

ტყიბულის ქვანახშირში გოგირდის ცალკეული ფორმები

ნ. თაკაიშვილი, გ. სუპატაშვილი, ნ. ლაბარტყავა

ელ-ფოსტა: nino.takaishvili@tsu.ge

ქიმიის დეპარტამენტი, ფიზიკური და ანალიზური ქიმიის კათედრა, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ი. ჭავჭავაძის გამზირი №3

ანოტაცია

დღეისათვის ტყიბულის ქვანახშირის ბაზაზე იგეგმება 300 მეგავატის სიმძლავრის თბოელექტროსადგურის მშენებლობა. პროექტის ძირითადი საკითხია უარყოფითი ეკოლოგიური ძვრები, რომლებიც შეიძლება გამოიწვიოს ტყიბულის თბოელექტროსადგურის ფუნქციონირებამ. აქედან გამომდინარე, ტყიბულის ქვანახშირის შესწავლა, გოგირდის, ქლორის, დარიშხანის და მათი ცალკეული ფორმების შემცველობაზე, აქტუალური საკითხია.

ეკოქიმიური თვალთახედვით ქვანახშირის ყველაზე არასასურველი მინარევებია გოგირდშემცველი ნაერთები, რომელთა წვის შედეგად წარმოქმნილი გოგირდის დიოქსიდი მკავა წვიმების ძირითადი გენერატორია. ჩვეულებრივ გოგირდის მასური წილი ქვანახშირში 1,5-2,2 %-ია, ზღვრულად დასაშვები ნორმა კი < 3%.

გოგირდის შემცველობით ტყიბულის ქვანახშირი მიეკუთვნება ეკოლოგიურად სუფთა მყარ სათბობს. მისი საერთო შემცველობა არ აღემატება 10,7 გ/კგ-ს და საშუალოდ 8,5 გ/კგ-ის ტოლია (ცხრილი). გოგირდის 59-78 % პირიტული ფორმითაა წარმოდგენილი. ამიტომ ლოგიკურია პირდაპირი კავშირი ტყიბულის ქვანახშირში საერთო რკინისა და გოგირდის შემცველობებს შორის (კორელაციის კოეფიციენტი $r = + 0,53$). როგორც მოსალოდნელი იყო სულფატური გოგირდის შემცველობა დაბალია (0,47 – 0,97 გ/კგ), რაც საერთო გოგირდის 4-10%-ს შეადგენს. სულფიდური გოგირდი საკვლევ სინჯებში არ აღმოჩნდა, ხოლო ორგანული გოგირდის წილი მისი საერთო შემცველობის 14-32 %-ია.

სულფატური და ნაცარში დარჩენილი გოგირდის გათვალისწინებით წვის შედეგად წარმოქმნილი SO₂ რაოდენობა საორიენტაციოდ 15-16 კგ შეადგენს ერთ ტ ქვანახშირზე, რაც თბოენერგეტიკული სისტემის ნორმალური ფუნქციონირების შემთხვევაში არ შეიძლება ეკოლოგიური საფრთხის მიზეზი გახდეს.

ცხრილი. საერთო გოგირდი (გ/კგ) და მისი ცალკეული ფორმების წილი

(% საერთო გოგირდიდან) ტყიბულის ქვანახშირში (სინჯების რაოდენობა n=10)

გოგირდი	მინიმუმი	მაქსიმუმი	საშუალო
საერთო	3,0	10,7	8,5
სულფიდური	0	0	0
პირიტული	59	78	70
სულფატური	4	10	8
ორგანული	14	32	22