

## Сунъий Ҳавзалар Ва Коллектор-Зовур Тармоқларининг Орасидаги Оптимал Масофасини Аниқлаш

У. А. Садиев<sup>1</sup>, Э. Абулхаев<sup>2</sup>, С. Камолова<sup>3</sup>, Ф. Акрамов<sup>4</sup>, Ж.О.Рузиева<sup>5</sup>,  
Н. Туев<sup>6</sup>

**Аннотация:** Сунъий ҳавзалар ва зовурлар оралиғидаги масофани аниқлаш 3.1-3.4 расмларда кўрсатилган схема асосида зовурга оқиб келадиган умумий сув миқдорини  $q$  деб қабул қилиб, сув тўсар қатлам жойлашишининг учала варианты учун зовурлар оралиғини аниқлаб чиқамиз.

1. Сунъий хавзага нисбатан коллектор-зовурлар чуқурликда жойлашган бўлиб, сув тўсар қатлам сатҳи зовур туби билан бир текисликда жойлашганда ( $a=0$ ) зовур хавзалар оралиғи қуйидагича бўлади: 1-вариант

$$L = \sqrt{\frac{4KT H_1 * H_2}{\varphi \delta (H_1 - H_2)}} \quad (3.1)$$

2. Сунъий хавзага нисбатан коллектор-зовурлар саёзликда жойлашган бўлиб сув тўсар қатлам чекланган чуқурликда ётган тақдирда ( $a < \frac{L}{2}$ ) зовур ва хавзалар оралиғи: 2-вариант

$$L = \frac{\pi KT \left(\frac{\alpha + \beta}{90}\right)}{\varphi \delta \left(\ln \frac{L}{a} - 1\right) \ln \frac{H_1 - h_0}{H_2 - h_0}} \quad (3.2)$$

3. Сунъий хавзага нисбатан коллектор-зовурлар саёзликда жойлашган бўлиб, хар хил грунтлардан ташкил топган бўлиб, сув ўтказмас қатлам чексиз чуқурликда ётган ( $a > \frac{L}{2}$ ) бўлса, зовур ва хавзалар оралиғи: 3- вариант

$$L = \frac{\pi KT \left(1 + \frac{\beta}{90}\right)}{\varphi \delta \left(\ln \frac{L}{a} - 1\right) \ln \frac{H_1 - h_0}{H_2 - h_0}} \quad (3.3)$$

бу ерда  $\alpha$  ва  $\beta$  —зовур тубидан паст соҳадан ва ундан баландда жойлашган соҳадан ишлаб турган зовурга оқиб келадиган сизот сув оқимининг жонли кесимини белгиловчи бурчаклар;

$\phi$ —депрессия эгри чизигининг эгрилиги учун тузатиш коэффициенти;

$K$  —грунтнинг фильтрация коэффициенти,  $m/сутка$ .

Зовурлар оралиғи  $L$  ни аниқлаш учун ана шу тенгламалардан туғри келадигани танлаб олинади. Агар ишончлироқ тадқиқот маълумотлари мавжуд бўлмаса, фильтрация коэффициенти  $K$  нинг куйида келтирилган тахминий қийматларини қабул қилиш мумкин.

<sup>1</sup> PhD катта илмий ходим

<sup>2</sup> таянч докторант

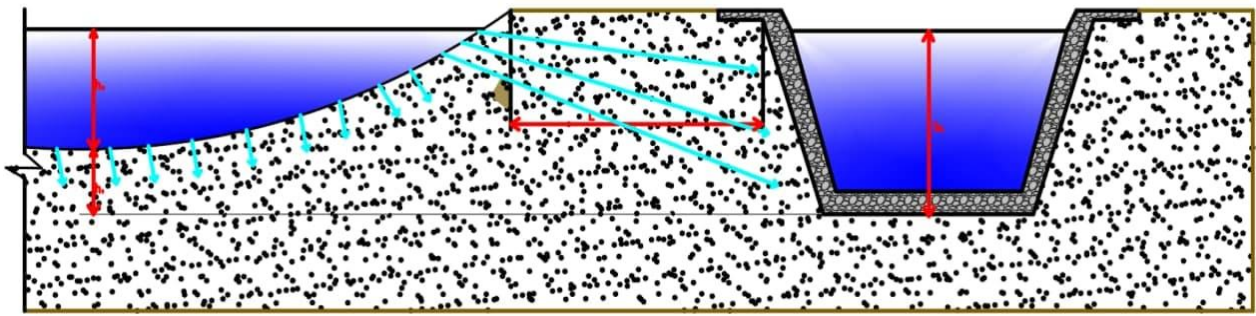
<sup>3</sup> таянч докторант

<sup>4</sup> таянч докторант

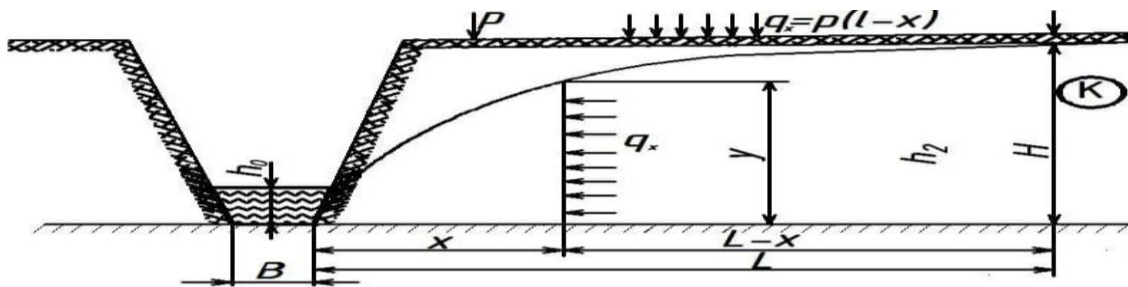
<sup>5</sup> магистр

<sup>6</sup> тадқиқотчи

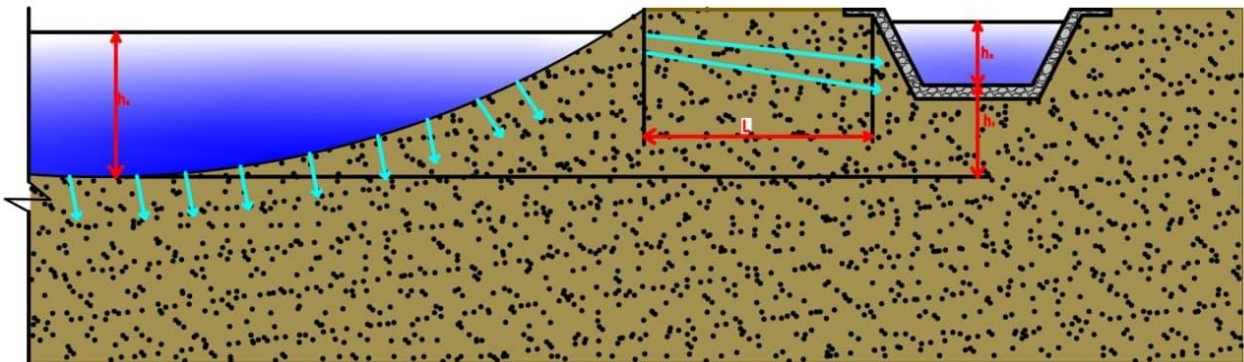




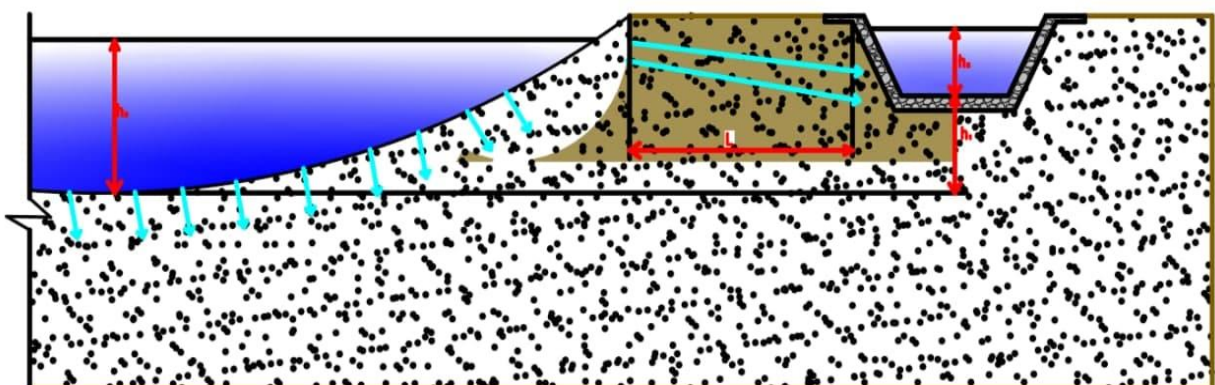
3.1-рaсм. 1-Вариант



3.2-рaсм Туби сув тўсар қатламда жойлашган горизонтал зовур



3.3-рaсм. 2-Вариант



3.4-рaсм. 3-Вариант

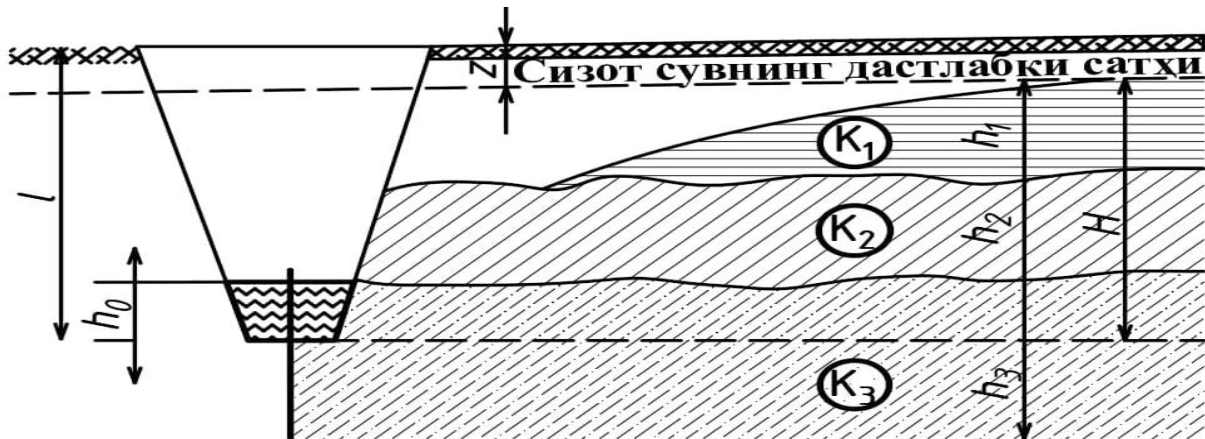


**Турли грунтлар учун фильтрация коэффициентининг қиймати**

Грунтлар	<i>K</i> , м/сутка
Соз тупроқлар, оғир қумоқ тупроқлар	1,0-(0,05÷0,4
Ўртача қумоқ тупроқлар	1,0-2,0
Енгил қумоқ ва қумлоқ тупроқлар	2,0-5,0
Қумлар	5-10

Ҳар хил қатламли грунтларда (3.5-расм) зовурлар оралиғини ҳисоблашда фильтрация коэффициентининг ўртачалаштириб олинган қиймати қабул қилинади, бу қиймат қуйидаги формула ёрдамида ҳисоблаб чиқарилади:

$$K_{\phi} = \frac{K_1 h_1 + K_2 h_2 + \dots + K_n h_n}{h_1 + h_2 + \dots + h_n} \quad 3.4$$



**3.5-расм. Қатлам грунтлардаги ўртача фильтрация коэффициенти ҳисоблаш схемаси**

Т. Н. Преображенский турли районлардаги суғориладиган ерларда зовурга доир ҳақиқий материалларни умумлаштириб, зовурлар оралиғини зовур оқими модулига, фильтрация коэффициентига ҳамда сув тусар қатламнинг ҳолатига боғлиқ равишда аниқлашнинг эмпирик формулаларини таклиф қилди:

Сув тўсар қатлам	Зовур оқими модули 1 га дан л/сек	
	0,20-0,25	0,075-0,1
Чуқур	$L = 180\sqrt{K}$	$L = 300\sqrt{K}$
Юза	$L = 90\sqrt{K}$	$L = 150\sqrt{K}$

Ерлари шўрланишга мойил бўлган ёки шўрланган суғориладиган районларда, сув тўсар қатлам чуқур жойлашган холларда зовурлар оралиғини қуйидаги эмпирик нисбат асосида ҳисоблаб чиқиш мумкин:

$$L = (100 \div 200)\sqrt{K}.$$

3.1 ва 3.2-жадвалларда турли грунтлар учун сув бериш коэффициенти  $\mu$  билан  $\text{tg}\beta$  нинг қиймати келтирилган.

Грунтларининг эркин сув бериш коэффициенти қийматлари (тадқиқотчиларнинг турли жойларда олиб борган кузатиш маълумотлари асосида)



3.1-жадвал

Грунтлар	Жанубий Хоразм ва Қорақалпоғистон Республикаси	Бухоро Воҳаси	Марказий Фарғона	Мирзачўл (Шўрўзак)
Қумоқ	0.12-0.14	0.14-0.17	0.14-0.17	0.09-0.12
Қумлоқ	0.14-0.17	0.17-0.19	0.17-0.19	0.12-0.14
Соз	0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.05-0.07

Турли грунтлар учун  $tg\beta$  нинг кийматлари

3.2-жадвал

Грунтлар	Жанубий Хоразим ва Қорақалпоғистон Республикаси	Бухоро Воҳаси	Марказий Фарғона	Мирзачўл (Шўрўзак)
Қумоқ	0.03-0.017	0.02-0.02	0.02-0.04	0.05-0.08
Қумлоқ	0.01-0.03	0.009-0.01	0.009-0.01	0.03-0.05
Соз	0.05-0.10	0.06-0.08	0.06-0.08	0.08-0.12

Бирламчи зовур ва сунъий хавзалар ўртасидаги оралиқларнинг юқорида келтирилган (3.1, 3.2, 3.3) формулалар асосида ҳисобланган катталиклари турли шаронлар учун 50 м дан 800 м чегара ичида узғариб туради.

Юқорида кўриб чиқилган материаллардан шундай бир жуда муҳим хулоса чққариш мумкин: зовурлар оралиғи асосан грунтларнинг фильтрация коэффициенти билан белгиланади ва у зовур чуқурлигига кам даражада боғлиқ бўлади.

**Фойдаланилган адабиётлар руйхати**

1. Гидротехнические сооружения. Справочник проектировщика. Под общ. ред. В.П.Недриги – М.: Стройиздат, 1983. – 543 с.
2. Рассказов Л.Н. и др. Гидротехнические сооружения. Часть I, Учебник для вузов. – М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2008. – 576 с.
3. Шестаков В.М. Теоритические основы оценки подпора водопонижения и дренажа. М. изд-во, МГУ 1965, 233с.
4. Олейник А.Я. Геогидродинамика дренажа / Наука думка 1981. 284с.
5. Щедрин В.Н., Косиченко Ю.М., Колганов А.В. Эксплуатационная надежность оросительных систем. ростов н/д: изд-во Скнц вШ, 2004. 388 с.
6. И.Махмудов, У.Садиев, Ш.Т.Рустамов, Г.У.Музаффарова, Ж.Сағдиев. Ирригация каналларида сув сарфини экспоненциал ўзгаришни мамематик модели. “Ўзбекистонда сув ресурсларидан самарали фойдаланишнинг муаммолари ва ечимлари” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани материаллар тўплами 2021 йил 26-27 март, 383-387 бетлар.
7. И.Махмудов, У.Садиев, Ш.Т.Рустамов, Г.У.Музаффарова, Ж.Сағдиев. Паркент каналининг фильтрация ҳисоби. “Ўзбекистонда сув ресурсларидан самарали фойдаланишнинг муаммолари ва ечимлари” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани материаллар тўплами 2021 йил 26-27 март, 407-410 бетлар.
8. Sadiyev Umid Abdusamadovich, Normo'minov Musajon Tajixuram o'g'li. Use of Pumps in Heat Supply Systems. International Journal of Academic Engineering Research (IJAER) ISSN: 2643-9085 Vol. 5 Issue 4, April - 2021, Pages: 49-51 (Impact factor 3,16).





9. Садиев У.А, Ш.Т.Рустамов, Г.У.Музаффарова, Normo'minov Musajon Tajixuram o'g'li. HYDRAULIC MODEL FOR CONTROLLING THE DEPTH OF WATER FLOW IN IRRIGATION DUCTS. Образование и наука в XXI Веке журнал №14/3 том 563-570 бетлар.
10. У.Садиев, Ш.Т.Рустамов, Ж.Сағдиев. ПАРКЕНТ КАНАЛИДА СУВ САРФИНИ ЭКСПОНЕНЦИАЛ ЎЗГАРИШНИ МАТЕМАТИК МОДЕЛИ. инновацион технологиялар журнал махсус сон 62-65 бет innovative technologies.
11. И.Махмудов, У.Садиев, Ш.Т.Рустамов. “Basic Conditions For Determining The Hydraulic Resistance To Friction In A Pipeline When A Mixture Of Water And Suspended Sediments Moves” ICPPMS -2021 /SCOPUS va Web of Science “Zamonaviy ilm-fan muammolari va istiqbollari bo'yicha 1-xalqaro konferentsiya (ICPPMS-2021)”.
12. У.Садиев, И.Махмудов, Х.Лапасов, А.Эрназаров, Ш.Т.Рустамов. SOLUTION OF THE FILTER FLOW PROBLEM BY ANALYTICAL AND NUMERICAL METHODS. ICPPMS - 2021 /SCOPUS va Web of Science “Zamonaviy ilm-fan muammolari va istiqbollari bo'yicha 1-xalqaro konferentsiya (ICPPMS-2021)”.

