

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК – ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ



**“ҚУРИЛИШДА ИННОВАЦИЯЛАР, ЭНЕРГИЯТЕЖАМКОР
ТЕХНОЛОГИЯЛАР, БИНОЛАР ВА ИНШООТЛАРНИНГ
КОНСТРУКЦИЯВИЙ ВА СЕЙСМИК ХАВФСИЗЛИГИ”**

мавзусида Халқаро миқёсида илмий-техник конференция
материаллари тўплами

Наманган шаҳри

7-9 ноябрь 2019 йил

“Қурилишда инновациялар, энергиятежамкор технологиялар, бинолар ва иншоотларнинг конструкциявий ва сейсмик хавфсизлиги” мавзусида
Халқаро миқёсидаги илмий-техник конференция материаллари тўплами

Тўпламга **2019 йил 7-9 ноябрь** куни институтда ўтказилган **“Қурилишда инновациялар, энергиятежамкор технологиялар, бинолар ва иншоотларнинг конструкциявий ва сейсмик хавфсизлиги”** мавзусида Халқаро миқёсидаги илмий-техник конференция иштирокчиларининг илмий маъруза материаллари киритилган.

НамМҚИ, 7-9 ноябрь, 2019 йил, Наманган шаҳри

Тахрир ҳайъати:

т.ф.д. Ш.Ш.Кенжабоев, доц.С.И. Умархонов, т.ф.д. доц. С.Ж.Раззақов, ф-м.ф.д. М.Дадамирзаев, проф. А.Р.Пичугин, проф. Л.В. Ильина, проф. Ғ. Ғуломов, проф. Ш. Юлдашев, проф. Н.Бойбобоев, проф. М.Исмоилов, проф. В. Хожибоев, ф-м.ф.д. Ю.Апаков, т.ф.д. проф. И.Шамшидинов, т.ф.д. Р.Рустамов, т.ф.д. В.Турдалиев, т.ф.д. Р.Солиев, доц. Ш.Абдурахманов, проф.А.Хамидов, доц.Х.Алимов, доц. А. Тўхтабоев, т.ф.н. Ж.Холмирзаев, доц. О.Жакбаров, т.ф.н. Т.Жўраев.,Ф. Ирискулов

Конференция материаллари тўплами Наманган муҳандислик-қурилиш институтининг 2019 йил 5 ноябрдаги 4-сонли Илмий кенгаши Қарорига асосан чоп этишига тавсия этилган.

<i>доц. З.С.Бузруков, талаба Ж.Икромов (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)</i> ТАЛАБАЛАРНИ ҚУРИЛИШ-ЛОЙИХАЛАШ ИШЛАРИНИ БАЖАРИШДА АКТдан ФОЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ.....	82
<i>к.т.н., доц. М.К. Негматов, маг. Ж.Р.Пулатов (Наманганский инженерно-строительный институт), ст.преп. М.Мадрохимов, маг.А.Р.Иброхимов (Ферганский политехнический институт)</i> УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ВОДОПОДЪЁМНОЙ ГИДРОТАРАННОЙ УСТАНОВКИ	85
<i>доц. З.С.Бузруков, А.Мамасобиров (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)</i> ШАҲАРСОЗЛИКНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА КЎП ҚАВАТЛИ АВТОМОБИЛЛАРНИ САҚЛАШ ЖОЙЛАРИ БИНОЛАРИНИ ЛОЙИХАЛАШГА ҚЎЙИЛГАН ТАЛАБЛАР	87
<i>dots. Yo.Tillaboyev, dots. J.Daminov, k.o`qt.,I.Najmiddinov, k.o`qt.,Sh.Isaboyev, Magistrant Yo.Raxmatullayev, (Namangan muhandislik-qurilish instituti)</i> QURILISH YO`NALISHI MAVJUD OLIY TA`LIM MUASSASALARIDA TEXNIK FANLARING O`QITISHDA ILG`OR AXBOROT TECHNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH.	90
<i>доц. И.Х.Норматов (Ташкентский университет информационных технологий), А.М.Норматов, Д.Х.Ибрагимов (Наманганский инженерно-строительный институт)</i> АЛГОРИТМИЧЕСКИЙ МЕТОД ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ СИСТЕМАМИ.....	92
<i>М.Ю. Отахонов, Д.Ш. Аллаяров, Д.Е. Атакулов, И.Ф. Ахмедов (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизацияаш муҳандислари институти)</i> ОЧИҚ ЗОВУРЛАР ЎЗНИДАГИ ДЕФОРМАЦИЯ ЖАРАЁНЛАРИ.....	95
<i>dots. O.B.Imomnazarov, R.M.Abdullayev, M.Boydadayeva (Namangan muhandislik-qurilish instituti)</i> АНОЛИ YASHASH JOYLARINI SIZOT SUVLARI BOSISHI NATIJASIDA YUZAGA KELADIGAN FAVQULOTDA VAZIYATLAR XAVFINI KAMAYTIRISH UCHUN MONITORING VA PROGNOZLASH TIZIMI.....	100
<i>доц. М. Олимов, ўқ. Э. Қосимов, ўқ. Д. Шокиров (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)</i> ЭЛАСТИКЛИК ВА НОЭЛАСТИКЛИК НАЗАРИЯЛАРИНИНГ СТАТИК МАСАЛАСИНИ МАТЕМАТИК МОДЕЛИНИ ТУЗИШ.....	103
<i>проф.М.Қ.Ахмедов. (Тошкент архитектура-қурилиш институти), И.М.Қосимов (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)</i> РЕСПУБЛИКА МИНТАҚАЛАРИДА ИННОВАЦИОН МАРКАЗЛАРНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИНГ ШАҲАРСОЗЛИК МАСАЛАЛАРИ	105
<i>доц. Р.М. Ахмедов, препод. И. Мамадалиев, студ. М.З.Мухторов (Наманганский инженерно-строительный институт)</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ – ДОРОЖНИКОВ	108
<i>проф. Е.В. Щипачева (Ташкентский институт инженеров железнодорожного транспорта), баз.докт.PhD М. Комилова (Ташкентский архитектурно-строительный институт)</i> К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ НАРУЖНЫХ СТЕН СЕЙСМОСТОЙКИХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ	113

ОЧИҚ ЗОВУРЛАР ЎЗНИДАГИ ДЕФОРМАЦИЯ ЖАРАЁНЛАРИ

*М.Ю. Отахонов, Д.Ш. Аллаяров, Д.Е. Атакулов, И.Ф. Ахмедов
(Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари
институтини)*

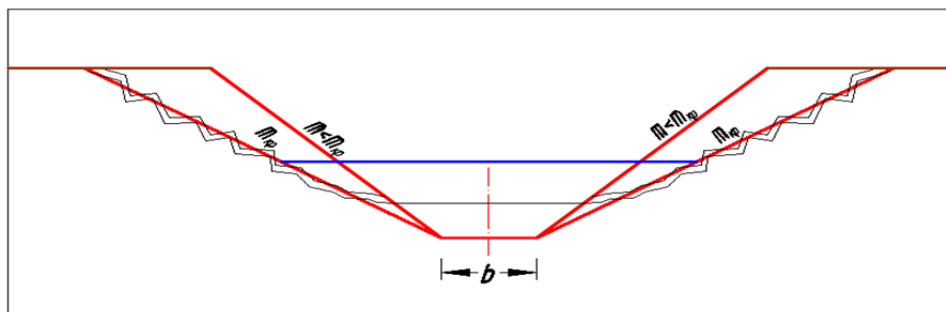
Аннотация: Экин майдонларидан олинадиган ҳосилнинг сифати ва миқдори қай даражада бўлиши авваламбор, асосан унинг мелиоратив ҳолатига боғлиқ бўлиб, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, ҳосилдорликда юқори натижаларга эришиш, олинадиган маҳсулотлар сифатини ошириш мақсадида шўрланган майдонларда, новеgetация даврида шўр ювиш ишлари деҳқон фермер хўжаликлари томонидан кенг кўламда олиб борилмоқда.

Ҳозирги кунда шўрланган ерларни чучуклаштириш, айниқса суғориш майдонларида, шўр ювиш ишларисиз ҳозирги вақтда деҳқончиликни амалга ошириш мураккаб бўлиб қолди. Айни пайтда шўр ерларнинг шўрини ювишдан ҳосил бўлган сувларни зовурлар ёрдамида майдон ташқарисига олиб чиқиб кетиш ҳам керак, бунинг учун сунъий зовурлар ҳосил қилинади[1,2,3,4]. Маълумки шўр ювиш жараёнида асосий вазифа бўлиб тупроқ таркибидаги тузларни сув орқали эритиб экин майдонларидан узоклаштириш тушунилади. Бунинг учун албатта зовурлар тизими яхши ишлашини таъминлаш зарурдир. Шу мақсадда мамлакатимизда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш, шўрланиш ва ботқоқланишни олдини олиш мақсадида зах қочириш тизимларини тозалаш, таъмирлаш тиклаш, талаб доирасидан келиб чиқиб янгиларини қозиш мақсадида давлат дастурлари ишлаб чиқилиб кенг кўламда ишлар олиб борилмоқда. Сирдарё вилоятида зовур тармоқларининг жами узунлиги 16189,8 км бўлиб шундан 7479,13 км очик ётиқ, 8709,87 км ёпиқ ётиқ зовурлар тизими ташкил этади. Асосий магистрал зовурлар Марказий мирзачўл, Шўрўзак, Баёвут, Етгисой, Сардоба, Темир йўл бўйлаб каби зовурлар ҳисобланади. Энг узун магистрал зовур Марказий мирзачўл зовури бўлиб, узунлиги 84,70 км ни ташкил этади. Сирдарё вилоятида ҳар йили 950-1100 км коллектор зовур тизимларини тозалаш ва таъмирлаш тиклаш ишлари олиб борилмоқда[5,6,7,8].

Масаланинг қўйилиши. Очик зовурларининг самарали ишлаш фаолиятига салбий таъсир этувчи омилларни ўрганиш мақсадида, Сирдарё вилоятида зовурлар тизимида тадқиқот ишлари олиб борилди. Тадқиқотлар натижасида асосий муаммо ўзан деформацияси эканлиги аниқланди. Очик ётиқ зовурларда кузатилган деформация жараёнларини қуйидагича изоҳлашимиз мумкин.

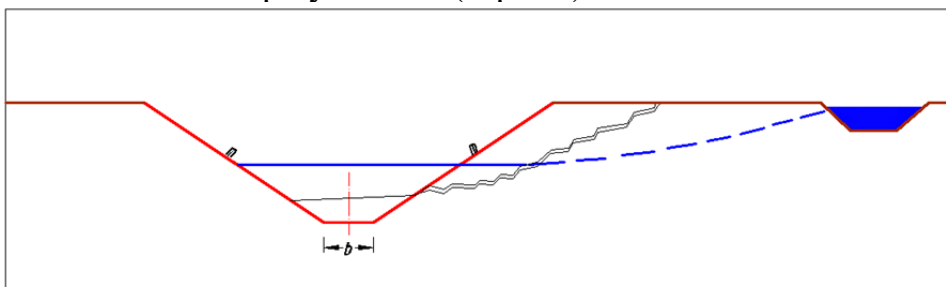
1. Очик зовурнинг қиялик коэффиценти (m), критик қиялик коэффиценти ($m_{кр}$) қийматидан кичик ҳолатда қурилса. Критик қиялик коэффиценти тажриба усули ёрдамида аниқланади. Очик зовурларни лойихалаш ва

қуришда грунтнинг табиий қиялиги тупроқ турига мос равишда ҚМ ва Қ дан олинади [9,10].(1-расм)



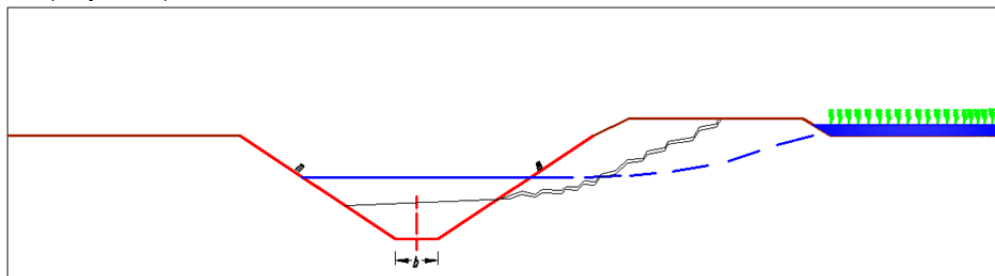
1-расм. Очiq ётиқ зовурнинг кўндаланг кесими

2. Очiq зовур қирғоғига қурилган суғориш тармоқларидан келадиган филтрация сувлари таъсири натижасида. Бази ҳолларда экин далаларини суғориш мақсадида очiq ётиқ зовур қирғоғи бўйлаб ариқлар қазилади. Ариқлардан сизиладиган филтрация сувлари оқимининг жадаллашиши натижасида зовур ён бағридаги грунтларда ювилиш жараёни содир бўлиб, ўпирилиш ҳодисаси содир бўлмоқда.(2-расм)



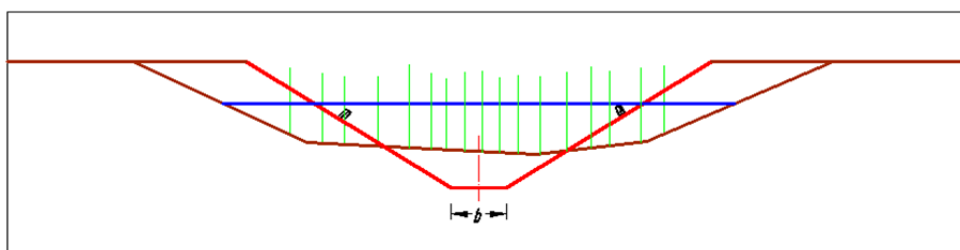
2-расм. Очiq ётиқ зовурнинг кўндаланг кесими

3. Экин майдонларини нотўғри суғориш таъсирида. Очiq ётиқ зовурларга яқин масофаларда шоли ва бошқа турдаги сувни кўп талаб қилувчи қишлоқ хўжалиги махсулотлари етиштирилади. Экин майдонларини бостириб суғориш, оқова сувларини зовурга ташлаш натижасида қирғоқлар ювилиб, зовур ён бағирлари қулаб, ўзанда деформация жараёнлари содир бўлмоқда.(3-расм)



3-расм. Очiq ётиқ зовурнинг кўндаланг кесими

4. Очiq ётиқ зовур ўзанида ўсимликларнинг оқим ҳаракатига таъсири натижасида. Очiq зовурларни қуришда оқимнинг ташувчанлик қобилияти ҳисобга олинмаганлиги сабабли ўзанини лойқа босиб ўсимликларнинг жадал ўсиши кузатилмоқда. Натижада очiq зовурдаги оқим тезлиги пасайиб, сатҳи кўтарилмоқда. Оқим сатҳининг кўтарилиши зовурлар қирғоқларининг аста секинлик билан ўзан маркази томон қулашига сабаб бўлмоқда. (4-расм)



4-расм. Очигъ ётиқ зовурнинг кўндаланг кесими

Деформацияланиш оқибатида оқимнинг тезлиги сусаймоқда, зовурдаги сув сатҳи кўтарилиш билан бирга сизот сувлари сатҳи кўтарилиб экин майдонларининг ботқоқланиши ва шўрланишига сабаб бўлмоқда. Натижада экин майдонларининг мелиоратив ҳолати ёмонлашиб дехқончиликни амалга ошириш мураккаблашмоқда. Ҳаттоки олинган ҳосилнинг миқдори камлиги боис сарф харажатларни қопламаяпти.

Ечиш усули. Очигъ ётиқ зовурларда деформация жараёнларини олдини олиш учун қуйидаги тадбирларни амалга оширишни тавсия этамиз.

1. Очигъ ётиқ зовурларни лойиҳалаш ва қуришда тупроқнинг механик таркибини ўрганиш, мос келувчи қиялик коэффициентини ҚМ ва Қ дан аниқлаш ва амалиётда қўллаш керак.

2. Очигъ ётиқ зовурлар қирғоқларига иложи борича суғориш тармоқларини қурмаслик. Қурилган суғориш тармоқлари ўзанини бетон ёки бошқа турдаги қопламалар билан қоплаш керак. Натижада ариқлардан сувнинг сизилишини олди олинади, очигъ ётиқ зовурлар ўзанида деформация жараёнлари содир бўлмайди.

1-жадвал.

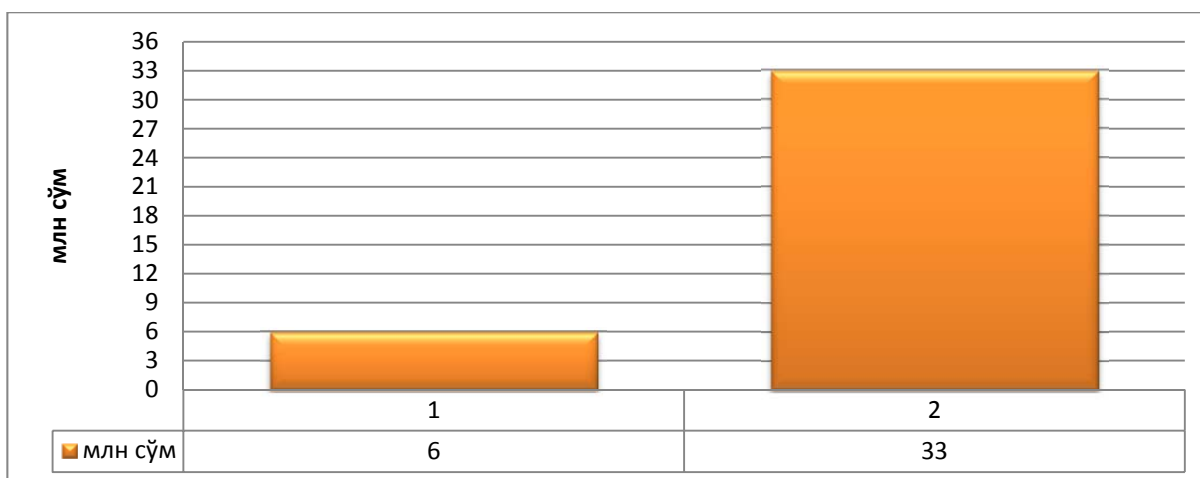
Ариқларга полэтелиен плёнкаси қопламаси қоплашга сарфланадиган харажатлар ҳисоби

Объект номи	Қоплашга сарфланадиган хом ашёлар ҳажми (1 пог м учун, полэтелиен), м	Қоплашга сарфланадиган хом ашёлар нархи (1 пог м учун), сўм	Бетонлашга сарфланадиган жами пул миқдори (1 км учун), сўм
Суғориш ариғи	1	6 минг	6 млн

2-жадвал.

Очигъ ётиқ зовур қирғоқини қайта тиклашга сарфланадиган харажатлар ҳисоби

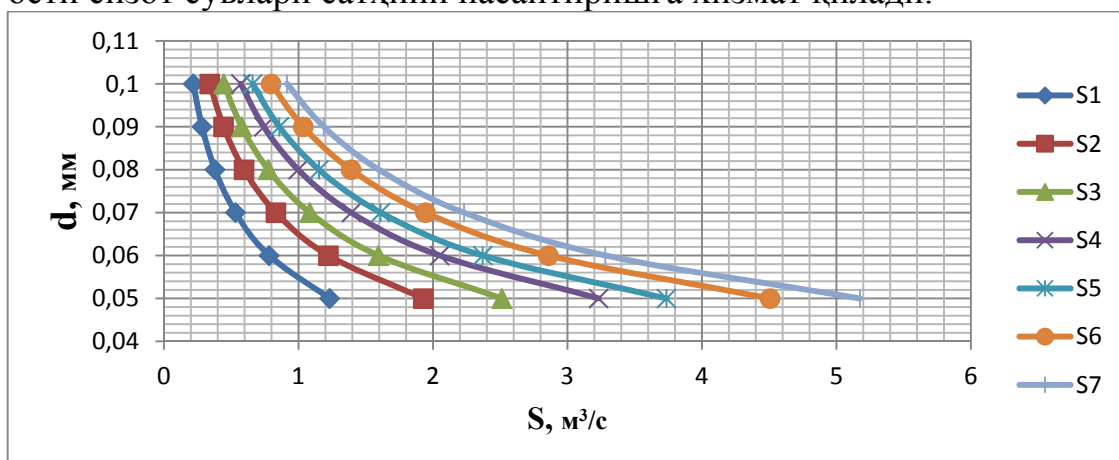
Объект номи	Қирғоқни қайта тиклашга сарфланадиган хом ашёлар ҳажми (1 пог м учун, грунт), м ³	Қирғоқни қайта тиклашга сарфланадиган хом ашёлар нархи (1 пог м учун), сўм	Қирғоқни қайта тиклашга сарфланадиган жами пул миқдори (1 км учун), сўм
Очигъ ётиқ зовур	10-11	30-33 минг	30-33 млн



4-расм. Ариқларни қоплашга ва очик ётиқ зовур қирғоғини қайта қуришга сарфланадиган пул маблағлари миқдори

Хисоблаш ишлари натижасига кўра ариқларни қопламалар билан қоплашга 6 млн сўм, очик ётиқ зовурнинг қирғоғини қайта тиклашга 33 млн сўм пул маблағлари сарфланар экан. Харажатлар орасидаги фарқ 27 млн сўмни ташкил этмоқда. Суғориш ариқларини қопламалар билан қоплаш нафақат зовурларда содир бўлувчи деформация жараёнларини олдини олиш балки сув исрофини ҳам олди олинади [10,11].

3. Очик ётиқ зовурларга яқин масофаларда шоли ва бошқа турдаги сувни кўп талаб қилувчи кишлок хўжалиги махсулотларини экмаслик лозим. Ҳар доим очик ётиқ зовур ўзанидан маълум масофада ҳимоя майдонини сақлаш керак. Имкон қадар зовур қирғоғидан 10-12 м масофа қолдириб мевали дарахтларни экиб ўстириш керак. Натижада дарахтлар биодренаж вазифасини бажариб ер ости сизот сувлари сатҳини пасайтиришга хизмат қилади.



5-расм. Оқимнинг ташувчанлик қобилияти.

4. Очик зовурларни қуришда оқимнинг ташувчанлик қобилияти ҳисобга олиб қуриш лозим. Натижада турли ҳил чўкиндиларнинг чўкиши олди олинади. Оқимнинг ташувчанлик қобилиятининг ортиши, унинг тезлиги билан боғлиқдир. Оқимнинг тезлигини оширишнинг самарали усулларида бири бу ўзан нишаблигини ошириш орқали амалга оширишимиз мумкин.

3-жадвал.

Очик зовур ташувчанлик қобилияти ҳисоби

№	Оқимнинг сафи (м ³ /с)	Оқимнинг нишаблиги (i)	Оқимнинг тезлиги (м/с)	Оқимнинг минимал ташувчанлик қобилияти (S, кг/м ³)	Оқимнинг максимал ташувчанлик қобилияти (S, кг/м ³)
1	0,2	0,0003	0,26	0,22	1,7
2	0,2	0,0004	0,27	0,34	1,9
3	0,2	0,0005	0,28	0,44	2,5
4	0,2	0,0006	0,29	0,57	3,2
5	0,2	0,0007	0,30	0,66	3,7
6	0,2	0,0008	0,31	0,80	4,5
7	0,2	0,0009	0,32	0,92	5,1

Мисол тариқасида Сирдарё вилоятидаги очик зовурнинг турли нишабликлардаги ташувчанлик қобилиятини текшириб кўрамиз. Зовурдаги оқимнинг ташувчанлик қобилиятини, оқимдаги чўкиндиларни ҳар хил ўлчамларга эга эканлигини ҳисобга олиб, қуйидаги формула орқали текшириб кўрамиз [12,13,14].

$$S = \alpha \frac{g^3}{g \cdot R \cdot W}$$

бу ерда: $\alpha = (d_0/d_1)^3$, d_1 -чўкиндизаррачаси диаметри, мм, d_0 -«оптимал» диаметр, яъни, тезлиги оқим тезлигига тенг бўлган чўкинди заррачалари диаметри, мм, g -оқим тезлиги, g -эркин тушиш тезланиш, R -гидравлик радиус, W -гидравлик катталиқ.

Хулоса. Очик ётиқ зовурни лойиҳалашда унинг энг кичик нишаблигини $i=0,0003$ қийматида қабул қилиш тавсия этилган. Аммо табиий дала шароитида, бундай нишабликда лойиҳаланган зовурларда, оқим жуда секин тезликда ҳаракатланиши натижасида, тез фурсатларда зовур ўзанини лойқа босиб, натижада шакли ўзгариб ишлаш ҳолати ёмонлашиб бормоқда. Демак зовурлар ўзанининг динамик мустаҳкамлигини таъминлашда асосий эътиборни оқим тезлигини ошириш мақсадида унинг нишаблигига қаратишимиз керак бўлади. Натижада зовур ўзанида деформация содир бўлиши жараёнлари олди олинади.

АДАБИЁТЛАР

- 1 Аҳмедов Ҳ.А. Зах қочириш мелиорацияси. Ўқитувчи.-Тошкент, 1975.-21, 121 Б
- 2 Костяков А.Н. Основы мелиораций. Сельхозгиз.-Москва, 1938-535,536 С.
- 3 Аверьянов С.Ф. Оросительные мелиорации. Колос.-Москва, 1973-148,159 С.
- 4 Зайдельман Ф.Р. Мелиорация почв. Москва, 2003-45,47 С.
- 5 Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947 сонли Фармони.
- 6 Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 27 ноябрдаги “2018-2019 йилларда ирригацияни ривожлантириш ва суғориладиган ерларнинг