

Ekoloji tarazlıq bəşəriyyətin xilasdır

Valeh Cəfərov,

AMEA-nın müxbir üzvü, kimya elmləri doktoru, professor

Ümumbəşəri təhlükəsinə, bununla da həllinin təxirəsalınmaz vacibliyinə görə ekoloji gərginlik probleminin aradan qaldırılması öncül məsələlərdəndir. Ətraf mühitin mühafizəsi təkcə bir şəhər, ölkə üçün deyil, bəşəriyyət üçün problem olaraq təcili həllini gözləyir. Fəxrlə qeyd edək ki, ölkəmiz ətraf mühitin sağlamlaşdırılması sahəsində söylərini fəallaşdırmaqla bu il COP29-a evsahibliyi edəcək.

COP29-un Azərbaycanda keçirilməsi ekoloji tarazlığın qorunub saxlanması istiqamətində görülən həlledici tədbirlərdəndir. İndiyədək bütün dünyada bu istiqamətdə müəyyən irəliləyiş olsa da, effektiv həll üçün qənaətbəxşlik istənilən səviyyədə deyil. Bu baxımdan cari ilin ölkəmizdə "Yaşıl dünya naminə həmrəylik ili" elan edilməsi müstəsna əhəmiyyət daşıyır.

Karbon oksidi qazlarının atmosferdə artması ilə iqlim dəyişikliyinə əmələ gəlməsi, okean və dənizlərin alt qatında buzlaqların əriməsi ilə suyun səviyyəsinin qalxması bəşəriyyətin həyat tərzində qeyri-normal şəraitin yaranmasına səbəb olur. Cəmiyyətlə təbiətin arasında ziddiyyətli, ögey münasibət ekoloji gərginliyi artırır. Təbiətdə baş verən ciddi iqlim dəyişiklikləri bir tərəfdən təbii fəlakətlərin, digər tərəfdən antropogen amillərin artmasının təsirindən ekoloji tarazlığın pozulması ilə ətraf mühitin çirklənməsinə gətirib çıxarır. Nəticədə qlobal ekoloji problem yaratmaqla canlı aləmə təsir göstərir. Bəşəriyyət üçün təhlükə olan "Tac" ("Korona") və digər viruslar məhz ekoloji tarazlığın pozulması, insanların normal həyat tərzinə ciddi mənfi təsir göstərən ətraf mühitin çirkləndirilməsindən meydana gəlir və planetin normal həyat səviyyəsinin aşağı düşməsinə səbəb olur.

Bəşəriyyətin həyat tərzinin normal saxlanılmasında başlıca amil havanın zəhərli birləşmələrin təsirindən mühafizəsi, Tanrının bəxş etdiyi mühitin saflığının, təmizliyinin qorunmasıdır. Sənayenin əksər sahələrinin sürətlə inkişafı nəticəsində ətrafa atqıların çoxalması nəticəsində biosferin daim çirklənməsi, bunun təhlükəli ekoloji problemə çevrilməsi və həlli yollarının elmi əsaslarla axtarılması və tapılması bu gün bütün alimləri ciddi düşünməyə vadar edir. Çünki ekoloji problemin həlli üçün birmənalı yekdil proqram və ya yanaşma hələlik öz yerini tutmayıb.

İnsanlar təbiətin sabit qanunlarına qarşı çıxaraq təbii sərvətlərdən şüurlu-şüursuz halda səmərəsiz istifadə etməklə ətraf mühitin çirklənməsinə gətirib çıxarırlar. Təbii sərvətlərin səmərəsiz istismarı nəticəsində təbiət üçün böyük bəla olan tullantıların gündən-günə artmasının şahidi oluruq. Elmi-texniki tərəqqinin sürətli inkişafı ilə əlaqədar məqsədli son məhsulların alınması ilə yanaşı, külli miqdarda "yan məhsul"lar və tullantılar da əmələ gəlir. Bununla da ekoloji tarazlıq pozulur, nəticədə insanların sağlamlığına ciddi xələl gəlir.

Təbiətin saf saxlanılmasına insanların laqeyd münasibətinin nəticəsidir ki, bu gün Yer kürəsi ekoloji böhran içindədir. Dözülməz haldır ki, bu problemi biz insanlar özümüz yaratmışıq və bu təhlükəli faciəni daha da kəskinləşdirməkdə davam edirik. Sağlam ətraf mühit yaratmaq təbiətlə mehriban dostluq etmədən mümkün deyil. İnsanların təbiətlə münasibətlərində ekoloji bilik, ekoloji mədəniyyət, ekoloji tərbiyə əsas amildir və bu, mütləqdir.

Bu gün ekoloji tarazlığın saxlanması üçün tullantısız və ya az tullantılı qapalı texnoloji proseslərin, innovasiyayönümlü texnologiyaların istehsalata tətbiqi vacib məsələ olmaqla həyata keçirilməlidir. Yaşıllaşdırma gərəkdir. Bununla da ətraf mühiti mühafizə etməklə təbii sərvətlərimizin qənaətlə, səmərəli istifadəsinə nail olmuş olarıq. Son illərdə dünyada müxtəlif təhlükəli yoluxucu xəstəliklər çoxalmaqdadır. Bunun başlıca səbəbi ekoloji tarazlığın pozulması, sənaye və məişət tullantılarının şüursuz, məsuliyyətsiz halda ətraf mühitə atılmasıdır.

Ətraf mühitin çirklənməsinin səbəbini müəyyənləşdirmək məqsədilə inkişaf etmiş ölkələrdə ətraf mühitin mühafizə agentlikləri sorğu keçirmiş və aşağıda qeyd olunan müxtəlif səbəbləri göstərmişlər: ətraf mühitin kimyəvi maddələrlə çirkləndirilməsi; meşələrin qırılması; okean, dəniz və su hövzələrinin neftlə çirkləndirilməsi; atmosferdə karbon oksidləri qazlarının çoxalması; vəhşi heyvanların məhv olması; torpağın eroziyası.

Bir çox alim təbiəti qorumaq üçün "geriyə, təbiətə doğru" prinsipi irəli sürürlər. Bir çoxu isə sənayenin inkişafını ətraf mühitin qorunması istiqamətinə yönəltməyi təklif edirlər.

Təbiətin flora və faunasını qorumaq məqsədilə atmosferin mühafizəsi probleminin həlli ətrafa atılan zəhərli atqıların tamamilə ləğv edilməsi, yaxud yüksək qatılıqda toksiki maddələrin minimum həddə endirilməsi ilə bağlıdır. Atmosferin çirklənməsinin qarşısının alınması istiqamətində aşağıdakı texnoloji tədbirlərin həyata keçirilməsi məqsədəuyğun hesab olunur: tullantısız yeni qapalı texnoloji proseslərin yaradılması; atmosfərə atılan toksiki maddələrin ləğv edilməsi və ya onların azaldılması üçün texnoloji proseslərin təkmilləşdirilməsi; innovasiyayönümlü texnologiyalara yiyələnmək, ətraf mühitə atılan sənaye tullantılarının tərkibindən zəhərli birləşmələrin çıxarılarq onların zərərsizləşdirilməsi və ya istifadəsi məqsədilə təkrar emal üsullarının yaradılması.

Əksər nəqliyyat sistemlərində qəbul olunmuş "standart"a uyğun normal istismar proseslərinə ciddi nəzarət edilməsi, atmosfərə atılan qaz halındakı atqıların zərərsizləşdirilməsində əsasən onların udulması, kimyəvi çevrilmələrin aparılması, o cümlədən kondensləşmə və oksidləşmə termiki və katalitik üsullarından istifadə edilməsi gündəmə gəlir. Bu üsullar bir çox halda ya ayrılıqda və ya bir-biri ilə vəhdətdə olduqda daha səmərəli nəticələr verir. Qeyd olunan problemin geniş miqyasda həlli üçün universal texnoloji proses hələlik məlum deyil. Hər bir halda müvafiq konkret üsuldən istifadə edilməsi tələb olunur.

Məlumdur ki, ətraf mühitin çirklənməsində qaz və maye halında olan tullantılarla yanaşı, bərk halda olan tullantılar da ciddi ekoloji problem yaradır. Nəticədə ətraf mühitə külli miqdarda atılan bərk aqreqat halında sənaye və məişət tullantılarının da miqdarı gündən-günə çoxalır. Belə tullantılardan ən çox ətrafa atılan plastik kütlə-polimer tullantılarıdır. Lakin plastik kütlə-polimer materiallarına böyük ehtiyac duyulduğundan və bunun müqabilində plastik kütlə-polimer istehsalı daim artdığından, onların tullantıları da müvafiq olaraq artır. Polimer və ya plastik kütlə materialları təbiətdə öz-özünə uzun müddət çürümədiyindən, həll olmadığından, utilləşdirilmədiyindən ətrafda qalmaqla ciddi ekoloji gərginlik yaranır və tarazlıq pozulur.

Problemin həlli istiqamətində bir çox üsul mövcuddur. Onlardan termiki zərərsizləşdirmə yolu ilə ayrılan istilikdən istifadə etmək, termiki parçalanma yolu ilə məqsədli məhsullar almaq, tullantıların təkrar emalı yolu ilə yüksək istismar göstəricilərinə malik müxtəlif kompozit materialları almaq kimi üsulları göstərmək olar. Qeyd olunan üsulların hər birinin həm üstün, həm də çatışmayan cəhətləri məlumdur. Uzun illər aparılan tədqiqatların nəticəsində plastik kütlə-polimer tullantılarının utilləşdirilməsində (və ya zərərsizləşdirilməsində) təkrar emal üsulu daha münasib üsul sayılır. Bu baxımdan yüksək fiziki-mexaniki xassəyə malik polimer kompozisiya materiallarının (PKM) alınması sahəsində elmi-tədqiqat işləri aparılır. Sözügedən üsul ekoloji və iqtisadi cəhətdən daha əlverişli sayılır.

Alınan materiallar texnikanın müxtəlif sahələrində tətbiq imkanlarına malikdir. Belə ki, onlardan texniki məqsədlər üçün müxtəlif örtüklər, borular, qutular, taralar, kanistrlər, dibçəklər və s. alınmasında istifadə edilməsi tövsiyə olunur.

Beləliklə, ətraf mühitdə mövcud polimer tullantılarının utilləşdirilməsində təkrar emal üsulu hələlik əlverişli üsul sayılmaqla burada əsasən bahalı ilkin xammala qənaət olunduğundan iqtisadi səmərə alınır, eləcə də sadə və "tullantısız" texnologiya olduğundan ekoloji cəhətdən də böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Ümidverici dəlillərə - elmi texniki tədqiqatlara əsaslanaraq demək mümkündür ki, bu gün tullantı sayılan məhsullar yaxın zamanda gərəkli xammala çevriləcək və onlardan təkrar emal yolu ilə qiymətli məqsədli məhsullar alınacağına heç şübhə yoxdur.

Müstəqil respublikamızın hərtərəfli inkişafı naminə bütün sənaye hədəflərini ekoloji təmiz, başqa sözlə, "tullantısız" və ya "az tullantılı", innovasiyayönümlü texnologiyalara keçirmək və istehsalata tətbiq etməklə ekoloji faciənin baş verməməsi istiqamətində daim dərin elmi tədqiqatlar-ışləmələr aparmaq, ekoloji tarazlığı qoruyub sabit saxlamaq təxirəsalınmaz məsələdir. Bu da nəticədə bəşəriyyətin sağlamlığıdır, rəhnidir. Yoxsa bəşəriyyət daha ciddi təhlükəyə məruz qalar.