

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ



«ГИДРАВЛИКА ВА ГИДРОИНФОРМАТИКА» КАФЕДРАСИ

Лаборатория иши мавзуси: “Маҳаллий қаршилиқ коэффициентини
аниқлаш” лаборатория иши бўйича

ХИСОБОТ

Тошкент - 2019

Мавзу: Маҳаллий қаршилик коэффицентини аниқлаш

1.1. Синов саволлари

1. Маҳаллий қаршиликларда йўқолган энергияни ҳисобловчи умумий формулани ёзинг.
2. Қаршилик коэффиенти қайси катталикларга боғлиқ?
3. Қандай маҳаллий қаршиликда йўқолган энергия назарий формула орқали ҳисобланади?
4. Босим ўзгариши билан маҳаллий қаршиликларда йўқолган энергия қандай ўзгаради?
5. Нега кесими ўзгармас қувур бурилишидаги энергия пьезометрлар фарқига тенг?

1.2. Ишнинг мақсади

Лоборатория шароитида маҳаллий қаршиликларда йўқолган энергияни ҳисобловчи формулаларни текшириш. Бунинг учун қуйидаги вазифаларни бажариш керак бўлади:

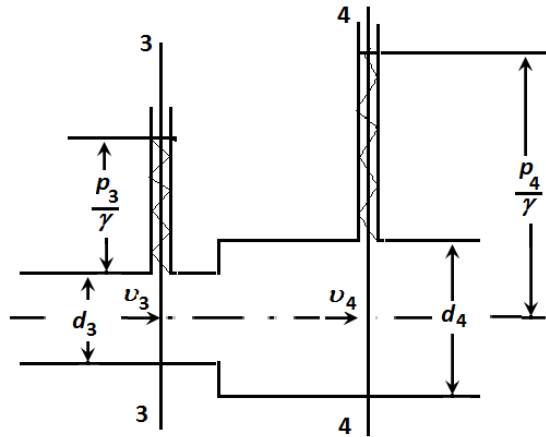
1. Ҳисоблаш формулалари ёрдамида кескин кенгайишда ва бурилишда йўқолган энергияни ҳисоблаш.
2. Лаборатория асосида, кескин кенгайишда ва бурилишда йўқолган энергияни аниқлаш.
3. Ҳисобланган ва ўлчанган қийматларни солиштириш.

1.3. Тажриба ўтказиш тартиби

Кескин кенгайишда йўқолган энергияни аниқлаймиз:

Қурилма ишга туширилгандан кейин, лаборатория қуйидаги тартибда бажарилади ва натижалар 1-жадвалга ёзилади.

1. 3- ва 4-пъезометрлардан санок олинади (2-расм).
2. Ҳажмий усулда суюқлик сарфи ўлчанади.
3. (1) формула ёрдамида кескин кенгайишда йўқолган энергия, (2) формула ёрдамида эса қаршилик коэффиенти ҳисобланади.



$$h_m^T = \left(z_1 + \frac{p_1}{\gamma} + \frac{\alpha_1 v_1^2}{2g} \right) - \left(z_2 + \frac{p_2}{\gamma} + \frac{\alpha_2 v_2^2}{2g} \right) \quad (1)$$

$$\xi_m^T = h_m^T \frac{2g}{v^2} \quad (2)$$

4. (1), (2), (3) ҳисоблаш формулалари ёрдамида кескин кенгайишда йўқолган энергия ва маҳаллий қаршилик коэффиенти назарий усулда ҳисобланади:

Кескин кенгайишда йўқолган энергия назарий формула – Борда формуласи ёрдамида ҳисобланади:

$$h_{KK}^H = \frac{(v_1 - v_2)^2}{2g} \quad (3)$$

Бу ҳолда, маҳаллий қаршилик коэффиенти - ξ_{KK}^H қуйидагича аниқланади:

$$\xi_{KK}^H = \left(1 - \frac{\omega_1}{\omega_2} \right)^2 \quad \xi_{KK}^H = \left(\frac{\omega_2}{\omega_1} - 1 \right)^2 \quad (4)$$

Ҳисобланган ва ўлчанган қийматлар солиштирилиб кўрилади.

Тажриба нагизалари

№	d, мм	Қарши- лик тури	Ўлчанган қийматлар			Ҳисобланган қийматлар								Хулоса								
			Қийматлар			умумий				тажриба асосида				формула ва жадвалдан								
						Q, см ³ /с	ω, см ²	υ, см/с	$\frac{v^2}{2g}$, см	h_{KK}^m , см	h_{σ}^m , см	ξ_{KK}^m , см	ξ_{σ}^m , см	h_{KK}^H , см	h_{σ}^H , см	ξ_{KK}^H , см	ξ_{σ}^H , см	$\Delta h_{KK}^{\%}$	$\Delta h_{\sigma}^{\%}$	$\Delta \xi_{KK}^{\%}$	$\Delta \xi_{\sigma}^{\%}$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1		қескин кента- йиш																				
2																						
3		қескин бур- лиш																				
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						

_____ йўналиш _____ босқич _____ гуруҳ талабаси

Ўқитувчи: _____