



Tadqiqot UZ

2021

ЎЗБЕКИСТОН
ОЛИМЛАРИ ВА
ЁШЛАРИНИНГ
ИННОВАЦИОН
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
ТАДҚИҚОТЛАРИ
МАВЗУСИДАГИ КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ

- » Хуқуқий тадқиқотлар
- » Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар
- » Тарих саҳифаларидағи изланишлар
- » Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни
- » Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни
- » Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар
- » Педагогика ва психология соҳаларидағи инновациялар
- » Маданият ва санъат соҳаларини ривожланиши
- » Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши
- » Техника ва технология соҳасидаги инновациялар
- » Физика-математика фанлари ютуқлари
- » Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар
- » Кимё фанлари ютуқлари
- » Биология ва экология соҳасидаги инновациялар
- » Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари
- » Геология-минерология соҳасидаги инновациялар



31 MART
№26

CONFERENCES.UZ

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 26-КҮП ТАРМОҚЛИ
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ
16 -ҚИСМ**

**МАТЕРИАЛЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ
26-МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ
ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИИ НА ТЕМУ "НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ"
ЧАСТЬ-16**

**MATERIALS OF THE REPUBLICAN
26-MULTIDISCIPLINARY ONLINE DISTANCE
CONFERENCE ON "SCIENTIFIC AND PRACTICAL
RESEARCH IN UZBEKISTAN"
PART-16**

ТОШКЕНТ-2021



УУК 001 (062)
КБК 72я43

"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар" [Тошкент; 2021]

"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар" мавзусидаги республика 26-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 31 март 2021 йил. - Тошкент: «Tadqiqot», 2021. - 26 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн конференция 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясида кўзда тутилган вазифа - илмий изланиш ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағишиланган.

Ушбу Республика илмий конференцияси таълим соҳасида меҳнат қилиб келаётган профессор - ўқитувчи ва талаба-ўқувчилар томонидан тайёрланган илмий тезислар киритилган бўлиб, унда таълим тизимида илфор замонавий ютуқлар, натижалар, муаммолар, ечимини кутаётган вазифалар ва илм-фан тараққиётининг истиқболдаги режалари таҳлил қилинган конференцияси.

Масъул мухаррир: Файзиев Шохруд Фармонович, ю.ф.д., доцент.

1.Хуқуқий тадқиқотлар йўналиши

Профессор в.б.,ю.ф.н. Юсувалиева Раҳима (Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети)

2.Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар

Доцент Норматова Дилдора Эсоналиевна(Фаргона давлат университети)

3.Тарих саҳифаларидағи изланишлар

Исмаилов Ҳусанбой Маҳаммадқосим ўғли (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги Таълим сифатини назорат қилиш давлат инспекцияси)

4.Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни

Доцент Уринбоев Хошимжон Бунатович (Наманганд мухандислик-қурилиш институти)

5.Давлат бошқаруви

PhD Шакирова Шоҳида Юсуповна (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги "Оила" илмий-амалий тадқиқот маркази)

6.Журналистика

Тошбоева Барнохон Одилжоновна(Андижон давлат университети)

7.Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар

Самигова Умида Хамидуллаевна (Тошкент вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш худудий маркази)



8.Адабиёт

PhD Абдумажидова Дилдора Раҳматуллаевна (Тошкент Молия институти)

9.Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни

Phd Воҳидова Меҳри Ҳасанова (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

10.Педагогика ва психология соҳаларидағи инновациялар

Турсунназарова Эльвира Тахировна (Навоий вилоят ҳалқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)

11.Жисмоний тарбия ва спорт

Усмонова Дилфузахон Иброҳимовна (Жисмоний тарбия ва спорт университети)

12.Маданият ва санъат соҳаларини ривожлантириш

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

13.Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши

Бобоҳонов Олтибой Раҳмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

14.Тасвирий санъат ва дизайн

Доцент Чариеv Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

15.Мусиқа ва ҳаёт

Доцент Чариеv Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

16.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар

Доцент Нормирзаев Абдуқаюм Раҳимбердиевич (Наманганд мухандислик-курилиш институти)

17.Физика-математика фанлари ютуқлари

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманганд мухандислик-технология институти)

18.Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар

Т.Ф.д., доцент Маматова Нодира Мухтаровна (Тошкент давлат стоматология институти)

19.Фармацевтика

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

20.Ветеринария

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

21.Кимё фанлари ютуқлари

Рахмонова Доно Қаҳхоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)



22.Биология ва экология соҳасидаги инновациялар

Йўлдошев Лазиз Толивович (Бухоро давлат университети)

23.Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари

Доцент Сувонов Боймурод Ўралович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

24.Геология-минерология соҳасидаги инновациялар

Phd доцент Қаҳҳоров Ўқтам Абдурахимович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

25.География

Йўлдошев Лазиз Толивович (Бухоро давлат университети)

Тўпламга киритилган тезислардаги маълумотларнинг хаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулdir.

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz

Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

**ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ
ИННОВАЦИЯЛАР**

1. Baratova Sabohat, Ziyatova Gavhar Amirovna	
8-SINFLARDA AMALIY MASHG'ULOTLARDA IZONIT SAN'ATI TASHKIL QILISH MODELARI	7
2. Tsay Vladimir Mixaylovich, Muhammadiyev Ne'matjon Rahmatovich	
OPTIMISATION OF TRACK STIFFNESS.....	9
3. Sag'dullayeva Nafisa Abdullayevna	
TEXNOLOGIYA FANIDA INNOVATSIYA: MUAMMOLAR VA ULARNING YECHIMI	13
4. Xamdamova Gulshod Fayziyevna, Ishboyeva Dilfuza Abdirasulovna	
TEXNOLOGIYA FANIDAN O'QUVCHILARDA KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISHDA FANLARARO BOG'LANISHLARDA FOYDALANISH.....	16
5. Abduraximova Manzura Sodiqovna	
AYOLLAR NOTIPOVOY QOMAT TURLARINI O'RGANISH VA ULARNI TAHLILI	19
6. Ro'ziyev Nodirjon Normurod o'g'li	
"TEXNOLOGIYA" FANIDAN SINFDAN TASHQARI ISHLARNI TASHKIL ETISH.....	21
7. Ахмедов Асилбек Файрат ўғли	
UZTE16M ТЕПЛОВОЗИ АРАВА РАМАСИНИ ТОРМОЗЛАШ РЕЖИМИДАГИ ХИСОБИ	23



ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

8-SINFLARDA AMALIY MASHG'ULOTLARDA IZONIT SAN'ATI TASHKIL QILISH MODELI

Baratova Sabohat

Navoiy shahar 10-umumta'lim mактабнинг

Texnologiya fani o'qituvchisi

Ziyatova Gavhar Amirovna

Navoiy Shahar 10-umumta'lim mактабнинг

Texnologiya fani o'qituvchisi

Annotatsiya. Texnologiya ta'lism-tarbiya jarayonida Izonit tikish bilan shug'ullanuvchi o'quvchi: estetik va aqliy jixatdan rivojlanadi. San'atga bo'lgan qiziqishi ortadi. O'z ustida izlanadi va ijodkorlik qobiliyatları rivojlanadi. o'quvchilarning shaxs sifatida o'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyasini tarkib toptirish imkonini beradi.

Kalit so'zi. dizayni, amaliy, san'at, grafika texnikasi, grafika texnikasi, Izonit, ipgrafikasi, karton, disk, plastmassa , rang, dekarativ, pannolar, natyurmortlar,

Texnologiya fani darslarining asosini amaliy mashg'ulotlar tashkil qiladi. Shu jihatdan ham bu fan boshqa fanlardan o'ziga xos ravishda tashkil qilinishi bilan ham ajralib turadi. Shunday ekan, tashkil etiladigan amaliy mashg'ulotlarda nazariy mashg'ulotlarda olingan bilimlarni amalda, hayotiy tajribalar asosida mustahkamlanadi. Bu jarayon bevosita o'quvchilar ishtirokida amalga oshirilishi bilan ham muhim ahamiyat kasb etadi. Demak, tashkil etiladigan amaliy mashg'ulotlar o'quvchilarga bilim berishning asosiy tashkiliy shakllaridan biri hisoblanadi. Bu jarayonda turli interfaol metodlardan foydalanib amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish samarali hisoblanadi. Bunda o'quvchilarning alohida va o'ziga xos xususiyatlari to'liq namoyon bo'ladi. Ular ijodiy ishlaydilar, berilgan muammo ustida qo'shimcha manbaalar hamda o'z kuzatishlari asosida xulosalar chiqaradilar, yangi g'oya va fikrlar asosida o'zlariga ishonch, do'stlari fikriga xurmat bilan qarash sifatlari tarkib topadi. Bunday amaliy mashg'ulotlarda belgilangan maqsad va vazifalar amalga oshiriladi va yakuniy natija kafolatlanadi. Izonit (iplar grafikasi) XVII asrda Angliyalik to'quvchilar tomonidan yaratilgan. Dastlab ular yog'ochning ustki qismiga mixlar qoqib, mixlarga iplarni tortib, turli grafik naqshlarni hosil qilingan. Keyinchalik takomillashtirilib kortonlar, disklar ustiga tasvirlar tushirilgan.

Bu usul ingliz tili so'zidan foydalanib "embroidery on paper" – qog'ozga kashta tikish, nemis tilida "pickpoints" – nuqtali rasm ma'nosini bildiradi.

Texnologiya fanidan amaliy mashg'ulotlarni tashkil qilish modelini, Izonit san'ati tarixi va uning rivojlanishi unin Izonit (iplar grafikasi) – bu qattiq buyumga iplar grafikasi yordamida biror-bir tasvirni yaratishdir.

Izonit (boshqacha nomlanishi – ipgrafikasi, iplar grafikasi, ip dizayni) – amaliy san'at turi, grafika texnikasi, kattiq jismda (karton, disk, plastmassa va boshqa materiallar)ga rangli iplar bilan grafik ko'rinishda tasvir tayyorlanadi.

Izonit usulida tasvir tayyorlash ingliz to'quvchilari tomonidan o'ylab topilgan bo'lib, ular yupqa taxtalarga grafik usulida mixlarni qoqib, rangli iplar bilan tasvir yaratishgan. Bunday buyumlar chiroyli va ko'r kam bo'lganligi sababli o'z uylarini bezatishgan. Vaqt o'tishi bilan izonit tikish texnologiyasi rivojlanib, karton qog'ozlarni teshish orqali tasvir tikish rivojlangan.

Izonit tikish bilan shug'ullanuvchi o'quvchi: estetik va aqliy jixatdan rivojlanadi. San'atga bo'lgan qiziqishi ortadi. O'z ustida izlanadi va ijodkorlik qibiliyatları rivojlanadi. Ranglarni yaxshi uyug'unlashtira oladi. Bolalarni qo'l matorikasini rivojlanadi. SHu bilan birga sabrli bo'lismi o'rgatadi.

Izonit texnikasi orqali juda chiroyli dekarativ pannolar, natyurmortlar, tabiat manzaralari va



xatoki portretlar tayyorlash mumkin. SHu bilan birga kitoblar uchun xatcho'p, kitob g'iloflari, qutichalar bezagini tayyorlash mumkin.

Izonit tikish uchun quyidagi materiallardan foydalaniladi:

zonit tikish uchun asos (karton qog'oz, disk, plastinka);

Asosni teshish uchun bigiz yoki to'nog'ich;

Rangli iplar (mulina, iris, g'altakli);

Skotch yoki kley (asosni orqa tomonidan iplarni mustaxkamlash uchun);

Ignat;

Ingichka penoplast – asosni tagiga qo'yiladi, chizilgan tasvirni teshish uchun; Ishni asosdan boshlaymiz, asos tayyorlamoqchi bo'lgan buyum foni hisoblanadi. Izonit uchun asosan karton yoki qalinroq qog'ozdan foydalaniladi. Yupqa qog'ozlar tez g'ijimlanadi, shu bilan birga bormoqlar namligidan shaklini o'zgartirishi mumkin. Qalin qog'ozda tishning afzaligi shunaki, teshiklardan iplarni tortayotganda karton yirtilib ketmaydi. Karton yoki qalin qog'ozlarni kerakli masofada teshish imkonini beradi. Bu esa tayyorlamoqchi bo'lgan o'ylab qo'yilgan ijod maxsulotining chiroyli va nafis chiqishini ta'minlaydi.

Fon rangini tikmoqchi bo'lgan tasvirimizga moslab tanlashimiz kerak. Izonitni tikishda faqatgina bir rangli fondan foydalanmaydi. Har xil tabiat manzarasi yoki boshqa tasvir tushurilgan, yopishtirilgan rasmlar, shakllar, ustidan ham tikish mumkin. Barxat qog'ozidan tayyorlangan tasvir juda ham chiroyli ko'rindi. Lekin baxamal qog'ozi ingichka bo'lganligi uchun karton qog'ozi bilan kombinirovat (karton qog'ozga yopishtirish) qilish kerak.

Tasvirni tashqi ko'rinishi ranglarni to'g'ri tanlashga bog'liq. O'ylab qo'yilgan tasvirlarga qarab, yaltiroq yoki oddiy iplar tanlanadi. Yaxshi yigirilgan iplardan tasvirlar ozoda, puxta ishlanadi, lekin ba'zida tasvir uchun yaxshi yigirilmagan iplar ham ishlatiladi. Izonit tikishda asosan ko'proq mulina iplaridan foydalaniladi. Mulina iplari bilan ishslash onson hamda tayyorlangan tasvirlar chiroyli ko'rindi. Mulina iplarini tanlashda uning sifatiga, yani qalinligi, yaltiroqligi, bir xilda bo'yaganligi va tekisligiga etibor berish kerak. Izonit tikishda mulinadan ham ko'proq iris iplaridan foydalaniladi.

Iris iplari tukli va unchalik yorqin emas, undan tayyorlangan tasvirlar ko'rkmak chiqadi. Bu iplar izonit tikishni o'rganishda va ba'zida buyum tayyorlashda ham foydalanish mumkin.

Izonit tikish texnikasida asosan uch turdag'i usullardan foydalanib naqshlar tikiladi. Bular,

1. Burchak shakl. 2. Duga (bargsimon, speral) shakl. 3. Aylana shakl.

Izonit juda qiziqarli uslublardan hisoblanadi. Bu o'ziga xosligi bilan boshqa tikish uslublaridan ajralib turadi. Izonit texnologiyasi qimmatbaho materiallarni talab qilmaydi – faqat rangli yorqin iplar va bir nechta qattiq qattiq setkalar kerak bo'ladi. Texnikani o'rganish uchun burchak, doira va berilgan shakl qanday to'ldirilganligini bilish yetarli hisoblanadi.

Birinchi qarashda iplarning dizayni texnikasi murakkab va uning rivojlanishi ajoyib harakatlarni talab qiladi. Aslida, har bir bosqichni amalga oshirilishi juda oddiydir. Ishonch bilan aytish mumkinki, har qanday kishi bu tikkish usulini egallay oladi va turli naqsh elementlaridan bundanda qiziqarli kompozitsiyalar yaratishi mumkin. O'quvchilarining mustaqil hayotdagi turli faoliyat va yo'naliishlardagi muammolarni o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalar, o'zlarining hayotiy tajribalari, kuzatishlari, shaxsiy xulosalariga asoslanib hal etish, muammoli vaziyatlarda talab etiladigan faoliyatni maqsadga muvofiq bajarish qobiliyatlarini rivojlantirish;

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oljanob halqimiz bilan birga quramiz. – T.: "O'zbekiston", 2017.-488 b.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2016 yil 9 fevraldag'i "Sog'lom ona va bola yili" Davlat dasturi to'g'risida"gi PQ-2487-sonli Qarori. – T.: O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjalari to'plami, 2016 y., 7-son, 62-modda.

3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 29 apreldagi "O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5712-sonli Farmoni. – T.: O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjalari to'plami, 2019 y.,

4. Sharipov Sh.S., Qo'ysinov O.A., Abdullayeva Q. Texnologiya: Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 6-sinfi uchun darslik. – T.: "Sharq", 2017.-240 b.

5. Qo'ysinov O.A., Tohirov O.O., Mamatov D.N., Aripova D.F. Mehnat ta'limi. 5-sinf. // O'qituvchilar uchun metodik qo'llanma. – T.: "POYTAXT-PRINT" MCHJ, 2016.-176 b.



УДК (UDC) 625.143

OPTIMISATION OF TRACK STIFFNESS

Tsoy Vladimir Mixaylovich

Muhammadiyev Ne'matjon Rahmatovich

Tashkent State Transport University (Uzbekistan, Tashkent)

nemat.9108@mail.ru

Abstract: The railway track does hard work in difficult conditions. Being under the influence of mobile loads and natural phenomena, ensuring the continuity and safety of train traffic, it should serve at any time of the year, day or night. The railway track is considered as a structural system that is designed to withstand the combined effects of traffic and the environment, so that maintenance and safety costs for passengers are in the first place, and the subgrade is stable, reliable, and durable. If appropriate and timely maintenance is not carried out, speed limits may be imposed on areas of variable stiffness, which will lead to corresponding financial costs and delays for passengers and also because of the high stiffness, defects arise that shorten the life cycle of wheelsets. It is necessary to study the influence of track stiffness for the design and technical content of the railway.

Key words: track stiffness, optimization, strain energy, rail strain energy, rail pad.

Introduction. To develop reliable track maintenance and design solutions, appropriate measures must be taken to improve track performance. Typically, two types of measurements are taken to determine track quality: functional and structural. Functional dimensions relate to how the track works from the perspective of the researcher. Relevant measures include track geometry and ride comfort. Measurements of the structural condition are related to the structural integrity of the track system and include deflection and stiffness, as well as related to the stability of the railway track [1].

The effect of track stiffness on performance can be divided into two groups, which are either degradation due to high track stiffness or degradation due to low railway track stiffness. To effectively monitor and control track stiffness, the optimum track stiffness value must meet design and maintenance standards. Several attempts have been made in the past to develop an optimum value for the stiffness of the track; however, recent studies [2] concluded that the optimization of the stiffness value of the track depends on the technical characteristics and no specific decision was made. Therefore, the goal of this work is to develop an optimal value of track stiffness, using numerical modeling, for Russian railways to facilitate efficient design and maintenance.

The stiffness of a vertical track is a function of the modulus of elasticity of the various layers and components in the rail track system. There are a number of methods that can be used to mathematically represent the stiffness of a railroad track, depending on various factors such as isolation of the stiffness of certain components, frequency excitations, and nonlinearity of the track stiffness. The overall stiffness of the track is the ratio of the dynamic load applied to the elements of the superstructure of the track; however, it is difficult to determine the applied dynamic loads. Therefore, to overcome this problem, the stiffness of the rail track can also be expressed in a simplified approach in terms of: superstructure module, under-rail module and rail bend as shown in equations 1 and 2 [4].

$$k_g = 2x(u_s)^{0.75} \cdot x(4EI)^{0.25} \quad (1)$$

k_g – overall track stiffness;

u_s - modulus of elasticity of the rail;

$E-I$ tracking system module;

$$\frac{1}{u_s} = \frac{1}{u_{pad}} + \frac{1}{u_{bed}} \quad (2)$$

u_{pad} – modulus of elasticity of the rail pad;

u_{bed} - modulus of elasticity of the path;

Influence of low rigidity of the track on the railway track. Low stiffness of the track leads to high deflection of the track, which, in turn, generates high bending stresses (see Fig. 1) in the rail base, intense wear (see Fig. 2) and high stresses on intermediate bonding [4]. [five]. One of the first studies of the influence of track stiffness on track geometry was carried out by British Rail (BR) in 1990 [6]. The BR study analyzed a section where approximately 10% of the route had low track rigidity and the rest had high track rigidity. The study showed that sections with low track stiffness had 50% more wear compared to sections with more rigid tracks. In another study [7], to determine the effect of low stiffness on the structural and functional state of the path of the system, several performance measures were used to compare performance with low stiffness of the path versus relatively higher stiffness. The analysis was normalized for traffic and the results are shown in Table 1..

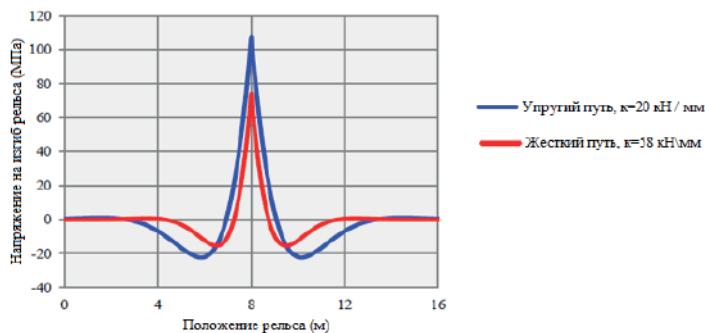


Figure 1. Bending stress of a rail for an elastic and rigid track under a wheel load moving at a speed of 100 km / h

Table 1

Impact of low track stiffness (from Ebersohn et al, 1993)

Path type	Study path	Elastic path
Overall rigidity of the track	52	32
Functional performance indicators		
Estimated (mm)	28	45,6
Ride quality (mm)	2,34	3,78
Structural performance indicators		
Ballast Pollution Index	1,1	4,7
Maintenance entry (number of rammed sleepers)	160	452



Figure 2. Intense deterioration of track geometry as a result of low track stiffness



Previous studies [5] and [8] have shown that with high track stiffness, less displacement and bending stresses will occur, but the load is distributed over fewer sleepers (see Fig. 3), which increases the dynamic forces applied to the track, which leads to ballast draft and contact fatigue.

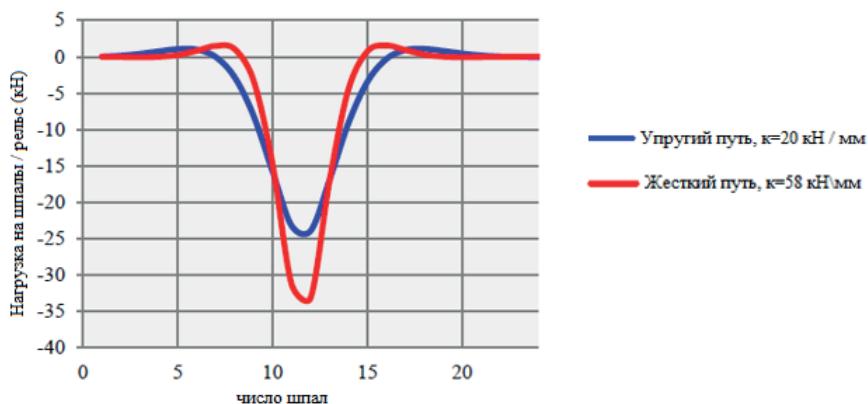


Figure 3. Load on sleepers / rail for an elastic and rigid track at a typical wheel load (165 kN) moving at a speed of 100 km / h

Various studies have been carried out to determine the optimum rail track stiffness value, the track was not too stiff to cause contact fatigue and ballast abrasion, or too elastic to cause bending fatigue and ballast settlement. The study [8] examined the relationship between track stiffness and total cost (construction and maintenance of the track) and estimated that the optimal track stiffness at which the total minimum is 70 kN / mm to 80 kN / mm.

However, more recent studies have shown that the optimal track stiffness can vary depending on the characteristics of the line [3]. It is also important to note that most of the previous studies did not take into account the effect of rail stiffness on train movement, i.e. wheel damage. Therefore, in order to develop an individual optimal value of track stiffness for Russian railways, the optimization process should take into account the effect on wheel damage. One possible approach to achieving this goal is to study the total cost of track construction and maintenance of tracks and trains, taking into account different track stiffnesses. Unfortunately, this approach is impractical because it is very difficult to estimate the cost of maintaining railways and trains. An alternative approach to finding the optimal stiffness of the path can be the concept of the total energy of elastic deformation. Elastic energy is defined as the energy released when materials are deformed [9] and is a function of stress, strain and volume of the material, as shown in Equation 3. Studies show that the strain energy generated in a material is largely related to material damage and fatigue, therefore, studying the effect of track stiffness on the total deformation energy in the entire railway track system can serve as a good optimization function. Minimizing the deformation energy for the entire railroad track system will: minimize the total damage caused by stress, hence maximize the service life of trains and tracks, depending on the stiffness of the track (see equation 4). To assess the optimal stiffness of a rail track, finite element modeling (FEM) is used to calculate the total deformation energy of a rail system at various stiffness of the rail track and conditions of loading. The stiffness of the track is changed by changing the Young's modulus of the ballast.

$$\partial = \frac{1}{2} V \varepsilon \sigma^2 \quad (3)$$

∂ - is the energy of elastic deformation of the material.

V - is the volume of the material.

σ - material stress.

ε - material deformation

$$\min(\partial_T) = \min[\partial_r(k_{Gi}) + \partial_s(k_{Gi}) + \partial_b(k_{Gi}) + \partial_{sg}(k_{Gi}) + \partial_w(k_{Gi}) + \partial_p(k_{Gi})] \quad (4)$$

∂_T - is the total elastic deformation energy of the system.

$\partial_r(k_{Gi})$ - deformation energy of the rail at the i-th rigidity of the track.



$\partial s(k_{Gi})$ - is the deformation energy of the sleeper at the i-th rigidity of the track.
 $\partial b(k_{Gi})$ - is the deformation energy of the ballast at the i-th rigidity of the track.

Conclusion

The aim of the study was the following conclusions:

1. Earlier, the value of the stiffness of the railway track was recognized and it was determined that there is an optimal value of the stiffness of the rail track, which depends on the technical characteristics of the railway track.
2. The concept of total deformation energy can be used to determine the optimal value of the stiffness of the path.
3. From the point of view of economics, engineers should take into account optimization in the design to obtain an acceptable optimum value of the track stiffness.

References

1. Tazanakakis, K., 2013. *The Railway Track and Its Long Term Behaviour: A Handbook for a Railway Track of High Quality*. Berlin: Springer Science & Business Media.
2. Puzavac, L., Popović, Z. & Lazarević, L., 2012. Influence of track stiffness on track behaviour under vertical load. *Promet – Traffic&Transportation*, 24(5), pp. 405-412.
3. Powrie, W. & Le Pen, L., 2016. *A Guide to Track Stiffness*, Milton Keynes: The Permanent Way Institution.
4. Berggren, E., 2009. *Railway track stiffness*, Stockholm: Royal Institute of Technology.
5. Jenkins, K. & Wiseman, P., 1990. *A statistical investigation of the effect of subgrade stiffness on rate of track*, Derby: British Rail.
6. Ebersohn, W., Trevizo, M. & Selig, E., 1993. *Effect of low track modulus on track performance*. China, Fifth international heavy haul railway conference.
7. Hunt, G., 2001. *EUROBALT II final report to railtrack: optimisation of ballast track*, AEATR-TCE-2001-RR-311: European commission.
8. Pita, A., Robust, F. & Teixeira, P., 2003. High speed and track deterioration: The role of vertical stiffness of the. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit.
9. Gavin, H. P., 2015. *Strain Energy in Linear Elastic Solids*, North Carolina: Department of Civil and Environmental Engineering in Duke University.



TEXNOLOGIYA FANIDA INNOVATSIYA: MUAMMOLAR VA ULARNING YECHIMI

Sag'dullayeva Nafisa Abdullayevna

Navoiy viloyati Xatirchi tumani

34-maktab texnologiya va fizika o'qituvchisi , Xalq ta'limi a'lochisi

Telefon:+998912493091

nafisasagdullayeva1975@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu loyihamizda texnologiya darsida uchraydigan ayrim muammolar va ularning yechimlarini keltirib o'tdik. Bu muammolarni bartaraf etishda darsning noan'anaviy usulidan, turli interfaol metodlardan foydalanib, fanlararo integratsiyani shakllantirdik. Jumladan, "Ogoh bo'l!" klaster usuli, "Ishbilarmonlar oýini" usullarini darsda qo'lladik.

Kalit so'zlar: muammo, yechim, interfaol usul, "Ogoh bo'l!", "Ishbilarmonlar oýini", texnologiya, xavfsizlik texnikasi

Hozirgi biz ilm-fan, texnika va texnologiyalar rivojlangan davrda yashayapmiz. Darslarimizda turli innovatsiyalardan, metodlardan unumli foydalanamiz. Ish faoliyatim davomida texnologiya darsida ayrim muammolarga duch kelaman va bu muammolarni bartaraf etish yo'lida izlanaman.

Sizning e'tiboringizga mana shu muammolar va ularning yechimlarini havola etmoqchiman.

TEXNOLOGIYA DARSIDA-INNOVATSIYA

Ta'lim taraqqiyoti jarayonida o'qitishning zamonaviy usullaridan foydalanib kelinmoqda. Bu usullarning barchasi o'quvchilarda iste'dod va iqtidorni, ijodkorlik qobiliyatini shakllantirishga qaratilgan. Shu usullardan bir nechta bilan sizlarni tanishtirmoqchiman:

"Ogoh bo'l!" klaster usuli

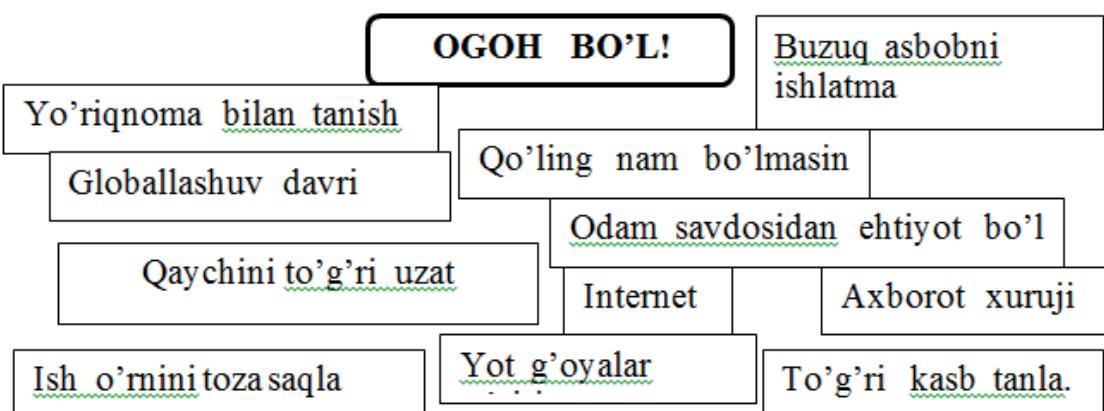
Bu usulda o'quvchilar texnologiya fanida ishlataladigan asbob va jihozlar bilan ishlaganda xavfsizlik texnikasi qoidalari, sanitariya gigiena talablariga oid bilim oladi.

Bundan tashqari hozirgi globallashuv davrida yoshlarni turli axborot xurujlariga chalg'imasdan, ilm olishga bo'lgan qiziqishi ortadi. Doska o'rtasiga "Ogoh bo'l!" tayanch so'zi hamda atrofiga ogohlikka oid etuvchi so'zlar jamlanmasi joylashtiriladi.

1-guruh globalashuv davrining salbiy oqibatlaridan ogoh etuvchi so'zlarni jamlaydi.

2-guruh texnologiya darsida xavfsizlik texnikasiga da'vat etuvchi so'zlarni jamlaydi.

O'quvchilar ikki guruhga bo'linadi. Tayanch so'z guruhlarga ajratiladi:





Ogoh bo'l!

Yo'riqnomalar bilan tanish
Globalashuv davri

Qo'ling nam bo'lmasin
Axborot xuruji

Qaychini to'g'ri uzat
Yot g'oyalar ta'siri

Ish o'rnini toza saqla
Odam savdosidan ehtiyyot bo'l

Buzuq asbobni ishlatma
Internet

To'g'ri kasb tanla

Bunda birinchi va to'g'ri topgan guruh g'olib deb topiladi.

“ISHBILARMONLIK OÝINLARI” USULI

Bilim olish jarayonida o'quvchilarni “Qanday va qaysi usullar bilan faollashtirish mumkin”, degan savol har bir o'qituvchini qiziqtirib kelgan. Ta'lim jarayonida pedagoglar o'qitishning juda ko'p ilgor usullarini izlab topgan. Bu usullarning ayrimlari guruhnasi o'qitishga mo'ljallangan bo'lsa, ayrimlari individual ta'limga moslashtirilgan. Barchasi o'quvchilarda iste'dod va iqtidorni, ijodkorlik qobiliyatini shakllantirishga, mehnat qilish ko'nikmalarini namoyon etishga qaratilgan.

Bola nimani yaxshi ko'radi, degan savolga “**oýinni**” degan javob eng to'g'risi bo'ladi. Shu bois darslarni ba'zan turli ta'limiy oýinlar vositasida olib boorish bolalarning qiziqishini orttiradi. Biz darsda “**Ishbilarmonlik oýinlari**”ni ko'p qo'llaymiz. Qilgan mehnati, ijodini baholay olish, uni boshqalarga namoyish eta bilish ko'nikmasi har bir inson hayotida asqotadi. Ushbu oýinlar esa o'quvchining shu boradagi layoqatini o'stiradi.

“**Ishbilarmonlik oýinlari**” natijasida o'quvchilarda tadbirkorlik, tejamkorlik xislatlari ortayotganini sezaman. Oýin musobaqasida o'quvchilar o'zlarini pishirib kelgan shirinlik yoki tikib kelgan buyumlariga narx qo'yib sotishga harakat qilishadi. Har bir o'quvchining o'z mahsulotini ixtiyoriy narxlashi chogida men bolalarning ishonchini, atrofga o'zini solishtirish orqali qanday xulosa chiqarayotganini kuzataman. Mahsulotni sotish jarayoni **tindr** usulida o'tkaziladi, bunda ko'p ovoz olgan guruh gólíb deb topiladi.

“**Pazanda**” **guruhi** ishtirokchisi qo'lida shirinlik solingen idish bilan rolga kiradi:

-Kebqoling, obqoling. “**Sog'lomjon-polvonjon**” shirinliklariga. Yeganlardarmonda, yemaganlar armonda. O'zimizning tabiiy sut, qaymoq, tuxum, bug'doy uni va qand lavlagidan tayyorlangan. Ta'mi og'zingizda qoladi. Olib yeyish istagida bo'lganlar “**Sog'lomjon- polvonjon**” deb yozib bizga zudlik bilan murojaat etsin.

“**Chevar**” **guruhi** ishtirokchisi: (Yelkasiga quroq va kashtadan tikilgan sumka ilib olgan).

-Keb qoling, ko'rib qoling. Kashta va quroqdan tayyorlangan “**Bilimlar xazinasi**” deb nom olgan sumkalarni o'z qo'llarim bilan tikkaman. Bu so'mkalardan darsdan tashqari mashgúlotlarga, to'garaklarga o'quv qurollarini solib borishingiz mumkin. Ko'tarishga qulay, yelkaga tasmasini uzun yoki kalta qilishingiz mumkin. Rushka va qalamlarining sinib qolmasligi uchun alohida yumshoq cho'ntagi ham bor. Ipak va paxtali gazlamalardan tikilgan. Kim olishni istasa, “**Bilimlar xazinasi**” deb yozib bizga murojaat etsin.

Ikki nafar o'quvchi yozuv bor varaqalarni yigib chiqadi va o'qituvchi ko'p ovoz olgan guruhnasi e'lon qiladi.



Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. U.Inoyatov, S.Ahmedov, R.Nurimbetov. Iqtisodiyot va tadbirkorlik.- Toshkent. "O'qituvchi", 2004
- 2.M. K.Rasulova, Tikuv buyumlari ishlab chiqarish texnologiyasi. T.:”Turon-iqbol”, 2011
3. S. Bekmurodova. Texnologiya fanini o'qitishda yangicha yondashuv. Metodik qo'llanma. -Toshkent— “Delta print”. 2017
4. “Maktab va hayot” jurnali 2017-yil. 7-son



**TEXNOLOGIYA FANIDAN O'QUVCHILARDA KOMPETENSIYALARINI
SHAKLLANTIRISHDA FANLARARO BOG'LANISHLARDA FOYDALANISH.**

Xamdamova Gulshod Fayziyevna

Navoiy shahar 6-umumta'lim maktabning

Texnologiya fani o'qituvchisi

Ishboyeva Dilfuza Abdirasulovna

Nurota tumani 22-umumta'lim maktabning

Texnologiya fani o'qituvchisi

Annotatsiya. Ta'lism-tarbiya jarayoniga kompetensiyali yondashuv o'qitish maqsadlariga erishish uchun ta'lism mazmunini boyitish o'quv jarayonini innovatsion texnologiyalar asosida tashkil etish va natijalarini tahlil etishga imkon beradigan umumiyl prinsiplar yig'indisi sanaladi.

Kalit so'zi. Kompetensiyaviy , bilim, ko'nikma va malakalarini, uzluksiz texnologiya ta'lism kasbiy pedagogik.

Uzluksiz texnologiya ta'lism jarayoniga kompetensiyali yondashuvni tatbiq etish orqali quyidagi vazifalarni amalga oshirishi.O'zbekiston Respublikasining Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 6 apreldagi 187-sonli "Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limgining davlat ta'lism standartlarini tasdiqlash to'g'risida" qaroriga muvofiq uzluksiz ta'lism, xususan umumiy o'rta ta'lism maktablarining ta'lism mazmuni yangilandi, o'quv dasturlari va o'quv fanlari bo'yicha DTS kompetensiyali yondoshuv asosida qayta ishlandi. Davlatimizning kelgusida jamiyat, fan, ishlab chiqarish va shaxsning mustaqil hayotdagi muammolarni hal etishga qodir yoshlarga bo'lgan ijtimoiy ehtiyojini qondirish maqsadida o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini yangi kutilmagan vaziyatlarda ijodiy qo'llashga o'rgatish;

Mazkur kompetensiyali yondoshuv asosida shakllantirilgan DTS amaliyotga joriy etish ta'lism-tarbiya jarayonining boshqa tarkibiy qismlari: o'qitish metodlari, vositalari va shakllarini innovatsiya kiritish orqali modernizatsiyalashni talab etadi.Jahonning rivojlangan mamlakatlarining ta'lism tizimidagi ilg'or tajribalarni o'rganish uzluksiz texnologiya ta'lism jarayoniga kompetensiyali yondashuvni tatbiq etish zarurligini ko'rsatdi. Texnologiya ta'lism mazmunini muammoli o'quv vaziyatlarni yaratish orqali o'rganish asnosida o'quvchilarning fan asoslarini o'rganishga bo'lgan ehtiyojlarini qondirish, qiziqishlarini rivojlantirish, shaxsiy sifatlarini tarkib toptirish;O'quvchilarning o'quv-bilish faoliyatini aniq texnologiya ob'ektlarga qaratish va mavjud muammolarni hal etishga o'rgatish orqali DTS bilan me'yorlangan bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirish barobarida o'quvchilar tomonidan ijodiy faoliyat tajribalarini egallanishiga erishish;O'quvchilarni aniq amaliy faoliyatga tayyorgarligini orttirish orqali kasbga, ijodiy faoliyat tajribalarini rivojlantirish natijasida fan yo'nalishiga yo'llash;Texnologiya va chizmachilik darslarda o'zlashtirilgan ilmiy-nazariy bilimlarini aniq va jarayonli muammoli vaziyatlarda amaliyotda qo'llash orqali o'quvchilarni mustaqil hayotga tayyorlash imkoniyati mavjud.Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan o'qitishning asosiy mohiyati texnologiyadan tashkil etilgan ta'lism-tarbiya jarayonida o'quvchilar tomonidan egallangan bilim, ko'nikma va malakalarini o'z shaxsiy hayoti davomida, shuningdek, kelgusida kasbiy va ijtimoiy faoliyatlarida qo'llay olish kompetensiyalarini shakllantirishga yo'naltirish sanaladi. O'quvchilar kelgusida hayoti davomida shaxsiy, ijtimoiy, iqtisodiy va kasbiy munosabatlarga kirishishi, jamiyatda o'z o'rnini egallashi, mazkur jarayonda duch keladigan muammolarning yechimini hal etishi, eng muhim o'z sohasi, kasbi bo'yicha raqobatbardosh bo'lishi uchun zarur bo'lgan tayanch kompetensiyalarga ega bo'lishi lozim.Ma'lumki, umumiy o'rta ta'lism maktablari zimmasiga ta'lism-tarbiya jarayoni orqali o'quvchilarda tayanch kompetensiyalar, jumladan, kommunikativ, axborot bilan ishlay olish, shaxs sifatida o'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyasi, ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi, umummadaniy kompetensiyalar, matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanimish kompetensiyalarini tarkib toptirish vazifasi yuklatilgan.

Texnologiya ta'lism mazmunini tanlash va metodik ta'minotini yaratishda o'quvchilarning qiziqishlarini orttirish, ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, axloqiy, g'oyaviy-siyosiy, ekologik muammolarni hal etish, didaktik jihatdan qayta ishlangan o'zida o'quvchilarning avval o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini yangi kutilmagan vaziyatlarda qo'llash, o'zlarining hayotiy tajribalari, kuzatishlari yuzasidan ilmiy xulosalar chiqarishga imkon beradigan o'quv topshiriqlari



bo'lishiga e'tibor qaratish; Texnologiya ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etishda asosiy maqsad o'quvchilarda DTS bilan me'yorlangan bilim, ko'nikma, malakalarni shakllantirish, shuningdek, axborot bilan ishlash, kommunikativ ko'nikmalarni egallash, matematik savodxonlik, ijtimoiy faollikka ega bo'lish, o'quv muammolarini mustaqil hal etishga doir tajribalarni egallahshlariga sharoit yaratish; Ta'lim-tarbiya jarayoniga kompetensiyali yondashuv o'qitish maqsadlariga erishish uchun ta'lim mazmunini boyitish o'quv jarayonini innovatsion texnologiyalar asosida tashkil etish va natijalarini tahlil etishga imkon beradigan umumiy prinsiplar yig'indisi sanaladi.

O'quvchilarning mustaqil hayotdagi turli faoliyat va yo'nalishlardi muammolarni o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalar, o'zlarining hayotiy tajribalari, kuzatishlari, shaxsiy xulosalariga asoslanib hal etish, muammoli vaziyatlarda talab etiladigan faoliyatni maqsadga muvofiq bajarish qobiliyatlarini rivojlantirish;

Ta'lim-tarbiya jarayonining natijalari mazkur jarayonning muayyan bosqichida erishilgan natijalar, ya'ni o'quvchilar tomonidan kompetensiyaga asos bo'ladigan egallangan bilim, ko'nikma va malakalarni o'zlashtirganlik darajalariga qarab baho berish; Kompetensiyali yondashuvda – o'qitish maqsadlari o'quvchilar tomonidan o'z-o'zini anglash, ta'lim-tarbiya jarayonida o'quv maqsadlariga erishish yo'llarini tushunish, o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyatini faollashtirish, o'quvchilarning shaxs sifatida o'z-o'zini rivojlantirish orqali jamiyat va mustaqil hayotga moslashuvi, ijtimoiylashuvi kabi ustuvor yo'nalishlarni mo'ljallash nazarda tutish zarur. Kompetensiya tarkib toptirish usullari va shaxs hayotidagi ahamiyatiga ko'ra darajalarga ajratiladi. O'quvchi shaxsining umumiy rivojlanishiga zamin tayyorlaydigan kompetensiyalar tayanch kompetensiya, faqat texnologiya o'quv fani orqali tarkib toptiriladigan kompetensiyalar xususiy kompetensiyalar deyiladi.

Adabiyotlar tahlili o'quvchilarda tarkib toptiriladigan kompetensiyalar uch darajaga ajratilishini ko'rsatdi.

Tayanch kompetensiyalar – umumiy o'rta ta'lim maktablari o'quv rejasidan o'ren olgan barcha o'quv fanlari mazmuni va o'qitish jarayoni orqali tarkib toptiriladigan kompetensiyalar sanaladi. Umumiy (predmetli) kompetensiyalar- o'quv rejadan o'ren olgan ijtimoiy-gumanitar, tabiiy-matematik va amaliy o'quv fanlarni o'qitishda o'zaro fanlararo bog'lanishlarni amalga oshirish orqali tarkib toptiriladigan kompetensiyalar nazarda tutildi.

Xususiy (texnologiya) kompetensiyalar –texnologiya ta'lim-tarbiya jarayonida DTS bilan me'yorlangan bilim, ko'nikma va malakalar asosida tarkib toptiriladigan kompetensiyalar hisoblanadi. Texnologiya fanidan o'quvchining kompetensiyasi –fizika fani bo'yicha egallagan bilim, ko'nikma va malakalarini kundalik hayotida duch keladigan amaliy va nazariy masalalarni yechishda foydalanish va amaliyotda qo'llay olish qobiliyatidir.

Texnologiya o'qituvchisi o'quvchilarda yuqorida qayd etilgan tayanch kompetensiyalarni tarkib toptirish maqsadida o'quv fani mazmunini tahlil, etishi, o'qitishning barcha shakllari: dars, darsdan tashqari ishlar, ekskursiyalar va sinfdan tashqari mashg'ulotlarda olib boriladigan ishlarni tizim va bir-biriga uzviy ravishda amalga oshirishni loyihalashi lozim. O'quvchilarda yuqorida qayd etilgan o'quv mehnati ko'nikmalarining tarkib toptirilishi uchun o'qitish jarayonida innovatsion texnologiyalardan foydalanish tavsiya etiladi. Shuni qayd etish kerakki, texnologiya darslarida didaktik o'zin texnologiyasining konferensiya, matbuot konferensiysi, o'zin mashqlar, hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash, komandada o'qitish, "arra" yoki "zigzag", "Birgalikda o'qiyimiz" metodlari, muammoli ta'lim texnologiyasini "Aqliy hujum", "Keys-stadi" metodlaridan foydalanish orqali o'quvchilarda bilim, ko'nikma va malakalarni tarkib toptirish barobarida kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantirish imkoniyati mavjud. Texnologiya o'qituvchisi o'quvchilarda axborot bilan ishlash kompetensiyasini tarkib toptirish maqsadida mavzuga oid o'quv va videofilmlardan foydalanishi, qo'shimcha adabiyotlar va internet saytlaridagi ma'lumotlarni saralashi, shu asosda o'quvchilarga referat, doklad va taqdimot materiallarini tayyorlash yuzasidan topshiriqlarni berish orqali ularning ilmiy dunyoqarashini kengaytirishi uchun dars, darsdan tashqari ishlar, ekskursiyalar va sinfdan tashqari mashg'ulotlardan samarali va o'z o'mida foydalanishi zarur. Texnologiya o'qituvchisi ta'lim tarbiya jarayonida o'quvchilarda yuqorida ko'rsatilgan kompetensiyalarni har bir mavzuni o'rganish jarayonini loyihalashda dastlab shu mavzu mazmunidagi bilim, ko'nikma va malakalar asosida tarkib toptiriladigan tayanch, umumiy va xususiy kompetensiyalarni belgilashi, darsning texnologik xaritasida mazkur masalalar o'z ifodasini topishi zarur. O'quvchilarda tayanch, umumiy va fanga doir xususiy kompetensiyalarni tarkib toptirishda Blum taksonomiyasi asosida shakllantiriladigan



o'quv maqsadlari muhim o'rinni tutadi. Texnologiya ta'limgardagi jarayonida innovatsion texnologiyalar, jumladan, o'quvchi shaxsiga yo'naltirilgan texnologiyalardan foydalanish o'quvchilarining shaxs sifatida o'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyasini tarkib toptirish imkonini beradi. Shu bilan birgalikda ta'limgardagi jarayonida xususiy texnologiya kompetensiyalarni tarkib toptirish yo'llarini, ya'ni biologik ta'limgardagi kompetensiyalarni aniqlashi lozim. Xulosa qilib aytganda, o'quvchilar tayanch, umumiyligi va fanga doir xususiy kompetensiyalarni tarkib toptirish muammosi o'qituvchilarining kasbiy pedagogik kompetensiyalariga aniqlik kiritish, pedagogik kadrlarni tayyorlash va malakasini oshirish jarayonida kompetensiyaviy yondashuv talablarasi asosida kurslarning mazmunini yangilash, shu asosda o'qitishni tashkil etish va boshqarish davr talabi sanaladi.

Foydalilanigan adabiyotlar.

1. Mirziyoev Sh.M. "Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini mard va oljanob xalqimiz bilan birga quramiz" mavzusidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutqi. – T.: "O'zbekiston", 2016.-56 b.

2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 15 martdagagi Umumiy o'rta ta'limgardagi "risida" nizomni tasdiqlash to'g'risida"gi 140-sonli Qarori. – T.: O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 11-son, 167-modda.

3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 6 apreldagi "Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limgardagi davlat standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 187-sonli Qarori. – T.: O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 14-son, 230-modda.

4. Sharipov Sh.S. va boshqalar. Mehnat ta'limi: Umumiy o'rta ta'limgardagi maktablarining 5-sinfi uchun darslik. – T.: "Sharq", 2012.-240 b.

5. Qo'ysinov O.A., Tohirov O.O., Mamatov D.N., Aripova D.F. Mehnat ta'limi. 5-sinf. // O'qituvchilar uchun metodik qo'llanma. – T.: "POYTAXT-PRINT" MCHJ, 2016.-176 b



AYOLLAR NOTIPOVOY QOMAT TURLARINI O'RGANISH VA ULARNI TAHLILI

Abduraximova Manzura Sodiqovna

Наманган Мухандислик Технология институту

"Енгил саноат маҳсулотлари технологияси ва жихозлари"
(тикув буюмлари) мутахасислиги, 15M-20 1курс магистри
+99899-990-47-26

Annotatsiya: ushbu maqolada ayollar notipovoy qomat turlari va ularning tikuvchilik sanoatida ahamiyati tahlil etilgan bo'lib, tipovoy tuzilishdan og'ishgan qomatlarga mos kiyimlarning konstruktiv xususiyatlari yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: gavda, qomat, tur, ayollar qomati, notipovoy qomat, tipovoy qomat.

Odamlar orasida gavda tuzilishining turli xil individual xususiyatlari, ya'ni turli qomatlar uchraydi. Har qanday qomatda ham kishi gavdasi muvozanatda bo'ladi. Bunga uning turli qismlarining moslashish vositalari bo'yicha erishiladi. Har bir qomat umurtqa va tananing ma'lum bir shakli, bosh va qo'l-oyoqning holati bilan xarakterlanadi. Qomatni xarakterlovchi asosiy belgilar umurtqa va tana shakli hisoblanadi. L.P. Nikolayevning qomatni tasniflab bergen taklifi tikuvchilik sanoatida ko'proq qiziqish uyg'otdi. Bunga ko'ra, u qomatni beshta turga bo'ladi: normal, to'g'ri, bukchaygan, lordoz va kifoz.

Normal qomat umurtqa pog'onasining bir tekis egilganligi bilan xarakterlanadi. **To 'g'ri qomat** umurtqa pog'onasi hamma bo'limlarining kuchsiz egilganligi bilan xarakterlanadi. **Bukchaygan qomat** bo'yin lordozining oldinga ko'proq egilganligi va bel lordozining kamayganligi (orqa dumaloq shaklda bo'ladi) bilan ajralib turadi. A.P. Nikolayevning ma'lumotlariga ko'ra, bunday qomatlar ko'proq qariyalarda uchraydi. **Lordotik qomat** bel lordozining kuchli va bo'yin lordozining kuchsiz rivojlanganligi bilan xarakterlanadi. **Kifotik qomat** ko'krak kifozining keskin kuchayib ketishi bilan xarakterlanadi.

Tikuvchilik sanoatida qabul qilingan ayollar qomatining tasnifi bo'yicha bukchaygan, normal va kekkaygan turlari farqlanadi. Bukchaygan qomatning orqasi ko'zga tashlanadigan darajada dumaloqroq, ko'krak chiqqan, yelka oldinga bukchaygan, belda biroz egilish bor, ko'kraklar tor, orqa kengaygan, orqa belgacha uzunroq, old kaltaroq bo'ladi. Normal qomat - o'rtacha variant, to'g'ri qomat va to'g'ri toslar bilan xarakterlanadi. Kekkaygan qomatning orqasi yassi, kuraklar tekis, yelkalar orqaga yo'nalgan, bel ko'proq egilgan, ko'krak keng, orqa toraygan, old belgacha uzunroq, orqa belgacha kaltaroq bo'ladi.

Qomat, shuningdek, yelka qiyaligi, ya'ni yelka balandligi bilan ham xarakterlanadi va baland, normal, past yelka turlari uchraydi. Ayollar yelka qiyaligining o'rtacha burchagi $< 21^\circ$ ni tashkil etadi. Qiyalik burchagi o'zgarishi bilan yelka balandligi ham o'zgaradi. Yelka balandligi qisman yelka shakliga ham ta'sir qiladi: past yelka bo'yinni uzunroq ko'rsatadi, baland yelka esa bo'yinni kaltaroq ko'rsatadi. P k (gavda holati) ko'rsatkichida faqat bo'y o'lchamlari o'zgaradi, bo'y kattalashgan sari u ham oshadi. Vp1 (yelka balandligi) ko'rsatkichi esa bo'ylar va o'lchamlar bo'yicha o'zgaradi. Tadqiqotchilarning ma'lumotlariga ko'ra, bo'yin va yelka nuqtalari balandliklarining ayirmasi bilan aniqlangan yelka balandligi uni yetarli darajada ifodalay olmaydi. Shu bois bo'yin asosi va yelka antropometrik nuqtalar balandliklarining ayirmasi Vp1 maqsadga muvofiq deb topilgan. Odamning qomati ort bo'lak o'rta chokillining konstruktiv yechimiga va buyumdag'i balans nuqtalar holatiga ta'sir qiladi. Shuning uchun ayollarning aniq qomatiga kiyim loyihalashda qomatning o'lchamlari bo'y va to'lalik guruhi bo'yicha unga muvofiq bo'lgan turli qomat o'lchamlari bilan solishtirib, O'lchami topiladi.

Tikuvchilik sanoatida qabul qilingan qomatlarning sinflanishi. Uch xil - bukchaygan, normal, egilgan qomat turlari farqlanadi. P.N. Bashkirovning fikriga ko'ra, bu qomat turlari antropologiyada qabul qilingan bukchaygan, normal va lordotik qomat turlari qaysidir jihatlari bilan mos tushadi. Gavdani u yoki bu qomat turiga kiritish uchun tananing yuqori qismi egriligini va korpus holatini aniqlovchi parametrlar ishlataladi. Shuningdek, qomatni yelka balandligi - Vp bilan xarakterlanadigan 3 ta turga ajratiladi. Yelka balandligi - bu bo'yin va yelka nuqtalari orasidagi farqdir. Korpusning parametri gavdaning o'lchamiga, bo'yiga va to'laligiga bog'liq bo'ladi, bunda ular oshishi bilan Kh ham oshadi. Yelka balandligi parametri esa faqat bo'yga bog'liq bo'lib, bo'y ortishi bilan u ham ortadi. Sanoatda ishlab chiqariladigan buyumlar faqat tipaviy qomatlarga



moslab tayyorlanadi. Lekin, xayotda normaldan farqlanadigan qomatlar uchrab turadi. Ular qatoriga bukchaygan va kekkaygan, past yelkali va baland yelkali turlar kiradi. Ular uchun qaddi-qomatni tavsiflaydigan o'lchamlardan biri gavda holati yoki yelka balandligining me'yordan farqlanishidir.

Xulosa qilib aytganda odamning kiyim tizimida o'lchamlar to'g'ri kelmasa, balans buzilib, qator nuqsonlar paydo bo'ladi. Natijada, yon chocklar, yeng holati vertikaldan og'adi, kiyimning etagi tashqi ko'rinishni buzadi. Demak, qomatda kiyim o'rnashining sifatiga birinchi navbatda qomat tuzilishi ta'sir etar ekan. Notipoviy tuzilgan qomatlarda kiyim konstruksiyasining oldi-orqa va yon balanslari buziladi. Bu hol o'z navbatida kiyimning o'rnashuvida qator nuqsonlarga sabab bo'ladi. Xar bir konstruktiv chiziqning o'lchamlar o'zgarishiga mos holatini o'zgartirishidan dalolat beradi. Misol uchun, tipovoy qomatga mos konstruksiyadan farqli ravishda bukchaygan (notipovoy) qomatga mos konstruksiyada orqa bo'lak old bo'lakdan uzunroq- lekin kekkaygan qaddi-qomatga mos konstruksiyada aksincha o'zgarishlar kuzatiladi.

Foydalaniman adabiyotlar:

1. Дунаевская Т.Н., Коблякова Е.Б., Ивлева Г.С. Размерная типология населения с основами анатомии и морфологии человека. М., 1980 г
2. Методика конструирования женской и мужской верхней одежды ЦНИИШ П. М., 1980 г.



“TEXNOLOGIYA” FANIDAN SINFDAN TASHQARI ISHLARNI TASHKIL ETISH.

Ro’ziyev Nodirjon Normurod o’g’li
Navoiy shahar 12-IDUM texnologiya fani o’qituvchisi

Annotatsiya: Texnologiya fani boshlang’ich ta’lim yo’nalishida umumlashgan holda, 5-9-sinflarda —Texnologiya va dizayn”, “Servis xizmati” yo’nalishlarida o’qitilishi belgilandi. 5-9-sinflarda —Texnologiya va dizayn”, “Servis xizmati” yo’nalishlariga yangidan —Polimer materiallarga ishlov berish texnologiyasi, —Elektronika asoslari va —Ro’zg’orshunoslik asoslari bo’limlari kiritilib, mavjud bo’limlardagi mavzular qayta ko’rib chiqilib, takomillashtirildi. Barkamol shaxs tarbiyasida, albatta, mehnat ta’limining ham alohida o’rni bor.

Kalit so’zlar: interfaol texnologiyalar, muammoli ta’lim, samaradorlik, o’qitish texnologiyalar, sinfdan tashqari ishlar, mehnat, kognitiv xususiyatlар, texnologiya.

Ushbu o‘quv fani o‘quvchilarda aqliy va jismoniy mehnat turlari, mehnat jarayonlari haqida keng tushuncha hosil qilish, mehnatga oid ko’nikma va malakalarini rivojlantirish kabi ta’limiy maqsadlarga xizmat qiladi. Shuningdek, yoshlarni mehnat va kasblarni qadrlashga o’rgatish, ijtimoiy hayotda ularning ahamiyatini tushuntirish, kasb asoslari (texnologiyasi) haqida bilim hosil qilish hamda mакtab davridan bolada kasbiy tayyorgarlikni shakllantirish mehnat ta’limi fani o’qituvchilarining asosiy vazifasiga kiradi. Xususan, mehnat qurollari, vositalari, jarayonlari, hududiy ishlab chiqarishning asoslarini o’rgatish, texnika va texnologiyalar asosida egallanayotgan kasb-hunar sohasi xususiyatlari, shu sohaning ilg’or vakillari faoliyati bilan tanishtirish hozirgi kunda umumiyo’rta ta’lim maktablarida mehnat ta’limi fanining asosiy maqsadidir. Ushbu maqsadni amalga oshirish uchun mehnat ta’limi o’qituvchilari fan yo’nalishi bo’yicha yil davomida amalga oshiriladigan ishlarni belgilab olishlari lozim.

Sinfdan tashqari mashg’ulotlar deganda boshlang’ich umumiyo’rta’limning asosiy ta’lim dasturini o’zlashtirishning rejalshtirilgan natijalariga erishishga qaratilgan va sinf mashg’ulotlaridan boshqa shakllarda olib boriladigan ta’lim faoliyati tushunilishi kerak. Sinfdan tashqari ishlar an’anaviy dars emas, balki Davlat Ta’lim Standarti tomonidan e’lon qilingan ta’lim natijalariga erishishga qaratilgan. Avvalo, bu shaxsiy va metasubject natijalariga erishishdir. Shu bilan birga, sinfdan tashqari ishlar kompensatsion xarakterga ega: ular darsda echib bo’lmaydigan ta’lim muammolarini hal qilishga yordam beradi. Bu, shuningdek, sinfdan tashqari ishlarning o’ziga xos xususiyatlarini belgilaydi, bu vaqtida o’quvchi nafaqat harakat qilishni, his qilishni, qaror qabul qilishni va boshqalarni o’rganishni o’rganishi kerak.

Maktab o’quvchilarining sinfdan tashqari ishi mashg’ulotlarga nisbatan juda katta ustunlikka ega - u bunday majburiyat va jiddiylikning izini bermaydi. Sinfdan tashqari ish o’qituvchilar va o’quvchilarga darsdagi kabi qat’iy majburiyatlarini yuklamaydi, shuning uchun nostandard va ijodiy o’qitish usullaridan foydalananishga imkon beradi. Maktab o’quvchilarini sinfda hech kim ularga yomon baho bermasligini yaxshi bilishadi va ularning nimanidir o’rganish va yuqori malakalar va bilimlarga ega bo’lish istagi faqat ularning qiziqishiga bog’liq. Sinfdan tashqari ishlarda o’quvchilar o’zini tutishlarini darslarga qaraganda ancha erkin tutishadi, ular ko’proq g’oyalarni taklif qilishlari mumkin. Sinfda o’quvchilar o’zlariga yoqadigan va keyinchalik hayotda foydali bo’lishi mumkin bo’lgan narsalarni o’rganish uchun baholash uchun emas, balki o’zlar uchun, o’zlar uchun ishlaydi.

Bularning barchasi sinfdan tashqari ishlarda o’quvchilar ko’proq shaxs sifatida namoyon bo’lishiga va o’zlarining iste’dodlarini yanada aniqroq namoyon bo’lishiga olib keladi. Shuning uchun o’qituvchi o’quvchilarning ushbu xohish-istagini o’rganish uchun ishlatishi kerak. O’qituvchi o’quvchilarning ishga bo’lgan shaxsiy qiziqishi tufayli yaxshiroq assimilyatsiya bo’lishiga umid qilib, ushbu mavzu bo’yicha kengaytirilgan o’qitishni olib borishi mumkin. Davlat Ta’lim Standartini joriy etish nuqtai nazaridan sinfdan tashqari ishlar yangi dolzarblikka ega bo’ladi, chunki bu uning tashkil etish majburiyatini ta’milagan standartlar edi. Sinfdan tashqari ishlar orqali o’qituvchi o’quvchilarga loyihalarni qanday bajarish, aqliy hujumni qanday ishlatishni va boshqa ijodiy usullarni ehtiyyotkorlik bilan o’rgatishi mumkin. Bu matabga o’qitishning yangi sifatiga erishishga imkon beradigan manba. Ta’kidlash joizki, matabdan tashqari ishlar matab uchun majburiyidir va bola tanlash huquqiga ega. Sinfdan tashqari mashg’ulotlar bolaga qiziqish doirasini tanlashga, ularning qobiliyatlarini rivojlantirishga imkon beradi.



Sinfdan tashqari ishlarning maqsadi - erkin tanlash, ma'naviy-axloqiy qadriyatlarni va madaniy an'analarni anglash asosida bola qiziqishlarining namoyon bo'lishi va rivojlanishi uchun sharoit yaratish. Sinfdan tashqari mashg'ulotlar bir qator juda muhim vazifalarni hal qilishga imkon beradi:

- bolaning matabda qulay moslashishini ta'minlash;
- o'quvchilarning o'quv yuklamasini optimallashtirish;
- turli xil faoliyat turlari uchun o'quvchilarning qiziqishlari, moyilliklari, qobiliyatları, imkoniyatlarini aniqlash;
- sinfdan tashqari ishlarning tanlangan yo'nalishi bo'yicha bolaning individual rivojlanishi uchun sharoit yaratish;
- tanlangan faoliyat yo'nalishi bo'yicha bilim, qobiliyat, ko'nikmalar tizimini shakllantirish;
- ijodiy faoliyat tajribasini, ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish;
- olingan bilim, ko'nikma va malakalarni amalga oshirish uchun sharoit yaratish;
- norasmiy aloqa, o'zaro hamkorlik, hamkorlik tajribasini rivojlantirish;
- jamiyatdagi aloqa doirasini kengaytirish.

Maktabda sinfdan tashqari ishlarni tashkil etish tamoyillari quyidagilardan iborat.

- o'quvchilarning yosh xususiyatlariiga muvofiqligi;
- ta'lim faoliyati texnologiyalari bilan uzlusizligi;
- sinfdan tashqari ishlarni tashkil qilishda an'analar va ijobjiy tajribaga tayanish;
- maktabning ta'lim tizimining qadriyatlariiga tayanish;
- bolaning shaxsiy qiziqishlari va moyilliklari asosida erkin tanlov.

Sinfdan tashqari mashg'ulotlarda ota-onalarning, o'quvchilarning qonuniy vakillarining so'rovlari, maktab faoliyatining ustuvor yo'nalishlari, o'qituvchilarning qiziqishlari va mayllari asosida olib borilishi kerak.

Darsdan tashqari mashg'ulotlar:

- Kognitiv
- O'yin xonasi
- Mehnat (ishlab chiqarish) faoliyati
- Dam olish va ko'ngilochar tadbirlar
- Sport va ko'ngilochar tadbirlar
- Turistik va o'lkashunoslik faoliyati
- Badiiy ijod
- Ijtimoiy ijod (ijtimoiy o'zgaruvchan faoliyat)

Foydalilanigan adabiyotlar:

1. Avazboev A.I. Kasb ta'llim metodikasidan amaliy mashg'ulotlar. Metodik qo'llanma. –Toshkent: TDPU, 2007. 30 b.
2. Anorqulova G.M,Abduqodirov G",Luxmonov D, To"lqinova X. Texnologiya ta'llimi praktikumi/ Darslik. T.: Turon-iqbol 2018.
3. Babajonov M.A. "Texnologik jarayonlarni loyixalash"" Cho"lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi Toshkent-2009.
4. Muslimov N.A, Sharipov Sh.S, Qo"ysinov O.A. Mehnat ta'llimi o"qitish metodikasi, kasb tanlashga yo'llash/ Darslik/ T. TDPU, 2014.
5. Muslimov N.A, Sharipov Sh.S, Sattorov.V.N, DavletovK.D. Mehnat ta'llimi o"qitish metodikasi. O,,quv qo,,llanma/ T.2009. 417b.
6. Muslimov N.A, Sharipov Sh.S, Qodiro vM. "Texnik ijodkorlik va dizayin". T.: "TDPU", 2010 yil
7. Qurbonov B, Muhiboyev M, Qurbonova G". Mehnat ta'llimi o"qitish metodikasi, kasb tanlashga yo'llash. O"quv qo'llanma. Guliston.: 2013 y.
8. Olimov A, Qosimov A. Mashinasozlik texnologiyasi.Toshkent O"zbekiston-2003.



UZTE16М ТЕПЛОВОЗИ АРАВА РАМАСИННИ ТОРМОЗЛАШ РЕЖИМИДАГИ ҲИСОБИ

Ахмедов Асилбек Гайрат ўғли

Тошкент давлат транспорт университети магистри

Телефон: +998(90) 959 57 52

asilbek-040495@mail.ru

Аннотация: Локомотив арава рамаси фойдаланиш пайтида верикал ва горизонтал сатхларда таъсир қиласиган куч омиллари комплекси таъсирига дуч келади. Верикал кучлар (юкламалар), локомотив ҳаракати давомида асимметрик цикл бўйича ўзгаради. Циклнинг ўртача юкламаси кузов массаси, тортув кучи ва тормозланишдан юзага келадиган, шунингдек, локомотивнинг йўлнинг эгри участкаларидан ҳаракатланишидан келадиган кучларнинг алгебраик сўммасига teng.

Калит сўзлар: Тепловоз арава рамаси, тормозлаш режими, асимметрик цикл, цикл амплитудаси, калодкаалар, бандаж, инерция кучи, кронштейнлар.

Юкламанинг динамик [1] таркибий қисми (цикл амплитудаси) ғилдиракларнинг релс билан ўзаро таъсири билан белгиланадиган локомотив верикал тебранишларида юзага келади. Горизонталь кучлар, верикал кучлар каби локомотивнинг йўлнинг тўғри ва эгри участкалар бўйлаб ҳаракатланишида пайдо бўлади.

Калодкаалар [2] икки томондандан сиклгандаги тепловознинг $T_{\text{л}}$ тормоз кучи:

$$T_{\text{л}} = 4n_{\text{л}}Nf,$$

Бу ерда : N – тормоз калодкаасини сиқилиш кучи $N = 30 \text{ кН}$.

$n_{\text{л}}$ – тепловознинг ғилдирак жуфтлиги сони $n_{\text{л}} = 6$.

f - бандаждаги калодканинг ишқаланиш коэффициенти $f = 0,25$.

$$T_{\text{л}} = 180.$$

Кузовнинг инерция кучи T_{k} :



$$T_k = 4n_d N_f \frac{P_k}{P_k + 2P_t},$$

Бу ерда : P_k – кузов оғирлиги $P_k = 903$ кН.

P_t – Араванинг рессорлангандағи оғирлиги $P_t = 3 \cdot 43,15 = 129,45$.

$$T_k = 279,7 \text{ кН.}$$

Ишқаланишдаги инерция кучи:

$$T_k = P_k \Psi,$$

Бу ерда : Ψ - ишқаланиш коэффициенти $\Psi = 0,33$.

$$T_k = 298.$$

Олдинги араванинг қўшимча юк олиши:

$$Q_t = \frac{T_k (h_k - h_{on})}{2B_t},$$

Бу ерда : $2B_t$ – кузов таянчлари орасидаги масофа $2B_t = 9,22$ м

h_k – кузовнинг оғирлик марказидаги баландлиги $h_k = 2,5$ м

h_{on} – релс каллагидан кузов таянчигача бўлган баландлик $h_{on} = 1,22$ м.

$$Q_t = 41,37 \text{ кН.}$$

Битта таянчдаги оғирлик кучи:

$$P_t = \frac{Q_t}{4} = \frac{41,37}{4} = 10,34 \text{ кН.}$$

Рессор таянчларида вертикал реакциялар:

$$R_t = \frac{Q_t}{12} = \frac{41,37}{12} = 3,45 \text{ кН.}$$

Горизонтал реакциялар.

Инерция кучи:

$$T_{kt} = 3(\Pi_{ct} - P_{np}) \Psi,$$

Бу ерда: Π_{ct} – ўққа тушадиган оғирлик $\Pi_{ct} = 226$ кН.

P_{np} - бир ўққа тўғри келадиган рессорланмаган оғирлик $P_{np} = 43,15$ кН.

$$T_{kt} = 181 \text{ кН.}$$



Кронштейнлардаги реакция:

$$H_t = \frac{T_{KT}}{12},$$

$$H_t = 15,08 \text{ кН.}$$

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Абдурасолов Ш.Х. «Локомотив арава рамасини кучланиш ҳолатини тадқиқ этиш ва чидамликка ҳисоблаш» магистрлик диссертацияси. Тошкент, 2019-йил.
2. Файзиев Б.Т., Ширяев А.Ф. и Рузиева М.В. Разработка технологий освидетельствования и восстановления рам тепловоза серии ТЭ10М для продления срока их службы: отчет по научно-исследовательской работе. Индекс, номер темы х/д №84/61 от 10.01.2007г. – 225 с.

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 26-КҮП ТАРМОҚЛИ
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ**

(16-қисм)

Масъул мухаррир: Файзиев Шохруд Фармонович
Мусаҳҳиҳ: Файзиев Фарруҳ Фармонович
Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Эълон қилиш муддати: 31.03.2021

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000