АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ КАНАЛИЗАЦИЯ ТОРАБЫМЕН ТАСЫМАЛДАНАТЫН ШАЙЫНДЫ СУЛАРЫ

*Танабекова Г.Б., Юсупова Ш.Х., әл-Фараби ат. Қазақ Ұлттық университеті*

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

Су ресурстарының “мұхит-атмосфера-жер-мұхит” системасындағы айналым процестерінде тамаша бір қасиеті - өздігінен қайта қалпына келу қабілеті. Сондықтан табиғатты қорғаудың аса маңызды міндеттерінің бірі табиғи сулардың осы қасиетін сақтап қалуға барынша мүмкіндік жасау. Судың өздігінен тазару процесіне әсер ететін физикалық факторлардың ішінде ластаушы заттардың сұйылуы, еруі және араласуы негізгі рөл атқарады.Қазіргі кезде адамзат қоғамында 1 жылда тұщы судың 3000 км3 шамасында жұмсалады. Суды ең көп пайдаланатын ауыл шаруашылығы. Ауыл шаруашылығында пайдаланылған судың төрттен үш бөлігі қайтарылмайды. Мысалы, 1 тонна бидай өсіру үшін барлық вегетациялық кезеңде 7000 тонна, мақтаға 10000 тонна су жұмсалады.Ауыл шаруашылығында қолданылатын улы химикаттар топырақтан шайылып, суға түседі. Мал шаруашылығында түзілген өлі органикалық заттар (көң, шірінді, мочевина) топырақтан суға түсіп, су жүйелеріне едәуір әсер етеді. Органикалық заттары көп мұндай суларда көк-жасыл, қоңыр балдырлар және жоғары сатыдағы өсімдіктер тез көбейіп, өледі, нәтижесінде судағы органикалық заттардың массасы артады, сондықтан суда оттектің жетіспеушілігі туындайды. Соның нәтижесінде су тіршілікке жарамсыз болып, онда анаэробты процестер басым бола бастайдыСу объекттерiнiң ластануларының негiзгi көздерiмен өндiрiс орны және коммуналдық объектілер және құс шаруашылығы фабрикаларының жеткiлiксiз тазаланған науалары, кен өндiру шахталарды шайынды су, өңдеуге және сал құрастыратын шайынды су көмбе өңдеу құрастыратын қатты қалдықтар болып табылады. Көлiктiң темiр жол және су түрлерi, металлургиялық кәсiпорындардың техногендi қалдықтарының шайынды сулары болып табылады. Ластайтын заттар, су объекттерi бiр нәрсеге тисе физикалық (иiс, жағымсыз татуды пайда болу және бұйрық) және судың химиялық қасиеттерiн өзгерiстерде айқындалатын сапалы өзгерiс енгiзедi. Әдеттегiдей өнеркәсiптiк шайынды сулар өндiрiстiң лақтырулармен және қалдықтарымен ластаған. Сапалы сандық және шайынды сулардың мәлiметтерiнiң құрамы айырып таныған және өнеркәсiп саласы және өндiрiстiк процесстерден тәуелдi болады. Науалар (стоки) құрам бойынша үш негiзгi сыныптарға ұсақтайды:

• Органикалық емес ластанулар,

• Органикалық ластанулар,

• Органикалық емес және органикалық ластанулар. 281

Алматы қаласының су ресурстары өнеркәсіптік кәсіпорындардың токсіндік компоненттерімен ластануы бойынша интенсивті күш түсіруші жағдайды бастан кешіруде. Мұндай орналасу мынаған ықпал етеді, яғни барлық газ тектес сұйық және қатты қалдықтары бар ластаушы заттар мүлтіксіз өзен желілеріне келіп түсуде. Осының нәтижесінде сулардың ластану мәселесі өте маңызды болды.

Канализация торабымен тасымалданатын ластанған судың құрамында көп мөлшерде органикалық еріген және минералдық ерімеген қоспалар болады. Ерімеген қоспалар массасы құрғақ зат бойынша тәулігіне бір адамға 0,065 кг шамасында болады. Жылдамдық аз болғанда құбырға бұл заттар тұнба түрінде түсіп, оның өткізу қабілетін төмендетеді немесе кейде бітеп тастауы мүмкін. Сондықтан лас судың қозғалу режимін, тұнбаланбайтын немесе ағынның өзін-өзі тазарту жылдамдығын және лас су ағынының тасымалдаушы қабілетін білу қажет. Зерттеулер нәтижесі бойынша канализация торабында органикалық ерімеген заттар жақсы, ал ерімеген минералды қоспалар (құм, қиыршық тас, т.б.) нашар тасымалданатыны анықталды. Құбырға түсетін тұнбада ірілігі 1 мм-ден кем 3-8% органикалық заттар, ірілігі 1 мм-дің шамасында 92-97% минералды заттар болады. Канализация торабында нығыздалған тұнбаның тығыздығы орташа 1,6 т/м3, нығыздалмаған тұнбаның тығыздығы 1,4 т/м3 болады.