

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>к.т.н, доц. А.Т. Саидмаматов, А.О. Эгамбердиев_(Наманганский инженерно-строительный институт)</i>	
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ С УЧЕТОМ РЯДА ФАКТОРОВ.....	39
<i>I.I Nurmatov (Namangan viloyat XTXQTMOHM)</i>	
VINOLAR ARXETEKTURASINI LOYIHALASHDA 3DS MAX DASTURIDAN FOYDALANISH	41
<i>доц.М.Олимов, PhD. А.Исомиддинов, И.Холмирзаев (НамМҚИ)</i>	
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ДЕФОРМИРОВАНИЯ ТОНКОСТЕННЫХ СТЕРЖНЕЙ С УЧЕТОМ ПЛАСТИЧНОСТИ И ПОВРЕЖДАЕМОСТИ.....	44
<i>i.f.n. dots. M. A Aynaqulov (Jizzax pedagogika instituti)</i>	
QURILISHDA XO'JALIK YURITISH KOOPERATSIYASI VA KLASTERINING IQTISODIY SAMARADORLIGI.....	48
<i>доц. Ш.А.Хакимов, ўқитувчи К.К.Мўминов, ўқитувчи Ж.Б. Эшонжонов., талаба С.Тўхтасинов_(Наманган муҳандислик-қурилиш институти)</i>	
ҚУРИЛИШДА ИННОВАЦИОН ЖАРАЁНЛАРНИНГ ЎРНИ	52
<i>доц Р.М.Ахмедов (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)</i>	
ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ОПТИМИЗАЦИИ МЕЖРЕМОНТНЫХ СРОКОВ СЛУЖБЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ	54
<i>к.т.н., доц. Н.А.Хамрабаев_(Ташкентский архитектурно-строительный институт)</i>	
ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОХРАНЫ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	58
<i>ст. пр. И. Ю. Ковтун, пр. А. З. Мальцева, пр. Р.Назаров_(Наманганский инженерно-строительный институт)</i>	
АРМИРОВАНИЯ БЕТОННОЙ СМЕСИ С ПОМОЩЬЮ ВОЛОКНИСТОГО НАПОЛНИТЕЛЯ.....	61
<i>катта ўқитувчи Н. Н. Мажидов, катта ўқитувчи А. А. Атамов, магистр Ё.Н. Рахматуллаев (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)</i>	
МАРКАЗЛАШГАН ИССИҚЛИК ТАЪМИНОТИ ТИЗИМЛАРИДАГИ МАВЖУД МУАММОЛАР ТАҲЛИЛИ	64
<i>З.И. Ибрагимова, Д.Ш. Аллаёров, М.Ю.Отаханов_(Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти)</i>	
СУВ ТОЗАЛАШ ИНШООТЛАРИДА ТОЗАЛАШГА ОЛИНГАН СУВНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ	
<i>Б.Дедаханов, Д.Хатамова_(Наманган муҳандислик-қурилиш институти)</i>	
ЛАНДШАФТ АРХИТЕКТУРАСИДА СТИЛ ТАНЛАШ.....	71
<i>dots.S. Xashimov, magistrant H. Erkinov_(Namangan muhandislik-qurilish instituti)</i>	
QURILISH XUDUDLARINI LOYIHALASHDA LANDSHAFT DIZAYN DASTURLARIDAN FOYDALANISH	74
<i>ўқ. З.Р.Адилов (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)</i>	
ХАЛҚИМИЗ МАДАНИЙ МЕРОС ҲАЗИНАСИНИ АСРАШ МИЛЛИЙ ҚАДРИЯТЛАРИМИЗНИНГ АСОСИДИР	76
<i>Н. Д. Тешабоева, А.А. Абдужалилов_(Фарғона политехника институти)</i>	
БИНОЛАРНИНГ ЭНЕРГИЯ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ	78
<i>доц. М.Набиев, асс. У.А.Абдурахманов_(Ферганский политехнический институт)</i>	
ВЛИЯНИЕ КЛИМАТА НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЗДАНИЙ.....	80

СУВ ТОЗАЛАШ ИНШООТЛАРИДА ТОЗАЛАШГА ОЛИНГАН СУВНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ

*З.И. Ибрагимова, Д.Ш. Аллаёров, М.Ю. Отаханов
(Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини
механизациялаш муҳандислари институти)*

Аннотация: Мақола ичимлик суви сифати ва уни тайёрлаш технологиясининг самарадорлигини оширишга бағишланган. Тадқиқотларга асосан Тошкент шаҳридаги Бўзсув Бош сув иншоотида эксплуатацияга олинган сув ресурсларини тежаш, яъни, реагент билан ишлов берилган, тиндирилган, бирламчи хлор билан ишлов берилган ҳамда насослар ёрдамида кўтарилган сувни ҳам иқтисодий ҳам табиий ресурс жихатдан тежаш усуллари ишлаб чиқилган.

Республикаимиз Президенти томонидан имзоланган “2017-2021 йилларда ичимлик суви таъминоти ва канализация тизимларини комплекс ривожлантириш ҳамда модернизация қилиш дастури тўғрисида”ги қарори асосида ривожлантирилаётган коммунал соҳа мамлакатимиз ҳудудий инфратузилмасининг энг муҳим таркибий қисмларидан бирини ташкил этади, унинг фаолияти эса аҳолининг муносиб ҳаёт кечириши учун зарур шарт-шароитларни шакллантиради, уй-жойлар ва аҳоли пунктларининг ҳар жихатдан шинам ва қулай бўлишини таъминлайди [1].

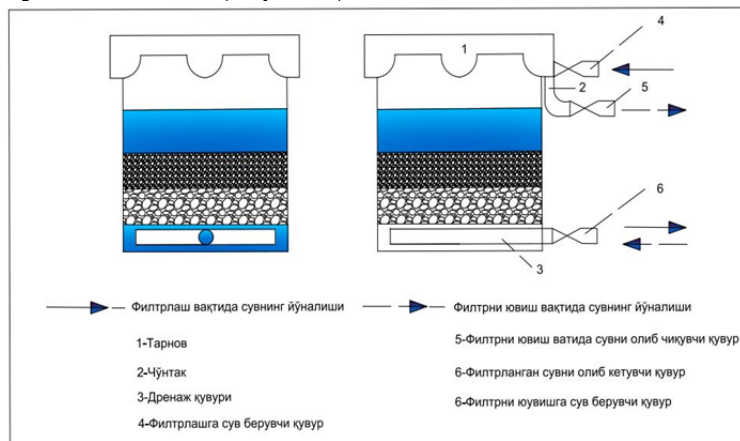
Мазкур қарор билан, хусусан, 2017-2021 йилларда республикаимизнинг ичимлик суви танқис ҳудудларида 20 та сув таъминоти объектини, 10,2 минг километр ичимлик суви қувурлари ва тармоқларини, 1677 та сув чиқариш қудуғи ва 1744 та сув минораси ва резервуарларини қуриш ва реконструкция қилиш, ҳамда 1440 донна насос ускунасини ўрнатиш кўзда тутилган [1].

Ушбу қарорнинг амалга оширилиши натижасида аҳолини марказлаштирилган ичимлик суви таъминоти билан қамраб олиш республика миқёсида 84 фоизга, бир қатор ҳудудларда эса 90 фоизга етказилиши кўзда тутилган [1].

Ичимлик, хўжалик ва техник мақсадлар учун ишлатиладиган сувнинг сифати - сувдаги ҳар хил эрувчан ва эримайдиган, минерал ва органик моддаларнинг таркибига боғлиқ бўлиб, унинг физик, химик, бактериологик ҳамда биологик хоссалари йиғиндиси (тўплами) бўйича аниқланади [2]. Ичимлик суви сифати Ўзбекистон Давлат стандарти ЎзДст 950:2011 "Ичимлик суви"да белгиланган талаблар билан назорат қилинади.

Сув таъминоти тизимлари бу сув қабул қилиш иншоотлари, насос станциялари, резервуарлар, тозалаш иншоотлари, сув ташиш ва сув ўтказиш тармоқларини ўз ичига олган элементлар мажмуасидир. Кўрсатиб ўтилган иншоотлар ишининг ишончлилиги саноат корхоналари, аҳоли пунктлари ва башқа истеъмолчиларни сув билан таъминлашнинг узилиб қолмаслиги билан баҳоланади [3,4]. Бугунги кунда сув таъминоти манбааси сифатида ер усти ва ер ости манбаларидан фойдаланиш амалиёти кенг қамровлидир.

Сув таъминоти амалиётида сувни тиниқлаштиришда фильтрлардан фойдаланиш катта самара бериши исботланган. Коммунал рўзғор ва юқори сифатли сув талаб этувчи ишлаб чиқарувчиларнинг сувга бўлган эҳтиёжининг юқорилиги сабабли амалиётда сувни тозалаш учун кўпроқ тезкор фильтрлар қўлланилади (1-расм).



1-расм. Сувни фильтрлашнинг технологик схемаси

Тезкор фильтрларнинг ишлаш принципи реагентлар билан ишлов берилган сувни кварцли қум орқали фильтрлашга асосланган бўлиб, асосан ёпишқоқликка мойил бўлган оқиндиларни фильтрлаш жараёни амалга оширилади [3,4]. Сувдаги сузиб юрувчи моддалар реагент таъсирида пайдо бўлган ёпишқоқлик хоссаси туфайли фильтрловчи қатлам заррачаларига ёпишиб, ушланиб қолади.

Бу жараён қуйидагича амалга ошади:

- I босқич насослар ёрдамида кўтарилган сув тарнов орқали фильтрловчи материал устига келиб тушади;
- фильтрлаш жараёни самарали ва сифатли амалга ошиши учун сув фильтрловчи қатлам устида ёпишқоқлик хоссасига эга парда ҳосил қилади, бу жараён 15-20 дақиқа давом этади;
- парда ҳосил бўлгандан кейин фильтр ўз ишини бошлайди ва филтрланган сув сув ташиш қувурлари орқали ўзи оқар ҳолатда тоза сув резервуарига узатилади [6,7].

Юқоридаги жараёнда эксплуатацияга олинган сув ресурсларини тежаш, яъни реагент билан ишлов берилган, тиндирилган, бирламчи хлор билан ишлов берилган ва насослар ёрдамида кўтарилган (тозалаш жараёнининг 75 % и бажарилган) сувни ҳам иқтисодий ҳам табиий ресурс жихатдан тежаш жуда муҳим масаладир.

Тадқиқот услуги. Очиқ манбаалардан коммунал-рўзғор хўжалиги учун сув олинганда уни ягона давлат стандарти 950:2011 талабларига келтиришгача бўлган технологик жараённи узоқ муддатли кузатиш ва кузатув натижаларини иқтисодий жихатдан таҳлил қилиш методларини ўз ичига олади.

Бўзсув Бош сув иншоотидаги сувни фильтрлаш жараёнини кўп муддатли кузатувлар натижасида фильтрларнинг иш самарадорлигини ошириш ва унинг эксплуатацияси давомида фильтрларнинг иш жараёни

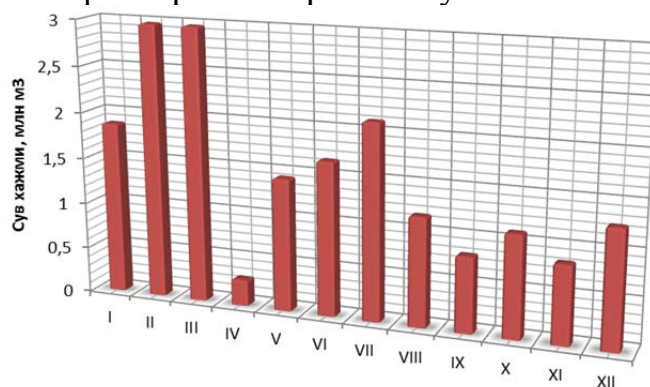
самарали бошқаришда қуйидаги ишларни олиб бориш муҳим восита бўлиши аниқланди:

- ✓ филтрларни ишга тушириш вақтида парда ҳосил бўлишга сарфланадиган сувни қайтадан тозалаш жараёнига киритиш;
- ✓ филтрларни ювиш вақтида сарфланадиган сувни лойқалигини ўрганган ҳолда уни қайтадан тозалаш жараёнига киритиш;
- ✓ филтрларга парда ҳосил бўлиш вақтида бериладиган сувни минималлаштириш.

Ушбу воситалар ичида парда ҳосил бўлиш вақтида сув ресурсларини тўғри бошқариш иншоотнинг иш самарадорлигини ошишига сезиларли таъсир кўрсатиши аниқланди.

Парда ҳосил бўлиш вақти I босқич насослар орқали лойқалиги 8-12 мг/л бўлган сув филтрловчи қатламлардан ўтади ва бу жараёнда сувнинг лойқалиги ўз-ўзидан 8-12 мг/л дан камайиб бориш тартибида 1 мг/л гача тушади. Сувнинг лойқалиги ўзгармас ҳолатга (1 мг/л ва ундан паст) келгандан сўнг филтр ўз ишини бошлайди ва филтрлашдан чиқаётган сув тоза сув резервуарларига узатилади. Ҳозирги вақтда парда ҳосил бўлиш вақтидаги сув зовур орқали каналга ташланмоқда.

Бўзсув бош сув иншоотида истеъмолчиларнинг сувга бўлган талаби асосида НС-I нинг ишлаш режими қабул қилинади. 2017 йил давомида иншоотда олиб борилган кузатувлар натижасида аксарият ҳолларда НС-I соатига 8500 м³ сувни филтрлаш жараёнига узатганлиги аниқланди.



2-расм. НС-I орқали йил давомида кўтарилган сув сарфининг ўзгариш динамикаси (2017й)

Филтрларнинг нормал иш давомийлиги 10-12 соат эканлигини ва ювувчи насослар сутка давомида бир мартаба ишлаётганлигини ҳисобга олсак ҳар бир филтр сутка давомида бир мартаба эксплуатация қилинаётганлигини кўришимиз мумкин.

Филтрларнинг эксплуатация йўриқномасига мувофиқ парда ҳосил бўлиш давридаги сув гарчи у филтрлашдан ўтган бўлсада белгиланган талабга (1 мг/л) жавоб бермаганлиги сабабли зовур тармоғи орқали чиқариб (Бўзсув каналига) ташланади. Иншоотда 12 та айлана ($Q=609,4$ м³/соат) ва 6 та тўртбурчак ($Q=766,7$ м³/соат) шаклли филтрлар мавжуд.

Ҳозирги ҳолатда парда ҳосил бўлиш вақтида сарфланадиган (ҳар бир филтр сутка давомида бир марта фойдаланилганда) сувнинг хажми баҳоланганда

3971 м³/сутка ни ташкил қилаётганлигини ва бу қиймат умумий филтрланган сувнинг 3 %ини (парда ҳосил бўлиш вақтининг филтр иш давомийлигига нисбати) ташкил этиши аниқланди.

$$W = n_1 \cdot Q_1 \cdot \frac{t}{60} + n_2 \cdot Q_2 \cdot \frac{t}{60} \quad (1)$$

бу ерда: n_1 -юзаси доира шаклли филтрлар сони,
 n_2 -юзаси тўртбурчак шаклли филтрлар сони,
 Q_1 - юзаси доира шаклли филтрнинг филтрлаш самарадорлиги,
 Q_2 - юзаси тўртбурчак шаклли филтрнинг филтрлаш самарадорлиги,
 t - филтрларда парда ҳосил бўлиш вақти.

$$W = 12 \cdot 609,4 \cdot \frac{20}{60} + 6 \cdot 766,7 \cdot \frac{20}{60} = 3971 \text{ м}^3$$

Парда ҳосил бўлиш вақтида филтрловчи қатламдан ўтган сувнинг лойқалик кўрсаткичи тиндиргич сўнгидаги сувнинг лойқалик кўрсаткичидан паст бўлганлиги сабабли бу сувни бемалол тиндиргич сўнгига ташлашимиз ва уни қайтадан филтрлаш жараёнига узатишимиз мумкин.

Маълумки, парда ҳосил бўлиш вақтидаги сув филтрлашгача бўлган барча технологик жараёнлардан ўтган ҳисобланади, агар бу сувга сарфланган технологик жараённи иқтисодий жихатдан таҳлил қиладиган бўлсак 158,7 минг сўм/кун ни ташкил этишини кўришимиз мумкин (1-жадвал).

1-жадвал

Сувнинг филтрлашгача бўлган технологик сарф харажатлари
(барча ҳисоблар лойқаликнинг ўртача қиймати учун олинган)

	Микдор	Харажат, сўм	1 кунлик харажат, минг сўм	1 ойлик харажат, минг сўм
Реагент сарфи, кг	17,07	38000	158,700	4761
Горизонтал тиндиргичларнинг эксплуатацияси ва бирламчи хлор билан ишлов бериш харажатлари (15%)	-	20700		
Насоснинг элект энергия сарфи, квт	400	100000		

Хулоса. Филтрлар ишини юқоридаги тавсия асосида самарали бошқарилса, сув ишлаб чиқаришда - очиқ манбадан олинаётган сувдан самарали фойдаланишга, сувнинг мақсадли сарфини оширишга, ичимлик сувини тайёрлашдаги технологик харажатларни камайтиришга, ишлаб

чиқарилаётган сувнинг таннархини камайтиришга иншоот иш самарадорлигини оширишга эришилади.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикасини Президентининг “2017-2021 йилларда ичимлик суви таъминоти ва канализация тизимларини комплекс ривожлантириш ҳамда модернизация қилиш Дастури тўғрисида” ги 2017 йил 20 апрелдаги қарори.
2. Вода питьевая: Гигиенические требования и контроль качества - РСТ 950:2011, Государственный стандарт Узбекистана. -Ташкент, 2011.
3. Маҳмудова И. М., Ахмедова Т.А. Табиий ва оқова сувлар сифатини баҳолаш ва тозалаш асослари // Ўқув қўлланма ТИМИ, 2007. 68б.
4. Aripjanov, A. and Ergashev, Sh. Estimation of efficient operation of the monoblock unit and treatment of the sewage waters, International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. Elsevier, 32(5), pp. 9427–9431.
5. Самиев Л.Н. Оқимдаги чўкинди заррачаларини фракциялар бўйича бошқаришнинг аҳамияти // “Агро илм” журнали 2-сон. -Тошкент 2012. 58-59 б.
6. Аллаёров Д.Ш., Хамиджонова Д.С. Очиқ манбадан сув олинганда реагент самарадорлиги. XVII Ёш олимлар, магистрантлар ва иқтидорли талабаларнинг илмий-амалий конференцияси.-Тошкент. 2018. 106-108б.
7. Liu, C., Walling, D. E. and He, Y. The International Sediment Initiative case studies of sediment problems in river basins and their management, International Journal of Sediment Research. Elsevier, 33(2), pp. 216–219.

ЛАНДШАФТ АРХИТЕКТУРАСИДА СТИЛ ТАНЛАШ

Б.Дедаханов, Д.Хатамова
(Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

*Анотация:*Мақолада ландшафт архитектурасида стил танлаш ва стилнинг йўналишлари ҳақида ҳамда Ўзбекистон табиий-иқлимий шароитини эътиборга олган ҳолда стил танлаш бўйича илмий фикрлар баён этилган.

Аҳолининг кўпайиши ва инсон фаолиятининг ҳар томонлама ривожланиши яшаш муҳитининг доимий равишда ўзгариб туриши билан ўзаро боғлиқдир. Ва яшаш муҳитини яхшилашнинг ландшафт архитектура воситалари билан яхшилашнинг асосий тажрибалари бевосита инсоннинг атрофигагина тааллуқли бўлмай, балки барча ҳудудларга, шаҳарнинг маҳаллий ҳудудидан бошлаб мамлакат ва сайёра миқёсигача тааллуқлидир.

Бундан, ландшафт архитектурасининг асосий мақсади атроф-муҳитнинг экологик, эстетик ва функционал сифатларини уйғунлаштириш ҳисобланади. Бироқ ҳар қандай ўзгаришлар тасодифан ва бирдан юз бермайди – бу эволюцион жараён дир. Жамият ривожининг мазкур босқичида