# PEDAGOGIK ISLOHOTLAR

## VA ULARNING YECHIMLARI

### YO'NALISHLARIMIZ:

1. Tibbiyot fanlari
2. Pedagogika fanlari
3. Ijtimoiy-gumanitar fanlar
4. Aniq fanlar
5. Tabiiy fanlar
6. Iqtisod fanlari
7. Psixologiya fanlari
8. San'at va madaniyat fanlari
9. Filologiya fanlari
10. Texnika fanlari

https://wordlyknowledge.uz

# NASOS QURILMALARINING QUVURLARI ICHIDA SUV OQIMINING HARAKATLANISHIDA BOSIMNI YO'QOLISHINING EKSPREMENTAL TADQIQOTLARI

**Xolmuminov Tohir Zayliyevich**

"TIQXMMI"MTUning Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti, stajyor o'qituvchisi

**Fayzullayev Joxon Toshpo'latovich**

"TIQXMMI"MTUning Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti, stajyor o'qituvchisi

**Annotatsiya:** Nasos qurilmalarining quvurlari ichida suv oqimining xarakatlanishida bosimni yo'qolishining Ekspremental tadqiqotlari quyidagi maqsadga ko'ra bajarilgan: Toza va loyqa suv oqimi quvurlarning xar xil uchastkalarida bosim yo'qolishining o'zgarish xususiyatlari va qonuniyatlarini aniqlash.

**Kalit so'zlar:** Ekspremental qurilmasi, venturi naychasi, bosim, loyqa oqimi.

**Annotation:** Eksperimental'nyye issledovaniya poteri davleniya pri techenii vody v trubakh nasosnykh ustroystv provodilis' so sleduyushchey tsel'yu: Opredeleniye osobennostey i zakonomernostey izmeneniya poter' napora na razlichnykh uchastkakh protochnykh trub chistoy i mutnoy vody.

Ekspremental qurilmasi Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universitetining "Gidravlika va gidroenergetika qurilmalari" kafedrasining gidravlika laboratoriyasida montaj qilingan. Qo'yilgan maqsadlar, mavjud bo'lgan gidravlik stend va qurilmalarga asoslanib Ekspremental qurilmasi yasalib o'rnatilgan.

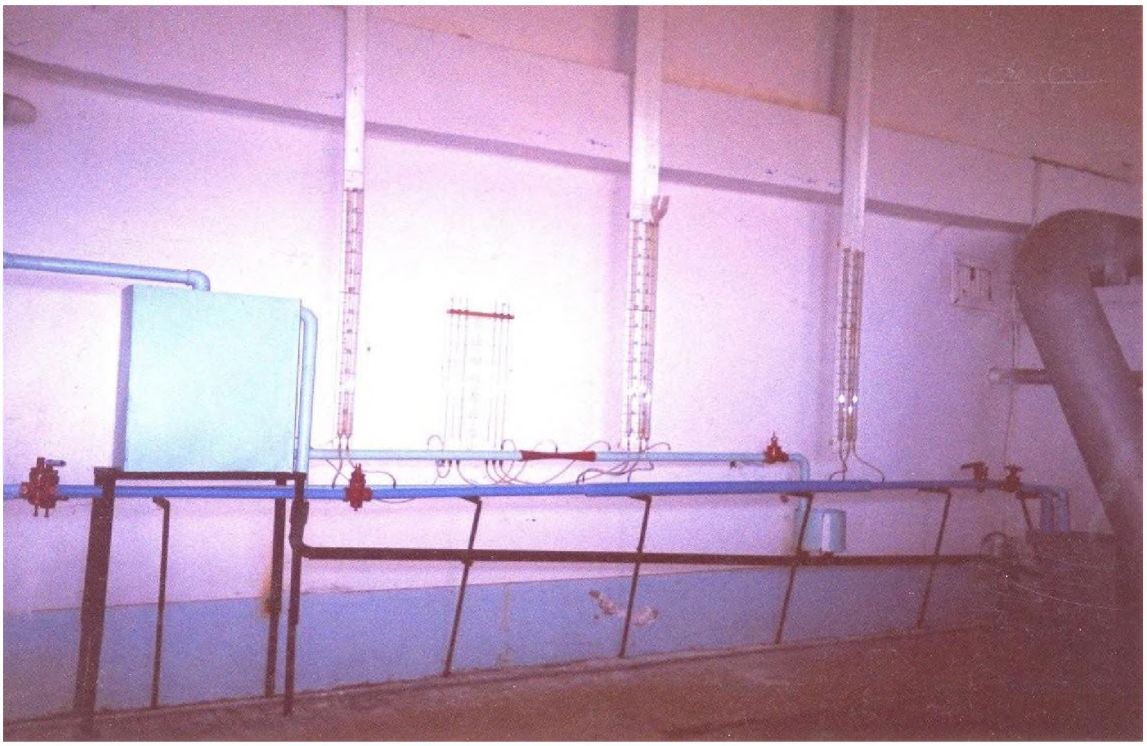
Qurilma bosimli quvurlarni uchta uchastkalaridan iborat bo'lib, xar birida o'ziga xos xar xil turli gidravlik qarshiliklarga ega bo'lgan uchastkalar o'rnatilgan. Ya'ni birinchi bosimli quvurida Venturi naychasi o'rnatilgan bo'lib, u o'z navbatda quvurlarni xarxil uchastkalardan iborat bo'lib quvurning konus shaklidagi kengayish va torayish uchastkalaridan iborat, konuslik burchak $25^0$ ni tashkil qilgan. Quvurning ikkinchi chizig'i maxaliy karshiliklardan (ventil, keskin kengayish va torayish uchastkalari) iborat bo'lgan va oxirgi uchunchi quvurning chizig'i uzunasi bo'ycha gidravlik qarshilikka ega bo'lgan uchastkasi mavjud edi.

Ekspremental qurilmasiga suv nasos stansiyasi yordamida magistral magistral quvur orqali uzatilgan. Suv nasos stansiya orqali bosimli xovuzga uzatilib, undan keyin magistral bosimli quvuri orqali bir vaqtni ichida stendning barcha quvurlarning chiziqlariga uzatilgan (1-rasm).

Xar bir quvurning chizig'ining magistral qisimda ventillar o'rnatilib ular quvurga uzatilayotgan suvning sarfini boshqarish va umuman o'chirish uchun mo'ljallangan. Bundan tashqari Venturi naychasi bilan ulangan quvuning chizig'ining magistral qismi parallelepiped shaklidagi bak bilan tutashgan bo'ilib, va bakning tubi qismiga barcha stendagi ko'tarlayotganquvurlar chiziqlariga ulangan bo'lgan va ularda xarxil turdagi gidravlik qarshiliklar uchastkalari mavjud bo'lgan (ventil, keskin kengayish, torayish, diffuzor va konfuzor uchastkalari).

Bak pezometr naychasi va ortiqcha suvni tashlash quvuri bilan jixozlangan bo‘lib, bakni ichidagi suvning satxini birxilda ushlab nazorat qilshga imkoniyat yaratilgan. Loyqa oqimni xosil qilish uchun ushbu bakda loyqa suvni tayyorlash va uni uzatish uchun foydalanilgan. Stendning ushbu turdagi konstruksiyasi quvurlarning har xil turdagi gidravlik qarshiliklar bilan jixozlangan bo‘lib ularda loyqa suvning oqimini o‘tkazib tajrabani olib borishga imkoniyat yaratib bergan. Bosimli quvurlar chiziqlarining oxirgi qismlarida suvni o‘lchash baklari o‘rnatilgan bo‘lib, ular o‘z navbatda ushbu baklardagi satxlarni holatlarini aniqlash uchun mo‘ljallangan pezometrlar bilan jixozlangan.

Suv Ekspremental qurilmasidan oqib o‘tgandan so‘ng kollektorda yig‘ilib nasos stansiyaning qabul qilish resuslarida jamlangan. Shunday qilib nasos stansiyaning to‘xtovsiz ishlashi Ekspremental qurilmasiga suvni to‘xtovsiz uzatib berilishi ta’minlanib ushbu tizmida suvning to‘xtovsiz sirkulyatsiyasi ta’minlangan.



**1-rasm. Ekspremental qurilmaning sxemasi.**

Bosimli quvurning har xil uchastkalaridagi gidravlik qarshiliklarni o‘rganish masalalari ko‘p faktorli tajriba o‘tkazilishini talab qiladi. Ushbu holatni inobatga olgan xolda tajribani olib borish rejasi bo‘yicha quyidagi ishlarni bajarish nazarda tutilgan:

Toza va loyqa suv oqimlari sharoitlari uchun bosimli quvurlarni xar xil turdagi xarakterli uchastkalardagi gidravlik qarshiliklarni o‘zgarish xarakterlarini o‘rganish.Tajribaviy ekisprement tadqiqotlarni olib borishdan avval tajriba o‘tkazishda ishlatilgan asbob va uskunalarning absolyut va nisbiy xatolari aniqlangan. Natijalar 1-jadvalida keltirilgan.

**Ishlatilgan asbob va uskunalarning absolyut va nisbiy xatolari**

**1- jadval**

| **Aniqlashtiriladigan o‘lcham va uning o‘lchash birligi** | **Uskunaning nomi** | **O‘lchamning absolyut xatosi** | **O‘lcham ning nisbiy xatosi** |
|---|---|---|---|
| 1.konstruksiyani chiziqli o‘lchamlari,m. | Po‘latdan yasalgan lineyka GOST 427-56 | 0.0010 | 0.25 |
| 2.konstruksiyani chiziqlio‘lchamlari, m. | Shtangensirkul | 0.00010 | 0.025 |
| 3. vaqt, s. | SekundomYer | 0.0500 | 0.08 |
| 4.suvning chuqurligi, m | Suv o‘lchash ignasi | 0.005 | 0.50 |
| 5. bosim, m | Pezometrlar | 0.05 | 0.08 |

Suv sarflarni ventillar yordamida aniqlashdagi xato- tarirovka xatosi bilan aniqlangan, va u xajmiy usul bilan bajarilgan. Ventillarni tarirovkasi 30 marotaba o‘lchash usuli bilan bajarilgan. Tarirovka natijalari eng kichik kvadratlar usuli yordamida aniqlangan bo‘lib, olingan tenglama bo‘yicha tarirovka qiyaligi qurilgan. Ushbu qiyalikka ekspremental nuqtalari qo‘yilganda ularni yaxshi mos kelishi kuzatilgan.

Xar bir tajribadagi suv sarfi Q quyidagi formula yordamida aniqlangan:

$$Q = \frac{Wh}{t_{cp}}$$

bunda: W – suv sirtining yuzasi.

h – o‘lchash idishdagi suvning chuqurligi.

tsr- h chuqurlikgacha idishni suv bilan o‘rtacha to‘lish vaqti.

h -chuqurlik va tsr -o‘rtacha to‘lish vaqti xatolari hisobiga suv sarfining aniqlash xatosi kelib chiqadi. Demak, xatoni aniqlash formulasiga binoan suv sarfini aniqlashning o‘rtacha kvadrat xatoligi quyidagi bog‘lanish orqali aniqlanadi:

**Xulosa**

1.Stendli model qurilmasida laboratoriya sharoitlarida Ekspremental tadqiqotlar olib borildi hamda ushbu sharoitlarda loyqa suv oqimi uchun bosimning yo’qolishlari xar bir xarakterli uchastkalar uchun o‘rganib chiqildi.

2.Loyqa suv oqimi uchun ventil uchun bosimni yo’qolishi o‘zgarishining empirik bog‘lanishi aniqlandi

3.Loyqa suv oqimi uchun keskin kengayish uchun bosimni yo'qolishi o'zgarishining empirik bog'lanishi aniqlandi
4.Loyqa suv oqimi uchun keskin torayish uchun bosimni yo'qolishi o'zgarishining empirik bog'lanishi aniqlandi

**Foydalanilgan adabiyotlar.**

1.M.M. Muxammadiev, Urishev B.U. Gidroenergetik qurilmalar. Darslik. T.: "Fan va texnologiya", 2013, 280 bet.

2.Urishev B.U. «Nasoslar va nasos stansiyalari» fanidan ma'ruzalar matnlari to'plami. Q., QarMII., 2000. – 76 b.

3.Справочник. Устройства закрытых оросительных систем. Трубы. Арматуры. Оборудование./ Под ред. проф. д.т.н. В.С.Дикаревского, М., 1986. – 256 с.