

Ա.Ս. ԲԱԲԱԽԱՆՅԱՆ

**ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄԸ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՇՐՋԱԿԱ
ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ**

Դիտարկվում է համաշխարհային էկոլոգիայի արդի խնդիրներից՝ թափոնների ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա, առաջարկվում են թացասական հետևանքների նվազեցման ուղիներ:

Առանցքային բառեր. էկոլոգիա, արտադրության թափոն, սպառման թափոն, շրջակա միջավայր, վերամշակում:

Թափոններ մարդու կենցաղային և արդյունաբերական գործունեության արդյունքում նյութերի ու էներգիայի փոխակերպման հետևանքով առաջացող արգասիքներն են, որոնք չունեն հետագա օգտագործելի հատկություններ: Թափոնները կառավարումը մթնոլորտային օդի, ընդերքի, ջրերի և հողերի աղտոտման աղբյուր են: Թափոնների կառավարումը համաշխարհային էկոլոգիայի հիմնախնդիրներից մեկն է, քանի որ դրանք շրջակա միջավայրի (ՇՄ) և մարդկանց առողջության համար չափազանց վտանգավոր են:

Թափոնները սպառնում են մարդու առողջությանը, բույսերի ու կենդանիների տեսակային բազմազանության խախտմանը և հանգեցնում միջավայրի որակական վատթարացմանը: Մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի պահպանության ու թափոնների ծավալների նվազեցման նպատակով թափոնների գործածության մեջ ներգրավված ֆիզիկական և իրավաբանական անձանց համար սահմանվում են դրանց տեղադրման սահմանաքանակներ՝ շրջակա միջավայրի վրա սահմանային թույլատրելի վտանգավոր ներգործությունների չափորոշիչներին համապատասխան: Թափոնների գոյացման հիմնական բնագավառները ՀՀ-ում հետևյալն է՝

- ✓ հանքահանույթի արդյունաբերությունը,
- ✓ գունավոր մետալուրգիան,
- ✓ այլ բնագավառի մետալուրգիան.
- ✓ կոմունալ-կենցաղային տնտեսությունը,
- ✓ գյուղատնտեսությունը,
- ✓ էներգետիկան:

Տարբերակվում են արդյունաբերական (արտադրական), կենցաղային (սպառման) և վտանգավոր թափոններ: Արդյունաբերական և կենցաղային թափոնները սպառման ու արտադրության ընթացքում գոյացած հումքի, նյութերի և այլ արգասիքների, արտադրանքի կամ մթերքի մնացորդներ են, ինչպես նաև ապրանքներ (արտադրանք), որոնք չեն համապատասխանում սահմանված պահանջներին (խո-

տան) կամ կորցրել են իրենց սկզբնական սպառողական հատկությունները: Արդյունաբերական թափոններ են նաև օգտակար հանածոների արդյունահանման մակաշերտի ապարները, անտառահատման մնացորդները, ինչպես նաև արտադրության գործընթացում առաջացած ուղեկցող նյութերը, որոնք կիրառություն չեն գտնում տվյալ արտադրությունում, օրինակ, կեղտաջրերից որսված նյութերը: Արդյունաբերական ձեռնարկություններում արտադրության թափոնների հետ միասին առաջանում են սպառման թափոններ՝ հիմնականում աղբը, ապակու ջարդոնը, կոտրտված իրերը, թղթի, սննդի մնացորդները, որոնք առաջանում են ձեռնարկության աշխատողների կենսագործունեության արդյունքում [1]:

Վտանգավոր թափոններն իրենց ֆիզիկական, քիմիական կամ կենսաբանական հատկություններով կարող են վտանգ ստեղծել մարդու առողջության ու շրջակա միջավայրի համար, ուստի և պահանջվում են դրանց հետ վարվելու հատուկ եղանակներ ու միջոցներ: Վտանգավոր թափոններ են նաև այն արտադրանքը, հումքը և նյութերը, որոնք չեն համապատասխանում սահմանված չափորոշիչներին և էկոլոգիական ու սանիտարահիգիենայի պահանջներից ելնելով, պիտանի չեն օգտագործման:

Թափոնների մեծ մասը կարելի է օգտագործել որպես օգտակար պաշար: Շատ հաճախ պաշարները դիտարկվում և օգտագործվում են միակողմանի՝ օգտակարից անօգտակար: Մինչդեռ անհրաժեշտ է բոլոր պաշարների համար գտնել սպառիչ կիրառություն: Շրջակա միջավայրի և մարդու առողջության վրա թափոնների վնասակար ազդեցությունը կանխելու նպատակով դրանք հավաքում են, տեսակավորում և ժամանակավորապես տեղադրում հատուկ հատկացված տեղերում, եթե նախատեսվում է դրանց հետագա օգտագործումը: Կենցաղային և արդյունաբերական թափոնների հավաքման, փոխադրման, պահման, մշակման, օգտահանման, հեռացման, ծավալների կրճատման, ինչպես նաև մարդու առողջության ու շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելման իրավական և տնտեսական հիմքերը կարգավորվում են «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենքով [2]:

Բոլոր թափոններն ըստ վնասակարության բաժանվում են հինգ կարգի՝

1. Ծայրահեղ վտանգավոր: Թափոնների ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա չափազանց բարձր է: Այս դեպքում էկոլոգիական համակարգը անվերադարձ խաթարված է: Վերականգման ընթացքը բացառվում է:

2. Խիստ վտանգավոր: Թափոնների ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա շատ բարձր է: Էկոհամակարգը ուժեղ խանգարված է: Վերականգման ընթացքը առնվազն 30 տարի է՝ վտանգավոր ազդեցության աղբյուրը ամբողջովին վերացնելուց հետո:

3. Չափավոր վտանգավոր: Թափոնների ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա միջին է: Էկոլոգիական համակարգը խանգարված է: Վերականգման ընթացքը առնվազն 10 տարի է՝ վտանգավոր ազդեցության աղբյուրը համեմատաբար նվազեցնելուց հետո:

4. Քիչ վտանգավոր: Թափոնների ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա ցածր է: Էկոհամակարգը խանգարված է: Էկոհամակարգի ինքնավերականգման ընթացքը առնվազն 3 տարի է:

5. Ոչ վտանգավոր: Թափոնների ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա շատ ցածր է: Էկոլոգիական համակարգը գրեթե խանգարված չէ [2]:

Արտադրության և սպառման թափոնները պահանջում են պահեստավորման համար ոչ միայն զգալի մակերեսներ, այլ նաև աղտոտում են տարածքները, մակերևութային և ստորգետնյա ջրերը՝ թունավոր նյութերով, փոշով, մթնոլորտը՝ գազակերպ արտանետումներով: Դրա հետ կապված՝ պետության գործունեությունը շրջակա միջավայրի պահպանության բնագավառում պետք է ուղղված լինի թափոնների ծավալների կրճատմանը, սակավաթափոնային տեխնոլոգիաների ներդրմանը, թափոնների ձևափոխմանը երկրորդային հումքի կամ դրանցից ինչ-որ արտադրանքի ստացմանը: Հետագա մշակման համար ոչ պիտանի թափոնների քանակությունը պետք է հասցվի նվազագույնի: Գոյություն ունի թափոնների վերամշակման հետևյալ տեսակները՝

Նախնական տեսակավորում այրում՝

- ուղղակի-ջերմություն և էներգիա,
- պիրոլիզ-հեղուկ և գազանման վառելիք:

Թափոններից ազատվելու ամենապարզ և էժան միջոցը դրանց թաղումն է: Հատկապես մեծ վտանգ են պարունակում ճառագայթաակտիվ թափոնները, որոնք դասակարգվում են՝ ըստ ակտիվ տարրի կիսատրոհման պարբերության (կարճակյաց, միջին տևողության, երկարակյաց), տեսակարար ակտիվության (ցածր-ակտիվ, միջին ակտիվության, բարձրակտիվ), ճառագայթման բաղադրության (a, b, g և նեյտրոն ճառագայթող) և այլն: Առավել տարածված է այդպիսի թափոնների թաղումն այնպիսի խորությամբ, որ դրանք չթափանցեն շրջակա միջավայր, և ճառագայթումը չազդի մարդկանց ու կենդանիների վրա:

Աղբի այրման արդյունքում շատ վտանգավոր նյութեր են առաջանում՝ ծանր մետաղներ, կայուն օրգանական աղտոտիչներ, որոնք չեն քայքայվում և մինչև 30 տարի մնում են: Հայաստանում աղբը դեռ այրում են, և այդ առումով հատկապես մեծ վտանգավորություն են ներկայացնում աղբանոց նետված պլաստիկ շերտեր, տոպրակները և այլ իրեր: Դրանց ծավալը կենցաղային թափոնների 30 տոկոսն է, իսկ աղբ հանդիսացող պլաստիկ իրերից կարելի է ձերբազատվել միայն էկոլոգիապես արդարացված մեկ ճանապարհով՝ թափոնների վերամշակմամբ:

Մեր երկրում առկա վտանգավոր թափոնները ենթակա չեն վերամշակման, քանի որ դրանք պետք է վնասազերծվեն և ոչնչացվեն: 1 տոննա վտանգավոր թափոնի ոչնչացումը պահանջում է 384.000-720.000 ՀՀ դրամ (800-1500\$, 1\$=480 ՀՀ դրամ): Նույնիսկ զարգացած երկրների ձեռնարկությունները, որոնք ունեն մեծ

ծավալի արտադրություն, չեն կարողանում ապահովել վնասազերծման, ոչնչացման համար պահանջվող անընդհատ աշխատանքը: Շահութաբեր կարող է լինել միայն կենցաղային թափոնների վերամշակումը: Այս պարագայում նույնպես սկզբնական շրջանում մեծ ներդրումներ են պահանջվում [4]:

Բնապահպանական տեսանկյունից կենցաղային թափոններից պլաստիկ նյութերն ունեն մի կարևոր հատկանիշ. նրանք ամբողջությամբ ենթակա են վերամշակման: Դա թույլ է տալիս նվազեցնել շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցությունը: Վերամշակումը թափոնի երկրորդային օգտագործումն է, որի միջոցով օգտահանված նյութերը նոր կյանք են ստանում, այսինքն թափոնը վերամշակման գործարաններում վերամշակման մասնագիտացված փուլերն անցնելուց հետո որպես արտադրական հումք պատրաստ է երկրորդ անգամ օգտագործվելու արտադրության մեջ: Արտադրական հզորությունների և լոգիստիկայի առավել արդյունավետ կազմակերպման համար կառուցվում է վերամշակման գործարան, որտեղ վերամշակման են ենթարկվում պոլիէթիլենը, խառը պլաստիկ թափոնները, շերտ և թուղթը [5]:

Պլաստիկ թափոնների վերամշակումը ամբողջ աշխարհում ընդունված է որպես բիզնեսի տեսակ: Մինչդեռ Հայաստանում պլաստիկ տարաների վերամշակումը դեռևս լայն տարածում չունի, քանի որ 5-6 հազար տոննան փոքր ծավալ է: Մյուս կողմից, քաղաքներում չկային համապատասխան ենթակառուցվածքներ, տեխնիկական միջոցներ: Օրենքի որևէ կետ չի սահմանափակում դրանց կիրառությունը, ընդհակառակը՝ վերջին տարիներին Հայաստանում խանութները լայն թափով սկսեցին սեփական լոգոտիպով տոպրակներ գործածել՝ վերածելով դրանք գովազդի ամենատարածված տարրերակի [6]:

Այսպիսով աղտոտման դեմ պայքարի հիմնական միջոցը չաղտոտելն է: ՀՀ-ում թափոնների վնասազերծման (վնասազերծումը թափոնների վտանգավոր հատկությունների նվազեցումը կամ վերացումն է՝ մեխանիկական, ֆիզիկաքիմիական կամ կենսաբանական մշակմամբ) լավագույն ուղիներից են թափոնների քանակի նվազեցումն ու թափոնների կրկնակի օգտագործումը, քանզի դա ամենաարդյունավետ միջոցն է՝ նվազեցնելու թափոնների քանակը և պահպանելու ինչպես շրջակա միջավայրը, ինչպես և կանխելու մարդկանց և կենդանիներին հասցվող վնասը: Անհրաժեշտություն է առաջացել կիրառելու սակավաթափոն տեխնոլոգիաներ ՇՄ-ի պահպանության նպատակով:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. **Мюррей Робин.** Ноль отходов («Zero Waste») // Экология и жизнь,-2004.- № 231.- С.28-40.
2. <https://ru.wikipedia.org/>
3. «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենքը, ընդունված է 2004 թվականի նոյեմբերի 24-ին:
4. <http://www.openbusiness.ru/html/dop5/musor.htm>
5. **Захаров Д.Б., Вахтинская Т.Н., Аренина С.В., Прудскова Т.Н., Андреева Т.И.** Переработка вторичного ПЭТФ // Пластические массы. –2003.- № 11. – С. 40-42.
6. «Աղբահանության և սանիտարական մաքրման մասին» ՀՀ օրենքը, ընդունված է 2011 թվականի հունիսի 23-ին:

Ա.Տ. БАБАХАНЫАН

УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Рассматривается один из актуальных вопросов мировой экологии – влияние отходов на окружающую среду. Предлагаются пути решения.

Ключевые слова: производственные отходы, экология, отходы потребления, окружающая среда, переработка.

A.S. BABAKHANYAN

MANAGING THE WASTES AND THEIR IMPACT ON THE ENVIRONMENT

One of the urgent problems of global ecology – the impact of wastes on the environment is considered. Ways of solution are proposed.

Keywords: ecology, production wastes, consumption wastes, environment, processing.