

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11254505>

## ОҚОВА СУВЛАР ТАВСИФИ ВА ТАҲЛИЛИ (ҚАРШИ «ДАШТ» АЭРАТОР СТАНЦИЯСИ МИСОЛИДА)

**Узаков Зафар Заирович**

биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), доцент,  
Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти

**Маманов Жалолиддин Ганишер ўғли**

стажёр-ўқитувчи, Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти

***Аннотация:** Мақолада оқова сувларни тозалаш иншооти ва канализация тизимларининг бугунги кун ҳолати, оқова сувларни тозалашгача ва тозалашдан кейинги кимёвий таҳлил натижалари келтирилган.*

***Калит сўзлар:** Оқова сув, канализация, тозалаш иншооти, тозалаш унумдорлиги, коллектор, рухсат этилган чиқарилма.*

Оқова сувлар - қувурлар ёки каналлар тизими орқали оқизиладиган, шунингдек, аҳоли пунктлари ва саноат корхоналарида суғориш сувларининг ёғингарчилик ва оқиши натижасида одамларнинг маиший ёки ишлаб чиқариш фаолияти жараёнида фойдаланилгандан кейин ҳосил бўлган сувлардир [1].

Қарши шаҳрида канализация қурилиши (рус ва ўзбек) ҳаммомларнинг ишга тушиши билан вужудга келган. 1958 йилда Қарши шаҳрининг эски бозор ёнида оқова сувларни тортадиган (1-СП) насос станцияси ҳамда канализация тармоқлари барпо этилган.

Қарши шаҳрининг 1 ва 2 миттитуманларида кўп қаватли уйлар, маиший корхоналарб тикувчилик фабрикаси ҳамда жамоат корхоналарида оқова сувларни тортувчи 2-СП насос станциялари ва канализация тармоқлари ишга туширилди.

1-СП ва 2-СП насос станцияларидан чиқаётган оқова сувлари 1968 йили ҳозирги «Қишлоқ хўжалиги техникалари» базаси ўрнида қурилган тозалаш иншоотига аввал босимли қувурлар билан, кейин ўз оқими бўйича оқова

сувларни тозалаш учун йўналтирилган. Оқова сувларни тозалаш иншооти қўйидагилардан иборат бўлган: қабул қилувчи камера, икки ярусли тиндиргич, фильтрация майдони, кум туткич ва ил майдончаси. Тозалаш иншоотининг қуввати чекланганлиги, шаҳар ҳудудида канализация тармоқларининг жадаллик билан қурилиши, ҳамда тозалаш станцияси ёнида саноат зоналарининг қурилиши кенгайиши муносабати билан 1975 йилда Қарши тумани «Чўли ота» фермер хўжалиги ҳудудида шаҳардан ташқари тозалаш станцияси лойиҳаланди ва қурилди[2].

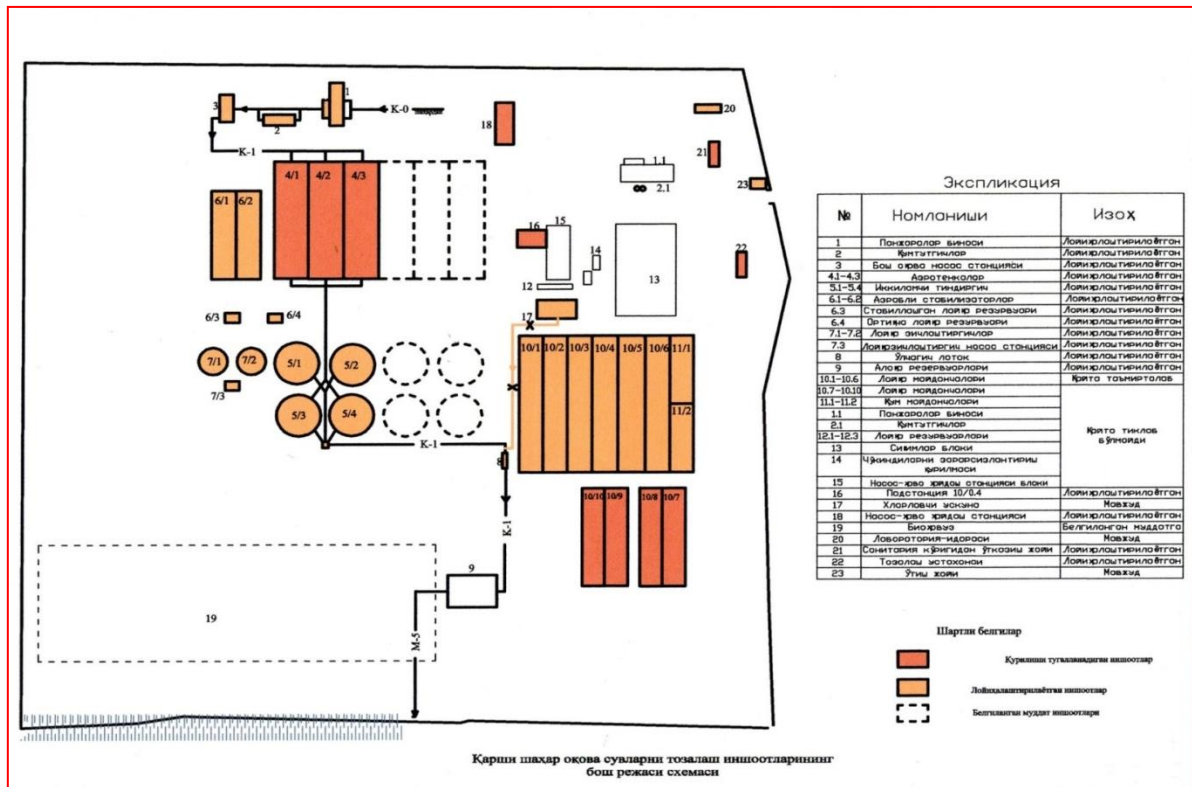
Оқова сувларни тозалаш иншоотининг умумий ер майдони 40 гектарни ташкил этиб, вилоят марказидан 4 километр узоқликда жанубий-ғарбий томони йўналишида жойлашган. Иншоот 1979 йилда қурилиб ишга туширилиб, лойиҳавий қуввати 30 м<sup>3</sup> к/к га тенг бўлган. Лойиҳавий тозалаш унумдорлиги 90-95 % ни ташкил этган.

Ҳозирги кунга қадар тўхтовсиз ишлаб келган тозалаш иншооти капитал таъмирлаш ишлари тўлиқ бажарилмаганлиги сабабли, иншоотнинг биронта технологияси ҳам фаолият кўрсатмай келмоқда.

Шаҳар ҳудудидан чиқарилаётган оқова сувлар тозаланмасдан оқова сувларни қабул қилувчи хўжаликлараро «Дашт» коллекторига ташланади, зовур коллектор орқали сечанкўлга бориб қўйилади.

Тозалаш иншоотига оқова сувлар узунлиги 77 километрга тенг бўлган марказий қувурлар орқали ташланади. Коммунал-маиший ва ишлаб чиқариш корхоналаридан чиқаётган оқова сувлар марказий оқова сув қувурларига келиб қўйилади.

Қарши шаҳрининг бир текис рельефга эга эканлиги оқова сувларини ўз оқими бўйича ҳаракатланишига йўл қўймайди, шунинг учун босимли-ўз оқими бўйича канализация схемаси қабул қилинди. Ҳозирги даврда оқова сувларни йиғувчи ва уни насос станцияси ёрдамида керакли жойгача тортиб чиқарувчи 4 та ҳовуз ажратилган. Диаметри 1200 мм га тенг бўлган ўз оқими бўйича ҳаракатланадиган бош коллектордан фойдаланилган. Қарши шаҳри ҳудудидан оқова сувларни йиғиш ва чиқариш схемаси 1-расмда келтирилган.

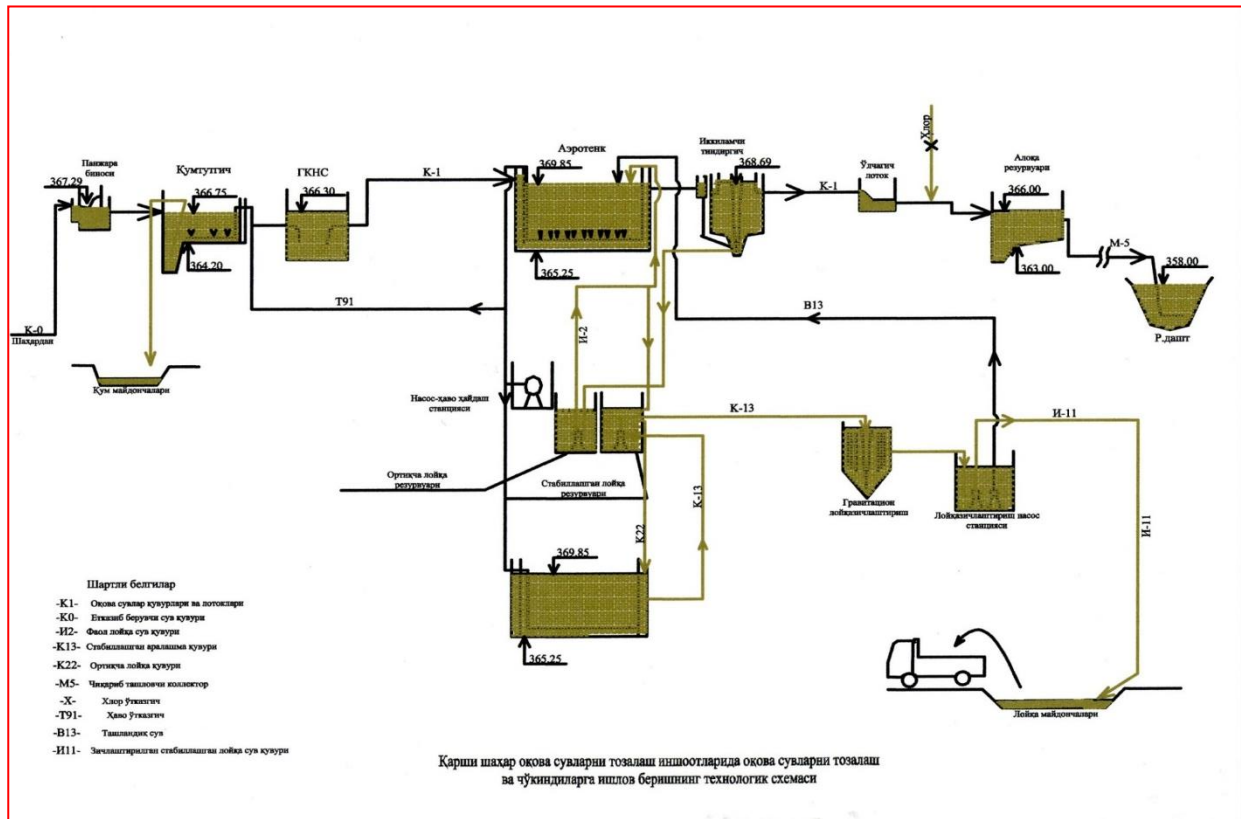


Экспликация

№	Номланиши	Изоҳ
1	Панжаралар биноси	Лойihalштирилган
2	Фитатгиллар	Лойihalштирилган
3	Бом оқова насос станцияси	Лойihalштирилган
4,1-4,3	Авротенклар	Лойihalштирилган
5,1-5,4	Ичкиларин тиндиригин	Лойihalштирилган
6,1-6,2	Асосли стоканлар	Лойihalштирилган
6,3	Стойиллашган лойя резервуари	Лойihalштирилган
6,4	Ортинга лойя резервуари	Лойihalштирилган
7,1-7,2	Лойя эчкилтирилган	Лойihalштирилган
7,3	Домжиралтириш насос станцияси	Лойihalштирилган
8	Ўлгини лоток	Лойihalштирилган
9	Алоя резервуари	Лойihalштирилган
10,1-10,6	Лойя мойдонлари	Ўрта ташкилот
10,7-10,10	Лойя мойдонлари	
11,1-11,2	Ўрта мойдонлари	
11	Панжаралар биноси	
2,1	Фитатгиллар	Ўрта ташкилот
12,1-12,3	Лойя резервуари	
13	Симилар влоки	
14	Ўнқиллини рақамланган виллоки	
15	Насос-қую қадди станцияси влоки	Лойihalштирилган
16	Таддатқия 10/14	Ўрта ташкилот
17	Хлорловни эсанго	Ўрта ташкилот
18	Насос-қую қадди станцияси	Лойihalштирилган
19	Биофильтр	Белгиланган қаддатга
20	Лаворатория-назорати	Ўрта ташкилот
21	Санитария кўнгидаги ўнқилли жойи	Лойihalштирилган
22	Тазолаш жотакони	Лойihalштирилган
23	Ўтини жойи	Ўрта ташкилот

**1-расм. Қарши шаҳри ҳудудидан оқова сувларни йиғиш ва чиқариш схемаси.**

«Ўзгипрокоммуниинжлойиха» шаҳар ташқарисида иш унумдорлиги 35 минг м<sup>3</sup>/к.к. га тенг бўлган оқова сувларни тозалаш иншоотининг лойihalҳасини амалга оширган. Тозалаш иншооти таркибига (2-расм) панжара биноси, қум тутгич, ёмкость блоклари ва ҳаво пуркагич насос станциялари ва ёрдамчи бинолар киради. Тозаланган оқова сувлари хўжаликлараро «Дашт» коллекторига ташланади.



**2-расм. Тозалаш иншооти таркибидаги панжара биноси**

Ушбу тозалаш станцияси бошқа вилоятлардаги тозалаш иншоотларидан фарқланади, Масалан, Самарқанд шаҳридаги тозалаш иншоот-ларидан: бирламчи ва иккиламчи тиндиргичлар ҳамда контактли резервуар сифатида конструкцияси бўйича икки ярусли тиндиргичга яқин бўлган квадратли-пирамидали (вертикал) шаклидаги тиндиргичлар қабул қилинган. Бу иншоотларнинг барчаси, жумладан аэротенк ҳам блокка бирлаштирилган ва бирдан иккинчисига оқадиган оқова сувлар узатувчи қувурларсиз амалга оширилади.

1-жадвалда оқова сувларининг тозалашгача ва тозалашдан кейинги натижалари келтирилган.

### 1-жадвал

#### Қарши «Дашт» аэратор станцияси оқова сувларининг кимёвий таҳлил натижалари

Т/р	Кўрсаткичлар	Оқова сувларнинг сифати ҳақида	
		тозалашгача	тозалашдан кейин
1.	Ҳарорат, °C	18	18
2.	Ҳиди, балл	5	1
3.	Тиниқлиги, см	12,9	28
4.	pH	7,6	7,0
5.	БПК <sub>5</sub> , мг/дм <sup>3</sup>	121,5	20
6.	ХПК, мг/дм <sup>3</sup>	200	80
7.	Оксидланиш, мг/дм <sup>3</sup>	23	4,0
8.	Умумий қаттиқлик, мг · экв/ дм <sup>3</sup>	16	14
9.	Ишқорлиги, мг · экв/дм <sup>3</sup>	6,6	6,5
10.	Эриган кислород таркиби	0	4,0
11.	Қуйка моддалар	133	18,5
12.	Хлоридлар	436	366
13.	Сульфатлар	356	293
14.	Қаттиқ қолдиқ	2290	1500
15.	Азот аммоний	12	9,0
16.	Нитритлар	0,42	0,18
17.	Нитратлар	4,0	6,0
18.	Фосфатлар	4,2	3,0

1980 – йилларда тозалаш иншоотига бир кеча-кундузда 40 минг м<sup>3</sup> оқова сувлари келиб қуйила бошлади, бу эса максимал қуввати 35 минг м<sup>3</sup>/к.к. мўлжалланган иншоотни реконструкция қилишни талаб этди. Шаҳардаги янги кўп қаватли уйлар, яқка тартибдаги уй-жойлар, боғчалар, ўқув муассасалари ва ишлаб чиқариш корхоналарининг қурилиши, тозалаш иншоотига бир кеча-кундузда 50 м<sup>3</sup> ҳажмдаги оқова сувларининг тушиши натижасида тозалаш иншоотини янада кенгайтиришга сабабчи бўлмоқда. Ҳозирги кунда тозалаш иншоотини инновацион технологиялар асосида реконструкция қилиб, унинг иш унумдорлигини 130 минг м<sup>3</sup>/к.к. етказиш масаласи турибди.

Тозалаш иншоотида тозаланган оқова сувларини зарарсизлантириш учун 5-10 мг/л дозадаги хлор оҳагидан фойдаланилган, қолдиқ доза 1,5-1,7 мг/л ни ташкил этган [3].

## Қарши «Дашт» оқова сувларни тозалаш станциясидаги рухсат этилган чиқарилмаларни ҳисоблаш

Оқова сувларнинг бир кеча-кундузда тозалаш иншоотига тушадиган ҳажми 40 000 м<sup>3</sup>/кеча-кундузни ташкил этади. Иншоотнинг ҳозирги лойиҳавий қуввати - 135 м<sup>3</sup>/кеча-кундузни ташкил этади.

Оқова сувларнинг рухсат этилган чиқарилмаси қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$PЭЧ = D_{cm} \cdot C_{cm} \quad (1.1)$$

бунда  $D_{cm}$  – оқова сувлар концентрацияси, мг/л;  $C_{cm}$  – оқова сувлар ҳажми, м<sup>3</sup>/соат;

$$PЭМ_{муал.мод.} = 1667 м^3 / с \cdot 15 мг / л = 25005 г / соат$$

$$PЭМ_{кальций} = 1667 м^3 / с \cdot 180 мг / л = 300060 г / соат$$

$$PЭМ_{хлор} = 1667 м^3 / с \cdot 300 мг / л = 500100 г / соат$$

$$PЭМ_{сульфат} = 1667 м^3 / с \cdot 100 мг / л = 16700 г / соат$$

$$PЭМ_{нитрит} = 1667 м^3 / с \cdot 0,02 г / л = 33,34 г / соат$$

$$PЭМ_{нитрат} = 1667 м^3 / с \cdot 9,0 мг / л = 15003 г / соат$$

$$PЭМ_{азот} = 1667 м^3 / с \cdot 0,39 мг / л = 650,13 г / соат$$

$$PЭМ_{фосфор} = 1667 м^3 / с \cdot 0,3 мг / л = 500,1 г / соат$$

$$PЭМ_{қуруқ қолдиқ} = 1667 м^3 / с \cdot 1000 мг / л = 1667000 г / соат$$

$$PЭМ_{ХПК} = 1667 м^3 / с \cdot 15 мг / л = 25005 г / соат$$

$$PЭМ_{СПАВ} = 1667 м^3 / с \cdot 0,1 мг / л = 166,7 г / соат$$

$$PЭМ_{темир} = 1667 м^3 / с \cdot 0,005 мг / л = 8,335 г / соат$$

Хулоса қилиб айтганда, Қарши “Дашт” аэратор станциясида оқова сувларни тозалаш қурилма ва ускуналари маънавий ва жисмоний эскирган, носоз. Қуйилаётган оқова сувлар сифати РЭК (ПДК) талабига жавоб бермайди ва шу сабабли ҳудуддаги экологик вазият ёмонлашишига сабаб бўлмоқда. Тозалаш иншооти кўп йиллаб тўхтовсиз ишлаганлиги ва капитал таъмирланмаганлиги сабабли, иш унумдорлиги жуда паст. Шунинг учун бугунги кундаги Қарши шаҳри оқова сувларни тозалаш иншоотининг ҳолатини яхшилаш мақсадидаги илмий асосланган тадбирлар ишлаб чиқиб, тизимларнинг ишончилигини ошириш зарур.

### Фойдаланилган адабиётлар:

1. Вертинский А.П. Современные методы очистки сточных вод: особенности применения и проблематика // Инновации и инвестиции. 2019. №1.
2. Дустмуродов С., Рахманов М., Қурбанов Х.Х. Водоснабжение и водоотведение гг. Самарканда и Карши.-Ташкент: УзНИИНТИ, 1991. -84 б.
3. Худенко Б.М., Шпирт Е.А. Аэраторы для очистки сточных вод.-М.: Стройиздат, 1973. 112 б.