

# AVTOMOBIL YO`LLARI MUHANDISLIGI

*Mavzu 13:*

*Ko'priqli o'tish joylari  
to'g'risida umumiy ma'lumotlar.*



TOSHKENT AVTOMOBIL YO'LLARINI  
LOYIHALASH, QURISH VA EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI

# TOSHKENT AVTOMOBIL YO'LLARINI LOYIHALASH, QURISH VA EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI



## MAVZU 13:

### KO'PRIKLI O'TISH JOYLARI TO'G'RISIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR.

#### Reja:

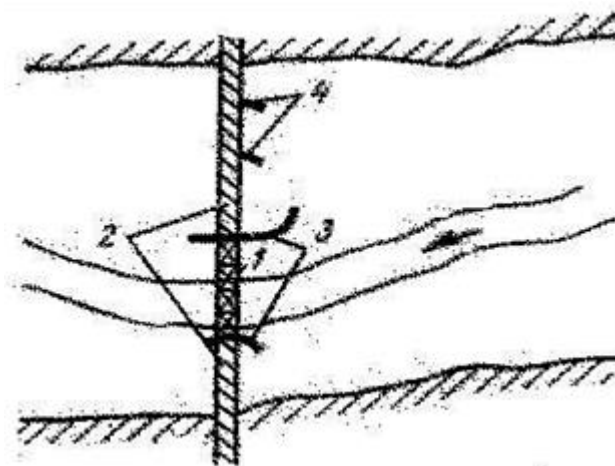
- \* 1. Ochiq suv oqimlari orqali o'tish joylarining turlari
- \* 2. Ko'priklarning uzunligi bo'yicha turlari.
- \* 3. Ko'priqli o'tish joylarining loyihalashning asosiy qoidalari.
- \* 4. Daryolarning suv bilan ta'minlashni turi bo'yicha bo'linishi.

**Tayanch soʻz va iboralar:** ochiq suv oqimi, ko'priqli o'tish joylari, eroziya zonasi, tranzit zonas, cho'kindilarning konussimon yotqiziqlari.

# TOSHKENT AVTOMOBIL YO'LLARINI LOYIHALASH, QURISH VA EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI



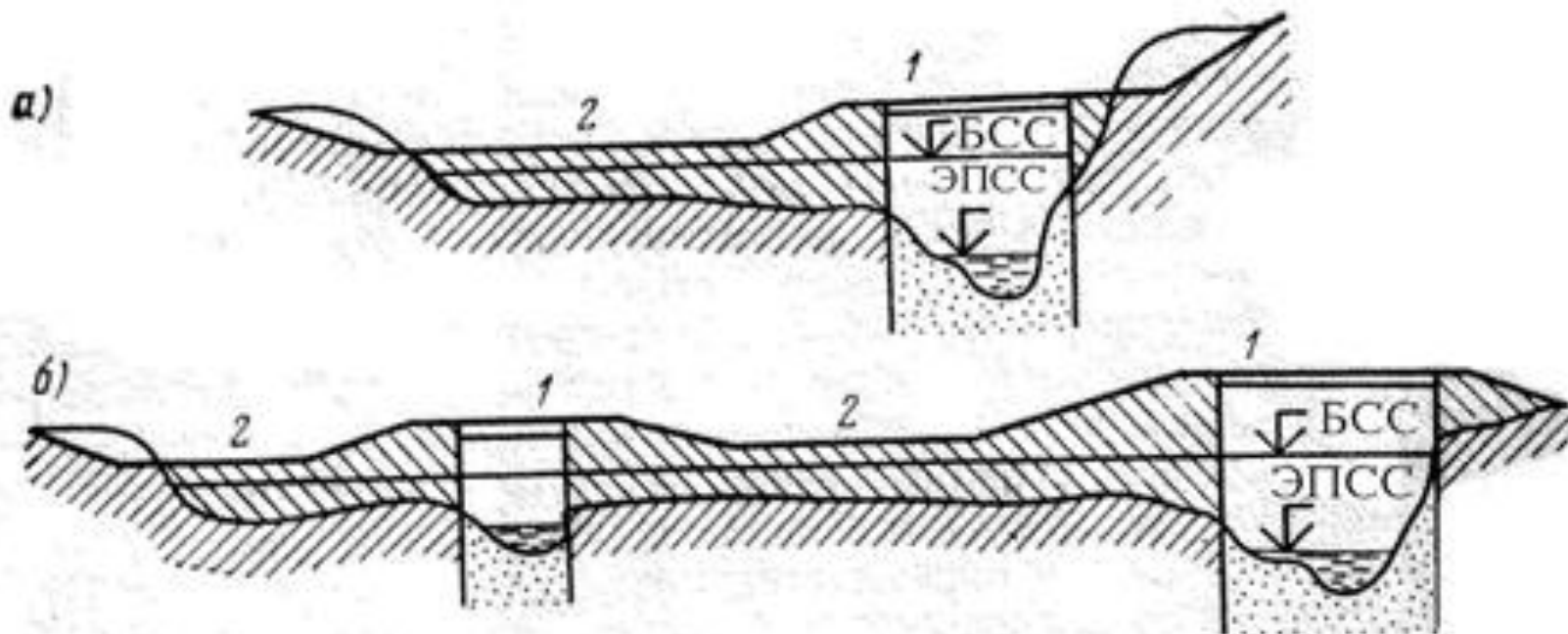
- \* Avtomobil yo'llari va temir yo'llar juda ko'p daryolar, soylar, davriy ochiq suv oqimlari va GES suv omborlarini kesib o'tadi.
- \* Har qaysi suv to'sig'idan o'tish uchun inshootlar tizimi quriladi, ular ochiq suv oqimidan o'tish joylari deb ataladi.



- \* 1-rasm. Ko'priqli o'tish joyining plani;
- \* 1-sun'iy inshootlar; 2-ko'priikka kelish (o'tish) yo'llari;
- \* 3-oqim yo'naltiruvchi inshootlar (dambalar); 4-g'ovlar (traverslar).



- \* Ochiq suv oqimi orqali o'tish joylari tarkibiga (1-rasm) suv oqimining o'zini kesib o'tish uchun xizmat qiladigan sun'iy inshootlar sun'iy inshootlarga borish yo'llari, bular odatda grunt ko'tarmalar ko'rinishida qurilib, ularning qiyaliklari (nishablari) ni doimo yoki davriy ravishda suv yuvib o'tadi; boshqarish va himoyalash inshootlari, ular sun'iy inshootlarni va ularga kelish yo'llarini suv oqimi shikastlashi ehtimolidan saqlash uchun mo'ljallangan.
- \* Sun'iy inshootlar sifatida ko'priklardan foydalanilgan o'tish joylari eng ko'p tarqalgan, shuning uchun ko'priqli o'tish joylari ochiq suv oqimlari orqali o'tish yo'llarining asosiy turi hisoblanadi. Odatda, ko'priqli o'tish joyi tarkibida daryo o'zanini qoplovchi bitta ko'prik bo'ladi (2-rasm,a). Keng yoyilib oqadigan daryolarda suv sathi ko'tarilgan vaqtlarda o'zandan tashqarida bitta o'tish joyida bir nechta ko'prik qurish mumkin(2-rasm,b). O'zandan tashqarida joylashtirilgan qo'shimcha ko'priklar qayir ko'priklar deb ataladi.

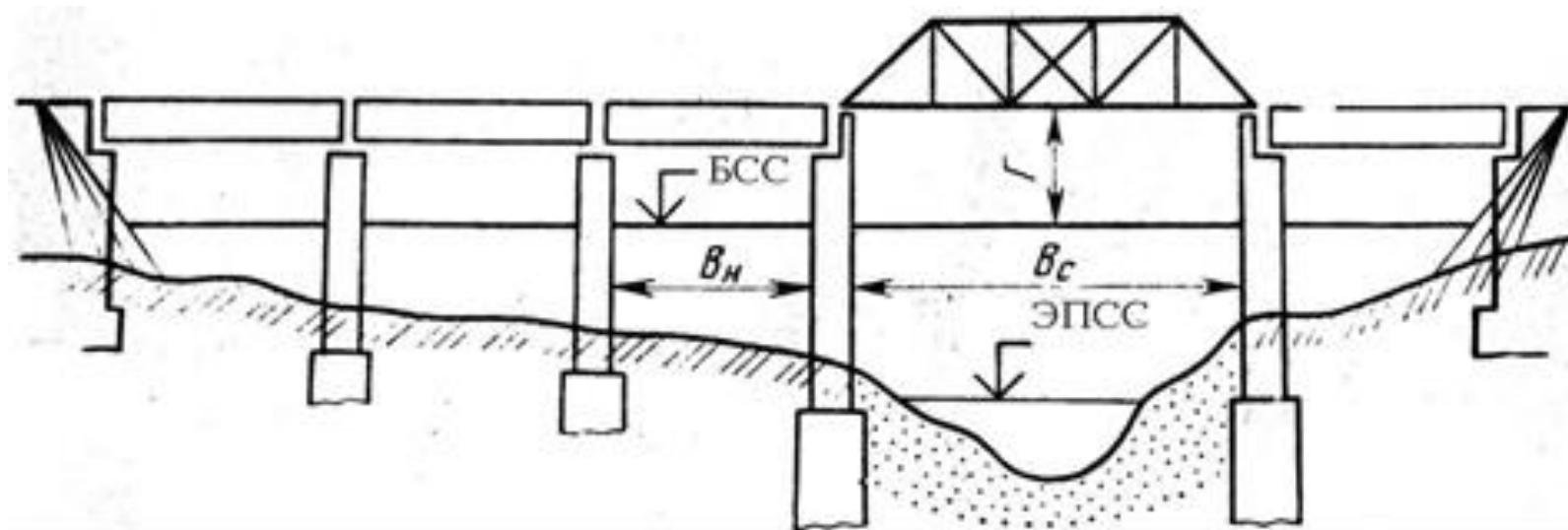


- \* 2-rasm. Ko'priqli o'tish joylarining sxemasi:
- \* a-bir ko'priqli; b-ikki ko'priqli; 1-ko'priq; 2-ko'tarma



- \* Ko'priklar uzunligi bo'yicha uchta guruhga bo'linadi. Odatda, uzunligi 25 m gacha ko'priklar kichik ko'priklar, 25 dan 100 m gacha bo'lganlari o'rtacha ko'priklar, 100 m dan uzunlari katta ko'priklar deb ataladi. Uzunligi 100 m dan kam bo'lgan, biroq prolyotlari 30m dan ortiq bo'lgan ko'priklar ham katta ko'priklar guruhiga kiradi.

Ko'prikning prolyotlari (tayanch oralari) hamma vaqt bir hil qilib belgilanmaydi (3-rasm).



- \* 3-rasm. Ko'priknı prolyotlarga bo'lish va kema qatnashi uchun
- \* prolyotlar ajratish

# TOSHKENT AVTOMOBIL YO'LLARINI LOYIHALASH, QURISH VA EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI



- \* Kema qatnaydigan daryolarda kemalarning yurishi turg'un bo'lgan hollarda prolyotlarning faqat bir qismi kemalarni o'tkazish uchun moslashtiriladi. qolgan prolyotlar ancha kichik qilib qurilishi mumkin. Kichik prolyotlarning eng foydali uzunligi kerakli iqtisodiy jihatdan asoslab tanlanadi.
- \* Katta ko'priklarning ishlash sharoiti kichik sun'iy inshootlarning ishlash sharoitiga qaraganda murakkabroq, chunki ular suv oqimi shikastlashidek katta xavf ostida bo'ladi. Chunonchi, bunga sabab inshootlarning zo'riqib ishlash davrlarining davomiyligi turlichaligidir: kichik sun'iy inshootlar suvni o'tkazish uchun yiliga bori yo'g'i bir necha soat intensiv ishlaydi; katta ko'priklar haftalab, ba'zan oylab uzoq davom etadigan toshqinlar sharoitida ishlaydi. Bundan tashqari, daryo o'zani qo'zg'aluvchan va oson yuviladi, katta ko'priklar tagida esa sun'iy mustahkamlagichlar qurishning amalda iloji yo'q, shuning uchun daryoni ko'priqli o'tish joyining inshootlari bilan siqib qo'yish o'zanning albatta yuvilishiga olib keladi. O'zanda ko'prik tayanchlari o'rnatilgan, ularning yuvilish xavfi bor, shu munosabat bilan katta ko'prik ostida oqim tezligining ortishi notabiiy oqim tezligiga taqqoslaganda ancha cheklab qo'yiladi.

# TOSHKENT AVTOMOBIL YO'LLARINI LOYIHALASH, QURISH VA EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI



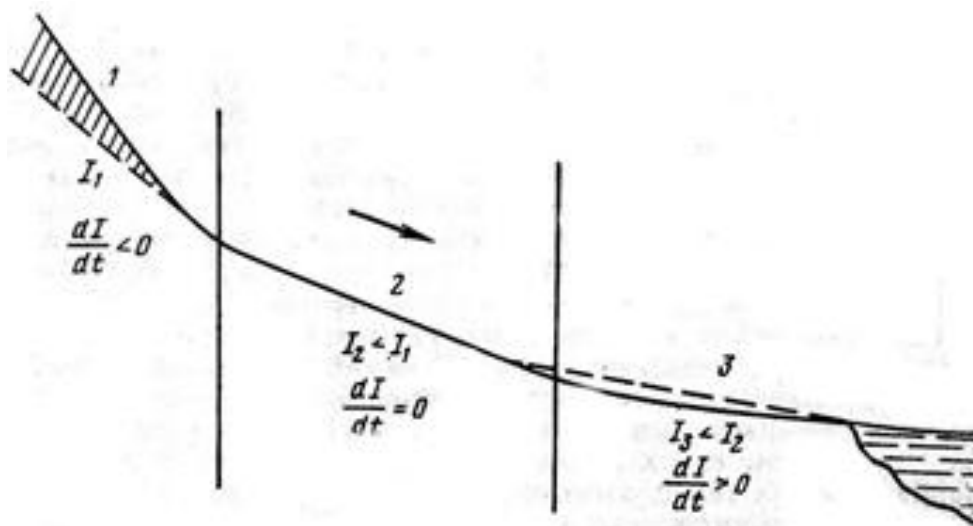
- \* Ko'priqli o'tish joyi yo'lning tarkibiy qismidir, shuning uchun uni loyihalashda avvalambor asosiy talabni-yo'l bo'yicha yuk tashishga a'lo darajada xizmat ko'rsatish hisobga olinishi zarur. Daryodan o'tish joyini tanlash, ana shu talabga bo'ysindirilishi kerak.
- \* Avtomobil yo'llari va temir yo'llardan foydalanish amaliyotida suv oqimi orqali o'tish tizimiga kiruvchi inshootlar turg'unligining buzilishi deyarli hamma vaqt o'zan o'zgarishlarining noqulay rivojlanishi oqibatida yuz beradi, ularning natijasida ko'priklar tayanchlarining asoslari yuvilib ketadi, kelish yo'llarining ko'tarmalari emiriladi, (boshqarish) rostlash va himoyalash inshootlari emiriladi.



- \* Yil bo'yi oqadigan suv oqimi faqat daryo o'zanidagina kuzatiladi, bunda minimal oqim uchun ko'pincha o'zanning hammasi emas, balki o'rtacha sathli o'zan deb ataladigan o'zandan foydalaniladi.
- \* Daryo vodiysi yuqorigi qismidagi yuvilish jarayonlari va uning pastki qismida cho'kindilarning qatlam hosil qilib o'tirishi va buning vaqt mobaynida so'nishi daryo vodiylari hosil bo'lishining sekin kechadigan qadimiy jarayonlari deb qaralmasdan, belgi hozirgi jarayonlari deb ham qaralishi zarur. Shu munosabat bilan vodiylar uzunligida uchta o'ziga xos qismni ajratib ko'rsatish mumkin (4-rasm). Nishabligi I1 eng katta bo'lgan birinchi (oqim bo'yicha yuqorigi) qism eroziya (emirilish, nurash) zonasi deb ataladi.



- \* Nishabi  $I_2$  bo'lgan ikkinchi (o'rta) qism cho'kindilarning tranzit (o'tkazib yuborish) zonasi deb ataladi. Daryoning oqim bo'yicha uchinchi (pastki) qismining qiyaligi  $I_3$  kam bo'lib, shu bilan ajralib turadiki, unda oqayotgan suv endi ikkinchi qism bo'yicha oqizib o'tilayotgan miqdordagi cho'kindilarni siljita olmaydi.



- \* 4-rasm. Asosiy daryoning vodiysini xarakterli uchastkalarga bo'lish sxemasi

# TOSHKENT AVTOMOBIL YO'LLARINI LOYIHALASH, QURISH VA EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI



- \* Natijada cho'kindilarning bir qismi vodiyning pastki qismida qatlanib cho'kadi va uning tubi ko'tariladi. Bu qism cho'kindilarning to'planish zonasi deb ataladi. Bir qator hollarda cho'kindilar qatlami shunday o'lchamga etadiki, daryoning pastki oqimidagi o'zan atrofdagi joydan ko'tarilib qoladi. Bunday hollarda daryo vodiysining pastki qismi cho'kindilarning konussimon yotqiziqlari deb ataladi (4-rasm).
- \* Daryoning suv bilan ta'minlanishi notekis sodir bo'ladi. Daryoga suvning katta massasining tez oqib kelishi unda sarfni va u bilan bog'liq bo'lgan o'zaning to'lishini keskin oshirib yuboradi, o'zaning to'lishi, ya'ni suv sathining ko'tarilishi suv toshqini deb yuritiladi. "Suv toshqini" atamasi loyihalash amaliyotida "toshqin" so'zi bilan almashtiriladi. Turli daryolarda suv toshqini maksimal oqimining kelib chiqishiga mos ravishda yilning turli davrlarida bo'ladi.

# TOSHKENT AVTOMOBIL YO'LLARINI LOYIHALASH, QURISH VA EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI



- \* Daryolar suv bilan ta'minlanish turi bo'yicha to'rtta guruhga bo'linadi:
- \* I-yomg'ir toshqinli daryolar, yil davomida asosan yomg'ir suvlari bilan ta'minlanadi;
- \* II-eruvchanlik suv toshqini daryolari, yil davomida asosan erigan qor suvlari bilan ta'minlanadi;
- \* III-muzliklar erishidan toshqinli daryolar;
- \* IY-aralash ta'minlanadigan daryolar, ulardagi suv toshqini yomg'ir suvlariga va qor yoki muzliklar erishidan hosil bo'lgan oqimlar bilan ta'minlanadi.
- \* Vaqt mobaynida suv sathining o'zgarish grafigi ayni joy uchun suv o'lchash grafigi deb ataladi va u daryoning ta'minlanishi borishining yaqqol tasviridan iborat.



*E'tiboringiz  
uchun rahmat!*