

# Աղբի կառավարման պատմություն

## Ներածություն

Աղբի կառավարումը կարևոր դեր է խաղացել մարդկության պատմության ընթացքում՝ ապահովելով բնակչության առողջությունը և բնապահպանական կայունությունը: Առանց կանոնակարգված աղբի կառավարման՝ քաղաքները կդառնային հիվանդությունների և վնասատուների օջախներ:



Հին օրերում մարդիկ թափոններն այրում էին, կերակրում կենդանիներին, թաղում կամ պարզապես դեն էին նետում: Որոշ քաղաքակրթություններ կուտակում էին աղբը՝ կառուցելով Նոր բնակավայրեր դրանց վրա, մինչդեռ մյուսները մշակում էին նորարարական մեթոդներ՝ քաղաքները մաքուր և առողջ պահելու համար: Վերամշակումը սկսվել է որպես անհրաժեշտություն, իսկ ժամանակակից աշխարհում դարձել է բնապահպանական պարտականություն: Այս պատմությունը ամփոփում է աղբի կառավարման զարգացման փաստերն ու առանձնահատկությունները:

👉 Հայաստանում աղբի կառավարման վաղ պրակտիկաները հիմնականում կապված էին օրգանական թափոնների կոմպոստացման և գյուղատնտեսական օգտագործման հետ, սակայն խորհրդային ժամանակաշրջանից հետո սանիտարական խնդիրները սրվեցին՝ պայմանավորված տնտեսության արագ

գարգացմամբ և աղբի վերամշակման համապատասխան ենթակառուցվածքների ցածր արդյունավետությամբ կամ բացակայությամբ:

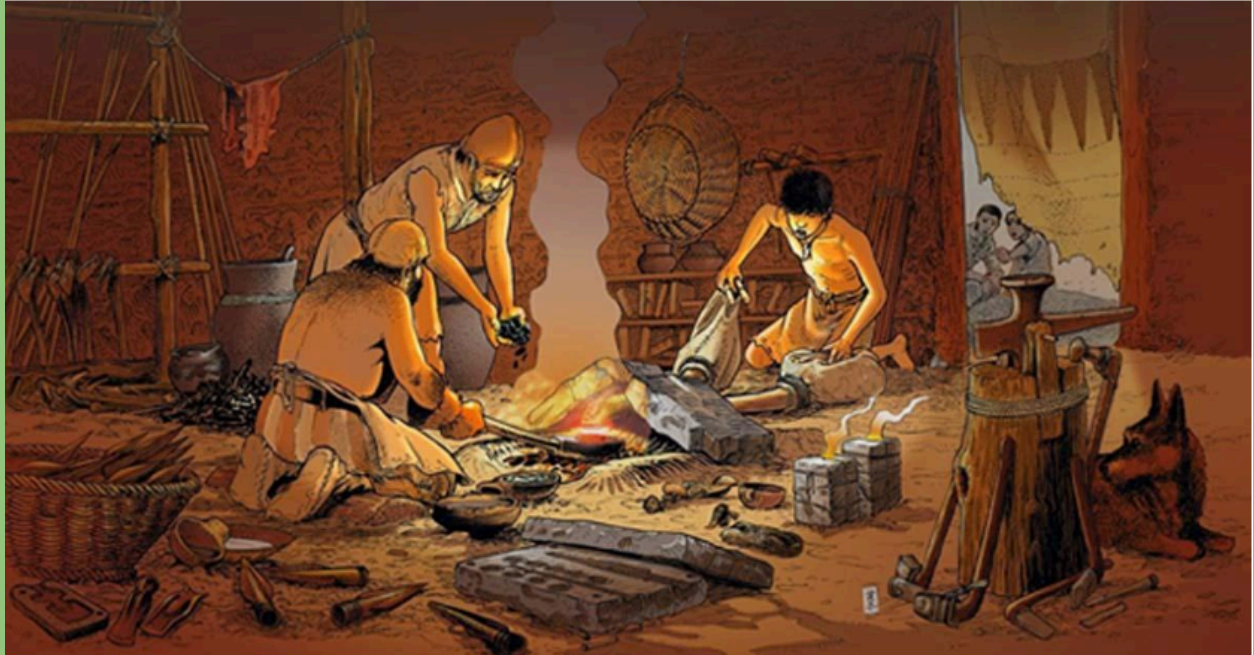
## Վաղ կառավարում



Բրոնզե դարի հնագիտական վայր Կրետե կղզում

Ք.ա. 3000 թվական: Կրետեի Կնոսոս բնակավայրում հայտնաբերվել է առաջին աղբավայրը՝ խոշոր փորված փոսեր, որտեղ աղբը լցված և ծածկված էր հողով տարբեր մակարդակներում:

Ք.ա. 2000 թվական: Չինաստանում մշակվել են կոմպոստացման և վերամշակման մեթոդներ, ներառյալ բրոնզի վերօգտագործումը:



Ք.ա. 500 թվական: Հունաստանի Աթենք քաղաքում օրենք է ընդունվել, որով աղբը պետք է նետվեր քաղաքից առնվազն մեկ մղոն հեռավորության վրա:

### **1200-1700 թվականներ` Սև ժանտախտ**

1350 թվականին բռնկված «Սև ժանտախտը» մարդկության պատմության ամենավտանգավոր համաճարակներից մեկն էր, որը ընդամենը հինգ տարվա ընթացքում խլեց 25 միլիոն մարդու կյանք:



Եվրոպայում մարդիկ ապրում էին ոչ սանիտարահիգիենիկ պայմաններում, պատերազմները սովորական երևույթներ էին, և այն ամենը ինչը, կարող էր վերօգտագործվել, չէր վատնվում:



Այդ ժամանակաշրջանում Բրիտանիան ներկայացրեց առաջին աղբահավաքներին, որոնք, հավանաբար, պատմության մեջ առաջին պաշտոնական աղբահաններն էին: Նրանք իրենց անվանում էին «ռեյքերներ» (rakers), և նրանց աշխատանքը պարզապես շաբաթական հիմունքներով աղբը սայլակի մեջ հավաքելն էր: Այս մարդիկ ճանապարհի հարթեցին աղբահանի ապագայի համար: Կարող եք պատկերացնել, թե ինչպես էին նրանք փորձում մաքրել կեղտոտ քաղաքը՝ դիմանալով ծանր ֆիզիկական աշխատանքին և փորձելով առողջ մնալ այդ ընթացքում:

👉 Հայաստանում այս ժամանակաշրջանում համաճարակների, ինչպիսին է Սև ժանտախտը, ազդեցությունը զգալի էր, սակայն աղբի կառավարման մասին գրավոր տվյալները սակավ են: Գյուղական համայնքներում օրգանական թափոնները հաճախ կոմպոստացվում էին կամ վերադարձվում հողին, ինչը նպաստում էր բնական հավասարակշռության պահպանմանը:



1388 - Անգլիական խորհրդարանն արգելում է աղբը թափել առձականերում և հանրային ջրային ուղիներում:

1551 - Փաթեթավորման առաջին գրանցված օգտագործումը. գերմանացի թղթագործ Անդրեաս Բերնհարթը սկսում է իր կողմից արտադրված թուղթը տեղադրել իր անունով և հասցեով պիտակավորված փաթեթավորման մեջ:

1657 - Նյու Ամստերդամը (այժմ՝ Մանհեթեն) օրենք է ընդունում փողոցներում աղբը թափելու արգելքի մասին:

1690 - Ֆիլադելֆիայում բացվեց Ամերիկայի առաջին թղթի գործարանը՝ Ռիթենհաուս Միլը, որը թուղթ էր արտադրում վերամշակված բամբակից և կտավից, ինչպես նաև օգտագործված թղթից:

Մոտավորապես 1350 թվականին Մեծ Բրիտանիան օրենք ընդունեց, որը պարտադրում էր մաքուր առջևի բակ ունենալ: Սակայն օրենքը լուրջ չի ընդունվում և աղբի մեծ մասը այրում էին դրսում:

Մոտավորապես 1407 թվականին Մեծ Բրիտանիայում ընդունվեց մեկ այլ օրենք, որը սահմանում էր, որ թափոնները պետք է պահվեն այնքան, մինչև դրանք հավաքողները չհեռացնեն:

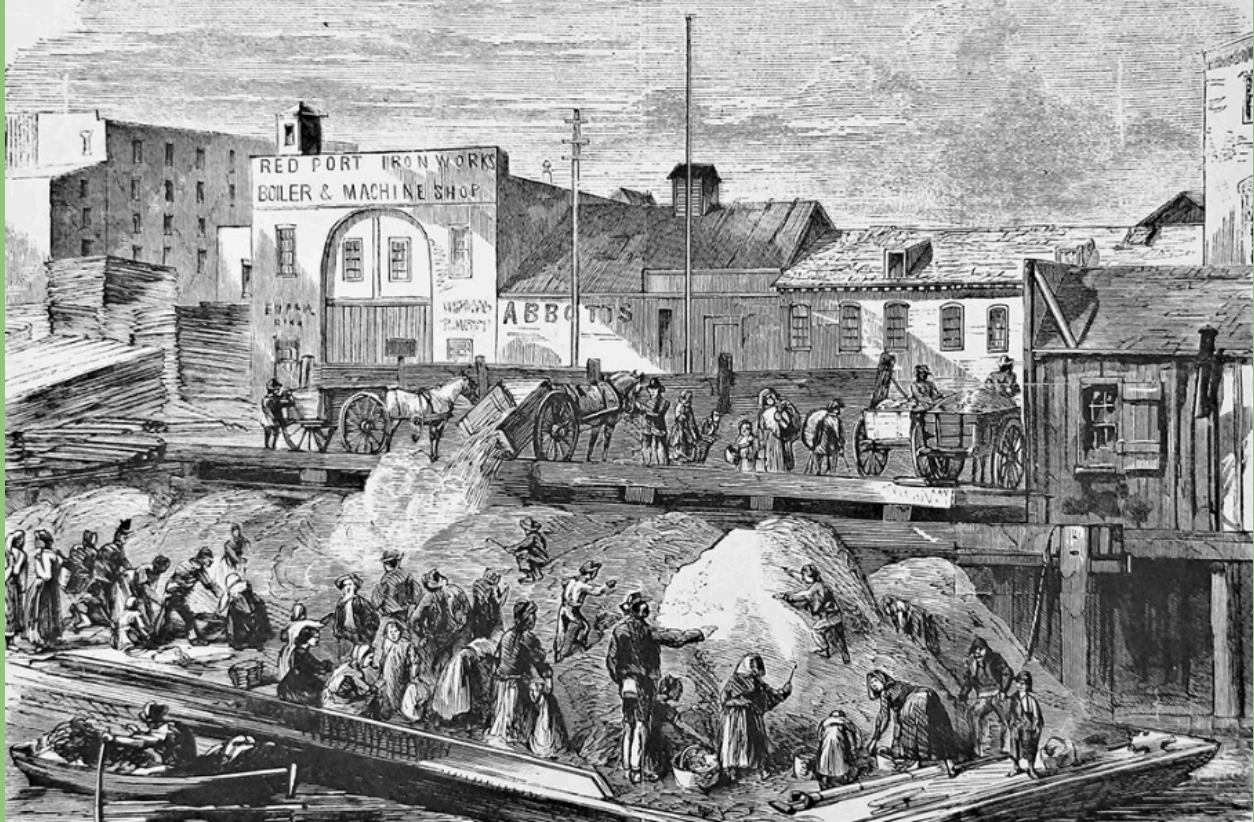
Նոր գաղափարների, տեխնոլոգիաների և իրական մոտիվացիայի բացակայության պատճառով, այս ժամանակահատվածում աղբի հետ շատ բան

չէր կարելի անել: Մարդիկ կամ այրում էին իրենց անձնական աղբը և թաղում, կամ թողնում, որ այն կուտակվի: Ոչ ոք աղբը չէր համարում կյանքի ձևին սպառնացող վտանգ, մինչև բնակչության թվի կտրուկ աճը:



## 1700-1900 թվականներ` փորձ և սխալ

Արդյունաբերական հեղափոխությունը խթանեց նյութերի, առևտրի և մեքենաների արտադրության աճը: Ածուխը, որը մեծ դեր էր խաղում այդ գործընթացում, նպաստեց 3.5 միլիոն տոննա թափոնների առաջացմանը Լոնդոնում միայն մեկ տարվա ընթացքում: Բրիտանիայում աշխատող «թոշերները» (Toshers), «մուղլարկերը» (Mudlarks) և «փոշեհավաքները» (Dustmen) զբաղվում էին թափոնների հավաքմամբ և վաճառքով: Նրանք վաճառում էին ամեն ինչ` սկսած շան կղանքից (օգտագործվում է կաշին մաքրելու համար) մինչև մոխիր (ավելացվում է շաղախի մեջ):



1875 թվականի Չանրային առողջության մասին օրենքը Բրիտանիայում ստեղծեց աղբի հավաքման կարգավորող մարմին և ներկայացրեց «շարժական տարա»՝ աղբամանի նախատիպը, որը նախատեսված էր հիմնականում մոխրի համար: Լոնդոնում կառուցվեցին 250 «դեստրուկտորներ» (այրիչ գործարաններ), սակայն դրանք հետագայում դադարեցվեցին՝ մոխրի և այրված թղթի տարածման պատճառով:

1757 թվականին Բենջամին Ֆրանկլինը Ֆիլադելֆիայում սկսեց փողոցների մաքրման առաջին ծառայությունը և խրախուսեց բնակիչներին փորել փոսեր՝ աղբը հեռացնելու համար: 1885 թվականին Ամերիկյան կառուցեց իր առաջին աղբահանման կայանը Նյու Յորքի Գուբերտորս կղզում: «Big Apple» նաև մշակեց երկրի առաջին համապարփակ համակարգը աղբի կառավարման համար: Նույնիսկ փորձարկեցին Ավստրիայի թափոնների կրճատման կայանները, որոնք սեղմում են թափոններից առաջացող օրգանական ճարպերը, յուղերը և ենթամթերքները:

## 1900-1920 թվականներ

1908 թվականին ԱՄՆ-ում սովորական երևույթ էր աղբը նետել օվկիանոս, ճահիճներ կամ ցանկացած ազատ տարածք: Կարգավորումներ սահմանվեցին միայն 25 տարի անց: ԱՄՆ-ի 161 խոշոր քաղաքների 71%-ն ուներ աղբի հավաքման որոշակի համակարգ: Փոքր քաղաքներում օգտագործվում էին «խոզաբուժարաններ», որտեղ 75 խոզեր օրական սպառում էին մոտ մեկ տոննա սննդային թափոններ: Ոչ սննդային թափոնները հաճախ այրվում կամ թաղվում էին:

1914 թվականին, երկար փորձերի և սխալների արդյունքում, այրման կայանները ավելի մեծ ժողովրդականություն ձեռք բերեցին, և մոտ 300-ը գործարկվեցին ԱՄՆ-ից մինչև Կանադա: Կարճ ժամանակ անց ձիաքարշ մեքենաները փոխարինվեցին ներքին այրման շարժիչով մեքենաներով:



Այս հին ծածկած թափքով բեռնատարը շատ տարածված էր, բայց խնդիր էր առաջացնում, քանի որ վարորդը ստիպված էր աղբամանը բարձրացնել ուսից վերև:

👉 Հայաստանում, խորհրդային կարգերի ներքո, սկսվեցին ձևավորվել աղբի հավաքման պարզ համակարգեր, հիմնականում ձիաքարշերով, սակայն այրիչների կամ կարգավորված աղբավայրերի օգտագործումը սահմանափակ էր:

## 1920-1960 թվականներ

1934 թվականին ԱՄՆ Գերագույն դատարանն արգելեց քաղաքային թափոնները օվկիանոս նետելը: Երկրորդ համաշխարհային պատերազմի ընթացքում վերամշակվում էին կաուչուկ, թուղթ, մետաղի ջարդոն և պահածոների տուփեր (թափոնների 25%-ը): 1945 թվականին ԱՄՆ-ի 100 քաղաքներ օգտագործում էին սանիտարական աղբավայրեր: Պատերազմից հետո բաց այրման աղբավայրերն ու բակերում թափոնների այրումը արգելվեցին: Պլաստմասսայի օգտագործման աճի պատճառով ԱՄՆ-ն անվանվեց «մեկանգամյա օգտագործման հասարակություն», իսկ փաթեթավորման թափոնները պատերազմից հետո աճեցին 67%-ով:



1956 թվականին Բրիտանիայում ընդունվեց «Մաքուր օդի մասին» օրենքը (ԱՄՆ-ն հետևեց դրան), և տնային ջեռուցումը փայտով, ածուխով և այլն փոխարինվեց գազով ու էլեկտրականությամբ: 1920-ականներին ներդրվեցին հետին բեռնման բեռնատարներ, իսկ 1938 թվականին Garwood Load Packer-ը դարձավ առաջին բեռնատարը, որն օգտագործում էր հիդրավլիկ խտացուցիչ:

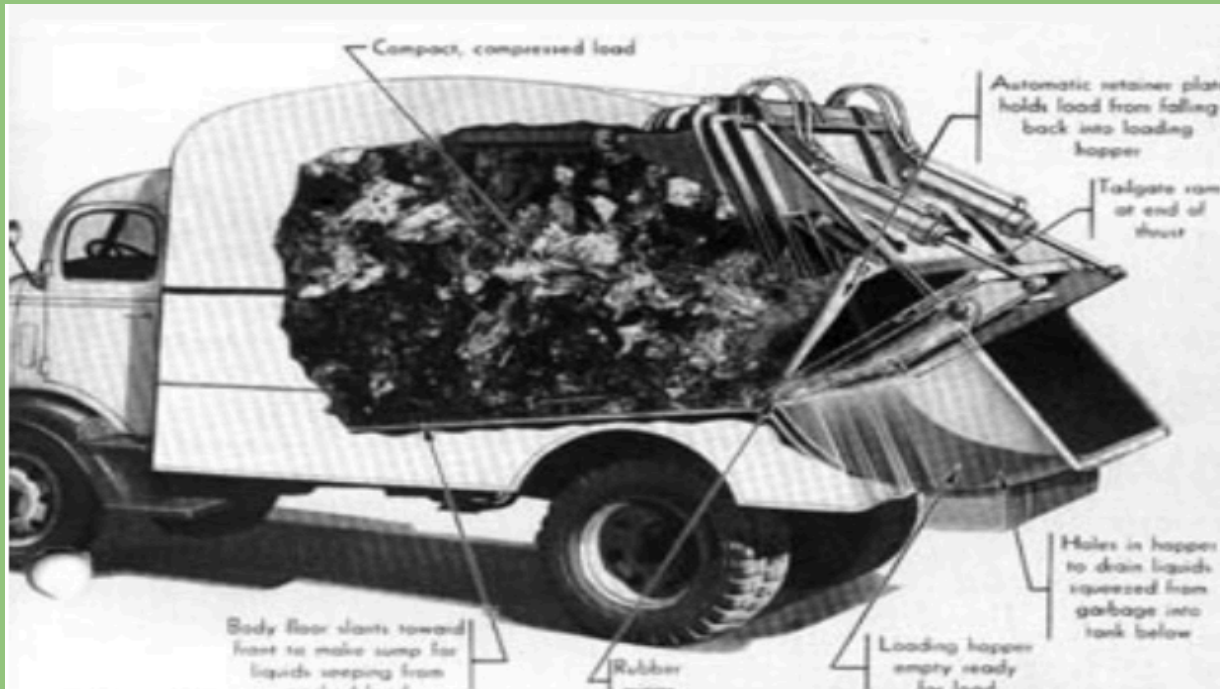


### **1960-1990 թվականներ**

1965 թվականին ԱՄՆ-ում ընդունվեց Պիևո թափոնների մասին օրենքը, որը խթանեց աղբավայրերի, վերամշակման և ռետուրսների վերականգնման հետազոտությունները: 1968 թվականին ԱՄՆ-ի քաղաքների 33%-ը տեսակավորում էր թափոնները: 1970 թվականին ստեղծվեց Բնապահպանության գործակալությունը (EPA), և աղբի վերամշակումը դարձավ առաջնահերթություն: Ներդրվեցին կայաններ՝ խոշոր պահեստներ, որոնք փաթեթավորում և տեղափոխում էին թափոնները հեռավոր աղբավայրեր կամ այրիչներ՝ խնայելով

Ժամանակը:





1976 թվականին ընդունվեց Ռեսուրսների պահպանման և վերականգնման մասին օրենքը՝ խթանելու վերամշակումը և կայուն կառավարումը: 1980-ականների վերջին EPA-ն սահմանեց թափոնների կրճատման 25% նպատակ, որը ձեռք բերվեց, և 26 նահանգներ ընդունեցին վերամշակման մասին օրենքներ: 1971 թվականին ներկայացվեց Maxon Barell Snatcher («Գողզիլա») բեռնատարը, որը կարող էր բարձրացնել 300 գալոնանոց տարաներ, սակայն հետագայում փոխարինվեց ավելի արդյունավետ կողային բեռնման մոդելով:

## 1990-2005 թվականներ՝ ժամանակակից աղբատարներ

1990-ականներին աղբի կառավարման տեխնոլոգիաները զգալի առաջընթաց ապրեցին՝ կենտրոնանալով արագության, անվտանգության և ծախսերի խնայողության վրա: 1991 թվականին EPA-ն սահմանեց աղբավայրերին հարակից ստորերկրյա ջրերի պաշտպանության, մոնիթորինգի և աղբավայրերի փակումից հետո հետագա միջոցառումների չափանիշներ: 1994 թվականին Նախագահ Բիլ Բլինթոնը հրամանագիր ստորագրեց՝ պարտավորեցնելով դաշնային գործակալություններին օգտագործել վերամշակված և Էկոլոգիապես անվտանգ արտադրանք: 1996 թվականին ԱՄՆ-ն հասավ 25% վերամշակման մակարդակի և սահմանեց 35% նոր նպատակ: 2000 թվականին 5000 ԱՄՆ քաղաքներ օգտագործում էին «վճարի արժեք, որքան նետում ես» ծրագրեր:



Ժամանակակից աղբատարները, ինչպիսիք են առջևի բեռնման բեռնատարները (օգտագործվում են առևտրային օբյեկտների համար) (50-300 գալոնանոց աղբամանների համար), օգտագործում են հզոր հիդրավլիկ թևեր և խտացուցիչներ՝ թափոնների ծավալը կրճատելու համար:



👉 Հայաստանում 1990-2000-ականներին աղբի կառավարումը բախվեց մարտահավերների՝ տնտեսական ճգնաժամի և խորհրդային համակարգի փլուզման պատճառով: Վերամշակման ծրագրերը սկսվեցին միայն 2000-ականների վերջին, օրինակ՝ Երևանում պլաստիկի և թղթի առանձնացման փոքր նախաձեռնություններով:

## Այսպիսով՝

Աղբի կառավարման պատմությունը ցույց է տալիս, որ պարզ մեթոդներից մինչև ժամանակակից տեխնոլոգիաների անցումը եղել է մարդկային քաղաքակրթության անբաժան մասը: Չարգացած երկրների փորձը, ինչպիսիք են ԱՄՆ-ն և Բրիտանիան, ընդգծում է օրենսդրության, տեխնոլոգիաների և հանրային իրազեկվածության կարևորությունը: Հայաստանում աղբի կառավարումը դեռևս զարգացման փուլում է, և անհրաժեշտ են համակարգված ջանքեր՝ վերամշակման, տեսակավորման և կայուն կառավարման համակարգեր ներդնելու համար: Հայաստանում ապագա զարգացումները պետք է կենտրոնանան ազգային ռազմավարության մշակման, վերամշակման ենթակառուցվածքների ընդլայնման և բնակչության կրթության վրա՝ ներշնչվելով միջազգային լավագույն փորձով, օրինակ՝ Սան Ֆրանցիսկոյի «Զրո թափոն» ծրագրով, որը հասել է 80% վերամշակման մակարդակի:

Աղբյուրներ՝

<https://wasterecyclingworkersweek.org/history-of-the-garbage-man/>

<https://therecycleguide.org/history-waste-management/>

<https://armarketinghouse.com/a-brief-history-of-trash/>

<https://www.wastebuster.co.uk/resources/teaching-pack/wastebuster-waste-information-pack/90>

Աիդա Սարգսյան, ԲԾԻԳ ՊՅ

