

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.12542207>

**POLIPROPILEN FIBRO TOLALI BETON TARKIBINI TEMIR-BETON
KONSTRUKSIYALI INSHOOTLAR QURILISHIDA QO‘LLASH ORQALI
EKSPLUATATSION SAMARADORLIKKA ERISHISH**

Almardanov Shaxzod Mengkobilovich

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti, o‘qituvchi

almardanovshaxzod850@gmail.com

***Annotatsiya.** Ikkilamchi mustahkamlovchi vosita sifatida ishlatiladigan polipropilen tolalari betonda qisqarish jarayonini tezlashtirishga ko‘makchi bo‘ladi va darzlik, yoriqlar kamayishini nazorat qiladi. Ushbu tolalarni ishlatish uchun beton qorishmaning tarkib jamlanmasini o‘zgartirilishi shart emas, ularni qoliplash jarayonida nasos yoki otish paytida ham maxsus jihozlar yoki shlakli o‘zgartirishlar talab qilinmaydi.*

***Kalit so‘zlar.** Polipropilen fibro tola, temir-beton konstruksiya, beton namuna, agressiv muhit, ekspluatatsion ko‘rsatkich, mustahkamlik ko‘rsatkichi.*

***Abstract.** Polypropylene fibers used as a secondary reinforcing agent help to accelerate the shrinkage process in concrete and control the reduction of cracks and cracks. To use these fibers, it is not necessary to change the composition of the concrete mixture, during their molding process, even during pumping or throwing, no special equipment or slag modifications are required.*

***Key words.** Polypropylene fiber fiber, reinforced concrete structure, concrete sample, aggressive environment, operational index, strength index.*

KIRISH (ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION)

Materialining turiga ko‘ra beton tarkibida foydalaniluvchi fibro tolalar beshta asosiy turga ajraladi:

1. Po‘lat fibro tolalar;
2. Polimer fibro tolalar;
3. Bazalt fibro tolalar;
4. Polipropilen fibro tolalar;
5. Shisha fibro tolalar.

Polipropilen – rangli yoki rangsiz granulalar shaklida sintez yo‘li bilan olinadigan yengil kristallanadigan material. Granulalar fibro tolalar holatiga keltiriladi. Polipropilen termoplastik hisoblanadi. Polipropilen kislotalar, ishqorlar, tuzli eritmalar va boshqa noorganik agressiv vositalarga juda chidamli. Polipropilenni ishlab chiqarish usuli 1957-yilda amalga oshirilgan. Polipropilen suv o‘tkazmaydigan material hisoblanadi. Zichligi $0,91-0,93 \text{ g}\backslash\text{sm}^3$

Beton va beton mahsulotlar tayyorlashda 8-18 mm uzunlikdagi ipsimon polipropilen tolalardan foydalanish maqsadga muvofiq deb topilgan. Polipropilen tolasi inert material bo‘lganligi sababli, u turli xil kimyoviy elementlar bilan reaksiyaga kirishmaydi va turli kimyoviy jarayonlar ta’sirida qulab tushmaydi.



NATIJALAR (РЕЗУЛЬТАТЫ / RESULTS)

Labaratoriya sinovi natijalari

Polipropilen fibro tolali beton qorishmasi, betonning siqilishga qisman va asosan egilishga bo'lgan mustahkamligining ortishini sinov natijasi orqali o'rganish maqsadida laboratoriya sharoitida tayyorlandi.

Bunda sinov uchun B 30 (M400) sinfli beton tarkibi tanlandi va ikki xil ko'rinishda fibro qo'shilgan va qo'shilmagan beton qorishmalar tayyorlandi.



Tayyor bo'lgan beton qorishmasining harorat ($5-30^{\circ}\text{C}$), oquvchanlik (P 2 5-9 sm), zichlik ($2200-2500\text{ kg/m}^3$) kabi ko'rsatkichlari talabga mosligi ta'minlangan holatida balka namuna uchun $15 \times 15 \times 60$ va kub namuna uchun $15 \times 15 \times 15$ qoliplarga joylandi.



MUHOKAMA (ОБСУЖДЕНИЕ / DISCUSSION)

Olingan namunalar bir kundan soʻng qoliplardan boʻshatilib, maxsus sharoitli kamerada beton oʻzining 100 foizlik koʻrsatkichdagi mustahkamligini olgunga qadar (yaʼni talabga koʻra 28 kun) saqlandi. Toʻliq mustahkamlikka erishgan namunalar egilish va siqilishga sinovchi maxsus gidravlik presslarda siqib sinaldi. Olingan natijalar quyidagi jadvallarda keltirilgan.

Polipropilen fibro tolalar qoʻshilgan

1-jadval

Namuna raqami	Saqlanganlik muddati	Namuna Oʻlchami	Namuna massasi	Oʻrtacha zichligi	Sindiruvchi yuk			Oʻrtacha mustah.
					kN	MPa	Kg/sm.kv	
№	kun	sm	gr	g/sm.kub				
1	28	15x15x60	31250	2.31	41.25	5.50	56	57
2	28	15x15x60	31580	2.34	42.80	5.70	58	
3	28	15x15x15	7865	2.33	1084.5	48.20	492	497
4	28	15x15x15	7880	2.33	1109.3	49.30	503	

Polipropilen fibro tolasiz beton namunalari ko'rsatkichlari

2-jadval

Namuna raqami	Saqlanganlik muddati	Namuna O'lchami	Namuna massasi	O'rtacha zichligi	Sindiruvchi yuk			O'rtacha mustah.
					kN	MPa	Kg/sm.kv	
№	kun	sm	gr	g/sm.kub				
1	28	15x15x60	31800	2.36	29.25	3.90	40	40
2	28	15x15x60	31860	2.36	30.00	4.00	41	
3	28	15x15x15	7920	2.35	1046.7	46.52	475	469
4	28	15x15x15	7890	2.34	1025.5	45.40	463	

Jadvallardagi natijalarni taqqoslash orqali shuni bilib olish mumkinki, polipropilen fibro tolalar qo'shib tayyorlangan beton qarishmadan olingan balka namunasining egilishga bo'lgan mustahkamligi oddiy beton qarishmadan tayyorlangan beton namunasining egilishga bo'lgan mustahkamlik ko'rsatkichidan deyarli 1.5 baravar yuqori. Bunday sezilarli afzallik temir-beton konstruksiyalarning mustahkamlik ko'rsatkichlariga ijobiy ta'sir etib qolmasdan, ekspluatatsion afzalliklarga ham erishish imkonini beradi.

Polipropilen fibro tolalarni beton tarkibida qo'llash orqali quyidagi afzallik va samaradorliklarga erishish mumkin:

- Betonning namlanishga, yuvilish, yemirilishga bo'lgan chidamliligini ortishi;
- Yuk ta'sirida beton konstruksiya va elementlarning egilishga bo'lgan mustahkamlik ko'rsatkichini sezilarli darajada, siqilishga bo'lgan mustahkamligini qisman ortishi;
- Zarbga bardoshlilik ko'rsatkichini ortishi;
- Yoriqlar kamayishiga erishish, ya'ni yoriqbardoshlilik xususiyatini ortishi;
- Ekspluatatsiyada ta'mirlararo muddatning uzayishi, inshoot xizmat muddatini ortishi.

XULOSA (ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION)

Bu sanab o‘tilgan xossalar ta’minlanishi temir-beton konstruksiyali inshootlar asosini beton qism tashkil etganligi sababidan muhim sanaladi. Dastlabki bosqich, ya’ni temir-beton konstruksiyali inshootlar qurulish ishlarida beton yetkazib berish bosqichida polipropilen fibro tolali beton qarishmasini qo‘llash orqali kelgusidagi ekspluatatsiya ishlarida sezilarli darajada foyda va samaradorlikka erishish bilan birga vujudga kelguvchi ko‘pgina ekspluatatsion muammolarni o‘sha bosqichning o‘zidayoq hal qilib ketish imkoniyatini beradi.

ADABIYOTLAR:

1. ГОСТ 7473-2010 Смеси бетонные. Технические условия
2. ГОСТ 26633-91 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия
3. ГОСТ 27006—86 БЕТОНЫ. Правила подбора состава
4. ГОСТ Р 52751— 2007 ПЛИТЫ ИЗ СТАЛЕФИБРОБЕТОНА ДЛЯ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ МОСТОВ
5. YLA Abdug‘aniyevich , SJ Sheraliyevich (2024) Na-KMS va KARBAPOLL ASOSIDA OLINGAN KOMPLEKSLARNING IQ-SPEKTRASKOPIYASI VA RENTGEN SPEKTRASKOPIYASI TAHLILI , Science and innovation 81-86. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11114319>
6. YLA Abdug‘aniyevich, EHI O‘G‘Li (2024) NATRIY KARBOKSIMETILSELLYULOZA VA POLIAKRILAMID ASOSIDA OLINGAN KOMPLEKSLARNI RENTGEN SPEKTRASKOPIYA ASOSIDA O‘RGANISH Science and innovation 67-71 , <https://doi.org/10.5281/zenodo.11114309>