

«Сейфуллин оқулары-14: Жастар, ғылым, инновациялар: цифрландыру – жаңа даму кезеңі» атты Республикалық ғылыми-теориялық = **Материалы** Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-14: Молодежь, наука, инновации: цифровизация – новый этап развития». - 2018. - Т.1, Ч.3 – Б. 54-56

ҚОҚЫСТЫ ҚАЙТА ӨНДЕУ ЗАУЫТЫНЫҢ СӘУЛЕТТІК-ҚҰРЫЛЫМДЫҚ ШЕШІМІ

Кадыров А.Б.

Қазіргі қоршаған ортаның ластануының бірден бір себебі бұл тұрмыстық және өнеркәсіп қалдықтары болып табылады. Өнеркәсіптердің және қалалардағы адам санының өсуі, сөзсіз тұрмыстық және өнеркәсіптік қалдықтардың өсуіне әкеліп соғады. Осыдан қоқысты ұқыпты, әрі тиімді өңдеу мәселесі туындайды. Қоқысты оқшауландырудағы тәжірибе тұрмыстық және өнеркәсіп қалдықтарын арнайы полигондарда көму арқылы қоқыстан құтылу тиімсіз екенін әрі, топырақтың ластануы мен жер асты суларының ластануына және көптеген жер аумағын жарамсыз болып қалуына әкеліп соқты [1].

Осы мәселелерді ескере отырып, көптеген Батыс елдері, қоқысты қалдықсыз өңдеу мәселесінде 10 жылдан астам уақыт жұмыс істеуде. Бұл жерде өнеркәсіптер қоқысты қайта өңдеу арқылы қоқыстан дайын бұйым шығару, ал одан артылып шыққан жылу көзінен электр жарығы, жылы су мен ғимаратты жылытуға қажетті жылу көзін алу мақсаты көзделген. Бұл шаралар өнеркәсіп ғимаратының қолдануын арзандатады. Алдын ала деректер бойынша Қазақстан Республикасы аумағында 43 млрд тоннадан астам қатты тұрмыстық қалдықтар (ҚТҚ) мен қатты өнеркәсіп қалдықтары (ҚӨҚ) жиналған және осының 5%-мұнай қалдықтары. Жыл сайын елімізде кемінде 5 млн тоннадан астам әртүрлі құрамды қоқыс қалдықтары жиналады. Ал осылардың ішінде 200 м3 өндірістік қалдықтар. Тек бір Шымкент қаласында жылына 470 000 тоннадан астам әртүрлі құрамды қоқыс жиналады, оның 20%-ы көкөніс пен әртүрлі шаруашылық қалдықтары [1-2].

Қазіргі уақытта Қазақстан Республикасы аумағында жыл сайын жиналатын 5 млн тонна қоқыс қалдықтарының тек 5%-ы ғана арнайы қоқыс өңдеу зауыттарында өңделеді. Қалғаны қоқыс полигондарында көміледі немесе ашық далаға төгіледі. Осындай үлкен көлемдегі қатты тұрмыстық қалдықтар (ҚТҚ) мен қатты өнеркәсіп қалдықтарын (ҚӨҚ) өңдеу үшін елімізде арнайы қоқыс өңдеу зауыттары жеткіліксіз. Елімізде қоқыс қалдықтарын өңдеп қана қоймай, олардан дайын өнім алу, оларды өңдеу барысында артылып қалған жылу көзін пайдалану мүлде қарастырылмаған. Ал барлары қоқысты тек іріктеп, қалғанын көмумен шектеледі.

Өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтардың көлемін азайту, қоршаған ортаның ластануын жою, Қазақстан Республикасының 2012-2018 жылдарға

арналған Экологиялық қауіпсіздік тұжырымдамасының негізгі мәселелерінің бірі болып табылады. Қатты тұрмыстық қалдықтар (ҚТҚ, қоқыс)-бұл әртүрлі тамақ, қағаз немесе істен шыққан электроника қалдықтары. Жыл сайын осы қалдықтардың саны артуда. Осыған себепші адамның қажеттіліктері. Қазіргі заманда адамдардың әртүрлі заттарға қол жетімділігі мен ол заттың керегі немесе керексіздігі қарастырылмайды. Сол себепті керексіз заттар көбіне қоқыс жәшіктеріне аттанады. Әрине, бұл қоқыс қалдықтарының және қоршаған ортаның ластануына әкеледі [1-2].

Қатты тұрмыстық қалдықтар күрделі гетерогенді қоспалар болып табылады. Қатты қалдықтардың құрамының сипатына сәйкес, қазіргі уақытта қағаз, пластмасса, тамақ және көкөніс қалдықтары, әртүрлі металдар, пометал, тоқыма, ағаш, былғары, резеңке, сүйектер жатады. Қазақстан Республикасы аумағындағы қоқыстың құрамының сипаты әр аймақта әртүрлі. Тек Оңтүстік аймақтардың өзінде қоқыстың құрамдық айырмашылығы жаз айларында, бұл қоқыс құрамында көкөніс және жеміс қалдықтары, ал қыс айларында қоқыс құрамында тері сүйек немесе шлак байқалады. Осыған орай әр аймақта, сол аймақтың өзіне тән қоқыс өңдеу технологиясын қарастыру қажет [2].

Үстінде айтылғандағыдай Қазақстан Республикасының әр аймағындағы қоқыс құрамының және химиялық ерекшеліктерін ескеру қажет, бұл шаралар аймақтағы қоқыс өңдеу кешенінің технологиялық жағдайын жетілдіруге көмектеседі. Көптеген өнеркәсіптердің тиімсіз жұмыс атқаруы, олардың қаржылай тиімсіз әрі қымбат болуы осы шаралардың ескерілмеуі себепші. Және қоқыс өңдеу зауытының қалыптасуына халықтың әлеуметтік жағдайы да әсер етеді.

Уақыт өте келе қатты тұрмыстық заттардың құрамы да өзгереді, құрамында қағаз, полимерлер, артып қоқыс құрамы фосфорлы химиялық қоспалармен толықты. Ал орталықтанған жылу кешендерінің кеңінен пайдаланатын аймақта қоқыс құрамында шлактын көлемі азая бастағаны байқалды. Ең басты мәселелердің бірі қалдықтарды тиімді өңдеу және олардан пайда көзін алу [3]. Неліктен біздің елімізде қоқыс далада өңдеусіз шашылып жатыр. Бұл мәселе тек адамдарға ғана емес, бұл заңнаманың және аймақтардың қоқыс құрамының ерекшеліктеріне байланысты. Еліміздің аймақтық ерекшеліктеріне байланысты, қоқыс өңдеу зауытының негізгі ерекшеліктерін айтуға болады.

Біріншісі қоршаған ортаның ластанбауын және өңдеу барысында барлық залалсыздандыру шаралары қатаң атқару қажет. Бұл шараның іске толық атқарылуы мына шараларды атқарған жағдайда іске асады: бұл қоқыс өңдеу зауытының жобасында арнайы пандустар мен баробанды қоқыс іріктеу кешенінің қарастырылуы, мына шаралар қоқыс түсіру барысында, қоқыс тікелей іріктеу баробанына түседі. Осының нәтижесінде қоқыс жинайтын, артатын арнайы техниканы қажет етпейді. Нәтижесінде қоқыс өңдеу зауытының арнайы арту техникасына қаржылай шығындар қысқарады [4].

Сонымен қатар, жаңа технологиялар қолдана отырып қоқыс өңдеу барысында қоқыстан іріктеліп алынған пластмасса, алюминий, шыны

құтыларын қайта қолданысқа жіберу арқылы одан пайда көзін көру. Мысалы Европа елдерінде пластмасса қалдықтарының іріктелген қалдық шикізатының 1 тоннасының құны 500 евро, ал көрші Ресей елінде пластмассаның 1 тоннасына 150 доллар көлемінде толейді. Осы бір ерекшеліктерді пайдалана отырып, қоқыс қалдықтарын өңдеп, одан шыққан өңделген заттарды көрші елдерге өткізуге болады [4,5]. Екіншіден зауыттың сәулеттік-құрылымдық бейнесі тек сұр бейнелі төртбұрыш болмауы тиіс. Бұл кешен салынатын аймақтың ерекшеліктеріне байланысты белгілі бір келбетке ие болуы тиіс. Осы мәселені шешу үшін зауыттың құрылымы үлкен пролетты болуы тиіс, бұл шаралар ішіндегі қондырғылардың орналасуына және конвеерлердің кедергісіз қозғалуына жәрдемдеседі [6]. Бірақ көптеген елдерде зауыттың сәулеті мен құрылымына мән бермейді. Ескерусіз қалатын мәселелердің бірі, бұл сәулеттік көрінісі, көбіне бұл төртбұрышты сұр ғимараттар, өз алдына қала көркіне кері әсерін тигізіп қана қоймай, адамдардың ойына қауіпті немесе лас жер ретінде сипатқа ие болады. Ғимараттың келбеті мен өлшемі сәулетіне сай болуы керек. Бұл үшін мұнда тарихи және аймақтық ерекшеліктері ескеріледі. Барлық іс-шаралар кәсіпорынға қала сәулетіне оң әсерін беруі тиіс. Қоқысты өңдеу зауытының айналасына ағаш егу арқылы санитарлық шаралар қолдануға болады. Жобалану аймағына байланысты зауыт айналасын жасанды ландшафт түрінде, жасыл желек отырғызу мен қолдан жасалған су алқабын жасау арқылы, зауыт аумағында экологиялық таза аумақ құру. Бұл жұмысшылар мен қала аумағын қоршаған ортасына оң әсерін береді. Қоқыс зауытын салу кезінде жерге тосем ретінде лайды қолданған жөн, лай жер асты суларын химиялық улы заттардан қорғайды. Бұл арзан әрі тиімді су оқшаулағыш болып табылады. Қоқыс өңдеу кешендері еліміздегі туындаған қоқыс мәселесін толықтай шешу мүмкіндігіне ие болуы үшін, кешенді өңдеу шараларын қамтамасыз ету қажет. Бұл шараларды атқарған кезде біз, жер асты ресурстарын сақтап қана қоймай, қоқыстан пайда болған зиянды заттарды өңдеп еліміздің қоршаған ортасын лас қатты тұрмыстық және өнеркәсіп қалдықтарынан тиімді тазарта аламыз.

Әдебиет тізімі

1. Array Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. СанПиН 2.1.7.1322-03; ДЕАН - М., 2014. - 803 с.
2. Oldewurtel, F.a, Parisio, A.b, Jones, C.N.c , Gyalistras, D.a , Gwerder, M.d , Stauch, V.e , Lehmann, B.f , Morari, M.a. Use of model predictive control and weather forecasts for energy efficient building climate control ,Energy and buildings , February 2012
3. Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов// М.: АКХ им. К. Д. Памфилова.
4. А.А. Дрейер, А.Н. Сачков, К.С. Никольский, Ю.И. Маринин, А.В. Миронов. «Твердые промышленные и бытовые отходы, их свойства и переработка», 1997.

5. Гидротехнические сооружения. Справочник проектировщика/ под. ред. В.П. Недриги. М.: Стройиздат, 1993. - 543 с.
6. Аналитическая, эколого-экономическая и технологическая оценка промышленных методов переработки твердых бытовых отходов. М., 1998.