



ქიმიური ნარჩენების შეფასება და კლასიფიკაცია

შესავალი

ქიმიური ნარჩენების შეფასება მეტად მნიშვნელოვანია როგორც მათი ხელმეორედ გადამუშავების საქმეში, ასევე უტილიზაციისათვის. მწარმოებელი და მომწოდებელი პასუხისმგებელნი არიან საშიში ნარჩენების სწორად შეფასებასა და კლასიფიკაციაზე.

ნარჩენების კლასიფიკაცია თნახმად კანონისა სახიფათო საქონლის შესახებ

სახიფათო საქონლის კლასიფიკაციას საფუძვლად უდევს **თვისებები**, რომელიც ამ ნივთიერებებს გააჩნიათ:

აალებადობა

დამჟანგავი თვისებები

ტოქსიკურობა

კოროზიული აქტიურობა

წყალთან ურთიერთქმედებისას აალებადი აირების წარმოქმნა

ინფექციის გამომწვევი პათოგენებით დაბინძურება

რადიოაქტიული დასხივება

წყლის დამაბინძურებელი თვისებები

ჯანმრთელობისათვის საზიანო მტვერის წარმოქმნა ნარჩენების დაყოფა კლასებად წარმოებს ნივთიერებების თვისებების აღწერის ჩამონათვალის მეშვეობით. ეს ჩამონათვალი მოიცავს არა მხოლოდ კონკრეტულ ნივთიერებებს (მაგ. ბენზინი, დუღილის ტემპერატურა 60-100 °C), არამედ, ნაერთთა ზოგად კლასებს მაგ. „ნავთობპროდუქტები, n.a.g.“ (n.a.g. = განსხვავებული დასახელების გარეშე). სახიფათო ნარჩენების კლასიფიკაციას და შეფასებას ახდენენ მათი ფიზიკო-



ქიმიური თვისებების შესაბამისად (მყარი/თხევადი, დუღილის ტემპერატურა, აალების ტემპერატურა, ტოქსიკოლოგიური მონაცემები).

ნარჩენების მიკუთვნება ამა თუ იმ კლასისადმი გაძნელებულია, თუ ისინი წარმოადგენენ მყარი ნივთიერებების ან სითხეების ნარევს (ხსნარები). კანონში სახიფათო ნივთიერებების შესახებ მოცემულია მითითებები თუ როგორ უნდა მოხდეს კლასიფიკაცია, თუმცა ამისათვის საჭიროა ნარჩენების შედგენილობის და თვისებების ცოდნა.

ამიტომ, სახიფათო ნარჩენების კლასიფიკაცია, როგორც წესი, წარმოადგენს კვალიფიციური ქიმიკოსის ამოცანას. ასეთი კლასიფიკაცია არასპეციალისტებმა მხოლოდ იმ შემთხვევაში შეიძლება შეასრულონ, როცა უკვე ზუსტად არის განსაზღვრული ნარჩენის კლასიფიკაცია (მაგ. დაბინძურებული მასალები, როგორიცაა ხელსახოცები, რომლების გაჟღენთილია ცნობილი თხევადი ნივთიერებით) ან როცა ნივთიერების იდენტიფიცირება შესაძლებელია მარტივი ცდების საფუძველზე.

ნარჩენების გადაზიდვა სახმელეთო ტრანსპორტით ხორციელდება სპეციალური დირექტივების საფუძველზე, ისეთი როგორიცაა GGVS/E (Gefahrgutverordnung für Straße und Eisenbahn – კანონი სახიფათო საქონლის საავტომობილო და სარკინიგზო საშუალებებით გადაზიდვის შესახებ). ეს დირექტივები მოითხოვს სახიფათო ნივთიერებების კლასიფიკაციას და შეფასებას. სახიფათო ნარჩენები მათი თვისებების მიხედვით უნდა იყვნენ მიკუთვნებული გარკვეულ კლასს სახიფათო თვისებების მიხედვით.


ცხრილი. 1: ნარჩენების მაგალითები, რომლებიც მიეკუთვნებიან ცალკეულ კლასს

კლასი	აღწერილობა	მაგალითები
1	ფეთქებადი ნივთიერებები და მასალები, რომლებიც შეიცავენ ფეთქებად ნივთიერებებს	მაშხალები ფეიერვერკისათვის, ტყვია-წამალი საბრძოლო იარაღისათვის
2	აირები	პროპანი, ბუტანი, აცეტილენი
3	აალებადი თხევადი ნივთიერებები	სპირტი, გამოყენებული აცეტონი (გამხსნელი)
4.1	აალებადი მყარი ნივთიერებები	ნიტროცელულოზას ნარჩენი, კაუჩუკის ნარჩენი
4.2	თვითაალებადი ნივთიერებები	ცელულოზიდის ნარჩენები, ზეთების შემცველი ზამბის ნარჩენები
4.3	ნივთიერებები, რომლებიც წყალთან შეხებისას გამოყოფენ აალებად გაზებს	კალციუმის კარბიდის, ტუტე მეტალების ნარჩენები
5.1	მჟანგავი ნივთიერებები	ამონიუმის ნიტრატის შემცველი ნარჩენები
5.2	ორგანული პეროქსიდები	პეროქსიდმარმეჟა
6.1	მომწამვლელი ნივთიერებები	პესტიციდების ცარიელი, ჭუჭყიანი ჭურჭელი, ზოგიერთი ქიმიური ნივთიერება
6.2	ინფექციის გადამტანი მასალები	საავადმყოფოს ნარჩენები (სახვევები, შპრიცები და სხვ.)
7	რადიოაქტიური ნივთიერებები	რადიოაქტიური ნარჩენები, რომლებსაც გააჩნიათ დაბალი სპეციფიკური აქტიურობა (მაგ. ტრიტიუმი ბიოლოგიური კვლევებიდან)
8	მწველი ნივთიერებები	ნარჩენი აზოტმჟავას ნარევი, ნარჩენი გოგირდმჟავა
9	სხვადასხვა საშიში ნივთიერებები და მასალები	აზბესტი, სხვადასხვა წყლის დამაბინძურებელი ნივთიერებები



ნარჩენების კლასიფიკაცია OECD-ის სიის მიხედვით

OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development – ეკონომიკური თანამშრომლობის და განვითარების ორგანიზაცია) ორგანიზაციის წევრ სახელმწიფოებში არსებობს ე.წ. „შუქნიშნის“ ნუსხა, რომელიც განსაზღვრავს ნარჩენების ტრანსპორტირებას სხვადასხვა ქვეყნებში. ნარჩენები, რომლებიც მეორად გადამუშავებას ექვემდებარებიან გაერთიანებული არიან სამ ნუსხაში (მწვანე, ყვითელი და წითელი ნუსხა); ექვემდებარებიან საფეხურებრივ კონტროლს, რომელიც ნარჩენების სახიფათოობის ზრდასთან ერთად მკაცრდება.

მწვანე ნუსხა:

ნარჩენებს, რომლებიც OECD-ის თანახმად შედიან მწვანე ნუსხაში, არ აკონტროლებენ. მათ მიეკუთვნება ისეთი ნივთიერებები, როგორიცაა ჯართი, ფოლადი, ლითონები, რომლებიც არ შეიცავენ რკინას, პლასტმასი, ქაღალდი, შუშა, ქსოვილები და ხის მასალა. საშიში ნივთიერებები, როგორიცაა ქიმიური ნარჩენები, ამ კატეგორიაში არ შედის!

ყვითელი ნუსხა:

ეს ნარჩენები ექვემდებარებიან შეზღუდულ კონტროლს და მათი შეტანა უნდა ხდებოდეს მიმღები ქვეყნის თანხმობის საფუძველზე. ამ ჯგუფს მიეკუთვნება ნაცარი, შლამი და მტვერი, რომელიც არ შეიცავს რკინას, დარიშხანის, ვერცხლისწყლის და ნავთობის შემცველი ნარჩენები, საყოფაცხოვრებო და სხვა ნარჩენები, რომლებიც შეიცავენ 50 მგ/კგ ნაკლებ პოლიქლორირებულ ბიფენილებს (PCB), პოლიქლორირებულ ტერფენილებს (PCT) და პოლიქლორირებულ ბიფენილებს (PBB).

წითელი ნუსხა:

ამ კატეგორიის ნარჩენები ექვემდებარებიან უტილიზაციას. მათი ტრანსპორტირება დასაშვებია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ მწარმოებელმა და მიმღებმა ქვეყნებმა მიიღეს ერთობლივი წერილობითი დეკლარაცია.



ამ სიას მიეკუთვნებიან ნარჩენები, რომლებიც შეიცავენ 50 მგ/კგ მეტ პოლიჰალოგენირებულ ბიფენილებს (PCB), პოლიჰალოგენირებულ ტერფენილებს (PCT), დიბენზოდიოქსინებს და ფურანებს, ციანიდებს და აზბესტს

ნარჩენების კლასიფიკაცია TRGS 201–ის (ივნისი 2002) თანახმად

კანონში TRGS 201 (ტექნიკური მითითებები საშიშ ნივთიერებებთან მიმართებაში) მოცემულია მითითებები იმ ნარჩენების კლასიფიკაციის და ეტიკეტირებისა, რომლებიც ექვემდებარებიან უტილიზაციას. ეს მითითებები სამართლიანია აგრეთვე იმ ნარჩენების მიმართ, რომელთა გადამუშავებით მიიღება სითბური ენერგია, მაგრამ არა მეორადი პროდუქცია.

კლასიფიკაციაში მოცემულია საშიშროება, რომლებიც დაკავშირებულია ნარჩენების გადამუშავების პროცესთან. ამასთან, ის ეფუძნება უმაღლეს მოსალოდნელ რისკს.



ცხრილი. 2: შესაძლო საფრთხეები, რომელიც დაკავშირებულია ნარჩენების გადამუშავებასთან

ფიზიკო-ქიმიური საფრთხეები		საფრთხეები ჯანმრთელობისათვის		საფრთხეები გარემოსათვის	
კოდური ასო უსაფრთხოების სიმბოლოსთვის	საფრთხის აღწერა	კოდური ასო უსაფრთხოების სიმბოლოსთვის	საფრთხის აღწერა	კოდური ასო უსაფრთხოების სიმბოლოსთვის	საფრთხის აღწერა
E	ასაფეთქებელი	T+	ძლიერ მომწამვლელი	N	გარემოსათვის სახიფათო
O	დამჟანგველი	T	მომწამვლელი		R52-53: წყლის ორგანიზმებისათვის სახიფათო. შეუძლია გამოიწვიოს ხანგრძლივი ნეგატიური გავლენა წყლიან გარემოზე
F+	ძლიერ აალებადი	C	ტოქსიკური		R53: შეუძლია გამოიწვიოს ხანგრძლივი ნეგატიური გავლენა წყლიან გარემოზე
F	ადვილად აალებადი	Xn	ჯანმრთელობისათვის საშიშრო		R59: სახიფათოა ოზონის შრისთვის
	R10: აალებადი	Xi	გამაღიზიანებელი		

ყოველი ჯგუფის კლასიფიკაციისათვის, როგორც წესი, საჭიროა არჩეულ იქნას მხოლოდ ერთი საფრთხის აღწერა.

გამორიცხული უნდა იყოს შემთხვევები, როცა სხვადასხვა ნარჩენები ერთმანეთთან სახიფათო რეაქციაში შევლენ.