*Танабекова.Г.Б., әл-Фараби ат. Қазақ Ұлттық университеті, Алматы қ.*

Ғылыми жетекшісі: х.ғ.к., доцент Оразбаев А.Е.

Алматы қаласы Энергетика және коммуналдық шаруашылық қызмет басқармасының шаруашылық жүргізу құқығындағы «Тоспа Су» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны №94852-1910-ДГП 29.10.2008ж. бойынша Алматы қаласының Әділет министрлігінде тіркелген.

Кәсіпорынның алдына қойған мақсаты - канализациялық желілер мен құрылыстарды пайдалану жұмыстарын атқарып, қабылдау, бұру, тазалау, шайынды суларды және қалдықтарды жояды [1].

Алматы қаласы бойынша кәсіпорын үздіксіз суды бұру мен шайынды суларды тазалау жұмыстарын жүзеге асырады және келесі міндеттерді атқарады:

- кәріз желілерін қарап,күтіп, ағымдағы және күрделі жөндеу жұмыстарын жүргізіп, сонымен қатар қызмет көрсетіп және пайдаланады, тазалау ғимараттары, сорғыш станциялар, бағыттаушы каналдар, шайынды суды жинайтын су қоймасы, суды тастайтын және суды өткізетін құрылыстар;

- (шектеулі ағындылар) ША-ға сәйкес суды бұру учаскелеріне шайынды суды тастау;

- жұмыста технологияны жетілдіріп, экономикалық қолайлылықты жоғарылату үшін шараларды өңдеп, енгізу;

- басқа да қызмет түрлері (заңға қарсы келмейтін).

Шайынды сулар қала сыртындағы үш қалалық коллекторлармен және диаметрі 1000 мм Боралдай коллекторымен тазарту ғимараттарына келіп түседі. Жылдамдықтарды теңестіруге және шайынды суларды торларға бiр қалыпты таратуға қабылдау камерасы қызмет етеді. Камерадан шыққан шайынды сулар каналдармен торларға бағытталады. Жеткізгіш арналарда резервтік торлардың жұмысын тоқтатуға арналған электр жылжытқышы бар сұқпа жапқыштар орнатылған [2].

Торларда ұсталған шығындылар гидро шаю арқылы арнайы контейнерлерге жиналып, хлорлы әк ерiтiндiсімен залалсыздандырылады. Ауыр бөлшектер, негізінен минералды өнімдер, көлденең құмтұтқыштарда ұсталады. Тұнбаға түскен құм гидравликалық жүйемен шұңқыршаға тасымалданып, одан су элеваторлары арқылы құм алаңдарына 283

жіберіледі. Құмтұтқыштардан кейін шайынды сулар сандық өлшемi жүргізілетін ортақ арықпен алғашқы тұндырғыштардың таратушы тостағанына (камерасына) түседi.

Тазартуға келіп түскен шайынды сулардың шығыны, «Взлет» маркалы ультрадыбыстық шығынөлшеуiшi бар стандартты темiрбетонды арықта өлшенеді.

Шайынды сулардан ауырлық күштiң әсерiнен отыруға немесе қалқуға қабiлеттi қалқыма заттар алғашқы радиал тұндырғыштарында алынады. Әр тұндырғыштан түскен шикi тұнба лай қырғыштары бар фермада орнатылған қырғыштармен шұңқыршаға жылжытылып, одан сорғыштармен лай алаңдарына беріледі. Тұндырылған шайынды сулар ортақ каналға жиналып, Алматы дюкерімен биологиялық тазарту ғимараттарына бағытталады [3].

Каналда биологиялық тазартудың алдында реттеуші-шлюз орнатылған, ол шайынды суларды не биологиялық тазарту каналына, не биологиялық тазарту ғимараттарына жібермей бұру каналдарымен жинақтауыштардың жүйесiне тарата алады. Екінші кезектегі биологиялық тазарту iске қосылғаннан бастап, барлық шайынды сулар оның ғимараттарында тазартудан өтеді.

Шайынды сулар темірбетонды қабылдау каналымен эрлифті сорғыш камераларына келіп түседі, одан эрлифтермен аэротенктерге жіберіледі. Микроорганизмдердің тіршілігін қамтамасыз ету мақсатында, шайынды суларды тазартуда аэротенктерге ауа үрлеу сорғыш станциясынан ауа беріледі.

Тазартылған шайынды сулар мен белсендi лай қоспалары аэротенктерден кейін екінші тұндырғыштардың лай қоспаларының каналына жиналады. Екінші тұндырғыштарда белсендi лай отырады және лай камералары, содан кейін қайтарымды эрлифтер арқылы аэротенктердің лай каналдарына жіберіліп, одан біртіндеп аэротенктерге қайтарылады. Артық белсендi лай бас сорғыш станциясының сорғыштарымен алғашқы тұндырғыштардың қабылдау камерасына құйылады. Алғашқы тұндырғыштардан артық лай шикі тұнбамен бірге лай алаңдарына жіберіледі [4].

Механикалық және биологиялық тазарту ғимараттарының жобалық (жоспарлы) өнiмдiлiгi тәулігіне 640 мың.м3 құрайды.

Аэрация станциясына келіп түсетін Алматы қаласының шайынды суларының жылдық нақты көлемі ұзақ жылдар бойына (қаланың өсуiне байланысты) өсіп, 1990 жылы ең жоғары мәреге жетті. 1990 жылы тазарту ғимараттарынан 212,88 млн.м3 (орта есеппен тәулігіне 583 мың. м3) шайынды сулар өткен.

Одан кейінгі жылдары шайынды сулардың көлемі күрт азайды, 2005-2010 жж. орта есеппен – тәулігіне 380 мың.м3, жылына 130-139 млн.м3 құрады.

Кесте 1 - Тазарту ғимараттарына шайынды сулардың келіп түсу динамикасы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ай бойынша келіп түсу | Өлшем бiрлiгi | | | 2008 | | 2009 | | 2010 | | | 2011 |
| (қаңтар) | мың.м3 | | | 12 302 | | 11 043 | | 10 700 | | | 11 578 |
| (ақпан) | | 12 018 | | | 10 330 | | 10 118 | | | 10 780 | |
| (наурыз) | | 12 641 | | | 11 510 | | 11 633 | | | 12 163 | |
| 1 тоқсан | мың.м3 | | | 36 961 | | 32 883 | | 32 451 | | | 34 523 |
| (сәуір) | | 11 559 | | | 11 614 | | 11 167 | | | 11 646 | |
| (мамыр) | | | 11 498 | | | 10 890 | | | 11 069 | | |
| (маусым) | | | 10 785 | | | 10 040 | | | 10 308 | | |
| 2 тоқсан | | мың.м3 | | | 33 841 | | 32 544 | | | 32 544 | |
| (шілде) | | | 10 867 | | | 10 064 | | | 10 308 | | |
| (тамыз) | | | 10 740 | | | 10 268 | | | 10 837 | | |
| (қыркүйек) | | | 10 518 | | | 10 281 | | | 9 990 | | |