muhim mavzularni olib chiqayotganliklari uchun ularga tasannolar aytsa arziydi, menimcha.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. Safarov, F., Xudoyberdiyeva, N., & Xolmurodova, N. (2022). O'qish darslarida o'quvchilar nutqini o'stirish imkoniyatlari. *Journal Pedagog*, 2(2), 275-277.
2. O'ktamovna, X. N. (2021). O'zbek Romanlarida Tarixiy Inversiyani Berish Usullari Va Vositalari. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, 1(5), 430-433.
3. Khudoyberdiyeva, N. O., & Ergashova, M. H. (2023, April). METHODOLOGY OF WORKING ON THE CLASS OF NOUNS IN PRIMARY CLASSES. In *INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE "SCIENTIFIC ADVANCES AND INNOVATIVE APPROACHES"* (Vol. 1, No. 1, pp. 84-89).
4. O'Xudoyberdiyeva, N., & Ibragimova, Z. (2023, February). XALQ MAQOLLARI ASOSIDA BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARINI MEHNAT INTIZOMIGA O'RGATISH YO'LLARI. In *E Conference Zone* (pp. 10-14).
5. Khudoyberdiyeva, N. O. K. (2022). THE ISSUE OF FOLKLORE CHRONOTOPE IN ABDULLA QADIRI'S WORKS. *THE ROLE OF SCIENCE AND INNOVATION IN THE MODERN WORLD*, 1(2), 135-138.
6. Xudoyberdiyeva, N. O. K., & O'roqova, G. (2022). Folklorda makon va zamonning o'ziga xos talqini. *Science and Education*, 3(2), 468-474.
7. Xudoyberdiyeva, N. (2021). ABDULLA QODIRIY ASARLARIDA TARIXIY INVERSIYA VA FOLKLOR XRONOTOPI MASALASI: DOI: 10.53885/edinres. 2021.33. 43.090 Nodira Xudoyberdiyeva, BuxDU o'qituvchisi. In *Научно-практическая конференция*.

YO‘L HARAKATI XAVFSIZLIGI MUAMMOLARINI ANIQLASH

1. Usmanova Maxira Nuraliyevna (Toshkent davlat transport universiteti professor)
2. Aliyev Abdusalom Abduraxmonovich (Toshkent davlat transport universiteti professor)
3. Abdusamatov Erkinjon Xalim o‘g‘li (Toshkent davlat transport universiteti assistent)

Annotatsiya. Halokatlikni kamaytirishga qaratilgan kompleks tadbirlarni ishlab chiqish uchun asos bo‘lib, tadqiqot natijalari va YTH tahlili xizmat qiladi. YTH- halokatlik oqibatlariga olib keladigan omillar majmuaviy hisoblanadi. Shuningdek, yuzaga keladigan har bir yo‘l-transport holati uning ishtirokchilari harakatining takrorlanmas va bir marta sodir bo‘ladigan holatidir. Yo‘l harakati xavfsizligini oshirishning asosiy yo‘nalishi – YTH tahlilini tizimli tahlil etish va uning natijasida kompleks tadbirlarni ishlab chiqishdan iboratdir.

Abstract. The research results and accident analysis serve as the basis for the development of complex measures aimed at reducing the fatality. Accidents - factors that lead to fatal consequences are complex. Also, each traffic situation that occurs is a non-repeatable and one-time situation of the movement of its participants. The main direction of increasing road safety is the systematic analysis of accidents and the development of complex measures as a result.

Kalit so‘zlar: yo‘l-transport hodisalari, yo‘l harakati xavfsizligi, halokatlik, haydovchilarning ruhiy va jismoniy holatlari, avtomobil konstruksiyasi, avtomobil yo‘llari, yo‘l-transport hodisalari tahlili, piyodalar harakati, ijtimoiy tavakkalchilik, transport tavakkalchilik, tizim va omillar.

Key words: road traffic accidents, traffic safety, fatality, mental and physical conditions of drivers, vehicle construction, highways, traffic accident analysis, pedestrian traffic, social risk, traffic risk, system and factors.

Yo‘l harakati sohasidagi tizimli muammolarning tashkiliy-huquqiy yechimini topish maqsadida Davlatimiz rahbarining 2022 yil 4 apreldagi “Avtomobil yo‘llarida inson xavfsizligini ishonchli ta‘minlash va o‘lim holatlarini keskin kamaytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-190-son qarori asosida, yo‘l harakati xavfsizligini ta‘minlashning 5 ta ustuvor yo‘nalishlari belgilab berildi.

Birinchidan, Avtomobil yo‘llari infratuzilmasini takomillashtirish va ularning sifatini yaxshilash, yo‘l harakati ishtirokchilarining «piyoda-jamoat transporti-velotransport-avtotransport» ustuvorligi asosida xavfsiz harakatlanishi uchun ishonchli shart-sharoitlar yaratish;

Ikkinchidan, Haydovchilarni tayyorlash, qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish tizimiga innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy qilgan holda, o‘quv jarayonini sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqish;

Uchinchidan, Haydovchi va piyodalarning yo‘l harakati qoidalariga rioya qilish madaniyatini oshirish, har qanday qoidabuzarlik uchun jazo muqarrarligini ta‘minlash;

To‘rtinchidan, yo‘l harakati qoidalari asoslarini bolalikdan singdirishni yo‘lga qo‘yish, ushbu amaliyotni maktabgacha ta‘lim tashkilotlari va umumta‘lim maktablarida joriy etish;

Beshinchidan, yo‘l harakatini tashkil etishni to‘liq raqamlashtirish, ilg‘or axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy qilgan holda, yangi boshqaruv va nazorat tizimlarini tatbiq qilish.

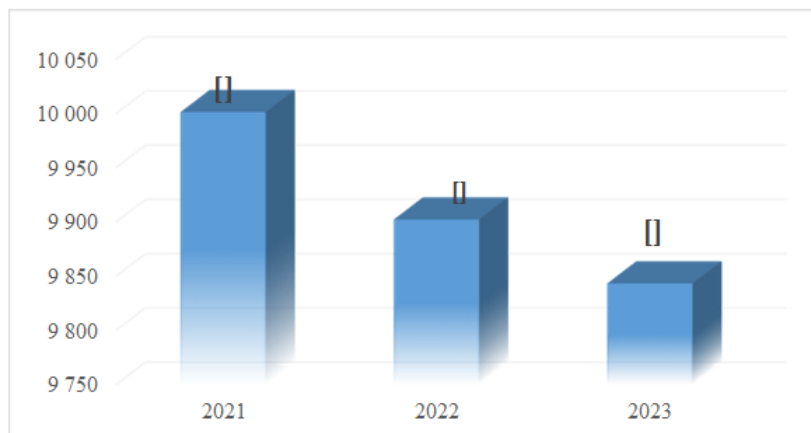
Mazkur ustuvor yo‘nalishlarni bajarish uchun yo‘l-transport hodisalari tahlilini o‘tkazishimiz kerak bo‘ladi.

YTH tahlil qilishdan maqsad esa quyidagilardan iborat:

- harakat xavfsizligiga taalluqli «Avtomobil-haydovchi-yo‘l-piyoda-muhit» tizimiga kiruvchi har bir omilning faoliyatiga tegishli tadbir va choralarni ishlab chiqish;

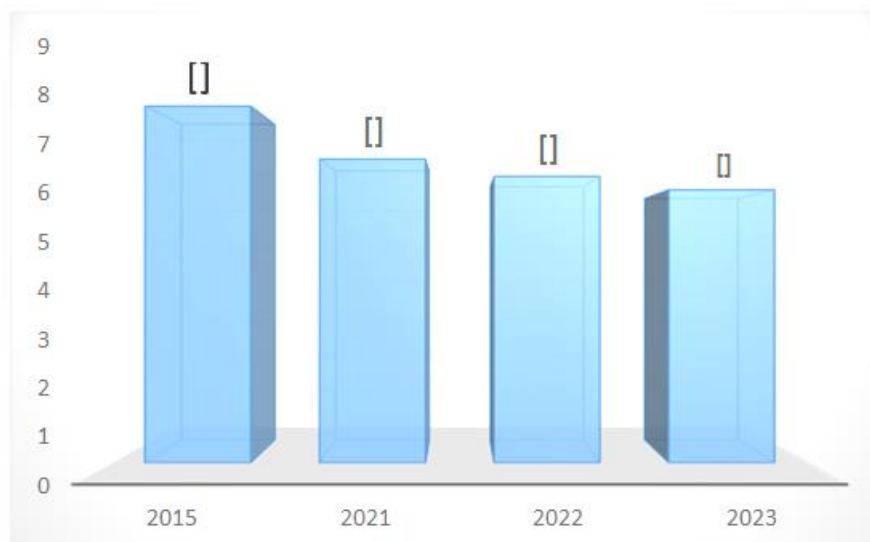
- biron-bir boshqaruv xududidagi, vazirliklardagi va ularning korxonalaridagi halokatlar ahvolini, o‘zgarish mohiyatini hamda istiqboldagi o‘zgarishini bashorat qilish;
- YTH kelib chiqish sabablarini va ularni bartaraf qilish borasida tuziladigan ko‘rsatmalarni ishlab chiqish;
- YTH ko‘p qaytariladigan yo‘l bo‘laklarini aniqlash;
- bitta yoki bir nechta bir xil YTHning vujudga kelish sabablarini aniqlash;
- harakat xavfsizligini oshirishning kompleks dasturini ishlab chiqish va boshqalar.

Demak, YTH soni va uning oqibatida ijtimoiy va iqtisodiy yo‘qotishlarni kamaytirish uni tizimli tahlil qilish natijasida asosiy omillarni aniqlash va ularning oldini olish bo‘yicha tadbirlar ishlab chiqish orqali erishish mumkin.



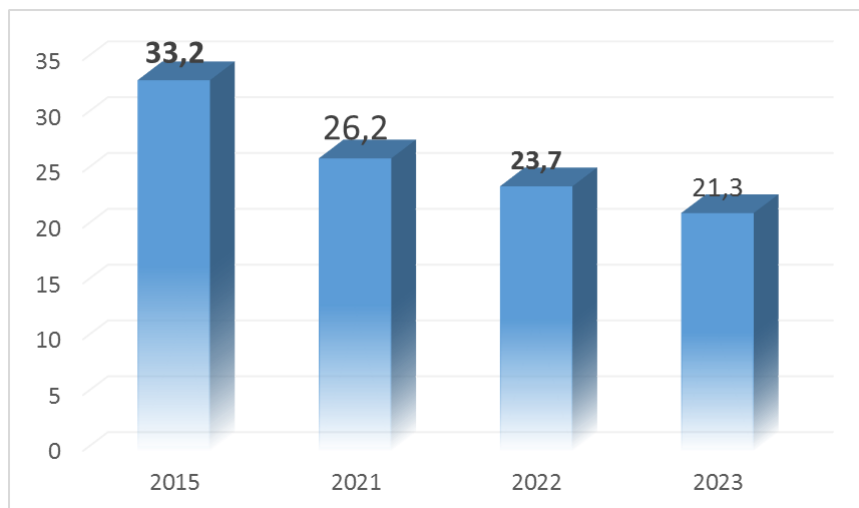
1-rasm. 2021-2023 yillarda yo‘l transport xodisalarining ko‘rsatkichlari

1-rasmda keltirilgan diagrammadan ko‘rinib turibdiki, YTHlar soni 2021-2023yy.da yildan-yilga kamayib bormoqda. Bunga Davlatimiz rahbarining 2022 yil 4 apreldagi “Avtomobil yo‘llarida inson xavfsizligini ishonchli ta‘minlash va o‘lim holatlarini keskin kamaytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-190-son qarorini “Avtomobil-yo‘l-haydovchi-muhit-piyoda” tizimi doirasida kompleks tadbirlarini bajarish orqali erishilmoqda.



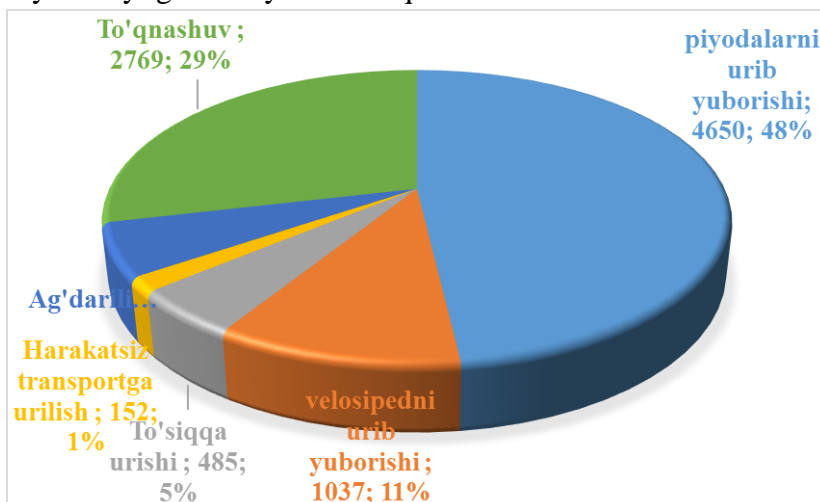
2-rasm 2015-2023 yy. Har 100 ming axolisiga to‘g‘ri keladigon YTHlar soni

2024 yil boshida O‘zbekiston aholisi soni 37 mln.ga yetdi. 2015-2023yy.da 100ming aholisiga to‘g‘ri keladigan YTHlar soni dinamikasini tahlil qiladigan bo‘lsak, aholi soni o‘sishi va YTHlar soni kamayishiga qaramasdan dinamika pasayib bormoqda.



3-rasm. Har 10 ming transport vositasiga to'g'ri keladigan YTHla soni

Fuqarolarimizning iqtisodiy yashash tarzi oshib borishi va boshqa omillar Respublika avtomobil yo'llarida transport vositalarining soni keskin oshib bormoqda. Avtomobil yo'llarida transport vositalarini oshishi va sonini tushsa ham, Har 10 ming transport vositasiga to'g'ri keladigan ytxlar soni yildan-yilga kamayib bormoqda.



4-rasm. O'zbekiston Respublikasi xududida 2024yilda YTHlar turlari bo'yicha ko'rsatkichlari

O'zbekiston Respublikasi xududida 2024yilda engko'p sodir bo'lgan YTH turi 48%-piyodalarni bosib ketish turi. Keyingi o'rinda to'qnashuv-29%, 11%-YTHlar velosipedni urib yuborish turiga to'g'ri keladi.

Tahlillar natijasida olingan ma'lumotlar quyidagi maqsadlarda foydalaniladi:

1. Halokat holatini bashorat qilish.
2. Sodir bo'lgan YTH ni ularning turlari, og'irlik darajasi va boshqa ko'rsatkichlari bo'yicha taqsimlanishini aniqlash.
3. Yo'l sharoitini tavsiflovchi ko'rsatkichlar bilan YTH ning sodir bo'lishi orasidagi bog'liqlikni aniqlash.
4. Har xil konstruksiyadagi avtomobillar bilan sodir etilayotgan YTH yo'l sharoitining ta'sirini aniqlash.
5. Xaydovchilar davrdagi sotsial omillar (yoshi, malakasi, ish staji va boshqalar) bilan YTX soni orasidagi bog'liqlikni aniqlash.

6. YTH ni yo‘l harakati qoidalari va boshqa harakat xavfsizligi bo‘yicha ishlab chiqilgan me‘yoriy hujjatlarning qaysi moddalarining buzilishi oqibatida sodir etilayotganini aniqlash.

7. YTHni bartaraf etish va harakat xavfsizligini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlarni ishlab chiqish, ilmiy asoslash va ularning samaradorligini baholash. Bunday tadbirlarga quyidagilarni ko‘rsatish mumkin: YTHni bartaraf etishga qaratilgan kunlik, oylik, chorak yillik, yillik va ko‘p yillarga asoslangan rejalar, avtomobil konstruksiyasi va undan foydalanishni belgilovchi me‘yoriy hujjatlarga o‘zgartirishlar kiritish, avtomobil yo‘llariga ko‘yilgan talablarni va haydovchilarni tayyorlash o‘quv dasturlarini mukammallashtirish va boshqalar.

Bugungi kunda YTH to‘plamini tahlil qilish uchun ular haqidagi ma‘lumotlarni to‘plashning avtomatik tizimi yaratilgan bo‘lishiga qaramay ma‘lumotlarni har tomonlama tahlil qilish va solishtirishning statistik usullari yetarli darajada ishlab chiqilmagan.

Alohida olingan YTH ni tahlil qilish birinchi usulning tarkibiy qismi bo‘lishiga qaramay o‘ziga xos xususiyatlarga ega bo‘lib, bunga quyidagilarni ko‘rsatib o‘tish mumkin:

har bitta YTH bir-biridan ma‘lum bir belgilari bilan farq qiladi va uni tahlil qilishga alohida yondoshuvni talab etadi. Masalan, piyodani bosib ketish hodisasini ko‘rinish darajasi va masofasiga, piyoda va avtomobilning harakat traektoriyalariga va tezligiga, to‘siqlarning borligi, ularning qo‘zg‘aluvchan yoki boshqa omillar;

haydovchining reaksiya vaqtini, xavfli vaziyat vujudga kelganida haydovchida biron-bir yo‘l bilan hodisaning oldini olish uchun texnik imkoniyat mavjud yoki mavjud bo‘lmaganligini aniqlash;

avtomobil yo‘llarining parametrlari va holatining qurilish me‘yorlari va qoidalari yoki boshqa harakat xavfsizligi bo‘yicha me‘yorlarga muvofiqligini aniqlash;

aniqlangan omillar bilan YTH ning sodir bo‘lishi orasidagi sabab-oqibat aloqasini baholash.

Respublikamiz avtomobil yo‘llarida sodir bo‘lgan YTH to‘g‘risidagi statistika ma‘lumotlarining shaffofligi, tahlil natijasida ishlab chiqilayotgan tadbirlarning aniqligini belgilaydi.

O‘zbekiston Respublikasi hududida sodir etilgan YTH to‘g‘risidagi statistika ma‘lumotlari Respublika Yo‘l harakat xavfsizligi xizmati bosh boshqarmasi va avtomobillarda tashuvchilar faoliyati to‘g‘risidagi olingan statistika ma‘lumotlari bo‘yicha tahlil qilinadi.

Harakat xavfsizligini tashkil etish uchun aniq tadbirlar belgilashda asosiy tayanch ko‘rsatma sifatida YTHni har taraflama chuqur, ob‘ektiv tizimli tahlil qilish natijalaridan olingan xulosalardan foydalaniladi.

Agar YTH sabablari aniqlanmasa va ularning oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar ishlab chiqilmasa, O‘zbekiston Respublikasi avtomobil yo‘llarida avtohalokatlar sonini va oqibatini kamaytirish muammoga aylanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Prezident Mirziyayev Sh.M. “Avtomobil yo‘llarida inson xavfsizligini ishonchli ta‘minlash va o‘lim holatlarini keskin kamaytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 04.04.2022 yil 190-sonli karori

2. Vazirlar Mahkamasining 2011 yil 15 noyabrda 303-son qarori bilan tasdiqlangan O‘zbekiston Respublikasi hududida yo‘l-transport hodisalarini hisobga olish tartibi to‘g‘risidagi nizom

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 29 ноябрдаги «Ўзбекистон Республикаси жамоат хавфсизлиги концепциясини тасдиқлаш ва уни амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-27-сон Фармони

4. O‘zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi.–T.: «Adolat», 1996. 134-b.

5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 11 iyuldagi PQ-3127-sonli “Yo‘l harakati xavfsizligini ta‘minlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari” to‘g‘risidagi qarori.

6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 4 aprel 2022 yil 190-sonli “Avtomobil yo‘llarida inson xavfsizligini ishonchli ta‘minlash va o‘lim holatlarini keskin kamaytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori
7. “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси
8. O‘zbekiston Respublikasining “Yo‘l harakati xavfsizligi to‘g‘risidagi” Qonuni. Toshkent 2015 yil №370-sonli Qarori.
9. “Avtomobilda tashuvchining yo‘l harakati xavfsizligi xizmati to‘g‘risida”gi Nizom (Adliya vazirligidagi 2013yil 26 dekabrda 2545-son bilan ro‘yxatga olingan)
10. “Avtomobilda tashuvchi tomonidan haydovchilarga yo‘l harakati xavfsizligi masalalari bo‘yicha yo‘l-yo‘riqlar berish tartibi to‘g‘risida”gi Nizom (Adliya vazirligidagi 2014yil 13 mayda 2582-son bilan ro‘yhatga olingan)
11. “Avtomobil transporti haydovchilarining ish vaqti va dam olish vaqti to‘g‘risida”gi Nizom (Adliya vazirligidagi 2013yil 9 sentyabrda 2506-son bilan ro‘yhatga olingan)
12. “Avtomobilda tashuvchining foydalanish xizmati va texnika xizmati to‘g‘risida”gi Nizom (Adliya vazirligidagi 2014yil 9-dekabrda 2630-son bilan ro‘yhatga olingan)
13. Azizov Q.X. “Harakat xavfsizligi xizmatlari asoslari”. O‘quv qo‘llanma. 2009 yil, Toshkent, TAYI – 90 bet.
14. Аземша С.Н., Карасевич. Служба безопасности движения автомобильного перевозчика. Гомел, 2016
15. Вазирлар маҳкамасининг 172-сонли қарори, 12.04.2022 йил.
16. Галушко В.Н., Аземша С.А. Программные средства для экспертизы ДТП.-Гомел: БелГУТ, 2016-221с.

HARAKATDAGI TARKIB G'ILDIRAKLARI TA'SIRIDAN SILJIB KETISH (UGON) KUCHLARI

Xalfin Gali-Askar Rustamovich - PhD, dotsent
Toshkent Davlat Transport Universiteti

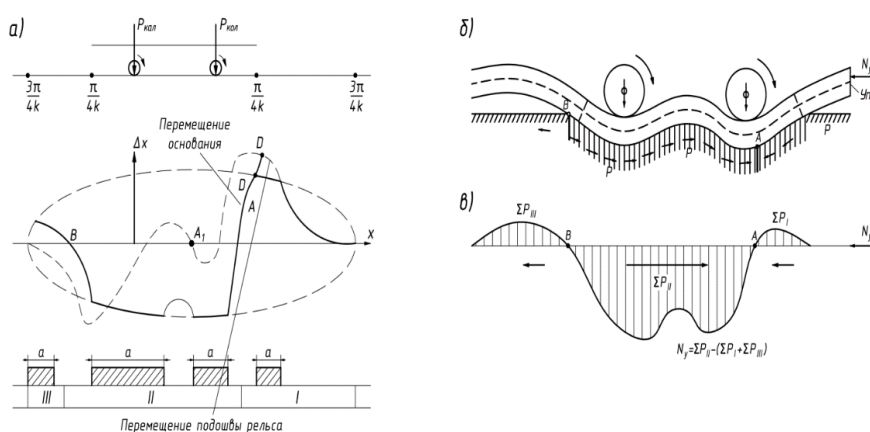
Annotatsiya: Ushbu maqolada harakatdagi tarkib g'ildiraklari ta'siridan relslarda bo'ylama kuchlar shakllanishi keltirilgan hamda vagonning ikki o'qli aravachasidan o'tayotganda yo'lni siljishning bo'ylama kuchlarini shakllantirish sxemasi ko'rsatilgan. Undan tashqari turli punktlarga kelishda 25 m uzunlikda bir zvenoga to'g'ri keladigan uzoq davom etadigan tushishlarda, shuningdek favqulodda tormozlash holatida tormozlash ishqalanishidan bo'ylama siljib ketish (ugon) kuchlar hisob-kitob qiymatlari keltirilgan.

Kalit so'zlar: harakatdagi tarkib, rels, g'ildiraklar, bo'ylama kuchlar, siljib ketish (ugon), tormozlash.

Harakatdagi tarkib g'ildiraklari ta'siridan relslarda bo'ylama kuchlar quyidagi ikki omil hisobiga shakllanadi: oraliq biriktirgich klemmalar bilan etarlicha bosilmaganligi tufayli yuzaga kelgan rels tagining asos bilan aloqa zonalarida bo'ylama kuchlar epyurasi nosimmetrikligi; rels kallagiga poezdlar harakatlanish tomonga yo'naltirilgan tormozlashdan ishqalanish kuchi ta'siri [1-3].

Vagon telejkasi ostida egilish zonasida oraliq biriktirgich klemmalari bo'shshagan, oldinda harakatlanish yo'nalishi bo'yicha yotgan rels pletlari kesimi esa ishonchli mahkamlangan holatlar uchun bo'ylama kuchlar shakllanishini ko'rib chiqamiz. Bo'ylama kuchlar epyurasi nosimmetrikligi – yuklangan rels tagining telejka birinchi g'ildiragi oldidagi asos bo'yicha sirg'alishi oqibati hisoblanib (1 a-rasm — interval OD), u alohida kesimlarda rels tagining asos p_{Tp} bilan aloqasi bo'yicha ishqalanish kuchlari asosning elastik og'ish reaktiv qarshilik p_{ypp} kuchlaridan kamroq bo'lgan sharoitlarda yuzaga keladi [4-6].

Asosning neytral holatini tavsiflaydigan A nuqtasi oldinga siljigan bo'ladi (1, b-rasm) va aravacha ostidagi zonada asosning deyarli butun kesimi harakatlanishga qarshi tomonga elastik siljigan bo'ladi. Bunday holatda (1, v-rasm) tirgakka bosim – temir yo'lni siljib ketish (ugon)kuchi $N_y'' = \sum p_{II} - (\sum p_{I} + \sum p_{III})$ [7-10].



1- rasm. Vagonning ikki o'qli aravachasidan o'tayotganda yo'lni siljishning bo'ylama kuchlarini shakllantirish sxemasi: a- rels tagligi va asosning harakatlanish diagrammasi; b- bo'ylama kuchlarning og'ishini ko'rsatuvchi I, II va III zonalarda asos qismining elastik og'ish diagrammasi; v - rels tagidagi bo'ylama kuchlarning diagrammasi, natijada bosim sifatida amalga oshiriladi: u-sirpanish joylari

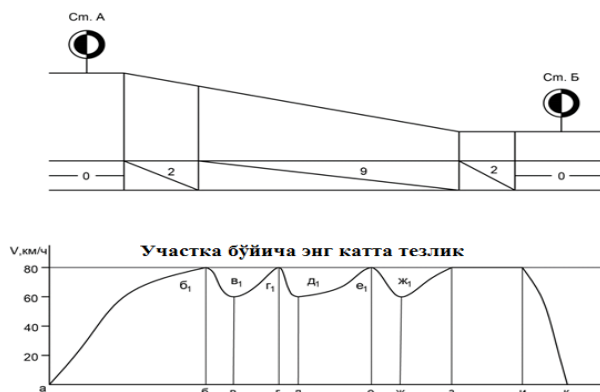
Oldinda harakatsiz rels bo‘lmagan holatda, telejka g‘ildiraklari harakatlanganida rels harakatlanish tomonga, A neytral nuqta esa – g‘ildiraklar orasi zonasiga siljigan (haydab ketilgan) bo‘lardi (1, a-rasmda A_1 nuqtasiga qarang), buning oqibatida bo‘ylama kuchlar epyuralari to‘g‘rilangan bo‘lardi (1, v-rasmga qarang). Oraliq birlitirgich klemmalari rels tagining asos bilan etarlicha aloqasini ta‘minlamagan (boltlar mahkamlanmagan) holatda, tajribalar jarayonida ikki rels pleti bo‘yicha etadigan 5—10 kN/m siljib ketish (ugon) kuchi ko‘p marta qayd etilgan (1-jadval). Poezd uzunligiga ushbu kuchlar umumlashtiriladi, buning natijasida poezd oldida va uning ostida ikki yo‘l bo‘yicha etadigan 1500—2000 kN bo‘ylama kuchlar yuzaga kelishi mumkin [11-14].

Yuqorida qayd etilgan bo‘ylama siljib ketish (ugon) kuchlari shakllanishining butun jarayoni relslarning asos bilan aloqasi bo‘shashgan holatda yuz beradi. Agar oraliq birlitirgich klemmalari relsning asos bilan ishonchli aloqasini ta‘minlasa (boltlar tegishli tortib mahkamlangan bo‘lsa), rels tagi rels kesimlari burilishlarida asos bo‘yicha sirpanmagan holda har doim qoplamalar va shpalalar bilan birga siljiydi. Bunday holatda, rels tagi siljish epyurasi (1, a-rasmga qarang — shtrixli liniya) xuddi shunday elastik asos siljishini aks ettiradi, harakatlanish tomonga yo‘naltirilgan gorizontal kuchlar yig‘indisi esa teskari yo‘nalish kuchlari yig‘indisiga teng [15-19].

1 - jadval

Aravachadagi o‘qlar soni	Ikki rels izini ugonguchi, kN		
	bir aravachadan	bir o‘qqa	1 m yo‘lga
2 (baza 1800 mm)	30,0-35,0	15,0-17,5	4,2-5,0
3 (baza 3100 mm)	50,0-55,0	16,5-18,2	6,8-7,5
4 (1800 mm + 1400 mm + 1800 mm)	85,0-94,0	21,5-23,4	9,0-10,0

Temir yo‘lni ugonga ta‘sir etadigan ikkinchi omilni ko‘rib chiqamiz. Bo‘ylama profil tormozlash uchastkalarida poezdning harakatlanish tomoniga yo‘naltirilgan tormozlash ishqalanishidan qo‘shimcha kuchlar yuzaga keladi. Ushbu qo‘shimcha kuchlar hajmini tezlikni o‘lchagich tasmaida yozilgan poezd harakatlanishi egri chizig‘iga ega bo‘lgan holda olish mumkin. Odatda, ushbu kuchlarning kichik qiymatlari uzoq davom etadigan tushishlarda qayd etilib, odatda, bu erda intensiv tormoz bosilishi tormoz kolodkalari bo‘shatilishi bilan almashinib turadi. Ushbu holatni misolda ko‘rib chiqamiz (2.4-rasm).



2.4 – rasm. A va B stansiyalari o‘rtasida uzoq vaqt pastga tushadigan ia tarkibining harakat tezligi lentasini yozib olish namunasi

Muayyan $a—b$ uchastkasida poezd tezligi 80km/soatgacha oshadi, u mazkur misolda eng yuqori joiz tezlik hisoblanadi. So'ngra uzoq davom etadigan qiyalik bo'yicha harakatlanishda 9 % mashinist $b—v$, $g—d$ va $e—j$ uchastkalarida tezlikni 15—20km/soatga kamaytirgan holda vaqti-vaqti bilan tormozlashga majbur bo'ladi. Har bir bunday tezlik kamaytirilganidan so'ng g'ildiraklarga kolodkalar bosilishi to'xtatilishi natijasida tezlikning yangi oshirilishi yuz beradi ($v — g$, $d — e$, $j — z$ uchastkalari). Ko'rib chiqilayotgan holat uchun tormozlash ishqalanishidan qo'shimcha siljib ketish (ugon) kuchi $b — v$, $g — d$, $e — j$, $i — k$ uchastkalariga, shuningdek unga tutash uchastkalarga ta'sir etadi.

2- jadval

Vagon massasi brutto, t	Tormoz o'qlarining tarkibidagi ulushi,%	Zveno uzunligi 25 m bo'lgan tormoz ishqalanishidan qo'shimcha ugon kuchi,kN bo'ylama profilning qiyaliklari uchun,%				
		6	7	8	9	10
110	85	75,6	77,7	80,1	82,5	84,7
	100	66,3	68,4	70,4	72,6	74,6
82	85	56,7	68,3	60,1	61,9	63,6
	100	49,9	51,3	52,9	54,5	56

Ikkinchi, uchinchi va h.k. poezdlar o'tishi boshqa uchastkalarda tormozlash bilan birga kechadi va natijada uzoq davom etadigan tushishning butun davri mobaynida tormozlash ishqalanishidan qo'shimcha bo'ylama kuchlar ta'siriga uchraydi.

2-jadvalda turli punktlarga kelishda 25 m uzunlikda bir zvenoga to'g'ri keladigan uzoq davom etadigan tushishlarda, shuningdek favqulodda tormozlash holatida tormozlash ishqalanishidan bo'ylama siljib ketish (ugon) kuchlar hisob-kitob qiymatlari keltiriladi. Tezlikni o'lchagich tasmalarini ishlash materiallaridan ma'lum bo'lganidek, 2-jadvalda keltirilgan ko'rsatkichdan 10—15 % ko'proq siljib ketish (ugon) kuchlari paydo bo'lishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. G.-A. Khalfin, Kh. Umarov; The work of intermediate rail fasteners on mountain sections of railways. *AIP Conf. Proc.* 15 March 2023; 2612 (1): 040023. <https://doi.org/10.1063/5.0126396>
2. Состояние, Хальфин Гали-Аскар Рустамович. "Маячных» шпал и причины неравномерного распределения продольных напряжений в рельсовой плети." *Universum: технические науки* 12-1 (2019): 69.
3. Рустамович, Хальфин Гали-Аскар. "Пурцеладзе Ирина Борисовна Оценка погонного сопротивления продольному перемещению рельсовых плетей." *Universum: технические науки* 6-2 (2021): 87.
4. Khalfin Gali-Askar Rustamovich FACTORS INFLUENCING THE CHOICE OF DIRECTION AND POSITION OF THE HSR ROUTE // *Universum: технические науки.* 2021. №10-5 (91).
5. Mirakhmedov, Makhamadjan Mirakhmedovich, and Gali-Askar Rustamovich Khalfin. "Investigation of the longitudinal hijacking force from friction braking." *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers* 16.4 (2020): 89-93.
6. Хальфин Гали-Аскар Рустамович, Пурцеладзе Ирина Борисовна ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ И ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ УКЛАДКИ СВЕРХДЛИННЫХ ПЛЕТЕЙ

НА АО «ЎЗБЕКИСТОН ТЕМИР ЙЎЛЛАРИ» // Universum: технические науки. 2022. №3-3 (96).

7. Лесов К.С., Рустамович Х.Г.А. Расчет и оценка устойчивости рельсовой плети бесстыкового пути для условий Узбекистана // Barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali. – 2022. – С. 339-343.

8. Лесов К.С., Хальфин Г.А.Р. Техничко-экономическое обоснование эффективности применения диагностических средств //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4-2. – С. 208-216.

9. Лесов К.С., Рустамович Х.Г.А. Диагностическое средство для косвенного определения усилия нажатия клемм скрепления Pandrol Fastclip //Universum: технические науки. – 2022. – №. 5-4 (98). – С. 54-56.

10. Рустамович Х. Г. А., Музаффарова М. К. АНАЛИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ СКРЕПЛЕНИЙ НА ГОРНЫХ УЧАСТКАХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ //Universum: технические науки. – 2023. – №. 4-3 (109). – С. 21-24.

11. Рустамович Х. Г. А., Пурцеладзе И. Б. НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ ДВУХСЛОЙНОГО МАТЕРИАЛА //Universum: технические науки. – 2023. – №. 4-3 (109). – С. 17-20.

12. Хальфин Гали-Аскар Рустамович КОНТРОЛЬ УСИЛИЙ НАЖАТИЯ КЛЕММ СКРЕПЛЕНИЯ PANDROL FASTCLIP НА ПОДОШВУ РЕЛЬСОВ // Известия Транссиба. 2022. №4 (52).

13. Khalfin, Gali-Askar; Umarov, Khasan; Purtseladze, Irina; Yembergenov, Murat. System for determining state of continuous welded track. E3S Web of Conf., 401 (2023) 02050. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340102050>.

14. Rustamovich, Xalfin Gali-Askar; Tursunnazar o'g'li, Ozodjonov Javohir; ,MAHALLIY VA HORIJIY YO 'LLARDA ULOQSIZ TEMIR YO 'L UCHUN QO'LLANILADIGAN RELSLAR PARAMETRLARI. Scientific Impulse. 2.15.1025-1028,202

15. Gali-Askar Rustamovich Khalfin, Muslimakhon Tokhirboevna Yakhyaeva, Shoirakhon Tokhirboevna Yakhyaeva FACTORS DETERMINING THE STABILITY OF A CONTINUOUS WELDED TRACK // Scientific progress. 2021. №2.

16. Rustamovich, Khalfin G., and Purtseladze I. Borisovna. "Use of a System for Determining the State of a Non-jointed Track to Ensure the Safety of Train Traffic." *JournalNX*, vol. 7, no. 05, 2021, pp. 242-245, doi:[10.17605/OSF.IO/U3A2F](https://doi.org/10.17605/OSF.IO/U3A2F).

17. Khalfin, Gali-Askar. "RESEARCH OF RUNNING RESISTANCE TO LONGITUDINAL MOVEMENT OF RAILS ON JSC" ZBEKISTON TEMIR YULARI". *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers* 16.2 (2020): 14-19.

18. Rustamovich, Khalfin G. "Clamping Force of Intermediate Fasteners and Their Determination." *JournalNX*, vol. 7, no. 05, 2021, pp. 233-236, doi:[10.17605/OSF.IO/ETJHF](https://doi.org/10.17605/OSF.IO/ETJHF).

19. Хальфин Гали-Аскар Рустамович Состояние «Маячных» шпал и причины неравномерного распределения продольных напряжений в рельсовой плети // Universum: технические науки. 2019. №12-1 (69).

OGAHYIJODIDA LINGVOPOETIK UYG'UNLIK

Rasulova Rayxona Baxritdinovna

Chirchiq davlat pedagogika universiteti dotsenti

Botirova Go'zal

Chirchiq davlat pedagogika universiteti magistranti

Annotatsiya: *Bugungi kunda tilshunoslikning muhokama maydoniga tortilayotgan muhim vazifalaridan biri har bir xalqning mumtoz namunalari bo'lgan qadimgi yozma yodgorliklarni ilmiy asosda o'rganish, asar tili lisoniy birliklarini til yaruslari bo'yicha tahlil qilish, ularning leksik-semantik xususiyatlarini aniqlash va shu orqali tilda so'zlar etimologiyasini tadqiq etish, eng asosiysi, tarixiy asarlar mazmuni va mohiyatini kelajak avlodlarga to'g'ri yetkazish hisoblanadi, Shu jumladan, tilshunosligimizda tarixiy asarlar tili ustida olib borilayotgan tadqiqotlar samarali va sermazmundir. Mazkur maqolada Muhammad Rizo Ogahiy ijodidagi lingvopoetik uyg'unlik masalalari tahlil qilinadi.*

Kalit so'zlar: *Muhammad Rizo Ogahiy, so'zlar etimologiyasi, yozma yodgorliklar, tilshunoslik masalalari*

Annotation: *One of the important tasks of linguistics, which is being discussed today, is the scientific study of ancient written monuments that are classic examples of every nation, the analysis of the linguistic units of the language of the work, the determination of their lexical-semantic features, and thus the language researching the etymology of words, the most important thing is to convey the content and essence of historical works to the future generations. Including, the research conducted on the language of historical works in our linguistics is effective and meaningful. This article analyzes the issues of linguopoetic harmony in the works of Muhammad Reza Ogahi.*

Keywords: *Muhammad Reza Ogahi, etymology of words, written monuments, linguistic issues*

Mumtoz adabiyotimizdagi tarixiy asarlarning lingvopoetik xususiyatlari haqida so'z ketar ekan, bevosita XIX asr boshlarida yozila boshlagan Munis qalamiga mansub "Firdavs-ul-iqbol" asari hamda XIX asrning ikkinchi yarmida yaratilgan Ogahiy tarixiy asarlari, xususan "Riyoz-ud-davla"ni tadqiqot doirasiga tortdik. "Firdavs-ul-iqbol" asari tuzilishi bo'yicha sulolaviy tarixnavislikning yorqin namunasidir. Munis o'zidan oldingi turkiy tarixnavislarning uslubidan farqli ravishda o'z asarida jimjimali ifodalar, nasrda ham musajja'dan serunum va o'rinli foydalangan. Bu yerda uni fors yoki arab tarixnavislik uslublariga taqlid qilgan desa bo'ladi. Lekin bu yerda ham u turkiy-o'zbek tilining imkoniyatlarini yana bir marta ko'rsatishga harakat qilgani ma'lum[1]. Ogahiyning tarixiy asarlari o'zbek tarixiy va badiiy nasrining, ayniqsa, XIX asrning ikkinchi yarmida eski o'zbek tilida bitilgan so'nggi, o'ziga xos noyob namunasi ekanligi bilan ajralib turadi. Shu jihatdan ushbu ikki asarda qo'llanilgan lingvopoetik birliklarning umumiylik piravordida eski o'zbek tilining turli sathlar doirasida bor imkoniyatlarini kuzatishimiz mumkin. Shuningdek, Ogahiy ijodida ustoz-salaflar uslubidan ilhomlanish, an'anaviylikning o'rini, qisqacha qilib aytganda, uning tarixiy asarlari lingvoestetikasi manbalarini o'rganishimiz mumkin. Munisning "Firdavs-ul-iqbol" hamda Ogahiyning "Riyoz-ud-davla" asarlarining tuzilishi, yozilish uslubi, voqealar bayoni usuli, asardagi badiiy poetik vositalarning qo'llanilishi qiyoslab o'rganilganda, o'zaro o'xshashliklar va o'ziga xosliklarni uchratish mumkin.

Birinchidan, har ikki asar muqaddimasi baroati istihlol san'atiga asoslangan, ya'ni asar boshida mualliflar kitobxonga asarning mazmun mohiyatiga ishora qilish bilan boshlagan. Asarlar tili murakkab, arabiy va forsiy o'zlashmalardan unumli foydalanilganligi ularning xos kishilar,

ya'ni ziyolilar uchun mo'ljallab yozilganligini bildiradi. Ogahiy "Riyoz-ud-davla" asari ibtidosida Munisning "Firdavs-ul-iqbol" asari muqaddimasidagi kabi o'zining falsafiy qarashlariga ijtimoiy-siyosiy mazmun beradi va ushbu san'atdan mohirona foydalanadi. Ikkinchidan, ushbu asarlarda o'z davri adabiy-badiiy an'analari talabiga ko'ra, saj' san'atiga keng o'rin berilgan. Ayniqsa, bu asarlarning an'anaviy kirish qismida yaqqol ko'zga tashlanadi, tasavvur hosil bo'lishi uchun "Riyoz-ud-davla" muqaddimasidan bir parcha keltiramiz: "Jahonbonlig' mahomining nigini intizomi va hukmronlig' nizomining sarrishtayi ihtimomi ul podshohi adimu-l-ishtibohning qabzayi iqtidor va sarpanjayi ixtiyorig'a mahkam-u musallamdurkim, sipehri nilgunning ayvoni rif'atbuyoni aning binoyi san'atidin mutarrah va rub'i maskunning fazoyi vus'atnishoni aning me'mori qudratidin musattahdur"[2].

Kuzatganingizdek, Ogahiy asarida qo'llanilgan saj' namunalari original va murakkab tuzilishga ega. Unda saj'ning bir necha turlari, jumladan saj'i mutavoziy (to'liq saj') qo'llanilgan. To'liq saj' – bir yoki bir necha gaplar tarkibidagi ayrim bo'laklar ham vaznda, ham harfi raviyda mos bo'ladi. Ogahiy bu tur saj'lardan asarda qo'llanilish o'rniga ko'ra ikki xil - ichki va tashqi turidan ham unumli foydalangan. Yuqoridagi parchada saj'lanuvchi so'zlar: intizom-ihtimom, qabzayi iqtidorsarpanjayi ixtiyor, rif'atbuyoni-vas'atnishoni, mutarrah-musattah. Endi saj'ning qo'llanilishini Munis asari muqaddimasida ko'rib o'tsak: Oliymaqom sultonlarning dabdabayi hashamati va garduntovon xoqonlarning kavkabayi davlati ul podshohi alalitloqning qullug'i bilan intizom toparkim, olami nosut aning borgohi saltanati ollida bir qazoyi muhaqqardur va fazoyi malakut dargohi azamatidin bir sahni muqassar. Keltirilgan parchada ham saj'ning mutavoziy turi qo'llanilgan bo'lib, saj'lanuvchi so'zlar ham vaznda, ham raviyda o'zaro bir-biriga mos keladi. Saj'lanuvchi so'zlar: dabdabayi hashamati-kavkabayi davlati, muhaqqar-muqassar. Uchinchidan, asarda ritmik-sintaktik parallelizmlarni vujudga keltiruvchi omillardan biri saj'dir. Ma'lumki, saj' ritmik funksiya ham bajaradi. Bu funksiyaga ko'ra saj' qo'llanilgan har qanday nasriy gaplar bir necha ritmik bo'laklarga bo'linib ketadi[3].

Yuqorida keltirilgan har ikki misol ritmik-sintaktik parallelizmning yorqin namunasi. Ritmik-sintaktik parallelizm ikki yoki undan ortiq motiv teng va o'xshash sintaktik birliklar orqali ifodalanadi. Va bu tenglik chegarasi saj'lar yoki takrorlar orqali ajralib turadi, shu orqali ohangdoshlik hamda nisbiy hamvaznlik yuzaga kelmoqda. Yuqorida keltirilgan parcha tahlili orqali fikrimizni dalillasak: 1. Jahonbonlig' mahomining nigini intizomi –Jahonni tutishdek muhim ishlarning intizom nigini; 2. Hukmronlig' nizomining sarrishtayi ihtimomi –Hukmronlik nizomining sa'yharakatlari tizgini; Birinchi ikki motiv va ritmik-sintaktik parallelizm 3. Sipehri nilgunning ayvoni rif'atbuyoni- Ko'm-ko'k osmonning yuksak ayvoni; aning binoyi san'atidin mutarrah-uning binokorlik san'ati bilan tarhi chizilmish 4. Rub'i maskunning fazoyi vus'atnishoni- butun yer yuzining keng fazosi; aning me'mori qudratidin musattahdur- uning me'morlik qudrati bilan tekislangan Ikkinchi ikki motiv va ritmik-sintaktik parallelizm. Ogahiy asaridagi ritmik-sintaktik parallelizm Munisning "Firdavsul-iqbol" asari ritmikasi, badiiy poetikasidan ilhomlanib yuzaga kelgani shubhasiz. Munis asaridagi ritmik-sintaktik parallelizm quyidagicha:

1. Oliymaqom sultonlarning dabdabayi hashamati
2. Garduntovon xoqonlarning kavkabayi davlati ul podshohi alalitloqning qullug'i bilan intizom toparkim, Birinchi ikki motiv va ritmik-sintaktik parallelizm
3. Olami nosut aning borgohi saltanati ollida bir qazoyi muhaqqardur
4. Fazoyi malakut dargohi azamatidin bir sahni muqassar. Ikkinchi ikki motiv va ritmik-sintaktik parallelizm. Har ikki asarda ba'zan bir necha gaplar yoki bo'laklar bir xil ohangda

o‘qiladi va ohangdagi bunday bir xillik intonatsion parallelizmni ham yuzaga keltiradi. To‘rtinchidan, “Riyoz-ud-davla” asarida Ogahiy tarse’ san’atidan unumli foydalangan: Jahonbonlig‘ mahomining nigini intizomi- hukmronlig‘ nizomining sarishtayi ihtimomi, sipehri nilgunning ayvoni rif‘atbuyoni- rub’i maskunning fazoyi vus‘atnishoni, malo‘u-l-a’lo soyirlar aning itoati futuhotidin bahramand-jarmi g‘abro sokinlari aning itoati fuyuzotidin halovatpayvand, xurshidi duraxshon bir lam‘ayi nopadiddir bayzoyi hikmatidin – muhiti bekaron bir qatrayi nomufiddur daryoyi qudratidin, vahdat-u kasrat azamati gulistonidin shabname – hayulo va suvrat hikmati ummonidin bir name[4].

“Firdavs-ul-iqbol”ning Munis yozgan qismida ham, xususan muqaddimasida tarse’ga keng o‘rin berilgan: Oliymaqom sultonlarning dabdabayi hashamati-garduntovon xoqonlarning kavkabayi davlati, olami nosut-fazoyi malakut, borgohi saltanat-dargohi azamat, qazoyi muhaqqar-sahni muqassar, ma‘murayi kavnu makonolami arvoq va obdon, zobitayi qudratidin mazbut- robitayi hikmatidin marbut. Beshinchidan, “Riyoz-ud-davla”da: qabzayi iqtidor va sarpanjayi ixtiyor, mahobati tamom va salobati lokalom, torak muboraki, nuri komilu-s-sururi, huzuri maymanatvuturi, inoyoti makrumatoyoti, zamiri muniri, masrur-u sohilsurur, fuzaloyi zamon va shuroyi davron, faridi zamon va nodirayi davron; “Firdavs-ul-iqbol”da: bidoyat va nihoyat, oftobi jahontob, atrof va aknof, masnu‘ot va maxluqot, sinoni jonsitoni, miqrozi inqiroz, rahmat-marhamati, xil‘ati davlat, harakot va suknot, davlat va hashamat, avsofi farovon va sitoyishi bepayon va boshqa ko‘plab misollar orqali izdivoj san’atidan keng foydalanilganini ko‘rishimiz mumkin. Lafziy go‘zalliklar jumlasiga kiruvchi izdivoj san’ati asarda ikki yoki undan ortiq qofiyadosh so‘zni yonma-yon yoki bir-biriga yaqin qilib keltirishdan iborat.

Yuqorida keltirilgan misollarni asar davomida ko‘plab keltirish mumkin, izdivoj san’atidan bunday unumli foydalanish Ogahiy ijodiga hazrat Navoiy, Munis asarlari ta’sida kirib kelgan va narsiy asarda ham ohangdorlikni izdivoj san’ati orqali ta’minlash muallifdan yuksak mahoratni talab qiladi. Oltinchidan, Ogahiy “Riyoz-ud-davla”da: xurshidi duraxshon-lam‘ayi nopadid, bekaron-qatrayi nomufid, vahdat-kasrat, mamlakatdorlig‘-xorlig‘, oji navoztakaburgudoz, xarob-u munhadam - noyob-u munadam, gumroh-hodiy, illat-tabib va shu kabi bir qator misollarni o‘zaro bir-biriga zidlab qiyoslash orqali ekspressiv ta’sirchanlikni ya’nada oshirgan hamda tazod san’atining go‘zal namunalarini yaratgan. Qiyoslanayotgan ikki motiv o‘zaro bir-biriga zid qo‘yish va asvarda bunday uslubdan keng foydalanish orqali emotsional ta’sirni kuchaytirishni “Firdavs-uliqbol”ning Munis yozgan qismida ham kuzatishimiz mumkin: olami nosut-qazoyi muhaqqar, fazoyi malakut-sahni muqassar, hudusu qidam-gavhari nosufta, vujudadam, ma‘murayi kavnu makon-olami arvoq va obdon, bidoyat-nihoyat, bekaronsohili zuhur, jaloliyat-mazillat, notiq-alkan va abkam, mabda-muntaxiy, biymtaxavvurparvar, xoriston-gulshan. Yettinchidan, podshoh-hukmron-sulton-davlat-afsar, futuhot-fuyuzot, intizomnizmo, qabza-sarpanja, sipehr-ayvon-nilgun-fazo-rub’i maskun, me‘mor-bino, maloyik-xalifa, rishta-silk, tuhafot-tansuqot, tahiyyot-salovat, vofira-mutahosira, ravza-maqbara, taxt-toj, risolat-nubuvvat, mushrik-kuffor-butxona, sinon-muborizlivo kabi tanosiblar silsilasi “Riyozu-d-davla” da qo‘llanilgan bo‘lsa, Munis o‘z asarida: fukdon-adam, sipexr-shamsa-kavokibi savobit va sayyor-sahob; tig‘-niyom nusrat, torak-ilkili murassa’; ashg‘olot-g‘ubor; zamoir-qulub, farxundayotxo‘jastasimot, surmag‘oza kabi yuzlab tanosibning go‘zal namunalarini yaratgan. Sakkizinchidan, “Riyoz-ud-davla”da: intizom-nizom, qudrat-iqtidor; molikmulk, hakim-hikmat, xalifa-xilofat, tamom-itmom, anvor-munavvar kabi o‘zakdosh birliklarni qo‘llash orqali ishtiyoq san’ati yuzaga kelgan. “Firdavs-ul-iqbol”da quyidagicha: robita-marbut, zobita-mazbut, zuhur-mazohir-zohir, qodir-qudrat, hakim-hikmat kabilar ushbu san’atning go‘zal namunalarini yaratgan. Munisning

“Firdavs-ul-iqbol” hamda Ogahiyning “Riyoz-ud-davla” asaridan olingan mikromatnlarning umumiy tarzdagi lingvopoetik talqini Ogahiy leksik resurslar imkoniyatidan yuqori darajada foydanganligi ko‘rsatadi. Bu esa muarrixning badiiy mahorati yuksakligini, o‘zbek mumtoz adabiyoti an‘analari asosida yaratilgan benazir uslubini namoyon qila oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Muhammad Rizo Erniyozbek o‘g‘li Ogahiy. Riyozu-d-davla. Nashrga tayyorlovchi f.f.d. A.O‘rozboyev. –Urganch: Quvonchbek-Mashxura, 2020. –B. 11 bet.
2. ریاض الدوله O‘zR FA Sharqshunoslik instituti. 5364 / II. 246a .
3. Sarimsoqov B. Saj’ va qofiya // O‘zbek tili va adabiyoti. 1972. №1. 19-b.
4. Is‘hoqov Y. So‘z san’ati so‘zligi. – Toshkent: Zarqalam, 2006. 44-b. 5. G‘anixo‘jayev F. Ogahiy asarlari tavsifi (katalog). – Toshkent, 1986.

PAYVAND PLETLARNI YOTQIZISH UCHASTKALARIDA HARORAT VA SILJIB KETISH (UGON) KUCHLARINI UMUMLASHTIRISH

Xalfin Gali-Askar Rustamovich - PhD, dotsent

Toshkent Davlat Transport Universiteti

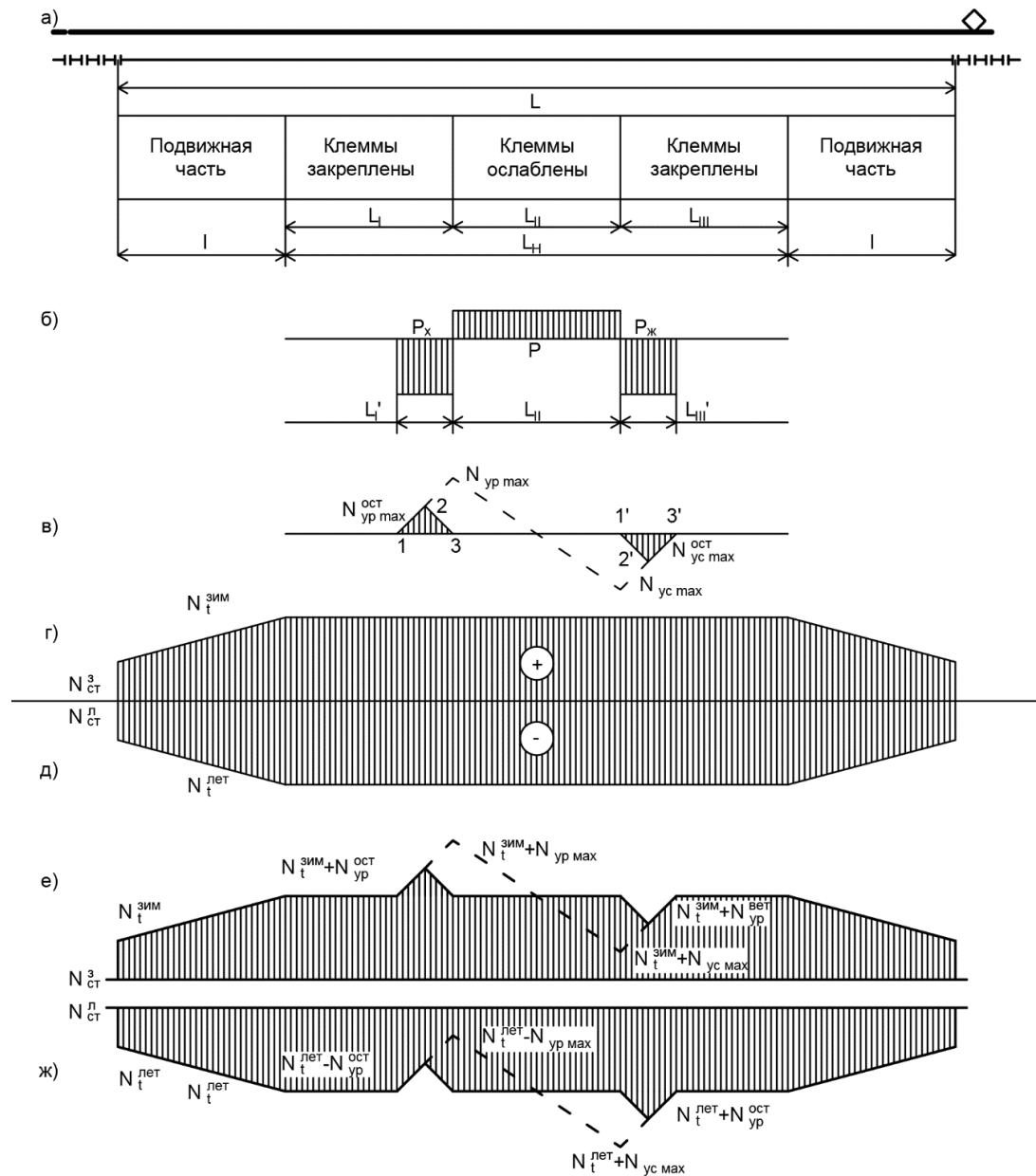
Annotatsiya: Ushbu maqolada harorat-kuchlanish turidagi uloqsiz temir yo‘l qo‘llanilishi ko‘rsatilgan hamda pletning poezd harakatlanish tomonga umumiy qo‘zg‘alishi yuz berishi, ya‘ni umuman pletni siljib ketishi (ugon) boshlanishi keltirilgan.

Kalit so‘zlar: uloqsiz yo‘l, pletlar, rels, harorat o‘zgarishlari, bo‘ylama kuchlar, siljib ketish (ugon).

Dunyoning barcha yo‘llarida harorat-kuchlanish turidagi uloqsiz temir yo‘l qo‘llaniladi, uning tuzilishi relsning asos bilan etarlicha yuqori aloqasini nazarda tutadi. Relsning asos bilan bunday ishonchli aloqasi mavjud bo‘lgan holatda, payvand pletning o‘rta (uzunligi bo‘yicha eng katta) qismi qo‘zg‘almasligi ta‘minlanadi $l_{II} = L - 2l$ (1-rasm). Ushbu pletning qo‘zg‘almas qismi davomida l , harorat o‘zgarishi relslarda bo‘ylama kuchlarni yuzaga keltiradi N_t [1-3].

So‘nggi uchastkalar $l < 60 - 80$ mm harorat o‘zgarishlarida o‘z uzunligini o‘zgartiradi. Plet umuman qo‘zg‘almaydigan, biroq ichida klemmlar bilan mahkamlanmagan uchastkalar bo‘lgan holatda, ushbu uchastkalardan poezd o‘tganida pletlarning mahalliy qo‘zg‘alishi boshlanadi, uchastka uchlari bo‘yicha sezilarli qo‘shimcha siqilish va cho‘zilish kuchlari paydo bo‘ladi – bu N siljib ketish (ugon) kuchlaridan iborat bo‘lib, ular N_t harorat kuchlari bilan umumlashadi, temir yo‘l mustahkamligini buzishi mumkin. Ushbu siqilish siljib ketish (ugon) kuchlarini N_{yc} , cho‘zilish kuchlarini N_{yp} sifatida belgilaymiz. 1-rasmda harorat va siljib ketish (ugon) kuchlari birgalikda ta‘sirida uloqsiz temir yo‘l relslarida bo‘ylama kuchlar shakllanishi sxemasi keltiriladi [4-6].

Rasmning yuqori qismida payvand plet uzunligi L uchastkalarga bo‘lingan: uning o‘rta qismida l_{II} uzunligida oraliq biriktirgich klemmlari bo‘shashgan va bu erda poezd o‘tganida uzunasiga siljib ketish (ugon) kuchlari ta‘sir etadi r . Pletning o‘rta qismiga tutash l_I va l_{III} uchastkalari bo‘ylama qo‘zg‘alishlardan etarlicha ishonchli mahkamlangan. Pletning mahalliy qo‘zg‘alishlari hisobiga l_{II} uchastkasida qo‘shimcha siqilish kuchlari yuzaga keladi, ularning eng yuqori ko‘rsatkichlari $l_I - l_{II}$ va $l_{II} - l_{III}$ uchastkalari doirasida bo‘ladi (1, v -rasmga qarang — punktirli liniya). Ushbu qo‘shimcha kuchlar so‘ndirilishi l_I va l_{III} uchastkalarining birinchi “bo‘lmalarida” yuz beradi (1, v -rasmga qarang — 1-3 va 1’-3’ bo‘lmalari). l_I va l_{III} uchastkalarda relslar asos bilan klemmlar yordamida ishonchli biriktirilganligi tufayli, poezd o‘tganidan so‘ng ushbu uzunasiga kuchlar o‘ramaning o‘rta qismi dastlabki holatga to‘liq qaytishiga imkon bermaydi hamda $l_I - l_{II}$ va $l_{II} - l_{III}$ chegaralari hududida 1—2—3 va 1’—2’—3’ ikki bo‘lma yuzaga kelib, bu erda qoldiq bo‘ylama kuchlar amal qiladi. Agar ushbu qoldiq bo‘ylama kuchlar bo‘lmasa, bo‘ylama siqilish va cho‘zilish harorat kuchlari epyuralari 1 g va d -rasmga tasvirlangan ko‘rinishga ega bo‘lard [7-10]. Amalda bo‘ylama harorat kuchlari epyurasiga pletning qo‘zg‘aluvchan o‘rta qismi bilan yuzaga kelgan mahalliy kuchlar yuklanadi va uzun tarkibli poezdlar o‘tganida yozda eng katta bo‘ylama kuchlar $N_t^{JET} + N_{yc \max}$, qishda, tegishli ravishda, $N_t^{3HM} + N_{yc \max}$ ni tashkil etadi (1, e va j -rasmga qarang). Bo‘shashgan uchastka uzunligi qanchalik katta bo‘lsa (ushbu holatda l_{II} uchastkasi), poezd o‘tganidan so‘ng N_{yc}^{OCT} relsning siqilish yoki cho‘zilish qoldiq kuchi shunchalik katta bo‘ladi [11-13].



1 – rasm. Harorat va siljish kuchlarining birgalikdagi harakatlari paytida uloqsiz yo'l relslarida bo'ylama kuchlarni shakllantirish sxemasi.

1-jadvalda ikkinchi l_{II} uchastkada uzunasiga qarshilik 0,5 kN/m ni tashkil etgan holat uchun relsning qoldiq siqilish kuchlari ko'rsatkichlari keltiriladi. Ushbu ko'rsatkich qoniqarsiz saqlanadigan temir yo'l uchastkalari o'lchovlarida bir necha marta olingan [14-19].

1 - jadval

To'rt o'qli yuk vagonlaridan poezdni boshqarish rejimi	Hisoblangan pogonli o'g'irlash kuchi, kN/m	Bo'shagan klemmalar uchastkasining uzunligi l_{II} , m	Poyezd ketgandan keyin qoldiq rels siqilish kuchi, kN	Pletning minimal uzunligi L, m, l_I i l_{III} uchastkalarda chiziqli qarshilik bilan, kN / m	
				4,5	6
Tormozlash yo'q	2	200	125	410	390

		300	188	550	520
		400	250	700	650
Tormoz rejimi	3	200	175	450	420
		300	262	620	570
		400	350	790	720

Agar L pletning umumiy uzunligi 1-jadvalda keltirilgan o'lchamdan qisqaroq bo'lsa (xuddi shunday dastlabki ma'lumotlarda), pletning poezd harakatlanish tomonga umumiy qo'zg'alishi yuz beradi, ya'ni umuman pletni siljib ketish (ugon) boshlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. G.-A. Khalfin, Kh. Umarov; The work of intermediate rail fasteners on mountain sections of railways. *AIP Conf. Proc.* 15 March 2023; 2612 (1): 040023. <https://doi.org/10.1063/5.0126396>
2. Состояние, Хальфин Гали-Аскар Рустамович. "Маячных» шпал и причины неравномерного распределения продольных напряжений в рельсовой плети." *Universum: технические науки* 12-1 (2019): 69.
3. Рустамович, Хальфин Гали-Аскар. "Пурцеладзе Ирина Борисовна Оценка погонного сопротивления продольному перемещению рельсовых плетей." *Universum: технические науки* 6-2 (2021): 87.
4. Khalfin Gali-Askar Rustamovich FACTORS INFLUENCING THE CHOICE OF DIRECTION AND POSITION OF THE HSR ROUTE // *Universum: технические науки.* 2021. №10-5 (91).
5. Mirakhmedov, Makhamadjan Mirakhmedovich, and Gali-Askar Rustamovich Khalfin. "Investigation of the longitudinal hijacking force from friction braking." *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers* 16.4 (2020): 89-93.
6. Хальфин Гали-Аскар Рустамович, Пурцеладзе Ирина Борисовна ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ И ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ УКЛАДКИ СВЕРХДЛИННЫХ ПЛЕТЕЙ НА АО «ЎЗБЕКИСТОН ТЕМИР ЙЎЛЛАРИ» // *Universum: технические науки.* 2022. №3-3 (96).
7. Лесов К.С., Рустамович Х.Г.А. Расчет и оценка устойчивости рельсовой плети бесстыкового пути для условий Узбекистана // *Barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali.* – 2022. – С. 339-343.
8. Лесов К.С., Хальфин Г.А.Р. Техничко-экономическое обоснование эффективности применения диагностических средств // *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences.* – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4-2. – С. 208-216.
9. Лесов К.С., Рустамович Х.Г.А. Диагностическое средство для косвенного определения усилия нажатия клемм скрепления Pandrol Fastclip // *Universum: технические науки.* – 2022. – №. 5-4 (98). – С. 54-56.
10. Рустамович Х. Г. А., Музаффарова М. К. АНАЛИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ СКРЕПЛЕНИЙ НА ГОРНЫХ УЧАСТКАХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ // *Universum: технические науки.* – 2023. – №. 4-3 (109). – С. 21-24.

11. Рустамович Х. Г. А., Пурцеладзе И. Б. НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ ДВУХСЛОЙНОГО МАТЕРИАЛА //Universum: технические науки. – 2023. – №. 4-3 (109). – С. 17-20.

12. Хальфин Гали-Аскар Рустамович КОНТРОЛЬ УСИЛИЙ НАЖАТИЯ КЛЕММ СКРЕПЛЕНИЯ PANDROL FASTCLIP НА ПОДОШВУ РЕЛЬСОВ // Известия Транссиба. 2022. №4 (52).

13. Khalfin, Gali-Askar; Umarov, Khasan; Purtseladze, Irina; Yembergenov, Murat. System for determining state of continuous welded track. E3S Web of Conf., 401 (2023) 02050. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340102050>.

14. Rustamovich, Xalfin Gali-Askar; Tursunnazar o'g'li, Ozodjonov Javohir; ,MAHALLIY VA XORIJIY YO 'LLARDA ULOQSIZ TEMIR YO 'L UCHUN QO'LLANILADIGAN RELSLAR PARAMETRLARI. Scientific Impulse. 2.15.1025-1028,202

15. Gali-Askar Rustamovich Khalfin, Muslimakhon Tokhirboevna Yakhyaeva, Shoirakhon Tokhirboevna Yakhyaeva FACTORS DETERMINING THE STABILITY OF A CONTINUOUS WELDED TRACK // Scientific progress. 2021. №2.

16. Rustamovich, Khalfin G., and Purtseladze I. Borisovna. "Use of a System for Determining the State of a Non-jointed Track to Ensure the Safety of Train Traffic." *JournalNX*, vol. 7, no. 05, 2021, pp. 242-245, doi:[10.17605/OSF.IO/U3A2F](https://doi.org/10.17605/OSF.IO/U3A2F).

17. Khalfin, Gali-Askar. "RESEARCH OF RUNNING RESISTANCE TO LONGITUDINAL MOVEMENT OF RAILS ON JSC" ZBEKISTON TEMIR YULARI". *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers* 16.2 (2020): 14-19.

18. Rustamovich, Khalfin G. "Clamping Force of Intermediate Fasteners and Their Determination." *JournalNX*, vol. 7, no. 05, 2021, pp. 233-236, doi:[10.17605/OSF.IO/ETJHF](https://doi.org/10.17605/OSF.IO/ETJHF).

19. Хальфин Гали-Аскар Рустамович Состояние «Маячных» шпал и причины неравномерного распределения продольных напряжений в рельсовой плети // Universum: технические науки. 2019. №12-1 (69).

“QIZIL VA QORA” ROMANIDA RUHIYAT BILAN BOG‘LIQ LEKSIK BIRLIKLAR*Sapayev Asadbek Nuraddin o‘gli**UrDU Lingvistika: fransuz tili yo‘nalishi**2-bosqich magistranti*

Annotatsiya: Mazkur maqolada ruhiyat talqinini ifodalovchi birliklar fransuz yozuvchisi Stendal tomonidan yozilgan “Qizil va qora” romani orqali ko‘rsatib berilgan. Bunda romanda ruhiyat va hissiyotni ifodalovchi birliklar misollar yordamida ko‘rsatilib, ularning asardagi ma‘nolari va qanday vazifada kelganligi va ularning vazifalari tahlil qilib berilgan. Asarda keltirilgan ruhiyatni ifodalovchi leksik birliklarning ma‘no va vazifalari ham keltirib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: emotsiya, ruhiyat, hissiyot, sevgi, nafrat, g‘azab, leksik birlik, rashk, muhabbat, qo‘rquv.

Annotation: In this article, the units representing the interpretation of spirituality are shown through the novel “Red and Black” written by the French writer Stendal. In this case, the units are given with the help of examples which represent the spirit and emotions. Their meanings and functions in the work are analyzed. The meaning and functions of the lexical units that represent the spirit in the work are also mentioned.

Key words: emotion, spirit, feeling, hatred, anger, lexical unit, jealousy, love, fear.

Inson ruhiy holati bilan bog‘liq bo‘lgan til vositalarini pragmatolingvistik, psixolingvistik, nuqtai nazardan tahlil qilish jarayonida inson va uning omili ustun hisoblanadi. Inson va uning ruhiyati hamda nutq vaziyati bir-birini taqozo etadigan jarayondir. Hissiy ifoda - bu hissiy holat yoki munosabatni bildiradigan xatti-harakatlardir. Hissiyotni ifodalash og‘zaki yoki og‘zaki bo‘lmagan bo‘lishi mumkin va o‘z-o‘zini anglash bilan yoki anglamagan holda sodir bo‘lishi mumkin. Matndagi his tuyg‘ularni tahlil qilish yozuvchilarning fikri va ta‘sirchan niyatini shuningdek, ularning har xil mavzular nisbatan munosabati, baholari va moyilliklarini aniqlashga yordam beradi. Tuyg‘ularni tahlil qilish bo‘yicha oldingi ishlar turli xil matn janrlari bo‘yicha qilingan. Tuyg‘ularni tahlil qilish bo‘yicha ish odatda ijobiy yoki salbiy yo‘nalishni tan olishga qaratilgan. “Hissiyot” tushunchasini faqat tirik mavjudotlar miyasida ularning ehtiyojlarini qondiradigan va qondirishga qarshilik qiladigan obyektlarga bo‘lgan munosabatlarni aks ettirish haqida gap ketganda qo‘llash mumkin. Belgilari xususan yaqqol namoyon bo‘ladigan hissiyotlarning ichdan kechirishdan iborat bo‘lgan ruhiy jarayon sodir bo‘lishining konkret shakligina emotsiya deb ataladi. Masalan, vatanparvarlik, muhabbat, javobgarlik hissini emotsiya deb bo‘lmaydi. Hissiyot odamda sodir bo‘layotgan hodisa va narsalardan shaxs sifatidagi odam uchun ahamiyatli bo‘lganlari haqida darak beruvchi signallar tizimi hisoblanadi. Mazkur holda sezgi a‘zolariga ta‘sir qiluvchi cheksiz miqdordagi qo‘zg‘ovchilardan ayrimlari aniq bo‘lib ajraladi, ba‘zilari bir-birlari bilan qo‘shilib ketadi va paydo bo‘lgan hissiyot bilan birlashib ketadi. Natijada taassurot uyg‘otib biror hissiy nom bilan ifodalangan xotira obrazlari tariqasida saqlanib qoladi. Buni fiziologik jihatdan shunday tushuntirish mumkin, ma‘lum qo‘zg‘alishlar, tirik mavjudotlar uchun xotirjamlik haqidagi yoki notinchlik haqidagi darak beruvchiga aylanadi. Hissiy kechinmalar esa, insonning shaxsiy tajribasi tarkib topadigan shartli reflekslar tizimini mustahkamlanishi sifatida namoyon bo‘ladi. Hissiy holatlarning ifodalanishi, hislarni kechirish shakllari.

His-tuyg‘ularning hissiyot (emotsiyalar), kayfiyatlar, kuchli hayajonlanish tarzida boshdan kechirilishi chog‘ida ma‘lum darajada seziladigan tashqi belgilariga ham ega bo‘ladi. Yuzning ifodali harakatlari (mimika), qo‘l va gavdaning ma‘noli harakatlari, turqi-tarovat, ohang, ko‘z qorachig‘ining kengayishi yoki torayishi kabilar shular jumlasiga kiradi. Kishi o‘zining qahr-

gʻazabini tevarak atrofdagilarga qoʻllarini musht qilishi, koʻzlarini chimirib qarash, doʻq-poʻpisali ohang bilan namoyish qiladi. Asosiy hissiy holatlar quyidagilar (K.Izard klassifikatsiyasi boʻyicha): Qiziqish malaka va koʻnikmalar rivojiga, bilim egallashiga moyillik tugʻdiradigan ijobiy hissiy holat. Tuygʻularning umumeʻtirof etilgan nazariyasi mavjud boʻlmasa-da, hissiyot nazariyotchilari hissiyotlarni boshdan kechirish va ularni ovozlari, yuzlar va tanalar kabi turli yoʻllar bilan ifodalash inson muloqotining kaliti ekanligiga qoʻshiladilar. Jamiyatning madaniy meʼyorlari va eʼtiqodlari uning aʼzolarining hissiy ifodalariga ham taʼsir qiladi va shakllantiradi va bir madaniyatga mos va muhim ifodalar boshqasida taqiqlangan boʻlishi mumkin.

Biz gaplarni hissiy jihatdan tahlil qilganimizda oltita asosiy hissiyotga ajratamiz: baxt, qaygʻu, qoʻrquv, gʻazab, jirkanish va ajablanish. Quvonch- toʻla qondirilishi mumkin boʻlmagan, har holda qondirilishi noaniq dolzarb boʻlgan ehtiyojni qondirilishi mumkinligi bilan bogʻliq ijobiy hissiy holat. Hayratlanish- toʻsatdan roʻy bergan holatlardan hissiy jihatdan taʼsirlanishning ijobiy yoki salbiy jihatdan aniq-ravshan ifoda etilmagan belgisidir. Iztirob chekish - hozirga qadar qondirilish ehtimoli ozmi-koʻpmi darajada mavjud deb tasavvur qilingan hayotiy muhim ehtiyojlarning qondirilishi mumkin emasligi haqida aniq yoki shunday tuyilgan axborot olinishi bilan bogʻliq salbiy hissiy holatdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Couty D. Histoire de la littérature française. – Paris, Larousse, 1988.
2. Roy, C. Stendhal, Éditions du Seuil, 1995, – 220 p.
3. Stendal, Qizil va qora: 1830-yil xronikasi. Roman. Ruschadan X.Toʻrabekov Tarjimasi. – T. :Adabiyot va sanʼat nashriyoti, 1986. – 592 b.
4. Timasheva O.V. Stendal. M. 1983 yil
5. Esenbayeva R.M. Stendal va Dostoevskiy: "Qizil va qora", "Jinoyat va jazo" romanlarining tipologiyasi. Tver, 1991 yil

“ПРЕИМУЩЕСТВА И ВЫЗОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СМАРТ-КОНТЕЙНЕРОВ В ЛОГИСТИКЕ И ТАМОЖЕННЫХ ПРОЦЕССАХ”

Ибрагимов Улуғбек - Старший преподаватель кафедры Таможенного контроля Таможенного института Таможенного комитета при Министерстве экономики и финансов Республики Узбекистан, подполковник таможенной службы

Халилов Амирхон - курсант Таможенного института Таможенного Комитета при Министерстве экономики и финансов Республики Узбекистан

Аннотация: Статья представляет обзор и анализ смарт-контейнеров как инновационной технологии в цепочке поставок. Статья рассматривает различные аспекты смарт-контейнеров, такие как их функциональность, преимущества и потенциал для оптимизации процессов в торговле и транспорте. В статье подробно описывается, как смарт-контейнеры используют интернет вещей (IoT) для передачи данных о грузе в режиме реального времени. Они обеспечивают большую прозрачность и эффективность в цепочке поставок, позволяя заинтересованным сторонам получать детальную информацию о грузе до его прибытия на границу.

Ключевые слова: смарт-контейнеры, цепочка поставок, интернет вещей, IoT, прозрачность, эффективность, дематериализация документов, блокчейн, большие данные, стандарты обмена сообщениями.

Abstract: The article provides an overview and analysis of smart containers as an innovative technology in the supply chain. The article discusses various aspects of smart containers, such as their functionality, advantages, and potential for optimizing processes in trade and transportation. The article describes in detail how smart containers utilize the Internet of Things (IoT) to transmit real-time cargo data. They provide greater transparency and efficiency in the supply chain, allowing stakeholders to access detailed cargo information before it arrives at the border.

Ключевые слова: умные контейнеры, цепочка поставок, интернет вещей, Интернет вещей, прозрачность, эффективность, дематериализация документов, блокчейн, большие данные, стандарты обмена сообщениями.

Keywords: smart containers, supply chain, Internet of Things, IoT, transparency, efficiency, document dematerialization, blockchain, big data, message exchange standards.

Смарт-контейнеры

Технология смарт-контейнеров представляет собой значительный прорыв в цепочке поставок, обеспечивая эффективные и инновационные инструменты. В отличие от безбумажных процессов, которые только начинают своё развитие, смарт-контейнеры используют интернет вещей (IoT), чтобы передавать информацию напрямую другим участникам цепочки поставок без участия человека. Это позволяет более эффективно принимать решения и обеспечивает большую прозрачность для всех заинтересованных сторон.

Смарт-контейнеры, также известные как "умные контейнеры", применяются в цифровой эре перевозок, превращая традиционные процессы в более инновационные. Эта технология использует передовой функционал IoT для обеспечения передачи данных о грузе в режиме реального времени. Это позволяет заинтересованным сторонам получать детальную информацию о грузе до его прибытия на границу, что обеспечивает большую прозрачность и улучшает принятие решений. В дополнение к этому, технология смарт-контейнеров может быть интегрирована с другими инновациями, такими как блокчейн, большие данные и конвейеры данных, чтобы обеспечить еще большую пользу для торгового сообщества.

Однако для полного использования потенциала улучшенных данных необходимо разработать четкие и однозначные стандарты обмена сообщениями.

В целом, смарт-контейнеры представляют собой прогрессивную и инновационную технологию, которая значительно улучшает процессы в цепочке поставок. Они обеспечивают большую прозрачность и эффективность, что принесет пользу всем участникам торговой сделки и регулирующим органам. В мире существует более **7,1 млрд смарт-контейнеров**.

Роль контейнерных перевозок

Контейнерные перевозки играют ключевую роль в глобальном экономическом росте, обеспечивая эффективное перемещение грузов по всему миру. В последние годы отрасль контейнерных перевозок перешла к цифровому преобразованию, используя устройства слежения и мониторинга для обеспечения прозрачности и эффективности в цепочках поставок. Стандартизация и гармонизация процессов также являются важными аспектами для обеспечения предсказуемой и транспарентной торговли. Общеотраслевая стратегия цифровизации включает в себя модернизацию контейнеров с помощью устройств слежения, мониторинга и безопасности. Упрощение и стандартизация процедур и информационных потоков позволит достичь предсказуемого и транспарентного перемещения товаров по цепочке поставок. Это принесет пользу как на уровне компаний, так и на уровне всей сети партнеров по цепочке поставок. Многие исследования подтверждают, что эффективная логистика является критически важным фактором для успешной торговли. Для повышения эффективности цепочки поставок необходимо внедрять новые технологии и создавать более интеллектуальные решения. Цифровизация играет ключевую роль в достижении устойчивого роста в торговле, а инновационные подходы являются основным инструментом для обеспечения этого роста.

Устройства в смарт-контейнерах

Контейнерные перевозки имеют особое значение в современном глобализированном мире, и повышение их эффективности может существенно способствовать развитию торговли и экономическому росту. Внедрение электронных устройств и датчиков в контейнеры позволяет превратить их в смарт-контейнеры. Эти устройства собирают данные об идентификации контейнера, его местоположении и физических параметрах, таких как температура, влажность и вибрация. Такие данные обеспечивают прозрачность и контроль в цепочке поставок, включая информацию о предполагаемом времени прибытия, отслеживание перевозки и предупреждения об исключительных ситуациях.

Современные технологии позволяют контролировать местоположение контейнеров в режиме реального времени, отслеживать их состояние и обеспечивать безопасность. Собранные данные могут быть использованы для контроля за оборудованием, удаленной диагностики проблем и оптимизации процессов. Они также предоставляют более детальную информацию, такую как обновление ожидаемого времени прибытия, время в пути, подтверждение разгрузки на складе и трекинг маршрута. Распространение смарт-датчиков в контейнерах открывает новые возможности для повышения видимости и эффективности в цепочке поставок. Понижение стоимости этих технологий, увеличение срока службы и автономности устройств, а также оптимизация процессов обслуживания способствуют их все большему использованию.

Любой контейнер может быть превращен в смарт-контейнер путем установки электроники. Эта электроника может быть установлена во все типы существующих контейнеров или

встроена в их содержимое. Она также может быть использована для оборудования других видов грузовых средств, таких как генераторы, прицепы, сменные кузова, железнодорожные вагоны и т.д. Оборудованные таким образом средства становятся "смарт-средствами", которые могут быть удаленно управлять и подвергаться профилактическому обслуживанию, включая очистку и фумигацию контейнеров, содержащих опасные грузы. Смарт-контейнеры оснащены специальным сенсорным оборудованием, которое позволяет фиксировать показатели в отдельно взятом контейнере.

Основные функции сенсорных устройств:

- Определение геолокации
- Фиксирование ударов
- Открытие двери
- Температура и влажность

Преимущества смарт-контейнеров

В настоящее время данные о местоположении и состоянии "немых" контейнеров (не оборудованных передающими устройствами мониторинга) собираются вручную, что является дорогостоящим, ошибочным и неполным процессом, который также предоставляет возможности для мошенничества. Данные о перемещении контейнеров по маршрутам с большей продолжительностью и менее контролируемым подвержены большому количеству неточностей. Это отсутствие информации о перемещении контейнеров негативно сказывается на судоходных линиях, увеличивая операционные расходы, поскольку требуются дополнительные ресурсы для отслеживания несоответствий между запланированным и фактическим местоположением груза. Это также увеличивает стоимость, когда возникают инциденты, приводящие к недостаточному обслуживанию клиентов.

Проект использования смарт-контейнеров решает эти проблемы, предоставляя следующие преимущества:

- Непрерывная видимость "от двери до двери" на глобальном уровне, что позволяет отслеживать контейнеры на каждом этапе перевозки.
- Автоматический сбор данных, исключая ошибки и повышающий защиту от мошенничества.
- Простота сбора и интеграции данных, которые ранее было трудно или дорого получить.
- Наличие данных в режиме реального времени, что обеспечивает соответствие информации в системе местоположения и состояния контейнера с реальностью.

Современные грузоотправители стремятся оптимизировать свои цепочки поставок с помощью цифровой трансформации. Доступ к данным в реальном или почти реальном времени имеет большое значение. Использование смарт-контейнеров позволяет судоходным линиям и заинтересованным сторонам получать данные о контейнере из любого источника, независимо от его местоположения на судне, верфи или в любой другой точке до и после перевозки. Различные технологии, основанные на интернете вещей (IoT), позволяют смарт-контейнерам передавать информацию о своем текущем состоянии через широкий спектр датчиков. Эта информация может включать координаты GPS, обнаружение открытия двери, вибрацию и удары во время перемещения, атмосферные условия и многое другое. Также с помощью IoT технологий возможно дистанционное изменение параметров контейнера, таких как температура, размораживание и другие.

Технологии на основе IoT доказали свой потенциал для повышения эффективности и снижения рисков в различных отраслях. В судоходстве смарт-контейнеры становятся стандартом, позволяя компаниям иметь полный контроль над своими грузами и операциями. Смарт-контейнеры передают большой объем данных, которые, в сочетании с другой информацией в основной системе, могут быть проанализированы и интерпретированы для получения еще более точных оценок. Эти данные имеют полезное значение не только для отдельных перевозок контейнеров, но и для обеспечения глобальной видимости операций при многократных перевозках на протяжении длительного времени. Сравнение средней продолжительности оборота контейнеров или доли поврежденных контейнеров между разными портами и верфями позволяет разработать и оценить программы, которые помогут достичь одинакового уровня эффективности в цепочке поставок. Такой анализ может помочь выявить слабые места и оптимизировать процессы, что приведет к экономии времени и ресурсов, а также повышению качества услуг.

Использование технологии блокчейн в смарт-контейнерах

Технология блокчейн, которая представляет собой распределенный реестр, может быть использована в проекте смарт-контейнеров для сбора данных из исходного источника в режиме реального времени. Сочетание технологии смарт-контейнеров и блокчейна может предоставить безопасные решения для регистрации передачи ответственности в цепочке поставок.

Блокчейн обеспечивает надежность и прозрачность данных, так как информация хранится в блоках, которые не могут быть изменены или удалены без согласия всех участников сети. Это позволяет создать децентрализованную систему, где каждый участник имеет доступ к одной и той же версии данных. В контексте смарт-контейнеров, блокчейн может использоваться для регистрации каждой передачи контейнера от одного участника цепочки поставок к другому, обеспечивая прозрачность и подтверждение каждого этапа процесса. Это помогает предотвратить мошенничество и улучшает доверие между участниками цепочки поставок.

Информационные конвейеры играют важную роль в обеспечении точности видимости цепочки поставок и эффективных потоков данных между грузополучателем и грузоотправителем. Они также позволяют предоставлять эти данные всем участникам цепочки поставок, включая трансграничные ведомства, которым требуется дополнительная информация для облегчения пересечения границы.

Фрагменты данных могут быть получены и переданы информационному конвейеру на протяжении всего пути контейнера. Эти данные могут поступать из разных источников, и каждый источник должен предоставлять достоверную информацию. Смарт-контейнеры дополняют этот подход, так как они могут фиксировать и передавать фактические события, такие как закрытие и открытие дверей, прибытие и убытие из геозоны. Эта подробная информация позволяет участникам цепочки поставок активно управлять исключениями, снижать стоимость сбоев и риска, связанного с легальными поставками.

Дополнительно, благодаря этой детальной информации, участники цепочки поставок могут финансировать свои операции в рамках цепочки поставок в формах, которые ранее были невозможны. Все это способствует более эффективному управлению цепочкой поставок и повышению надежности и безопасности доставки товаров. Цифровизация способствует созданию прозрачной среды, которая помогает компаниям повысить конкурентоспособность и сосредоточиться на сокращении затрат на управление логистикой

и цепочками поставок. Совместный подход и использование смарт-контейнеров играют важную роль в повышении прозрачности и совершенствовании аналитики цепочки поставок.

Смарт-контейнеры являются важным компонентом цифровизации цепочки поставок, обеспечивая прозрачность, гарантии, гибкость, безопасность, надежность, связанность и устойчивость. Они обеспечивают видимость процесса «от двери до двери», что повышает качество логистической цепочки.

Использование смарт-контейнеров позволяет синхронизировать компьютерное отображение цепочки поставок с реальным миром, что приводит к быстрому и точному принятию решений, автоматизации в рамках транспортно-логистического обеспечения, сотрудничеству между заинтересованными сторонами и повышению предсказуемости цепочки поставок. Важно отметить, что каждая цепочка поставок уникальна, но наличие достоверных данных и эффективного обмена ими позволяет выявлять слабые места и проблемы в процессах. С использованием смарт-контейнеров можно сравнивать запланированную и выполненную перевозку, а также генерировать предупреждения в режиме реального времени в случае возникновения проблем. Это помогает избежать потенциальных проблем и снизить издержки, компенсируя отсутствие данных. Использование смарт-контейнеров позволяет получать точные данные о перемещении контейнера и использовании его ресурсов в режиме реального времени. Эти данные могут быть полезными для таможенных органов, которые могут сравнить заявленный маршрут с фактическим перемещением контейнера, что позволяет ускорить процесс таможенного оформления и даже предварительно очистить контейнеры. Если смарт-контейнеры сообщают об отклонении от допустимых значений определенных физических параметров (например, при перевозке скоропортящихся товаров или фармацевтических препаратов), граничные и санитарные органы могут выбрать такие контейнеры для досмотра. Улучшение качества данных также повышает предсказуемость инспекций, что может сократить число инспекций по запросу и уменьшить задержки в случае необходимости проведения инспекции. Таким образом, использование смарт-контейнеров повышает эффективность и безопасность контейнерных перевозок для граничных органов.

Кроме того, предупреждения, генерируемые на основе мониторинга физических параметров (например, необходимость обработки контейнера фумигацией для свежих продуктов питания или наличие опасных грузов), способствуют повышению безопасности сотрудников, осматривающих контейнеры. Использование смарт-контейнеров позволяет отслеживать перемещение контейнеров и выявлять любые отклонения от заявленного маршрута или длительные остановки. Это может быть полезно для трансграничных ведомств, так как такие отклонения могут указывать на подозрительный груз. Если смарт-контейнер сообщает о непредвиденном открытии двери, трансграничные органы могут запросить досмотр контейнера. Такие уведомления позволяют планировать досмотры без препятствий для оформления груза.

Важно отметить, что решения на основе использования смарт-контейнеров особенно важны для трансграничных ведомств, которые осуществляют таможенное оформление внутри страны или в зоне свободной торговли. Они должны быть уверены, что груз действительно пересек границу без вскрытия. Устройства и датчики смарт-контейнеров могут также помочь в координации границ между странами и обеспечении беспрепятственного пересечения границы без физической проверки каждого транспортного средства.

Ускорение процесса таможенной очистки является важным фактором для всех заинтересованных сторон, и предоставление подробной информации о грузах и перевозках в режиме реального времени способствует этому.

Белая книга СЕФАКТ ООН, связанная с использованием смарт-контейнеров, является результатом проекта, направленного на улучшение транспорта и логистики. В рамках этого проекта определены элементы данных, генерируемых смарт-контейнерами, и стандартные структуры сообщений. Эти результаты будут использоваться для разработки стандартов ведения деловых операций и схемы обмена данными, основанной на библиотеке Справочной модели данных о мультимодальных транспортных услугах СЕФАКТ ООН.

Структуры сообщений данных, получаемых от смарт-контейнеров, будут независимыми от конкретных технологий. Это позволит ускорить интеграцию данных смарт-контейнеров с различными платформами и упростит использование этих данных для принятия решений и улучшения работы. Использование стандартных данных от смарт-контейнеров также обеспечит связь между участниками цепи поставок, предотвращая изоляцию участников из-за использования разных форматов данных или сообщений.

Анализ рынка смарт-контейнеров

Важными компаниями на рынке смарт-контейнеров являются AT&T Инк, Берлингер и Ко, Emerson, Identec Solutions AG, International Business Machines Corporation (IBM), Loginno, Monnit Corporation, Phillips Connect Technologies (подразделение Phillips Industries), Robert Bosch Manufacturing Solutions (Robert Bosch GmbH), Savvy Telematic Systems AG, Силенд (Маерск), Securesystem, Sensitech Inc., Sensortransport Inc, Shenzhen CIMC Technology Co, Ltd, Shenzhen Joint Technology Co, Ltd, Smartsense (Digi International Inc), Zillionsource Technologies Co, Ltd (CISCO), ZIM Integrated Shipping Services.

- В марте 2022 года компания Phillips Connect представила три новых интеллектуальных GPS-шлюза в носовом блоке во время пресс-конференции, проведенной в рамках ежегодного собрания TMC '22 и выставки транспортных технологий. Новые носовые ящики Phillips Connect Smart, которые можно модернизировать или установить на новое оборудование, превращают прицепы в управляемые активы, обеспечивающие телематические преимущества. Smart S7 Swiveling Nosebox, Smart Q-Box и Smart iBox — это современные шлюзы сотовой связи, GPS-трекеры и сенсорные концентраторы, которые передают в облако местоположение, статус и критические условия прицепа. Все они оснащены семиконтактным разъемом Sta-Dry Phillips Quick-Change-Socket (QCS2), не требующим дополнительных проводов или электрических соединений.
- В апреле 2022 года Nexxiot AG выпустила Nexxiot Cargo Monitor, новое сенсорное устройство, которое обеспечивает видимость в реальном времени местоположения, статуса и состояния грузов по всему миру. Устройство Интернета вещей (IoT), которое просто прикрепляется к грузу внутри транспортного контейнера, может использоваться для мониторинга транспортировки дорогостоящих и чувствительных продуктов, таких как скоропортящиеся продукты, фармацевтические препараты, текстиль, чувствительная к условиям промышленная продукция, и электроника.

Рынок смарт-контейнеров по регионам включает Северную Америку, Азиатско-Тихоокеанский регион (АРАС), Европу, Южную Америку, а также Ближний Восток и Африку (МЕА).

Региональный анализ рынка смарт-контейнеров:

Азиатско-Тихоокеанский регион (АРАС) занимает 41% общего рынка смарт-контейнеров. После этого доля Северной Америки на мировом рынке составит 22%.

Рынок смарт-контейнеров по отраслям, 2015-2025 гг.

- Умные контейнеры для холодильников для продуктов питания и напитков.
- Умные контейнеры для фармацевтических холодильников.
- Умные контейнеры для хранения нефти и газа.
- Умные контейнеры для хранения химикатов.

Использованная литература:

1. Bichou, K. (2012). Smart containers in intermodal transportation. *Maritime Policy & Management*, 39(5), 499-518.
2. Lu, C., Yu, C. S., & Li, S. (2016). Smart container-based supply chain management for logistics operations. *Information Systems and e-Business Management*, 14(1), 25-43.
3. Wang, X., & Li, L. (2018). Smart container technology and its application in logistics. In *Proceedings of the International Conference on Management, Economics and Social Sciences (ICMESS 2018)* (pp. 101-105).
4. Ng, A. K., & Moon, K. L. (2019). Smart container security and tamper detection in maritime logistics. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 131, 1-14.

YO‘L-TRANSPORT HODISALARI PROFILAKTİKASIDA TIZIMLI TAHLILNING O‘RNI

1. Usmanova Maxira Nuraliyevna (Toshkent davlat transport universiteti professor)
2. Haqberdieva Gavxaroy Kabilovna (Toshkent davlat transport universiteti katta o‘qituvchi)

Annotatsiya. Ushbu maqolada mualliflar yo‘l-transport hodisalarining sodir bo‘lib turishi, uning oqibatida insonlarning hayotdan ko‘z yumushi yoki turli darajada tan jarohatlarini oldini olish va kamaytirish bo‘yicha tadqiqotlari keltirilgan.

Abstract. In this article, the authors present researches on the occurrence of traffic accidents, the prevention and reduction of human deaths or injuries of various degrees as a result.

Kalit so‘zlar: yo‘l harakati xavfsizligi, yo‘l-transport hodisalari, tahlil, transport vositasi

Key words: road safety, traffic accidents, analysis, vehicle

Respublikamizda Davlat yo‘l harakati xavfsizligi xizmati xodimlari, soha mutaxassislari va jamoatchilik tomonidan harakat xavfsizligini ta‘minlash, yo‘l-transport hodisalarining oldini olish bo‘yicha muayyan tadbirlar o‘tkazilib kelinmoqda. Shunday bo‘lsada, avtomobil yo‘llarimizda insonlarning hayotdan bevaqt ko‘z yumishi, turli darajada jarohat olishi va moddiy zarar keltirishi bilan bog‘liq yo‘l-transport hodisalari hamon sodir bo‘lib turibdi.

Yo‘l harakati xavfsizligini ta‘minlash holatining natijaviy ko‘rsatkichlaridan biri – bu yo‘l-transport hodisalari(YTH)dir. YTH lar soni va uning oqibatida ijtimoiy va iqtisodiy yo‘qotishlarni kamaytirish uni tizimli tahlil qilish natijasida asosiy omillarni aniqlash va ularning oldini olish bo‘yicha tadbirlar ishlab chiqish orqali erishish mumkin.

Bugungi kunda YTH statistik ma‘lumotlarini tahlil qilish uchun ular haqidagi ma‘lumotlarni to‘plashning avtomatik tizimi yaratilgan bo‘lishiga qaramay, ma‘lumotlarni har tomonlama tahlil qilish va solishtirishning statistik usullari yetarli darajada ishlab chiqilmagan.

Harakat xavfsizligini tashkil etish uchun aniq tadbirlar belgilashda asosiy tayanch ko‘rsatma sifatida YTHni har taraflama chuqur, ob‘ektiv tizimli tahlil qilish natijalaridan olingan xulosalardan foydalaniladi.

YTH quyidagi vazifalarni hal qilish maqsadida tahlil qilinadi [2]:

- harakat xavfsizligiga taalluqli «Avtomobil-haydovchi-yo‘l-piyoda-muhit» tizimiga kiruvchi har bir faktorning faoliyatiga tegishli tadbir va choralar ishlab chiqish uchun;
- biron-bir boshqaruv territoriyasidagi, vazirliklardagi va ularning korxonalaridagi falokatlar ahvolini, o‘zgarish mohiyatini hamda istiqboldagi o‘zgarishini bashorat qilish maqsadida;
- YTHning kelib chiqish sabablarini va ularni bartaraf qilish borasida tuziladigan ko‘rsatmalarni ishlab chiqish uchun;
- YTH ko‘p qaytariladigan yo‘l bo‘laklarini aniqlash maqsadida;
- bitta yoki bir nechta bir xil YTHning vujudga kelish sabablarini aniqlash uchun;
- YTHni tahlil qilish uchun universal dastur tuzish maqsadida.

Davlat yo‘l harakati xavfsizligi xizmati bosh boshqarmasi hamda Transport vazirligi tomonidan sodir bo‘lgan YTH lari hisobga olinadi, hamda shu statistik ma‘lumotlar tizimli tahlil qilinib boriladi. YTH lar profilaktikasida tahlil asosiy o‘rin tutar ekan, uning tizimlilikiga ahamiyat berishimiz kerak.

Tizimli tahlil - yuqori darajada tartiblangan ishonchli acocga ega qayciki tizim komponentlarini ochish va tahlil qilish, o‘zaro aloqada murakkab harakatlarni boshqarish imkoniyatarini tan olishdir. Tizimli yondashuvda har qanday tashkiliy macala tizimidan iborat bo‘lib, uning har bir elementi o‘zining xucuciyatiga va funksionaliga ega degan tushunchadan kelib chiqib boshqarishga kelinadi. Bunday boshqarish macalalari tizimni tashkil etuvchi

elementlarini differensiyaci va integratsiya qilishga keltirish qaycikim boshqaruvchi qo‘yilgan macala yechimini tizimli tahlil va cintez acocida qabul qiladi. Tizimiy yondashuvda tizimli tahlil acociy ucullardan biri bo‘lib yetarli darajada aniq shakllanmagan murakkab, macalalarni yechishda yuqori darajada camarador ucullar. Tizim tahlili macalalarini aniqlashga, shunday ceriyadagi macalalarni tartiblash, iqtisodiy - matematik ucullardan foydalanib yechimlar me‘zonini topishga keltiriladi. Tizimli tahlil - murakkab ob‘ektlarni tekshirish, konstruksiyalash uculi bo‘lib, avvalam bor ijtimoiy iqtisodiy va boshqaruv tizimidagi yechimni ta’kidlash uculidir. Ijtimoiy tizimda tizimiy tahlilni qo‘llash eng camarali tashkiliy tizimiy boshqarish uculi bo‘lib, tizimiy texnika tadqiqot operatsiyalar natijacidir. Tizimiy tahlil obctrakt (notabiiy) tizimlarga qo‘llaniladi, bunda acociy rol incon xatti - harakatiga bog‘liq. Umuman olganda real moddiy tizimlar o‘ta murakkabdir [7].

Respublikamiz avtomobil yo‘llarida sodir bo‘lgan YTHlar to‘g‘risidagi statistika ma‘lumotlarining shaffofligi tahlil natijasida ishlab chiqilayotgan tadbirlarning aniqligini belgilaydi.

O‘zbekiston Respublikasi hududida sodir etilgan yo‘l-transport hodisalari to‘g‘risidagi statistik ma‘lumotlar Respublika Yo‘l harakat xavfsizligii xizmati bosh boshqarmasi tomonidan olingan statistik ma‘lumotlarga asosan tahlil qilib chiqiladi va quyidagicha tahlil qilindi.

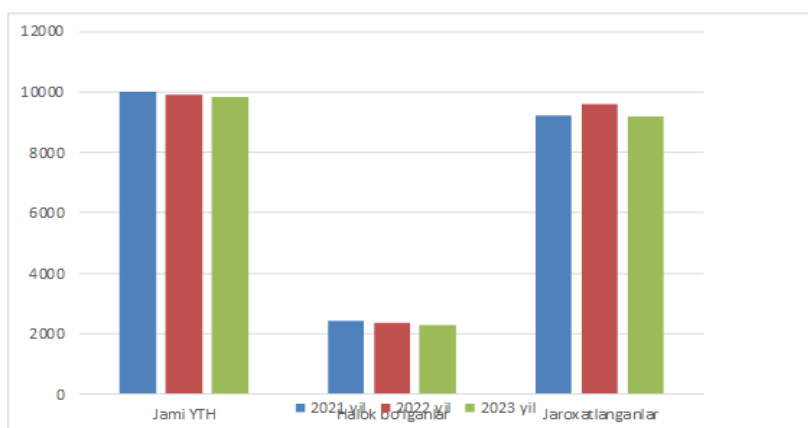
Jami 2021-2023 yillar mobaynida sodir etilgan YTH larini umumiy sonini taqqoslasak, bu ko‘rsatkichlar yildan yilga kamayayotganligi ko‘rishimiz mumkin.

YTHni tahlil qilishda avtomobil - yo‘l xo‘jaliklarida va davlat harakat xavfsizligi xizmati tizimida ko‘pchilik hollarda amaliyotda uchraydigan savollarni yechish, sodda va tushunarli bo‘lishi uchun jadval, grafik, gistrogramma, siklogramma yoki topografik ko‘rinishlardan foydalaniladi va YTH tahlilini bajarishda qo‘yilgan bir yoki ikki masalani ochish maqsadi qo‘yiladi.

1-jadval

O‘zbekiston Respublikasi hududida sodir etilgan yo‘l-transport hodisalari haqida ma‘lumotlar

Yillar	Jami		
	YTH	Halok bo‘lganlar	Jarohat olganlar
2021	10 001	2 426	9 230
2022	9 902	2 356	9 606
2023	9 843	2 282	9 209



2021-2023 yillar mobaynida sodir etilgan YTH lari tahlili sodir bo'lgan YTH soni, uning oqibatida halok bo'lganlar va jarohat olganlar sonining o'zgarishini kuzatish mumkin. Bu YTHlar qaerda, avtomobil yo'lining qaysi qismida, kunning qaysi vaqtida, sodir bo'lish sababi, haydovchi to'g'risidagi aniq ijtimoiy ma'lumotlari, YTH oqibatida halok bo'lganlar va jarohat olganlar, ularning jinsi, yoshi, mashg'uloti to'g'risidagi ma'lumotlar asosida tizimli tahlilni tashkil etilishi maqsadga muvofiq bo'lar edi.

Adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyovning "Avtomobil yo'llarida inson xavfsizligini ishonchli ta'minlash va o'lim holatlarini keskin kamaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 04.04.2022 yil 190-sonli qarori.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyovning "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 2017 yil 20 aprel, PK 2909- sonli Qarorida oliy ta'lim tizimini tubdan takomillashtirish, mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish.

3. Усманова М.Н. «Математико-статистическое моделирование протессов безопасности дорожного движения. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. 1991г.

4. МН Усманова (2022). Интеграция высшего учебного заведения и предприятия при подготовке специалистов по безопасности движения. Экономика и социум 1-2 (92) 276-280.

5. Усманова, М. Н. (2020). Подход к решению проблем по обеспечению безопасности дорожного движения. <http://yelib.bsut.by/bitstream/handle/123456789>.

6. Усманова, М. Н., & Юлдошев, Д. Ф. У. (2020). Пути повышения безопасности дорожного движения. Проблемы науки, (2 (50)). [хтпс://сйберленинка.ру/артисле/н/пути-повйшениа-безопасности-дорозхногодвизхения.пдф](https://cyberleninka.ru/article/n/puti-povysheniya-bezopasnosti-dorozhnogo-dvizheniya.pdf)

7. Усманова М.Н., Юсупов А. Методы исследования социально-экономических факторов, влияющих на труд водителей "Економика и социум". -1, 2022-йил.

8. Усманова М.Н., Абдуразакова Д.А. Упрощение возмещения материального ущерба, причиненного участникам ДТП. ЖУРНАЛ «АСАДЕМЪ» © ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ». -№ 1 (72), 2022, 2022-йил. ИССН 2542-0755

9. М.Н. Усманова, Д.А. Абдуразакова Упрощение возмещения материального ущерба, причиненного участникам ДТП Academy, 24-26.2022

10. M.N. Usmanova Yo'l-transport hodisalarida yevroprotokolni qo'llash. Journal of new century innovations 26 (3), 103-106

11. O'G, J. R. Y. R., O'G'Li, A. E. X., & Namroyevich, T. N. (2021). HAYDOVCHILARNI TAYYORLASHDA RAQAMLI O'ZBEKISTON 2030 DASTURINI JORIY ETISH. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 1(9), 749-754. <https://cyberleninka.ru/article/n/haydovchilarnitayyorlashda-raqamli-o-zbekiston-2030-dasturini-joriy-etish>

12. Б Рахмат, Э Абдусаматов, Ш Шерматов (2022). ТОШКЕНТ ШАХРИ КЎЧАЛАРИДА ТАРТИБГА СОЛИНМАГАН ПИЁДАЛАР ЎТИШ ЖОЙИДА ЙЎЛ-ТРАНСПОРТ ҲОДИСАЛАРИНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ. ИДЖОР О'QITUVCHI 2 (24) 44-47.

13. ШХ Шерматов, ШИ Аbruев, ЭХ Абдусаматов, НХ Турсунов, ЖА Чориев (2022). МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГОРЯЧИХ ЗОН ГОРОДСКИХ ДОРОЖНОТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ. Экономика и социум 12-1 (103) 1097-1104.

14. Ў Isoxanov, Э Абдусаматов, С Турдибеков (2022). ПИЁДА ИШТИРОКИДА ЁНЛАНМА МАСОФА САҚЛАНМАСДАН СОДИР ЭТИЛГАН ЙТХ ТАҲЛИЛИ. IJODKOR O'QITUVCHI 2 (24) 220-222.

15. OI Inoyatovich, AE Xalim o'g'li, TS Qodirovich (2023). AVTOMOBIL YO'L EKSPERTIZASI BO 'YICHA YA'NI YO 'L SABABLI SODIR ETILGAN YTH. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI 2 (18) 442-446.

16. Э Абдусаматов, Н Турсунов, Ш Ўткиров (2023). ЙЎЛ ҲАРАКАТИ ХАВФСИЗЛИГИНИ ОШИРИШ БЎЙИЧА ЧОРА-ТАДБИРЛАР. SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO 1 (6) 84-88.

17. O' Isoxanov, E Abdusamatov, S Turdibekov (2022). ENGIL VA YUK AVTOMOBILLAR ISHTIROKIDAGI YTH TAHLILI. IJODKOR O'QITUVCHI 2 (24), 216-219.

18. TNH Abdurazakova D.A, Abdusamatov E.X. (2023). REDUCING VEHICLE EXHAUST GASES BY COMPUTER SIMULATION OF THE ROAD INTERSECTION. European Chemical Bulletin 12 (4) 8615-8623. DOI:10.48047/ecb/2023.12.si4.769

19. SX Shermatov, UI Isoxanov, USS o'g'li (2023). METHODOLOGICAL RECOMMENDATIONS FOR DETERMINING VEHICLE SPEED. European Chemical Bulluten 12 (4) 8624-8631. DOI:10.48047/ecb/2023.12.si4.770

HARORAT O'ZGARISHLARIDA RELS PLETLARI UZUNLIGINING O'ZGARISHI

Xalfin Gali-Askar Rustamovich - PhD, dotsent

Toshkent Davlat Transport Universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada bo'ylama kuchlarning uloqsiz yo'lning pletida taqsimlanishi sxemasi ko'rsatilgan hamda relsning erkin sterjen kabi uzayishi (qisqarishi) keltirilgan.

Kalit so'zlar: uloqsiz yo'l, pletlar, rels, g'ildiraklar, bo'ylama kuchlar, qarshiliklar.

Relsning erkin sterjen kabi uzayishi (qisqarishi):

$$\lambda_{CB} = \alpha L \Delta t_p, \quad (2.1)$$

bunda, α — rels po'latining liniyalı kengayishi koeffitsienti; $\alpha = 0,0000118 \text{ grad}^{-1}$; Δt_p — harorat o'zgarishi, °S; L — rels (rels Pletsi uzunligi) [1-3].

Agar rels juda kichik ishqalanish koeffitsientiga ega g'ildirakchalarga yoki maxsus qistirmalarga yotqizilgan bo'lsa, relsning erkin uzayishini qayd etish mumkin. Haqiqiy sharoitlarda uloqsiz temir yo'l payvand rels pletlar uzunligining o'zgarishi relslar tutashgan joylari va boylamasiga qarshiliklarni engib o'tgan holda murakkabroq qonun bo'yicha yuz beradi [4-7].

Uloqsiz temir yo'l pletlari uchlari relslar tutashgan joylar qoplamalari bilan birlashtirilgan va R_H tutashgan joylar qarshiligi engib o'tilguncha Plet uchlari siljmaydi. Harorat oshishi bo'ylama harorat kuchlari va kuchlanishlar o'sishiga olib keladi σ_t , bunda:

$$\sigma_t = E \frac{\lambda_{CB}}{L}, \quad (2.2)$$

bu erda: E — rels po'lati elastikligi moduli; $E = 21 \cdot 10^4 \text{ MPa}$.

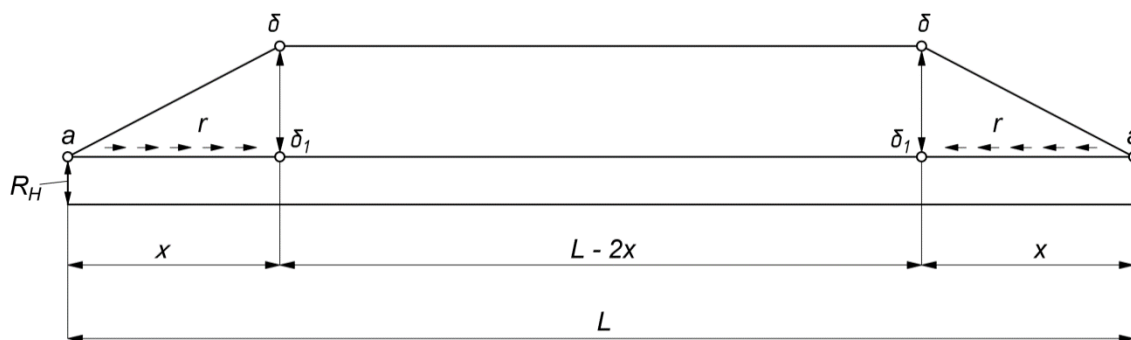
Formulani (2.2), formula miqdorini (2.1) taqdim qilgan va F relsning butun maydoniga o'tgan holda, Nh bo'ylama kuch miqdorini olamiz, u qoplamalarda relslar tutashgan joylar qarshiligi engib o'tilgan paytda relsda amal qiladi (R_H):

$$N_t = F \sigma_t = FE \alpha \Delta t_p. \quad (2.3)$$

Ushbu ifodadan rels harorati o'zgarishi ko'rsatkichini olish mumkin Δt_H , bunda relslar tutashgan joylar qarshiligi engib o'tiladi:

$$\Delta t_H = E \frac{R_H}{\alpha E F} \quad (2.4)$$

Relslar harorati Δt_H dan yuqori miqdorga oshirilganidan so'ng uning uchlari uzayishi boshlanadi, bir vaqtning o'zida uzunasiga qarshilik engib o'tiladi r . Uzunasiga qarshilikdan bo'ylama kuchlar epyurasi σ_1 konturi bilan aniqlanadi (2.1-rasm) [8-12].



2.1 – rasm. Bo'ylama kuchlarning uloqsiz yo'lning pletida taqsimlanishi: τ -pletlarning harakatlanuvchi uchlari. L -pletning umumiy uzunligi; $L - 2x$ — pletning harakatsiz qismi; R_H - nakladkalar qarshiligi

Bir vaqtning o'zida uzunasiga qarshilik engib o'tilgan holda λ_{Π} sterjens (rels) uzayishi miqdori kvadrat parabolasi qonuni bo'yicha o'zgaradi:

$$\lambda_{\Pi} = \frac{rx^2}{2EF} \tag{2.5}$$

b kesimini ko'rib chiqqan holda δ_1 plet uchidan x masofada, quyidagi tenglikni Yozish mumkin:

$$rx = FE\alpha\Delta t \tag{2.6}$$

Δt Bu erdan plet uchining harakatlanuvchan qismi uzunligi harorat quyidagicha oshgan holatda:

$$x = \frac{FE\alpha\Delta t}{r} \tag{2.7}$$

Masalan, agar $\Delta t = 40^{\circ}\text{S}$; $\alpha E = 250 \text{ N/cm}^2$; $r = 100 \text{ N/sm}$ rels yo'li, miqdori x 6500sm yoki 65m ga teng bo'ladi. Tajriba uchastkalarida ko'p yillik kuzatuvlar bo'yicha "nafas oluvchi" uchastkalar uzunligi 45 m dan 70 m gacha o'zgarib turadi [12-19].

R65 turidagi relslar uchun ($F = 82,7\text{sm}^2$) relslar tutashgan joylar qarshiligida $R_H = 100 \text{ kN}$ va uzunasiga qarshilikda $r = 80 \text{ N/sm} = 0,08 \text{ kN/sm}$ relslar tutashgan joylar qarshiligini engib o'tish uchun rels quyidagicha qizdirilishi talab qilinadi:

$$\Delta t_H = \frac{R_H}{\alpha EF} = \frac{100}{0,0000118 \cdot 2,1 \cdot 10^4 \cdot 82,7} = 5^{\circ}\text{S}.$$

Rel s pleti $\Delta t = 30^{\circ}\text{C}$ ga qizdirilganida bo'ylama deformatsiya uchastkasi uzunligi quyidagicha bo'ladi:

$$x = \alpha EF \frac{(\Delta t - \Delta t_H)}{r} = \frac{0,0000118 \cdot 2,1 \cdot 10^4 \cdot 82,7 \cdot (30 - 5)}{0,08} = 6403\text{sm} = 64,03 \text{ m}.$$

Plet uchining siljishi:

$$\Delta l_{\Pi} = \frac{1}{2} \alpha x (\Delta t - \Delta t_H) = \frac{1}{2} \cdot 0,0000118 \cdot 6403 \cdot (30 - 5) = 0,94 \text{ sm} = 9,4 \text{ mm}.$$

2.1-rasmda uloqsiz temir yo‘l pletlarida bo‘ylama kuchlar epyurasi umumiy ko‘rinishda keltirilgan: x uzunlikdagi yakuniy uchastkalar harakatlanuvchan. Relslar tutashgan joylar oraliqlari o‘lchamlari ularning siljish hajmiga bog‘liq.

Harorat o‘zgarishlarida $L-2x$ pletning o‘rta qismi harakatsiz qoladi.

Ushbu yo‘nalishda bo‘ylama kuchlar miqdori (2.3) ifoda bilan aniqlanadi. X harakatlanuvchan yakuniy uchastkalar uzunligi payvand pletlarga bog‘liq emas hamda uzunasiga qarshilik va haroratlar o‘rtasidagi farqlar miqdorilari bilan aniqlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. G.-A. Khalfin, Kh. Umarov; The work of intermediate rail fasteners on mountain sections of railways. *AIP Conf. Proc.* 15 March 2023; 2612 (1): 040023. <https://doi.org/10.1063/5.0126396>
2. Состояние, Хальфин Гали-Аскар Рустамович. "Маячных» шпал и причины неравномерного распределения продольных напряжений в рельсовой плети." *Universum: технические науки* 12-1 (2019): 69.
3. Рустамович, Хальфин Гали-Аскар. "Пурцеладзе Ирина Борисовна Оценка погонного сопротивления продольному перемещению рельсовых плетей." *Universum: технические науки* 6-2 (2021): 87.
4. Khalfin Gali-Askar Rustamovich FACTORS INFLUENCING THE CHOICE OF DIRECTION AND POSITION OF THE HSR ROUTE // *Universum: технические науки.* 2021. №10-5 (91).
5. Mirakhmedov, Makhamadjan Mirakhmedovich, and Gali-Askar Rustamovich Khalfin. "Investigation of the longitudinal hijacking force from friction braking." *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers* 16.4 (2020): 89-93.
6. Хальфин Гали-Аскар Рустамович, Пурцеладзе Ирина Борисовна ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ И ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ УКЛАДКИ СВЕРХДЛИННЫХ ПЛЕТЕЙ НА АО «ЎЗБЕКИСТОН ТЕМИР ЙЎЛЛАРИ» // *Universum: технические науки.* 2022. №3-3 (96).
7. Лесов К.С., Рустамович Х.Г.А. Расчет и оценка устойчивости рельсовой плети бесстыкового пути для условий Узбекистана // *Barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali.* – 2022. – С. 339-343.
8. Лесов К.С., Хальфин Г.А.Р. Технико-экономическое обоснование эффективности применения диагностических средств // *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences.* – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4-2. – С. 208-216.
9. Лесов К.С., Рустамович Х.Г.А. Диагностическое средство для косвенного определения усилия нажатия клемм скрепления Pandrol Fastclip // *Universum: технические науки.* – 2022. – №. 5-4 (98). – С. 54-56.
10. Рустамович Х. Г. А., Музаффарова М. К. АНАЛИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ СКРЕПЛЕНИЙ НА ГОРНЫХ УЧАСТКАХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ // *Universum: технические науки.* – 2023. – №. 4-3 (109). – С. 21-24.
11. Рустамович Х. Г. А., Пурцеладзе И. Б. НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ ДВУХСЛОЙНОГО МАТЕРИАЛА // *Universum: технические науки.* – 2023. – №. 4-3 (109). – С. 17-20.

12. Хальфин Гали-Аскар Рустамович КОНТРОЛЬ УСИЛИЙ НАЖАТИЯ КЛЕММ СКРЕПЛЕНИЯ PANDROL FASTCLIP НА ПОДОШВУ РЕЛЬСОВ // Известия Транссиба. 2022. №4 (52).

13. Khalfin, Gali-Askar; Umarov, Khasan; Purtseladze, Irina; Yembergenov, Murat. System for determining state of continuous welded track. E3S Web of Conf., 401 (2023) 02050. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340102050>.

14. Rustamovich, Xalfin Gali-Askar; Tursunnazar o'g'li, Ozodjonov Javohir; ,MAHALLIY VA HORIJIY YO 'LLARDA ULOQSIZ TEMIR YO 'L UCHUN QO'LLANILADIGAN RELSLAR PARAMETRLARI. Scientific Impulse. 2.15.1025-1028,202

15. Gali-Askar Rustamovich Khalfin, Muslimakhon Tokhirboevna Yakhyaeva, Shoirakhon Tokhirboevna Yakhyaeva FACTORS DETERMINING THE STABILITY OF A CONTINUOUS WELDED TRACK // Scientific progress. 2021. №2.

16. Rustamovich, Khalfin G., and Purtseladze I. Borisovna. "Use of a System for Determining the State of a Non-jointed Track to Ensure the Safety of Train Traffic." *JournalNX*, vol. 7, no. 05, 2021, pp. 242-245, doi:[10.17605/OSF.IO/U3A2F](https://doi.org/10.17605/OSF.IO/U3A2F).

17. Khalfin, Gali-Askar. "RESEARCH OF RUNNING RESISTANCE TO LONGITUDINAL MOVEMENT OF RAILS ON JSC" ZBEKISTON TEMIR YULARI." *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers* 16.2 (2020): 14-19.

18. Rustamovich, Khalfin G. "Clamping Force of Intermediate Fasteners and Their Determination." *JournalNX*, vol. 7, no. 05, 2021, pp. 233-236, doi:[10.17605/OSF.IO/ETJHF](https://doi.org/10.17605/OSF.IO/ETJHF).

19. Хальфин Гали-Аскар Рустамович Состояние «Маячных» шпал и причины неравномерного распределения продольных напряжений в рельсовой плети // Universum: технические науки. 2019. №12-1 (69).

IMPORTANCE OF MEDICINAL PLANTS IN MEDICINE*Kuriyazova Saodat Matkarimovna**Olimova Munira Utkirjon qizi*

ABSTRACT. Nowadays, medicinal plants are of great importance in medicine, and people interested in them are increasing day by day. Modern scientific medicine has a number of new drugs and treatment methods, but in some cases, the types of drugs used are chemical products, and they are processed differently. They, in turn, serve as a means of causing various side effects, that is, additional diseases. In such a situation, in many cases, both scientific medical workers and the population themselves are paying more attention to natural products and medicinal plants than to the use of drugs. The absolute harmlessness and usefulness of medicinal plants and natural medicines obtained from them is the reason for the sharp increase in scientific research in medicine.

АННОТАЦИЯ. В настоящее время лекарственные растения имеют большое значение в медицине, и интересующихся ими людей с каждым днем становится все больше. Современная научная медицина располагает рядом новых лекарств и методов лечения, но в некоторых случаях используемые препараты представляют собой химические продукты и обрабатываются по-разному. Они, в свою очередь, служат средством, вызывающим различные побочные эффекты, то есть дополнительные заболевания. В такой ситуации во многих случаях как научные медицинские работники, так и само население уделяют больше внимания натуральным продуктам и лекарственным растениям, чем применению лекарств. Абсолютная безвредность и полезность лекарственных растений и получаемых из них натуральных лекарств является причиной резкого увеличения научных исследований в медицине.

ANNOTATSIYA. Hozirgi kunda dorivor o'simliklarni tibbiyotdagi ahamiyati katta bo'lib, ularga qiziquvchilar kundandak ortib bormoqda. Zamonaviy ilmiy tibbiyotda bir qancha yangi dori vositalari va davolash usullari mavjud, ammo ayrim hollarda foydalanilayotgan dori turlari kimyoviy mahsulotlar bo'lib, ularga turlicha ishlov beriladi. Ular o'z navbatida turli xil nojo'ya asoratlarga, ya'ni qo'shimcha kasalliklarni chaqiruvchi vosita bo'lib xizmat qiladi. Bunday vaziyatda ko'p hollarda ilmiy tabobat xodimlari ham, aholining o'zi ham dori vositalardan foydalanishdan ko'ra ko'proq tabiiy mahsulotlar, dorivor o'simliklarga e'toborni kuchaytirib bormoqdalar. Dorivor o'simliklar va ulardan olinadigan tabiiy dori vositalarni mutlaq zararsizligi va foydasi, tibbiyotda ilmiy tadqiqotlarni keskin ortishiga sabab bo'lmoqda.

KEY WORDS: sabur, stimulants, extract fungicide, dermatosis, psoriasis, phytotherapy, resin, essential oil, carotenoids, and flavonoids.

Medicinal plants are plants and herbs used in the treatment of humans and animals, prevention of diseases, as well as in the perfumery and cosmetics industry. There are more than 4,500 tall plants in Uzbekistan, and more than 700 of them are medicinal plants. Today, the interest in medicinal plants is increasing, and people with aging and chronic diseases prefer natural means to activate the immune system. Currently, about 40-47% of the drugs used in medicine are obtained from plant raw materials. Dried trunk, shoot, root, nodule, rhizome, bulb, flower, leaf, fruit of medicinal plants are used as medicine.

Medicinal plants can be classified into 2 types:

1) Alkaloidal, glycoside, essential oil, vitamin, depending on the composition of active substances;

2) Depending on their pharmacological indicators, the effect on the body of medicinal plants that calm, relieve pain, induce sleep, affect the cardiovascular system, stimulate the central nervous system, lower blood pressure, and the chemical compounds contained in it depending on the amount. Currently, the types of medicinal plants have increased, and folk medicine has been enriched with medicinal plants. Widespread in Uzbekistan from medicinal plants:

ALOE is an evergreen woody or herbaceous plant belonging to the lily family. Juice is extracted from the 2-year-old leaf of the aloe plant using a special technology. This dried juice is called "sabor". Sabur contains tar, essential oil, bitter and other substances. A high dose of Sabur (0.03-0.2 g) is taken as a laxative, and a small dose (0.01-0.02 g) is taken to improve digestion and increase appetite. A liquid extract is obtained from the leaf, which is rich in biogenic stimulants. This, in turn, is used in eye diseases, including conjunctivitis (inflammation when germs enter the eye), clouding of the vitreous body, gastric and duodenal ulcers, bronchial asthma. In the treatment of pulmonary tuberculosis, aloe leaf juice mixed with honey and lard is cooked and given to the patient for consumption. Also, aloe leaf is placed on the gums when the gums are inflamed, swollen and painful.

ISIRIQ is a perennial herbaceous plant belonging to the sedum family. It is used in folk medicine as a sedative and odor remover, and in scientific medicine because it has a strong bactericidal effect. If dried frankincense is burned and smelled a little, headache will disappear, a decoction of its seeds will cure shortness of breath. In addition, when washing the face with a decoction of the plant, it helps to cure eye disease - cataract (clouding of the eyeball). Its medicinal preparations have a hypnotic effect. Licorice is also used as a laxative for constipation.

KANAKUNJUT is an annual herb belonging to the family of milkweed. Sesame oil is used in medicine as the best suppository, as well as in gynecology and eye diseases, wounds, body burns, leishmaniasis (bad ulcer) and other skin diseases used in treatment. In medicine, it is used for hair and skin care, the strength of hair and eyelashes increases when the oil is applied. When sesame oil is heated under low pressure, the ricinoleic acid in it breaks down to form heptaldehyde ethanol and undecylenic acid. The resulting undecylenic acid has fungicidal (parasitic fungi) properties and is used in the treatment of dermatoses and psoriasis.

KYZILMIYA is a rhizome, a perennial herb, its medical value is expectorant, mild expectorant, diuretic, and normalization of salt metabolism in the human body. In folk medicine, a decoction made from rhizomes is used as a treatment for whooping cough, bronchitis, and sore throat. Licorice plant also has expectorant properties. In addition, it has anti-inflammatory and pain-relieving properties in gastrointestinal diseases. In pharmacies, licorice is sold in the form of syrup. It is especially recommended when young children have a cold.

ZUBTURUM - 1-year herbaceous plant belonging to the zubtutum family. There are 6 species in Uzbekistan. 4 of them are used as medicinal plants. The leaves and seeds contain vitamins C and K, carotene, antioxidants and other substances. In medicine, the leaves and the dried rhizome are used. Tincture of the leaves is used as an expectorant in bronchitis, tuberculosis, and asthma. The fresh juice of Zubtutum is used in gastrointestinal diseases, gastritis, enteritis, enterocolitis, and the mucilaginous solution of its seeds is used as a weak suppository. The abundance of phytoncides in the herb provides its antimicrobial properties. The juice of the plant is used for quick healing of wounds, various injuries, purulent wounds.

SEBARGA - meadow sebarga is a perennial herb belonging to the leguminous family. In folk medicine, the above-ground part and flower of sebarga are used. Up to 262mg % of C and B in the above-ground part of meadow grass group vitamins, up to 50 mg% carotenoids, 2.7%

flavonoids (trifolin, isotrifolin, kaempferol and others), salicylate and other organic acids. Sebarga has been used in medicine for the treatment of various diseases since ancient times. Abu Ali ibn Sina also treated wounds with the sap of the undried tops. A decoction prepared from the surface of the earth was used as a diuretic in urinary tract diseases. A decoction or tincture made from the flowers and parts of the meadowsweet is used in folk medicine for the treatment of asthma, whooping cough, chest tightness, anemia, hypertension, malaria, stomach ulcers, burns, malignant tumors, and colds. It is used as a laxative, diuretic and antiseptic. The drug trizoflan (a collection of flavonoids) is obtained from the surface part of Sebarga and is used in the treatment and prevention of atherosclerosis in cases of increased cholesterol in the blood.

CONCLUSION: 50% of drugs produced in pharmaceutical enterprises worldwide are prepared from raw materials of medicinal plants. Their low harmfulness makes it possible to use them for a long time in the treatment of chronic diseases. Based on the literature and data collected as a result of long-term scientific and practical research, "phytotherapy" - that is, treatment of patients without chemical treatment of raw materials of plants - has been shown. In addition, it is important that medicinal plants are easy to find for a patient, cheap, and available in our nature. Although the use of medicinal plants in the treatment of diseases requires more time, it is important that they are harmless, do not show side effects and do not cause other ailments.

REFERENCES

1. Ch.Ch. Kholmatov. "Medicinal plants" Tashkent 2016.
2. A.Y. Ibragimov. "Medicinal and spice plants" Tashkent 2018.
3. O'. Akhmedov. A. Ergashev. A. Abzalov. "Medicinal plants and their cultivation technology" Tashkent 2008.
4. O'. Pratov. Biology Textbook Tashkent 2022.
5. O. Mavlanov. Biology Textbook "Teacher" publishing-printing creative house Tashkent 2019.
6. M. Nabiyev. Ibragimov. A.Y. "Medicinal herbs" Tashkent 1986.
7. M. Jorayeva "Atlas of medicinal plants" Tashkent 2022.
8. Hojimatov.Q M. Olloyorov (Medicinal plants of Uzbekistan and their protection" Tashkent 1998.
9. F. Joliyev. "The role of medicinal plants in nature and human life" Tashkent 2008.
10. National encyclopedia of Uzbekistan. Tashkent 2007.

SHAHAR YO'LOVCHI TASHISH TRANSPORTIDA HARAKAT XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHDA INSON OMILI

Usmanova Maxira Nuraliyevna (Toshkent davlat transport universiteti professor)

Annotatsiya. Yo'lovchilar xavfsizligini ta'minlashda asosiy javobgarlik haydovchilar zimmasida bo'ladi. Yo'lovchilarni tashish jarayonida ularning xavfsizligini ta'minlash uchun aniq tadbirlar belgilashda asosiy tayanch ko'rsatma sifatida harakat xavfsizligi ko'rsatkichlarini har taraflama chuqur va obyektiv tahlil qilish natijalaridan olingan xulosalardan foydalaniladi: - yo'lovchilarning harakat xavfsizligiga taalluqli «Avtomobil-haydovchi-yo'l-piyoda-muhit» tizimiga kiruvchi har bir omilning faoliyatiga tegishli tadbir va choralar ishlab chiqish uchun; biron-bir boshqaruv territoriyasidagi, vazirliklardagi va ularning korxonalaridagi falokatlar ahvolini, o'zgarish mohiyatini hamda istiqboldagi o'zgarishini bashorat qilish va harakat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha tadbirlar ishlab chiqish kerak.

Abstract. The main responsibility for ensuring the safety of passengers rests with the drivers. In order to ensure the safety of passengers in the process of transportation, the conclusions obtained from the results of an in-depth and objective analysis of traffic safety indicators are used as the basic guidelines: to develop activities and measures related to the activity of each factor included in the "pedestrian-environment" system; it is necessary to develop measures to predict the state of disasters in any administrative territory, ministries and their enterprises, the nature of change and future changes, and to ensure traffic safety.

Kalit so'zlar: yo'lovchilarni tashish, yo'lovchilar xavfsizligi, avtobuslar, xodimlar mehnati, haydovchilar, ish rejimi

Key words: passenger transportation, passenger safety, buses, staff work, drivers, work mode

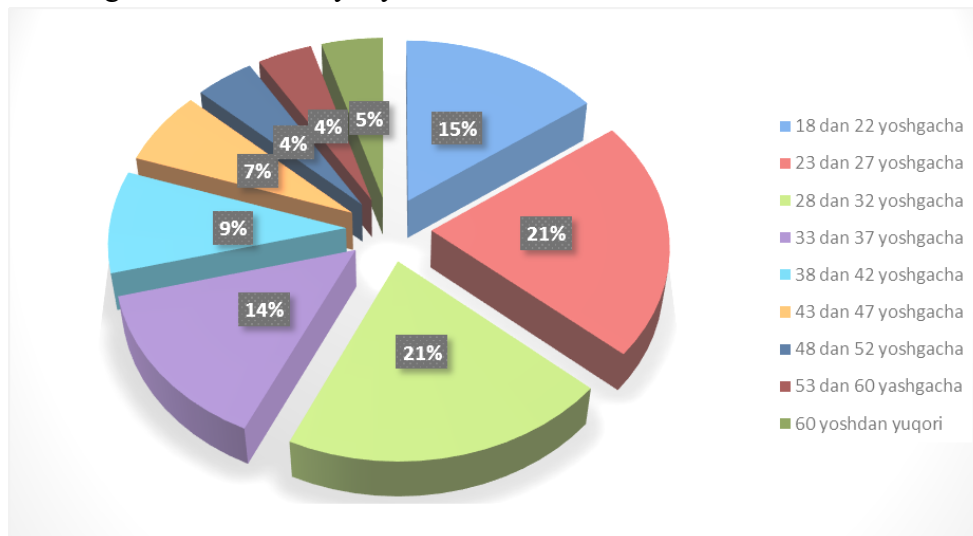
Shahar yo'lovchi tashish transportini tashkil etish tizimini yanada takomillashtirish, yo'lovchilar tashish xavfsizligi va sifatini oshirish, qulay va shinam avtobuslardan oqilona va samarali foydalanishni ta'minlash, transport tashkilotlarining moliyaviy-iqtisodiy holatini mustahkamlash, yo'lovchilar tashishni boshqarishga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish, yo'lovchilar tashishni tashkil qilish samaradorligini oshirish, avtobus yo'nalishlarini yanada optimallashtirish hamda bazaviy tarif stavkasiga nisbatan rag'batlantiruvchi to'lovlar ulushini oshirishga qaratilgan transport korxonalarida xodimlar mehnatini to'g'ri tashkil etish bugungi kunning dolzarb masalalaridan hisoblanadi.

Albatta, transport tizimi faoliyatini rivojlantirilishi shahar jamoat transporti tizimi faoliyatiga ham bevosita o'z ta'sirini ko'rsatadi. Mustaqillik yillarida Toshkent shahrida shahar jamoat transporti tizimini rivojlantirish borasida amalga oshirilayotgan ulkan ishlar ko'lami hech kimga sir emas.

Avtomobil yo'llari va shahar ko'chalarida harakat xavfsizligini ta'minlash, shu sohani boshqarish dolzarb muammolardan biri bo'lib qolmoqda. Oxirgi yillarda sodir etilgan yo'l-transport hodisalarining tahlili shuni ko'rsatmoqdaki, ularning o'rtacha bir yillik soni 10-11 mingtadan pastga tushmayotganligi, buning natijasida esa Respublikamiz fuqarolaridan ikki mingdan ortiq kishi xalok bo'lishi va 10-12 mingdan ortiq inson tan jarohati olishi qayd etilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning "Avtomobil yo'llarida inson xavfsizligini ishonchli ta'minlash va o'lim holatlarini keskin kamaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 04.04.2022 uil 190-sonli qarori harakat xavfsizligi sohasini boshqarishni takomillashtirishning beshta yo'nalishi bo'yicha aniq vazifalar belgilab berilgan.

Respublikada harakat xavfsizligi sohasini tubdan yaxshilash uchun xalq xo‘jaligida mulkchilik shaklidan qat’iy nazar, faoliyat olib borayotgan barcha avtotransport korxonalari yo‘l harakati qonunida keltirilgan talablarni bajarishlari lozim.

Harakat xavfsizligini ta’minlash jarayonida “Avtomobil-haydovchi-harakat muhiti” tizimida asosiy mas’uliyat haydovchi zvenosiga to‘g‘ri keladi. Agar haydovchi yo‘lovchilarni tashish faoliyati bilan shug‘ullansa, mas’uliyat yanada oshadi.



1-rasm. 2023 yila Toshkent shahrida haydovchilar aybi bilan sodir bo‘lgan YTHlar tahlili

1982 nafar inson o‘limiga sabab bo‘lgan YTHlarning asosiy sababchisi sifatida esa haydovchilarning o‘zi (87 foiz holatda ular tomonidan yo‘l harakati qoidalari buzilishi tufayli) qayd etilgan.

YTHlar sodir bo‘lishi omillariga charchoq va horg‘inlik tufayli haydovchining yo‘l harakati qoidalarini buzishi ham sabab bo‘lmoqda.

Aslida, 2022 yil 12 aprelida Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiqlangan «Yo‘l harakati qoidalari»ning 12-bandiga ko‘ra, haydovchilar yo‘l harakati xavfsizligiga tahdid soladigan darajada charchoqlik va betoblik holatida transport vositasini boshqarishi taqiqlanadi.

Yo‘l harakati xavfsizligi xizmati ma’lumotiga ko‘ra, yo‘l harakati xavfsizligiga tahdid soladigan darajada charchoqlik va betoblik holatida transport vositasi boshqarilishi «Yo‘l harakati qoidalari»ni buzish hisoblanadi va buning oqibatida YTH sodir bo‘lganda tegishli tartibda surishtiruv va tergov harakatlari olib borilib, natijalari bo‘yicha haydovchi ma’muriy yoki jinoiy javobgarlikka tortilishi mumkin.

Garchi javobgarlik belgilangan bo‘lsa-da, ko‘proq pul topish uchun dam olmasdan uzoq masofaga uzluksiz qatnovchi haydovchilarni ko‘pchilik kuzatgan bo‘lsa kerak. Bu kabi muammolarning bosqichma-bosqich oldini olish maqsadida Vazirlar Mahkamasi 2019 yil 22 mayda «Yo‘lovchilarni avtobusda tashish xavfsizligini ta’minlashga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida»gi qarorida ayrim muhim me’rlarni belgilab berdi.

Unga ko‘ra, 2019 yil 1 sentabrdan viloyatlararo, shaharlararo, xalqaro va turistik yo‘nalishlar bo‘yicha avtobuslarda yo‘lovchilarni tashishga litsenziya bitimlarida litsenziatning avtobuslarni haydovchining toliqqanligini nazorat qilish qurilmalari bilan ta’minlash majburiyatini nazarda tutish, shuningdek, smenalar o‘rtasidagi dam olish 12 soatdan kamni tashkil etgan avtobuslar haydovchilarining safarga chiqishiga yo‘l qo‘yilmasligi bo‘yicha vazifa yuklatilgan.

Bundan tashqari, Transport vazirligi matbuot xizmatining ma’lumot berishicha, ish tartibi bo‘yicha yo‘lovchi tashish uchun mo‘ljallangan yo‘nalishsiz taksilarning haydovchilari

yoʻnalishda ishlayotganda tegishlilitsenziya kartochkasiga hamda yoʻlga chiqishdan oldin avtotransport vositasining belgilangan tartibda texnik koʻrikdan va haydovchilarning tibbiy koʻrikdan oʻtkazilgani toʻgʻrisida belgilar qoʻyilgan yoʻl varaqasigaega boʻlishi kerak.

Yuqoridagi yoʻl varaqasining nazorati Transport vazirligi hududiy boshqarmalarining Avtomobilda tashuvlar xavfsizligi yuzasidan nazorat qilish boʻlimlari inspektorlari tomonidan tekshiriladi. Shuningdek, yoʻlovchilarning ham mashina holatining yaxshiligini koʻrsatuvchi texnik, haydovchi ahvolini tasdiqlovchi tibbiy maʼlumotnoma – yoʻl varaqasini talab qilishga haqqi bor. Bu hujjat toʻliq xavfsizlik garovi boʻlmasa-da, koʻngil xotirjam yoʻlga chiqish imkonini beradi.

Shuningdek, Vazirlar Mahkamasining “Avtobus haydovchilarining ish vaqti, dam olish vaqti va unga amal qilinishini nazorat qilish toʻgʻrisida nizomni tasdiqlash haqida”gi qarori loyihasi muhokama uchun eʼlon qilindi. Nizom shaharlararo-viloyatlararo va xalqaro yoʻnalishlarda xamda turistik yoʻnalishlarda avtobuslar orqali yoʻlovchilarni, umumtaʼlim maktablari va oʻrta maxsus oʻquv yurtlarida oʻquvchi bolalar guruhlarini tashuvchi yuridik shaxslarga tegishli avtobus haydovchilariga, tashkiliy-huquqiy shakli va mulk shakllari, idoraviy mansubligidan qatʼiy nazar yakka tartibdagi tadbirkorlar va boshqa shaxslarga nisbatan qoʻllaniladi.

Adabiyotlar

1. Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 4 aprel 2022 yil 190-sonli “Avtomobil yoʻllarida inson xavfsizligini ishonchli taʼminlash va oʻlim holatlarini keskin kamaytirish chora-tadbirlari toʻgʻrisida”gi qarori
2. Vazirlar Mahkamasining 2011 yil 15 noyabrdagi 303-son qarori bilan tasdiqlangan Oʻzbekiston Respublikasi hududida yoʻl-transport hodisalarini hisobga olish tartibi toʻgʻrisidagi nizom
3. Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 11 iyul 2017 yil 3127-sonli “Yoʻl harakati xavfsizligini taʼminlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari toʻgʻrisida” gi qarori.
4. Oʻzbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi.–T.: «Adolat», 1996. 134-b.
5. Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 11 iyuldagi PQ-3127-sonli “Yoʻl harakati xavfsizligini taʼminlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari” toʻgʻrisidagi qarori.
6. Oʻzbekiston Respublikasining “Yoʻl harakati xavfsizligi toʻgʻrisidagi” Qonuni. Toshkent 2015 yil №370-sonli Qarori.
7. “Avtomobilda tashuvchining yoʻl harakati xavfsizligi xizmati toʻgʻrisida”gi Nizom (Adliya vazirligidagi 2013yil 26 dekabrda 2545-son bilan roʻyxatga olingan)
8. “Avtomobilda tashuvchi tomonidan haydovchilarga yoʻl harakati xavfsizligi masalalari boʻyicha yoʻl-yoʻriqlar berish tartibi toʻgʻrisida”gi Nizom (Adliya vazirligidagi 2014yil 13 mayda 2582-son bilan roʻyhatga olingan)
9. “Avtomobil transporti haydovchilarining ish vaqti va dam olish vaqti toʻgʻrisida”gi Nizom (Adliya vazirligidagi 2013yil 9 sentyabrda 2506-son bilan roʻyhatga olingan)
10. “Avtomobilda tashuvchining foydalanish xizmati va texnika xizmati toʻgʻrisida”gi Nizom (Adliya vazirligidagi 2014yil 9-dekabrda 2630-son bilan roʻyhatga olingan)
11. Azizov Q.X. “Harakat xavfsizligi xizmatlari asoslari”. Oʻquv qoʻllanma. 2009 yil, Toshkent, TAYI – 90 bet.
12. M.N.Usmanova. Transport korxonalarida harakat xavfsizligi xizmati faoliyatining ustuvor yoʻnalishlarini aniqlash. TAYI xabarnomasi. 2017y. 3-4soni.
13. M.N.Usmanova.- Yoʻl-transport hodisalari tahlili.Электрон Оʻquv qoʻllanma , T.: 2023,

96 bet

14. Усманова М.Н. (2020). Подход к решению проблем по обеспечению безопасности дорожного движения. БелГУТ

15. Усманова, М. Н., & Юлдошев, Д. Ф. У. (2020). Пути повышения безопасности дорожного движения. Проблемы науки, (2 (50)).

16. Maxira Usmanova, Sayyora Rajapova and Yashnar Juraev. Innovative ways to train drivers and improve their skills. Cite as: AIP Conference Proceedings 2432, 030100 (2022); <https://doi.org/10.1063/5.0090825> Published Online: 16 June 2022

17. УНХХ ning statistika ma'lumotlari.

18. O'G, J. R. Y. R., O'G'Li, A. E. X., & Hamroyevich, T. N. (2021). HAYDOVCHILARNI TAYYORLASHDA RAQAMLI O'ZBEKISTON 2030 DASTURINI JORIY ETISH. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 1(9), 749-754. <https://cyberleninka.ru/article/n/haydovchilarnitayyorlashda-raqamli-o-zbekiston-2030-dasturini-joriy-etish>

19. Б Рахмат, Э Абдусаматов, Ш Шерматов (2022). ТОШКЕНТ ШАҲРИ КЎЧАЛАРИДА ТАРТИБГА СОЛИНМАГАН ПИЁДАЛАР ЎТИШ ЖОЙИДА ЙЎЛ-ТРАНСПОРТ ҲОДИСАЛАРИНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ. ИЖОДКОР О'QITUVCHI 2 (24) 44-47.

20. ШХ Шерматов, ШИ Аброев, ЭХ Абдусаматов, НХ Турсунов, ЖА Чориев (2022). МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГОРЯЧИХ ЗОН ГОРОДСКИХ ДОРОЖНОТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ. Экономика и социум 12-1 (103) 1097-1104.

21. Ў Isoxanov, Э Абдусаматов, С Турдибеков (2022). ПИЁДА ИШТИРОКИДА ЁНЛАНМА МАСОФА САҚЛАНМАСДАН СОДИР ЭТИЛГАН ЙТХ ТАҲЛИЛИ. ИЖОДКОР О'QITUVCHI 2 (24) 220-222.

22. OI Inoyatovich, AE Xalim o'g'li, TS Qodirovich (2023). AVTOMOBIL YO'L EKSPERTIZASI BO 'YICHA YA'NI YO 'L SABABLI SODIR ETILGAN YTH. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI 2 (18) 442-446.

23. Э Абдусаматов, Н Турсунов, Ш Ўткиров (2023). ЙЎЛ ҲАРАКАТИ ХАВФСИЗЛИГИНИ ОШИРИШ БЎЙИЧА ЧОРА-ТАДБИРЛАР. SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO 1 (6) 84-88.

24. O' Isoxanov, E Abdusamatov, S Turdibekov (2022). ENGIL VA YUK AVTOMOBILLAR ISHTIROKIDAGI YTH TAHLILI. ИЖОДКОР О'QITUVCHI 2 (24), 216-219.

25. TNH Abdurazakova D.A, Abdusamatov E.X. (2023). REDUCING VEHICLE EXHAUST GASES BY COMPUTER SIMULATION OF THE ROAD INTERSECTION. European Chemical Bulletin 12 (4) 8615-8623. DOI:10.48047/ecb/2023.12.si4.769

26. SX Shermatov, UI Isoxanov, USS o'g'li (2023). METHODOLOGICAL RECOMMENDATIONS FOR DETERMINING VEHICLE SPEED. European Chemical Bulluten 12 (4) 8624-8631. DOI:10.48047/ecb/2023.12.si4.770

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕПРЕРЫВНОГО РАЗВИТИЯ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Юсупова Хилола Октамовна

Бухарский государственный педагогический институт р.f.f.d (PhD)

Акрамова Умида Исмаиловна

магистр первого курса Азиатского международного университета

Аннотация: в статье исследуются «научно-педагогические аспекты непрерывного профессионального развития учителей начальных классов» как основные принципы в сфере образования, а также разрабатываются основные направления непрерывного профессионального развития учителей начальных классов на основе принципа «обучение на протяжении всей жизни».

Ключевые слова: непрерывное профессиональное развитие, принцип «обучения на протяжении всей жизни», непрерывное образование, система обучения на протяжении всей жизни.

Annotation: The article examines the “scientific and pedagogical foundations of continuous professional development of primary school teachers” as the main principles in the field of education, and also develops the main directions of continuous professional development of primary school teachers based on the principle of “lifelong learning”. The effectiveness of teaching is based on scientific pedagogy.

Key words: continuous professional development, the principle of “lifelong learning”, lifelong education, lifelong learning system.

В нынешнее время одной из важных задач является повышение качества образования путем развития профессиональной компетентности учителей начального образования, реализация образования на основе мирового опыта и национальных приоритетов. Этот вопрос горячо обсуждается в мировой системе образования, в частности, образование признано главным фактором, обеспечивающим устойчивое развитие в глобальном масштабе в XXI веке, а в международной концепции образования, установленной до 2030 года, «вся жизнь создает возможность получить качественное образование» была определена как неотложная задача. Представляется, что анализ сложившейся ситуации порождает необходимость реализации следующих актуальных задач, связанных с непрерывным профессиональным развитием учителей начальных классов на основе принципа «обучения на протяжении всей жизни»:

- подготовка кадров нового поколения, обладающих высоким интеллектуальным и духовным потенциалом, способных выдвигать новые инициативы и идеи для развития страны и реализовывать их;
- формирование необходимых навыков и знаний для того, чтобы выпускники образовательных организаций стали обладателями современных профессий;
- создание национальной системы образования, способной противостоять сегодняшней жесткой глобальной конкуренции;
- повышать положение и статус руководящих работников образовательных учреждений, педагогов и тренеров, профессоров и представителей научных направлений в нашем обществе, должным образом ценить их трудолюбие и обеспечивать им материальное стимулирование, исходя из эффективности их деятельности;
- разработка и внедрение новых моделей образования и профессиональной подготовки в соответствии с потребностями и требованиями экономики знаний, непрерывной квалификации по принципу «обучения в течение всей жизни» с

возможностью социально-экономической совместимости (в отличие от периодической повышение квалификации) совершенствование системы повышения квалификации.

Из вышеизложенного видно, что непрерывное обучение способствует повышению профессиональной мобильности, которая считается фактором развития высокотехнологичного производства в основных отраслях и формирования конкурентоспособности инновационной экономики. В связи с этим, в целях удовлетворения потребности работодателей в кадрах, соответствующих современным квалификационным требованиям и плановым потребностям целевой программы экономического развития, непрерывного обучения, социально-экономического развития непрерывного профессионального развития учителей начальных классов, необходимо создание системы особое значение. Важно оценить эффективность обучения по принципу «обучения на протяжении всей жизни» в начальном образовании. Учитывая возможность обучения по принципу «обучения на протяжении всей жизни», эффективность их реализации можно определить по ряду критериев. Они заключаются в следующем:

- способность в полной мере отражать задачи образования, обучения и развития личности;
- способен выразить уровень современной науки и техники;
- идеологическая совместимость с возрастными, индивидуальными и психологическими особенностями обучающихся;
- полное обеспечение учебного материала необходимой информацией;
- предоставление возможности использовать различные методы и средства в учебном процессе;
- владение принципом обеспечения открытости образования для всех;
- возможность использования многофункциональных образовательных средств и простота их эксплуатации;
- уровень помощи педагога обучающимся в эффективной организации самостоятельной работы.

Современный опыт показал, что преимущества непрерывного профессионального развития по принципу «обучения на протяжении всей жизни» заключаются в следующем: учитель направлен к источнику знаний; обучение взрослых осуществляется посредством практической деятельности; взрослые учатся на основе взаимного обмена опытом. Определено, что знания, приобретенные самим человеком, дают наиболее эффективные и долгосрочные результаты среди знаний, полученных в течение жизни. Также, развивается способность учиться и применять полученные знания на практике. Благодаря традиционному образованию знания могут обсуждаться и уточняться в ходе профессионального развития, тогда как при самостоятельном образовании существует режим активности и ожидания, занимая активную позицию.

Список использованной литературы:

1. Турдиева Н. С. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЭТИКА И ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ТАКТ //БАРҚАРОРЛИК ВА ЕТАКЧИ ТАДҚИҚОТЛАР ОНЛАЙН ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ. – 2022. – Т. 2. – №. 3.

2. Ashurova Z. Boshlang'ich ta'lim sifat va samaradorligini oshirish: strategiya, innovatsiya va ilg'or tajribalar: Pedagogning fasilitatorlik faoliyati ta'lim sifatini kafolatlash garovi //Buxoro davlat universitetining Pedagogika instituti jurnali. – 2021. – Т. 1. – №. 1.
3. Турдиева, Н. (2022). Планирование и учет воспитательно-образовательной работы в начальной школе. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu.Uz), 24(24).
4. Ильин М.Э., Юн С.Г. Мир на пути к SMART-обществу: сб. науч. докл. междунар. образоват. форума, 9–10 окт. 2012, Москва, Крокус Экспо. – М., 2012.
5. Куцева Н.Б., Терехова В.И. Концепция непрерывного образования взрослых как социальный институт инноваций // Интернет-журнал «Мир науки» 2016, Том 4, номер 3. <http://mir-nauki.com/PDF/21PDMN316.pdf>.
6. Марданшина Р.М. Модели непрерывного образования в едином образовательном пространстве на рубеже XX-XXI веков. Дисс. кандидат педагогических наук, 2007.
7. Чурекова Т.М. Теоретико-методологические основы непрерывного образования личности в инновационных образовательных учреждениях. Дисс. доктор педагогических наук, 2002.
8. Ashurova Z. M. Using STEAM Technology in Preschool Education //EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION. – 2022. – Т. 2. – №. 6. – С. 6-10.

METHODS OF PERIODICITY OF DEFECTOSCOPIC DIAGNOSTICS OF RAILS

Begmatov Pardaboy Abdurakhimovich, associate professor

Mekhmonov Mashkhurbek Khusen ugli, associate Professor

Eshonov Farhod Faizullaevich, senior Lecturer

Abstract: *The article considers the periodicity of defectoscopic diagnostics of rail condition.*

Key words: *Rail, trackless track, rail defects, rail stresses.*

Currently, to establish the periodicity of defectoscopic diagnostics of rail condition on the track, mainly expert methods are used, based on the results of laboratory studies, operational observations or estimates related to individual experimental sections. To the greatest extent these questions were worked out in 1986 by a group of scientists of VNIIT [1]. However, the results of this work according to [2] were not adapted for application, because they did not take into account the actual rail yield at specific track sections, and when determining the number of defectoscopic diagnostics, a stock factor equal to three was used, which could not provide optimization of the system of such defectoscopic diagnostics of rail condition in the track.

The current technology of defectoscopic diagnostics of rails in the track is based on a series of defectoscopic diagnostics, the purpose of which is to detect a dangerous defect before the onset of its fracture. And detection of a defect is preceded, as a rule, by several empty defectoscopic diagnostics. Thus, according to [2] in 2000 one acutely defective rail, detected by removable diagnostics. This is due to the fact that a part of such defectoscopic diagnostics is carried out in the period when the defect has not yet originated or the degree of its development does not allow detecting damage in the metal during specific defectoscopic diagnostics.

To determine the number of such defectoscopic diagnostics in different operating conditions, it is necessary to establish a number of dependencies according to [2]. As the number of such defectoscopic diagnostics in a cycle is influenced by many factors, its duration of phenomena is a random value, in connection with what according to [2] it is necessary to find the law of its distribution, and, moreover, for normalization of number of such defectoscopic diagnostics on a concrete section of a track it is necessary to establish the interrelation between duration of a cycle of defectoscopic diagnostics and actual output of defective rails, and also it is required to establish the dependence between number of such defectoscopic diagnostics and actual output of defective rails.

The optimum number of defectoscopic diagnostics in a cycle should meet the condition of guaranteed crack detection at the pre-critical stages of its development, ensuring the integrity of the rail before its removal from the track.

The following regularities were used to determine the duration of defectoscopic diagnostics cycle T_c for a particular section taking into account [2]. Rails can be in two states at the defectoscopic diagnostics of a section. The first - the defect is not detected due to its absence or insufficient development. The second - the defect is detected. The quantitative measure of finding the rail in these states, i.e. the measure of the situation, is the corresponding probabilities. A.Y. Khinchin proved that probability can be considered as a fraction of time during which the considered state exists [3].

The transition from one state to another, i.e. from the absence of a defect to its detection, according to [2] occurs in a short period of time (Figure 1).

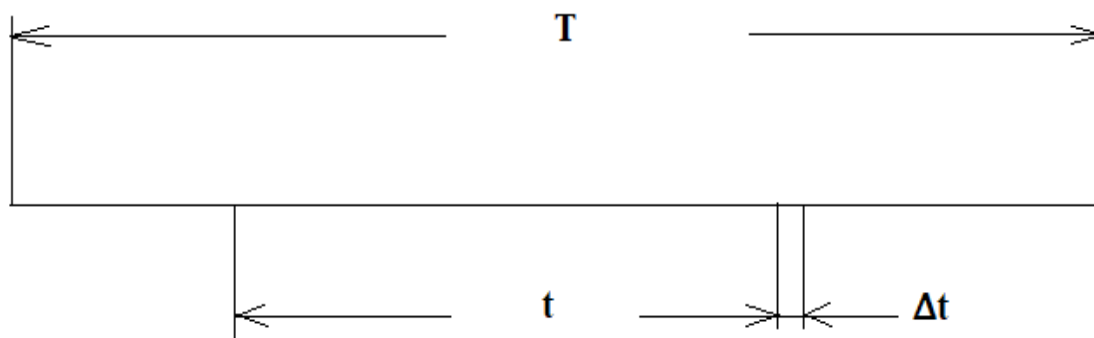


Fig. 1 - duration of intervals of the cycle of Defectoscopic diagnostics of the rails condition in the track, in which the event of detection of acutely defective rails will not occur and will appear: t - tonnage, at the running time of which the event of detection of acutely defective rails will not occur; Δt - tonnage, within which the acutely defective rails will be detected.

In [2] the following equality is written, given that the mathematical expectation of a random variable, is equal to its value multiplied by the probability of its occurrence:

$$t_c P_1 = (T/N) P_2$$

$$T_c = -t_c \ln(1 - e^{-N})$$

As a result, [2] found a theoretical quantitative relationship between the duration of the cycle of such defectoscopic diagnostics and the output of acutely defective rails through its average value depending on the rails running time from the beginning of their laying.

In addition, in [2] there is also a determination of the required number of such defectoscopic diagnostics inspections in the defectoscopic diagnostics cycle, based on the following regularities. It is accepted that the rate of defect development in the defectoscopic diagnostics cycle will be directly proportional to the worked tonnage, which is confirmed by the research of VNIIT [4, 5, 6] in relation to the defect within the limits of its development of 10-30 % of the cross-sectional area of the rail head.

The fact of detection of acutely defective rails in [2] is considered as an independent event, and defectoscopic diagnostics in the cycle of defectoscopic diagnostics as a static ensemble of independent events. The theorem of multiplication of probabilities of independent events in the ensemble is used. The accumulated probability of defect detection at the number of inspections i in the flaw detection cycle is found from the expression:

$$P_i = 1 - q_1 q_2 \dots q_i,$$

where $q = 1 - q_{di}$, where q_{di} – is the probability of detecting a defect of the corresponding degree of development at i - that diagnosis.

The acceptable level of accumulated probability should be sufficient if the detection of acutely defective rails becomes a reliable event. This condition according to [2] is met when the probability of missing less than one acutely defective rail over the entire set of defectoscopic diagnostics cycles is less than one acutely defective rail.

A set of cycles of flaw diagnosis is, in fact, a procedure of independent tests in which the probability of occurrence, at least once, of an event having probability p is determined from the expression:

$$P(1 < m) = 1 - (1-p)^{N_c}$$

where $P(1 < m)$ is the probability of missing in the total set of defectoscopic diagnostics cycles less than one acutely defective rail;

p – probability of passing defective rails in one cycle of defectoscopic diagnostics;

N_c – total number of defectoscopic diagnostics cycles.

Solving this equation with respect to p in [2] gave:

$$p = 1 - \sqrt[N_c]{1 - P(1 < m)}$$

The acceptable level of accumulated probability of detection of acutely defective rails in one cycle $R_C = 1 - p$ was also found:

$$P = 1 - \sqrt[N_c]{1 - P(1 < m)}$$

Since the crack growth rate in each case is unknown, it is possible that the crack will develop faster or slower than the calculated cycle of flaw diagnosis.

Conclusions

In all applied methods of determination of periodicity of defectoscopic diagnostics of rails in a track as the first and continuous indicator all authors in different interpretation apply indicators of all train traffic and safety engineering.

Literature

1. Kozlov V.B., Kolotushin S.A., Poroshin V.L. About periodicity of defectoscopy of rails on freight-stressed sections. Control of rails. - Moscow: Tr. VNIIZHT, 1986. C.42-47.
2. Kamenskiy V.B., Periodicity of rails control // Zh.d. Transport. Ser. "Track and track facilities": EI/CNIITEI MPS. 2001, issue 2. P.1-3.
3. Khinchin A.Ya. Works on the mathematical theory of mass service. - Moscow: Transport. 1983. 318c.
4. Properties of the rails with the contact-fatigue damage / L.G. Krysanov et al. // Track and track facilities, 1988, No. 8. C 2-4.
5. Abdujbarov A.Kh., Mekhmonov M.Kh., Eshonov F.F. Design for reducing seismic and vibrodynamic forces on the shore support// AIP Conference Proceedings 2432, 030003 (2022); Published Online: 16 June 2022., pp 030003-(1-5), <https://doi.org/10.1063/5.0089531>
6. Abdujbarov A. Kh., Begmatov P. A., Eshonov F. F. Construction of reinforced concrete sleepers on the railway at high-speed train traffic. European Journal of Research Development and Sustainability (EJRDS). Vol. 2 No. 2, February 2021, ISSN: 2660-5570.

ЧЕТ ЭЛ ФУҚАРОЛАРИ ТОМОНИЛАН ЁКИ УЛАР ИШТИРОКИДА СОДИР ЭТИЛГАН ЖИНОЯТЛАРНИ ТЕРГОВ ҚИЛИШНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Абдуллаев Ориф Қосим ўғли

Ўзбекистон Республикаси Хуқуқни муҳофаза қилиш Академияси магистранти
orifabdullayev0122@gmail.com

Аннотация: Мақолада чет эл фуқаролари тушунчаси, чет эл фуқаролари ёки улар иштирокида содир этилган жиноятларнинг таснифи, ушбу жиноятларни тергов қилишнинг назарий ва ҳуқуқий асослари, Ўзбекистон Республикаси жиноят-процессуал қонунчилигига мувофиқ ўтказиладиган айрим тергов ҳаракатларининг ўзига хос хусусиятлари, ушбу турдаги жиноятларни тергов қилишда таржимон хизматидан фойдаланиш, улар бўйича вужудга келаётган муаммоли ҳолатлар баён этилган.

Калит сўзлар: чет эл фуқароси, фуқаролиги бўлмаган шахс, жиноят, жиноятда иштирокчилик, ҳуқуқ ва қонуний манфаатлар, жиноятни тергов қилиш, сўроқ қилиш, жиноят-процессуал қонунчилиги.

КИРИШ Мазкур мақола ёзаётган диссертация тадқиқотимиздан келиб чиқиб, чет эл фуқаролари томонидан ёки улар иштирокида содир этилган жиноятларни тергов қилишнинг - процессуал ва ташкилий муаммоларига бағишланган. Кўриб чиқиладиган жиноятлар категориясини тергов қилиш ўзига хос хусусиятларга эга бўлиб, улар чет эл фуқаросининг ҳуқуқий қоидаларининг йиғиндиси, унинг шахсий хусусиятлари, жиний ҳолатлари, тергов ҳолати ва уларни текширишда эътиборга олиниши лозим бўлган бошқа омиллар билан белгиланади.

Ҳар бир жиноят ўзаро боғлиқ бўлган ҳолатлар, элементлар, қисмлар йиғиндисидан иборат бўлиб, улар бир бутун сифатида жиноятнинг криминалистик тавсифини ташкил қилади. Шу билан бирга, жиноятнинг турига қараб, ушбу таркибий қисмлар бир-бирига нисбатан аҳамиятини ўзгартиришга мойил бўлиб, чет эл фуқаролари томонидан ёки улар иштирокида содир этилган жиноятларнинг ўзига хос хусусиятини шакллантиради.

Маълумки, алоҳида белги умумий тушунчалар ва жиноятларнинг криминалистик белгиларининг мазмунига асосланади. Криминалистик белгиларнинг умумий тушунчалари ва мазмунини тушуниш чет эл фуқаролари томонидан ёки улар иштирокида хусусий категория сифатида содир этилган жиноятларни таҳлил қилиш ва объектив криминалистик тавсифлаш учун асос ҳисобланади. Таҳлилнинг мақсади ушбу категориядаги жиноятларни тергов қилишнинг криминалистик усуллари ишлаб чиқишдир.

Криминалистик хусусиятни ташкил этувчи элементлар жиноятларнинг айрим турларининг белгиларига, шунингдек жиноятнинг бошқа таркибий қисмларига, масалан, унинг предметига қараб ўз аҳамиятини ўзгартиради. Айрим ҳолларда криминалистик тавсифда жиноят содир этишда техник воситалардан фойдаланиш, бошқаларида жиноятчининг жиноят содир этишдан олдинги ва кейинги хатти-ҳаракатлари муҳим аҳамиятга эга.

Чет эл фуқаролари томонидан ёки улар иштирокида содир этилган жиноятлар учун криминалистик белгиларни белгиловчи элементларидан бири жиноят субъектининг белгилари бўлиб кўринади. Бундан ташқари, бу хусусиятлар нафақат шахснинг чет эл фуқароси сифатидаги ҳуқуқий мақоми, балки унинг маълум бир давлат фуқаролигига мансублиги, умумий, шунингдек ҳуқуқий маданияти, диний даражаси билан ҳам белгиланади. Шу билан бирга, Ўзбекистонда чет эл фуқаросининг ҳуқуқий мақомини

шакллантириш, бошқа мамлакатларда жиноятнинг ушбу турига қарши курашнинг ўрнатилган амалиёти ва хорижий жиноят каби ҳодисани таҳлил қилиш учун асос бўлиши лозим бўлган бошқа жиҳатлар каби фикрларнинг муҳимлигини таъкидлаш лозим.

Дастлабки ҳисоб-китоблар шуни кўрсатадики, чет эл фуқаролари томонидан ёки улар иштирокида содир этилган жиноятларнинг ўзига хос криминалистик хусусиятларини тушуниш учун чет эл фуқаролари томонидан ёки улар иштирокида содир этилган жиноятларнинг ўзига хос жиҳатларини ҳисобга олиш мақсадга мувофиқдир. Чет эл фуқаролари томонидан ёки улар иштирокида содир этилган жиноятларнинг криминалистик хусусиятлари бизга ушбу категориядаги жиноятларнинг асосий сабабларини кўриб чиқишга, умумий жиноятлар орасида ушбу турдаги жиноятларнинг ўрнини аниқлашга, шунингдек чет эл жиноятлари билан жиноий кўринишларнинг бошқа турлари ўртасидаги муносабатлар, кўриб чиқиладиган жиноятлар категориясининг криминалистик хусусиятлари ўртасидаги муносабатларни тушунишга имкон беради.

Хорижий фуқаролар томонидан ёки улар иштирокида содир этилган жиноятларни тергов қилиш муаммоларини илмий жиҳатдан ўрганишнинг ҳар томонлама, холислиги ва тўлиқлиги, шу жумладан, ушбу масаланинг тарихини таҳлил қилиш йўли билан таъминланаётганини ҳисобга олиб, шуни таъкидлаш лозимки, хорижий фуқаролар томонидан ёки уларнинг иштирокида содир этилган жиноятлар, Ўзбекистон учун, айниқса, бошқа давлатлар учун, янгилик эмас.

Бундан ташқари, дастлаб ушбу тоифадаги жиноятларнинг белгиларига жиноятнинг махсус субъекти, яъни чет эл фуқароси нуқтаи назардан мурожаат қилиш мақсадга мувофиқ кўринади. Ушбу субъектнинг ҳуқуқий хусусияти шундаки, чет эл фуқароси камида иккита давлат, Ўзбекистон ва ўзининг фуқаролиги бўлган давлатнинг юрисдикцияси остидадир.

Чет эл фуқаролари томонидан содир этилган жиноятлар дастлаб «халқаро жиноят» тушунчаси билан боғланган. Шу нуқтаи назардан, рус олими К.С.Родионовнинг фикрича, чет эл фуқаролари томонидан содир этилган жиноятлар халқаро жиноятни таҳлил қилиш учун асосдир¹, яъни чет эл фуқаролари томонидан содир этилган жиноятлар билан халқаро жиноятлар ўртасида бевосита боғлиқлик мавжуд. Бизнинг фикримизча ҳам халқаро жиноятлар билан чет эл фуқаролари томонидан содир этилган жиноятлар ртасида анчагина фарқ мавжуд.

К.С.Родионовнингнинг баёотининг тўғрилиги шундаки, чет эл фуқаролари ёки улар иштирокида жиноят содир этиш халқаро ёки трансмиллий жиноятнинг намоён бўлиши, шунингдек хорижий жиноятнинг халқаро аҳамиятини тасдиқлаш БМТнинг 2000 йилдаги Трансмиллий уюшган жиноятчиликка қарши конвенциясининг қабул қилиниши фактида кўринади.

Ушбу халқаро ҳужжат «чет эл фуқаролари» деган таърифни ўз ичига олмаганига қарамай, трансмиллий жиноят мезонлари билан бир қаторда чет эл фуқаролари томонидан ёки улар иштирокида содир этилган жиноятларни тергов қилиш жиҳатларига оид халқаро ҳуқуққа оид бир қатор қоидаларни ўз ичига олганлиги сабабли ушбу тадқиқот учун қизиқиш уйғотади.

¹ Уголовная юстиция: проблемы международного сотрудничества. Международный научно-исследовательский проект. Руководитель проекта Савицкий В.М.-М.:БЕК. 1995. С. 230.

Халқаро жиноятлар ва чет эл фуқаролари томонидан содир этилган жиноятлар тушунчалари турлича маъноларни англатади. Бу борада турли вақтларда олимлар турлича фикрларни билдириб келишган. Россиялик олим Иващук Виктор Кузьмич “чет эл фуқаролари томонидан ёки улар иштирокида содир этилган жиноятлар трансмиллий жиноятларнинг кўринишидир” деб таъриф берган². Лекин муаллиф ушбу фикрга қўшилмаган ҳолда, чет эл фуқаролари томонидан содир этилган жиноятлар алоҳида ва халқаро жиноятлар алоҳида тушунчалар эканлигини таъкидлийди. Сабаби, чет эл фуқароси бирор бир давлатда, дейлик Ўзбекистон ҳудудида содир қилган жинояти учун Ўзбекистон қонунчилиги бўйича жавобгар бўлади ва бунинг халқаро жиноятларга дахли бўлмайди.

Чет эл фуқаролари томонидан Ўзбекистонда ҳам, бошқа мамлакатларда ҳам содир этилган жиноятлар объектив сабабларга эга ва нафақат алоҳида давлатлар, балки халқаро ҳамжамият учун хавф туғдиради.

Чет эл фуқаролари томонидан ёки улар иштирокида содир этилган жиноятларни тергов қилишни, айниқса, агар ушбу жиноятлар халқаро уюшган жиноий гуруҳлар томонидан содир этилган бўлса, уларни турли давлатларнинг ваколатли органларининг келишилган ҳаракатларини бўлмаса, ҳеч бўлмаганда халқаро ҳуқуқий ёрдам кўрсатишни талаб қилгани сабабли фақат давлатнинг ички муаммоси сифатида кўриб чиқилиши мумкин эмаслигини таъкидлаш лозим. Бунинг сабаби шундаки, чет эл фуқаролари томонидан ёки улар иштирокида содир этилган жиноятларни тергов қилишда дастлабки тергов органлари чет эл фуқароси камида икки томонлама юрисдикцияда мавжуд бўлганлиги сабабли қўшимча қийинчиликларга дуч келади. Жиноят содир этишда иштирок этган чет эл фуқароси тергов пайтида бошқа давлат ҳудудида, хусусан фуқаролиги бўлган давлат ҳудудида бўлган тақдирда вазият янада мураккаблашади. Халқаро уюшган жиноий гуруҳлар томонидан содир этилган жиноятларни тергов қилишда шериклар бир нечта давлатларда жойлашган бўлиши мумкин.

Чет эл фуқаролари томонидан ёки улар иштирокида содир этилган жиноятларнинг Ўзбекистон Республикаси ҳудудида содир этилиш даражаси кам бўлганига қарамай, айрим давлатларда мазкур турдаги жиноятларнинг улуши анча катта эканлигини таъкидлаш лозим. Масалан, чет эл фуқаролари томонидан содир этилган жиноятлар умумий жиноятларнинг анчагина қисмини ташкил этадиган қуйидаги давлатларни мисол қилиб келтиришимиз мумкин. Австрияда 18,3%, Германияда 26,8%, Швейцарияда 37,8%, Люксембургда 43,3%, Монакода 96,8%³.

Чет эл фуқаролари томонидан ёки улар иштирокида содир этилган жиноятларнинг кенг тарқалишига сабаб бўлаётган омиллардан бири халқаро миграция, айниқса, унинг ноқонуний шакллари кўламининг кенгайиши ҳисобланади. Шу билан бирга, халқаро миграция нафақат мамлакатдаги жиноий вазиятга таъсир қилади, балки ўзи ҳам халқаро ёки трансмиллий жиноятлар учун қизиқиш субъектига айланади.

Шундай қилиб, чет эл фуқаролари томонидан ёки улар иштирокида жиноят содир этишда намоён бўладиган жиноятлар муаммоси бевосита халқаро миграция билан боғлиқ.

² Иващук В.К. “Расследование преступлений, совершаемых иностранными гражданами или с их участием” диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук.

³ Кобец П.Н. Предупреждение преступности иностранных граждан и лиц без гражданства в России. Москва. 2004. Б-26.

Ўзбекистон учун глобал жаҳон интеграция жараёнларига кириб бориши шундан иборатки, йиллар давомида унинг ҳудудига кирувчи хорижий фуқаролар сони йиллар давомида бир неча баробар ошди. Ўзбекистон учун аҳолининг халқаро миграцияси муаммоси маълум даражада янги. Бошқа мамлакатлар учун бу муаммо олдинги даврларда пайдо бўлган ва улар бу ҳодисага қарши туришда маълум тажриба тўплашган. Бироқ халқаро миграция шу қадар кўламга эга бўлдики, у халқаро муаммога айланди ва уни назорат қилиш давлатларнинг яқин ҳамкорлигини тақозо этади.

Масалан, Германияда меҳнат муҳожирилари сони 6,2 миллион кишини ташкил қилса, (Туркия, Греция, Италия, Испания, Португалия, собиқ Югославия ва бошқа мамлакатлардан) полиция томонидан жиноят ва ҳуқуқбузарлик содир этганликда гумонланиб ҳибсга олинган шахслар уларнинг 20-22% ни ташкил қилади. Франкфурт-на-Майнда жиноят содир этганлиги учун қамоққа олинган ҳар иккинчи шахс чет эл фуқаросидир⁴.

Европа мамлакатларида жиноий миграцияга қарши курашишнинг самарали усулларида бири сифатида илгари ноқонуний фаолиятда кўрилган шахсларнинг мамлакатлар ҳудудлари бўйлаб ҳаракатланишини олдини олиш ҳисобланади. Шундай қилиб, Германиянинг статистик ҳисоботларига кўра, чегара ўтиш пунктларида чегара полицияси ходимлари ҳар йили 100 мингдан ортиқ хорижий фуқароларнинг мамлакатга киришини тақиқлайди. Баъзи маълумотларга кўра, АҚШда бу кўрсаткич янада юқори. Давлатлар ўртасида жиноий миграция тарқалишига қарши курашишнинг бундай усулини таъминлаш учун чегараларни кесиб ўтган шахслар ҳақида маълум маълумотларни олиш тизимини яратиш лозим.

Ҳозирги кунда Ўзбекистон Республикаси ҳудудида чет эл фуқаролари томонидан ёки улар иштирокида содир этилаётган жиноятларнинг асосийларини қуйидагилар ташкил этади:

- гиёҳвандлик воситаларининг ноқонуний айланиши;
- пул ювиш ва молиявий фирибгарлик;
- халқаро терроризм;
- транспорт воситаларидан фойдаланиш хавфсизлигини бузиш;

Бунга қўшимча сифатида шуни айтиш лозимки, мустақилликнинг йилларида Ўзбекистонда чет эл фуқаролари иштирокида жиноий уюшмалар ташкил этиш, уюшган жиноий гуруҳлар томонидан биргаликда жиноят содир этилиши ҳолатлари кўп ҳолларда учраб турган. Лекин кейинчалик ҳуқуқни муҳофаза қилувчи органларнинг фаолияти такомиллаштирилиб боргани сайин ушбу турдаги жиноятлар сони кескин камайиб борди.

ХУЛОСА: Жиноятларнинг криминалистик тавсифи – бу аниқ намоён бўладиган жиноятнинг ўзаро боғлиқ элементлари, умумий ва индивидуал белгилари, жиноят содир этилиш хусусиятлари ва жиноят субъектининг ўзига хос белгиларини билдиради. Шу билан бирга, криминалистик хусусиятларнинг элементлари ўз нисбатларини ўзгартиришга мойил бўлиб, баъзилари муҳимроқ бўлади, бошқалари фonga ўтади ва аксинча.

Чет эл фуқаролари томонидан ёки улар иштирокида содир этилган жиноятларнинг криминалистик тавсифи асосан жиноят субъектининг алоҳидлиги билан тавсифланади. Бу

⁴ Преступность среди иностранцев в ФРГ // Преступность среди иностранцев. Реферативный обзор. - М.: ГИЦ МВД РУз. С. 3-32.

ушбу тоифадаги жиноятларни тергов қилиш, мазкур жиноят ишлари бўйича терговни ташкил этиш ва режалаштириш, шунингдек жиноят-процессуал қарорлар қабул қилишда ҳуқуқни муҳофаза қилиш органларининг хусусиятларини белгилайди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Уголовная юстиция: проблемы международного сотрудничества. Международный научно-исследовательский проект. Руководитель проекта Савицкий В.М.-М.:БЕК. 1995. С. 230.
2. Иващук В.К. “Расследование преступлений, совершаемых иностранными гражданами или с их участием” диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук.
3. Кобец П.Н. Предупреждение преступности иностранных граждан и лиц без гражданства в России. Москва. 2004. Б-26.
4. Преступность среди иностранцев в ФРГ // Преступность среди иностранцев. Реферативный обзор. - М.: ГИЦ МВД РУз. С. 3-32.
5. Каримов, Х. . Жиноятларни квалификация қилишда жиноят субъекти мезонларининг аҳамияти. (2018) Review of law sciences, (2).
6. Специальный раздел (ч. 5) УПК РФ содержит основные положения о порядке взаимодействия следователей, судов с соответствующими органами и должностными лицами иностранных государств и международными организациями, а также порядок выдачи лица для уголовного преследования или исполнения приговора.
7. Положение о помощнике следователя // Пункт 8 Приложения № 22 к приказу МВД России от 4 января 1999 г. № 1 (ред. от 26 января 2009 г.) «О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 23 ноября 1998 г. № 1422 ».
8. <https://lex.uz>

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Ембергенов Авезмурат Бекмуратович ассистент Ташкентского государственного университета транспорта, Бобомуродов Расулбек Алижон ўгли преподаватель Ташкентского железнодорожного техникума

АННОТАЦИЯ. Объект исследования: технология оптимизации содержания пути. Решаемая задача: При разработке решений по оптимизации системы принятия решений по содержанию верхнего строения пути использовались методы теории управления, системного анализа, методологии оптимального управления.

Основные научные результаты: Анализ масштабов исследований по повышению эффективности технического управления железными дорогами показал, что системный подход отсутствует и что существующие разработки в организации, в частности относительная оптимизация, в настоящее время являются неэффективными разрабатывают стандарты ремонта путей или учитывают модели параметров, технологические требования и условия.

Область практического использования результатов исследований: промышленные предприятия, железнодорожные станции. Обеспечивая стабильную работу железной дороги, обеспечивается устойчивая и ритмичная работа железнодорожного транспорта. Следовательно, важной задачей является поддержание технического состояния железных дорог на уровне производственных требований.

Инновационный технологический продукт: комбинированные перевозки, которые могут взаимодействовать с аналогичными сетями зарубежных стран. Сфера применения инновационного технологического продукта: формирование и эффективное функционирование железнодорожно-транспортного комплекса, совершенствование тарифной политики, обоснование перспективных параметров перевозочного процесса и его технических средств, создание передовых технологий, выбор рациональной структуры транспортной сети, формирование транспортных коридоров, разработка принципиально новых систем управления.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА железнодорожный транспорт средства, технического обслуживания путей методы диагностики, пути система технического контроля железнодорожных путей

ВВЕДЕНИЕ Объектом исследования является технология оптимизации технического обслуживания железнодорожных путей. Описание проблемы техническое обслуживание железнодорожного пути - производственная деятельность предприятий и подразделений железнодорожной отрасли, одной из основных отраслей железнодорожного транспорта, направленная на обеспечение технического состояния пути, его сооружений; обеспечивает бесперебойное и безопасное движение поездов с определенной скоростью. Это достигается периодическим ремонтом и ежедневным техническим обслуживанием железной дороги в пределах соблюдения установленных норм и допустимых показателей технического состояния основных механизмов, своевременное выявление и предотвращение поломок и неисправностей, устранение причин этих неисправностей на основе систематического мониторинга и осмотра путей, а также модернизации и реконструкции железной дороги, техногенных сооружений, земляных работ и т.д. При этом элементы железнодорожного полотна должны обеспечивать безопасное и беспрепятственное движение поезда со скоростью, установленной для данного участка. По проблемам совершенствования и

развития путевого хозяйства промышленного железнодорожного транспорта было проведено достаточно большое количество исследований.

Предложенный способ решения проблемы. Описанная проблема может быть решена, если будут разработаны методы повышения эффективности системы технического обслуживания железнодорожных линий промышленных предприятий за счет оптимизации планирования, комплексной механизации и совершенствования организации поездок, а также компьютеризации управления для обеспечения их готовности с минимальными затратами. Основная цель раздела

Введение заключается в обосновании авторского подхода к проблеме эффективности системы технического обслуживания железнодорожных предприятий. Целью статьи является разработка теории и методов повышения эффективности системы технического обслуживания железнодорожных путей промышленных предприятий на основе оптимизации планирования, комплексной механизации, совершенствования организации путевых работ и компьютеризации управления для обеспечения их готовности с минимальными затратами.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. При разработке решений по оптимизации системы принятия решений при техническом обслуживании верхнего строения пути были применены методы теории управления, системного анализа и методологии оптимального управления. С целью разработки функциональных и информационных моделей путевого хозяйства управления, были использованы технологии моделирования сложных систем, а также автоматизации проектирования инструментарий (кейс-технологии, методики эф), были разработаны для проектирования автоматизированной Систем Управления. А также методы системного анализа, теории управления, методы оптимального управления были применены новые технологии.

РЕЗУЛЬТАТ. Путевое хозяйство - это многофункциональный комплекс, основной задачей которого является выполнение всех видов профилактического обслуживания и ремонтов на железных дорогах и конструкциях для обеспечения стабильной и безопасной эксплуатации железных дорог. Основным элементом путевой инфраструктуры является железная дорога, совокупность технических конструкций и устройств, которые используются в основном для движения поездов и предназначены для движения составов с фиксированной скоростью. К ним относятся надстройка (рельсы, стрелочные переводы, подстанция), рельсовое основание с креплением оборудование и отсыпной участок), дорожное полотно, антидеформационный дренаж, защитные и армированные конструкции для канала без облицовки в дренажной полосе, несъемные путевые конструкции [3]. В сфере сосредоточено более 50% всех основных фондов железнодорожного транспорта. В настоящее время экономические затраты составляют более 30% от общих затрат компании. Основной целью путевого комплекса на данный момент является снижение производственных затрат при максимальной пропускной способности и максимальной грузоподъемности с точки зрения безопасности движения поездов. В связи с этим существующая система путевого контроля должна базироваться на передовых разработках, основанных на совершенствовании конструкции верхнего строения пути, дальнейшей механизации и автоматизации работ, технологий их выполнения. В настоящее время приоритетными направлениями развития дорожного комплекса являются [4]:

- повышение долговременной устойчивости пути за счет использования усовершенствованных конструкций и материалов, перехода к реализации работ с современными комплексами гусеничных машин;
- оптимизация технологий ремонта и текущего содержания пути и доведение ежегодного развития машинных комплексов до уровня их производственной мощности;
- улучшение мотивации и повышение заработной платы по мере внедрения новых технологий и повышения производительности труда. Снижение затрат напрямую связано с эффективностью организации производства.

Использование ресурсосберегающих программ в путевом хозяйстве без повышения технологических показателей производства позволяет добиться значительного снижения эксплуатационных и трудовых затрат, не оказывая планируемое снижение затрат на железнодорожный транспорт [5]. В настоящее время существенная экономия дорожного фонда может быть достигнута только за счет его формирования за счет использования более эффективных технических средств, обновления методов управления затратами, совершенствования работы предприятия и технологических процессов, включая интенсивные (качественные) факторы для повышения финансовых показателей. Внедрение модернизированного (улучшенного) пути с более длительным жизненным циклом на участках с высокой нагрузкой позволит значительно снизить затраты. В целом это является целью железнодорожного комплекса [6]. Для обеспечения длительного срока службы необходимо использовать материалы верхнего строения пути, такие как рельсы мировых стандартов качества таких компаний, как “Nippon Steel” и “Voestalpine” [7]. Бесстыковой путь с рельсовыми петлями практически неограниченной длины, полностью без болтов, включая наличие стрелочных переводов. Благодаря использованию бесстыкового пути снижаются эксплуатационные расходы на его содержание, затраты на топливо и электроэнергию для локомотивной тяги, а также увеличивается время между работами по плановому техническому обслуживанию. Безопасность движения поездов повышается за счет уменьшения недостатков и неисправностей технических средств. Несмотря на высокую эффективность использования, существует ряд ограничений для его проведения, учитывая климатические условия, подковообразную кривую, неуправляемый грунт [8]. Решением проблемы при разработке длинномерных сварных рельсов на территории штата может стать расширение полигонов укладки, в том числе на подковообразных участках радиусом менее 350–300 метров с использованием железнодорожных шпал с повышенной устойчивостью к сдвигу с заменой дробленого бруса балласт; прочный подпружиненный рельс и, в основном, не требующие технического обслуживания промежуточные крепежные элементы [9]. Оптимальное использование конструкции такого типа возможно благодаря заимствованию зарубежного опыта и адаптации его к нашим условиям эксплуатации. Обновление грунта на высокоскоростных и тяжелых участках за счет извлечения щебня из более плотных пород позволит снизить затраты на текущий ремонт пути. Целенаправленное повышение несущей способности основной поверхности грунта за счет укладки защитных слоев основания повысит интервалы эксплуатации на высокоскоростных участках железнодорожных путей [5]. Поскольку техническое усовершенствование конструкции пути повышает его надежность, сокращается количество отказов оборудования, требующих немедленного ремонта. При проведении капитального ремонта, реконструкции пути и стрелочных переводов необходимо использовать максимально закрытую технологию для значительных расстояний между путями [10]. В

районах с высокой проходимостью возможно использование технологии “ночного” движения ремонт путей. Для снижения затрат на текущее техническое обслуживание пути необходимо вводить в эксплуатацию новые виды основных фондов [7]. Обновление способов повышения производительности и методов диагностики поможет повысить производительность и экономическую эффективность путевого комплекса [11]. В связи с последующими изменениями технических и технологических свойств средств железнодорожной диагностики необходимо изменить их количественный показатель в пределах расстояния между путями и стоимости их использования обеспечивая при этом максимальный показатель безопасности транспортного процесса [12]. При разработке новой методологии управления затратами в результате технологических изменений в экономике путешествий следует учитывать несколько важных факторов [13,14,15,16,17]:

- коэффициент учета затрат на содержание путей;
- коэффициент задержки и снижения региональной скорости движения поездов при выполнении работ.

Ограничения исследования: теоретические вопросы комплексной механизации пути все еще остаются нерешенными. Отсутствует концепция создания автоматизированной системы управления как основы для совершенствования управления железнодорожной системой контроля. Анализ степени исследований по повышению эффективности технического контроля железных дорог показал, что отсутствует системный подход и учитываются существующие наработки в области организации, оптимизации, индивидуальных стандартов ремонта путей или моделей параметров, технологических требований и условий эксплуатации, в частности. Отсутствуют методы диагностики путей, создания и оптимизации комплексного плана ремонтных и путевых работ с учетом состояния путей, а также оперативного планирования и управления их выполнением. Таким образом, для дальнейшей адаптации железных дорог к трансъевропейской железнодорожной сети необходимо: разработать государственные меры нормативно-правового обеспечения международной деятельности; гармонизировать нормативно-правовую базу в сфере железнодорожного транспорта в соответствии с международно-правовыми нормами; обеспечить техническую и технологическую конвергенцию мобильного склада и транспортной сети Украины с европейской транспортной системой; привести технические, технологические и экологические стандарты в соответствие с европейскими; привести в соответствие с европейскими стандартами путем модернизации и реконструкции основных маршрутов, которые могут быть включены в общеевропейскую транспортную систему; система железнодорожной информационной поддержки отраслей основана на современных информационных технологиях. Для решения всех этих задач необходима координация действий всех структур, обеспечивающих формирование и эффективное использование транспортных коридоров. И здесь также необходимо усилить регулируемую роль государства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Подводя итог вышеизложенным экспериментам, можно сделать следующие выводы:

1. Существующая система распределения ремонтных работ по пропущенному тоннажу не в полной мере характеризует уровень воздействия подвижного состава на рельсовый путь.

2. Оценка фактического состояния трассы должна проводиться не на основе единичных показателей, а на основе динамики процессов, полученной в результате мониторинга.

3. Система технического обслуживания пути должна гибко адаптироваться к изменяющимся условиям, обеспечивая стабильность работы на протяжении всего срока службы.

4. Эффективным средством продления срока службы пути является повышение качества работ по ремонту пути. Поэтому для дальнейшего развития путевого хозяйства необходимо решить ряд таких задач:

- увеличение сроков межремонтных периодов;
- увеличение срока службы элементов пути и искусственных сооружений;
- создание участков пути, по которым поезда с высокими скоростями и значительной осевой нагрузкой могли бы двигаться длительное время;
- снижение уровня опасных явлений на путях;
- ликвидация аварийной железнодорожной сети;
- снижение загрязнения окружающей среды.

На сегодняшний день общее состояние путевого хозяйства недостаточно соответствует современным требованиям к работе украинских железных дорог, включая их интеграцию в систему международных перевозки и соблюдение требований ЕС в этой области управления. Таким образом, железнодорожное хозяйство нуждается в обновлении не только с точки зрения логистики, но и, в свою очередь, для содействия быстрому улучшению ситуации в сфере перевозок и улучшения развития отечественного транспортного сектора в соответствии со стандартами ЕС.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Fayzullaxudjavich E. F. et al. 1.2 NEW USES OF CULVERT IN RAILWAY TRACK //SHINE-AEB GROUP. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 7-10.
2. Begali o'g'li A. E. et al. 1.5 THE INNOVATIVE TECHNOLOGY OF USING DRONES IN MODERN CONSTRUCTION IN THE WORLD //SHINE-AEB GROUP. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 19-22.
3. Begali o'g'li A. E., Muhammadrozi o'g'li U. S., Ulug'bekovich R. I. N. S. 1.1 MEASURES TO STRENGTHEN THE HIGH-SPEED RAIL LINE LAND BASE //SHINE-AEB GROUP. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 3-6.
4. Muhammadrozi o'g'li U. S. et al. 1.2 DIAGNOSTICS OF THE ROADBED IN THE RAILWAY TRACK IN UZBEKISTAN //International Shine-AEB Scientific Journal. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 7-11.
5. Begali o'g'li A. E. et al. 1.8 TOPOGRAPHIC SURVEY USING SATELLITE TECHNOLOGIES IN THE //International Shine-AEB Scientific Journal. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 29-33.
6. 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.
7. 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.

8. 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.

9. 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).

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

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

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

13. 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.

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

15. 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.

16. 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>

17. Abdualiyev, E.B. (2019) "Research of surface condition of the rails rolligon 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>

ТИНТУВ ТУШУНЧАСИ, УНИНГ КЕЛИБ ЧИҚИШ ТАРИХИ ВА РИВОЖЛАНИШ БОСҚИЧЛАРИ

Бахриддинов Фазлиддин Исломитдин ўғли – Ўзбекистон Республикаси Ҳуқуқни муҳофаза қилиш академияси магистратураси тингловчиси

Аннотация: ушбу мақола тинтув тергов ҳаракатини суд-тергов босқичининг бир тури сифатида пайдо бўлиши ва ривожланиш босқичларини ўзида акс эттиради. Мақола мазкур тергов ҳаракати жиноят процесси босқичларида ашёлар, иш учун аҳамиятга эга бўлган буюмлар, ҳужжатлар, қимматбаҳо ашёлар (пул, тилла тақинчоқлар ва ҳ.к.), шунингдек, жиноятчи шахсларни суд-тергов босқичида муайян ўрнатилган тартибга асосан қидириб топишнинг тарихий кўринишлари ва ривожланиш босқичларини ўз ичига олади.

Калит сўзлар: тинтув тушунчаси, тинтув келиб чиқиши, тарихи, ривожланиш босқичлари.

Тергов ҳаракатларини процессуал тартибда олиб бориш юзасидан қонунчиликни такомиллаштириш, уларнинг криминалистик хусусиятларини очиқ бериш борасида асосли таклифлар ишлаб чиқиш учун мазкур жиноят процессуал институтларнинг келиб чиқиши ва шаклланишини таҳлил қилиш зарур.

Ушбу тергов ҳаракатлари орасида тинтув тергов ҳаракатларини ўтказиш алоҳида хусусиятларга эга бўлиб, даставвал тинтув ўзи нима, у қачон ва қаерда пайдо бўлганлигини билиб олиш фойдадан ҳоли бўлмайди.

Тинтув деганда жиноий йўл билан топилган ёхуд жиноят иши бўйича муайян аҳамиятга эга бўлган нарсалар, ашёлар, ёзма ҳужжатлар, шунингдек, жиноят қуроллари, пул ва бошқа қимматбаҳо ашёлар ҳамда қидирилаётган шахслар ва мурдаларни ёки уларнинг қаерда эканлигини аниқлаш (қидириб топиш) мақсадида турар ва нотурар жойлар, ер майдонлари (айрим ҳолларда транспорт воситалари)да мажбурий тартибда ўтказиладиган текшириш тушунилади.

Тинтув тергов ҳаракатини келиб чиқиши юзасидан нафақат Ўзбекистон, балки дунёнинг ривожланган давлатлари жиноят-процессуал қонунчилигида олимлар ўртасида жуда кўп илмий баҳс ва мунозаралар юзага келган бўлиб, бугунги кунга қадар бир қатор фикрлар ўртага ташланиб, ўрганишлар амалга оширилган.

Даставвал жамият бошқаруви асослари инсонлар томонидан яратилган одат ҳуқуқлари асосида шаклланиб, кейинчалик ахлоқ нормалари билан биргаликда олиб борилган.

Тарихга назар соладиган бўлсак, давлатимиз тарихида муҳим ўрин тутадиган манбалардан бири зардуштийлик динининг муқаддас китоби бўлган “Авесто” дир. Авесто китоби 348 бобдан таркиб топган бўлиб, унинг Вендидот [1] китобида ўша даврга хос бўлган қоидалар келтириб ўтилган. Мазкур муқаддас китобда айбга иқрорлик, гувоҳни сўроқ қилиш, онт ичиш каби процессуал ҳаракатлар кўрсатиб ўтилган. Ушбу китобда жиноят учун жазо муқаррар эканлиги қайд этилган бўлсада, тинтув қилиш алоҳида факт сифатида кўрсатилмасдан, тезкор-қидирув тадбирига ўхшаш бўлган кўринишда фойдаланиб келинганлигини билиб олиш мумкин.

Шунингдек, тинтув тушунчаси пайдо бўлиши юзасидан илмий ва тарихий-ҳуқуқий адабиётларни таҳлил этганимизда, дастлаб ушбу тергов ҳаракати ҳақидаги тушунчалар Қадимги Рим империяси даврида илк бора қўлланилганига гувоҳ бўлишимиз мумкин. Ушбу атама Рим империясининг “XII жадвал қонунлари”да тинтув (*aerarium* – бирор нарсани изламоқ, қидирмоқ) кўринишида учраган [2].

Маълумки, милодий VII аср бошларида Арабистон ярим оролида ҳуқуқий тизим сифатида ислом дини таълимотига асосланган шариат ҳуқуқи пайдо бўлди ҳамда ривожланиб борди. Кейинчалик ушбу ҳуқуқий қарашлар мазкур яриморол ҳудудидан Жанубий, Жанубий-Шарқий, Кичик Осиё, Кавказ ва Кавказорти ва Ўрта Осиё ҳудудларига ислом дини воситасида кенг ёйилди. Бу ҳудудларда ислом шариати ҳуқуқи қоидалари асосида фаолият кўрсатишни бошлади.

Шариат нормаларига тўхталадиган бўлсак, улар тўртта манба асосида, яъни Қуръони карим, ҳадислар, ижмо ва қиёс асосида шакллантирилган. Қуръони карим ва Сунна (ҳадислар)да белгиланган қоидалар эса ислом ҳуқуқи асосини ташкил қилади[3].

Ислом жиноят ҳуқуқида кенг тарқалган таснифга кўра барча ҳуқуқбузарликлар уч гуруҳга бўлинади:

1) «Аллоҳ ҳуқуқи»га (яъни бутун мусулмон жамоаси манфаатларига) тажовуз қиладиган ва аниқ белгиланган санкция - «ҳадд» билан жазоланадиган жиноятлар;

2) қайд этилган жазога («қисас, «қавад» ёки «дийа») тортишга сабаб бўладиган, лекин айрим шахсларнинг ҳуқуқларини бузадиган жиноятлар;

3) аниқ жазо чораси белгилаб қўйилмаган, «Аллоҳ ҳуқуқлари»га ҳам (диний мажбуриятларни ҳар қандай тарзда бузиш), шахсий манфаатларга ҳам дахл этиши мумкин бўлган бошқа ҳамма ҳуқуқбузарликлар («таъзир»)[4].

Шуни таъкидлаш зарурки, айрим диний мажбуриятларни бажармаганлик ва ахлоқ қоидаларига риоя қилмаганлик учун уқубот (жиноят ҳуқуқи)да соф юридик жазолар назарда тутилган. Бошқача қилиб айтганда, ўз мазмунига кўра диний урф ёки ахлоқий қоида хусусиятига эга бўлган, юридик санкция билан қувватланган ва давлат томонидан ҳимоя қилинадиган нормалар баъзан ҳуқуқий нормалар сифатида амал қилади. Масалан, ислом ҳуқуқига кўра, мазмунан ахлоқий нормаларни бузиш билан боғлиқ ҳар қандай «гуноҳ» ислом суди томонидан жазоланиши мумкин.

Шуни таъкидлаб ўтиш зарурки, ислом суд-процессуал ҳуқуқида мавжуд айрим нормаларга мувофиқ судья (қози) лавозимини фақат ўз шахсий ҳаётида диний ва ахлоқий қоидаларга қатъий риоя қилувчи мусулмонлар эгаллаши белгилаб қўйилган.

Тинтув тушунчаси бу вақтларда умуман мавжуд бўлмаган деб ҳисоблансада, бевосита қозикалон ва қозилар томонидан чиқарилган фармонлар асосида тинтувга ўхшаш асосан шахсларни, уларнинг мол-мулкани қидириб топиш ҳаракатлари амалга ошириб келинганлигини кўрсатади.

Ўрта асрларда тинтув тушунчаси тўғрисида бир қатор фактлар мавжуд бўлсада, тинтув алоҳида тушунча сифатида кўрсатиб ўтилмаган. Мисол учун Чингизхон давлати қонунчилиги асоси бўлган “Ясоқ” ёки Темурийлар давлати асосий қомуси сифатида “Темур тузуклари”да ҳам ўғирлик (ўзлаштириш) жиноятини содир этганлик учун ёки давлатнинг мол-мулкани ўзлаштирганлик учун жавобгарлардан мол-мулкларни уларнинг уй-жойларига борган ҳолда қайтариб олиш чоралари кўриш орқали амалга оширилган бўлиб, бироқ у фақат қидирув кўринишида бўлганлигини билиш мумкин [5].

Шунингдек, тинтув институти ҳақида дастлабки тушунчалар Рус империясининг 1832 йилдаги “Жиноят ва жазо” тўғрисидаги қонунда далилларни тўплаш ва уларни йиғишнинг бир кўриниши сифатида қайд этилган бўлиб, қонуннинг 97-моддасида мол-мулк тинтув қилинган пайтда уларга зарар етказиш тақиқланган [6].

Бу эса тинтув ушбу даврда ҳам жиний ашёларни қидиришнинг яъни ҳозирги кундаги тезкор-қидирув институтининг тезкор-қидирув тадбирига ўхшаш кўринишда бўлганлигини билдиради.

Хуқуқшунос олим В.Хомидовнинг таъкидлашича, тинтув тергов ҳаракати сифатида дастлабки нормалар 1864 йилда қабул қилинган жиний ишлари бўйича суд ишларини кўриб чиқиш тўғрисидаги низомда бугунги кундаги тинтувга ўхшаш мазмунда ифодаланган-лигини кўрсатади [7].

Ушбу қонун нормаларини ўрганиш давомида, тинтув тергов ҳаракати сифатида аниқ қайд этиб ўтилганлиги, ушбу тергов ҳаракати мазкур Низомнинг 105-моддасига асосан дунёвий ишлар бўйича судлар томонидан ўтказилганлиги унда бугунги кундаги кўринишда, яъни икки гувоҳ ва ишда иштирок этувчи шахсларнинг мажбурий тоифаси, мисол учун уй-жойда ўтказилаётган бўлса, тинтув ўтказилаётган (гумондор, айбдор) шахс ва унинг оиласи катта аъзоси иштирокида ўтказилиши кераклиги баён этилганлигини гувоҳи бўлдик. [8]

Тинтув ўтказишнинг бугунги кундаги замонавий кўринишига ўхшаш кўриниши РСФСР Адлия Халқ Комиссариатининг 1917 йил 16 декабрдаги қарорида учрайди. [9].

РСФСР милиция бошлиғининг 1921 йил 16 мартдаги 24-сонли «Тинтувлар ўтказиш қоидалари тўғрисида»ги буйруғида жиний ишлари бўйича суд ишларини кўриб чиқиш тўғрисидаги низом қоидаларини эслатувчи тинтув ўтказишда иштирок этувчи милиция ходимлари учун батафсил кўрсатмалар киритиб ўтилди.

Жумладан, ушбу тергов ҳаракатларини ўтказиш давомида:

1) ашёвий далиллар;

2) қидирувдаги жиний ишлари яширинганлиги ҳақидаги гумон мавжуд эканлиги зарурий асос эканлиги белгиланди [10].

1923 йилда қабул қилинган РСФСР Жиний-процессуал кодекси XIV боби тинтувга бағишланган. Энди тинтув ўтказиш жиний процесси давомида қўлланиладиган алоҳида институт сифатида қонун нормаларидан ўрин олди ва уни ўтказишга бевосита қарор бериш фақат терговчи томонидан амалга оширилиши мумкинлиги белгилаб ўтилди. Бу эса мавжуд тузумнинг инсон ҳуқуқ ва эркинликларини бузилишига оид нормалар қабул қилиш одатий тусдаги вазифа бўлганини кўрсатади [11].

Тинтув тергов ҳаракатининг ривожланиш босқичларидан яна бири сифатида Ўзбекистон ССР томонидан 1959 йилда Жиний-процессуал кодекси қабул қилиниши бўлди. Кодекс 150-моддасида, тинтув ўтказиш учун прокурор санкциясини олиш кераклиги кўрсатилиб, алоҳида ҳолатларда зарурат тақозо қилганида тинтувни прокурор санкциясиз ўтказиши қайд этилган ва тергов ҳаракати олиб борилганлиги ҳақида йигирма тўрт соат ичида прокурор хабардор этилиши лозим бўлган [12].

Шуни алоҳида таъкидлаш ўринлики, тинтув тергов ҳаракати ўтказиш учун терговчининг қарори асосида прокурорнинг санкциясига мувофиқ ўтказилиши давлатимиз мустақилликка эришганидан сўнг қабул қилинган жиний-процессуал қонун нормаларида ҳам сақлаб қолинди. Бу норма киритилиши ҳам тинтув тергов ҳаракати муайян шахснинг шахсий ҳаёти дахлсизлиги билан бевосита боғлиқ бўлган ўтказилиши ниҳоятда нозик тартибда амалга ошириладиган тергов ҳаракати эканлигини, уни ўтказишда тергов органи ҳр томонлама пухта тайёргалик кўришига яна бир бор имкон яратиб берди.

Тинтув тергов ҳаракатини ўтказишнинг истиқлол йилларидаги илк қонуний асоси 1994 йилда Ўзбекистон Республикаси Жиний-процессуал кодексининг қабул қилиниши

билан бевосита боғлиқ [13]. ЖПКнинг тинтув суриштирувчи ёки терговчининг асослангилган қарорига биноан, прокурорнинг санкцияси билан ёхуд суднинг ажримига кўра ўтказилади, бунда улар тинтув ўтказишни суриштирув органига ёки терговчига топширишга ҳақли эканлиги белгилаб берилди.

20.12.2022 йилдаги “Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлис ва Ўзбекистон халқига Мурожаатномаси”да “Тинтув ўтказиш, телефон сўзлашувини эшитиш ва мулкни хатлашга санкцияни прокурордан судга ўтказамиз. Энди терговчи жиноятга алоқадор деб, ҳар қандай мулкни хатлаб қўя олмайди. Ахир, биз хусусий мулк дахлсизлигини кучайтириш бўйича озмунча ҳаракат қилишимизми? Бундан буён мулк ҳуқуқини чеклашга оид ҳар қандай ҳаракат фақат суд орқали бўлади”, - деб таъкидлаб ўтганлиги натижасида ҳамда Ўзбекистон Республикасининг янги таҳрирдаги 01.05.2023 йилда қонуний кучга кирган Конституцияси 31-моддаси 5-хатбошисидида “ҳеч ким уй-жойга унда яшовчи шахсларнинг хоҳишига қарши кириши мумкин эмас. Уй-жойга киришга, шунингдек унда олиб қўйишни ва қўздан кечиришни ўтказишга фақат қонунда назарда тутилган ҳолларда ва тартибда йўл қўйилади. Уй-жойда тинтув ўтказишга фақат қонунга мувофиқ ва суднинг қарорига асосан йўл қўйилади”, деб [14] ўзгартириш киритилди ва ҳозирда бевосита суд томонидан амалга оширилмоқда.

Хулоса ўрнида шуни алоҳида таъкидлаш мумкинки, тинтув бу – инсоният томонидан жамиятда одат ва ахлоқ ҳуқуқлари пайдо бўлганидан бошлаб турли кўринишларда фойдаланиб келинган тергов ҳаракати деб айта оламиз. Зеро, бугунги кунга келиб тинтув тергов ҳаракати жиноят-процессининг мустақил институт сифатида – иш учун муҳим бўлган далилларни, жиноят натижасида етказилган зарарни ундиришда ва жиноят учун жавобгарликдан бўйин товлаб келаётган гумон қилинувчи ва айбланувчи шахсларни қидириб топишдаги аҳамияти туфайли муносиб ўрин эгаллаб улгурди.

Хорижий давлатларда мазкур жиноят-процессуал институтнинг фаолият кўрсатиши ва ривожланишини таҳлил этадиган бўлсак, жаҳон тажрибасида асосан фуқароларнинг конституциявий ҳуқуқларини чеклаш билан боғлиқ тезкор қидирув тадбирлари (ёзишмалар, телефон орқали сўзлашувлар ва бошқа сўзлашувлар, почта, алоқа тармоқлари орқали узатиладиган бошқа хабарлар сир сақланиши, уй-жой дахлсизлиги ҳуқуқлари) фақат суднинг рухсати билан амалга оширилади. Бу асосан Россия, Қирғизистон, Беларусь, Грузия, Италия, Германия ва бошқа мамлакатлар қонунчилигида назарда тутилган.

Г.Тўлаганованинг фикрича, шахс ҳаётининг хусусий томонлари табиий инсоний талаб ва манфаатларда мужассам бўлиб, у оммавий аралашув ва назоратга қарши туради. Инсон ўз шахсий ҳаётини назорат қилишга ва унга ҳар қандай шахс аралашувини чеклашга ҳақли [15].

Тинтув ўтказилиши ҳам инсоннинг шахсий ҳуқуқ ва эркинликларига мансуб бўлиб, унинг шахсий ҳаётини муҳофаза қилишга хизмат қилади. Ушбу ҳуқуқ шахснинг турар жойига ҳеч ким қонунда кўрсатилган асосларсиз киришга ҳақли эмаслиги қондаси орқали амалга оширилади. Турар жой дахлсизлиги деганда шахсий, бегоналар кириши мумкин бўлмаган, қулай шароитларда яшашни таъминловчи, шахснинг хусусий ҳаётидаги табиий жараёнлар ҳақидаги ахборотлар, шахсий ва оила сирлари сақланишини кафолатловчи ёпиқ ҳудуд тушунилади.

Бугунги кунда суд-ҳуқуқ соҳасида кўплаб тизимли ислохотларни конституциявий-ҳуқуқий асосини яратиш мақсадида Бош қомусимизга тинтув тергов ҳаракатини ўтказиш билан боғлиқ ўзгартиш ва қўшимчаларни киритилганлиги замон талабидир.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Жиноят-процессуал ҳуқуқ: дарслик // юридик фанлар доктори, профессор М.А.Ражабова таҳрири остида. Тўлдирилган ва қайта ишланган учинчи нашри. – Тошкент: Ўзбекистон Республикаси ИИВ Академияси, 2019. – 759 б.
2. Бедняков И Л Некоторые проблемы протоколирования хода и результатов обыска//Вестник Саратовской государственной академии права. - No5. - 2009. О 5 пл.
3. Ҳасан Содиқ ал-Масрафавий. Ислом жиноят-ҳуқуқий нормалари қўлланилишининг ижтимоий ҳавфсизлик ва барқарорликка таъсири // «Аш-Шариъа ва-л-қонун». - Сана, 1978. №1. - 35-б. (араб тилида);
4. Ражабова М. Шариатда жиноят ва жазо. – Тошкент: Адолат. 1996.
5. Темур тузуклари // А.Темур. – Тошкент: Ёшлар нашриёт уйи, 2018. – 184 б.
6. library.utmn.ru/dl/VKR_Tyumen/VKR_2022/IGIP/StafiyMM_2022.pdf/view
7. cdn.uza.uz/2023/03/27/10/06/7XEegmoNNbAbJ9qtWCtLgHz9eOB41Kdp.pdf
8. <https://lex.uz/docs/111460>
9. <https://president.uz/uz/lists/view/5774>
10. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41290240>
11. <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=4029#0DWEABT0wMj5AVPY1>
12. www.natlib.uz
13. <https://www.dissercat.com/content/obysk-problemy-effektivnosti-i-dokazatelstvennogo-znacheniya/read>
14. <https://yuz.uz/news/konstitutsiya-erkinlik-adolat-va-tenglikning-mustahkam-huquqiy-poydevori>
15. <https://arxiv.uz/uz/documents/referatlar/huquqshunoslik/islom-u-u-i-musulmonlarning-aet-onuni>

ИННОВАЦИИ В ОБЛАСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

Ембергенов Авезмурат Бекмуратович ассистент Ташкентского государственного университета транспорта, Бобомуродов Расулбек Алижон ўғли преподаватель Ташкентского железнодорожного техникума

ВВЕДЕНИЯ. Обновление является неотъемлемой частью самого существования, правилом, из которого железнодорожная инфраструктура не является исключением. Однако обновление выходит за рамки простой замены изношенных путей и компонентов. Обновление предполагает слежение за развитием событий как внутри страны, так и за рубежом, участие в них для достижения прогресса там, где это необходимо, и применение этого прогресса на практике. Растущая плотность движения постоянно усложняет проведение технического обслуживания и реконструкции путей. На NS ночные стоянки часто длятся не более 5 часов, а на будущих скоростных ссыла в Корею (линия протяженностью 435 км от Сеула до Пусана) максимальное эффективное время владения автомобилем оценивается не более чем в 1,5 часа за ночь. На этом фоне нынешний рост популярности дорожных конструкций, не требующих больших затрат на техническое обслуживание, вряд ли вызывает удивление, особенно если учесть, что общество настаивает на эко логичном строительстве.

Традиционно железнодорожный путь состоял из рельсов, уложенных на деревянные или бетонные шпалы, поддерживаемые балластным слоем. На рис. 1 показан пример такой традиционной конструкции – железнодорожная колея с двухблочными шпалами. Основными преимуществами этого традиционного типа рельсовых путей являются [1,2,3,4,5,6,7,8,9]:

- Относительно низкая стоимость строительства;
- Высокая эластичность;
- Высокая ремонтпригодность при относительно низких затратах;
- Высокое шум поглощение.



Рисунок 1. Железнодорожная колея с двумя блочными шпалами

Однако рельсовые пути с балластированным покрытием также имеют ряд недостатков:

- Со временем дорожка имеет тенденцию “плавать” как в продольном, так и в поперечном направлениях из-за отсутствия подвижности-практически необратимое поведение материалов;
- Ограниченное, некомпенсируемое боковое ускорение на поворотах из-за ограниченного бокового сопротивления, создаваемого балластом;
- Балласт может перемешиваться на высоких скоростях, вызывая серьезные повреждения рельсов и колес;

- Пониженная проходимость из-за загрязнения, размола балласта и переноса мелких частиц с земляного полотна;
- Балласт является относительно тяжелым материалом, что приводит к увеличению затрат на строительство мостов и виадуков, если они должны иметь непрерывную балластированную дорожку;
- Балластированная колея имеет относительно высокую высоту, что напрямую влияет на диаметр туннеля и точки доступа.

Размягчение земляного полотна может вызвать серьезные проблемы, особенно в сочетании с вибрацией. Поэтому высокоскоростные трассы в Японии и Италии прокладываются на водонепроницаемом асфальтобетонном покрытии толщиной от 5 до 8 см. Чтобы уменьшить нагрузку на земляное полотно и, следовательно, снизить ее, этот слой битум бетона может быть увеличен до 15 или 20 см (см. рис. 2). Таким образом, сохраняется высокая ремонтпригодность геометрии гусеницы, присущая классическим гусеницам с балластировкой.

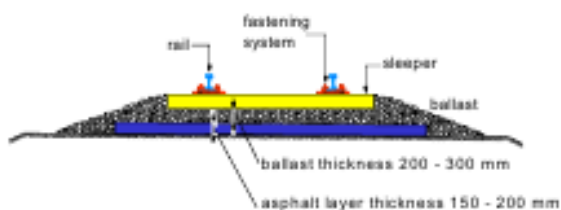


Рисунок 2. Слой армированного битум бетона

В настоящее время во всем мире используется множество различных типов безбалластных трасс [10, 11]. Лишь небольшое количество из них было специально разработано для высокоскоростных трасс, таких как в Японии, Германии, Франции и Италии. Однако некоторые концепции безбалластных трасс, изначально разработанные для более низких скоростей, возможно, будут применены и к скоростным трассам. В Германии быстрыми темпами развивается безбалластная трасса. С 1996 года DB эксплуатирует испытательный трек в Карлсруэ, состоящий из семи новых типов безбалластных трасс [12]. Наиболее известными немецкими разработками являются Rheda и Züblin [13,14,15,16], названные в честь мест, где эти типы шпал были впервые использованы. В обеих этих системах шпалы заливаются в бетонную плиту. Также были разработаны готовые варианты. Инжир. На рис. 3 показан переход между двумя сборными конструкциями перекрытий, в которых отдельные опоры (шпальные блоки) встроены в перекрытие. Хотя в большинстве случаев речь идет о мостах или туннелях, все шире используется безбалластное железнодорожное полотно на открытых трассах. Система Stedef, чаще всего используется в туннелях. Системы метрополитена являются наиболее распространенным способом, применения-однако этот метод также используется в высокоскоростных сетях. Резиновый чехол под спальным местом обеспечивает высокую степень эластичности, что обеспечивает хорошую шума - и виброизоляцию [17]. Рельсовый путь Sonneville с низким уровнем вибрации тесно связан с системой Stedef. Это блочная конструкция рельсового пути, в которой, как и в системе Stedef, также используется резиновый башмак. В частности, в туннеле под Ла-Маншем. Еще один вариант двухблочного пути, связанный с Stedef - это швейцарская система Walo, в основном используемый в туннелях. Специальный асфальт укладчик скользящей формы укладывает бетонную плиту, после чего укладываются шпалы, оснащенные резиновые сапоги –

устанавливаются на место. Система блочных направляющих Edilon относится к той же категории и в основном используется для мостов и туннелей. В соответствии с этой системой (сверху вниз) первым шагом является установка направляющих и блоков на нужное место.

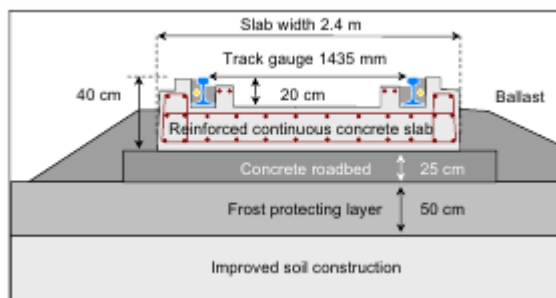


Рисунок 3. Концепция встроенного рельса для испытательного трека протяженностью 3 км в Голландии

ВЫВОДЫ. Традиционное железнодорожное полотно с использованием балласта уже давно стало нормой. С годами произошел переход от деревянных шпал к бетонным. В первую очередь это связано с большей стабильностью размеров бетона, более длительным сроком службы и большей устойчивостью. Современная железнодорожная колея со шпалами, по-видимому, очень подходит для высоких скоростей и интенсивного движения грузов. Низкие затраты на строительство и простота обслуживания являются важными положительными факторами. В сочетании с прочным земляным полотном и укрепляющим слоем шпал, например, из битум бетона, останутся привлекательной концепцией и в 21 веке. Для новых магистральных коридоров для высокоскоростного и грузового движения такие факторы, как увеличенный срок службы, низкие затраты на техническое обслуживание, эксплуатационная готовность и способность выдерживать повышенные скорости и нагрузки на ось, приобретут все большее значение. В этом отношении конструкции без балласта обладают рядом преимуществ. Следует признать, что уровень требуемых инвестиций относительно высок, но общие затраты на весь жизненный цикл будут приобретать все большее значение. Сокращение при затратах на строительство моста, которые может позволить такая система, не следует пренебрегать.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Fayzullaxudjovich E. F. et al. 1.2 NEW USES OF CULVERT IN RAILWAY TRACK //SHINE-AEB GROUP. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 7-10.
2. Begali o'g'li A. E. et al. 1.5 THE INNOVATIVE TECHNOLOGY OF USING DRONES IN MODERN CONSTRUCTION IN THE WORLD //SHINE-AEB GROUP. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 19-22.
3. Begali o'g'li A. E., Muhammadrozi o'g'li U. S., Ulug'bekovich R. I. N. S. 1.1 MEASURES TO STRENGTHEN THE HIGH-SPEED RAIL LINE LAND BASE //SHINE-AEB GROUP. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 3-6.
4. Muhammadrozi o'g'li U. S. et al. 1.2 DIAGNOSTICS OF THE ROADBED IN THE RAILWAY TRACK IN UZBEKISTAN //International Shine-AEB Scientific Journal. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 7-11.
5. Begali o'g'li A. E. et al. 1.8 TOPOGRAPHIC SURVEY USING SATELLITE TECHNOLOGIES IN THE //International Shine-AEB Scientific Journal. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 29-33.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. 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).

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

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

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

13. 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.

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

15. 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.

16. 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>

17. 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>

MEASURES TO PREVENT LOOTING IN THE AREA OF PUBLIC UTILITIES

Normakhamedov Baburbek Khusanboy ugli

Graduate Master of Law Enforcement Academy of the Republic of Uzbekistan

ANNOTATION. This article discusses the Basic Rules and procedure for the investigative action of interrogating looting in the field of Public Utilities, the procedure for formalizing the results of this investigative action and its importance in the investigation of criminal cases. The main methods of obtaining evidence through interrogation by interrogators and investigators are analyzed.

KEYWORDS: investigative action, interrogation, investigator, interrogator, suspect, accused, legality, admissibility of evidence.

АҲОЛИГА КОММУНАЛ ХИЗМАТ КЎРСАТИШ СОҲАСИДАГИ ТАЛОН-ТАРОЖЛАРНИ ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРА ТАДБИРЛАРИ

АННОТАЦИЯ. Мазкур мақолада аҳолига коммунал хизмат кўрсатиш соҳасидаги талон-тарожларни сўроқ қилиш тергов ҳаракатининг асосий қоидалари ва тартиби, ушбу тергов ҳаракатининг натижаларини расмийлаштириш тартиби ҳамда жиноят ишларини тергов қилишдаги аҳамияти муҳокама қилинади. Суриштирувчи ва терговчилар томонидан сўроқ қилиш орқали далилларга эга бўлишнинг асосий усуллари таҳлил қилинади.

КАЛИТ СЎЗЛАР: тергов ҳаракати, сўроқ, терговчи, суриштирувчи, гумон қилинувчи, айбланувчи, қонунийлик, далиллар мақбуллиги.

INTRODUCTION. Further deepening the democratic foundations of the judicial system in our country, forming the foundations of national legislation, ensuring the fight against crime at the level of contemporary requirements, improving the effectiveness of the activities of law enforcement agencies were established as one of the priorities of state policy, in this regard, ensuring human rights and freedoms and protection were recognized as an important factor. As a clear confirmation of this, we will be able to see the example of the decree of the president of the Republic of Uzbekistan of August 10, 2020 "on measures to further strengthen the guarantees of the protection of the rights and freedoms of the individual in judicial and investigative activities"[1]. The adoption of this decree was an important step to ensure unconditional observance of the rights and freedoms of the individual, to improve the quality of procedural actions, to collect and consolidate evidence in the criminal process, to introduce new mechanisms taking into account the standards of proof widely used in advanced foreign experience of the Assessment System[2]. And in addition, the population is strengthened by the criminal and administrative work that is taking place in the communal services systems.

Reforms in the field of Public Utilities are an integral component of the socio-economic re-transformations carried out in the Republic and are being implemented on the basis of the legislation and normative and legal framework for which it was created.

Reform of the system of Housing and communal services for the population "on the privatization of the state housing fund", "on the basis of the state housing policy "of the president of the Republic of Uzbekistan"on improvement of the management of municipal services in the Republic of Uzbekistan", The decrees of the Cabinet of Ministers"on measures to promote and develop housing construction in the Republic" dated February 7, 1994 No. 54 "on measures to improve the provision of utilities to the population in the conditions of market economies" dated April 25, 1997 No. 211 and other legislative and regulatory legal acts are implemented in accordance with the decisions the process of their transition to their relationship began.

DISCUSSION AND RESULTS. Interrogation is considered the most important and common investigative action when investigating looting in the field of Public Utilities. As a result of interrogation, the officials responsible for conducting the case acquire information relevant to the case. When conducting this investigative action, it requires not only the use of methods known in jurisprudence, but also the interrogator and investigator to become a good psychologist. Interrogative investigative action is considered to be a very effective means of examining existing evidence and obtaining new ones. In recent years, article 100 of the code of administrative responsibility of the Republic of Uzbekistan in the field of Public Utilities. A waste of electricity and thermal energy. Waste of electricity and heat, that is, regular use of electric motors, electric ovens and other electrical and thermal equipment, without the need for production, incomplete use or idle operation, regular loss of compressed air, water and heat, the use of electricity for heating service buildings and other premises without the permission of energy supply organizations, as well as for other purposes, economic use of electricity for lighting —causes officials to impose fines of five to fifteen times the amount of the base calculation.

A similar infraction was repeated for a year after the administration penalty was applied — causing officials to be fined fifteen to thirty times the amount of the base count.

P. 101. Violation of the rules for the use of electricity, thermal energy, gas. Violation of the rules of arbitrary connection or use of public — use electricity, heat, gas networks in a different way, or intentional damage to electrical, thermal energy, natural gas accounting instruments, including their fillings, or interference from the outside in order to change the indicators of such accounting instruments, — causes citizens to fine from five to ten times the amount of base calculation, and officials—from ten to

It is also envisaged to establish administrative responsibility for failure to comply with the written instructions and submissions issued by the özenergoinspektion. Recall that in Article 169 of the Criminal Code for theft, liability is established. According to him, theft, i.e. the clandestine looting of another's property, is punishable by a fine of up to 50 times the amount of BHM, or up to 360 hours of mandatory public works or up to 2 years of correctional work or 1 to 3 years of imprisonment or up to 3 years of imprisonment.

In addition, Part 3 of this article states that "theft is committed in oil pipelines, gas pipelines, pipelines of oil and gas products—a penalty of imprisonment from 5 to 8 years". In practice, a penalty is imposed for violation of the rules for the use of electricity, thermal energy, gas. That is, arbitrarily connecting to or otherwise violating the rules of their use to the general — use electrical, thermal, gas networks or intentionally injuring their fillings, including electrical, thermal energy, natural gas, or interfering with them from the outside in order to change the indicators of such accounting instruments — causes citizens to impose fines from 10 to 15 times BHM, and officials—from 20 to 25 times. The second part of this article stated that the arbitrary connection of buildings and structures built on arbitrarily occupied plots of land by electricity, heat and gas supply organizations to electricity, heat and gas networks — caused officials to impose fines of 70 to 85 times the amount of BHM.

The interrogation process and results will be formalized in the interrogation statement at the stage of inquiry and preliminary investigation. The fact that sound recording and video recording can be used in addition to maintaining a statement during the interrogation process is allowed by the Criminal-Procedural Law. The Phonogram and video recording used during interrogation is attached to the minutes [5,6,7,8,9]. The performances are recorded in the minutes on behalf of the first person, as verbatim as possible. The question and answer is recorded in such consistency as

it was conducted during the interrogation process. Questions that the interrogator or investigator refuses to answer should also be included in the minutes. The interrogator is entitled to state the show in writing with his or her own hands. The handwritten show is attached to the minutes and notes related to the minutes are inserted. After reading the minutes, the interrogator signs and confirms that his shows are correctly written and familiar with him. The signature is placed at the end of the statement, and when the predictions are written on several pages, each page is signed separately.

CONCLUSION. In conclusion, it should be noted that when investigating criminal and administrative cases taking place in public utility systems, it will be possible to quickly and fully open crimes and bring everyone who committed a crime to justice in accordance with the requirements of Criminal Procedure legislation, and, most importantly, to determine the truth, serving to obtain evidence relevant for the case in the future.

LITERATURE

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 августдаги “Суд-тергов фаолиятида шахснинг ҳуқуқ ва эркинликларини ҳимоя қилиш кафолатларини янада кучайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-6041-сон Фармони // URL: <https://www.lex.uz>
2. Ўзбекистон Республикаси Жиноят-процессуал кодекси // URL: <https://www.lex.uz/docs/111460#253838>
3. Предварительное следствие в органах внутренних дел: учебник / под ред. к.ю.н., доцента М.В. Мерешкова. Ч. II. – М., 2012. – С. 256.
4. Рыжак А.П. Допрос: основания и порядок производства [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс». 2013. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=CMB;n=17478>.
5. <https://ejarima.uz/public/uz/news/elektr-issiqlik-energiyasi-gazdan-noqonuniy-foydalanish-bo-yicha-javobgarlik>
6. <https://med.uz/ses/surkhandarya/uz/documents/detail.php?ID=51019>
7. <https://www.gazeta.uz/uz/2023/02/15/sanction-for-crime/>
8. Normakhamedov Boburbek Khusanboy ugli// INTERROGATION OF LOOTING IN THE FIELD OF PUBLIC UTILITIES, THE MAIN PROVISIONS OF THE INVESTIGATIVE ACTION// THE MATERIALS of the VII International Scientific and Practical Conference «DEVELOPMENT OF MODERN LEGAL SCIENCE: THEORY AND PRACTICE» Т.:2024 468-473р.
9. Нормакхамедов Бобурбек Хусанбой угли АҲОЛИГА КОММУНАЛ ХИЗМАТ КЎРСАТИШ СОҲАСИДАГИ ТАЛОН-ТАРОЖЛАРНИ СЎРОҚ ҚИЛИШНИНГ АСОСИЙ ҚОИДАЛАРИ Innovative technologies in construction Scientific Journal (ITC) Vol. 5 No. 1 (2024), 100-103b.

ИННОВАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОБСЛУЖИВАНИИ ПУТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Ембергенов Аvezмурат Бекмуратович ассистент Ташкентского государственного университета транспорта, Узаков Фазлиддин Ирискулович преподаватель Ташкентского железнодорожного техникума

АННОТАЦИЯ. Благодаря информационной революции конца 20-го века железнодорожные операторы получили возможность внедрить инновационные изменения в обслуживании железных дорог. Центр исследований и разработок JR Group предложил “Инициативу интеллектуального технического обслуживания” в качестве инновации 21-го века в области технического обслуживания железнодорожных объектов. В этом документе описывается обзор “Инициативы по интеллектуальному техническому обслуживанию” и демонстрируются актуальные разработки в области технического обслуживания путей, такие как устройство высокочастотного мониторинга и методы анализа, а также перспективы на будущее, внедрение Техническое обслуживание на основе условий эксплуатации (CBM), которое является одной из ключевых составляющих инициативы Smart Maintenance Initiative.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: железная дорога, инициатива по интеллектуальному техническому обслуживанию, техническое обслуживание путей, CBM, ИКТ, высокочастотные данные.

ВВЕДЕНИЯ. Мы считаем, что характер инноваций последних лет, проявляющийся в сфере услуг, которые изменили мир, явно отличается от “объектно-ориентированной революции”, наблюдавшейся в предыдущем столетии. Инновации прошлого, такие как железная дорога, автомобиль и другие виды транспорта или средства связи, такие как телефон, появились в результате Промышленной революции, которая началась в 18 веке.

В 20 веке жизнь людей стала более богатой и удобной благодаря множеству продуктов, таких как бытовая электроника техника, а также повысилась производительность в промышленности. Многие компании в Японии также выпустили продукцию с высокой добавленной стоимостью, например, с высоким качеством и низкой стоимостью, и заняли лидирующие позиции в мире на своих рынках. Это время можно назвать “эпохой продуктовых инноваций”. Инновационные сервисы, появившиеся в результате информационной революции конца 20-го века, в последние годы оказали значительное влияние на жизнь людей и промышленность. Однако эти сервисы отличаются от более физически ориентированных “революций”, которые имели место в предыдущем столетии, и состоят из нематериальных структуры и платформы, использующие информацию и данные. Например, различные сервисы, доступные с помощью приложений для смартфонов, значительно изменили наш мир. Но в основе этих сервисов лежат структуры и платформы, а не физические продукты, как в 20 веке. Более того, структуры и платформы постоянно меняются под влиянием действий пользователей, отражая их мнения и запросы. Кроме того, основой технологий, поддерживающих эти структуры, являются информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). Центр исследований и разработок JR East Group предложил инициативу Smart Maintenance в качестве инновации 21 века в области технического обслуживания железнодорожных объектов [1]. То Инициатива Smart Maintenance - это не только один из аспектов совершенствования методов ремонта, но и предложение для постоянно развивающихся структур и платформ в области технического

обслуживания. Инициатива Smart Maintenance состоит из четырех ключевых частей (рис. 1).



Рис. 1. Инициатива по интеллектуальному техническому обслуживанию.

Как упоминалось выше, получение высокочастотных данных о неровностях пути и понимание деталей состояния пути являются наиболее важными предпосылками. Ремонтные работы могут проводиться в оптимальные сроки при точном прогнозировании неровностей пути по местоположению. Благодаря пониманию деталей рельсового пути для оптимизации профилактического обслуживания благодаря ежедневному сбору данных о неисправностях рельсового пути. Инжир. На рис. 2 показан рабочий цикл CBM. Этот цикл включает в себя получение данных, определение степени износа путем анализа данных, принятие решения, касающиеся времени/метода/места ремонта, проведения ремонтных работ, подтверждения и оценки результатов ремонта. Чем больше данных накапливается, тем более продуманным становится процесс принятия важных решений в области технического обслуживания.

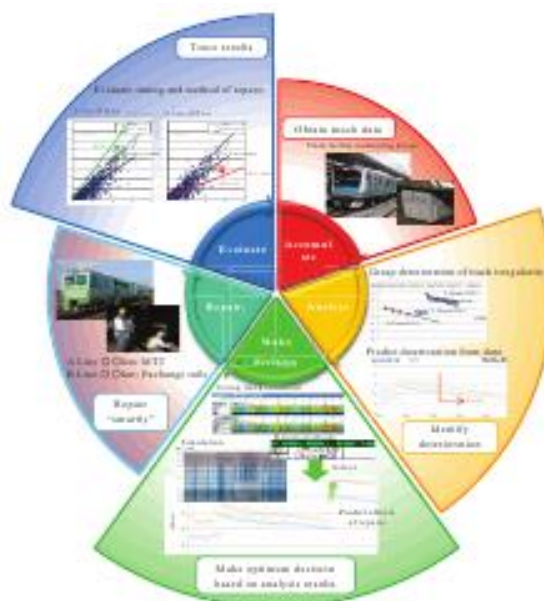


Рис. 2. Рабочий цикл CBM.

В настоящее время мы получаем данные о неровностях рельсового пути с помощью специального вагона для периодической проверки, который называется “East-i”. Проверка проводится один раз в три месяца в обычном режиме. Мы рассматриваем возможность увеличения частоты проверок для достижения контроля качества с этим автомобилем, но это невозможно из-за количества машин, правил и т.д. Поэтому Технический центр, входящий в состав Центра исследований и разработок, разрабатывает устройство для измерения неровностей пути и оценки состояния материала железнодорожного полотна коммерческих поездов для получения данных на высокой частоте передачи [2,

3,4,5,6,7,8,9,10]. Наша компания решила внедрить устройство мониторинга железнодорожного транспорта на электрифицированных участках JR East. С другой стороны, нам необходимо продолжить разработку, чтобы внедрить его на не электрифицированных участках и расширить возможности оценки материального состояния пути. Устройство контроля состояния железнодорожного полотна не может быть установлено на дизельных автомобилях, поскольку под кузовом недостаточно места. Поэтому мы работаем над созданием более компактного устройства. Устройство для контроля материала рельсового пути может автоматически оценивать отсутствие рельсовых скреплений и болтов, используя изображения в масштабе диапазона. Кроме того, инженеры-технологи могут вручную оценивать дефекты рельсов, разрывы соединения рельсов и т.д., используя изображения в оттенках серого. Итак, мы разрабатываем систему автоматического анализа изображений в оттенках серого для оценки дефектов рельсов, разрушения рельсового соединения и другого состояния материала пути[11,12,13,14,15,16].



Рис. 3. Пример ложного обнаружения

С помощью этого метода можно скорректировать практически всю информацию о местоположении. Однако мы обнаружили, что при остановке поезда на станции возникают проблемы, поскольку поезд генерирует импульс с шумом, который выдает неверную информацию, как при движении от генератора скорости. Из-за этих проблем невозможно получить правильную информацию о местоположении на станции. Поэтому мы попытались найти способ устранить влияние этого шума и разработали новый метод коррекции информации о местоположении, который сочетает в себе метод перекрестного сбора и способ устранения влияния шума[17].

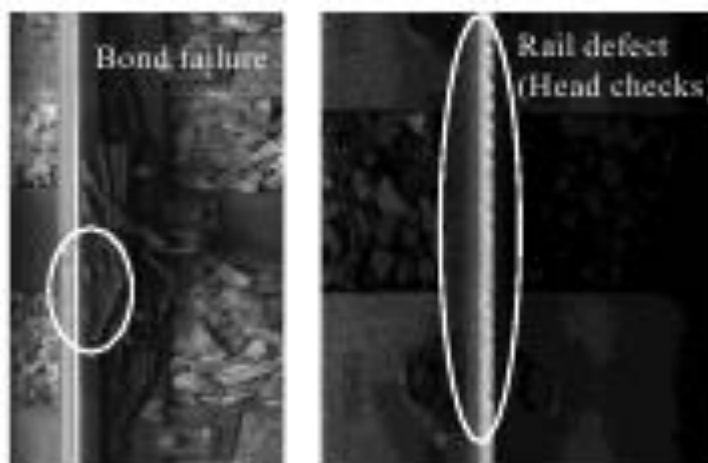


Рис. 4. Пример изображения разрыва соединения и дефекта рельса.

ВЫВОД. В этой статье мы описали развитие и будущие перспективы достижения СВМ, что является ключевым элементом инициативы Smart Maintenance. В будущем мы продолжим разрабатывать и совершенствовать систему поддержки СВМ с использованием

ИКТ -технологий и анализа различных больших данных. Кроме того, мы стремимся предоставлять структуры и платформы, которые постоянно меняются в сотрудничестве с пользователями. По этой причине важно выйти за рамки железнодорожных технологий и неуклонно продвигаться вперед в области исследований и разработок с открытыми инновациями в качестве ключевого фактора. Компания JR East постоянно продвигает научно-исследовательские разработки, направленные на повышение эффективности работ по техническому обслуживанию, на основе инициативы “Умное техническое обслуживание”.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Fayzullaxudjovich E. F. et al. 1.2 NEW USES OF CULVERT IN RAILWAY TRACK //SHINE-AEB GROUP. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 7-10.
2. Begali o'g'li A. E. et al. 1.5 THE INNOVATIVE TECHNOLOGY OF USING DRONES IN MODERN CONSTRUCTION IN THE WORLD //SHINE-AEB GROUP. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 19-22.
3. Begali o'g'li A. E., Muhammadrozi o'g'li U. S., Ulug'bekovich R. I. N. S. 1.1 MEASURES TO STRENGTHEN THE HIGH-SPEED RAIL LINE LAND BASE //SHINE-AEB GROUP. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 3-6.
4. Muhammadrozi o'g'li U. S. et al. 1.2 DIAGNOSTICS OF THE ROADBED IN THE RAILWAY TRACK IN UZBEKISTAN //International Shine-AEB Scientific Journal. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 7-11.
5. Begali o'g'li A. E. et al. 1.8 TOPOGRAPHIC SURVEY USING SATELLITE TECHNOLOGIES IN THE //International Shine-AEB Scientific Journal. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 29-33.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. Абдуалиев, Э. Б., Хамидов, М. К., & ўгли 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).
10. В.М. Лисов Дорожные водопропускные трубы. — М.: Информ.-изд. центр «ТИМР», 1998. — 140 с.
11. <https://geodevice.ru/main/gpr/kit/gd/>
12. Abdualiyev E.B., Eshonov F.F. New uses of culvert Architecture.Construction. Design Taxi, Issue 2, 2020 year 149-152p.
13. 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.

14. <https://cyberleninka.ru/article/n/condition-of-culverts-on-the-high-speed-section-of-the-tashkent-syrdarya-railway-line>.
15. 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.
16. 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>
17. 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>

МУРАККАБ ВА СЕЙСМИК ШАРОИТДА ТЕМИР ЙЎЛ ИЗИНИНГ ЭКСПЛУАТАЦИОН ИШОНЧЛИЛИГИ ОШИРИШ

Абдужабаров Абдухимит Халилович, т.ф.д., профессор
Меҳмонов Машхурбек Хусен ўғли, т.ф.ф.д., (PhD), доцент
Таджибаев Шерзод Амиркулович, т.ф.ф.д., (PhD), доцент в.б.

Хамидов Мақсуджон Камолович, ассистент

Аннотация: мақолада мураккаб ва сейсмик фаол шароитда жойлашган темир йўл изини эксплуатацион ишончлилигини ошириш учун ер полотносидаги амплитуда-частотали характеристикаларини аниқлашнинг назарий ечимлари формулалар орқали келтириб ўтилган.

Калит сўзлар: ер полотноси, сейсмик куч, амплитуда, частота, логарифмик декремент.

Ҳар йили ер шарида дунё бўйича 300 минга яқин zilзила содир бўлиб, унинг натижасида 10 минга яқин киши турли хил талофатлар кўради. Афсуски қурилиш иншоотлари шу жумладан транспорт иншоотлари авариялари ва турли хил шикастланишлари дунё бўйича сезиларли ортиб бормоқда [1]. Ер полотносидаги тебранма харакатнинг ортиши темир йўл юқори қисми элементларининг вазияти ўзгариши ва темирбетон шпалаларнинг устуворлиги йўқолишига олиб келади (расм 1).



Расм 1. Туркияда zilзила вақтида темир йўл изи ва ер полотносининг силжишлари.

Сейсмик куч таъсирида ер полотноси грунтларидаги амплитуда-частотали характеристикаларини ортиши натижасида турли хил деформациялар пайдо бўлади. Сейсмик куч таъсирида ташқи кучлар сезиларли даражада ортиб кетади. Асоси ёғоч шпалдан иборат бўлган темир йўл изининг устуворлиги жуда паст даражада бўлиши 2-расмда келтириб ўтилган.



Расм 2. Аляскада zilзила вақтида асоси ёғоч шпалдан иборат бўлган темир йўл изи.

Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, юқори тезликдаги поездлар харакати давомида ҳосил бўладиган тебранишлар юқори частотали тебранишлар бўлиб асосан 4-5 баллик zilзила

кучига тенг бўлади. Бунинг натижасида ер полотноси грунтларининг динамик бикрлиги пастлиги сабабли турли даражадаги деформациялар пайдо бўлади [2]. Юқори тезликда харакатланувчи поездлардан ва зилзила пайтида иншоотларга таъсир қилувчи кучлар кескин ортади бу эса иншоотларнинг тебранишлар частотасини ошишига сабаб бўлади. Иншоотларнинг тебранишлар частотаси ошиши натижасида устуворлиги камайишига олиб келади. Тебранишлар частотаси ошиши натижасида иншоотнинг вақт бирлигида тебраниш сони ортиб кетади бунинг натижасида тебранишлар амплитудаси, тезлиги ва тезланишлари ортиб кетади [3].

Куйида берилган ифода орқали ер полотносида гармоник тебранишларнинг максимал тезлигини частотага боғлиқлигини кўришимиз мумкин:

$$v_{max} = A_{max} \cdot \omega; \quad v_{max} = A_{max} \cdot 2\pi\nu. \quad (1)$$

бу ерда: ω –тебранишлар циклик частотаси, c^{-1} ;

ν –тебранишлар частотаси, c^{-1} ;

A –тебранишларнинг максимал амплитудаси (м).

Ер полотносидаги тебранишлар частотаси ортиши натижасида вибрациянинг тарқалиш тезлиги ва тезланиши сезиларли ортади, бунинг натижасида ер полотносининг қияликларининг устуворлиги камаяди (расм 3.)



Расм 3. Темир йўл кўтармасидаги грунтларнинг деформацияланиши.

Исфаре-Баткенскидаги зилзила 1977 йил.

Сейсмик ва вибродинамик кучлар таъсирида ер полотносидаги тебранишларни сезиларли камайтириш, яъни тебранишлар давомийлигини тезда сўндириш ер полотносини хавфсиз ва ишончли ишлашига асос бўлиб хизмат қилади. Ер полотносидаги тебранишни сўндириш учун грунтларни етарли даражада зичлаш ёки кўтарманинг динамик бикрлигини ортириш зарурати пайдо бўлади. Динамик бикрлиги юқори бўлганда, ер полотносидаги тебранишларнинг логарифмик декременти камаяди бу эса энергия ютилиш коэффициентини камайишига олиб келади.

Сейсмик куч таъсири остида грунтнинг фаол босими ортиб боради, ва бунинг натижасида тебранишлар даври ҳамда иншоотнинг логарифмик декременти ошади. Грунтнинг амплитуда-частотали тавсифларини ўзгариши натижасида тебранишлар энергияси камаяди.

Битта тебраниш цикли давомида энергия йўқотишларини тавсифлаш учун энергиянинг ютилиш коэффициенти ψ дан фойдаланилади:

$$\psi = \frac{\Delta E}{E_n}, \quad (1)$$

бунда E_n – цикл бошида тебраниш энергияси; $\Delta E = E_n - E_k$ – битта тебраниш цикли давомида йўқотилган энергия.

Деформацияланган тизимнинг потенциал энергияси:

–цикл бошида

$$E_1 = \frac{k \cdot A_1^2}{2}, \quad (2)$$

– цикл охирида

$$E_2 = \frac{k \cdot A_2^2}{2}, \quad (3)$$

бундак k – тизимнинг бикрлик коэффициентини, A_1 ва A_2 – тебранишларнинг изчил амплитудалари.

Бир цикл давомида тебранишлар энергиясини йўқотиш миқдори

$$\Delta E = E_1 - E_2 = \frac{k}{2} (A_1^2 - A_2^2) = \frac{k \cdot A_1^2}{2} \left(1 - \frac{A_2^2}{A_1^2}\right), \quad (4)$$

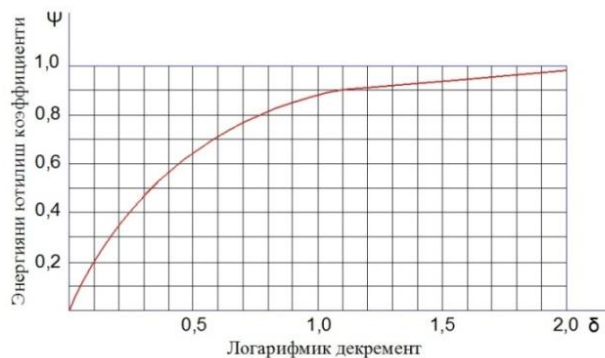
Агар $A_1 = A \cdot e^{-\varepsilon T}$ ва $A_2 = A \cdot e^{-2\varepsilon T}$, $\left(\frac{A_2^2}{A_1^2}\right) = \left(\frac{e^{-2\varepsilon T}}{e^{-\varepsilon T}}\right)^2 = e^{-2\varepsilon T}$ ҳисобга олсак, куйидаги ифода ҳосил бўлади:

$$\Delta E = \frac{k \cdot A_1^2}{2} (1 - e^{-2\varepsilon T}) = E_1 (1 - e^{-2\varepsilon T}). \quad (5)$$

Изланаётган ютилиш коэффициенти ψ билан тебранишлар декременти δ ларнинг ўзаро боғланиши:

$$\psi = \frac{\Delta E}{E_1} = 1 - e^{-2\varepsilon T} = 1 - e^{-2\delta}. \quad (6)$$

Тебранишлар декременти δ га кўра ютилиш коэффициенти ψ нинг графиги 4-расмда келтирилган.



Расм 4. Битта цикл давомидаги тебранишлар энергиясини ютилиш коэффициенти графиги

АДАБИЁТЛАР РЎЙҲАТИ

1. Ещенко О.Ю., Демченко В. А. Оценка сейсмостойкости зданий и сооружений : учеб. пособие. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 91 с.
2. Абдужабаров А.Х. Сейсмостойкость автомобильных и железных дорог. КАСИ. Бишкек, 1996. с 226.
3. Меҳмонов М.Ҳ., Эшонов Ф.Ф. Сейсмик шароитда темир йўл изининг эксплуатацион ишончилиги таъминлаш // “Транспортда ресурс тежамкор технологиялар” Хорижий олимлари иштирокидаги республика илмий – техника анжумани мақолалари тўплами Тошкент, Ўзбекистон 18-19 декабр 2021 йил С.275-279

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО БАЛЛАСТИРОВКЕ ПУТИ НОВЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Махамаджанов Шухратжон Шавкат угли.

Ассистент Ташкентского государственного транспортного университета

**Меҳмонов Машхурбек Ҳусен угли к.т.н., (PhD), доцент Ташкентского
государственного транспортного университета**

Махмаисаев Азиз Ёдгор угли

Ассистент Ташкентского государственного транспортного университета

***Аннотация.** В данной статье приведены материалы по организации балластировки пути и тяжелым путевым машинам при выполнении ремонтных работ. Описаны технологии выполнения путевых работ при текущем содержании пути.*

***Ключевые слова:** балластировка, ВПО, дозировка, подъемка, рихтовка, выправка, хоппер-дозаторы.*

Балластировка пути является одной из главных работ при строительстве железной дороги и производится механизированным способом. При годовых объемах работ более 70 км балластировку ведут балластерами ЭЛБ-3, ЭЛБ-3ТС, выправочно-подбивочными отделочными машинами ВПО-3000. При годовых объемах работ 30-70 км используют балластеры КБ-2М, ЭМПП2, балластоуплотнительные машины ПМ-400.

При годовых объемах работ менее 30 км применяют подъемочно-рихтовочные машины ПРМ-2, моторные путеподъемники МПТС-1 с оптическим устройством.

Комплекс работ по балластировке пути на перегоне состоит из следующих операций:

1. Подготовительные работы:

- проверка состояния сливной призмы земляного полотна (в местах вмятин, образовавшихся от движения рабочих поездов, производят засыпку грунтом);
- восстановление оси пути;
- разборка переездов;
- уборка с земляного полотна оставшихся материалов верхнего строения пути;
- постановка реперов-высотников: на прямых участках пути не реже чем через 100 м и в точках перелома профиля, на кривых - через 20 м; в начале и конце кривых одновременно должны быть устранены углубления в земляном полотне от шпал путем срезки и заполнения однородным грунтом и трамбованием.

Готовность пути для балластировки оформляется актом, составляемым строителями с представителями заказчика.

2. Дозировка пути - тракторными дозировщиками или балластерами (при отсутствии дозировки в процессе разгрузки) на I слой.

3. Подъемка пути - с разравниванием подшпального слоя, выполняемая с помощью балластера, моторных домкратов или подъемных механизмов.

4. Выправка пути для прохода рабочих поездов, подготовка к сдаче во временную эксплуатацию.
5. Сплошная подбивка.
6. Планировка песчаной подушки.
7. Частичная выправка.
8. Выгрузка и дозировка щебня.
9. Подъемка пути на щебень (за один или два приема).
10. Частичная выправка.
11. Подбивка пути.
12. Обкатка пути (уплотнение по нормам).
13. Выправка после обкатки.
14. Перешивка пути (постановка кривых по расчету, в том числе) по шаблону.
15. Чистая рихтовка пути и отделка балластной призмы.

Перед укладкой щебеночного балласта верх песчаной подушки должен быть спланирован на уровне нижней постели шпал. Все неровности пути, связанные, в частности, с допусками на устройство земляного полотна, должны выправляться песчаным слоем: допуски при балластировке составляют ± 20 мм.

Путь балластируют слоями в несколько подъемов. При этом каждый раз его поднимают на 15—20 см. В конце забалластированного участка для сопряжения его с незабалластированным делают отвод не круче 0,005 [4].

При двухслойной балластной призме подъемку пути на балласт производят в два или три приема по 12-15 см. Если призма однослойная толщиной не менее 25 см, балластировку выполняют в два приема.

Подъемку пути на балласт производят послойно с последующей подбивкой и выправкой, поэтому высота подъемки должна быть на 15-20 % больше проектной толщины слоя. Послойное уплотнение балласта выполняют балластоуплотнительными машинами и механизмами, а также обкаткой поездами. В зависимости от типа применяемых уплотняющих машин установлены различные нормы уплотнения балласта обкаткой.

После обкатки пути на каждом слое балласта производят его выправку в местах просадок и перекосов с подбивкой шпал.

На малых рассредоточенных объектах путевых работ протяженностью 1-2 км выправлять путь (при отсутствии средств механизации) можно электрическим и механическим инструментом: в плане – гидравлическими рихтовочными приборами, в профиле – гидравлическими домкратами, а подбивку шпал осуществлять электрошпалоподбойками [1].

Выправочно-подбивочно-отделочная машина ВПО-3000, производящая дозировку балласта, подъемку пути, уплотнение балластной призмы и ее откосов и выправку пути по уровню, должна иметь фронт работ не менее 3 км в сутки; эта машина наиболее эффективно работает при доподъемке от 3 до 7 см.

В объектном потоке сооружения верхнего строения пути балластировка, как наиболее трудоемкий и дорогостоящий вид работ, является ведущей. Трудоемкость этого вида работ на 1 км пути составляет свыше 350 ч.-дн. Комплекс работ по балластировке пути складывается из организации добычи балласта в карьере, транспортировки его специализированным подвижным составом, выгрузки, дозировки и подъемки пути [2].

Хоппер-дозаторы осуществляют перевозку, разгрузку и дозировку на железнодорожном пути щебня, гравия, песка. Выгрузка балласта и укладка их в требуемом объеме может производиться на одну или две стороны, в середину колеи или на концы шпал. Головку рельсов при этом не засыпают. Выгрузку балласта ведут на скорости не более 5 км/ч. Одновременно могут разгружаться (распускаться) один-два вагона, начиная с головного. Количество выгружаемого балласта регулируется высотой опускания выпусков из люков, по прибытии к месту разгрузки рабочие устанавливают стоп-фиксатор дозировки на заданную отметку. В выгрузке участвуют два звена в составе машиниста и монтера пути [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Прокудин И.В., Грачев И.А., Колос А.Ф. Организация строительства железных дорог. Учебное пособие / Под ред. И.В. Прокудина. – М. ФГБОУ “УМЦЖДТ”. 2013. – 568 с.
2. Г.Н. Жинкин., И.А. Грачев., В.Ф. Калганов и др. Железнодорожное строительство. Организация, планирование и управление. Учебник для вузов жел. дор. транспорта. Под ред. Г.Н. Жинкина. 2-е изд. перераб. и допол. – М. Транспорт, 1985. – 372 с.
3. Г.Н. Жинкин., И.В. Прокудин., И.А. Грачев., Э.С. Спиридонов., С.К. Терлецкий. Организация и планирование железнодорожного строительства. Под ред. Г.Н. Жинкина и И.В. Прокудина. – М. Желдориздат, 1999. – 700 с.
4. И.В. Прокудин., Э.С. Спиридонов., И.А. Грачев., А.Ф. Колос., С.К. Терлецкий. Организация строительства и реконструкции железных дорог. Учебник для вузов ж.-дор. транспорта. Под ред. И.В. Прокудина. – М. ГОУ “УМЦЖДТ”, 2008. – 736 с.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ БЕРЕГОВОЙ ОПОРЫ ПОД ДЕЙСТВИЕМ СЕЙСМИЧЕСКИХ СИЛ

Абдужабаров Абдухмит Халилович, д.т.н., профессор
Мехмонов Машхурбек Хусен угли, (PhD), доцент
Бегматов Пардабой Абдурахимович, (PhD), доцент
Таджибаев Шерзод Амиркулович, (PhD), доцент в.б.

Аннотация: В статье рассмотрены причины разрушения транспортных сооружений под действием сейсмических и вибродинамических сил и способы уменьшения активного давления грунта, воздействующего на береговую опору.

Ключевые слова: Береговая опора, свая, грунт, активное давление, сейсмическая сила, авария.

ВВЕДЕНИЕ

К сожалению, аварии и разрушения строительных конструкций, зданий и сооружений, в том числе и транспортных сооружений (и, в частности, мостов), в последнее время стали обычным явлением, о чем говорят, например, результаты анализа, проведенные авторами работ [1]. На основе этого анализа можно сформулировать следующие выводы применительно к транспортным сооружениям:

- аварии и разрушения транспортных сооружений происходили в прошлое время, имеют место в настоящее время и скорее всего, будут происходить в будущем;
- аварии и разрушения транспортных сооружений происходят во всех уголках земного шара, во всех странах, независимо от их экономического состояния; при этом наличие большого количества транспортных сооружений может являться причиной большего количества их аварий и разрушений;
- ухудшение экономического состояния, кризисы обычно приводят к возрастанию количества аварий и разрушений транспортных сооружений;
- реальных причин для снижения количества аварий и разрушений транспортных сооружений в ближайшее время не предвидится, причем разрушению будут подвергаться в основном транспортные сооружения, длительное время находящиеся в эксплуатации;
- систематизация информации об авариях и разрушениях транспортных сооружений, изучение причин их появления, доведение этой информации до специалистов, занимающихся проектированием, строительством и эксплуатацией транспортных сооружений, позволит уменьшить количество аварий, снизить тяжесть их последствий;
- изучение причин наступления аварийных ситуаций и разрушения транспортных сооружений и способов их предотвращения при подготовке инженерных и научных кадров для отрасли транспортного строительства также позволит снизить интенсивность наступления таких событий [1].

Насыпь, перед береговой опорой моста колеблется под действием сейсмических и вибродинамических сил. В результате этих колебаний за счёт увеличения амплитуд собственных колебаний возникают разрушения. 1-рис.



Рис.1. Разрушение насыпи перед береговой опорой

Безопасная работа транспортных сооружений в основном зависит от выполнения процессов проектирования, постройки и эксплуатации по нормам. Уменьшение сил, действующих на береговую опору моста, позволит снизить амплитуд максимальных колебаний сооружений. Напряженное состояние моста под действием сейсмических сил в основном обусловлено сжатием и деформацией грунта на строительной площадке под действием внешних сил. В зависимости от амплитудных характеристик колебаний грунта работы по усилению железнодорожных мостов следует проводить различными способами. В противном случае сейсмические и вибродинамические силы вызовут обрушение конструкций. В этом случае необходимо обеспечить совместную работу моста и земляное полотно под воздействием сейсмических сил [2].

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Проведенные многочисленные исследования повышенной повреждаемости береговых опор мостов в процессе эксплуатации и особенно при действии сейсмических воздействий, а также от скоростного движения поездов, позволили выявить ряд причин, которые в различной степени повлияли на деформации сооружения:

1. Воздействие активного давления грунта на береговую опору, которая резко возрастает с увеличением скорости движения транспорта и сейсмического воздействия при землетрясении.

2. Динамическая жёсткость земляного полотна, которая у береговой опоры моста прерывается, значительно снижается и зависит от жёсткости пролетной конструкции моста и сопряжения с опорой моста [3].

Эти анализы позволяют сделать вывод, что необходимо разработать систему амортизационного узла, этого сложного соединения, которое смогло бы снизить разницу амплитудно-частотных характеристик этих частей [4].

При этом в основном береговая опора должна воспринимать активное давление грунта (E_a) возникающее от колебательной силы подвижного состава и передавать его на основание, а также обеспечивать безопасную работу сооружения [5].

Достигаем уменьшения активного давления грунта, действующего на опору моста путём забивки свай. Забивная свая сопротивляясь активному давлению грунта, воспринимая давление, прямо передает ее на основание. Кроме этого, слой грунта уплотняется при забивке свай в грунт [6].

Укрепление насыпной части земляного полотна перед береговой опорой моста наклонными сваями значительно снижает активное давление грунта на сооружение, часть ударных нагрузок от движущегося транспорта передается непосредственно на грунт основания.

Достигается уменьшения амплитуды собственных колебаний земляного полотна под действием внешних сил, путем забивки свай на массив грунта перед береговой опорой моста.

Логарифмический декремент колебаний определялся из записи собственных колебаний по формуле

$$\delta = \ln \frac{A_n}{A_{n+1}} \quad (2.30)$$

где A_n и A_{n+1} - значения амплитуд колебаний в n , $(n+1)$ циклах.

По исследованиям Е.С.Сорокина вполне приемлема для определения логарифмического декремента затухания модели или его материала, имеющих коэффициент поглощения больше 0,1 [7].

Для различных материалов и сооружений быстрота затухания колебаний различна, приведены в приложении 5. [8].

За счет забивки свай в насыпь увеличение динамическая жесткости сооружения, уплотняется грунт за счет этого увеличивается угол внутреннего трения, уменьшается активное давление действующее на береговую опору и достигается равномерного распределения нагрузки вдоль насыпи [9-20]. После пропуска подвижного состава, амплитуда колебаний насыпи быстро угасает, что в результате этого обеспечиваются устойчивость насыпи перед береговой опорой и безопасная работа сооружения.

ВЫВОД

В целях обеспечения безопасной и долгосрочной работы транспортных сооружений под действием сейсмических сил, рекомендуется следующие на основании вышерассмотренных данных:

1. Повышение устойчивости сооружения за счёт уменьшения логарифмического декремента колебаний береговой опоры;
2. Увеличение динамической жесткости путём забивки свай в массив грунта перед береговой опорой и уменьшение активного давления, воздействующего на сооружение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Майстренко И.Ю., Овчинников И.И., Овчинников И.Г., Кокодеев А.В. Аварии и разрушения мостовых сооружений, анализ их причин. Часть 1. Интернет-журнал «Транспортные сооружения». ISSN 2413-9807. Том 4, №4, 2017.
2. Абдужабаров А.Х. Сейсмостойкость автомобильных и железных дорог. КАСИ. Бишкек, 1996. с 226.
3. Abdujabarov A.Kh., Mekhmonov M.Kh., Matkarimov A.Kh. Construction of the coastal bridge support taking into account the speed of transport and the effect of seismic forces. Journal of critical reviews (JCR) ISSN-2394-5125 VOL 7, ISSUE 8, 2020 (1768-1772).
4. Абдужабаров А.Х., Мехмонов М.Х. Вибрационные воздействия от движущегося транспорта на береговую опору моста. Проблемы механики. Ташкент, 4/2019.с 94-98.
5. Mekhmonov M.Kh. Types of Coastal Bridge Supports. International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. (IJARSET), ISSN: 2350-0328, Vol. 8, Issue 2, February 2021. (16714-16717).

6. Mekhmonov M.Kh., Eshonov F.F. IMPACT OF SOIL ON THE SHORE SUPPORT OF THE BRIDGE. European Journal of Research Development and Sustainability (EJRDS). Vol. 2 No. 4, April 2021, ISSN: 2660-5570. (74-76).
7. Абдужабаров А.Х. Сейсмостойкость автомобильных и железных дорог. КАСИ. Бишкек, 1996. с 226.
8. Уразбеков А.К., Махамбетов Н.К., Аймуканов В.К. Усиление основной площадки земляного полотна на скоростном участке Астана-Алматы. Третья Международная научно-практическая конференции “Транспорт Евразии: Взгляд в XXI век” Алматы - 2004. с 60-62.
9. Abdujabarov A.H., Begmatov P.A., Eshonov F.F., Mekhmonov M.H., Khamidov M.K. Influence of the train load on the stability of the subgrade at the speed of movement // E3S Web of Conferences, Vol. 264 (2021), International Scientific Conference “Construction Mechanics, Hydraulics and Water Resources Engineering” (CONMECHYDRO - 2021) Tashkent, Uzbekistan, April 1-3, 2021, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126402019>
10. Abdujabarov A.Kh., Mekhmonov M.Kh. Structures options for the coastal bridge support, taking into account the seismicity of the district // AIP Conference Proceedings 2432, 030045 (2022); Published Online: 16 June 2022., pp 030045-(1-5), <https://doi.org/10.1063/5.0093489>
11. Abdujabarov A.Kh., Mekhmonov M.Kh., Eshonov F.F. Design for reducing seismic and vibrodynamic forces on the shore support // AIP Conference Proceedings 2432, 030003 (2022); Published Online: 16 June 2022., pp 030003-(1-5), <https://doi.org/10.1063/5.0089531>
12. Abduhamit Abdujabarov, Pardaboy Begmatov, Mashkhurbek Mekhmonov, and Farkhod Eshonov. Earthquake resistance of culverts of railways of Uzbekistan // E3S Web of Conferences, Vol. 401, 03003 (2023), V International Scientific Conference “Construction Mechanics, Hydraulics and Water Resources Engineering” (CONMECHYDRO - 2023). Tashkent, Uzbekistan, April 26-28, 2023, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340103003>
13. Mashkhurbek Mekhmonov, and Shukhratjon Makhamadjonov. Investigation of the period of natural oscillations of the embankment on approaches to bridges // E3S Web of Conferences, Vol. 401, 05032 (2023), V International Scientific Conference “Construction Mechanics, Hydraulics and Water Resources Engineering” (CONMECHYDRO - 2023). Tashkent, Uzbekistan, April 26-28, 2023, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340105032>
14. Mashkhurbek Mekhmonov, and Akmal Uralov. Reducing impact of embankment soils on shore support of bridge on the approaches to bridges // E3S Web of Conferences, Vol. 401, 02040 (2023), V International Scientific Conference “Construction Mechanics, Hydraulics and Water Resources Engineering” (CONMECHYDRO - 2023). Tashkent, Uzbekistan, April 26-28, 2023, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340102040>
15. Abdukhamit Abdujabarov, Pardaboy Begmatov, Farkhod Eshonov, Mashkhurbek Mekhmonov, and Maqsudjon Khamidov. Determination of state of avalanche protection gallery during seismic impact and avalanches // E3S Web of Conferences, Vol. 401, 02042 (2023), V International Scientific Conference “Construction Mechanics, Hydraulics and Water Resources Engineering” (CONMECHYDRO - 2023). Tashkent, Uzbekistan, April 26-28, 2023, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340102042>
16. Abdujabarov A.Kh., Mekhmonov M.Kh., Begmatov P.A., Eshonov F.F., Khamidov M.K. Consideration of the environmental impact on the seismic inertial forces of the railway track in difficult conditions // AIP Conference Proceedings 3045, 030097 (2024); Published Online: 11 March 2024. pp 030097-(1-6), <https://doi.org/10.1063/5.0197332>

17. Abdujabarov A.Kh., Eshonov F.F., Begmatov P.A., Mekhmonov M.Kh., Khamidov M.K. Calculation of the seismic stress state of the ground-gallery system // AIP Conference Proceedings 3045, 030098 (2024); Published Online: 11 March 2024. pp 030098-(1-6), <https://doi.org/10.1063/5.0197333>
18. Mashkhurbek Mekhmonov, Shukhratjon Makhamadjonov and Akmal Uralov. Efficiency of reinforcement of transition sections on the railroad by the developed constructions. E3S Web of Conferences, Vol. 508, No. 9, 08017 (2024), International Conference on Green Energy: Intelligent Transport Systems - Clean Energy Transitions. 05 April 2024. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202450808017>
19. Mashkhurbek Mekhmonov, Shukhratjon Makhamadjonov and Akmal Uralov. Stabilization of embankments and coastal bridges with reinforced concrete piles. E3S Web of Conferences, Vol. 508, No. 9, 08018 (2024), International Conference on Green Energy: Intelligent Transport Systems - Clean Energy Transitions. 05 April 2024. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202450808018>
20. Abdujabarov A.H., Begmatov P.A., Eshonov F.F., Mekhmonov M.H. Strengthening of the railroad track for highspeed traffic on the Bukhara-Misken section // E3S Web of Conferences, Vol. 515, No. 8, 02014 (2024), International Scientific Conference Transport Technologies in the 21st Century (TT21C-2024) “Actual Problems of Decarbonization of Transport and Power Engineering: Ways of Their Innovative Solution”. 12 April 2024. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202451502014>

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ДИАГНОСТИКИ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Махамаджанов Шухратжон Шавкат угли.

Ассистент Ташкентского государственного транспортного университета

Меҳмонов Машхурбек Хусен угли к.т.н., (PhD), доцент Ташкентского государственного транспортного университета

Махмаисаев Азиз Ёдгор угли

Ассистент Ташкентского государственного транспортного университета

Аннотация. В данной статье приведены материалы по диагностике земляного полотна железных дорог с категориями фактического состояния и современные методы, и способы диагностирования эксплуатируемых участков.

Ключевые слова: диагностика, земляное полотно, категории, электрометрический метод, ЭДЗ, радиолокационный метод.

Земляное полотно – один из важнейших элементов пути, представлено инженерными сооружениями, выполненными из грунта и основанными на грунте. Земляное полотно должно быть прочным, устойчивым и долговечным, требующим минимума расходов на его устройство, содержание и ремонт и обеспечивающим возможность широкой механизации работ [2].

Земляное полотно находится под воздействием проходящих поездов. веса верхнего строения пути и собственного веса. Оно, как и любой грунтовой массив, в различной степени в зависимости от глубины рассматриваемой толщи подвержено колебаниям температуры и влажности, влияниям инфильтрации поверхностных и испарения грунтовых вод.

Эксплуатируемое земляное полотно с позиций оценки его фактического состояния можно подразделить на категории [3].

Первая категория – аварийное земляное полотно, т.е. участки, где произошли крупные деформации и остановлено движение поездов.

Вторая категория – эксплуатируемые участки земляного полотна, на которых действуют предупреждения об ограничении скорости движения поездов.

Третья категория – участки земляного полотна, расположенные в сложных инженерно-геологических условиях и требующие повышенного внимания из-за достаточно высокой вероятности возникновения деформаций.

Четвертая категория – высокие насыпи из глинистых грунтов, которые, как правило, все потенциально ненадежны.

Пятая категория – земляное полотно, которое в данный момент считается стабильным, но фактическое состояние его неизвестно.

Понятие «диагностика земляного полотна» было предложено проф. Г.Г. Коншиным (ВНИИЖТ) в начале 70-х гг. XX в. взамен более узкого понятия «обследование земляного полотна». В это время были выполнены исследования на эксплуатируемом земляном

полотне, которые позволили разработать 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.

Система диагностики земляного полотна основана на применении как традиционных, так и новых геофизических методов, современной измерительной аппаратуры и компьютерных технологий. В системе диагностики также используются специально разработанные передвижные диагностические лаборатории. Основу системы диагностики земляного полотна составляют геофизические методы, которые основаны на изучении аномалий физических полей, обусловленных изменением литологического строения земляного полотна, различием физико-механических свойств грунтов. Физические поля в земляном полотне возникают от воздействий:

- постоянного или переменного электрического тока через забитые в грунт электроды (электрометрический метод и метод электроконтактного динамического зондирования);
- излучения электромагнитных высокочастотных сигналов (радиолокационный метод);
- ударных нагрузок типа молота по грунту (сейсмический метод);
- движущегося подвижного состава (вибрационный метод).

Ниже приведена краткая характеристика геофизических методов [1].

Электрометрический метод. Основан на изучении сопротивления различных грунтов проходящему через них электрическому току. В качестве диагностического признака принято удельное электрическое сопротивление ρ , Ом·м. Зависимость ρ от состава, свойств и состояния различных грунтов служит физической основой для применения электрометрического метода. Наиболее широко применяемые схемы наблюдений: вертикальное электрическое зондирование (ВЭЗ) и электропрофилирование (ЭП).

Метод электроконтактного динамического зондирования (ЭДЗ). Сочетает два способа одновременного исследования грунтов: динамическое зондирование и токовый каротаж. Для исследований применяют установку ЭДЗ, с помощью которой по изменению величины тока устанавливают глубину залегания различных слоев грунта, а по результатам динамического зондирования определяют их прочностные характеристики.

Радиолокационный метод. Основан на изучении параметров электромагнитных волн (скорость распространения и коэффициент поглощения), возникающих в грунтах от импульсного воздействия высокочастотного генератора.

При радиолокационном методе не требуется контакта антенн с поверхностью грунта, как в других геофизических методах, поэтому оно может выполняться с передвижных

единиц, что обеспечивает скоростную диагностику протяженных участков земляного полотна. Георадаром возможно проведение диагностики строения основной площадки земляного полотна (наличие балластных углублений), исследование строения приоткосных частей насыпей (определение размеров и расположения балластных шлейфов), определение границ торфяных грунтов в основаниях насыпей на болотах, а также границ расположения мерзлых грунтов.

Сейсмический метод. Физической предпосылкой применения этого метода является отличие скоростей распространения продольных V_p и поперечных V_s упругих волн, связанных с наличием в земляном полотне литологических границ и различием свойств и состояния грунта. Используют две методики наблюдений: продольного сейсмического профилирования и поперечного сейсмического просвечивания. Сейсмический метод является наиболее информативным среди других геофизических методов по своим возможностям и кругу решаемых диагностических задач.

Вибрационный метод. Основан на использовании вибраций грунта насыпей, возникающих от воздействия подвижного состава. Определенному состоянию эксплуатируемых насыпей соответствует группа диагностических признаков динамического процесса, что является предпосылкой применения вибрационного метода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Е.С. Ашпиз, А.И. Гасанов, Б.Э. Глюзберг и др. Железнодорожный путь. Учебник. Под ред. Е.С. Ашпиза. – М. ФГБОУ “Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте”, 2013. – 544 с.
2. Г.М. Шахунянц. Железнодорожный путь. Учебник для вузов ж.-д. транспорта. 3-е изд. перераб. и доп. – М. Транспорт. 1987. – 479 с.
3. Г.Г. Коншин. Диагностика земляного полотна железных дорог. Учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта. – М. ГОУ “Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте”, 2007. – 200 с.

MUNDARIJA / TABLE OF CONTENTS / СОДЕРЖАНИЕ

1	<i>Begmatov Pardaboy Abdurakhimovich Eshonov Farhod Faizullaevich</i>	ANALYSIS OF METHODS OF CALCULATION OF PERIODICITY OF DEFECTOSCOPIC DIAGNOSTICS OF RAIL CONDITION IN THE TRACK	3-5
2	<i>Makhamajanov Shukhratjon Shavkat ugli Tadjibaev Sherzod Amirkulovich Umaraliev Shahjahan Mukhammadrozi ugli Abdualiev Elyorbek Begali ugli</i>	THE MAIN REQUIREMENTS FOR THE DESIGNS OF A SEAMLESS TRACK	6-8
3	<i>Begmatov Pardaboy Abdurakhimovich Eshonov Farhod Faizullaevich</i>	PECULIARITIES OF THE EXPLOITATION OF TRACKLESS TRACK AND THE DAMAGE OF RAILROAD TRACK SHOULDERS BY DEFECTS	9-11
4	<i>Makhamajanov Shukhratjon Shavkat ugli Tadjibaev Sherzod Amirkulovich Umaraliev Shahjahan Mukhammadrozi ugli Abdualiev Elyorbek Begali ugli</i>	DESIGN FEATURES OF THE JOINTLESS TRACK ON BRIDGES	12-14
5	<i>Xalfin Gali-Askar Rustamovich</i>	HARORATNING RELSOSTI ASOSI QATTIQLIGIGA VA IQLIM SHAROITLARINING ULOQSIZ TEMIR YO'L TARQALISHIGA TA'SIRI	15-18
6	<i>Turdibekov Salohiddin Kodirovich Shermatov Shamshir Xusanovich Abdusamatov Erkinjon Xalim o'g'li</i>	QISH MAVSUMIDA AVTOMOBIL YO'LLARINING HOLATI HARAKAT XAVFSIZLIGIGA TA'SIRI O'RGANISH	19-22
7	<i>Ismailov Shixnazar Rashid o'g'li Kuziev Shakhzod Ulug'bek o'g'li Talipova Ozoda Xabirovna</i>	THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF USING OPEN ONLINE EDUCATIONAL RESOURCES IN A HIGHER EDUCATION INSTITUTION	23-27
8	<i>Shermatov Shamshir Xusanovich Abdusamatov Erkinjon Xalim o'g'li Abdimurodov Shohruh Sayfiddin o'g'li</i>	QISH MAVSUMIDA SIRPANCHIQLIKGA QARSHI TEXNOLOGIK MATERIALLARNING AHAMIYATLILIGI	28-31
9	<i>Xudoyberdiyeva Nodira O'ktamovna Nasriddinova Charos</i>	BOLALAR ADABIYOTIDA MASAL JANRINING TUTGAN O'RNI, AHAMIYATI	32-33
10	<i>Usmanova Maxira Nuraliyevna Aliyev Abdusalom Abduraxmonovich Abdusamatov Erkinjon Xalim o'g'li</i>	YO'L HARAKATI XAVFSIZLIGI MUAMMOLARINI ANIQLASH	34-38
11	<i>Xalfin Gali-Askar Rustamovich</i>	HARAKATDAGI TARKIB G'ILDIRAKLARI TA'SIRIDAN SILJIB KETISH (UGON) KUHLARI	39-42

12	<i>Rasulova Rayxona Baxritdinovna Botirova Go'zal</i>	OGAHYI IJODIDA LINGVOPOETIK UYG'UNLIK	43-46
13	<i>Xalfin Gali-Askar Rustamovich</i>	PAYVAND PLETLARNI YOTQIZISH UCHASTKALARIDA HARORAT VA SILJIB KETISH (UGON)KUCHLARINI UMUMLASHTIRISH	47-50
14	<i>Sarayev Asadbek Nuraddin o'gli</i>	"QIZIL VA QORA" ROMANIDA RUHIYAT BILAN BOG'LIQ LEKSIK BIRLIKLAR	51-52
15	<i>Ибрагимов Улугбек Халилов Амирхон</i>	ПРЕИМУЩЕСТВА И ВЫЗОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СМАРТ- КОНТЕЙНЕРОВ В ЛОГИСТИКЕ И ТАМОЖЕННЫХ ПРОЦЕССАХ	53-59
16	<i>Usmanova Maxira Nuraliyevna Haqberdieva Gavxaroy Kabilovna</i>	YO'L-TRANSPORT HODISALARI PROFILAKTIKASIDA TIZIMLI TAHLILNING O'RNI	60-63
17	<i>Xalfin Gali-Askar Rustamovich</i>	HARORAT O'ZGARISHLARIDA RELS PLETLARI UZUNLIGINING O'ZGARISHI	64-67
18	<i>Kuriyazova Saodat Matkarimovna Olimova Munira Utkirjon qizi</i>	IMPORTANCE OF MEDICINAL PLANTS IN MEDICINE	68-70
19	<i>Usmanova Maxira Nuraliyevna</i>	SHAHAR YO'LOVCHI TASHISH TRANSPORTIDA HARAKAT XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHDA INSON OMILI	71-74
20	<i>Юсупова Хилола Октамовна Акрамова Умида Исмаиловна</i>	НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕПРЕРЫВНОГО РАЗВИТИЯ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	75-77
21	<i>Begmatov Pardaboy Abdurakhimovich Mekhmonov Mashkhurbek Khusen ugli Eshonov Farhod Faizullaevich</i>	METHODS OF PERIODICITY OF DEFECTOSCOPIC DIAGNOSTICS OF RAILS	79-80
22	<i>Абдуллаев Ориф Қосим ўғли</i>	ЧЕТ ЭЛ ФУҚАРОЛАРИ ТОМОНИЛАН ЁКИ УЛАР ИШТИРОКИДА СОДИР ЭТИЛГАН ЖИНОЯТЛАРНИ ТЕРГОВ ҚИЛИШНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ	81-85
23	<i>Ембергенов Авезмурат Бекмуратович Бобомуродов Расулбек Алижон ўғли</i>	РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ	86-91
24	<i>Бахриддинов Фазлиддин Исломитдин ўғли</i>	ТИНТУВ ТУШУНЧАСИ, УНИНГ КЕЛИБ ЧИҚИШ ТАРИХИ ВА РИВОЖЛАНИШ БОСҚИЧЛАРИ	92-96

25	<i>Ембергенов Аvezмурат Бекмуратович Бобомуродов Расулбек Алижон ўгли</i>	ИННОВАЦИИ В ОБЛАСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ	97-100
26	<i>Normakhamedov Baburbek Khusanboy ugli</i>	MEASURES TO PREVENT LOOTING IN THE AREA OF PUBLIC UTILITIES	101-103
27	<i>Ембергенов Аvezмурат Бекмуратович Узақов Фазлиддин Ирискулович</i>	ИННОВАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОБСЛУЖИВАНИИ ПУТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	104-108
28	<i>Абдужабаров Абдухимит Халилович Меҳмонов Маишхурбек Ҳусен ўгли Таджибаев Шерзод Амиркулович Хамидов Мақсуджон Камолович</i>	МУРАККАБ ВА СЕЙСМИК ШАРОИТДА ТЕМИР ЙЎЛ ИЗИНИНГ ЭКСПЛУАТАЦИОН ИШОНЧЛИЛИГИ ОШИРИШ	109-111
29	<i>Махаммаджанов Шухратжон Шавкат угли Меҳмонов Маишхурбек Ҳусен угли Махмаицаев Азиз Ёдгор угли</i>	ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО БАЛЛАСТИРОВКЕ ПУТИ НОВЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ	112-114
30	<i>Абдужабаров Абдухимит Халилович Меҳмонов Маишхурбек Ҳусен ўгли Бегматов Пардабой Абдурахимович Таджибаев Шерзод Амиркулович</i>	ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ БЕРЕГОВОЙ ОПОРЫ ПОД ДЕЙСТВИЕМ СЕЙСМИЧЕСКИХ СИЛ	115-119
31	<i>Махаммаджанов Шухратжон Шавкат угли Меҳмонов Маишхурбек Ҳусен угли Махмаицаев Азиз Ёдгор угли</i>	СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ДИАГНОСТИКИ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ	120-122