

## **LENTALI KONVEYERLARNING LENTASINI YEMIRILISH SABABLARI**

**Nishonova G‘azaloy G‘ulomjonovna**

### **ANNOTATSIYA**

*Ushbu maqolada transportlanuvchi yuklar bilan lenta orasida hosil bo‘ladigan ishqalanish kuchi ta‘sirida yemirilish sabablari tahlil qilindi.*

***Kalit so‘zlar:** konveyer, lenta, ishqalanish, rampa, koksning harorati, rezinali qoplama*

## **ПРИЧИНЫ РАЗРУШЕНИЯ ЛЕНТЫ ЛЕНТОЧНЫХ КОНВЕЙЕРОВ**

### **АННОТАЦИЯ**

*Анализ причины разрушения под действием силы трения между этими транспортируемыми грузами и лентами.*

***Ключевые слова:** конвейер, лента, трение, рампа, температура кокса, резиновое покрытие.*

## **CAUSES OF BELT EROSION OF BELT CONVEYORS**

### **ABSTRACT**

*The causes of friction under the influence of the frictional force generated between these transported loads and the belt were analyzed.*

***Keywords:** conveyor, belt, friction, ramp, coke temperature, rubber coating.*

### **KIRISH**

Lentali konveyerlar bilan jihozlangan yong‘inga xavfli ob‘ektlarning ko‘mir shaxtalarini ishlab chiqishda konveyerlar yuqori yong‘in yuklanishlarga ega. Konveyer ortiqcha yuklanish bilan ishlaganda, ushlab turuvchi tayanch roliklar qadalishi yomonlashadi, lentani yaqinlashishi yoki boshqa buzilishlarda lenta barabanining aloqa sirtida yetarli darajada yuritma sirtida yong‘in xavfli qizishi bilan konveyerning ishlashida qisman yoki to‘liq shataksirash ro‘y beradi. Bunda ko‘mirli shtib va konveyerli lentaning alanganishi ro‘y berishi mumkin bo‘ladi. Ushbu sababga ko‘ra oxirgi 15 yilda Ukrainaning konveyerlar bilan qazib olish shaxtalarida konveyerli stansiyalarning yuritmalari va tortqilarida 65% ga yaqin yong‘inlar ro‘y berdi, jumladan Rossiya Federatsiyasida 64%ni, Polsha Xalq Respublikasi shaxtalarida 45% gachani tashkil etdi

Ishchi qoplamaning yemirilishi lentani qattiq usulda yopishqoq materiallaridan, shuningdek, konveyer sohasida yukning sochilishdan ishqalanishni tozalash keng

qo'llanilmoqda. Masalan, sochiluvchan yuklarni tashishda ba'zi bir konveyerlarni yomon tozalash natijasida rolikning quyi qismda tiqilib qoladi va aylanmay qoladi, bu to'xtab qolgan roliklarni ishchi qoplamasini qo'shimcha na ishqalanishiga olib keladi. Natijada konveyerda tashilayotgan yuklar bilan lenta orasida hosil bo'ladigan ishqalanish kuchi tasirda yemirilish sodir bo'ladi.

Lentali konveyerlar o'zlarining tasnifiga muvofiq universal, yukni uzoq masofalarga tashishda yuqori ish unumdorlikka ega, tashish uchun ko'p quvvat talab qilmaydigan, tekis va shovqinsiz ishlaydigan, avtomatlashtirish oson bo'lgan mashina bo'lib, ularning ishlatilish sohasi keng. Lentali konveyerning asosiy qismi uning lentasi bo'lib konveyer umumiy qiymatining 50-70% tashkil qiladi. Yana alohida aytib o'tish kerakki, lentaning ishlash muddati konveyer metall konstruksiyasining ishlash muddatidan 2-5 marta qisqa. Ushbu maqola doirasida lentali konveyer lentasining ishlash davomida yemirilish sabablarini aniqlash va tahlil qilish asosida yemirilishning oldini olish uchun tavsiyalar berish ko'zda tutilgan.

## **MUHOKAMA VA NATIJALAR**

Bilamizki, lentali konveyerning ishlash samaradorligi lentasining yemirilishi orqali aniqlanadi. Konveyer lentasi tortuvchi o'zakdan, yon bortlardan hamda maxsus ishlov berilgan ishchi qalin rezinali qoplama (obkladka) dan va baraban bilan birga ilashadigan yuqoridagi qoplamadan yupqaroq rezinali qoplama (obkladka) dan iborat.

Tortuvchi o'zak (serdechnik) sun'iy kapron tolalardan to'qilgan karkas (prokladka) lardan iborat. Har bir o'zak 2-10 ta qatlam karkasdan tashkil topgan. Barchasini (ishchi qalin rezina, karkaslar va yupqaroq rezina) birgalikda oralariga xom rezinalar qo'yib vulkanizatsiya qilinadi, natijada bir butun lenta hosil bo'ladi.

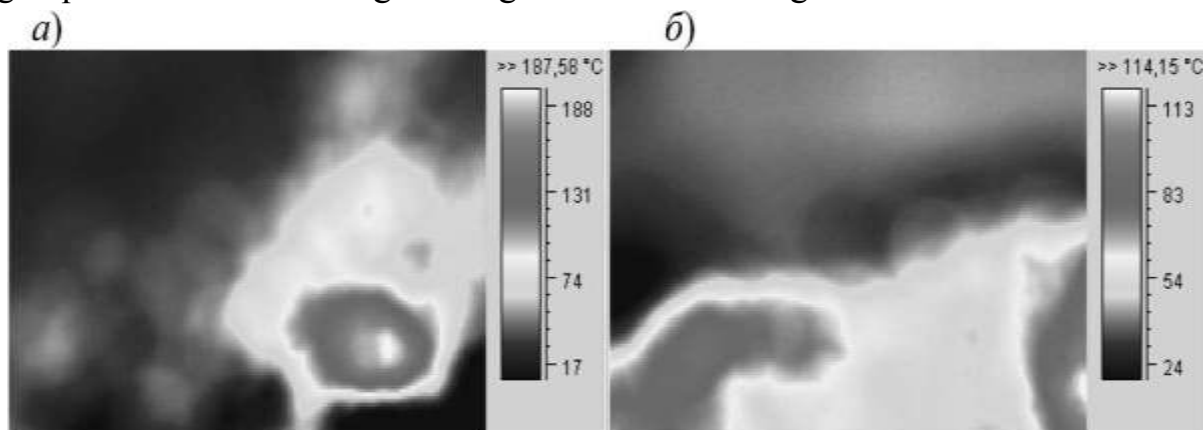
Konveyer lentasining yemirilish sabablari tahlili shuni ko'rsatdiki, asosan to'rtta sabab-tortuvchi kuchlarning dinamikasi, lenta egilganda hosil bo'ladigan ishorasini o'zgartirib turuvchi kuchlanishlar, lentani ikki yuqori va pastki qoplangan maxsus rezinalarning eskirishi va lentali konveyerning ishlayotgan joydagi ob-havo muhitlaridan (issiq yoki sovuq) iborat ekan.

Konveyer lentalarini issiq haroratda ya'ni rampada sovib ulgurmagan koksni ajratish stansiyasida yuqori haroratda tashishi natijasida lentaning ishlash muddati, mo'tadil muhitda ishlagan lentaning ishlash muddatidan 3-5 marta pasayib ketar ekan.

Koksni nam usulda o'chirishda bo'laklarning harorati 800 dan 40°S gacha chegaralarda o'zgaradi. Koksning katta qismi 100-150°S haroratgacha sovutiladi. Yuqori qatlam bilan o'lgangan koksni o'chirish vagonidan yukni tushirilgandan so'ng, rampada uning harorati 50-100°S chegaralarda o'zgaradi. Biroq, rampaga

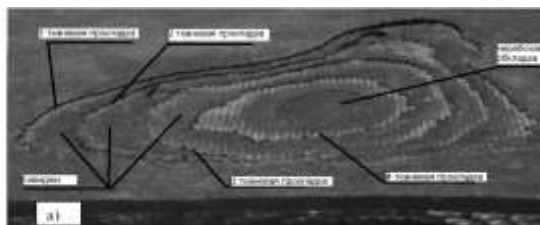
tushirilgan koks yuqorigi qatlamda alohida 200°S haroratga ega bo'lgan o'choqda joylashadi.

Qo'l bilan o'chirishdan so'ng, rampada yuqorigi qatlamda isitilgan o'choqning harorati 120°S dan ortmaydi. Rampada joylashgan yuqorigi qatlamdagi sochiluvchan yukning taqsimlanish haroratidagi termogrammada ko'rsatilgan.

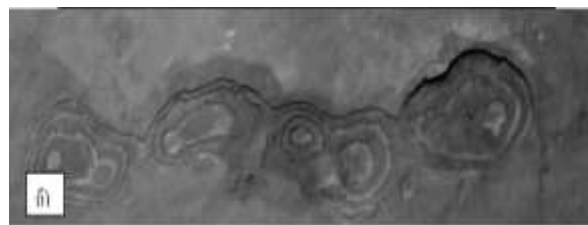


*Rampadagi yuqori qatlamdagi koksning harorati:*

- a) koksni o'chirish vagonidan  
bevosita yukni tushirilgandan so'ng*      *b) o'chirishdan oldin.*



*a) yakka tartibda kuyish;*



*b) birdaniga obkladka va  
o'zaklari qatlamlanishlari.*

Konveyer lentasining yuqori harorat ta'siridan bo'lgan yemirilish:

Tashish zanjirini keyinchalik o'rganilganda rampadan konveyerga koksni o'tish jarayonida lentada yukni tashishda qayta taqsimlanish fraksiyasida bo'lakning qizil toblanishi kuzatiladi. Qizil toblangan koks sirtining harorati infraqizil DT-9862 turidagi pirometr bilan o'lchangan harorati 500°S ni tashkil etadi. Bunda ilmiy ishda belgilanganidek, koksni namlik bilan o'chirishdagi o'rtacha hajmiy harorati uning sirtidan 50%ga yuqori bo'ladi. Mos ravishda tashish vaqti 80 s mobaynida koksning bunday bo'lagini barabanning yuritmasidan yukni tushirish paytigacha sovishga ulgurmaydi. Bunda bevosita qizil toblangan bo'lak bilan lentaning hududi ta'sirlashganda issiqlik ta'siriga duch keladi.

Konveyerning rampasi ostidagi yukni tashishda issiqlik tadqiqotlari olib borilish paytidan oldin 2T3 GOST 20-85 turidagi issiqlikka bardoshli lenta o'rnatilgan. Ushbu

turdagi konveyerli lenta yuk bilan qisqa aloqada  $300^{\circ}\text{S}$  gacha haroratga ega bo'ladi. Yer turidagi mato tarkibiga kiruvchi poliefirli tolani erish harorati  $235-250^{\circ}\text{S}$  ni tashkil etadi. Taxminga ko'ra, 2T3 lentali konveyerning ish vaqti yuqorida keltirilgan issiqlik yuklanishlaridan uncha ajratilmagan, unda lentaning ishdan chiqishini koskning oxirgacha o'chirilmagan bo'lagi sabab bo'lishi mumkin deb aytishimiz mumkin. Lentaning sirtida qora dog'lar, yakka va guruhli o'choq kuyishlari, qatlamli qoplamalar paydo bo'ladi.

To'rt prokladkali konveyerli lentada maksimal kuyish chuqurligi 11mm ni tashkil etdi hamda faqatgina ishchi bo'lmagan qoplama qoldi, qolganlari 20 dan 600  $\text{sm}^2$  maydonda kuyib ketdi.

Issiqlik eskirishi oqibatida lenta 500 000 t yukni norma bo'yicha ko'tara olmaganligi sababli konveyerdan olingan. Yuqorida aytib o'tilganlardan issiq yuklar oqimida lentaning xizmat muddatini oshirish masalasi birinchi o'rinda turadi. Keltirilgan masalani yechish uchun quyidagi vazifalar qo'yilgan:

- 1) Lentali konveyerga o'chirilmagan koksni tushish sababini baholashni olib borish
- 2) Fraksiyali tarkibga ko'ra koksning o'rtacha haroratini aniqlash
- 3) Konveyerli lentaning ishchi qoplamasini issish haroratini aniqlash.

Mayda fraksiyalardan isitilgan yuk bo'laklarini tashishda yirik izolyatsiyalash masalalarini yechimini topish.

Sovuq muhitlarda (Shimol tomonlarda) ishlatiladigan lentalar sovuq haroratning ta'sir qilishi natijasida lentaning ustki qismidagi qoplangan rezinali qoplama (obkladka) lar kristallashib, mo'rt bo'lib qolib, lenta egilganda ko'ndalang bo'ylab yorilib ketar ekan.



*Yuqori sovuq haroratda lentalar mo'rt bo'lib ko'ndalang yoriqlarning hosil bo'lishi*

Qolgan barcha lentalarning yemirilish sabablari ularni ekspluatatsiya qilishda va malakasi yetarlicha bo'lmagan mutaxassis texnik xodimlarga bog'liq ekan.

## REFERENCES

1. Abduqodirov, N. S. O., Oqyolov, K. R. O., Jalilova, G. X. Q., & Nishonova, G. G. (2021). CAUSES AND EXTINGUISHING EQUIPMENT OF VIBRATIONS OCCURRED BY MACHINERY AND MECHANISMS. *Scientific progress*, 2(2), 950-953.
2. Oqyo, K. R. O. G. L., Abduqodirov, N. S. O. G. L., O'G'Li, A. T. L., & G'Azaloy, G. (2021). MASHINA VA MEXANIZMLARNING ISH JARAYONIDA VUJUTGA KELGAN VIBRATSIYA SABABLARI VA SO'NDIRISH QURILMALARI. *Scientific progress*, 2(6), 576-579.
3. Turaevich, T. T., Anvarxodjaevich, B. Y., & Mirodilovich, M. B. (2021). Choosing the Optimal Processing Method to Improve the Productivity of Machine Tools and Machine Systems. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 8(5), 490-494.
4. Маткаримов, Ш. А., Зияев, А. Т., Тожибоев, Б. Т., & Кучкаров, Б. У. (2020). ПОКРЫТИЕ ЗАДВИЖЕК И ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ЖИДКИМ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫМ ПОКРЫТИЕМ. *Universum: технические науки*, (12-5 (81)).
5. Тураев, Т. Т., Батиров, Я. А., & Мадаминов, Б. М. (2021). ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗДЕЛЕНИЯ ЛИСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ЗА СЧЕТ СНИЖЕНИЯ ВРЕМЕНИ ПРИРАБОТКИ ИНСТРУМЕНТА. *Universum: технические науки*, (3-1 (84)), 70-73.
6. Обичаев, И. В. Ў., Абдуқодиров, Н. Ш. Ў., & Окйўлов, К. Р. Ў. (2021). КОТЕЛЬ ВА БОШҚА ОЛОВЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР УЧУН НЕФТ ШЛАМЛАРНИ ТОЗА ЁҚИЛҒИ СИФАТИДА ҚЎЛЛАШ. *Scientific progress*, 2(6), 918-925.
7. Abduqodirov, N. S. O. G. L., Oqyo'Lov, K. R. O. G., & Jalilova, G. X. Q. (2021). ПАХТА ХОМASHYOSINI QURITISH VA TOZALASH. *Scientific progress*, 2(1), 857-861.
8. Abduqodirov, N. S. O. G. L., Oqyo, K. R. O. G. L., Omonov, A. A. O. G. L., & Raimjonov, Q. R. O. (2021). ХОМ ПАХТАНИ QURITISH VA TOZALASH UCHUN REGRESSIYA MODELINI QURISH. *Scientific progress*, 2(1), 687-693.
9. Abduqodirov, N., & Okyulov, K. (2021). Improvement of drum dryer design. *Экономика и социум*, (4-1), 13-16.
10. Нишонова, Ф. Ф., & Жалилова, Г. Х. Қ. (2021). МАТЕРИАЛ ҚАТЛАМИНИ САҚЛАШ УЧУН САРФЛАНГАН ҚУВВАТ ҲИСОБИ. *Scientific progress*, 2(6), 166-170.

11. Qo'Chqarov, B. U. B., & O'G'Li, A. T. L. (2021). MASHINASOZLIKDA METALL KESISH DASTGOHLARINING MEXANIK ISHLOV JARAYONIDA VUJUDGA KELADIGAN VIBRATSIYA SABABLARI VA UNI BARTARAF ETISH MUAMMOLARI. Scientific progress, 2(6), 905-909.
12. Ziyayev, Abdukarim Toshpulatovich, & Nishonova, G'Azaloy G'Uloomjonovna (2021). MASHINA DETALLARINING ISHDAN CHIQLASH SABABLARINI ANIQLASH VA USHBU DETALLARNING KIMYOVIY-TERMIK ISHLOV BERISH AHAMIYATI. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 1 (10), 136-142.
13. Юлчиева Сурайё Бахрамовна, Мухамедбаева Замира Абдужаббаровна, Негматова Комила Сайибжановна, Мадаминов Бахром Миродилович, & Рубидинов Шохрух Гайрат Угли (2021). ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОРФИРИТОВЫХ ЖИДКОСТЕКОВЫХ КОМПОЗИЦИЙ В АГРЕССИВНОЙ СРЕДЕ. Universum: технические науки, (8-1 (89)), 90-94.
14. Юлчиева Сурайё Бахрамовна, Негматов Сайибжан Садинович, Негматова Комила Сайибжановна, Мамуров Элдор Турсунович, Мадаминов Бахром Миродилович, & Рубидинов Шохрух Гайрат Угли (2021). ПОВЫШЕНИЕ КОРРОЗИОННОСТОЙКОСТИ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ С ДОБАВЛЕНИЕМ ПОЛИМЕРНЫХ ДОБАВОК. Universum: технические науки, (10-1 (91)), 48-52.
15. Мадаминов Бахром Миродилович, Юлчиева Сурайё Бахрамовна, Негматова Комила Сайибжановна, Кучкаров Улугбек Кабилович, Рубидинов Шохрух Гайрат Угли, Негматов Сайибжан Садинович, Улмасов Тулкун Усманович, and Мамуров Элдор Турсунович. "АНТИКОРРОЗИОННЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ СИЛИКАТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОБОРУДОВАНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ" Universum: технические науки, no. 10-3 (91), 2021, pp. 61-66.), 61-66.науки, (10-1 (91)), 48-52.
17. Юлчиева Сурайё Бахрамовна, Мухамедбаева Замира Абдужаббаровна, Негматова Комила Сайибжановна, Мадаминов Бахром Миродилович, & Рубидинов Шохрух Гайрат Угли (2021). ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОРФИРИТОВЫХ ЖИДКОСТЕКОВЫХ КОМПОЗИЦИЙ В АГРЕССИВНОЙ СРЕДЕ. Universum: технические науки, (8-1 (89)), 90-94.

18. Abduqodirov, N. S. O. G. L., Oqyo, K. R. O. G. L., Omonov, A. A. O. G. L., & Raimjonov, Q. R. O. (2021). XOM PAXTANI QURITISH VA TOZALASH UCHUN REGRESSIYA MODELINI QURISH. *Scientific progress*, 2(1), 687-693.
19. Abducodirov, N., & Okyulov, K. (2021). Improvement of drum dryer design. *Экономика и социум*, (4-1), 13-16.
20. Abduqodirov, N. S. O., Oqyolov, K. R. O., Jalilova, G. X. Q., & Nishonova, G. G. (2021). CAUSES AND EXTINGUISHING EQUIPMENT OF VIBRATIONS OCCURRED BY MACHINERY AND MECHANISMS. *Scientific progress*, 2(2), 950-953.
21. Oqyo, K. R. O. G. L., Abduqodirov, N. S. O. G. L., O'G'Li, A. T. L., & G'Azaloy, G. (2021). MASHINA VA MEXANIZMLARNING ISH JARAYONIDA VUJUTGA KELGAN VIBRATSIYA SABABLARI VA SO'NDIRISH QURILMALARI. *Scientific progress*, 2(6), 576-579.
22. Обичаев, И. В. Ў., Абдуқодиров, Н. Ш. Ў., & Окйўлов, К. Р. Ў. (2021). КОТЕЛЬ ВА БОШҚА ОЛОВЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР УЧУН НЕФТ ШЛАМЛАРНИ ТОЗА ЁҚИЛҒИ СИФАТИДА ҚЎЛЛАШ. *Scientific progress*, 2(6), 918-925.
23. Abduqodirov, N. S. O. G. L., Oqyo'Lov, K. R. O. G., & Jalilova, G. X. Q. (2021). PAXTA XOMASHYOSINI QURITISH VA TOZALASH. *Scientific progress*, 2(1), 857-861.
24. Abducodirov, N. Improvement of drum dryer design / N. Abducodirov, K. Okyulov // *Экономика и социум*. – 2021. – No 4-1(83). – P. 13-16.
25. Oqyo'Lov, K. R. O. G. L., & Abduqodirov, N. S. O. G. L. (2021). KARTOSHKA TUGANAKLARINI SARALASH MASHINALARINING SAMARADORLIK ASOSLARI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(10), 189-196.
26. Tojiboyev, B. T. (2022). Energiya saqlash qobiliyatiga ega issiqlik saqlovchi materiallarni qo'llashda innovatsion texnologiyalardan foydalanish istiqbollari. *Science and Education*, 3(3), 186-192.
27. Халилов, Ш. З., Тожибоев, Б. Т., & Кучкаров, Б. У. (2020). Причина скачков при трении. *Журнал Технических исследований*, 3(1).
28. Tojiboyev, B. T., & Alijon o'g'li, M. B. (2020). SOME QUESTIONS OF SUFFIXATION, IMPACT AND ALTERNATION BY THE BACKGROUND IN BORROWED WORDS WITH THE VALUE OF A FACE IN RUSSIAN. *INTERNATIONAL JOURNAL OF DISCOURSE ON INNOVATION, INTEGRATION AND EDUCATION*, 1(5), 71-77.

29. Tojiboyev, B. T., & Gapporov, Q. G. ugli Raxmonov, AT (2020). Reception and Storage of Grain Mixture Generated After the Combines. *International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS)*. [www.ijeais.org/ijeais](http://www.ijeais.org/ijeais), ISSN, 96-100.
30. Toshpo'latovich, Z. A., & Tolibjonovich, T. B. (2021). Calculation of Thermal State of Sleeves and Cylinder Covers. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES*, 2(11), 229-236.
31. Tojiboyev, Bobur Tolibjonovich , & Yusupova, Nafisaxon Xursanaliyevna (2021). SUYUQ KOMPOZITSION ISSIQLIK IZOLYATSIYALOVCHI QOPLAMALARI VA ULARNING ISSIQLIK O'TKAZUVCHANLIK KOEFFISENTINI ANIQLASH USULLARI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1 (10), 517-526.
32. Касимов, И. И., Дусматов, А. Д., Хамзаев, И. Х., Ахмедов, А. У., & Абдуллаев, З. Д. (2020). Исследование влияния напряженно-деформированного состояния трехслойных комбинированных пологих оболочек на их физико-механические характеристики. *Журнал Технических исследований*, 3(2).
33. Дусматов Абдурахим Дусматович, Ахмедов Ахмедов Урмонжонович, Маткаримов Шухрат Адхамович, & Мамажонов Ботиржон Алижон Уғли (2022). МЕЖДУСЛОЕВЫЕ СДВИГИ ДВУХСЛОЙНЫХ КОМБИНИРОВАННЫХ БЕТНОСТЕКЛОПЛАСТИКОВЫХ ПЛИТ. *Universum: технические науки*, (1-1 (94)), 78-82
34. Inomjon, H., Kodirjon, G., Elmurod, U., & Zokirjon, A. (2021). Application of the method of finite differences to the calculation of shallow shells. *Universum: технические науки*, (3-4 (84)), 71-76.
35. Касимов, И. И., Дусматов, А. Д., Ахмедов, А. У., & Абдуллаев, З. Д. (2020). РАСЧЕТ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ. *Журнал Технических исследований*, 3(1).
36. Хамзаев, И. Х., Умаров, Э. С., Касимов, Э. У., & Ахмедов, А. У. (2019). Расчет многослойной плиты на упругом основании-Фер ПИ. I Международной научно-практической кон-и, 24-25
37. Гаппаров, К. Г., Эркабоев, Х. Ж., Мансуров, Ю. Н., & Аксёнов, А. А. (2021). Структурный анализ вторичных баббитов. *Металлург*, (5), 60-64.
38. Маткаримов, Ш. А., & Ахмедов, А. У. (2020). Расчет асфальтобетонных дорожных покрытий на упругом основании. Главный редактор: Ахметов Сайранбек Махсутович, д-р техн. наук; Заместитель главного редактора:



---

Ахмеднабиев Расул Магомедович, канд. техн. наук; Члены редакционной коллегии, 96.

39. Касимов, И. И., Дусматов, А. Д., Ахмедов, А. У., & Абдуллаев, З. Д. (2019). ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ДВУХСЛОЙНЫХ ОСЕСИММЕТРИЧНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ОБОЛОЧЕК НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ. Техник тадқиқотлар журнали, (2).

40. Kasimov, I. I., Dusmatov, A. D., Akhmedov, A. U., & Abdullaev, Z. J. (2019). THE RESEARCH OF TWO-LAYERS AXIALLY SYMMETRICAL CYLINDRICAL CLAD LAYERS ON THEIR PHYSIC MECHANICAL PROPERTIES. Журнал Технические исследований, (2).