

**TEMIRBETON KO‘PRIKLARINING MUSTAHKAMLIGIGA SALBIY  
TA’SIR ETUVCHI OMILLAR**

***Ibragimov Hasan Eshpulatovich***

*Stajiyor-o‘qituvchi, Termiz muhandislik texnologiya instituti*

***Email: [ibragimovh049@gmail.com](mailto:ibragimovh049@gmail.com)***

***Qurbonov Shahzod Mavlon o‘g‘li***

*Magistrant, Termiz muhandislik texnologiya instituti*

***Email: [shahzodqurbonov0088@gmail.com](mailto:shahzodqurbonov0088@gmail.com)***

**ANNOTATSIYA**

Ushbu maqolada shahar yo‘llarining jozibadorligini yanada oshirayotgan temirbeton ko‘priklarining mustahkamligiga salbiy ta‘sir etuvchi bir qancha omillar o‘rganib chiqilgan hamda rivojlanish tarixi tahlil qilingan.

**Kalit so‘zlar:** temirbeton, ko‘prik, avtomobil yo‘llari, sement, armatura, payvand.

**ANNOTATION**

In this article, several factors that negatively affect the strength of reinforced concrete bridges, which further increase the attractiveness of city roads, are studied and the history of development is analyzed.

**Key words:** reinforced concrete, bridge, highways, cement, reinforcement, welding.

**KIRISH**

So‘nggi yillarda zamonaviy shaharsozlikni rivojlantirish uchun shahar avtomobil va piyoda yo‘llarini jahon standartlariga mos hamda foydalanishga qulay bo‘lishi uchun turli xil ko‘rinishdagi ko‘priklardan keng foydalanilmoqda. Ushbu ko‘priklarni barpo etish bir qator muammolarga yechim bo‘la oladi. Jumladan, avtomobil transportining kun sayin ortib borishi natijasida yuzaga kelayotgan tirbandliklar kamayishi, bir manzildan ikkinchi manzilga bo‘lgan masofaning qisqarishi, piyodalarning yo‘llarda xavfsiz harakatlanishi kabi afzalliklarga ega bo‘lish mumkin. Shuningdek, avtomobil yo‘llaridan samarali foydalanish uchun ko‘priksozlik sohasini yanada takomillashtirish bo‘yicha mamlakatimizda ham qator islohatlar amalga oshirilmoqda. Bunga ko‘ra, O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan transport qurilishiga, ayniqsa ko‘priksozlik sohasini rivojlantirishga katta e‘tibor qaratilmoqda hamda bu borada qator qarorlar qabul qilinmoqda. Xususan, davlatimiz rahbarining 2017-yil 4-oktabrdagi PQ-3309-sonli “Avtomobil yo‘llari ko‘priklarini, yo‘l o‘tkazgichlar va boshqa sun‘iy inshootlarni qurish hamda foydalanishni tashkil etish tizimini takomillashtirish to‘g‘risida”gi qarori ushbu sohani rivojlantirishning yaqqol

isbotidir. Jahondagi har bir davlatning rivojlanish ko'rsatkichlari ushbu davlat iqtisodiyotining jadal o'sib borishi, har bir sohada erishilgan yutuqlari, texnik salohiyatining kengayishi va boshqa ko'rsatkichlar bilan baholanadi[1].

**ADABIYOTLAR SHARHI** Temirbeton ko'priklarning rivojlanish tarixiga nazar soladigan bo'lsak, 1873-yilda boshlanib fransuz olimi Mon'e temirbeton ko'priikka birinchi bo'lib patent olgan. 1875-yilda esa Fransiyada piyodalar o'tadigan uzunligi 16 metr va kengligi 4 metr bo'lgan temirbeton ko'rik parkda qurilgan. Ularning dastlabki ko'rinishi tosh ko'priklarga o'xshagan va arkali sistemada qurilgan. 1892-yilga kelib fransuz Gennebik bo'ylama sterjenlar ko'ndalang xomutlardan iborat armaturalash sistemasini taklif etgan. Bu zamonaviy temirbeton inshootlarga o'tishga asos bo'lgan. Temirbeton ko'priklarining keyingi rivojlanish bosqichi XX asrning boshlariga to'g'ri kelgan hamda ikki tomoni ochiq fermalar konsol sistemalar qo'llanilgan[2].

Temirbeton ko'priklarni qurish uchun ishlatiladigan betonlarga bir qancha talablar qo'yiladi. Chunki ko'priklar juda qiyin sharoitlarda esluatatsiya qilinadi. Ular og'ir harakatlanuvchi yuklar ta'sirida bo'ladi. Qolaversa, yuk ko'tarish konstruksiyalarini xar hil atrof-muhit ta'siri, namlik, haroratning o'zgarishi, daryodagi turli xil ildiz va boshqa narsalarning oqib kelishi, daryodagi oqim sathining yil mobaynida o'zgarib turishining faol ta'sirida bo'ladi. Shuning uchun ko'rik qurishda ishlatiladigan material va buyumlarga bir qator talablar qo'yiladi.

Temirbeton ko'rik uchun ishlatiladigan betonga quyidagi talablar qo'yiladi:

- yuqori mustahkamlik;
- muzlashga chidamlilik;
- suv va gaz o'tkazmaslik xossasi;
- kimyoviy chidamlilik;
- qulay joylashuvchanlik;
- betonning kerak bo'lgan qotish vaqti;
- qo'zg'aluvchanlik va uning hajmini qotish davridagi kamayishi.

Yuk ko'taruvchi, asosan oldindan zo'riqtirilgan ko'rik konstruksiyalarida yuqori mustahkamlikka ega betonlardan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi. Yuqori mustahkamlikka ega betonlarni hosil qilish uchun ularga qo'yilgan standartlar asosida tayyorlash zarur. Misol uchun, sementning beton tarkibidagi meyorini oshish orqali ( $1\text{m}^3$  betonga 450 kg dan ko'p va 250 kg dan kam bo'lmagan miqdorda, sementning ko'p miqdorda qo'shilishi cho'kish deformatsiyasining oshishiga va qo'zg'aluvchanlikning oshishi oqibatida yoriqlar paydo bo'lishiga olib keladi) hosil qilish mumkin. Betonning tashqi ta'sirlarga chidamliligi, suv va gaz o'tkazmaslik qobiliyatini uning zichligini oshirish bilan ta'minlanadi. Kerak bo'lgan zichlikni ta'minlash betonni titratish yo'li bilan amalga oshiriladi. Ko'rik va quvurlar konstruksiyalarida zichligi  $2200\text{ kg/m}^3$  dan  $2500\text{ kg/m}^3$  zichlikka ega bo'lgan og'ir

betonlar qo‘llaniladi. Zichlikning belgilangan oraliqda bo‘lishi, betonning atrof muhitdagi namlikdan va sizib chiquvchi suvlardan himoyalaydi. Bu esa, betondagi buzilishlarni oldini olib, armaturaning zanglashidan saqlaydi[3].

Temirbeton ko‘prik va quvurlar uchun foydalaniladigan armaturalar metalining markasi muhim ahamiyat kasb etadi. Ko‘priklarda konstruktiv armaturalar sifatida A-I va A-II sinfdagi armaturalarni ishlatishga ruxsat etilgan. Konstruksiyalarni ko‘tarish uchun o‘rnatiladigan ilmoqlarini A-I sinfdagi markasi BCT3C<sub>n</sub>2 va A-II markasi 10GT bo‘lgan armaturalar foydalaniladi. Armaturalarni beton konstruksiyalarida ishlatishda ularni payvandlash qat’iyan taqiqlanadi. Chunki, konstruksiya qismlarining payvandlangan joylaridagi mustahkamlik sezilarli darajada pasayadi.

### **TADQIQOT METODOLOGIYASI**

O‘rganishlar natijasida shular aniq bo‘ldiki, temirbeton ko‘prikning mustahkamligiga bir qator salbiy omillar ta’sir ko‘rsatadi. Ulardan atrof-muhitning salbiy oqibatlari ya’ni har xil suv toshqinlari, zilzilalar, qurilish jarayonining belgilangan me’yorlarga asoslanmaganligi, me’yoridan ortiq yuk bilan harakatlanish, ko‘prikarga mos to‘shamalardan foydalanmaslik kabilar asosiy omillardan hisoblanadi. Bu kabi salbiy oqibatlar natijasida ko‘ngilsiz hodisalar yuz berishi mumkin. Oqibatda mamlakat katta iqtisodiy zarar ko‘radi(1-2-3-rasmlar).





### 1-2-3-rasmlar. Turli xil salbiy oqibatlar natijasida ko‘priklarning shikastlanishi

#### XULOSA

Ko‘priklar asosan uzoq manzillarni yaqin qilishda, tirbandliklarni oldini olishda, piyodalar xavfsizligini ta‘minlash va boshqa maqsadlarda qo‘llaniladi. Ularning xizmat muddatini uzaytirish va xavfsizlikni ta‘minlash uchun ularga salbiy ta‘sir etuvchi omillarni bartaraf etish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Ko‘priklarni loyihalayotganda tabiiy ofatlarga bardoshlilikini tekshirish, yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan baxtsiz hodisalarni oldini olish imkoniyatini beradi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori, 04.10.2017 yildagi PQ-3309-son
2. [https://arxiv.uz/ru/documents/referatlar/transport/temirbeton-to-sinli-ko priklarning-oraliq-qurilma-konstruksiyalari-va-ularni-qurish-usullari](https://arxiv.uz/ru/documents/referatlar/transport/temirbeton-to-sinli-ko-priklarning-oraliq-qurilma-konstruksiyalari-va-ularni-qurish-usullari)
3. <https://arxiv.uz/ru/documents/referatlar/transport/temirbeton-to-sinli-ko-priklarning-oraliq-qurilma-konstruksiyalari-va-ularni-qurish-usullari>
4. Abduraximovich Q. S., Urazovich C. B., Djurayevna S. N. TERMIZ SHAHRIDA MAVJUD BO‘LGAN AVTOBUS BEKATLARINING TAHLILI //International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING. – 2024. – T. 4. – №. 2. – C. 13-18.
5. Xuzriddinovich B. F. et al. AHOLI TURMUSH DARAJASINI YAXSHILASHDA BIOGAZNING TUTGAN O‘RNI //Proceedings of Scientific Conference on Multidisciplinary Studies. – 2024. – T. 3. – №. 4. – C. 202-207.
6. Sheraliyevich P. B., Urazovich C. B. Shahar Aholisini Jamoat Transportida Tashishda Harakat Muntazamligini Oshirish Yo‘llari (Termiz Shahar 15-Yo‘nalishli Avtobus Misolida) //Open Academia: Journal of Scholarly Research. – 2024. – T. 2. – №. 2. – C. 35-38.
7. Sheraliyevich P. B., Abduraximovich Q. S., Urazovich C. B. TERMIZ SHAHRIDA MAVJUD BO‘LGAN JAMOAT TRANSPORTI YO‘NALISHLARININING QAMROV KENGLIGINI OSHIRISH: Termiz davlat universiteti “Transport tizimlari va inshootlari” kafedrasi, DSc, dotsent, Qo‘ziyev Abdimurot O‘roqovich taqrizi ostida //IQRO INDEXING. – 2024. – T. 9. – №. 1. – C. 90-95.
8. Sheraliyevich P. B., Chori o‘g‘li X. A. HAYDOVCHILAR, YO‘LOVCHILAR VA PIYODALARNING YO‘LLARDA YURISH MA‘DANIYATI //Proceedings of Scientific Conference on Multidisciplinary Studies. – 2024. – T. 3. – №. 2. – C. 30-34.